

2026 年度赤峰市亿达矿业有限公司
翁牛特旗七分地铅锌多金属矿
矿山地质环境治理与土地复垦计划

赤峰市亿达矿业有限公司
二〇二六年二月

2026 年度赤峰市亿达矿业有限公司
翁牛特旗七分地铅锌多金属矿
矿山地质环境治理与土地复垦计划

编写人： 史鑫磊 张正一 吕泽名 姜文喜

经 理： 张岩峰

编制单位： 内蒙古汇琳地质勘探工程有限责任公司

编制时间： 二〇二六年二月

目 录

第一章 矿山基本情况	1
一、地理位置.....	1
二、矿山简介.....	1
三、矿山生产状态、保有储量.....	2
四、剩余服务年限.....	2
五、《方案》编制情况及适用期.....	3
第二章 矿山开采现状	3
一、矿山开采历史及采空区分布情况.....	3
二、开采现状.....	3
三、本年度开采计划.....	3
四、征占土地情况.....	4
第三章 矿山土地损毁现状	5
一、矿山地质环境问题现状.....	5
二、矿山地质环境问题预测.....	27
第四章 以往矿山地质环境治理工程及土地复垦成效	28
一、矿山地质环境治理及土地复垦现状.....	28
二、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况.....	31
三、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述.....	31
四、以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况.....	32
第五章 《方案》治理工作部署	33
一、近期土地复垦区与复垦责任范围.....	33
二、矿山地质环境治理近期工作安排.....	34
第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排	40
一、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作计划.....	40
二、矿山地质环境治理与土地复垦动态监测工作计划.....	42
三、经费投入和基金缴存、提取计划.....	44
四、治理工程实施方式与时间安排.....	44
五、组织机构及保障措施.....	44

附 图

2026 年度赤峰市亿达矿业有限公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿矿山地质环境治理与
土地复垦计划工程部署图

比例尺 1:5000

第一章 矿山基本情况

一、地理位置

赤峰市亿达矿业有限公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿位于翁牛特旗政府所在地乌丹镇北西约 23.5km 处七分地村镜内，行政区划隶属翁牛特旗五分地镇管辖，地理极值坐标为：

东经 118° 41' 03" ~118° 43' 03"

北纬 43° 01' 16" ~43° 02' 32"

矿区西直距七分地村约 0.5km，北西直距五分地镇约 18.1km，南东直距翁牛特旗政府所在地乌丹镇约 23.5km，北东直距省道 S205 约 9km，北东直距高速公路 G16 线约 10.5km。经调查矿区不在“三区两线”可视范围之内，矿区与国道及高速公路之间均有柏油路相通，交通较为便利。

二、矿山简介

赤峰市亿达矿业有限公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿为停产矿山，首次取得采矿证为 2007 年 12 月，现持有不动产权证证号为 DC1500002011103240118906，有效期限自 2025 年 12 月 30 日至 2025 年 7 月 29 日。

表 1-1 矿山企业基本信息表

矿山企业基本信息			
矿山名称	赤峰市亿达矿业有限公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿		
采矿权人	赤峰市亿达矿业有限公司	法人代表	孟庆春
不动产权证号	DC1500002011103240118906	发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	2025 年 12 月 30 日至 2030 年 12 月 29 日	发证日期	2026 年 1 月 1 日
矿区地址	翁牛特旗五分地镇		
经纬度坐标	东经 118° 41' 03" ~118° 43' 03" 北纬 43° 01' 16" ~43° 02' 32"		
经济类型	有限责任公司	生产规模	小
开采矿种	铅矿、锌、银	采矿方式	地下开采
矿区面积	4.5680km ²	生产现状	停产
建矿时间	2007 年 12 月	设计生产能力	9.0 万吨/年
设计服务年限	7 年	实际生产能力	9.0 万吨/年

剩余服务限	7年		开采深度	1050m至777m
查明资源储量	查明矿石量 $69.02 \times 10^4 \text{t}$		剩余资源储量	剩余矿石量 $69.02 \times 10^4 \text{t}$
矿区范围 拐点坐标	拐点 编号	2000 国家大地坐标系 (3度带)		
		X	Y	
	一采区			
	1	4768232.1036	40392770.2639	
	2	4768212.9976	40395487.3602	
	3	4767526.4961	40395480.0313	
	4	4766909.3031	40394552.4701	
	5	4766945.0215	40393553.2077	
	6	4767602.0529	40393366.5762	
	开采标高: 1010.00m-777.00m			
	二采区			
	1	4766673.4596	40392753.0663	
	2	4766576.4839	40395466.0828	
	3	4765874.6423	40395451.0939	
	4	4765917.5176	40392733.9474	
	开采标高: 1050.00m-820.00m			
基金计提	已计提 0 万元		基金使用	已使用 0 万元
矿山企业联系方式				
联系人	王宇强		手机号	13327157160
通讯地址	翁牛特旗桥头镇		邮 编	024522
固定电话	13327157160		E-mail	shangdian@163.com

三、矿山生产状态、保有储量

(一) 矿山生产状态

矿山现状停产。

(二) 矿山保有储量

根据2006年8月赤峰兴源矿业技术咨询服务有限责任公司编制的《内蒙古自治区翁牛特旗七分地矿区铅锌银矿详查报告》(内国土资储备字[2006]346号),截止2006年7月31日,查明资源储量(控制资源量+推断资源量):矿石量 $69.02 \times 10^4 \text{t}$, Pb平均品位3.31%、Zn平均品位3.01%、Ag平均品位282.56%,其中控制资源量矿石量为 $38.85 \times 10^4 \text{t}$, 推断资源量矿石量为 $30.17 \times 10^4 \text{t}$ 。

矿山自2007年首次取得采许证至今一直停产,未动用资源量,截止2024年

12 月31 日，矿山保有资源量矿石量 69.02×10^4 t。

四、剩余服务年限

根据《开发利用方案》设计，矿山建设规模年采矿石量 9.0×10^4 t/a，经计算，总服务年限为7年，矿山以往未进行过生产，剩余服务年限为7年。

五、《方案》编制情况及适用期

2022 年 8 月，矿山委托中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队编制了《赤峰坤昌矿业有限责任公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（赤矿治字〔2022〕100 号）。编制基准期为 2022 年 7 月，方案适用期限为 5 年（自 2022 年 7 月 1 日-2027 年 6 月 30 日）。

第二章 矿山开采现状

一、矿山开采历史及采空区分布情况

赤峰市亿达矿业有限公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿于2007年首次获取采矿许可证。据调查，矿山取得采矿证初期，断续开展了基建工作，建设部分场地，根据矿山提供的井上井下对照图，探矿期间已于1号矿体地下开拓三层巷道，标高及长度分别为一中段877m标高（长420m）、二中段837m标高（长620m）、三中段797m标高（长633m）。后由于企业自身原因，建矿活动未完成，也未进行过采矿活动，未产生采空区。

二、开采现状

近年矿山一直处于停产状态，矿业活动以治理工作为主，依据年度治理计划对不再利用场地逐步进行治理，已完成治理场地包括：PD3工业场地、平硐PD4、平硐PD5、平硐PD6、平硐PD8、PD9工业场地、5#斜井工业场地、PD3废石堆、PD4废石堆、PD6废石堆、PD8废石堆、PD9废石堆、2#炸药库、钻机平台（PT1-PT8）、探槽（TC10-TC22）、矿区道路（不利用路段）、1#办公生活区（堆坡）、选矿厂（两处破坏坑）、2#办公生活区（切坡）、3#生活区（切坡）。

经调查现状对矿山地质环境造成影响的破坏单元有：1#竖井工业场地、2#竖井工业场地、3#竖井工业场地、PD1工业场地、PD2工业场地、PD7工业场地、PD10工业场地、1#竖井废石堆、PD7废石堆、PD10废石堆、1—4#斜井工业场地、1#炸药库、1#办公生活区、2#办公生活区、3#生活区、选矿厂、尾矿库及矿区道路。

三、本年度开采计划

矿山停产，本年度无开采计。

四、征占土地情况

2022年8月编制的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，评估区内已形成的工程单元包括：1#竖井工业场地、2#竖井工业场地、3#竖井工业场地、PD1工业场地、PD2工业场地、PD3工业场地、平硐PD4、平硐PD5、平硐PD6、PD7工业场地、平硐PD8、PD9工业场地、PD10工业场地、1#竖井废石堆、PD3废石堆、PD4废石堆、PD6废石堆、PD7废石堆、PD8废石堆、PD9废石堆、PD10废石堆、1—5#斜井工业场地、1#炸药库、2#炸药库、钻机平台（PT1-PT8）、探槽（TC1-TC39）、1#办公生活区、2#办公生活区、3#生活区、选矿厂、尾矿库及矿区道路，已损毁土

