

2026 年度翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司
矿山地质环境治理与土地复垦计划

翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司
二〇二六年三月



2026 年度翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司

矿山地质环境治理与土地复垦计划

申报单位：翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司

法人代表：范宏旭

编制人：李益斌

制图人员：王静

编制时间：2026 年 3 月



目 录

一、矿山基本情况	1
二、矿山开采现状	2
三、矿山土地损毁现状	3
(一) 矿山地质环境问题现状	3
(二) 矿山地质环境问题预测	38
四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效	39
(一) 方案编制概况	39
(二) 治理方案规划的近期治理工程内容	39
(三) 矿山地质环境治理方案执行情况	42
五、矿山地质环境治理方案工作部署	44
(一) 矿山地质环境治理区的确定	44
(二) 矿山地质环境治理区工程内容及措施	44
(三) 矿山地质环境治理区工程质量控制标准	44
六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排	46
(一) 矿山地质环境治理与土地复垦工作计划	46
(二) 矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划	55
(三) 经费投入和基金缴存、提取计划	55
(四) 治理工程实施方式与时间安排	58
(五) 组织机构及保障措施	58

附 图

2026 年度翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司矿山地质环境治理与土地复垦

工作部署图 比例尺 1:5000

一、矿山基本情况

矿山企业基本信息表			
矿山名称	翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司		
采矿权人	翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司	法人代表	范宏旭
采矿许可证号	C1500002011123220121334	发证机关	内蒙古自治区自然资源厅
有效期限	2024年10月28日至2025年12月27	发证日期	2024年10月28日
矿区地址	内蒙古赤峰市翁牛特旗梧桐花头牌子村		
经纬度坐标	东经：119° 11' 56" —119° 13' 11" ； 北纬： 42° 52' 45" —42° 54' 06" 。		
经济类型	有限责任公司	生产规模	小型
开采矿种	铜矿、铅、锌矿	采矿方式	地下开采
矿区面积	1.4435km ²	生产现状	停产
建矿时间	2003年	设计生产能力	7万吨/年
设计服务年限	52.44a	实际生产能力	0万吨/年
剩余服务年限	37.88a	开采深度	755至410m 650至425m 529至368m
查明资源储量	367.0757万吨	剩余资源储量	265.133万吨
矿区范围拐点 坐标	2000坐标系		
	点号	X	Y
	1	4749624.7832	40434552.5653
	2	4749325.0826	40434541.8759
	3	4749314.2131	40434846.5766
	4	4749613.9237	40434857.2660
	5	4751564.0700	40436552.2666
	6	4751904.3995	40435704.1539
	7	4752466.3609	40435934.2535
	8	4752116.3915	40436772.0162
	9	4752105.9590	40435101.1620
	10	4751611.6274	40434936.3629
	11	4751069.8884	40436104.5163
12	4751633.9798	40436274.6758	
基金计提		基金使用	未使用
矿山企业联系方式			
联系人	范宏旭	手机号	13081577777
通讯地址	赤峰市新城区金帝大厦A座6楼	邮编	024000
固定电话	无	E-mail	

二、矿山开采现状

（一）开采历史

翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司铜矿、铅、锌矿系资源整合矿山，由三个独立采区组成，2009年整合后形成敖包山采区（一采区）、9号脉采区（二采区）、大孤山采区（三采区）。其中敖包山采区为首采矿区，大孤山采区、9号脉采区为生产探矿采区。根据旗局出具的停产证明，2018年至今矿山未生产，矿区面积、生产规模、开采深度等未进行任何变更。该矿外围为内蒙古翁牛特旗敖包山外围铅锌矿勘探（T1504002008043010005256），已形成两处探矿竖井，其中一处北东向距翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司铜矿、铅、锌矿162m。

根据2003年7月，内蒙古自治区有色地质勘查局108队编制的《内蒙古自治区翁牛特旗敖包山矿区铅锌矿资源储量核实报告及14号矿体铅锌矿资源储量说明书》（内国土资储备字【2003】16号）及2018年6月，翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司编制的《内蒙古自治区翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司铜铅锌矿矿产资源储量2017年度矿山储量年报》（赤年报审字【2017】T237号），截止2017年12月，矿山矿石量保有储量为 $265.133 \times 10^4 \text{t}$ ，其中敖包山采区矿石量保有储量为 $49.18 \times 10^4 \text{t}$ ，其中控制的资源量 $39.28 \times 10^4 \text{t}$ ，推断资源量 $9.9 \times 10^4 \text{t}$ 。《开发利用方案》对于控制资源量（KZ）采用100%，对于推断资源量（TD）采用80%。经计算，《开发利用方案》采用的资源储量矿石量 $40.54 \times 10^4 \text{t}$ 。

（二）开采现状

现状矿山形成了5号竖井工业场地、6号竖井工业场地、7号竖井工业场地、8号探矿竖井场地、13号竖井工业场地、9号废弃竖井场地1、9号废弃竖井场地2、尾矿库、选厂、废石堆1-6、矿石堆、破碎场地、截水沟1-2、炸药雷管库及值班室1-2、检斤房、矿用水井场地、废弃雷管库1、废弃炸药库雷管库、前期治理区废石堆（废石堆7-9）及矿区道路等对矿山地质环境造成影响破坏单元。现状矿山停产中。

（三）本年度开采计划

本年度矿山无采矿计划，无新计划建设的生产单元。

三、矿山土地损毁现状

(一) 矿山地质环境问题现状

矿区为一证三区，现按照敖包山采区、9号脉采区、大孤山采区由南至北分别进行现状单元描述。

1、敖包山采区

(1) 5号竖井工业场地

5号竖井工业场地位于敖包山采区南西侧，占地面积4998m²，场地内布置有竖井、卷扬房、值班室、机修房，其中卷扬房、值班室、机修房占地面积793m²，高约3.5m。5号竖井工业场地建设平场时形成了切坡，其中切坡长143m，高1-5m，坡度45-50°。现状竖井井深200m，规格2.2×3.4m，竖井断面为矩形，场地平场切坡，竖井及建筑破坏了原生地形地貌景观（见照片3-1、照片3-2）。



照片 3-1 5号竖井工业场地



照片3-2 5号竖井工业场地（切坡处）

(2) 13号竖井工业场地

13号竖井工业场地位于敖包山采区内北东侧，占地面积3430m²，场地内布置竖井、卷扬房、值班室等，其中卷扬房、值班室占地面积263m²；13号竖井工业场地平场时形成1处切坡，位于场地南西侧，长101m，高1-4m，坡度45-60°，现状竖井井深200m，规格2.2×2.4m，竖井断面为矩形，场地平场切坡，竖井及建筑破坏了原生地形地貌景观（见照片3-3、照片3-4、照片3-5）。



照片3-3 13号竖井工业场地



照片3-4 13号竖井工业场地（切坡）



照片3-5 13号竖井工业场地（俯视）

(3) 选厂

选厂位于矿界外南西侧山体斜坡上,地形坡度约 15° ,占地面积 7918m^2 。厂内主要包括选矿车间、尾矿排渣房、上料处等,为砖混及彩钢结构,高 $3.5\text{--}6\text{m}$,建筑面积 3110m^2 。厂内无采矿活动,只承担选矿等相关工作。尾矿压缩后进行脱水,最后干排至尾矿库。选厂东北侧留有切坡,切坡长 140m ,边坡角度 $30^{\circ}\text{--}35^{\circ}$,高 $2\text{--}5\text{m}$,现状上料处留有少量矿石,堆放面积 772m^2 ,堆高 $2\text{--}4\text{m}$,堆放坡面 $30\text{--}35^{\circ}$ 。堆放方量 733m^3 ,场地平场切坡,选厂建筑破坏了原生地形地貌景观(见照片3-6、照片3-7、图3-3)。



