

## 矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2023] 062号

矿山名称	宁城县头道营子硅石矿		
矿权人	内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院	法人代表	段鸿泽
编制单位名称	内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司	法人代表	段鸿泽
专家组名单	陈贵海、李树荣、刘传宝、姜国学、张彦生	主审专家	陈贵海
专家 评 审 意 见	<p>2023年06月27日，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专家在赤峰市召开会议，对由内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司编制、内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院提交的《内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院宁城县头道营子硅石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、该矿山为停产矿山，2018年1月，江西核工业工程地质勘察院编制的《内蒙古自治区宁城县头道营子硅石矿一采区、二采区矿山地质环境治理方案》（赤矿字（2019）006号）已过适用期限，故本《方案》属于修编。</p> <p>根据矿山的《开发利用方案》，该矿山为地下开采，矿山服务年限27.5年，考虑到矿山建设及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2.5年的时间，该《方案》规划年限30年，即2023年7月1日~2053年6月30日。本方案适用年限为5年，即2023年7月1日~2028年6月30日。本方案编制基准期为2023年7月1日。</p> <p>三、该矿山位于赤峰市宁城县境内，行政区划隶属于宁城县右北平镇管辖。该矿山始建于2015年，根据赤峰市自然资源局颁发的采矿许可证，证号为C1504002015097130139615，开采矿种为石英岩，矿山生产规模为<math>6\times 10^4\text{t/a}</math>，矿区分分为两个采区，矿区总面积<math>0.912\text{km}^2</math>；有效期限2022年9月2日至2032年9月2日。矿区范围拐点坐标见表1。</p>		

表 1 矿区范围拐点坐标一览表

矿区	拐点编号	2000 国家大地坐标系	
		X	Y
一采区	1	4589366.2532	40391468.0885
	2	4589351.2558	40392491.0920
	3	4589131.2554	40392488.0923
	4	4588738.2545	40392379.0923
	5	4588780.2522	40391458.0889
采区面积: 0.5959km <sup>2</sup> , 开采标高: 932~628m。			
二采区	6	4589303.2586	40393651.0961
	7	4589296.2598	40394093.0977
	8	4588679.2588	40394084.0986
	9	4588719.2573	40393480.0963
采区面积: 0.3161km <sup>2</sup> , 开采标高: 868~554m。			

专  
家  
评  
审  
意  
见

《方案》确定评估区面积 912000m<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、矿山自获取采矿许可证以来，未进行过采矿活动，评估区范围内的道路属于当地居民村道，仅在二采区范围内存在有宁城兴旺家齐球团厂铁矿所占用的工程单元，根据赤峰市自然资源局评审备案的《宁城兴旺家齐球团厂铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（赤矿治字（2022）061号），宁城兴旺家齐球团厂铁矿已将二采区内 2 个露天采场和 2 个废石场进行设计治理。

现状条件下评估区存在的矿山地质环境主要问题是宁城兴旺家齐球团厂铁矿 1 号露天采场部分场地（面积 1544.87m<sup>2</sup>）、宁城兴旺家齐球团厂铁矿 2 号露天采场（面积 3279.61m<sup>2</sup>）、宁城兴旺家齐球团厂铁矿 3 号废石场部分场地（面积 6092.88m<sup>2</sup>）、宁城兴旺家齐球团厂铁矿 4 号废石场（面积 333.62m<sup>2</sup>）破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

现状评估将宁城兴旺家齐球团厂铁矿的 1 号露天采场部分场地、2 号露天采场、3 号废石场部分场地和 4 号废石划分为地质环境影响程度较严重区。评估区内其它区域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《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分为一采区的 I 区预测塌陷区（面积 13101m<sup>2</sup>）、拟建 1 号竖井工业场地（面积 1778.82m<sup>2</sup>）、拟建 1 号地表储矿场（面积 453.82m<sup>2</sup>）、拟建 1 号废石场（面积 1685.03m<sup>2</sup>）、拟建 1 号平硐工业场地（面积 222.32m<sup>2</sup>）、拟建 2 号平硐工业场地（面积 179.41m<sup>2</sup>）、拟建 1 号风井工业场地（面积 184.3m<sup>2</sup>）、拟建 1 号办公生活区（面积 543.99m<sup>2</sup>）、拟建 1 号取土场（面积 1265.26m<sup>2</sup>）及其二采区的宁城兴旺家齐球团厂铁矿的 1 号露天采场部分场地、2 号露天采场、3 号废石场部分场地和 4 号废石、2 号预测地面塌陷区（面积 19154m<sup>2</sup>）、拟建 2