地总面积约 192460m²。

矿山自 2022 年至今无任何新建工程，矿区内无新增地表单元。矿山根据 2022 年编制的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》近期规划，2021 年完成了钻机平台 (PT1-PT8)、探槽 (TC1-TC39)、矿区道路 (不利用路段) 治理工程；2022 年完成了 PD3 工业场地、平硐 PD4、平硐 PD5、平硐 PD6、平硐 PD8、PD9 工业场地、5#斜井工业场地、PD3 废石堆、PD4 废石堆、PD6 废石堆、PD8 废石堆、PD9 废石堆、2#炸药库、矿区道路 (不利用路段)、1#办公生活区 (堆坡) 治理工程；2024 年完成了选矿厂 (两处破坏坑)、2#办公生活区 (切坡)、3#生活区 (切坡) 治理工程，以上共完成治理面积 41497m²；2025 年对 2022 年至 2024 年复垦场地植被进行补植。根据现场调查，矿区现状工程单元包括：1#竖井工业场地、2#竖井工业场地、3#竖井工业场地、PD1 工业场地、PD2 工业场地、PD7 工业场地、PD10 工业场地、1#竖井废石堆、PD7 废石堆、PD10 废石堆、1—4#斜井工业场地、1#炸药库、1#办公生活区、2#办公生活区、3#生活区、选矿厂、尾矿库及矿区道路，现有单元占地总面积约为 150963m²。

综上，矿山现有单元占地 15.0963hm²，矿山未办理征地手续。

2026 年矿山不计划拟建场地，不存在新增损毁土地，无新增征占土地情况。

第三章 矿山土地损毁现状

一、矿山地质环境问题现状

2022年8月，矿山委托中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队编制了《赤峰坤昌矿业有限责任公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（赤矿治字〔2022〕100号）。近年矿山一直处于停产状态，矿业活动以治理工作为主，依据年度治理计划对不再利用场地逐步进行治理，已完成治理场地包括：PD3工业场地、平硐PD4、平硐PD5、平硐PD6、平硐PD8、PD9工业场地、5#斜井工业场地、PD3废石堆、PD4废石堆、PD6废石堆、PD8废石堆、PD9废石堆、2#炸药库、钻机平台（PT1-PT8）、探槽（TC10-TC22）、矿区道路（不利用路段）、1#办公生活区（堆坡）、选矿厂（两处破坏坑）、2#办公生活区（切坡）、3#生活区（切坡）。

经调查现状对矿山地质环境造成影响的破坏单元有：1#竖井工业场地、2#竖井工业场地、3#竖井工业场地、PD1工业场地、PD2工业场地、PD7工业场地、PD10工业场地、1#竖井废石堆、PD7废石堆、PD10废石堆、1—4#斜井工业场地、1#炸药库、1#办公生活区、2#办公生活区、3#生活区、选矿厂、尾矿库及矿区道路。现从矿山地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观影响及土地资源损毁四个方面对矿山现状地质环境问题进行叙述。

（一）矿山地质环境问题现状

1、1#竖井工业场地

1#竖井工业场地面积8195m²，位于一采区南西部，1#竖井井深76m，井口规格3.2×2.4m。场地内建有提升机房、空压机房、配电室等，建筑物面积930m²，高约3m。场地东侧存在长约118m，高约1-3m的切坡，坡度40-55°，场地东侧山坡处已修建两条截水沟，总长340m，宽约1.2m，深约1m，见照片3-1、3-2。



照片 3-1 1#竖井工业场地



照片 3-2 1#竖井工业场地（场地东侧切坡及截水沟）

（1）地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。场地建设产生小规模切坡，坡度 40-55° 左右，已生长植被，坡体稳定，场地内建设砖混结构建筑，地基稳定，现状情况下地质灾害不发育。

（2）含水层破坏

1#竖井井深 76m，井巷的开拓已破坏含水层结构，现状无疏干排水行为，对含水层影响较严重。

（3）地形地貌景观影响

竖井的开拓，地表房屋的建设，均破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

场地占地面积 8195m²，损毁土地类型为天然牧草地及采矿用地，对土地资源的影响程度属中度。

2、2#竖井工业场地

2#竖井工业场地面积2645m²，位于一采区南部，未完成建设，未开拓井巷工程，场地内无建筑物，仅完成前期场地削坡平整工作，使场地东侧产生了长约 68m，高约 1-3m 的切坡，坡度约 45°，切挖产生的碎石土堆存于场地西侧产生了长63m、高 1-3m 的堆坡，坡度约 45°，见照片 3-3。



照片 3-3 2#竖井工业场地

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。场地未正式建设，仅施工平场工程，产生小规模切坡，坡度约 45°，坡面较规整，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

仅破坏浅层地表，未破坏含水层，未对含水层造成影响。

(3) 地形地貌景观影响

挖损地表，破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

场地占地面积为2465m²，损毁土地类型为天然牧草地，对土地资源的影响程度属中度。

3、3#竖井工业场地

3#竖井工业场地面积 385m²，位于二采区北部，3#竖井井深45m，井口规格 2.4×2.2m。场地内无建筑物。开拓井巷产生少量废石堆存于低地势处形成场地平台，堆放废石量约 472m³（见图3-3三角网法计算成果图）。场地情况见照片 3-4。



照片 3-4 3#竖井工业场地

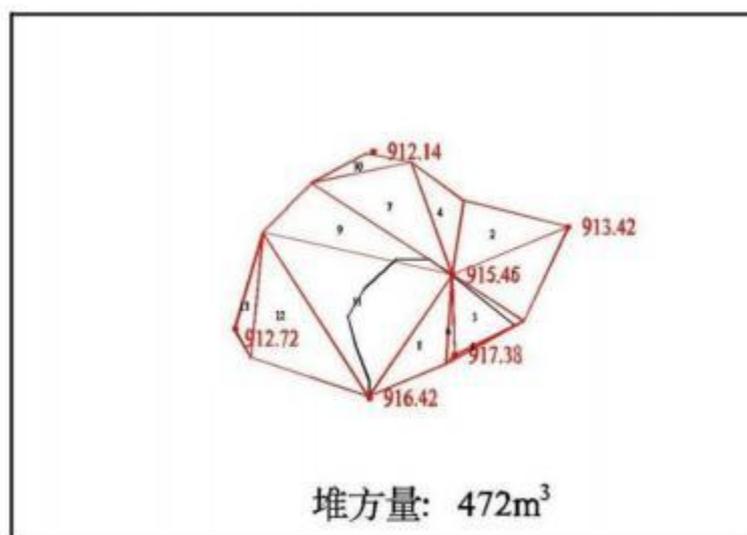


图 3-3 场地堆存废石方量三角网法计算成果图

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。场地平台由废石铺垫，坡体稳定，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

3#竖井井深 45m，井巷的开拓已破坏含水层结构，现状无疏干排水行为，对含水层影响较严重。

(3) 地形地貌景观影响

场地的建设破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

场地占地面积 385m²，损毁土地类型为裸土地，对土地资源的影响程度属中度。

4、PD1工业场地

PD1工业场地面积585m²，位于一采区1#竖井工业场地南约30m处，现状场地内无建筑物，仅见一硐口，PD1开拓837m标高巷道长度约650m，硐口规格2.2 ×2.0m，硐口周围存在长约40m、高约1-3m的切坡，坡度45-60°。见照片3-5。



照片 3-5 PD1 工业场地

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。场地存在小规模切坡，坡度 45-60°，坡面稳定，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

平洞开拓837m平巷，局部破坏含水层结构，现状无疏干水，对含水层影响较严重。

(3) 地形地貌景观影响

场地的建设破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

占地面积为 585m²，损毁土地类型为其他草地，对土地资源的影响程度属中度。

5、PD2 工业场地

PD2 工业场地面积 3723m²，位于一采区 PD1 东约 160m，场地内建筑物面积 94m²，高 3m。PD2 开拓 877m 标高巷道长度约 425m，硐口规格 2.4×2.0m。场地周围存在长约 220m，高约 1-5.5m 的岩质切坡，坡度约 40-60°。场地北侧边坡处存在一处废弃硐，已进行回填，但未进行封堵。场地东侧高坡方向存在长约 205m，平均宽 2m，深约 1m 的截水沟。见照片 3-6 至 3-7。