照片3-6 选厂



照片3-7 选厂（待处理矿石堆）

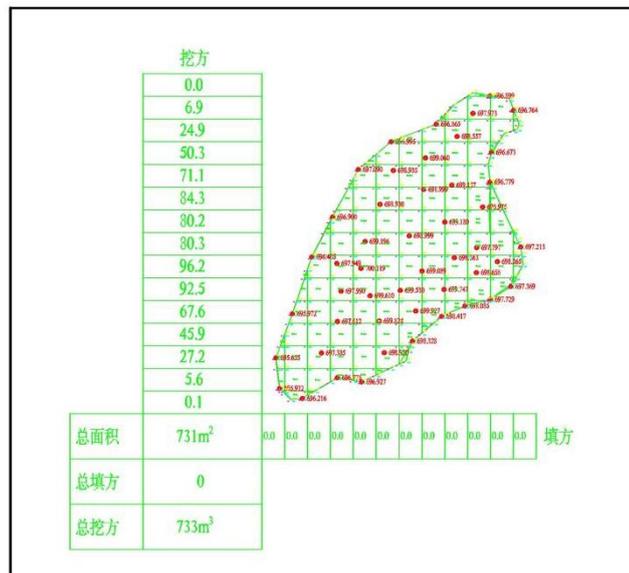


图3-3 待处理矿石堆方量格网图

(4) 尾矿库

尾矿库位于矿区外南西侧，占地面积124000m²，坝体为梯形坝，坝体高度9m，坝体长约557m，顶部最宽处约4m，坝体坡度30° -35°。库区面积111928m²，现状库区表面无积水，库区与坝顶高差为4-5m。尾矿库在基建期已经铺设防渗膜，尾矿废水沉淀后循环利用，不向外排放，通过尾矿库下游回水系统输送回选矿厂继续利用，尾矿库大面积堆放尾矿破坏了原生地形地貌景观（见照片3-8、照片3-9、照片3-10）。



照片3-8 尾矿库



照片3-9 尾矿库（坝体）



照片3-10 尾矿库（俯视）

(5) 矿石堆

矿石堆位于矿区外南侧，占地面积7591m²，堆高2-11m，堆放坡度30° -45°，现堆放矿石15601m³，矿石大面积堆放，形成人工堆积地貌，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-11、图3-4）。



照片3-13 废石堆2

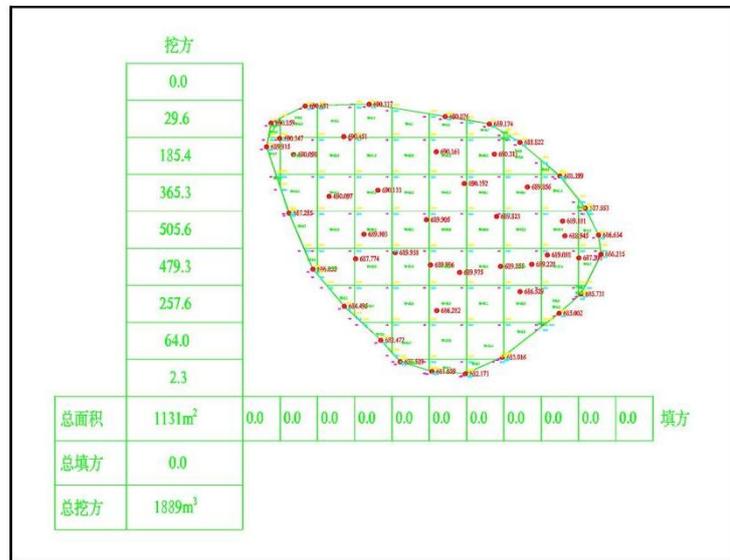


图3-6 废石堆2方量格网图

(8) 废石堆 3

废石堆3位于矿区外北东侧，占地面积9507m²，顺坡堆放，堆高2-14m，堆放坡度40° -45°，现堆放废石13663m³，废石大面积堆放，形成人工堆积地貌，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-14、图3-7）。



照片3-14 废石堆3

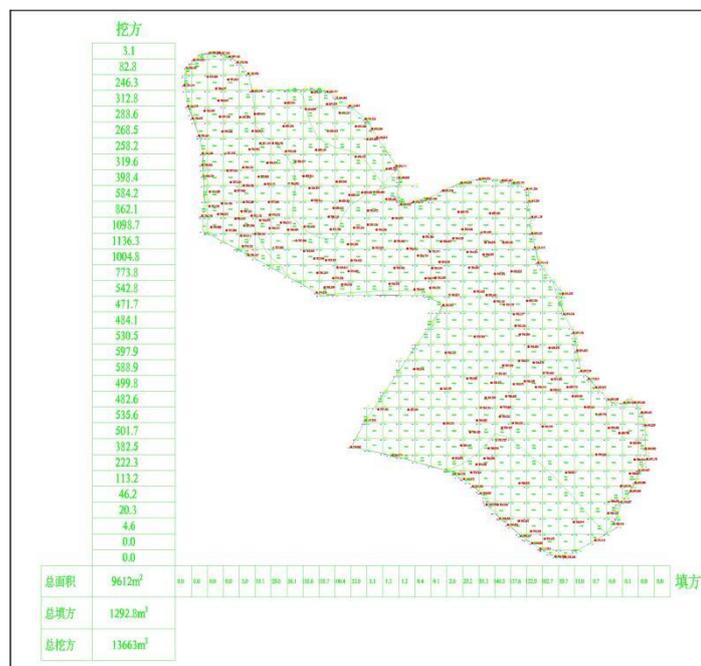


图3-7 废石堆3方量格网图

(9) 截水沟 1-2

矿区布置2条截水沟，其中截水沟1位于5号竖井工业场地北侧，截水沟1位于尾矿库南东侧，截水沟原地貌挖掘破坏了原生地形地貌景观，截水沟1-2特征见表3-2（见照片3-15、照片3-16）。

表3-2 防洪沟1-2特征一览表

单元名称	面积(m ²)	场地特征	废石堆方量(m ³)
截水沟 1	899	长 183m, 宽 1-2m, 深 0.3-0.5m, 中部较浅, 两侧雨水冲刷较深, 沟内边坡呈 30-45°, 开掘截水沟产生的废石堆放在其南西侧, 堆	116

单元名称	面积(m ²)	场地特征	废石堆方量(m ³)
		放坡度 45°，堆放高度 0.3-0.5m	
截水沟 2	3841	长 556m，宽 0.5-2m，深 0.5-1m，沟内边坡呈 30-45°，开掘截水沟产生的废石堆放在其北侧，堆放坡度 45°，堆放高度 0.5m	466
合计	4740		582



照片3-15 截水沟1



照片3-16 截水沟2

(10) 破碎场地

破碎场地位于矿区外南侧，占地面积1299m²，建筑面积137m²，场地布置砖混破碎间，破碎间挖损场地形成切坡，切坡长138m，坡度60-70°，高1-4m，破碎场地形成切坡、建筑，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-17）。



照片3-17 破碎场地

(11) 矿用水井场地

矿用水井场地位于矿区内西侧，占地面积 1252m^2 ，场地布置砖混井口，场地平场形成切坡，切坡长 32m ，坡度 $20\text{--}40^\circ$ ，高 $1\text{--}1.5\text{m}$ ；堆坡长 25m ，坡度 $35\text{--}40^\circ$ ，高 $1\text{--}2\text{m}$ ，矿用水井场地形成堆坡、切坡，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-18）。



照片3-18 矿用水井场地

(12) 检斤房

检斤房位于矿区外南侧，占地面积 159m^2 ，场地布置地磅，砖混值班室，值班室高 4m ，场地平整无切坡，检斤房原地貌形成建筑，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-19）。



照片3-19 检斤房

(13) 炸药雷管库及值班室 1

炸药雷管库及值班室1位于矿区外南侧，占地面积500m²，场地布置炸药库、雷管库、值班室，砖混结构，炸药库雷管库之间布置防爆土墙，其中炸药库高2m，长3m，宽3m，占地面积9m²；雷管库高2m，长3m，宽3m，占地面积9m²；值班室高3m，长5m，宽4m，占地面积20m²，场地平整无切坡，炸药雷管库及值班室1原地貌形成建筑，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-20、照片3-21）。



