

2026 年度宁城县宁盈选矿厂铁矿 矿山地质环境治理与土地复垦计划

宁城县宁盈选矿厂铁矿

二〇二六年三月

**2026年度宁城县宁盈选矿厂铁矿
矿山地质环境治理与土地复垦计划**

提交单位：宁城县宁盈选矿厂铁矿

法定代表人：王景财

编制单位：宁城县宁盈选矿厂铁矿

总工程师：王景财

编制人员：亚修辉 张佳宁

审 核：王景财

编制日期：2026年3月

目 录

前 言	1
第一章 矿山基本情况	1
一、采矿权设置情况	1
二、矿区所处行政区位置	1
三、矿山保有储量、剩余服务年限	2
四、方案编制及适用情况	2
第二章 矿山开采现状	3
一、矿山开采历史	3
二、矿山开采现状	3
三、本年度开采计划	3
四、征占地情况	3
第三章 矿山土地损毁现状	15
一、矿山土地损毁单元	15
二、现状开采利用情况	29
三、各单元稳定性分析	29
四、本年度新增单元预测情况	31
第四章 以往矿山地质环境治理及土地复垦成效	32
一、矿山地质环境治理及土地复垦现状	32
二、矿山地质环境治理及土地复垦动态监测开展情况	34
三、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述	39
四、以往矿山地质环境治理、土地复垦验收、还地情况	48
第五章 《方案》治理工作部署	50
一、近期复垦责任区和地质环境治理工程	50
二、质量控制标准	53
三、拟复垦方向和地类	53
四、年度治理工作安排	54
第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排	58
一、矿山地质环境治理与土地复垦工作计划	58
二、矿山地质环境治理及土地复垦动态监测工作计划	60
三、经费投入和基金存缴、提取计划	62
四、治理工程实施方式与时间安排	62
五、组织机构及保障措施	63

附图 宁城县宁盈选矿厂铁矿 2026 年度矿山地质环境治理工程部署图

1:1000

矿山基本信息表

矿山企业基本信息			
矿山名称	宁城县宁盈选矿厂铁矿		
采矿权人	宁城县宁盈选矿厂	法人代表	王景财
采矿许可证号	C1500002009052120017472	发证机关	内蒙古自治区自然资源厅
有效期限	2020-11-7 至2025-11-6	发证日期	2024 年5 月15 日
矿区地址	宁城县黑里河镇范杖子村		
经纬度坐标	东经：118°32'47"-118°33'03"；北纬：41°21'55"-41°22'15"		
经济类型	私营独资企业	生产规模	小型
开采矿种	铁矿	采矿方式	地下开采
矿区面积	0.2049 平方公里	生产现状	停产
建矿时间	2003 年7 月	设计生产能力	3 万吨/年
设计服务年限	12.0 年	实际生产能力	0
剩余服务年限	4.11 年	开采深度	1050m 至874m
查明资源储量	38.11×10 ⁴ t	剩余资源储量	15.77×10 ⁴ t
矿区范围 拐点坐标	2000 国家大地坐标系		
	拐点编号	X	Y
	1	4582768.2220	40379447.4958
	2	4582731.6331	40379926.5076
	3	4582293.2815	40379871.3079
	4	4582308.1605	40379441.5664
基金计提	已提取	基金使用	已使用
矿山企业联系方式			
联系人	王景财	手机号	
通讯地址	宁城县黑里河镇范杖子村	邮编	024218
固定电话		E-mail	

前 言

一、本年度矿山地质环境保护与土地复垦实施方案编制任务的由来

为全面贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，践行绿水青山就是金山银山的科学论断，进一步推进矿山绿色健康发展，根据内蒙古自治区自然资源厅、内蒙古自治区财政厅、内蒙古自治区生态环境厅关于印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》的通知（内自然资规[2019]3号）的要求，以及根据内蒙古自治区自然资源厅发布的《关于报送2022年度全区矿山地质环境动态监测数据和编制年度治理计划的通知》（内自然资字[2023]79号）的要求，矿山开展了本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书的编制工作。

二、本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书编制目的

通过开展本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书编制工作，实现“预防为主、防治结合、边生产、边治理、边复垦”和矿产资源开发与环境保护协调发展，提高矿产资源开发利用效率，避免或减少矿山地质环境破坏和污染，使矿山企业的生产环境和矿区人民的生活环境得到明显改善，并为主管部门监督、管理提供依据。

三、本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书编制依据

主要以国家、地方现行的有关法律、法规、技术规程以及矿山立项、工程技术文件为依据。主要包括：

（一）法律、法规

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》（根据2024年11月8日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修正）；
- 2、《中华人民共和国土地管理法》（全国人民代表大会常务委员会2004年8月修订）；
- 3、《地质灾害防治条例》（2004年3月）；
- 4、《土地复垦条例》（2013年3月）；
- 5、《矿山地质环境保护规定》（自然资源部2015年5月修订）；
- 6、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014年7月修订）；
- 7、《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月修订）；

- 8、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）；
- 9、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修正版）；
- 10、《土地复垦条例实施办法》（2019年12月）；
- 11、《基本农田保护条例》（2011年1月修订）；
- 12、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修正）；
- 13、《内蒙古自治区地质环境保护条例》（2021年10月29日修改发布）；

（二）政策文件

- 1、《自然资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规【2016】21号）；
- 2、《关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》（国土资发【2016】63号）；
- 3、《国务院关于加强地质灾害防治工作的决定》（国发【2011】20号，国务院第157次常务会议审议通过，2011年6月13日正式印发）；
- 4、《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》的通知（内自然规【2019】3号）（2019年11月）；
- 5、《关于组织土地复垦方案编报和审查有关问题的通知》（国土资发【2008】3号）；
- 6、《国务院关于促进集约节约用地的通知》（国土资发【2008】3号）；
- 7、内蒙古自治区自然资源厅关于《内蒙古自治区矿山地质环境治理办法》废止后有关事宜的通知（内自然资字【2019】528号）；
- 8、《关于进一步加强土地及矿产资源开发水土保持工作的通知》（水保13【2004】165号）；
- 9、《自然资源部关于加强地质灾害危险性评估工作的通知》（国土资发【2004】69号文）；
- 10、《关于加快建设绿色矿山的实施意见》2017年；
- 11、《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）；
- 12、《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区绿色矿山建设方案的通知》（内政发【2020】18号）；