照片 3-6 PD2工业场地（全景）



照片 3-7 PD2工业场地（PD2硐口）

（1）地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。场地存在小规模

切坡，坡度 40-60°，坡面稳定，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

平洞未破坏含水层结构，对含水层影响较轻。

(3) 地形地貌景观影响

场地的建设破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

占地面积为 3723m²，损毁土地类型为采矿用地、农村道路及裸土地，对土地资源的影响程度属中度。

6、PD7 工业场地

PD7 工业场地面积 1860m²，位于二采区南东部，场地内砖混结构建筑物面积 95m²，高 3m。PD7 长度 39m，硐口规格 2×2m。场地南侧存在长约 89m，高约 1-10m 的岩质切坡，坡度约 40-60°。见照片 3-7。



照片 3-7 PD7 工业场地

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。场地存在小规模切坡，坡度 40-60°，坡面稳定，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

平洞开拓长度 37m，未破坏含水层结构，对含水层无影响。

(3) 地形地貌景观影响

场地的建设破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

占地面积为 1860m²，损毁土地类型为裸土地，对土地资源的影响程度属中度。

7、PD10工业场地

PD10 工业场地面积 1272m²，位于一采区西部，场地内砖混结构建筑物面积 295m²，高 3m，场地外东侧存一处未建完的水泥平台及一处建有砖混建筑物的平台，总面积 430m²。PD10 开拓长度 72m，硐口规格 2.4×2.2m。场地北西侧存在长约 67m，高约 1-2.5m 的切坡，坡度约 40°。见照片 3-8、3-9。



照片 3-8 PD10工业场地（全景）



照片 3-9 PD10工业场地（东侧视角）

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。场地存在小规模

切坡，坡度约 40° ，坡面稳定，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

平洞开拓长度 72m，未破坏含水层结构，对含水层无影响。

(3) 地形地貌景观影响

场地的建设破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

占地面积为 1272m^2 ，损毁土地类型为采矿用地，对土地资源的影响程度属中度。

8、1#竖井废石堆

1#竖井废石堆面积 2370m^2 ，紧邻 1#竖井工业场地西侧，前期开拓 1#竖井井巷产生废石顺坡堆放形成 1#竖井废石堆，废石堆高 3-13m，堆放坡角约 45° ，堆放废石量约 4832m^3 （见图 3-1 三角网法计算成果图）。废石堆存于地表形成堆积地貌，见照片 3-10。



照片 3-10 1#竖井废石堆

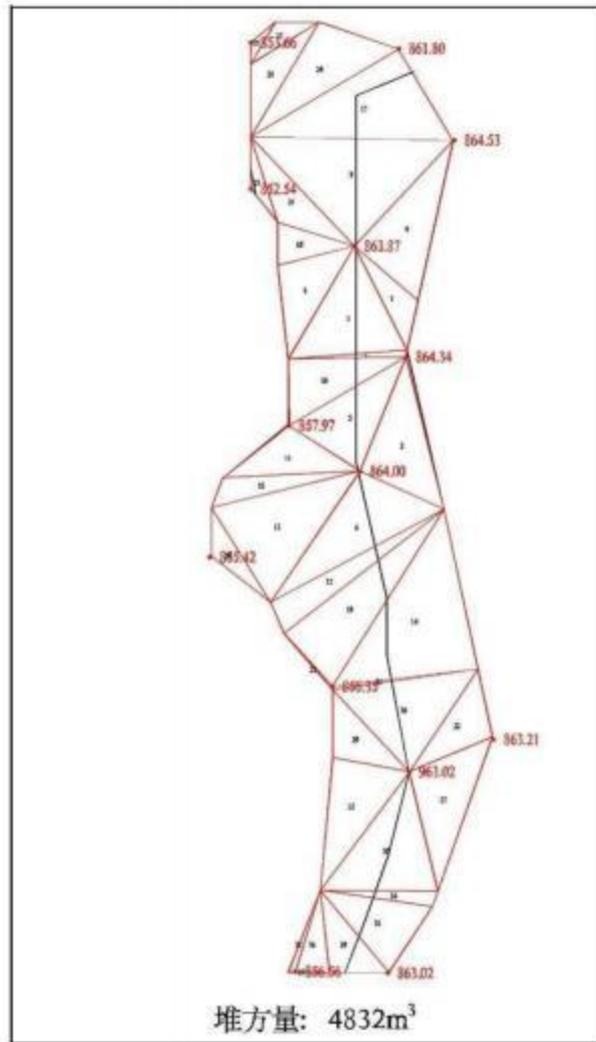


图3-1 1#竖井废石堆堆方量三角网法计算成果图

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。废石单层堆放，堆高3-13m，堆放坡度45°，废石经长时间压实，堆体稳定性较好，坡面无变形迹象，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

废石堆存于地表，未破坏含水层，未对含水层造成影响。

(3) 地形地貌景观影响

废石长期堆存于地表，破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

场地占地面积为2370m²，损毁土地类型为采矿用地，对土地资源的影响程度属中度。

9、PD7、PD10 废石堆

前期开拓 PD7、PD10 两处平硐产生废石均堆存于各自硐口前，形成PD7废石堆、PD10 废石堆，废石堆存于地表形成堆积地貌破，现状情况见照片3-11至3-12。各废石堆特征见表 3-1。

表3-1 PD7、PD10废石堆特征表

工程场地		面积 (m ²)	特征
PD7、 PD10 废 石 堆	PD7 废石堆	1672	紧邻 PD7 工业场北侧，前期民采平硐PD7产生废石顺坡堆放形成PD7废石堆，废石堆高 1-9m，堆放坡角约 45°，堆放废石量约 2937m ³ （见图 3-2三角网法计算成果图）。
	PD10 废石堆	1385	紧邻PD10 工业场地南侧，前期开拓平硐PD10巷道产生废石分两层顺坡堆放形成 PD10 废石堆，废石堆高 3-13m，堆放坡角约 45°，堆放废石量约 4355m ³ （见图 3-3三角网法计算成果图）。
	合计	3057	



照片 3-11 PD7废石堆



照片 3-12 PD10废石堆

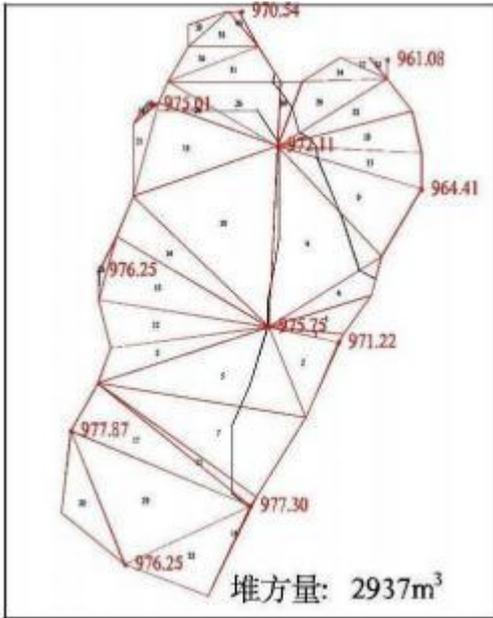


图 3-2 PD7 废石堆堆方量三角网法计算成果图

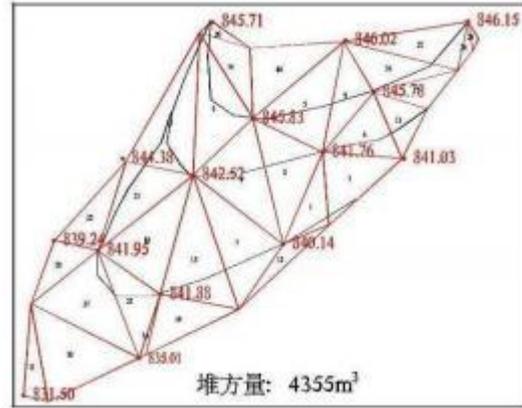


图 3-3 PD10 废石堆堆方量三角网法计算成果图

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。废石单层堆放，堆高 1-13m，堆放坡度 45°，废石经长时间压实，堆体稳定性较好，坡面无变形迹象，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

废石堆存于地表，未破坏含水层，未对含水层造成影响。

(3) 地形地貌景观影响

废石长期堆存于地表，破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

场地占地面积为 3057m²，损毁土地类型为采矿用地及裸土地，对土地资源的影响程度属中度。

10、1—4#斜井工业场地

矿区范围内及范围外现状存在 4 处斜井工业场地，为矿山前期未建设完成场地，均未开拓井巷工程，除 4#斜井工业场地建有建筑物，其它 3 处场地内无建筑物，仅完成了前期场地削坡平整工作，见照片 3-13 至 3-17，各场地现状具体见表 3-2。