照片3-20 炸药雷管库



照片3-21 值班室

(14) 废弃雷管库 1

废弃雷管库1位于矿区外南侧，占地面积 5m^2 ，高2m，长2.5m，宽2m，场地平整无切坡，废弃雷管库1原地貌形成建筑，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-22）。



照片3-22 废弃雷管库1

(15) 办公生活区 1

办公生活区1位于矿区外南西侧，占地面积 22778m^2 ，场地内布置办公室、值班室、食堂、宿舍等，均为砖混结构，建筑面积 3012m^2 ，场地东侧平场形成切坡，切坡长60m，坡度 90° ，高1-2m，办公生活区1原地貌形成建筑，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-23、照片3-24）。



照片3-23 办公生活区1



照片3-24 办公生活区1切坡处

(16) 前期治理区废石堆（废石堆 7-9）

前期治理区域废石堆位于矿区内南侧，现状为三处废石堆：废石堆7、废石堆8、废石堆9，共占地面积 1486m^2 。其中废石堆7占地面积 559m^2 ，顺坡堆放，堆高 $2-4\text{m}$ ，堆放坡度 $40^\circ - 45^\circ$ ，现堆放废石 285m^3 ；废石堆8占地面积 345m^2 ，顺坡堆放，堆高 $1-4\text{m}$ ，堆放坡度 $40^\circ - 45^\circ$ ，现堆放废石 323m^3 ；废石堆9占地面积 582m^2 ，顺坡堆放，堆高 $1-2\text{m}$ ，堆放坡度 $40^\circ - 45^\circ$ ，现堆放废石 471m^3 。废石大面积堆放，形成人工堆积地貌，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-25、照片3-26、照片3-27、图3-8、图3-9、图3-10）。



照片3-25 前期治理区废石堆7



照片3-26 前期治理区废石堆8、废石堆9



照片3-27 前期治理区废石堆7俯视照片

9号废弃竖井场地1位于9号脉采区北侧，占地面积11045m²，场地内布置废弃竖井、废弃小房，建筑面积53m²，其中竖井深50m，规格为2×2m，场地平整形成切坡，切坡长284m，高0.5-1m，坡度35-60°，9号废弃竖井场地1原地貌形成建筑、切坡，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-28、照片3-28、照片3-30、照片3-31）。



照片 3-28 9号废弃竖井场地 1



照片 3-29 9号废弃竖井场地 1



照片 3-30 9 号废弃竖井场地 1 切坡



照片3-31 9号废弃竖井场地俯视

(2) 9 号废弃竖井场地 2

9 号废弃竖井场地 2 位于 9 号脉采区北侧，占地面积 2750m^2 ，场地内布置废弃竖井、废弃小房，建筑面积 216m^2 ，其中竖井深 45m，圆形井，直径 2m，场地平缓无切坡，9 号废弃竖井场地 2 原地貌形成建筑，破坏了原生地形地貌景观（见照片 3-32、照片 3-33、照片 3-34）。



照片3-32 9号废弃竖井场地2建筑垃圾



照片3-33 9号废弃竖井场地2竖井



照片3-34 9号废弃竖井场地2俯视

(3) 炸药雷管库及值班室 2

炸药雷管库及值班室位于矿区内东侧，占地面积 2869m^2 ，场地布置炸药库、雷管库、值班室，砖混结构，其中炸药库高 2m ，长 3m ，宽 3m ，占地面积 9m^2 ；雷

管库高2m，长3m，宽3m，占地面积 9m^2 ；值班室高3m，长3m，宽2m，占地面积 6m^2 ，场地平整无切坡，炸药雷管库及值班室2原地貌形成建筑，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-35、照片3-36）。



照片3-35 炸药雷管库及值班室2



照片3-36 炸药雷管库及值班室2俯视

（4）8号探矿竖井场地

8号竖井工业场地位于敖包山采区外南侧，占地面积 7879m^2 ，场地内布置竖井、卷扬房、值班室等，其中卷扬房、值班室占地面积 665m^2 ；8号探矿竖井场地由废石堆积形成，现状竖井井深160m，规格 $2.4\times 3\text{m}$ ，竖井断面为矩形，场地内废石堆放面积 5867m^2 ，堆放高度4-8m，堆放坡角 45° ，堆放方量 20401m^3 ，场地形成人工堆积地貌，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-37、照片3-38、照片3-39、图3-11）。



照片3-37 8号探矿竖井场地



照片3-38 8号探矿竖井场地（全景）



照片3-39 8号探矿竖井场地（俯视）



照片3-41 6号竖井工业场地俯视

(2) 7号竖井工业场地

7号竖井工业场地位于大孤山采区南侧，占地面积 2104m²，场地内布置竖井、卷扬房、值班室，建筑面积 226m²，其中竖井深 160m，规格为 2×2m，该竖井为探矿竖井，场地建设期形成堆坡，堆坡高 4-5m，坡度 45°，长 57m。7号竖井工业场地破坏含水层，井下疏干水较多，根据现场调查及矿山介绍，现有井下排水系统每天工作 8h，每小时排水 147m³，每天排出疏干水 1176m³，疏干水排至东侧民采坑内，7号竖井工业场地原地貌形成建筑、竖井，破坏了原生地形地貌景观（见照片 3-42、照片 3-43、照片 3-44）。



照片3-42 7号竖井工业场地



照片3-43 7号竖井工业场地



照片3-44 7号竖井工业场地俯视

(3) 民采坑

民采坑位于大孤山采区南侧，占地面积 18370m²，系当地村民构筑土墙温室大棚取土形成，现状形成不规则状深凹土坑，边坡长 716m，边坡高 1-8m，坡度 35-50°，民采坑底部凹凸不平，现状民采坑由 7 号竖井疏干水排入形成水面，汇水面积 947m²，民采坑原地貌形成挖掘深坑，破坏了原生地形地貌景观（见照片 3-45、照片 3-46、图 3-12）。



照片3-45 民采坑



照片3-46 民采坑俯视

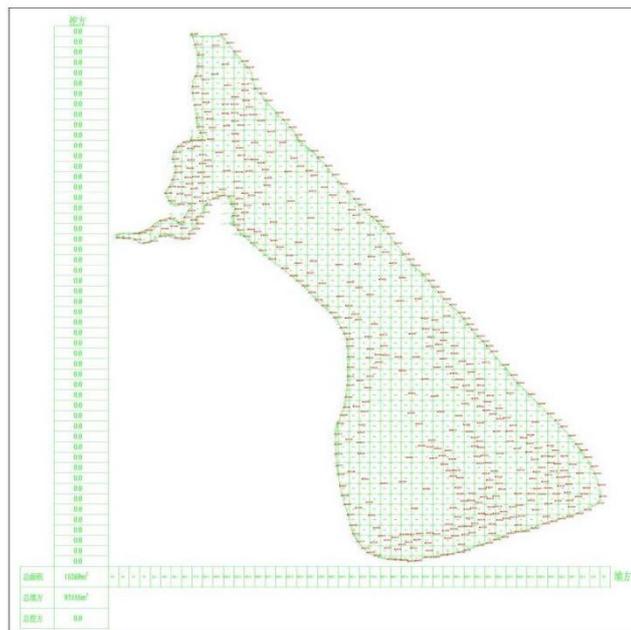


图 3-12 民采坑挖方方量格网图

(4) 废石堆 4

废石堆 4 位于大孤山采区南侧，占地面积 5169m²，顺坡堆放，堆高 2-7m，堆放坡度 40° -45°，现堆放废石 4861m³，废石堆 4 废石放形成人工堆积地貌，破坏了原生地形地貌景观（见照片 3-47、图 3-13）。