13、《关于报送2022年度全区矿山地质环境动态监测数据和编制年度治理计划的通知》（内自然资字[2023]79号）；

（三）技术标准与规范

- 1、《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223—2011）；
- 2、《矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案编制指南》（2016年12月）；
- 3、《矿山地质环境调查技术要求（暂行稿）》（自然资源部地质环境司，2004年12月）；
- 4、《地质灾害危险性评估规范》（DZ/T0286—2015）；
- 5、《地下水监测工程技术规范》（GB/T51040-2014）；
- 6、《土地利用现状分类》（GB/T21010-2007）；
- 7、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 8、《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）；
- 9、《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）；
- 10、《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453-2008）；
- 12、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB/50433-2018）；
- 13、《水土保持工程设计规范》（GB/51018-2014）；
- 14、《滑坡防治工程勘查规范》（DZ/T0218-2006）；
- 15、《滑坡防治工程设计与施工技术规范》（DZ/T0219-2006）；
- 16、《崩塌、滑坡、泥石流监测规范》（DZ/T0221-2006）；
- 17、《耕地质量验收技术规范》（NY/T1120-2006）；
- 18、《耕地地力调查与质量评价技术规程》（NY/T1634-2008）；
- 19、《耕地后备资源调查与评价技术规程》（TD/T1007-2003）；
- 20、《第三次全国土地调查技术规程》（TD/T1055-2019）；
- 21、《生产项目土地复垦验收规程》（TD/T1044-2014）；
- 22、《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》（试行）（内财建【2013】600号）；
- 23、《土地复垦技术标准》（试行）；
- 24、《土地复垦方案编制规程第一部分：通则》（TD-T1031.1-2011）；

- 25、《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）；
- 26、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- 27、《矿山地质环境监测技术规程》（DZ/T0287-2015）；
- 28、《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2006）；
- 29、《有色金属行业绿色矿山建设规范》（DZ / T0320-2018）；
- 30、《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程验收标准（试行）》（内国土资发【2013】124号）。

（四）相关资料

1、2002年1月，由内蒙古自治区第十地质矿产勘查院编制的《内蒙古自治区宁城县小碾子西山铁矿普查地质报告》（备案文号：赤国土资认储字[2002]9号），以下简称《普查报告》；

2、2002年4月，由内蒙古自治区冶金研究院编写的《内蒙古自治区宁城县小碾子西山铁矿I号、II号矿体开发利用方案》，以下简称《开发利用方案》；

3、2009年9月，由中化地质矿山总局内蒙古地质勘查院编写的《内蒙古自治区赤峰市宁城县宁盈选矿厂铁矿、一矿矿山环境保护与综合治理方案》（备案编号：10118），以下简称《原综合治理方案》；

4、2014年8月，由赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编写《内蒙古自治区宁城县宁盈选矿厂铁矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案（2009.7.1-2014.8.1）》（备案文号：赤国土环分治备字[2014]134号），以下简称《一分期治理方案》；

5、《内蒙古自治区矿山地质环境分期治理工程验收意见书》（备案编号：181109）；

6、2018年7月，由宁城县宁盈选矿厂编写的《内蒙古自治区宁城县宁盈选矿厂铁矿2017年度矿山储量年报》（备案文号：赤年报审字[2017]T177号）以下简称《2017年储量年报》；

7、《关于宁城县富兴源铁选厂5万吨/年铁矿石磁选加工项目立项的批复》（宁计发[2004]28号）；

8、2021年8月，由辽宁省化工地质勘查院有限责任公司编写的《宁城县宁盈选矿厂铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（备案文号：赤矿治字[2021]193号）；

- 8、由矿山提交的《宁城县宁盈选矿厂铁矿井上井下工程对照图》；
- 9、宁城县自然资源局出具的停产证明。
- 10、土地利用现状图[K50G064073]、[K50G064074]；
- 11、2020-2025 年度矿山地质环境治理计划书；
- 12、《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程现场核查意见书》（2024 年度）；

第一章 矿山基本情况

一、采矿权设置情况

宁城县宁盈选矿厂铁矿为停产矿山，现持有采矿许可证内容叙述如下：

采矿证号：C1500002009052120017472；

采矿权人：宁城县宁盈选矿厂；

矿山名称：宁城县宁盈选矿厂铁矿；

经济类型：私营独资企业；

开采矿种：铁矿；

开采方式：地下开采；

生产规模：3万吨/年；

矿区面积：0.2049km²；

开采标高：1050m 至 874m；

矿区范围由4个拐点圈定（见表1-1），采矿证有效期限：2020年11月7日至2025年11月6日。采矿许可证已到期，采矿权人已办理延续并受理（见附件）。矿区范围拐点坐标见表1-1。

表1-1 矿区范围拐点坐标对照表

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	4582768.2220	40379447.4958
2	4582731.6331	40379926.5076
3	4582293.2815	40379871.3079
4	4582308.1605	40379441.5664
矿区面积：0.2049km ² ；开采标高：1050m 至 874m		

二、矿区所处行政区位置

宁城县宁盈选矿厂铁矿位于内蒙古自治区赤峰市宁城县境内，行政区划隶属于宁城县黑里河镇管辖。矿区不在“三区两线”可视范围内，其地理极值坐标（2000国家大地坐标系）为：

东经：118°32'47"-118°33'03" 北纬：41°21'55"-41°22'15"