表 3-2 1—4#斜井工业场地现状特征一览表

工程场地		面积 (m ²)	特征
1—4# 斜井工业场地	1#斜井工业场地	3542	前期场地削坡平整使场地东侧产生了长约 160m, 高约 1-10m 的岩质切坡, 坡度 35-55°, 切挖产生的碎石土堆存于场地东侧产生了长 68m、高 2-8m 的堆坡, 坡度约 40°。
	2#斜井工业场地	2940	前期场地削坡平整使场地东侧产生了长约 127m, 高约 1-8m 的岩质切坡, 坡度 33-50°, 切挖产生的碎石土堆存于场地东侧产生了长 68m、高 2-12m 的堆坡, 坡度约 48°。
	3#斜井工业场地	4913	前期场地削坡平整使场地东侧产生了长约 138m, 高约 1-9m 的岩质切坡, 坡度 37-52°, 切挖产生的碎石土堆存于场地东侧产生了长 77m、高 2-11m 的堆坡, 坡度约 46°。
	4#斜井工业场地	8224	场地削坡平整使场地南侧及东侧产生了总长约 186m, 高约 1-12m 的岩质切坡, 坡度 32-50°, 切挖产生的碎石土堆存于场地北侧产生了总长 192m、高 1-7m 的两层堆坡, 坡度约 43°。建筑物面积 108m ² , 高 3m。



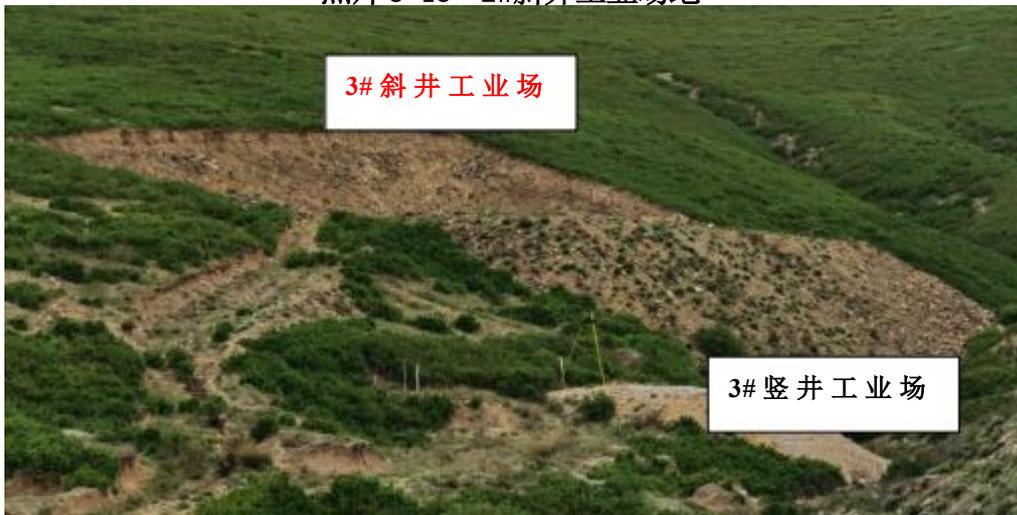
照片 3-13 1#斜井工业场地 (远景)



照片 3-14 1#斜井工业场地 (近景)



照片 3-15 2#斜井工业场地



照片 3-16 3#斜井工业场地



照片 3-17 4#斜井工业场地

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。场地未正式建设，仅施工平场工程，产生小规模切坡，坡度约 $32-52^{\circ}$ ，坡面较规整且已自然生长植被，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

仅破坏浅层地表，未破坏含水层，未对含水层造成影响。

(3) 地形地貌景观影响

挖损地表，破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

场地占地面积为 19619m²，损毁土地类型为天然牧草地及裸土地，对土地资源的影响程度属中度。

11、1#炸药库

1#炸药库面积477m²，位于二采区中部，建筑面积约 175m²，高约 3m，围墙长 95m，高 2.5m，宽 0.2m，场地依原地形顺坡建设，未形成人为切坡及堆坡。见照片 3-18。



照片 3-18 1#炸药库

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。建设场地周边平缓未产生切坡，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

炸药库主要为地表建筑，未对含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观影响

场地的建设破坏了原生地形地貌景观，影响较轻。

(4) 土地资源影响

占地面积为 477m²，损毁土地类型为采矿用地，对土地资源的影响程度属轻

度。

12、1#办公生活区

1#办公生活区面积 12414m²，位于一采区南西部，建筑面积约 1420m²，建筑高约 3m，场地北侧存在长约 252m、高约 1-4m 的切坡，坡度 35-60°。场地南部碎石土铺垫形成长约 212m、高约 1-4m 的堆坡，坡度 45°。见照片 3-19。



照片 3-19 1#办公生活区

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。场地切坡较缓已自然生长植被，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

办公生活区主要为地表建筑，未对含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观影响

办公生活区的建设破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

占地面积为 12414m²，损毁土地类型为采矿用地及裸土地，对土地资源的影响程度属中度。

13、2#办公生活区

2#办公生活区面积 2283m²，位于二采区北东部，建筑面积约 227m²，建筑高约 3m，场地西侧存在长约 125m、高约 1-6m 的切坡，坡度 40-50°。见照片 3-20。



照片 3-20 2#办公生活区

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。场地切坡较规整，已栽植植被护坡，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

办公生活区主要为地表建筑，未对含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观影响

办公生活区的建设破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

占地面积为2283m²，损毁土地类型为天然牧草地及采矿用地，对土地资源的影响程度属中度。

14、3#生活区

3#生活区面积 746m²，位于二采区中部1#炸药库东约 30m 处，建筑面积约 65m²，建筑高约 3m，场地西侧存在长约 73m、高约 1-2.5m 的切坡，坡度40-50°。见照片 3-21。



照片 3-21 3#生活区

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。场地切坡较规整，坡面稳定，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

办公生活区主要为地表建筑，未对含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观影响

生活区的建设破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

占地面积为 746m²，损毁土地类型为天然牧草地及采矿用地，对土地资源的影响程度属中度。

15、选矿厂

选矿厂位于矿区外北东约 13.8km 处，占地面积为 26235m²。选矿厂整体未建设完成，场地内现有厂房、宿舍、高位水池（未建完）、堆矿平台、检斤房（主场地南 300m 处）、破坏坑 1-2（主场地外南侧）。厂房依地形顺坡而建，无明显切坡及堆坡。建筑高 3-12m，建筑面积约 4320m²。见照片 3-22 至 3-23。



照片 3-22 选矿厂（近景）



照片 3-23 选矿厂（远景）

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。厂房依地形顺坡而建，无明显切坡及堆坡。现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

厂房等主要为地表建筑，未对含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观影响

场地的建设破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

占地面积为 26235m²，损毁土地类型为灌木林地、天然牧草地、采矿用地及农村道路，对土地资源的影响程度属中度。

16、尾矿库

尾矿库已建于矿区外北东约 13.8km 处、选矿厂东侧，占地面积为 48060m²。为平地型尾矿库，仅初步建设，场地北侧修建尾矿坝 6-9m。场地西侧建有一个值班室，建筑面积约 80m²，高约 3m。见照片 3-24。



照片 3-24 尾矿库

(1) 地质灾害

场地周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。场地建于平缓地势处，仅初步建设，未产生明显切坡及堆坡。现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

为地表建设，未对含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观影响

场地的建设破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

占地面积为 48060m²，损毁土地类型为灌木林地及采矿用地，对土地资源的影响程度属中度。

17、矿区道路

矿区道路连接各功能单元，长约 5679m，宽约 3m，占地面积 17037m²，部分路段存在切坡，切坡路段长约 2105m，坡高 0.5-1.2m。坡度 35-65°。现状见照片 3-25。



照片3-25 矿区道路

(1) 地质灾害

道路周边地势平缓，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。局部切坡较缓已自然生长植被，现状情况下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

道路的建设仅碾压地表，未对含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观影响

道路碾压地表，局部存在切坡，破坏了原生地形地貌景观，影响较严重。

(4) 土地资源影响

占地面积为 17037m²，损毁土地类型为灌木林地、天然牧草地、采矿用地、农村道路及裸土地，对土地资源的影响程度属中度。

现状矿山地质环境问题说明见表 3-3。

表 3-3 矿山地质环境问题现状说明表

工程场地	面积(m ²)	现状矿山地质环境影响程度			
		地质灾害	含水层破坏	地形地貌景观影响	土地资源损毁程度
1#竖井工业场地	8195	较轻	较严重	较严重	中度损毁
2#竖井工业场地	2645	较轻	较轻	较严重	中度损毁
3#竖井工业场地	385	较轻	较严重	较严重	中度损毁
PD1 工业场地	585	较轻	较严重	较严重	中度损毁
PD2 工业场地	3723	较轻	较轻	较严重	中度损毁
PD7 工业场地	1860	较轻	较轻	较严重	中度损毁
PD10 工业场地	1272	较轻	较轻	较严重	中度损毁