照片3-47 废石堆4

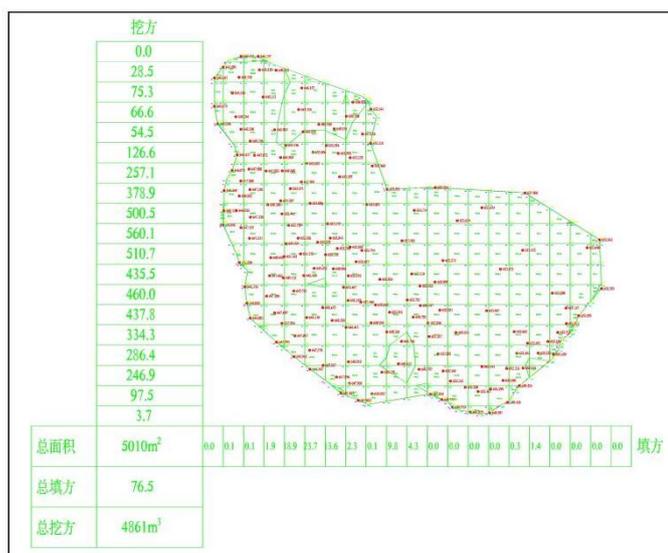


图 3-13 废石堆 4 方量格网图

(5) 废石堆 5

废石堆 5 位于大孤山采区南侧，占地面积 4716m²，平地堆放，堆高 2-9m，堆放坡度 40° -45°，现堆放废石 15207m³，废石堆 5 废石放形成人工堆积地貌，破坏了原生地形地貌景观（见照片 3-48、图 4-14）。



照片3-49 废石堆6

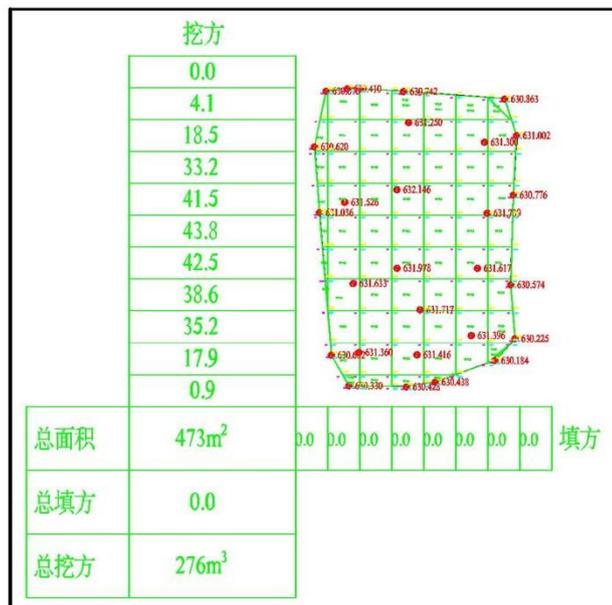


图 3-15 废石堆 6 方量格网图

(7) 废弃炸药雷管库

废弃炸药雷管库位于大孤山采区南侧，占地面积18m²，其中炸药库高2m，长3m，宽3m，占地面积9m²；雷管库高2m，长3m，宽3m，占地面积9m²，场地平整无切坡，废弃炸药雷管库原地貌形成建筑，破坏了原生地形地貌景观(见照片3-50)。



照片3-50 废弃炸药库雷管库

(8) 办公生活区 2

办公生活区2位于大孤山采区南侧，占地面积151m²，场地布置砖混宿舍、厕所，其中宿舍高3.5m，长27m，宽5m，占地面积135m²，场地平整无切坡，办公生活区2原地貌形成建筑，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-51）。



照片3-51 办公生活区2

(9) 办公生活区 3

办公生活区3位于大孤山采区南侧，占地面积1012m²，场地布置砖混宿舍、库房，其中宿舍高3.5m，长38m，宽5m，占地面积190m²，场地平整无切坡，办公生活区3原地貌形成建筑，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-52）。



照片3-52 办公生活区3

4、矿区道路

现状敖包山采区、9号脉采区、大孤山采区内道路较多，其中大部分为农用耕地间道路，其中由农用耕地间道路引至矿区内道路长1749m，路面宽3.0m，均为土质路面，占地面积为5247m²，因矿区地势，矿区道路局部形成切坡，其中由敖包山采区办公生活区1至选厂路段形成切坡，其中切坡高0.5-1m，长208m，坡度40-45°，矿区道路部分切坡及常年碾压，破坏了原生地形地貌景观（见照片3-53、照片3-54）。



照片3-53 矿区道路



照片 3-54 矿区道路（切坡处）



图 4-16 航卫星片影像图（9 号脉、大孤山采区）



图4-17 航卫星片影像图（敖包山采区）

矿山土地利用现状：

根据 1：10000 土地利用现状图：K50G027084、K50G028084，现状已损毁破坏的土地资源利用类型为水浇地（面积 14001m²），乔木林地（面积 9m²），灌木林地（面积 10163m²），其他林地（面积 588m²），天然牧草地（面积 28693m²），采矿用地（194630m²），农村道路（6321m²），城镇住宅用地（1731m²），总面积 256136m²。对照全国第三次土地利用现状调查翁牛特旗资料，土地权属翁牛特旗头牌子村、白音华羊场、其甘嘎查所有，界线清晰，无争议。现状条件下，地表各单元对土地损毁情况见表 3-3。

表 3-3 现状损毁土地资源情况表

工程场地	场地面积 (m ²)	地类代码及名称					土地权属	
		代码	名称	代码	名称	面积 (m ²)		
敖包山采区	5 号竖井工业场地	4998	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	4998	头牌子村
	13 号竖井工业场地	3430	04	草地	0401	天然牧草地	756	头牌子村、白音华羊场
			06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	2583	
			10	交通运输用地	1006	农村道路	91	
	选厂	7918	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	7918	头牌子村
	尾矿库	124000	03	林地	0305	灌木林地	8245	
					0307	其他林地	397	
			04	草地	0401	天然牧草地	2239	
			06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	113119	
	矿石堆	7591	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	7591	
	废石堆 1	1679	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	1679	
	废石堆 2	1143	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	1143	
	废石堆 3	9507	03	林地	0305	灌木林地	355	白音华羊场
			04	草地	0401	天然牧草地	98	
			06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	9054	
	截水沟 1-2	4740	03	林地	0305	灌木林地	1563	头牌子村
			04	草地	0401	天然牧草地	807	
			06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	2370	
破碎场地	1299	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	1299		
矿用水井场地	1252	04	草地	0401	天然牧草地	892		
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	360		
检斤房	159	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	159		
炸药雷管库及值班室 1	500	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	500		
废弃雷管库 1	5	04	草地	0401	天然牧草地	5		

工程场地		场地面积 (m ²)	地类代码及名称					土地权属
			代码	名称	代码	名称	面积 (m ²)	
办公生活区 1	22778	04	草地	0401	天然牧草地	4234	白音华 羊场	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	16401		
10		交通运输用地	1006	农村道路	2143			
前期治理区 废石堆 (废 石堆 7-0)	1486	04	草地	0401	天然牧草地	16		
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	1470		
9 号 脉 采 区	9号废弃竖 井场地 1	11045	01	耕地	0102	水浇地		10366
			10	交通运输用地	1006	农村道路		679
	9号废弃竖 井场地 2	2750	01	耕地	0102	水浇地		1019
			07	住宅用地	0701	城镇住宅用 地		1731
	炸药雷管库 及值班室 2	2869	01	耕地	0102	水浇地		2277
			06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	592	
8号探矿竖 井场地	7879	01	耕地	0102	水浇地	339		
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	7540		
大 孤 山 采 区	6号竖井工 业场地	1946	04	草地	0401	天然牧草地	100	其甘嘎 查
			06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	1846	
	7号竖井工 业场地	2104	04	草地	0401	天然牧草地	77	白音华 羊场
			06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	2027	
	民采坑	18370	03	林地	0307	其他林地	191	白音华 羊场、 其甘嘎 查
			04	草地	0401	天然牧草地	18179	
	废石堆 4	5169	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	5169	其甘嘎 查
	废石堆 5	4716	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	4716	白音华 羊场
	废石堆 6	375	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	375	白音华 羊场
	废弃炸药雷 管库	18	03	林地	0301	乔木林地	9	其甘嘎 查
			04	草地	0401	天然牧草地	9	
	办公生活区 2	151	04	草地	0401	天然牧草地	16	白音华 羊场
			06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	135	
	办公生活区 3	1012	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	1012	白音华 羊场
矿区道路	5247	04	草地	0401	天然牧草地	1265	头牌子 村、白 音华羊 场、其 甘嘎查	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	574		
		10	交通运输用地	1006	农村道路	3408		
合计	256136					256136		