矿区距宁城县政府所在地天义镇70km，距赤峰市区116.5km，距G306国道25km，镇政府到矿区有砂石公路相通，交通较为便利（见图1-1交通位置图）。

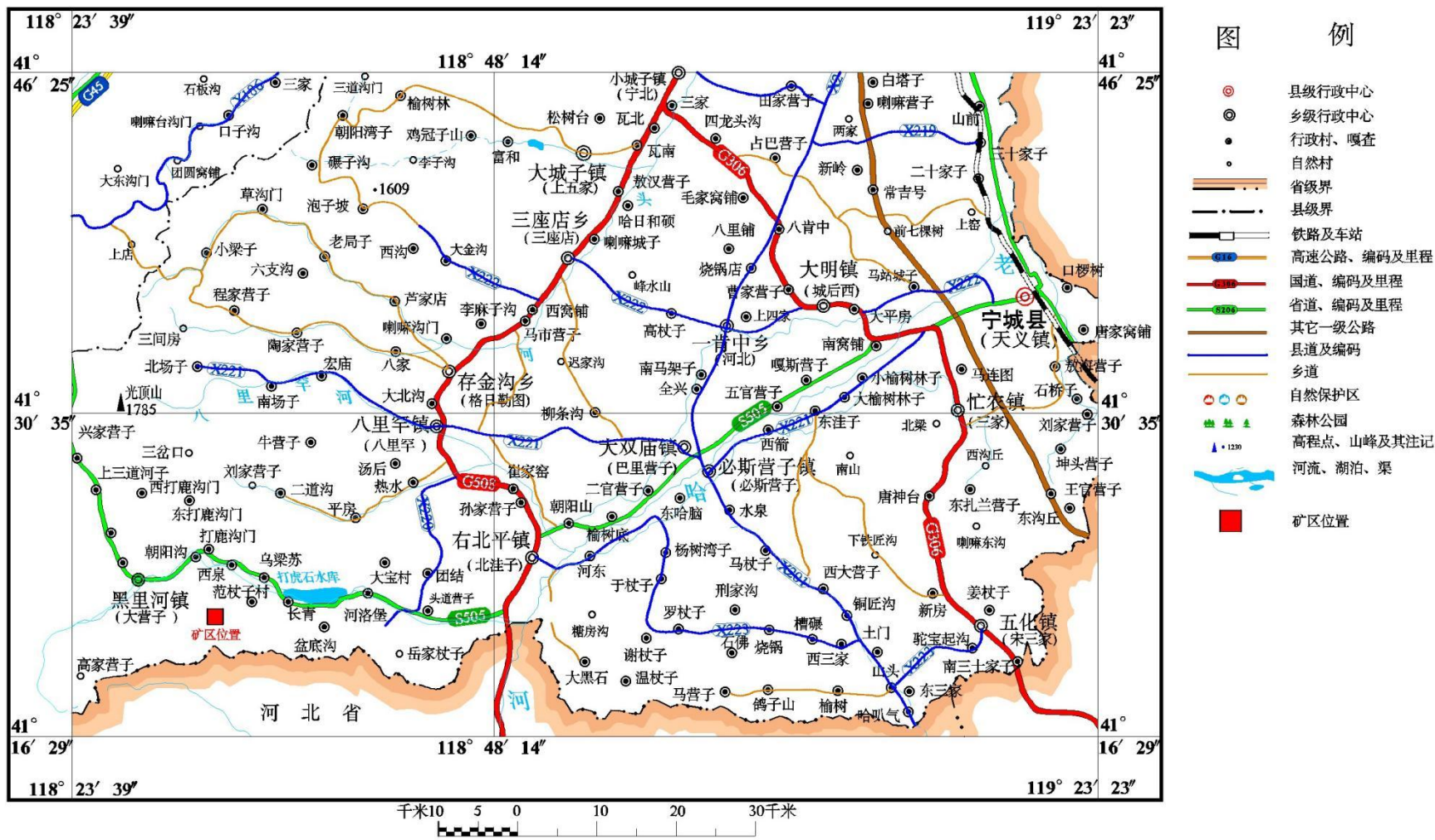


图1-1 交通位置图

三、矿山保有储量、剩余服务年限

根据 2002 年 1 月，由内蒙古自治区第十地质矿产勘查院编制的《内蒙古自治区宁城县小碾子西山铁矿普查地质报告》（备案文号：赤国土资认储字[2002]9 号），提交资源量（333）38.11 万吨。

矿山开采方式为地下开采，设计生产规模为 3 万吨/年，开采回采率 90%，贫化率 8%。《开发利用方案》设计矿山服务年限为 12 年。产品方案为原矿石。

根据 2018 年 7 月，由宁城县宁盈选矿厂编写的《内蒙古自治区宁城县宁盈选矿厂铁矿 2017 年度矿山储量年报》（备案文号：赤年报审字[2017]T177 号）以及宁城县自然资源局出具的未生产证明，矿山 2014 年 1 月 1 日至 2021 年 4 月 28 日未生产，截止 2017 年 12 月 31 日，矿山保有资源量（333）15.77 万吨，则矿山的剩余服务年限为 4.11 年。

四、方案编制及适用情况

2021 年 8 月由辽宁省化工地质勘查院有限责任公司编写的《宁城县宁盈选矿厂铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（备案文号：赤矿治字[2021]193 号），确定矿山地质环境治理方案规划年限为 5 年，矿山应每五年对方案修编一次。本方案适用年限为 5 年，即 2022 年 1 月 1 日~2026 年 12 月 31 日。本方案编制基准期为 2022 年 1 月。

第二章 矿山开采现状

一、矿山开采历史

宁城县宁盈选矿厂铁矿原名为宁城县小碾子西山铁矿，后更名为宁城县宁盈选矿厂铁矿，宁城县宁盈选矿厂铁矿为停产矿山（详见附件停产证明），该矿最早由当地村民发现并进行露天民采，形成老采坑一处。宁城县宁盈选矿厂于 2001 年获得该矿探矿权，并于 2003 年 7 月取得采矿许可证，2004 年正式开采，采矿权人为宁城县宁盈选矿厂，开采方式为地下开采。矿山前期已进行开采，并已形成采空区 2 处，分别为采空区 1、采空区 2，采空区 1 位于 I 号矿体 944m 水平和 911m 水平，采空区 2 位于 II 号矿体 874m 水平。

二、矿山开采现状

根据现场踏勘实测，现状已形成地下采空区。根据现场踏勘实测，目前矿业活动影响破坏的区域包括：前期矿山开采形成的采空区、一号工业场地、SJ1 工业场地、老采坑、废弃采坑、PD1、PD2、PD3、PD4 工业场地、PD5、废石场 1、废石场 2、废石场 3、废石场 4、废石场 5、废石场 6、探坑 1、探坑 2、选矿厂、尾矿库、原矿堆料场、炸药库、蓄水池、临时堆料场、办公生活区、值班室和矿区道路等。矿山现状工程布局见图 2-1，采矿许可证与选矿厂尾矿库相对位置见图 2-2。

三、本年度开采计划

2026 年度矿山主要计划完成复工复产手续，不设计采矿。本年度内计划对矿山地质环境损毁区域进行治理，对往年设计恢复治理单元进行补充完善治理，对主要设备及设施进行日常保养与维护。