1#竖井废石堆	2370	较轻	较轻	较严重	中度损毁
PD7、PD10 废石堆	3057	较轻	较轻	较严重	中度损毁
1—4#斜井工业场地	19619	较轻	较轻	较严重	中度损毁
1#炸药库	477	较轻	较轻	较严重	轻度损毁
1#办公生活区	12414	较轻	较轻	较严重	中度损毁
2#办公生活区	2283	较轻	较轻	较严重	中度损毁
3#生活区	746	较轻	较轻	较严重	轻度损毁
选矿厂	26235	较轻	较轻	较严重	中度损毁
尾矿库	48060	较轻	较轻	较严重	中度损毁
矿区道路	17037	较轻	较轻	较严重	中度损毁
合计	150963				

(二) 矿山土地资源现状

根据全国第三次土地利用现状资料，现状已损毁破坏的土地资源利用类型包括灌木林地、天然牧草地、其他草地、采矿用地、裸土地、农村道路，总面积 150963m²。土地权属翁牛特旗五分地镇八分地村、四分地村所有，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 3-4。

表 3-4 已损毁场地土地利用现状表

工程场地	场地面积 (m ²)	代码	名称	代码	名称	面积 (m ²)
1#竖井工业场地	8195	04	草地	0401	天然牧草地	408
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	7787
2#竖井工业场地	2645	04	草地	0401	天然牧草地	2645
3#竖井工业场地	385	12	其他土地	1206	裸土地	385
PD1 工业场地	585	04	草地	0404	其他草地	585
PD2 工业场地	3723	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	616
		10	交通运输用地	1006	农村道路	871
		12	其他土地	1206	裸土地	2236
PD7 工业场地	1860	12	其他土地	1206	裸土地	1860
PD10 工业场地	1272	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	1272
1#竖井废石堆	2370	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	2370
PD7 废石堆	1672	12	其他土地	1206	裸土地	1672
PD10 废石堆	1385	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	1385
1#斜井工业场地	3542	04	草地	0401	天然牧草地	3542
2#斜井工业场地	2940	04	草地	0401	天然牧草地	2940
3#斜井工业场地	4913	04	草地	0401	天然牧草地	4913
4#斜井工业场地	8224	12	其他土地	1206	裸土地	8224

1#炸药库	477	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	477
1#办公生活区	12414	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	275
		12	其他土地	1206	裸土地	12139
2#办公生活区	2283	04	草地	0401	天然牧草地	1464
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	819
3#生活区	746	04	草地	0401	天然牧草地	74
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	672
选矿厂	26235	03	林地	0305	灌木林地	1023
		04	草地	0401	天然牧草地	3065
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	20529
		10	交通运输用地	1006	农村道路	1618
尾矿库	48060	03	林地	0305	灌木林地	8412
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	39648
矿区道路	17037	03	林地	0305	灌木林地	1152
		04	草地	0401	天然牧草地	3066
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	1950
		10	交通运输用地	1006	农村道路	8139
		12	其他土地	1206	裸土地	2730
合计	150963					150963

二、矿山地质环境问题预测

矿山2026年度矿山无开采及基建计划，无新增损毁土地单元，预测地质环境问题与现状一致，以下不再赘述。

第四章 以往矿山地质环境治理工程及土地复垦成效

一、矿山地质环境治理及土地复垦现状

(一) 前分期治理工程治理情况

2014年6月,赤峰坤昌矿业有限责任公司委托赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编制了《内蒙古自治区赤峰坤昌矿业有限责任公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿矿山地质环境分期治理与土地复垦方案(2011.1.1-2014.8.1)》(赤国土环分治备字[2015]168号)。

1、设计治理情况

- (1) 对3#废石场内废弃平硐进行封堵、清理废石、覆土、平整、植树;
- (2) 对4#废石场内废弃平硐进行封堵、清理废石、覆土、平整、植树;
- (3) 对临时取土场翻耕、撒播草籽;地形地貌监测。

2、完成治理情况

采矿权人根据该治理方案设计内容实施了治理工程,矿山完成3#废石场、4#废石场内的废弃平硐封堵 8m^3 ,废石清运 1800m^3 ,覆土 297m^3 ,平整 78.2m^3 ,植树149株;覆土土源取自冲沟边坡整形,未启用取土场;限于气候条件,植被恢复效果略差。此外,矿山对办公生活区西侧的冲沟(河道)进行了疏通整治和边坡整形,对冲沟的东岸进行了绿化(栽植了两排杨树)。投入治理资金7.01万元。恢复林地面积约 944m^2 。于2016年7月1日取得了《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:16014。



照片 4-1 “一分期” 3#、4#废石场治连片治理效果

（二）2020年度治理计划

2020年12月，内蒙古通达矿业技术服务有限公司编制了《赤峰坤昌矿业有限责任公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿2020年度矿山地质环境治理计划书》（已公示）。

1、设计治理情况

计划治理内容为：对前期治理单元进行管护。

2、完成治理情况

根据计划书设计内容已完成前期治理单元的管护工作。

（三）2021年度治理计划

2022年5月，赤峰坤昌矿业有限责任公司编制了《赤峰坤昌矿业有限责任公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿2021年度矿山地质环境治理计划书》（已公示）。

1、设计治理情况

计划治理内容为：对8处钻机平台平整、覆土、混播榆树籽及草籽；对39处探槽回填、覆土、混播榆树籽及草籽；对部分矿区道路切坡路段平整，全面覆土、混播榆树籽及草籽。

2、完成治理情况

根据计划书设计内容已完成以上场地的治理工程。治理施工时间为2022年，完成2021年计划书设计治理面积约为23092m²，

（四）2022年度治理计划

2022年6月，赤峰坤昌矿业有限责任公司编制了《赤峰坤昌矿业有限责任公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿2022年度矿山地质环境治理计划书》（已公示）。

1、设计治理情况

（1）对矿山今后继续利用的井口及硐口设置封禁围栏，包括：1#竖井、3#竖井、平硐PD1、PD2、PD7；

（2）对矿区范围外场地及矿区范围内的民采废弃平硐及其废石堆进行联合治理并复垦，包括：对PD3工业场地、平硐PD4、平硐PD5、平硐PD6、平硐PD8、PD9工业场地进行回填、封堵、垫坡整形、覆土、混播榆树籽、草籽；对PD3废石堆、PD4废石堆、PD6废石堆、PD8废石堆、PD9废石堆进行清运、覆土、混播

榆树籽、草籽；

(3) 对不利用路段进行覆土、混播榆树籽、草籽；

(4) 1#竖井工业场地东侧切坡进行整形、撒播草籽绿化边坡；1#办公生活区南侧堆坡进行整形、覆土、撒播草籽绿化边坡。

2、完成治理情况

矿山已完成以上治理工程，2022 年治理面积约为 15812m²，投入治理资金 70.92 万元。2022 年 9 月 30 日由翁牛特旗自然资源局组织相关专家进行了实地核查，并出具了实地核查意见书。

(五) 2023 年度治理计划

2023 年 3 月由赤峰坤昌矿业有限责任公司编制的《赤峰坤昌矿业有限责任公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿 2023 年度矿山地质环境治理计划书》（已公示）。

1、设计治理情况

设计治理 1-4#斜井工业场地，拆除场地内建筑物，利用建筑固废及场地堆坡物源对切坡进行垫坡整形使之与周边地形相协调，然后对场地全面覆土，撒播草籽、管护。全矿区监测、管护。

2、完成治理情况

根据 2024 年颁发的采矿许可证，矿山建设规模为 9 万吨/年，结合《关于修改内自然资字[2021]570 号文件相关内容的通知》要求 2025 年前矿山生产规模提升至 30 万吨/年，未来矿山将文件要求进行补充勘探，并重新编制开发利用方案，且矿山自 2018 年至今一直处于停产状态，矿山企业初步计划在补充勘探和重新设计开发利用方案过程中，对 1-4#斜井进行利用，故暂未 1-4#斜井工业场地进行治理，待 2025 年新的开发利用方案确定后再进行治理或利用。

故 2023 年计划治理工程未完成，待后期统一规划后再实施。

(六) 2024 年度治理计划

2024 年 4 月由赤峰坤昌矿业有限责任公司编制的《赤峰坤昌矿业有限责任公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿 2024 年度矿山地质环境治理计划书》（已公示）。

1、设计治理情况

设计治理选矿厂（两处破坏坑）、2#办公生活区、3#生活区切坡，对全矿区

监测、管护。

2、完成治理情况

矿山完成了选矿厂（两处破坏坑）的治理工程，复垦面积 2593m²，并完成了 2#办公生活区、3#生活区切坡的绿化工程，绿化面积约 60m²。投入治理资金 12.59 万元。2025 年 7 月 30 日由翁牛特旗自然资源局组织相关专家进行了实地核查，基本达到设计和施工要求并出具了实地核查意见书。