本年度矿山无开采计划，现有工程单元面积未变化。

（二）矿山地质环境问题预测

矿山现处于停产状态，矿山本年度无开采计划，无新增建设单元，预测本年度矿山地质环境环境问题与现状一致，不再赘述。

四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

（一）方案编制概况

矿山于 2010 年 9 月委托河北省地矿局第四水文工程地质大队编制了《翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司铜铅锌矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》(备案编号 10021);

2016 年 4 月委托呼和浩特市华创建设工程设计咨询有限责任公司编制《翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司矿山地质环境分期治理方案(2010.1.1-2014.7.31)》备案文号:赤分治字【2016】084 号;

2022 年 7 月,翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司委托中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队编制《翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司铜矿、铅、锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》备案文号:赤矿治字【2023】066 号。

矿山已完成《翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司矿山地质环境分期治理方案(2010.1.1-2014.7.31)》的工作部署,2018 年 11 月 21 日,赤峰市自然资源局组织专家组对一分期进行了验收并出具《内蒙古自治区矿山地质环境分期治理工程验收意见书》(编号:181051)。

（二）治理方案规划的近期治理工程内容

原治理方案近期治理工程内容

1、总体治理方案治理内容

根据 2010 年 9 月委托河北省地矿局第四水文工程地质大队承担《翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司铜铅锌矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》(备案编号 10021),矿山地质环境治理近期部署时间为 2010 年 1 月至 2012 年 12 月。近期(2010 年 1 月至 2012 年 12 月):对地下采区实施监测预警措施,对周围环境注意保护,尽量减少对沟谷植被的破坏。中期(2013 年 1 月至 2015 年 12 月):对地下采区实施监测预警措施,对周围环境注意保护,尽量减少对沟谷植被的破坏。远期(2016 年 1 月至 2019 年 12 月):对地下采区实施监测预警措施,对周围环境注意保护,尽量减少对沟谷植被的破坏,矿山闭坑后,对矿区进行综合恢复治理。

2、首期治理方案治理内容

根据2016年4月委托呼和浩特市华创建设工程设计咨询有限责任公司编制《翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司矿山地质环境分期治理方案(2010.1.1-2014.7.31)》备案文号：赤分治字【2016】084号。

(1) 露天采场

首先对采场底部平硐修筑浆砌石通气筒，对露天采场进行回填、覆土、整平、恢复植被

(2) 探坑

挖取5号废石堆废石土对探坑进行回填，回填完毕后对场地进行整平、栽植柠条（林间撒播种草）恢复植被。

(3) 钻机平台

将钻机平台边缘堆积的废石土回填至场地开挖产生的凹坑，回填完毕后对场地进行整平、栽植柠条（林间撒播种草）恢复植被。

(4) 探槽

将探槽边缘堆积的废石土回填至场地开挖产生的凹坑，回填完毕后对场地进行整平、栽植柠条（林间撒播种草）恢复植被。

(5) 废石堆

将一采区2号、4号至6号废石堆存的废石废渣清运至1号废石堆进行集中堆存，将三采区8号废石堆存放的废石废渣清运至9号废石堆进行集中堆存，对清理后的场地进行翻耕、整平、栽植柠条（林间撒播种草）恢复植被。

(6) 表土存储场

对表土存储场撒播种草进行过渡性保护。

(7) PD1

首先对底部平硐修筑浆砌石通气筒，对边坡进行回填、覆土、整平、恢复植被。

(8) 采空区

地表变形监测。

(9) 尾矿库

地下含水层监测。

(10) 全矿区

复垦植被管护及矿区土地植被监测。

新编治理方案近期治理工程内容

1、近期工作部署（2023年1月1日-2027年12月31日）

（1）敖包山采区

①预测地面塌陷区

矿山生产要严格按《开发利用方案》和有关设计施工，设置监测标桩加强对地表变形的监测，近期在预测地面塌陷区外100m适当间距设置警示牌，近期、远期对达到稳定状态的塌陷区进行回填、平整、覆土、恢复植被、管护。

②5号竖井工业场地

近期对5号竖井工业场地切坡整形、覆土、恢复植被。

③13号竖井工业场地

近期对13号竖井工业场地切坡整形、覆土、恢复植被。

④尾矿库

近期对尾矿库北侧部分区域回填、覆土、撒播草籽。

⑤废石堆2

近期对废石堆2清运、覆土、恢复植被、管护。

⑥矿用水井场地

近期对矿用水井场地平整、撒播草籽。

⑦废弃雷管库1

近期对废弃雷管库1拆除、清运、覆土、恢复植被、管护。

⑧废石堆3

近期对废石堆3废石进行清运，清运后场地覆土、恢复植被、管护。

⑨前期治理区废石堆（废石堆7-9）

近期对废石堆7-9清运、覆土、恢复植被、管护。

（2）9号脉采区

①9号废弃竖井场地1

近期对9号废弃竖井场地1拆除、清运、回填、封堵、垫坡、覆土、恢复植被、布置警示牌、管护。

②9号废弃竖井场地2

近期对9号废弃竖井场地2拆除、清运、回填、封堵、覆土、恢复植被、布置警示牌、管护。

③8号探矿竖井场地

近期对8号探矿竖井场地内废石清运。

(3) 大孤山采区

①废石堆4

近期对废石堆4清运、覆土、恢复植被、管护。

②废石堆5

近期对废石堆5清运、覆土、恢复植被、管护。

③废石堆6

近期对废石堆6清运、覆土、恢复植被、管护。

④废弃炸药雷管库

近期对废弃炸药雷管库拆除、清运、覆土、恢复植被、管护。

⑤办公生活区2

近期对办公生活区2拆除、清运、覆土、恢复植被、管护。

⑥办公生活区3

近期对办公生活区3拆除、清运、覆土、恢复植被、管护。

⑦7号竖井工业场地

近期对7号竖井井下主要出水点进行灌浆封堵。

(4) 矿区道路

近期对大孤山采区矿区道路两侧散落废石进行清运。

(5) 采空区

井下采空区按照采掘进度进行充填。

(6) 前期治理区

前期治理区部分区域覆土、恢复植被、管护。

(三) 矿山地质环境治理方案执行情况

1、矿山现状已对一分期设计治理的相关工程完成治理，并且完成验收。根据现场踏勘情况，矿山地形地貌恢复较好，植被恢复成活率较低，建议矿山根据一分期设计进行补植。



照片 4-1 露天采场治理区



照片 4-2 探槽治理区

2、后续年度治理计划将按照《翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司铜矿、铅、锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》备案文号：赤矿治字【2023】066号进行治理。2026年度治理计划为：大孤山采区废石堆4、办公生活区2。

五、矿山地质环境治理方案工作部署

(一) 矿山地质环境治理区的确定

按照《翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司铜矿、铅、锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》备案文号：赤矿治字【2023】066号，2026年度治理区域为：大孤山采区中废石堆4、办公生活区2；全年进行地质灾害监测及土地资源监测，并做好监测记录。

综上所述，2026年度治理区域见表5-1：

表5-1 2025年度治理责任区确定一览表

治理单元	面积 (m ²)	治理区确定	备注
废石堆4	5169	治理	清运、覆土、恢复植被、管护
办公生活区2	151	治理	拆除、清运、覆土、恢复植被、管护
合计	5320		

(二) 矿山地质环境治理区工程内容及措施

本年度矿山地质环境治理区工程内容为：

1、废石堆4

对废石堆4清运、覆土、恢复植被、管护。

2、办公生活区2

对办公生活区2拆除、清运、覆土、恢复植被、管护。

3、全矿区监测

对全矿区进行地形地貌景观、地质灾害及土地资源监测。

(三) 矿山地质环境治理区工程质量控制标准

根据《土地复垦技术标准》、《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程验收标准》和相关政策法规：