四、征占地情况

矿山征地已完成，矿山开采不涉及征占地情况。

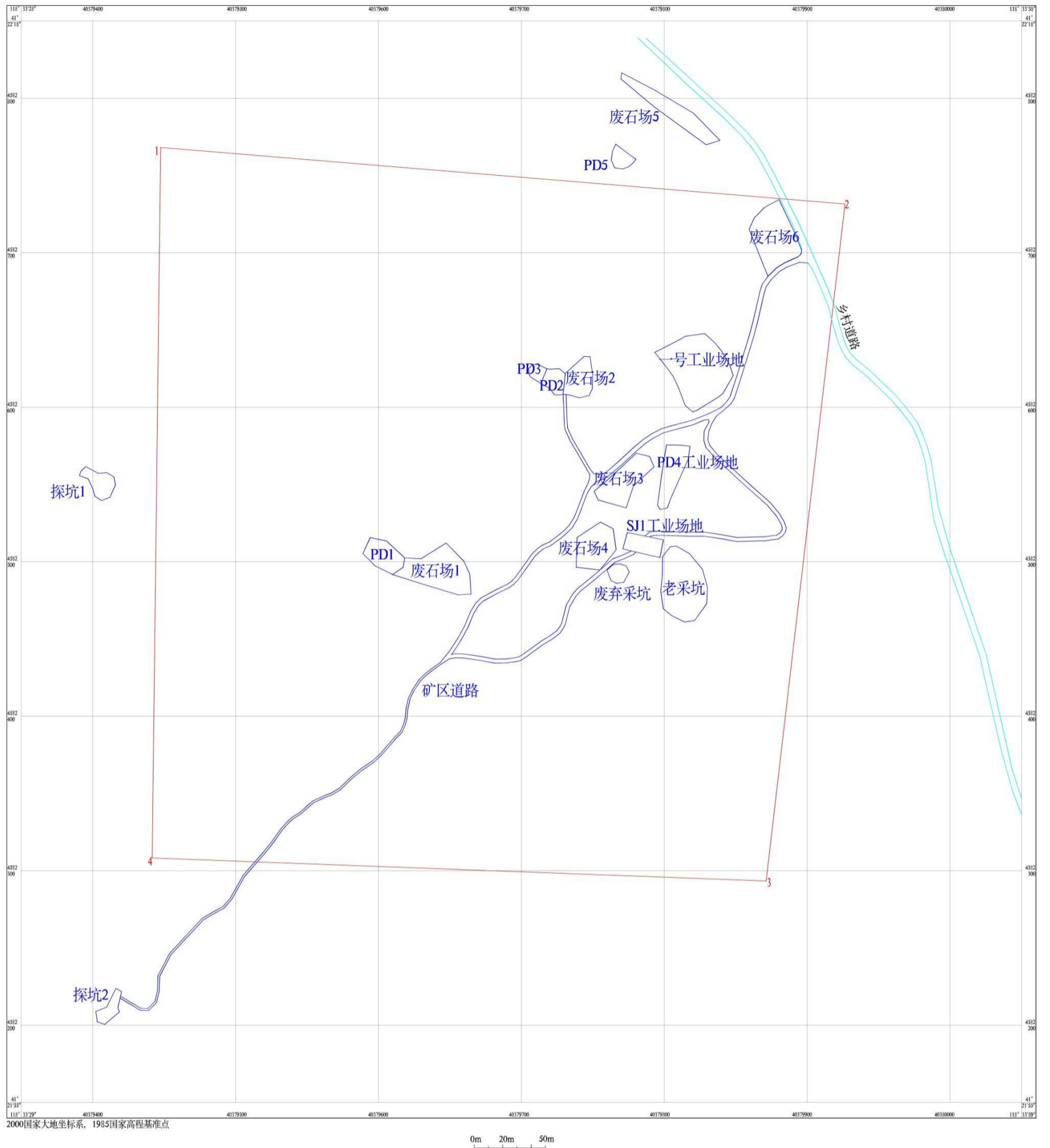


图2-1 矿山现状工程布局

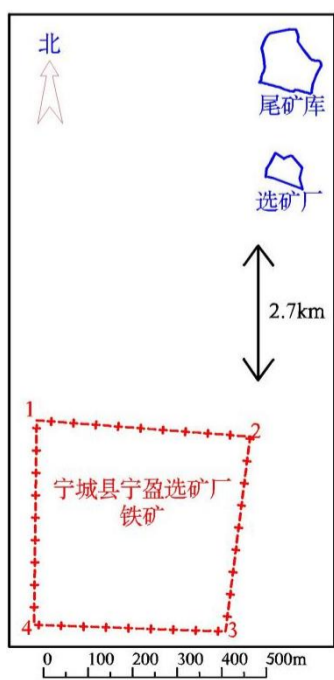


图2-2 采矿许可证与选矿厂尾矿库相对位置图

第三章 矿山土地损毁现状

一、矿山土地损毁单元

现状矿山形成场地包括前期形成的采空区、一号工业场地、SJ1 工业场地、老采坑、PD1、PD2、PD3、PD4 工业场地、PD5、废石场 1、废石场 2、废石场 3、废石场 4、废石场 5、废石场 6、选矿厂、尾矿库、原矿堆料场、炸药库、蓄水池、办公生活区、值班室和矿区道路。

1、一号工业场地

一号工业场地位于矿区北东侧，位于山体坡麓地带，长约 46m、宽约 38m，占地面积 1640m²，场地主要包括通风井（FJ1）、水源井、空压机房、卷扬机房、值班室、员工宿舍、变压器等；FJ1 井口标高 882m，井口规格 2.4m×2.4m，井深 8m；水源井口标高 888m，井口规格 1.2m×1.2m，井深 40m；场地内建设三栋砖混结构平房，高 2.5m，建筑面积 173m²；为矿区内供电的变压器占地面积 12m²；场地内有少量废石堆积，堆积高度小于 1m，堆积方量 162m³；场地边坡长 120m，边坡高 1-2m，坡度约 35°（见照片 3-1）。



照片 3-1 一号工业场地

2、SJ1 工业场地

SJ1 工业场地位于老采坑西侧，场地已经废弃，占地面积 298m²，场地主要包括竖井（SJ1）、废弃房屋、变压器等；SJ1 井口标高 912m，井口规格 2.4m×2.4m，