（七）2025 年度治理计划

2025 年 2 月由赤峰市亿达矿业有限公司编制的《2025 年度赤峰市亿达矿业有限公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿矿山地质环境治理计划书》（已公示）。

1、设计治理情况

矿山完设计治理对前期复垦场地：钻机平台（PT1-PT8）、探槽（TC1-TC39）、矿区道路（不利用路段）、PD3 工业场地、平硐 PD4、平硐 PD5、平硐 PD6、平硐 PD8、PD9 工业场地、5#斜井工业场地、PD3 废石堆、PD4 废石堆、PD6 废石堆、PD8 废石堆、PD9 废石堆、2#炸药库、矿区道路（不利用路段）、1#办公生活区（堆坡）治理工程；选矿厂（两处破坏坑）、2#办公生活区（切坡）、3#生活区（切坡）的补植。

2、完成治理情况

本年度补植植被，原恢复地类保持不变，全部选择榆树籽、草籽混播方式进行补植，提高植被多样。补植面积约为 12449m²。投入治理资金 1.25 万元。按设计标准完成了治理计划。

二、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况

地形地貌景观及土地资源监测

根据矿山地质环境问题现状分析结果，矿山现状已建工程地质环境问题主要为破坏地形地貌景观及损毁土地资源。为了切实加强矿山环境保护，针对已有矿山地质环境问题，矿山对矿业活动影响的区域定期开展地形地貌景观及土地损毁监测，防止乱采乱挖以及废弃物的随意堆放造成地形地貌景观及土地资源的影响，随时掌握影响状况，制定相应对策。

矿山地形地貌景观及土地资源监测工程根据年度治理计划安排实施，每月 1

次，每年共 12 次。

三、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述

（一）《方案》近期部署工程完成情况

2022 年 8 月，矿山委托中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队编制了《赤峰坤昌矿业有限责任公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》），方案适用期限为 5 年（即自 2022 年 7 月 1 日-2027 年 6 月 30 日），确定近期复垦责任区包括：矿山开采期间，及时充填地下采空区。可能发生地面塌陷的区域设置警示牌，对出现的地面塌陷坑进行治理，对地面变形情况进行监测；对不再利用竖井、平硐及废石堆、未建设完成的斜井场地、探槽、钻机平台、2#炸药库、不利用矿区道路进行治理；对拟建场地进行表土剥离，对《开发利用方案》设计利用及拟建的平硐周边进行浆砌石护坡。

2022 年至 2025 年之间矿山依据《方案》近期工作部署先后编制了《2021 年度治理计划书》（为补充编制）、《2022 年度治理计划书》、《2023 年度治理计划书》、《2024 年度治理计划书》，《2025 年度治理计划书》并逐步开展治理工作。

矿山已基本完成《方案》规划 2021 至 2025 年不再利用场地的治理任务，经现场调查，上述完成治理场地的地貌景观恢复效果较好，基本与周边原始地貌景观相协调，植被生长状况良好。

（二）上一年度治理计划完成情况

《2025 年度治理计划书》设计治理工程为：对 2022 年至 2024 年复垦场地植被进行补植。矿山已按计划全部完成。

（三）存在问题

已复垦场地治理、补植已完成，需进一步加强管护。

四、以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况

1、2016 年 7 月，赤峰市自然资源局组织对一分期进行现场验收，获取了治理工程验收意见书（编号 16014）。

2、2020 年设计治理工作为对前分期单元的补植管护，已验收。

3、2021 年至 2022 年已完成治理计划书设计治理工作，已验收。

4、2023 年设计治理工程未完，待矿山后期编制新开发利用方案，对场地重新规划后再另行安排。

5、2024 年已完成治理计划书设计治理工作，已验收。

6、2025 年已完成治理计划书设计治理工作，未验收。

第五章 《方案》治理工作部署

2022年8月,矿山委托中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队编制了《赤峰坤昌矿业有限责任公司翁牛特旗七分地铅锌多金属矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》(赤矿治字(2022)100号)。方案适用期限为5年(即自2022年7月1日-2027年6月30日)。

一、近期土地复垦区与复垦责任范围

《方案》现状及预测对矿山地质环境造成影响破坏单元包括:预测地面塌陷区、拟建平硐PD11、拟建风井FJ1、拟建斜井工业场地、拟建矿石场、拟建废石场、1#竖井工业场地、2#竖井工业场地、3#竖井工业场地、PD1工业场地、PD2工业场地、PD3工业场地、平硐PD4、平硐PD5、平硐PD6、PD7工业场地、平硐PD8、PD9工业场地、PD10工业场地、1#竖井废石堆、PD3—PD10废石堆、1—5#斜井工业场地、1#炸药库、2#炸药库、钻机平台(PT1-PT8)、探槽(TC1-TC39)、1#办公生活区、2#办公生活区、3#生活区、选矿厂、尾矿库及矿区道路。矿山开采影响共计以上32个工程单元。因此,《方案》适用期矿山地质环境问题应包括以上所有区域。

根据《开发利用方案》设计矿山首采矿段服务年限为4.2年,未来采矿继续使用场地包括:预测地面塌陷区、拟建平硐PD11、拟建风井FJ1、拟建斜井工业场地、拟建矿石场、拟建废石场、PD1工业场地、PD2工业场地、1#炸药库、1#办公生活区、2#办公生活区、3#生活区、选矿厂、尾矿库及矿区道路。

综上所述:《方案》适用期治理单元为预测及现状所有单元,其中首先治理《开发利用方案》未设计利用的工程场地;对继续利用场地硐口进行护坡,对存在切坡及堆坡场地的边坡进行绿化。待终采后,对所有工程场地进行治理。

《方案》近期治理面积203076m²,复垦面积203076m²,其中恢复灌木林地面积28828m²,恢复草地面积174248m²。近期治理及土地复垦责任区确定见表5-1。

表5-1 近期治理、复垦责任区确定一览表

工程单元	治理面积	复垦面	治理区确定	备注
预测地面塌陷区	5132	5132	全部治理	设置警示牌；充填采空区；回填、石方整平、覆土、撒播草籽
拟建平硐PD11	500	500	全部治理	表土剥离、硐口切坡浆砌石护坡、堆坡整形绿化、回填、封堵、垫坡整形、覆土、撒播草籽
拟建风井 FJ1	100	100	全部治理	表土剥离、回填、封堵、覆土、撒播草籽
拟建斜井工业场地	2000	2000	全部治理	表土剥离、边坡整形撒播草籽绿化、回填、封堵、垫坡整形、覆土、撒播草籽
拟建矿石场	800	800	全部治理	表土剥离、修建挡墙、拆除、清运、覆土、撒播草籽
拟建废石场	1100	1100	全部治理	表土剥离、修建挡墙、拆除、清运、覆土、撒播草籽
1#竖井工业场地	8195	8195	全部治理	拆除、清运、回填、封堵、垫坡整形、覆土、撒播草籽
2#竖井工业场地	2645	2645	全部治理	垫坡整形、覆土、撒播草籽
3#竖井工业场地	385	385	全部治理	清运、回填、封堵、覆土、撒播草籽
PD1 工业场地	585	585	全部治理	浆砌石护坡、回填、封堵、垫坡整形、覆土、撒播草籽
PD2 工业场地	3723	3723	全部治理	硐口浆砌石护坡、封堵废弃硐、场地切坡绿化、回填、封堵、垫坡整形、覆土、撒播草籽
PD3 工业场地	558	558	全部治理	回填、封堵、垫坡整形、覆土、撒播草籽
平硐PD4	115	115	全部治理	回填、封堵、垫坡整形、覆土、撒播草籽
平硐PD5	55	55	全部治理	回填、封堵、垫坡整形、覆土、撒播草籽
平硐PD6	69	69	全部治理	回填、封堵、垫坡整形、覆土、撒播草籽
PD7 工业场地	1860	1860	全部治理	拆除、清运、回填、封堵、垫坡整形、覆土、撒播草籽
平硐PD8	130	130	全部治理	回填、封堵、垫坡整形、覆土、撒播草籽
PD9 工业场地	1443	1443	全部治理	拆除、清运、回填、封堵、垫坡整形、覆土、撒播草籽
PD10 工业场地	1272	1272	全部治理	拆除、清运、回填、封堵、垫坡整形、覆土、撒播草籽
1#竖井废石堆	2370	2370	全部治理	清运、覆土、撒播草籽
PD3—PD10 废石堆	8015	8015	全部治理	清运、覆土、撒播草籽
1-5#斜井工业场地	22089	22089	全部治理	拆除、垫坡整形、覆土、撒播草籽
1#炸药库	477	477	全部治理	拆除、清运、覆土、撒播草籽
2#炸药库	2741	2741	全部治理	拆除、清运、垫坡整形、覆土、撒播草籽
钻机平台 (PT1-PT8)	1390	1390	全部治理	平整、覆土、撒播草籽
探槽 (TC1-TC39)	9603	9603	全部治理	回填、覆土、撒播草籽
1#办公生活区	12414	12414	全部治理	堆坡整形、覆土、撒播草籽
2#办公生活区	2283	2283	全部治理	切坡撒播爬山虎
3#生活区	746	746	全部治理	切坡撒播爬山虎
选矿厂	28828	28828	全部治理	垫坡整形、覆土、栽植柠条
尾矿库	48060	48060	全部治理	覆土、撒播草籽
矿区道路	33393	33393	全部治理	垫坡整形、覆土、撒播草籽
合计	203076	203076		