1、林地标准：

(1) 土壤 pH 值 5.5-8.5；

(2) 坑栽，坑内放换土或人工土，径宽 $\geq 0.5\text{m}$ ，坑深 $\geq 0.5\text{m}$ ，株行距 $1\text{m}\times 1\text{m}$ ，每穴两株，坑内覆土厚度 $\geq 50\text{cm}$ ；

(3) 坡度 $\leq 25^\circ$ ；裸岩面积 $\leq 30\%$ ；

(4) 三年后植树成活率 70%以上；

(5) 三年后郁闭度 30%以上；

(6) 有满足要求的排水设施，防洪标准符合当地要求；

(7) 有控制水土流失的措施，边坡有保水肥措施。

2、草地标准：

- (1) 土壤 PH 值 5.5-8.5；
- (2) 覆土厚度为自然沉实土壤 0.3m 以上；
- (3) 坡度 $\leq 25^\circ$ ；裸岩面积 $\leq 30\%$ ；
- (4) 三年后种草成活率 90%以上；
- (5) 三年后郁闭度 60%以上；
- (6) 有满足要求的排水设施，防洪标准符合当地要求；
- (7) 有控制水土流失的措施，边坡有保水肥措施。

(四) 矿山地质环境治理区拟复垦方向及地类

根据《土地复垦技术标准》、《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程验收标准》和相关政策法规，本年度治理区设计恢复为草地。

表 5-2 复垦单元复垦方向汇总表

工程场地		损毁地类		复垦后地类	
		名称	面积 (m ²)	名称	面积 (m ²)
大孤山采区	废石堆 4	采矿用地	5169	草地	5169
	办公生活区 2	天然牧草地	16	草地	151
		采矿用地	135		
合计			5320		5320

六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

(一) 矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

1、年度治理计划内容、措施及范围

矿山地质环境治理工程对象为前期治理区。其主要工作量分述如下：

(1) 废石堆 4

①清运

对废石堆4进行清运，清运工程量为 4861m^3 （见图6-1）。

②覆土

对场地进行覆土，设计恢复为草地，覆土厚度 0.3m，覆土面积 5169m^2 ，覆土工程量 $5169\text{m}^2 \times 0.3\text{m} = 1551\text{m}^3$ 。

③种草

对覆土后的场地种草，草种选择针茅，撒播面积 5169m^2 。

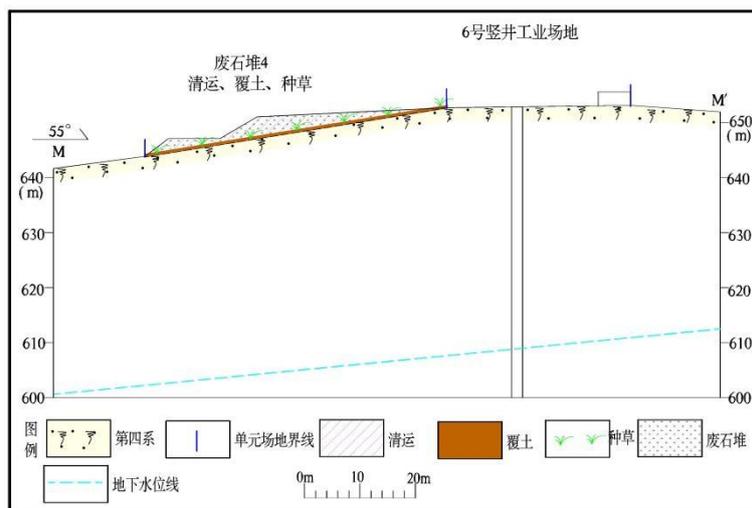


图6-1 废石堆4首期治理效果示意图

(2) 办公生活区 2

①拆除

拆除场地内建筑物，建筑物为砖混结构平房，高度3.5m，拆除量按建筑面积的10%计，则工程量为 $151\text{m}^2 \times 3.5\text{m} \times 10\% = 53\text{m}^3$ 。

②清运

对拆除建筑废弃物进行清运，清运工程量为 53m^3 。

③覆土

对场地进行覆土，设计恢复为草地，覆土厚度 0.3m，覆土面积 151m^2 ，覆土

工程量 $151\text{m}^2 \times 0.3\text{m} = 45\text{m}^3$ 。

④种草

对覆土后的场地种草，草种选择针茅，撒播面积 151m^2 。

表 6-1 工程量汇总表

治理单元		面积 (m ²)	治理措施			
			拆除 (m ³)	石方清运 (m ³)	覆土 (m ³)	种草 (m ²)
大孤山采区	废石堆 4	5169		4861	1551	5169
	办公生活区 2	151	53	53	45	151
合计		5320	53	4914	1596	5320

表6-2 2026年矿山地质环境年度治理坐标表

复垦责任范围		拐点坐标	X	Y	拐点坐标	X	Y
大孤山采区	废石堆 4	1	4751854.24	40436321.58	5	4751765.94	40436369.26
		2	4751839.94	40436344.58	6	4751768.43	40436341.92
		3	4751822.16	40436347.48	7	4751786.82	40436311.35
		4	4751809.21	40436397.73	8	4751827.57	40436307.13
	办公生活区 2	1	4751751.67	40436248.57	4	4751747.59	40436275.13
		2	4751747.39	40436248.05	5	4751792.88	40436256.12
		3	4751752.79	40436274.73	6	4751791.29	40436262.46

表 6-3 矿山地质环境本年度治理年度实施计划安排表

年份	治理场地名称		面积 (m ²)	主要措施	主要工程量
2026.1.1- 2026.12.31	大孤山采区	废石堆 4	5169	清运 (m ³)	4861
				覆土 (m ³)	1551
				撒播草籽 (m ²)	5169
	办公生活区 2	151	拆除 (m ³)	53	
			清运 (m ³)	53	
			覆土 (m ³)	45	
			撒播草籽 (m ²)	151	
全年进行地质灾害监测及土地资源监测，并做好监测记录。					

2、治理区管护措施

管护措施是对矿山人工复垦区域进行的植被管护工作，主要包括日常的田间管理(除草杀虫等)以及越冬与返青期的管护，确保治理区植被成活率;必要时进行补种，保证恢复治理区的植被覆盖度不低于原始状态。管护措施如下:

(1) 防冻

治理区历年最高气温 38.7℃，最低温度达-27℃，无霜期135-150 天，冬季漫长寒冷。因此植被恢复时应特别注意防冻。包括在适合季节种植和争取入冬

前培育为壮苗。

（2）灌溉

为提高草木成活率和生长速度，定期对草木进行浇灌，浇方式为人工浇灌法。为提高成活率，设计在春季及秋季对复垦的植被进行灌溉，每年灌溉2次，加强对植被恢复区域的管理，是矿山地质环境治理是否成功的关键环节。

（3）人工管护

治理后的林草地应进行人工管理，防止牲畜对恢复植被的损害，草木在第一年需定期整形修枝，对未成活的草木应在第二年及时补栽。恢复植被期间，严格执行禁放牧、禁开荒、禁采石、禁狩猎、禁用火，与承包户签订管理责任合同对植被恢复区进行长期人工巡护。由承包户因地制宜，进行补种，所需树种由复垦施工方统一供给。要及时防治虫害、抚育，搞好防火等工作。

主要对前期治理工程设计的植被恢复区及复垦责任区进行补植与管护，保证植树成活率达到 70%以上。

3、年度治理经费估算

（1）工程经费估算编制依据

本项目投资估算主要参照依据如下：

- ①年度矿山地质环境治理计划书的实物工程量及相关图件；
- ②《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》（内蒙古自治区土地整理中心，2013年6月）；
- ③赤峰市材料价格信息（2025年4季度）及赤峰市材料价格市场询价。

