

## 矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2022] 110 号

矿山名称	翁牛特旗盛世莲花矿业有限责任公司翁牛特旗长汉卜罗矿区银铅锌矿		
采矿权人	翁牛特旗盛世莲花矿业有限责任公司	法人代表	张云国
编制单位	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	姜国学 于海涛 刘传宝 宋东奇 周志玲	主审专家	姜国学
专 家 评 审 意 见	<p>2022年11月21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、翁牛特旗盛世莲花矿业有限责任公司提交的《翁牛特旗盛世莲花矿业有限责任公司翁牛特旗长汉卜罗矿区银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（函审），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、翁牛特旗长汉卜罗矿区银铅锌矿为生产矿山。2014年5月采矿权人委托内蒙古地矿地质工程勘查有限责任公司编制的《内蒙古自治区翁牛特旗长汉卜罗矿区银铅锌矿矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦方案》（备案文号：赤国土环治备字[2014]30号）已过五年适用期，矿山需要对方案进行修编。</p> <p>根据矿产资源开发利用方案与《2021年储量年度报告》，矿山剩余服务年限为13.08年，考虑到矿山总服务年限期满后矿山地质环境治理及管护时限需2.92年的时间，方案的规划治理年限为16年，即2022年7月1日至2038年6月30日。《方案》适用年限为5年，即2022年7月1日至2027年6月30日。《方案》编制基准期为2022年7月。</p> <p>三、翁牛特旗长汉卜罗矿区银铅锌矿位于翁牛特旗广德公镇长汉卜罗村镜内，根据采矿许可证（编号C1500002014113210136161），矿区面积1.1871km<sup>2</sup>；开采矿种铅矿、锌、银、金、铜、硫铁；开采深度由943m至345m标高；生产规模30×10<sup>4</sup>t/a。矿区范围拐点坐标见表1。</p> <p>《方案》确定评估区面积1292132m<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 矿区范围拐点坐标一览表

点号	1980 西安坐标系		点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	4740370.61	40389800.00	1	4740366.1976	40389917.8125
2	4740380.03	40390746.13	2	4740375.6190	40390863.9447
3	4739114.43	40390727.66	3	4739110.0164	40390845.4766
2	4739102.00	40389800.00	4	4739097.5849	40389917.8146
矿区面积: 1.1871km <sup>2</sup> , 标高: 从 943m 至 345m					

专家  
审  
意  
见

四、现状条件下，翁牛特旗长汉卜罗矿区银铅锌矿存在的矿山地质环境问题为 SJ1 工业场地、SJ3 工业场地、通风井、废石堆 1、废石堆 3、SJ3 废石场、岩芯库、炸药库、取土场地、钻机平台（PT1-PT7）、水池、遗留场地、遗留宿舍区、矿山指挥部、选矿厂、尾矿库、矿区道路破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

现状评估将尾矿库（面积 63314m<sup>2</sup>）划分为矿山地质环境影响严重区；将 SJ1 工业场地（面积 2300m<sup>2</sup>）、SJ3 工业场地（面积 13532m<sup>2</sup>）、通风井（面积 378m<sup>2</sup>）、废石堆 1（面积 8854m<sup>2</sup>）、废石堆 3（面积 3044m<sup>2</sup>）、SJ3 废石场（面积 4388m<sup>2</sup>）、岩芯库（面积 468m<sup>2</sup>）、炸药库（面积 1348m<sup>2</sup>）、取土场地（面积 1176m<sup>2</sup>）、钻机平台（PT1-PT7）（面积 1653m<sup>2</sup>）、水池（面积 56m<sup>2</sup>）、遗留场地（面积 1115m<sup>2</sup>）、遗留宿舍区（面积 1687m<sup>2</sup>）、矿山指挥部（面积 6372m<sup>2</sup>）、选矿厂（面积 39424m<sup>2</sup>）、矿区道路（面积 5709m<sup>2</sup>）划分为矿山地质环境影响较严重区；将评估区内其它区域（面积 1137314m<sup>2</sup>）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、预测翁牛特旗长汉卜罗矿区银铅锌矿采矿活动引发的矿山地质环境问题为采矿活动可能引发地面塌陷灾害；预测地面塌陷区、SJ1 工业场地、SJ3 工业场地、通风井、废石堆 1、废石堆 3、SJ3 废石场、岩芯库、炸药库、取土场地、钻机平台（PT1-PT7）、水池、遗留场地、遗留宿舍区、矿山指挥部、选矿厂、尾矿库、矿区道路破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