专 家 评 审 意 见	<p>号竖井工业场地（面积 960.06m<sup>2</sup>）、拟建 2 号地表储矿场（面积 386m<sup>2</sup>）、拟建 2 号废石场（面积 1915.3m<sup>2</sup>）、拟建 3 号平硐工业场地（面积 255.36m<sup>2</sup>）、拟建 3 号平硐废石场（面积 580m<sup>2</sup>）、拟建 2 号风井工业场地（面积 161.97m<sup>2</sup>）、拟建 2 号办公生活区（面积 543.01m<sup>2</sup>）、拟建 2 号取土场（面积 1212.58m<sup>2</sup>）和拟建矿区道路（面积 3787m<sup>2</sup>）等工程单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源，井下采矿工程破坏地下含水层。</p> <p>预测评估将评估区内的 I 号预测塌陷区、2 号预测塌陷区划分为矿山地质环境影响严重区。将一采区的拟建 1 号竖井工业场地、1 号地表储矿场（拟建）、1 号废石场（拟建）、1 号平硐工业场地（拟建）、2 号平硐工业场地（拟建）、1 号风井工业场地（拟建）、1 号办公生活区（拟建）、1 号取土场（拟建）及其二采区的宁城兴旺家齐球团厂铁矿的 1 号露天采场部分场地、2 号露天采场、3 号废石场部分场地和 4 号废石、2 号竖井工业场地（拟建）、2 号地表储矿场（拟建）、2 号废石场（拟建）、3 号平硐工业场地（拟建）、3 号平硐废石场（拟建）、2 号风井工业场地（拟建）、2 号办公生活区（拟建）、2 号取土场（拟建）划分为地质环境影响程度较严重区。将矿区道路及评估区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、《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>重点防治区主要包括：1 号预测地面塌陷区、2 号预测塌陷区；重点防治区面积合计为 31301.68m<sup>2</sup>，占评估区总面积的 3.43%。</p> <p>次重点防治区主要包括：一采区的拟建 1 号竖井工业场地、1 号地表储矿场（拟建）、1 号废石场（拟建）、1 号平硐工业场地（拟建）、2 号平硐工业场地（拟建）、1 号风井工业场地（拟建）、1 号办公生活区（拟建）、1 号取土场（拟建）及其二采区的宁城兴旺家齐球团厂铁矿的 1 号露天采场部分场地、2 号露天采场、3 号废石场部分场地和 4 号废石、2 号竖井工业场地（拟建）、2 号地表储矿场（拟建）、2 号废石场（拟建）、3 号平硐工业场地（拟建）、3 号平硐废石场（拟建）、2 号风井工业场地（拟建）、2 号办公生活区（拟建）、2 号取土场（拟建）；次重点防治区总面积为 12327.23m<sup>2</sup>，占评估区总面积的 1.35%。一般防治区为矿区道路和评估区其它区域，总面积 868371.10m<sup>2</sup>，占评估区总面积的 95.22%。</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</p>
----------------------------	--

专家 评 审 意 见	<p>出了相应技术方法，专家组认为可行。</p> <p>七、根据该矿山地质环境治理原则、目标任务和服务年限，《方案》确定矿山地质环境保护与恢复治理工作划分近期、中期和远期治理工作部署治理。</p> <p>近期工作部署安排自2023年7月1日-2028年6月30日，确定的治理工程单元为1、2号预测地面塌陷区、一采区的拟建1号竖井工业场地、1号地表储矿场（拟建）、1号废石场（拟建）、1号平硐工业场地（拟建）、2号平硐工业场地（拟建）、1号风井工业场地（拟建）、1号办公生活区（拟建）、1号取土场（拟建）和二采区的2号竖井工业场地（拟建）、2号地表储矿场（拟建）、2号废石场（拟建）、3号平硐工业场地（拟建）、3号平硐废石场（拟建）、2号风井工业场地（拟建）、2号办公生活区（拟建）、2号取土场（拟建）。专家组认为治理区的确定、治理工程总体部署合理可行。</p> <p>中期规划工作部署自2028年7月1日-2050年6月30日，主要治理的工程单元为预测地面塌陷区，利用废石进行回填塌陷坑。</p> <p>远期规划工作安排自2050年7月1日-2053年6月30日，采矿结束后对工作区内的所有工程单元进行治理、恢复植被。</p> <p>八、《方案》主要治理工程量如下：</p> <p>表土剥离 4924.70m<sup>3</sup>，回填 62561m<sup>3</sup>，石方整平 15650.84m<sup>3</sup>，修坡整形 645m<sup>3</sup>，垫坡整形 2150m<sup>3</sup>，浆砌石封堵 90.98m<sup>3</sup>，石方清运 64772.55m<sup>3</sup>，砌体拆除 2897.55m<sup>3</sup>，土方清运 3194.85m<sup>3</sup>，覆土及整平 8023.86m<sup>3</sup>，翻耕 3787.53m<sup>2</sup>，栽植松树 2145 株，种草 2477.84m<sup>2</sup>，布设防尘抑尘网 12540.99m<sup>3</sup>，修建花坛 4 个，警示牌 16 块，网围栏 1830m，监测 360 次，管护 18 次。</p> <p>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。</p> <p>九、首期治理区域、治理工程内容与治理工程量</p> <p>根据《开发利用方案》及矿山采掘计划，首期确定选择一采区的 1 号预测地面塌陷区、1 号竖井工业场地、1 号地表储矿场、1 号废石场、1 号平硐工业场地、2 号平硐工业场地、1 号风井工业场地、1 号办公生活区、1 号取土场，二采区的 2 号预测地面塌陷区、2 号竖井工业场地、2 号地表储矿场、2 号废石场、3 号平硐工业场地、平硐废石场、2 号风井工业场地、2 号办公生活区、2 号取土场为首期矿山地质环境治理区。本《方案》近期设计治理面积 17022.48m<sup>2</sup>。治理工程内容、治理工程量及进度安排见表 2。</p>
------------------------	---