（2）工程经费估算编制说明

①矿山地质环境分期治理方案中的工程项目施工原则上由采矿权人自主完成。

②费用构成

该矿山地质环境治理项目费用由工程施工费、其他费用、不可预见费、监测管护费组成，具体内容如下：

工程施工费

工程施工费由直接费、间接费、利润、税金组成。其中：直接费由直接工程费、措施费组成；间接费由规费、企业管理费组成；税金由营业税、城乡维护建设税、教育费附加组成。

直接费

直接费指工程施工过程中直接消耗在工程项目上的活劳动和物化劳动。由直接工程费、措施费组成。

直接工程费

直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。

人工费=定额劳动量（工日）×人工估算单价（元/工日），人工单价根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》的规定及赤峰市市场价格计取，翁牛特旗工资标准地区类别为三类区：甲类工 86.21 元/工日，乙类工 63.16 元/工日。

材料费=定额材料用量×材料单价，主要材料单价按照《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制，超出限价部分单独计算材料价差，主要材料以外的材料价格以赤峰市 2025 年市场价格计取并以材料到工地实际价格计算。

施工机械使用费=定额机械使用量（台班）×施工机械台班费（元/台班）。台班费定额依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制，（具体见定额单价取费表）

措施费

措施费是指为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用，包括临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、施工辅助费和安全施工措施费。措施费按项目直接工程费×措施费费率进行计算。其费率依据内蒙古土地整治中心编制的《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》计取，取费标准见表 6-3。

表 6-3 措施费费率表

序号	工程类别	临时设施费率 (%)	冬雨季施工增加费率 (%)	夜间施工增加费率 (%)	施工辅助费率 (%)	安全施工措施费率 (%)	费率合计 (%)
1	土方工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
2	石方工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
3	砌体工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
4	混凝土工程	3	0.7	0.2	0.7	0.2	4.8
5	植物工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
6	辅助工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8

间接费

间接费包括企业管理费和规费，依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》规定，间接费率按工程类别进行计取，间接费按项目直接费×间接费率进行计算，取费标准见表 6-4。

表 6-4 间接费费率表

序号	工程类别	计算基础	费率 (%)
1	土方工程	直接费	5
2	石方工程	直接费	6
3	砌体工程	直接费	5
4	混凝土工程	直接费	6
5	植物工程	直接费	5
6	辅助工程	直接费	5

利润

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》规定，利润按直接费与间接费之和的 3%计取。

税金

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》、税金按直接费、间接费、利润之和的 9%计取。

其他费用

其他费用包括前期工作费、工程监理费、竣工验收费、项目管理费。

前期工作费包括项目可研论证费、项目勘测与设计费、项目招标代理费；竣工验收费包括工程验收费、项目决算编制与审计费；项目管理费以工程施工费、前期工作费、工程监理费和竣工验收费之和作为计费基数，乘以相应的费率计算。

不可预见费

不可预见费以工程施工费、其他费用之和作为计费基数，费率取 3%。

监测、管护费

监测费

以工程施工费作为计费基数，一次监测费用可按不超过工程施工费的 0.3% 计算。计算公式为：监测费=工程施工费×费率×监测次数。

管护费

管护费是指复垦植被恢复工程完成后正常管护所需的费用，主要包括有针对性的巡查、补植、除草等管护工作所发生的费用。依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）》规定及实际情况，确定管护费以项目植物

工程的工程施工费为计费基数，一次管护费按照植物工程施工费的 8% 计算。管护费计算公式为：管护费=植物工程的施工费×8%×管护次数。

(3) 费用计算

经估算，翁牛特旗金顶山矿业有限责任公司矿山年度治理费用为 64477.26 元（见表 6-5—6-12）。

表 6-5 总估算表

序号	工程或费用名称	预算金额（元）	各项费用占总费用的比例（%）
	(1)	(2)	(3)
一	工程施工费	61941.72	96.07
二	监测管护费	2535.54	3.93
总计		64477.26	100.00

表 6-6 工程施工费预算总表

序号	单项名称	预算金额	各费用占工程施工费的比例（%）
		元	
1	土方工程	2535.54	4.09
2	石方工程	32687.93	52.77
3	砌体工程	3284.49	5.30
4	植被恢复工程	1910.24	3.08
总计		61941.72	100.00

表 6-7 工程施工费预算表

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价（元）	合计
	(1)					(2)
一		土方工程				24059.06
1	10195	覆土	100m ³	15.96	1507.46	24059.06
二		石方工程				32687.93
1	20272	清运	100m ³	49.14	665.2	32687.93
三		砌体工程				3284.49
1	30039	拆除	100m ³	0.53	6197.16	3284.49
四		植被恢复工程				1910.24
1	50031	种草	hm ²	0.532	3590.68	1910.24
总计						61941.72

表 6-8 监测管护费预算表

单位：元			
序号	费用名称	计算式	预算金额
	(1)	(2)	(3)
一	监测管护费		2535.54
1	监测费	工程施工费*监测费率*总监测次数	2229.90
2	管护费	植物工程施工费*8%*总管护次数	305.64

表 6-9 人工概算单价计算表

甲 类 工			
地区类别	三类地区	定额人工等级	
序号	项目	计算式	单价(元)
1	基本工资	基本工资(1310元/月)×12÷(251-10)	65.50
2	辅助工资		7.874
(1)	地区津贴	津贴标准(3.5元/天)×12÷(251-10)	0.000
(2)	施工津贴	津贴标准(3.5元/天)×365×95%÷(251-10)	5.057
(3)	夜餐津贴	[中班津贴标准(3.5元/中班)+夜班津贴标准(4.5元/夜班)]÷2×0.2	0.800
(4)	节日加班津贴	基本工资×(3-1)×11÷251×0.35	2.017
3	工资附加费		12.840
(1)	职工福利基金	(基本工资+辅助工资)×费率标准(14%)	10.272
(2)	工会经费	(基本工资+辅助工资)×费率标准(2%)	1.467
(3)	工伤保险费	(基本工资+辅助工资)×费率标准(2%)	1.101
4	人工工日预算单价	基本工资+辅助工资+工资附加费	86.21
乙 类 工			
地区类别	三类地区	定额人工等级	
序号	项目	计算式	单价(元)
1	基本工资	基本工资(1000元/月)×12÷(251-10)	50.000
2	辅助工资		3.750
(1)	地区津贴	津贴标准(2元/天)×12÷(251-10)	0.00
(2)	施工津贴	津贴标准(2元/天)×365×95%÷(251-10)	2.890
(3)	夜餐津贴	[中班津贴标准(3.5元/中班)+夜班津贴标准(4.5元/夜班)]÷2×0.05	0.200
(4)	节日加班津贴	基本工资×(3-1)×11÷250×0.15	0.660
3	工资附加费		9.406
(1)	职工福利基金	(基本工资+辅助工资)×费率标准(14%)	7.525
(2)	工会经费	(基本工资+辅助工资)×费率标准(2%)	1.075
(3)	工伤保险费	(基本工资+辅助工资)×费率标准(1.5%)	0.806
4	人工工日预算单价	基本工资+辅助工资+工资附加费	63.16

表 6-10 单价计算表

2m ³ 装载机挖装自卸汽车运土(运距 0~0.5km)	
定额编号: 10195	单位: 元
适用范围: 土方回填、土方削坡、表土剥离、一般覆土	/100m ³

工作内容：挖装、运输、卸除、空回					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				993.90
(一)	直接工程费				959.36
1	人工费				50.53
	甲类工	工日	0	86.21	0.00
	乙类工	工日	0.8	63.16	50.53
2	材料费				
3	机械费				871.94
	装载机 2m ³	台班	0.24	898.80	215.71
	推土机 59kw	台班	0.1	445.88	44.59
	自卸汽车 20t	台班	0.59	1036.67	611.64
4	其它费用	%	4	922.46	36.90
(二)	措施费	%	3.6	959.36	34.54
二	间接费	%	5	993.90	49.69
三	利润	%	3	1043.59	31.31
四	材料价差				308.09
	柴油	kg	70.18	4.39	308.09
五	税金	%	9	1382.99	124.47
合计					1507.46