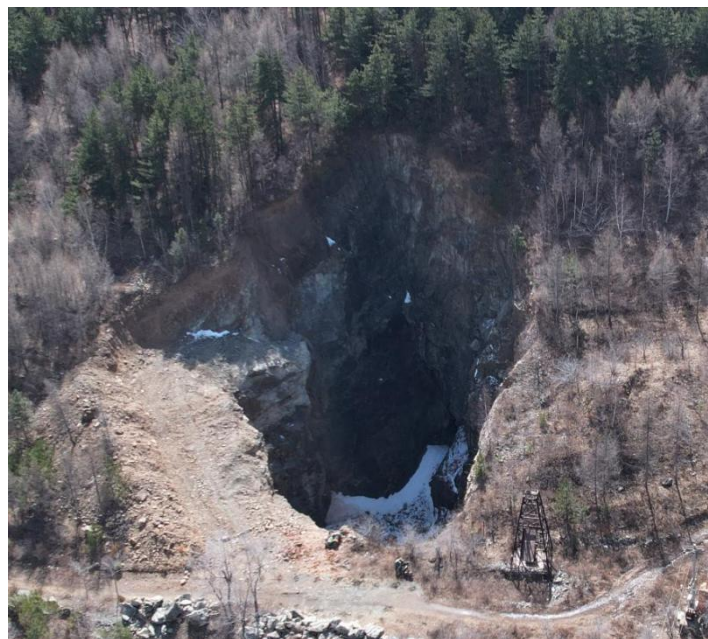
井深 38m，巷道标高 874m；废弃房屋建筑面积 36m²，高度 2.5m；为矿区内供电的变压器占地面积 12m²；建设场地位置平坦，无切坡。场地的建设使原有的地貌景观受到了破坏（见照片 3-2）。



照片 3-2 SJ1 工业场地

3、老采坑

老采坑位于矿区东部山体坡麓之上呈椭圆形，采坑边坡坡角近似直立，长约 51m，宽约 38m，深约 25m，占地面积约 1224m²，挖损方量约 24480m³（见图 3-4）；老采坑内壁有两处探矿形成的平硐 PD6、PD7；PD6 硐口标高 896m，硐口规格 1.8m×1.8m，平巷场地 32m，PD7 硐口标高 898m，硐口规格 1.8m×1.8m，平巷场地 26m；场地的建设使原有的地貌景观受到了破坏（见照片 3-3 至 3-5）。



照片 3-3 老采坑



照片 3-4 PD6



照片 3-5 PD7

4、PD1

PD1 位于老采坑西侧约 200m 处，占地面积 421m²，PD1 硐口标高 944m，硐口规格为 1.8m×1.8m，平巷深度约 60m，现状硐口已处于半封堵状态；场地的建设形成切坡长度约 18m，高 2-3m，坡度约 40°；硐口与废石场 1 之间有一条马道相连，马道长约 20m，两侧形成了切坡，切坡总长 36m，高 2-3m，坡度约 40°。场地的建设破坏了原有地形地貌景观（见照片 3-6）。



照片 3-6 PD1

5、PD2

PD2 位于一号工业场地西侧约 100m 处，占地面积 207m²，PD2 硐口标高 911m，硐口规格为 1.8m×1.8m，平巷深度 82m；场地的建设形成切坡长度约 28m，高 2-5m，坡度约 40°；场地的建设破坏了原有地形地貌景观（见照片 3-7）。



照片 3-7 PD2

6、PD3

PD3 位于一号工业场地西侧约 110m 处，占地面积 103m²，PD3 硐口标高 918m，硐口规格为 1.8m×1.8m，平巷深度 76m；场地的建设形成切坡长度约 23m，高 2-5m，坡度约 40°；场地的建设破坏了原有地形地貌景观（见照片 3-8）。



照片 3-8 PD3

7、PD4 工业场地

PD4 工业场地位于一号工业场地南西侧，占地面积 829m²；场地内部分区域为前期治理区，现状已再次启用；场地内有 PD4、临时休息室等，PD4 硐口标高 900m，硐口规格为 3.8m×3.8m，平巷深度 135m；场地内建设一栋砖混结构平房，高度 2.5m，建筑面积 51m²；场地的建设形成切坡长度约 42m，高 1-6m，坡度约 45°；场地由废石堆积而成，堆积方量约 1683m³，场地北侧堆坡长度 54m，高 2-5m，坡度约 40°（见照片 3-9）。



照片 3-9 PD4 工业场地

8、废石场 1

废石场 1 位于 PD1 东侧，占地面积 1032m²，矿山已自行对废石场进行清运，恢复植被；现状废石场北侧存在少部分裸露边坡，边坡长度 55m，高度 1-2m，坡度约 30°。废渣直接堆放于地表，其形成的人工堆积地貌破坏了原有的地形地貌景观（见照片 3-10）。



照片 3-10 废石场 1

9、废石场 2

废石场 2 位于 PD2 东侧，占地面积 412m²，废石堆积高度 2-5m，堆积坡度 35°，堆积方量 1540m³。废渣直接堆放于地表，其形成的人工堆积地貌破坏了原有的地形地貌景观（见照片 3-11）。



照片 3-11 废石场 2

10、废石场 3

废石场 3 位于 PD4 工业场地西侧，占地面积 684m²，废石堆积高度 1-3m，堆积坡度 35°，堆积方量 1624m³。废渣直接堆放于地表，其形成的人工堆积地貌破坏了原有的地形地貌景观（见照片 3-12）。



照片 3-12 废石场 3

11、废石场 4

废石场 4 位于 SJ1 工业场地西侧，占地面积 643m²，废石堆积高度 1-2m，堆积坡度 30°，堆积方量 1163m³。废渣直接堆放于地表，其形成的人工堆积地貌破坏了原有的地形地貌景观（见照片 3-13）。



照片 3-13 废石场 4

12、选矿厂

选矿厂位于矿区外北部约 2.5km 处的山前坡脚地带，总占地面积 4091m²；场地内包括细料堆放地、碎矿厂房、磨矿厂房、浮选厂房等；其中建筑面积 803m²，建筑结构为钢结构，建筑高度 3-6m。场地内砖砌围墙长度 90m，围墙高度 2m，厚度 0.3m；该选厂类型为水选，生产期间日选铁粉约 200t，选矿厂区用水水源地位于办公生活区南侧的水井，井深 6m，水位 1m，单井涌水量约 1000-2000m³/d。矿山选矿用水年需新水量约 11 万 m³，每天需新水量约 300m³。选矿厂区选矿用水以循环水为主，年需新水量约 5 万 m³，选矿废水直接排至尾矿库，选矿厂与尾矿库建有回水系统，废水重复利用，不外排。选矿工业场地北侧有长 90m 的切坡，切坡高度约 2-3m，坡度约 90°，其余均为自然边坡；场地的建设破坏了原有地形地貌景观（见照片 3-14）。