预测评估将预测地面塌陷区（含塌陷区内的 SJ1 工业场地、通风井、废石堆 1、废石堆 3、岩芯库、取土场地、钻机平台（PT1-PT5）、水池、遗留场地、遗留宿舍区、矿山指挥部、部分矿区道路）（面积 568891m<sup>2</sup>）与尾矿库（面积 63314m<sup>2</sup>）划分为矿山地质环境影响严重区；将 SJ3 工业场地（面积 13532m<sup>2</sup>）、SJ3 废石场 1（面积 4388m<sup>2</sup>）、炸药库（面积 1348m<sup>2</sup>）、钻机平台（PT6-PT7）（面积 386m<sup>2</sup>）、选矿厂（面积 39424m<sup>2</sup>）、矿区道路（面积 3397m<sup>2</sup>）划分为矿山地质环境影响较严重区；将评估区内其它区域（面积 597452m<sup>2</sup>）划分为矿山地质环境影响较轻区。预测评估结论可信。

专家 评 审 意 见	<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。重点防治区包括预测地面塌陷区（含塌陷区内的 SJ1 工业场地、通风井、废石堆 1、废石堆 3、岩芯库、取土场地、钻机平台（PT1-PT5）、水池、遗留场地、遗留宿舍区、矿山指挥部、部分矿区道路）与尾矿库，面积 632205m<sup>2</sup>，占评估区比例 48.93%；次重点防治区包括 SJ3 工业场地、SJ3 废石场 1、炸药库、钻机平台（PT6-PT7）、选矿厂、矿区道路，面积合计 62475m<sup>2</sup>，占评估区比例 4.83%；一般防治区为评估区内其它区域，面积 597452m<sup>2</sup>，占评估区比例 46.24%。</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的技术方法，专家认为可行。</p> <p>七、根据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>近期工作时间为 2022 年 7 月 1 日-2027 年 6 月 30 日。治理单元包括采空区、预测地面塌陷区、SJ1 工业场地、SJ3 工业场地、通风井、废石堆 1、废石堆 3、SJ3 废石场、岩芯库、取土场地、钻机平台（PT1-PT7）、水池、遗留场地、遗留宿舍区、矿山指挥部、矿区道路。并完善前期治理工程内容。</p> <p>远期工作时间为 2027 年 7 月 1 日-2038 年 6 月 30 日。治理单元包括采空区、预测地面塌陷区、SJ3 工业场地、SJ3 废石场、通风井、岩芯库、炸药库、矿山指挥部、选矿厂、尾矿库、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及治理时间安排</p> <p>1、采空区：近期、远期按照绿色矿山建设的要求，利用矿山生产过程中产生的废石作为骨料，并配备一定的水和石灰形成充填料，对地下采空区进行充填。</p> <p>2、预测地面塌陷区：对地表变形的监测，在预测地面塌陷范围外围设置警示牌；对达到沉稳状态的地面塌陷坑进行回填、石方整平、覆土、复垦植被并管护。</p> <p>3、SJ1 工业场地：近期拆除场地建筑物，利用建筑固废、废石对井巷进行回填，封堵井口，利用废石对切坡进行垫坡至与周围地形相协调，然后全面进行覆土、复垦植被并管护。</p> <p>4、SJ3 工业场地：近期对护坡框格内撒播草籽进行绿化；终采后拆除场地内建筑物、清理硬化地面，清运建筑固废，回填井筒、封堵井口，截水沟利用两侧碎石土对其进行回填，利用堆坡物源对切坡进行垫坡整形至与原始地形一至，然后对场地进行覆土恢复为旱地。</p> <p>5、通风井：位于预测塌陷区范围内，生产期间需按相关规范要求预留保安矿柱；终采后，拆除场地建筑物，利用建筑固废、废石对井巷进行回填，封堵井口，然后全面进行覆土、复垦植被并管护。</p>
------------------------	--