二、矿山地质环境治理近期工作安排

方案适用期限为5年（即自2022年7月1日-2027年6月30日）。近期年度

计划安排见表 5-2。

表 5-2 近期治理年度实施计划安排一览表

治理时限 (年)	治理工程场地	面积 (m ²)	主要措施	主要工程量
2022. 7. 1- 2023. 6. 30	首先补充前期治理内容：对 3#、4#废石场植被进行补植、并加强管护。			
	预测地面塌陷区	/	警示牌 (块)	15
			网围栏 (m)	1600
	采空区	/	充填 (m ³)	1909
	拟建平硐 PD11	/	表土剥离 (m ³)	150
			坡面整形 (m ³)	9
			堆坡撒播草籽绿化 (m ²)	30
	拟建风井 FJ1	/	表土剥离 (m ³)	30
	拟建斜井工业场地 (边坡)	700	表土剥离 (m ³)	600
			坡面整形 (m ³)	210
			边坡撒播草籽绿化 (m ²)	700
	拟建矿石场	/	表土剥离 (m ³)	240
			挡墙 (m ³)	53
	拟建废石场	/	表土剥离 (m ³)	330
			挡墙 (m ³)	77
	PD3 工业场地	558	回填 (m ³)	72
			封堵 (m ³)	7
			垫坡整形 (m ³)	324
			覆土 (m ³)	167
			撒播草籽 (m ²)	558
	平硐 PD4	115	回填 (m ³)	49
			封堵 (m ³)	6
			垫坡整形 (m ³)	109
			覆土 (m ³)	35
			撒播草籽 (m ²)	115
	平硐 PD5	55	回填 (m ³)	16
			封堵 (m ³)	7
			垫坡整形 (m ³)	9
			覆土 (m ³)	17
			撒播草籽 (m ²)	55
	平硐 PD6	69	回填 (m ³)	65
			封堵 (m ³)	7
垫坡整形 (m ³)			246	
覆土 (m ³)			21	
撒播草籽 (m ²)			69	
平硐 PD8	130	回填 (m ³)	80	
		封堵 (m ³)	8	
		垫坡整形 (m ³)	291	
		覆土 (m ³)	39	
		撒播草籽 (m ²)	130	
PD9 工业场地	1443	拆除 (m ³)	78	
		清运 (m ³)	78	
		回填 (m ³)	80	
		封堵 (m ³)	8	
		垫坡整形 (m ³)	1288	

治理时限 (年)	治理工程场地	面积 (m ²)	主要措施	主要工程量
			覆土 (m ³)	433
			撒播草籽 (m ²)	1443
	PD3、PD4、PD6、PD8、PD9、废石堆	4958	清运 (m ³)	6938
			覆土 (m ³)	1487
			撒播草籽 (m ²)	4958
			拆除 (m ²)	65
	1-5#斜井工业场地	22089	垫坡整形	7340
			覆土 (m ³)	6627
			撒播草籽 (m ²)	22089
			拆除 (m ²)	39
	2#炸药库	2741	清运 (m ²)	39
			垫坡整形 (m ²)	1474
			覆土 (m ²)	822
			撒播草籽 (m ²)	2741
			边坡整形 (m ³)	889
	1#办公生活区 (堆坡)	2962	覆土 (m ³)	889
			撒播草籽 (m ²)	2962
			平整 (m ³)	695
	钻机平台 (PT1-PT8)	1390	覆土 (m ³)	417
			撒播草籽 (m ²)	1390
			回填 (m ³)	7163
	探槽 (TC10-TC22)	9603	覆土 (m ³)	2881
			撒播草籽 (m ²)	9603
			垫坡整形 (m ³)	2381
	矿区道路 (不利用路段)	15372	覆土 (m ³)	4611
			撒播草籽 (m ²)	15372
全年进行地质灾害监测及土地资源监测, 并做好监测记录。				
2023. 7. 1- 2024. 6. 30	采空区	/	充填 (m ³)	3819
	拟建平硐 PD11	/	切坡浆砌石护坡 (m ³)	9
	拟建废石场	/	清运 (m ³)	3214
	PD1 工业场地	/	浆砌石护坡 (m ³)	17
	PD2 工业场地	/	浆砌石护坡 (m ³)	5
			废弃硐封堵 (m ³)	8
			场地边坡整形 (m ³)	141
			覆土 (m ³)	141
			撒播草籽 (m ²)	470
	2#竖井工业场地	2645	垫坡整形 (m ³)	265
			覆土 (m ³)	794
			撒播草籽 (m ²)	2645
	3#竖井工业场地	385	清运 (m ³)	472
			回填 (m ³)	222
			封堵 (m ³)	29
			覆土 (m ³)	116
			撒播草籽 (m ²)	385
	PD7 工业场地	1860	拆除 (m ³)	57
			清运 (m ³)	57
			回填 (m ³)	80

治理时限（年）	治理工程场地	面积（m ² ）	主要措施	主要工程量
			封堵（m ³ ）	8
			垫坡整形（m ³ ）	1202
			覆土（m ³ ）	558
			撒播草籽（m ² ）	1860
	PD10工业场地	1272	拆除（m ³ ）	220
			清运（m ³ ）	220
			回填（m ³ ）	106
			封堵（m ³ ）	11
			垫坡整形（m ³ ）	348
			覆土（m ³ ）	382
			撒播草籽（m ² ）	1272
			PD7、PD10废石堆	3057
	覆土（m ³ ）	918		
	撒播草籽（m ² ）	3057		
选矿厂 （两处破坏坑）	2594	垫坡整形（m ³ ）	577	
		覆土（m ³ ）	1297	
		撒播草籽（株）	1153	
2#办公生活区	38	切坡撒播爬山虎（m ³ ）	38	
3#生活区	22	切坡撒播爬山虎（m ³ ）	22	
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 ³ ）	3819
	拟建废石场	/	清运（m ³ ）	3214
	预测地面塌陷区	1710	回填（m ³ ）	7817
			石方整平（m ³ ）	513
			覆土（m ³ ）	513
			撒播草籽（m ² ）	1710
	1#竖井工业场地	8195	回填（m ³ ）	969
			封堵（m ³ ）	38
			垫坡整形（m ³ ）	507
			拆除（m ³ ）	558
			清运（m ³ ）	558
			覆土（m ³ ）	2459
			撒播草籽（m ² ）	8195
	1#竖井废石堆	2370	清运（m ³ ）	7832
覆土（m ³ ）			711	
撒播草籽（m ² ）			2370	
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 ³ ）	3819
	预测地面塌陷区	1711	回填（m ³ ）	7818
			石方整平（m ³ ）	513
			覆土（m ³ ）	513
			撒播草籽（m ² ）	1711
拟建废石场	/	清运（m ³ ）	3214	
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 ³ ）	2674
	预测地面塌陷区	1711	回填（m ³ ）	7818
			石方整平（m ³ ）	514