照片 3-14 选矿厂

13、尾矿库

尾矿库位于选矿厂北部的沟谷地段，水排为主；库区形状为不规则的梯形，总面积 13319m²，长约 218m，宽约 120m；坝体顶标高 825m，底标高为 782m；坝体高度约 30m，坝顶宽 5m，坝长 116m，坝体坡度为 35°，坝体稳定，库型为山谷型，设计总库容量 50 万 m³，一分期已设计对坝体进行植被恢复。尾矿现状堆积高度约 10-30m，库容排放量约为 14.5 万 m³。尾矿库下游设计集水池及回水管，沉淀池为矩形，长 4.5m，宽 4m，深度 2m，回水管为 PVC 管，直径 10cm，长度 120m。场地的建设挖损山体形成切坡，切坡长度 240m，高度 1~3m，边坡坡度约 45°。场地的建设破坏了原生的地形地貌景观和植被（见照片 3-15）。



照片 3-15 尾矿库

14、原矿堆料场

原矿堆料场位于选矿厂北侧，占地面积 4427m²，矿石堆积高度 3-10m，堆积坡度 35°，堆积方量22135m³。场地北东侧存在切坡，切坡长度 73m，高度2-3m，坡度约 50°；场地南西侧存在堆坡，堆坡长度 83m，高度 3-10m，坡度约 45°。其形成的人工堆积地貌破坏了原有的地形地貌景观（见照片 3-16）。



照片 3-16 原矿堆料场

15、临时堆料场

临时堆料场位于选矿厂东侧，占地面积 146m²；场地内堆存的骨料，每天进行装车转运，场地西侧存在切坡，切坡长度 20m，高度 1-2m，坡度约 35°。场地的建设破坏了地形地貌景观和植被（见照片 3-17）。



照片 3-17 临时堆料场

16、炸药库

炸药库位于原矿堆料场北东侧，占地面积 973m²。场地内设有炸药库及雷管库、值班室，建筑物为 3 座砖砌结构平房，建筑物面积 80m²、高度 2.5m。炸药库外围设有砖砌围墙，围墙长 57m、厚0.3m、高1.8m；场地的建设形成了切坡，切坡长 70m，高 3m，坡度约 50°（见照片 3-18）。



照片 3-18 炸药库

17、蓄水池

蓄水池位于炸药库南东侧，蓄水池为砖砌结构，呈椭圆形分布，长轴 13m，短轴 7m，深度 4m，占地面积 85m²；场地的建设破坏了地形地貌景观和植被（见照片 3-19）。



照片 3-19 蓄水池

18、办公生活区

办公生活区位于选矿厂南东侧，场地内建有职工办公室、宿舍、厕所等设施；共三座砖混结构平房，建筑面积 540m²，高 2.5m；外围设有砖砌围墙，围墙长度 35m、厚度 0.3m、高度 1.8m；办公生活区南侧有一处化粪池，呈圆形状，半径1.2m，深度 3m；建筑后缘存在切坡，切坡长约 33m、高 0.5-2m，坡度约 30°；场地南侧、东侧存在堆坡，堆坡长度 70m，高 1-3m，坡度约 30°。场地的建设破坏了原有地形地貌景观（见照片 3-20）。



照片 3-20 办公生活区

18、值班室

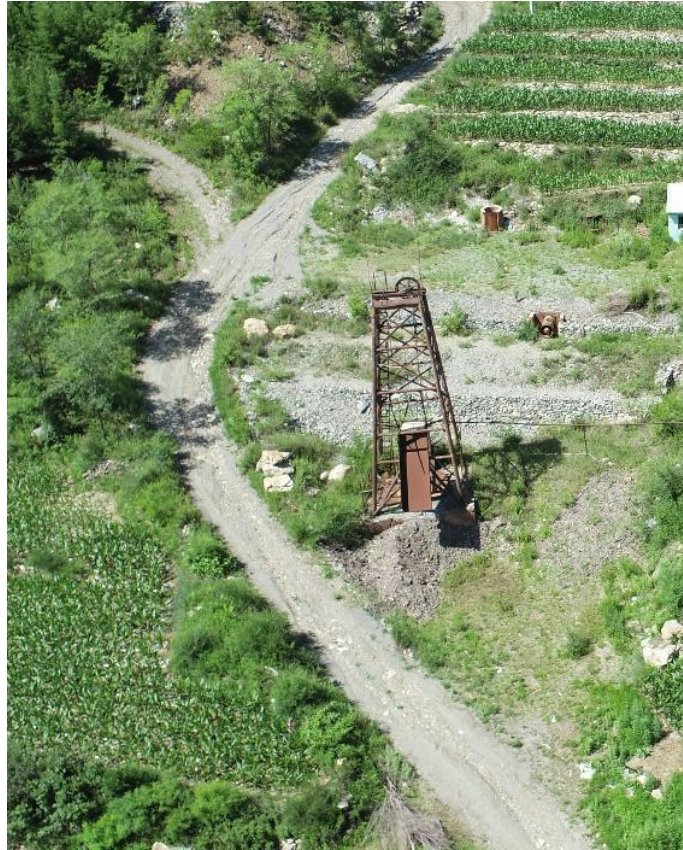
场地位于选矿厂南西侧，占地面积 310m²；场地内有一处地磅，两栋砖混结构房屋，建筑面积 56m²，高度 2.5m。建设场地位于平坦、无切坡。场地的建设破坏了原有地形地貌景观（见照片 3-21）。



照片 3-21 值班室

20、矿区道路

连接各个场地之间的道路、供矿石、废石、材料等运输。矿区道路为土石路，长1583m，宽度 3m，占地面积 4749m²。部分路段存在切坡，切坡高度 1-2m，坡度 25°-40°，场地建设破坏了地形地貌景观（见照片 3-22）。