专  
家  
评  
审  
意  
见

6、废石堆 1：近期清运场地内所有废石，清运后场地东侧为山坡，西侧部分为沟谷，仅对山坡场地进行覆土、复垦植被并管护，沟谷位置不进行复垦。

7、废石堆 3：近期对场地内凹坑利用周边废石进行回填至与周边协调，然后进行覆土，对覆土后位置及前期栽植植被未成活位置复垦植被并管护。

8、SJ3 废石场：近期在场地下缘修建挡渣墙及设置防尘网；终采后，拆除挡渣墙、清运固废及废石，然后对场地全面进行覆土、恢复植被、管护。

9、岩芯库：位于预测塌陷区范围内，生产期间需按相关规范要求预留保安矿柱；终采后拆除场地内建筑物，清运固废，对场地进行覆土、复垦植被并管护。

10、炸药库：终采后对建筑及围墙进行拆除，清运固废，然后对场地全面覆土、恢复植被、管护。

11、取土场地：场地存在切坡，近期对场地全面进行平整至整体平缓无切坡，然后恢复植被、管护。

12、钻机平台（PT1-PT7）：近期利用平台周边堆存碎石土回填平台切坡至与原始地形一致，然后对场地全面进行覆土、恢复植被、管护。

13、水池：近期利用水池周边堆存物源回填水池至与原始地形一致，然后直接对场地恢复植被、管护。

14、遗留场地：近期利用堆坡物源对切坡进行垫坡整形至与原始地形一致，然后对场地进行覆土、恢复植被、管护。

15、遗留宿舍区：近期拆除场地内建筑物，清运建筑固废，利用堆坡物源对切坡进行垫坡整形至与原始地形一至，然后对场地进行覆土、复垦植被并管护。

16、矿山指挥部：位于预测塌陷区范围内，生产期间需按相关规范要求预留保安矿柱；近期在场地的南北两侧入口处栽植景观树；终采后拆除场地内建筑物、清理硬化地面，清运建筑固废，截水沟利用两侧碎石土对其进行回填，利用堆坡物源对切坡进行垫坡整形至与原始地形一至，然后对场地进行覆土、复垦植被并管护。

17、选矿厂：近期在场地的入口处栽植景观树，对场地中料场南西侧堆坡进行坡面整形、覆土、撒播草籽进行绿化。终采后拆除场地内建筑物、清理硬化地面，清运建筑固废，清运输垫于料场平台物源，利用清运输源对场地各处切坡进行垫坡整形至与原始地形一至，然后对场地进行覆土、复垦植被并管护。

18、尾矿库：终采后，对尾矿库巡视道路切坡路段进行垫坡整形至与周边地形相协调。在相关部门闭库验收合格后，对场地进行土地复垦（覆土、恢复植被并管护）。

19、矿区道路：生产期间对预测塌陷区范围内路段按相关规范要求预留保安矿柱；近期对不利用路段堆坡物源对切坡进行垫坡，对垫坡后的区域进行覆土、恢复植被；终采后对所有路段进行治理。对切坡路段利用堆坡物源进行垫坡整形，

专家  
评  
审  
意  
见

然后对场地全面进行覆土、恢复植被、管护。

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首期开采规划，《方案》将采空区、预测地面塌陷区、SJ1工业场地、废石堆1、废石堆3、取土地地、钻机平台（PT1-PT7）、水池、遗留场地、遗留宿舍区、部分矿区道路确定为首期矿山地质环境治理及土地复垦区。对SJ3工业场地、SJ3废石场、选矿厂等规划继续利用单元进行阶段性治理并设计绿化美化工程。

近期治理总面积31458m<sup>2</sup>，复垦面积25695m<sup>2</sup>，其中复垦林地435m<sup>2</sup>，复垦草地25260m<sup>2</sup>。部分场地绿化工程不属于最终复垦，故复垦面积小于治理面积。