治理时限 (年)	治理工程场地	面积 (m ²)	主要措施	主要工程量
			覆土 (m ³)	514
			撒播草籽 (m ²)	1711
	拟建平硐PD11	500	拆除 (m ³)	180
			清运 (m ³)	180
			回填 (m ³)	96
			封堵 (m ³)	10
			垫坡整形 (m ³)	92
			覆土 (m ³)	150
			撒播草籽 (m ²)	500
			拟建风井 FJ1	100
	清运 (m ³)	60		
	回填 (m ³)	820		
	封堵 (m ³)	24		
	覆土 (m ³)	30		
	撒播草籽 (m ²)	100		
	拟建斜井工业场地	2000	拆除 (m ³)	360
			清运 (m ³)	360
			回填 (m ³)	391
			封堵 (m ³)	12
			垫坡整形 (m ³)	1519
			覆土 (m ³)	600
			撒播草籽 (m ²)	2000
	拟建矿石场	800	拆除 (m ³)	53
			清运 (m ³)	53
			覆土 (m ³)	240
			撒播草籽 (m ²)	800
	拟建废石场	1100	拆除 (m ³)	77
			清运 (m ³)	2724
			覆土 (m ³)	330
			撒播草籽 (m ²)	1100
	PD1 工业场地	585	拆除 (m ³)	180
			清运 (m ³)	180
回填 (m ³)			88	
封堵 (m ³)			9	
垫坡整形 (m ³)			108	
覆土 (m ³)			176	
撒播草籽 (m ²)			585	
PD2 工业场地	3723	拆除 (m ³)	180	
		清运 (m ³)	180	
		回填 (m ³)	96	
		封堵 (m ³)	10	
		垫坡整形 (m ³)	682	
		覆土 (m ³)	1117	
		撒播草籽 (m ²)	3723	
1#炸药库	477	拆除 (m ³)	153	
		清运 (m ³)	153	
		覆土 (m ³)	143	
		撒播草籽 (m ²)	477	

治理时限 (年)	治理工程场地	面积 (m ²)	主要措施	主要工程量
	1#办公生活区	12414	拆除 (m ³)	852
			清运 (m ³)	852
			垫坡整形 (m ³)	1840
			覆土 (m ³)	3724
			撒播草籽 (m ²)	12414
	2#办公生活区	2283	拆除 (m ³)	136
			清运 (m ³)	136
			垫坡整形 (m ³)	1075
			覆土 (m ³)	685
			撒播草籽 (m ²)	2283
	3#办公生活区	746	拆除 (m ³)	39
			清运 (m ³)	39
			垫坡整形 (m ³)	241
			覆土 (m ³)	224
			撒播草籽 (m ²)	746
	选矿厂	26234	拆除 (m ³)	1512
			清运 (m ³)	1512
			平整 (m ³)	7870
			覆土 (m ³)	13117
			栽柠条 (株)	11660
	尾矿库	48060	覆土 (m ³)	14418
撒播草籽 (m ²)			48060	
矿区道路	18021	垫坡整形 (m ³)	1428	
		覆土 (m ³)	5407	
		撒播草籽 (m ²)	18021	
全年进行地质灾害监测及土地资源监测，并做好监测记录。				

第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

一、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

依据《方案》治理工作部署、以往治理工程实施成效并结合矿山实际情况确定本年度治理责任区范围，本年度矿山地质环境治理与土地复垦规划如下：

（一）本年度矿山地质环境治理复垦责任区范围

2022年8月编制的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，适用年限为5年（2022年7月1日至2027年6月30日）。

由于矿山2026年无开采计划，不会产生采空区，采空区充填工程无法实施；不会产生地面塌陷，故预测地面塌陷的治理措施无法实施；拟建废石场至今未建设，故废石的清运措施无法实施。

根据前文提出以往治理单元存在的问题，矿山自2022至2025年完成复垦面积约为41497m²，且对已复垦场地局部植被生长欠佳区域植被进行补植。

综上，最终确定2026年度治理工程为：对2022年至2025年复垦场地植被进行管护。

（二）本年度工作部署

根据实地对复垦区域治理后的土地应进行人工管理，防止牲畜对恢复植被的损害，对治理后植被适时进行封育管理。

本矿山管护对象为复垦场地的植被，管护年限为2026年1月1日—2026年12月31日，管护1年，每年管护2次，共管护2次，管护方法为对植被复垦的场地进行浇灌，及时对未成活的区域进行补种，保证成活率达到90%以上。

二、矿山地质环境治理与土地复垦动态监测工作计划

本矿山自建矿至今无基建及采矿活动，未产生采空区，不存在地面塌陷等地质灾害。未进行井下生产，无疏干水行为，现状未对地下水造成影响，故本年度无需设置地质灾害及地下水监测工程。矿山已建地面工程需定期进行地形地貌监测，已复垦植被需定期管护，以下针对地形地貌及土地地损毁监测、植被管护工程部署如下：

（一）地形地貌景观及土地损毁监测

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 11.46km，可根据表6-6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6-1 监测工程量统计表

监测项目	监测内容	监测频率	工程量（次）
地形地貌景观及土地损毁监测	人工监测（路线法）	每月 1 次	12

表6-2 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		

（二）植被管护

复垦后的植被应进行人工管理，防止牲畜对恢复的植被造成损害，植被稀疏的地方应在第二年雨季前及时补播，春、秋两季对植被恢复区的土地加强灌溉，每年2次，促进新播幼苗的生长，加强播种植被的管理，是播种成果的关键。

严格执行禁放牧、禁开荒、禁采石、禁狩猎、禁用火，矿山应指定专人在矿山生产期间进行长期人工巡护，因地制宜，进行补种，并及时进行防治虫害、抚育，搞好防火等工作。

（三）监测经费估算

根据赤峰市材料价格信息（2025 年 4 季度）及翁牛特旗材料价格市场询价，估算监测管护费约 1.0155 万元，估算表见表 6-3。

表 6-3 监测管护费预算结果表

费用名称	单位	工程量	单价（元）	合计（万元）
地形地貌景观及土地损毁监测	次	12	600	0.72
管护	次	2	1477.60	0.2955
合计				1.0155

三、经费投入和基金缴存、提取计划

（一）经费投入

本年度矿山地质环境治理与土地复垦经费总计 1.0155 万元，

（二）基金缴存及提取计划

矿山本年度基金缴存额度为 1.0155 万元，待矿山完成治理工作并验收合格后，基金全额提取。

四、治理工程实施方式与时间安排

本矿山自主施工，预计 2026 年 1 月至 12 月份进行施工。

五、组织机构及保障措施

（一）组织保障

为保证年度治理工作的顺利实施，矿山将建立健全组织领导机构，成立以分管地质环境保护与土地复垦方案实施的企业主管领导为组长的矿山地质环境保护与土地复垦领导小组，下设矿山地质环境保护与土地复垦办公室，全面负责矿山地质环境保护与土地复垦方案的落实。并做好以下管理工作：

- 1、明确分工，责任落实到人，做好有关各方的联系和协调工作；
- 2、根据矿山地质环境保护与土地复垦方案进度安排，组织实施各阶段的工作；
- 3、建立基金账户，筹集治理恢复资金；
- 4、及时委托有相应资质的单位进行矿山地质环境保护与土地复垦工程勘查与设计，并负责组织矿山地质环境保护与土地复垦工程施工；
- 5、负责矿山地质环境保护与土地复垦工程竣工验收，把恢复治理及土地复垦工作落实到实处，确保治理效果。

（二）技术保障

矿方必须高度重视矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦工作，按该计划书制定的治理及复垦工作部署，确保各项恢复治理及土地复垦工作能落实到位。在施工上要求做到：

- 1、恢复治理及土地复垦工程设工程质量管理机构，从制度上严把质量关；
- 2、建立完善的工程管理机制，设立完善的技术档案；
- 3、工程完成后，及时设立监测系统，对治理效果进行监测。

（三）资金保障

本《矿山地质环境保护与土地复垦方案》地质环境保护治理与土地复垦治理费用由本矿山自筹。根《财政部、国土资源部、环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建[2017]638号），矿山已建立了“矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金（以下简称基金）”账户，并将矿山地质环境保护与土地复垦费用纳入生产建设成本，依据方案的年度工程实施计划编制《年度治理计划书》，根据《年度治理计划书》设计治理工程，按年计提基金费用，专项用于矿山地质环境治理恢复与土地复垦工作的实施。

矿方必须高度重视矿山环境保护与环境问题治理工作，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。

（三）监管保障

1、建立健全组织机构及管理制度

建立以矿山主要领导为组长的恢复治理及土地复垦领导小组，成员包括：生产技术负责人、财务负责人、地质技术负责人、环保负责人、水土保持负责人等。进行合理分工，各负其责。并有一名副矿长专门分管治理工作，责任到人。

制定严格的管理制度，使领导小组工作能正常开展，不能流于形式。领导小组要把恢复治理及土地复垦工作纳入矿区重要议事日程，把恢复治理及土地复垦工作贯穿到各种生产当中，让全体员工了解矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦方案，把恢复治理及土地复垦工作落实到矿区生产的每个环节。确保治理效果。

2、建立基金制度，确保谁破坏谁治理落到实处

为了保证这些恢复治理及土地复垦工作能落到实处，矿方要认真落实内蒙古自治区矿山地质环境治理基金制度，按有关规定按时上交基金，认真落实矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦方案。

3、建立有效的质量保证体系

建立施工质量管理机构，负责施工阶段的现场质量监管。从源头保证施工质量。