表 2 近期矿山地质环境治理年度实施计划安排表

治理期限(年)	治理单元	治理工程内容	治理工程量	
2023.7.1-2024.6.30	一采区	1号预测地面塌陷区	警示牌(块)	7
			网围栏(m)	790
		1号竖井工业场地	表土剥离(m <sup>3</sup> )	889.41
			修坡整形(m <sup>3</sup> )	120
		1号地表储矿场	表土剥离(m <sup>3</sup> )	226.91
		1号废石场	表土剥离(m <sup>3</sup> )	842.52
			布设防尘抑尘网(m <sup>2</sup> )	5055.09
		1号平硐工业场地	表土剥离(m <sup>3</sup> )	111.16
			修坡整形(m <sup>3</sup> )	150
		2号平硐工业场地	表土剥离(m <sup>3</sup> )	89.71
			修坡整形(m <sup>3</sup> )	150
		1号风井工业场地	表土剥离(m <sup>3</sup> )	92.15
	修坡整形(m <sup>3</sup> )		25	
	1号办公生活区	表土剥离(m <sup>3</sup> )	272.00	
		修坡整形(m <sup>3</sup> )	40	
		修建花坛(个)	2	
	1号取土场	种草(m <sup>2</sup> )	1265.26	
	二采区	2号预测地面塌陷区	警示牌(块)	9
			网围栏(m)	1040
		2号竖井工业场地	表土剥离(m <sup>3</sup> )	480.03
			修坡整形(m <sup>3</sup> )	30
		2号地表储矿场	表土剥离(m <sup>3</sup> )	193.00
		2号废石场	表土剥离(m <sup>3</sup> )	957.65
			布设防尘抑尘网(m <sup>2</sup> )	5745.9
		3号平硐工业场地	表土剥离(m <sup>3</sup> )	127.68
			修坡整形(m <sup>3</sup> )	90
		平硐废石场	表土剥离(m <sup>3</sup> )	290.00
布设防尘抑尘网(m <sup>2</sup> )			1740	
2号风井工业场地		表土剥离(m <sup>3</sup> )	80.99	
2号办公生活区		表土剥离(m <sup>3</sup> )	271.51	
		修坡整形(m <sup>3</sup> )	40	
		修建花坛(个)	2	
2号取土场	种草(m <sup>2</sup> )	1212.58		
	评估区	对地质灾害、地下水水质、地形地貌景观监测		
2024.7.1-2025.6.30	评估区	地质灾害、地下水水质、地形地貌景观监测		
2025.7.1-2026.6.30	评估区	地质灾害、地下水水质、地形地貌景观监测		
2026.7.1-2027.6.30	评估区	地质灾害、地下水水质、地形地貌景观监测		
2027.7.1-2028.6.30	评估区	地质灾害、地下水水质、地形地貌景观监测		

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，经估算宁城县头道营子硅石矿矿山地质环境保护与土地复垦总费用为 511.10 万元，其中：工程静态投资为 298.24 万元，价差预备费 212.86 万元。治理工程费用全部由内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院出资。

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。

专  
家  
评  
审  
意  
见

主审专家：陈昱海

2023年7月21日