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 近期矿山地质环境治理年度实施计划安排表

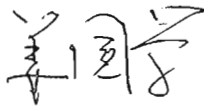
治理时（年）	治理工程单元	治理工程量	
2022. 7. 1 - 2023. 6. 30	补充完善前分期治理内容。		
	采空区	充填（m <sup>3</sup> ）	25001
	预测地面塌陷区	警示牌（块）	15
	SJ3工业场地	撒播草籽（m <sup>2</sup> ）	2080
	废石堆3	凹坑回填（m <sup>3</sup> ）	392
		覆土（m <sup>3</sup> ）	218
		植树（株）	573
	钻机平台（PT1-PT7）	回填（m <sup>3</sup> ）	526
		覆土（m <sup>3</sup> ）	496
		撒播草籽（m <sup>2</sup> ）	1653
	水池	回填（m <sup>3</sup> ）	27
		撒播草籽（m <sup>2</sup> ）	56
	取土地地	整平（m <sup>3</sup> ）	353
		撒播草籽（m <sup>2</sup> ）	1176
	遗留场地	垫坡整形（m <sup>3</sup> ）	56
		覆土（m <sup>3</sup> ）	335
		撒播草籽（m <sup>2</sup> ）	1115
	部分矿区道路	垫坡整形（m <sup>3</sup> ）	194
		覆土（m <sup>3</sup> ）	611
		撒播草籽（m <sup>2</sup> ）	2035
全年进行地质灾害监测及土地资源监测，并做好监测记录。			

专家 评 审 意 见	2023. 7. 1 - 2024. 6. 30	采空区	充填 (m <sup>3</sup> )	24006
		SJ3 废石场	挡渣墙 (m <sup>3</sup> )	54
			防尘网 (m <sup>2</sup> )	350
		遗留宿舍区	拆除 (m <sup>3</sup> )	230
			清运 (m <sup>3</sup> )	230
			垫坡整形 (m <sup>3</sup> )	117
			覆土 (m <sup>3</sup> )	506
			撒播草籽 (m <sup>2</sup> )	1687
		矿山指挥部	栽植景观树 (株)	4
		选矿厂	栽植景观树 (株)	2
			料场边坡整形 (m <sup>3</sup> )	405
			覆土 (m <sup>3</sup> )	405
			撒播草籽 (m <sup>2</sup> )	1350
		部分矿区道路	垫坡整形 (m <sup>3</sup> )	17
	覆土 (m <sup>3</sup> )		104	
	撒播草籽 (m <sup>2</sup> )		348	
	全年进行地质灾害监测及土地资源监测, 并做好监测记录。			
	2024. 7. 1 - 2025. 6. 30	采空区	充填 (m <sup>3</sup> )	24006
		预测地面塌陷区	回填 (m <sup>3</sup> )	13914
			石方整平 (m <sup>3</sup> )	711
			覆土 (m <sup>3</sup> )	711
			撒播草籽 (m <sup>2</sup> )	2370
		SJ1 工业场地	回填 (m <sup>3</sup> )	1778
			封堵 (m <sup>3</sup> )	25
			拆除 (m <sup>3</sup> )	174
			垫坡整形 (m <sup>3</sup> )	57
			覆土 (m <sup>3</sup> )	690
撒播草籽 (m <sup>2</sup> )			2300	
废石堆 1		清运 (m <sup>3</sup> )	16480	
		覆土 (m <sup>3</sup> )	2334	
		撒播草籽 (m <sup>2</sup> )	7780	
全年进行地质灾害监测及土地资源监测, 并做好监测记录。				
2025. 7. 1 - 2026. 6. 30	采空区	充填 (m <sup>3</sup> )	24006	
	预测地面塌陷区	回填 (m <sup>3</sup> )	13914	
		石方整平 (m <sup>3</sup> )	711	
		覆土 (m <sup>3</sup> )	711	
		撒播草籽 (m <sup>2</sup> )	2370	
全年进行地质灾害监测及土地资源监测, 并做好监测记录。				
2026. 7. 1 - 2027. 6. 30	采空区	充填 (m <sup>3</sup> )	24006	
	预测地面塌陷区	回填 (m <sup>3</sup> )	13914	
		石方整平 (m <sup>3</sup> )	711	
		覆土 (m <sup>3</sup> )	711	
		撒播草籽 (m <sup>2</sup> )	2370	
全年进行地质灾害监测及土地资源监测, 并做好监测记录。				

十、按《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，经预算翁牛特旗长汉卜罗矿区银铅锌矿矿山地质环境治理费用总计为 930.98 万元，其中近期治理费用 202.30 万元，治理工程费用全部由翁牛特旗盛世莲花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：



2022 年 12 月 10 日

专  
家  
评  
审  
意  
见