照片 4-22 矿区道路

21、采空区

矿山前期开采形成两处采空区，采空区 1 位于 I 号矿体一中段(944m 标高)二中段(911m 标高)，形成采空区面积 4275m²；采空区 2 位于 II 号矿体一中段(874m 标高)，形成采空区面积 1289m²；现状采空区地表未见塌陷及地裂缝，尚未对地形地貌景观造成影响(见照片 3-23)。



照片 3-23 采空区地表现状

根据土地利用现状图[K50G064073]、[K50G064074]及相关资料，矿山建设前评估区土地资源类型为旱地、有林地、灌木林地、其他林地、其他草地、内陆滩涂、村庄、采矿用地。

矿山现状损毁土地单元包括：一号工业场地、SJ1 工业场地、老采坑、PD1、PD2、PD3、PD4 工业场地、废石场 1、废石场 2、废石场 3、废石场 4、选矿厂、尾矿库、原矿堆料场、炸药库、蓄水池、办公生活区、值班室和矿区道路，对照全国第二次土地利用现状调查宁城县资料，矿山现状损毁的土地类型为有林地（2640m²）、灌木林地（5189m²）、其他草地（16132m²）、旱地（8502m²）、采矿用地（7027m²）、内陆滩涂（159m²），土地权属宁城县黑里河镇范杖子村。现状条件下，地表各单元对土地损毁情况见表 3-1。

表 3-1 土地损毁现状评估表

地质环境分区	面积 (m ²)	一级地类		二级地类		面积 (m ²)	土地权属
		编号	名称	编号	名称		
一号工业场地	1640	01	耕地	013	旱地	5	宁城县黑里河镇范杖子村
		04	草地	043	其他草地	1635	
SJ1 工业场地	298	04	草地	043	其他草地	298	
老采坑	1224	04	草地	043	其他草地	1180	
		03	林地	031	有林地	44	
PD1	421	01	耕地	013	旱地	421	
PD2	207	01	耕地	013	旱地	207	
PD3	103	01	耕地	013	旱地	103	
PD4 工业场地	829	04	草地	043	其他草地	829	
废石场 1	1032	01	耕地	013	旱地	1032	
废石场 2	412	01	耕地	013	旱地	412	
废石场 3	684	04	草地	043	其他草地	70	
		01	耕地	013	旱地	614	
废石场 4	643	01	耕地	013	旱地	643	
选矿厂	4091	20	城镇村及工矿用地	204	采矿用地	4091	
尾矿库	13319	04	草地	043	其他草地	6166	
		03	林地	032	灌木林地	5030	
		03	林地	031	有林地	2123	
原矿堆料场	4427	20	城镇村及工矿用地	204	采矿用地	724	
		04	草地	043	其他草地	3703	
炸药库	973	04	草地	043	其他草地	973	
蓄水池	85	04	草地	043	其他草地	85	
办公生活区	1523	20	城镇村及工矿用地	204	采矿用地	1523	
值班室	310	03	林地	031	有林地	35	
		01	耕地	013	旱地	275	
矿区道路	4749	04	草地	043	其他草地	1167	
		03	林地	031	有林地	24	
		11	水域水利设施用地	116	内陆滩涂	159	
		01	耕地	013	旱地	2856	
		20	城镇村及工矿用地	204	采矿用地	543	
合计	38878	--	--	--	--	39649	--

二、现状开采利用情况

依据2002年4月由内蒙古自治区冶金研究院编写的《开发利用方案》，该方案仅规划有一个废石场和一个工业场地，因该方案编制历史久远，现状单元与拟开采利用场地严重不一致，可参考程度低。

矿山目前处于停产状态，正在办理复工复产手续，矿山计划投产后按《安全设施设计》部署新的场地，现状一号工业场地、SJ1工业场地拟计划改造为生产竖井或通风井。矿区道路、选矿厂、尾矿库、原矿堆料场、临时堆料场、办公生活区、值班室、炸药库、蓄水池等场地为生产辅助性设施，计划后期利用。

三、各单元稳定性分析

矿区属中低山区，最大高差 254m，地形坡度 10-30°，总体地形北西高南东低，地质构造简单。区内未发现悬崖陡壁，无高差明显的陡坡陡坎，岩体坚硬、稳固，区内不存在不存在临空面、超载堆积等诱发灾害形成的基本条件。局部存在大的切面、填方工程。经现场观测分析、监测数据分析、外部荷载和环境因素分析，现状条件下边坡稳定性较好，各单元稳定性分析见表 3-2。

表 3-2 各单元稳定性分析表

场地单元	面积 (m ²)	特征	现场观测分析	监测数据分析	外部荷载和环境因素分析	边坡稳定性
一号工业场地	1640	长 46m、宽 38m，占地面积 1640m ² ，场地主要包括通风井（FJ1）、水源井、空压机房、卷扬机房、值班室、员工宿舍、变压器等；FJ1 井口标高 882m，规格 2.4m×2.4m，井深 8m；水源井口标高 888m，井口规格 1.2m×1.2m，井深 40m；场地内建设三栋砖混结构平房，高度 2.5m，建筑面积 173m ² ；为矿区内供电的变压器占地面积 12m ² ；场地内有少量废石堆积，堆积高度小于 1m，堆积方量 162m ³ ；场地边坡长度 120m，边坡高度 1-2m，坡度约 35°。	不存在大的切面、滑动面、超载堆积	变形与应力状态稳定	抗震与极端降雨影响下能够保存稳定	稳定
SJ1工业场地	298	场地主要包括竖井（SJ1）、废弃房屋、变压器等；井口标高 912m，井口规格 2.4m×2.4m，井深 38m，巷道标高 874m；废弃房屋建筑面积 36m ² ，高度 2.5m；为矿区内供电的变压器占地面积 12m ² ；建设场地位置平坦，无切坡。	不存在大的切面、滑动面、超载堆积	变形与应力状态稳定	抗震与极端降雨影响下能够保存稳定	稳定
老采坑	1224	老采坑位于矿区东部山体坡麓之上呈椭圆形，采坑边坡坡角近似直立，长约 51m，宽约 38m，深约 25m，占地面积约 1224m ² ，挖损方量约 24480m ³ ；老采坑内壁有两处探矿形成的平硐 PD6、PD7，PD6 硐口标高 896m，硐口规格 1.8m×1.8m，平巷场地 32m，PD7 硐口标高 898m，硐口规格 1.8m×1.8m，平巷场地 26m；	边坡坡角近似直立	变形与应力状态稳定	抗震与极端降雨影响下能够保存稳定	较稳定
废弃采坑	140	呈椭圆形分布，长约 35m，宽约 24m，深约 2-5m，采坑边坡坡度约 45°，占地面积约 140m ² ，挖损方量约	不存在大的切面、	变形与应力状	抗震与极端降雨影	稳定