推土机推运石碴(运距 100m)					
定额编号：20272					单位： 元/100m ³
工作内容：装、运、卸、空回					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				455.02
(一)	直接工程费				439.21
1	人工费				90.73
	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
	乙类工	工日	1.3	63.16	82.11
2	材料费				
3	机械费				294.88
	推土机 74kw	台班	0.47	627.41	294.88

4	其它费用	%	13.9	385.61	53.60
(二)	措施费	%	3.6	439.21	15.81
二	间接费	%	6	455.02	27.30
三	利润	%	3	482.32	14.47
四	材料价差				113.48
	柴油	kg	25.85	4.39	113.48
五	税金	%	9	610.28	54.92
合计					665.20

挖掘机砌体拆除					
定额编号：30039					单位：元/100m ³
工作内容：拆除、清理、堆放					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				4204.88
(一)	直接工程费				4050.94
1	人工费				934.77
	甲类工	工日	0	86.21	0.00
	乙类工	工日	14.8	63.16	934.77
2	材料费				
3	机械费				2998.19
	挖掘机 1m ³	台班	3.6	832.83	2998.19
4	其它费用	%	3	3932.96	117.99
(二)	措施费	%	3.8	4050.94	153.94
二	间接费	%	5	4204.88	210.24
三	利润	%	3	4415.12	132.45
四	材料价差				1137.89
	柴油	kg	259.2	4.39	1137.89
五	税金	%	9	5685.47	511.69
合计					6197.16
散播种草（覆土）					
定额编号：50031					单位：元/hm ²
工作内容：种子处理、人工散播草籽、用耙、耢、石碾子碾等方法覆土。					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				3125.36
(一)	直接工程费				3016.76
1	人工费				543.18
	甲类工	工日	0	86.21	0.00
	乙类工	工日	8.6	63.16	543.18
2	材料费				2400.00
	草籽	kg	80	30.00	2400.00
3	机械费				
4	其它费用	%	2.5	2943.18	73.58
(二)	措施费	%	3.6	3016.76	108.60

二	间接费	%	8	3125.36	250.03
三	利润	%	3	3375.39	101.26
四	材料价差				0.00
五	税金	%	3.28	3476.65	114.03
合计					3590.68

(二) 矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划

矿山生产期间，应安排专业的矿山地质环境监测人员（也可由矿山负责安全管理的人员兼任），定期或不定期对矿山地质环境进行监测，对已存在的隐患进行动态观测，对新出现的地质环境问题及时上报和记录，并做好预警和安全处置方案，对矿山地质环境影响进行长期动态监测，设计监测工程如下：

1、地面监测

(1) 监测点的布设

采用人工肉眼巡视监测和设备（RTK 全站仪、手持 GPS）监测相结合的方法，由矿方确定 2 名专业监测人员，定时对采空区上方地表变形情况进行测量、记录、分析、总结、汇报。采矿可能引发的预测地面塌陷范围内适当距离设立监测标桩进行监测，共设置监测点 6 个（JC1-JC8），全部为新增，监测点有限布设在地表变形的敏感及不稳定的待测区域，监测点与点之间距离不超过 200m。监测点坐标见表 6-11。

表 6-11 地表变形监测点位坐标表（2000 国家大地坐标系）

监测区	点位编号	X	Y	点位编号	X	Y
预测地面塌陷区	JC1	4749616.19	40434732.75	JC4	4749321.18	40434760.60
	JC2	4749518.29	40434849.50	JC5	4749377.59	40434573.19
	JC3	4749392.87	40434845.48	JC6	4749519.95	40434592.12

(2) 监测内容

地面塌陷及地表变形情况(表 6-12)。

(3) 监测方法及技术要求

首先通过实地调查或人工测量方法，调查地面塌陷发生的地段及规模，圈定发生地面塌陷范围；其次对已形成的地面塌陷，用水准、全站仪、皮尺、照相等方法测量其大小及深度。

(4) 监测频率

正常情况下每月监测 2 次；在汛期、雨季，对已存在地表变形的地段应每周监测 1 次，或者进行连续跟踪监测。

(5) 监测时间

矿山生产期间和综合治理期内，自 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

表 6-12 地表变形情况调查表

矿区名称				天气	
记录点号					
仪器型号				测量人	
记录点坐标	X:		Y:	H:	
记录点情况	监测点原高程	本次测量高程	垂直变化情况	地表变化情况	其他情况说明

填表人： 审核人： 填表日期： 年 月 日

2、地下水水位监测

(1) 监测点的布置

为掌握井下采场水位及尾矿库下游地下水水质的影响情况，采取对井下水仓、尾矿库下游监控井进行定点监测，以便了解矿坑排水及尾矿库水质的变化情况，且为选厂排放矿浆质量调控提供依据。

(2) 监测项目

据调查目前矿山涌水量较大，积水深度及规模不详，随着采掘工作的进行，有可能导通采空区积水，有可能发生突水事故，因此给矿山未来安全生产造成重大隐患，为防止老窑采空区突透水事故的发生，须做好各项防范和前探工作，未来开拓生产前须疏干老窑积水，施工中要避免与老窑的直接接触，注重超前探水，及时了解老窑采空区位置及积水情况，同时对地下水位进行监测，主要对含水层的水位埋深、水位标高变化进行监测。

(3) 监测方法

以人工测量为主，对地下水水位进行监测，观测其水文变化情况；对采集的地下水水样定期进行检测。

(4) 监测频率

水位及涌水量监测每月 2 次，水质监测按照每个水文年丰水期（7 月份）、枯水期（3 月份）各 1 次。

(5) 监测技术要求

每次监测都要做好观测笔记，记录观测时间、地点、水位标高、涌水量以及水质的化验结果，并对引发的变化与矿山开采活动进行分析。

(6) 监测时限

2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

3、地形地貌景观及土地资源监测

定期指定专人对矿山开采活动影响地段的地形地貌景观及土地损毁情况进行监测，防止矿山无序开采以及固体废弃物的随意堆放。

监测内容主要为挖损、压占破坏土地资源，影响地形地貌景观情况，随时掌握影响状况，制定相应对策。

监测方法：按监测路线进行监测，监测路线主要沿工程场地边缘布置，路线总长 11.15km，可根据表 6-13 记录监测情况。

监测频率：每月一次，每年 12 次。

监测时间：自 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

表 6-13 地形地貌景观及土地资源监测记录表

时间： 年 月 日 星期 天气：

监测单元		
监 测 内 容	损毁土地面积 (m ²)	
	破坏土地利用类型	
	损毁方式	
	损毁程度	
	治理难度	
监测人员		
存在问题		
处理意见		
处理结果		

（三）经费投入和基金缴存、提取计划

根据本年度治理经费预算，预计本年度治理费用投入为 64477.26 元，基金缴存与提取按照工程实际发生费用进行核算。

（四）治理工程实施方式与时间安排

根据矿山现有工程机械设备，本年度治理工程由矿山自行组织治理施工，于本年度 5 月前进行拆除、清运、覆土工作，5 月后进行植被恢复工作。全年进行监测工作。

（五）组织机构及保障措施

1、组织保障措施

组织成立矿山地质环境治理科室，必须有专人负责此项工作，做到治理工作有人管、有人抓。并按方案制定的年度计算具体实施、完成各阶段的治理任务接受相关自然资源管理部门监督、检查,确保矿山地质环境治理工作有新的成效。

2、技术保障措施

治理技术人员应包括:生产技术负责人、财务负责人、地质技术负责人等。进行合理分工，各负其责。并有一名专职人员分管治理工作，责任到人。制定严格的技术管理制度，使领导小组工作能正常开展，不能流于形式。领导小组要把治理工作纳入矿山重要议事日程，把治理工作贯穿到各种生产当中，让全体员工了解治理方案，把治理工作落实到矿山生产的每个环节，确保治理效果。

3、资金保障措施

矿山企业必须高度重视矿山地质环境治理工作，按该方案制定的治理规划，分期分批把治理资金纳入每个年度预算之中，确保各项治理工作能落实到位。

4、监督保障措施

矿山企业需组织专人对矿山安全生产、环境治理、监测、管护进行监督，保证矿山生产达到安全无事故、治理后效果达到最佳。