		490m ³ ;	滑动面、 超载堆积	态稳定	响下能够 保存稳定	
PD1	421	PD1 硐口标高 944m, 硐口规格为 1.8m×1.8m, 平巷深度约 60m, 现状硐口已处于半封堵状态; 场地的建设形成切坡长度约 18m, 高 2-3m, 坡度约 40°; 硐口与废石场 1 之间有一条马道相连, 马道长约 20m, 两侧形成了切坡, 切坡总长 36m, 高 2-3m, 坡度约 40°。	不存在大的切面、 滑动面、 超载堆积	变形与 应力状态 稳定	抗震与极端 降雨影响 下能够 保存稳定	稳定
PD2	207	PD2 硐口标高 911m, 硐口规格为 1.8m×1.8m, 深度 82m; 场地的建设形成切坡长度约 28m, 高 2-5m, 坡度约 40°;	不存在大的切面、 滑动面、 超载堆积	变形与 应力状态 稳定	抗震与极端 降雨影响 下能够 保存稳定	稳定
PD3	103	PD3 硐口标高 918m, 硐口规格为 1.8m×1.8m, 深度 76m; 场地的建设形成切坡长度约 23m, 高 2-5m, 坡度约 40°;	不存在大的切面、 滑动面、 超载堆积	变形与 应力状态 稳定	抗震与极端 降雨影响 下能够 保存稳定	稳定
PD4 工业 场地	829	场地内有 PD4、临时休息室等, PD4 硐口标高 900m, 硐口规格为 3.8m×3.8m, 平巷深度 135m; 场地内建设一栋砖混结构平房, 高度 2.5m, 建筑面积 51m ² ; 场地的建设形成切坡长度约 42m, 高 1-6m, 坡度约 45°; 场地由废石堆积而成, 堆积方量约 1683m ³ , 场地北侧堆坡长度 54m, 高 2-5m, 坡度约 40°;	不存在大的切面、 滑动面、 超载堆积	变形与 应力状态 稳定	抗震与极端 降雨影响 下能够 保存稳定	稳定
PD5	165	PD5 硐口标高 880m, 硐口规格为 1.8m×1.8m, 深度 16m; 场地的建设形成切坡长度约 31m, 高 2-5m, 坡度约 40°;	不存在大的切面、 滑动面、 超载堆积	变形与 应力状态 稳定	抗震与极端 降雨影响 下能够 保存稳定	稳定
废石 场 1	1032	矿山已自行对废石清运, 恢复植被; 现状废石场北侧存在少部分裸露边坡, 边坡长度 55m, 高度 1-2m, 坡度约 30°。	不存在大的切面、 滑动面、 超载堆积	变形与 应力状态 稳定	抗震与极端 降雨影响 下能够 保存稳定	稳定
废石 场 2	412	废石堆积高度 2-5m, 堆积坡度 35°, 堆积方量 1540m ³ 。	不存在大的切面、 滑动面、 超载堆积	变形与 应力状态 稳定	抗震与极端 降雨影响 下能够 保存稳定	稳定
废石 场 3	684	废石堆积高度 1-3m, 堆积坡度 35°, 堆积方量 1624m ³ 。	不存在大的切面、 滑动面、 超载堆积	变形与 应力状态 稳定	抗震与极端 降雨影响 下能够 保存稳定	稳定
废石 场 4	643	废石堆积高度 1-2m, 堆积坡度 30°, 堆积方量 1163m ³ 。	不存在大的切面、 滑动面、 超载堆积	变形与 应力状态 稳定	抗震与极端 降雨影响 下能够 保存稳定	稳定
废石 场 5	700	废石堆积高度 1-2m, 堆积坡度 30°, 堆积方量 1260m ³ 。	不存在大的切面、 滑动面、 超载堆积	变形与 应力状态 稳定	抗震与极端 降雨影响 下能够 保存稳定	稳定
废石 场 6	1043	废石堆积高度 2-3m, 堆积坡度 35°, 堆积方量 2125m ³ 。	不存在大的切面、 滑动面、 超载堆积	变形与 应力状态 稳定	抗震与极端 降雨影响 下能够 保存稳定	稳定
探坑 1	293	为前期探矿行为产生, 探坑呈不规则矩形, 长 26m, 宽 17m, 深度 1-3m, 面积 293m ² , 挖损方量 580m ³ 。	不存在大的切面、 滑动面、 超载堆积	变形与 应力状态 稳定	抗震与极端 降雨影响 下能够 保存稳定	稳定
探坑 2	192	为前期探矿行为产生, 探坑呈不规则矩形, 长 22m, 宽 9m, 深度 1-3m, 面积 192m ² , 挖损方量 372m ³ 。	不存在大的切面、 滑动面、	变形与 应力状态 稳定	抗震与极端 降雨影响 下能够	稳定

			超载堆积		保存稳定	
选矿厂	4091	场地内包括细料堆放地、碎矿厂房、磨矿厂房、浮选厂房等；其中建筑面积 803m ² ，建筑结构为钢结构，建筑高度 3-6m。场地内砖砌围墙长度 90m，围墙高度 2m，厚度 0.3m；选矿废水直接排至尾矿库，选矿厂与尾矿库建有回水系统，废水重复利用，不外排。选矿工业场地北侧有长 90m 的切坡，切坡高 2-3m，坡度 90°，其余均为自然边坡；	不存在大的切面、滑动面、超载堆积	变形与应力状态稳定	抗震与极端降雨影响下能够保存稳定	稳定
尾矿库	13319	库区形状为不规则梯形，总面积 13319m ² ，长 218m，宽 120m；坝体顶标高 825m，底标高 782m；坝体高度约 30m，坝顶宽 5m，坝长 116m，坝体坡度为 35°，坝体稳定，库型为山谷型，设计总库容量 50 万 m ³ ，一期以设计对坝体进行植被恢复。尾矿现状堆积高度约 10-30m，库容排放量约为 14.5 万 m ³ 。尾矿库下游设计集水池及回水管，沉淀池为矩形，长 4.5m，宽 4m，深度 2m，回水管为 PVC 管，直径 10cm，长度 120m。场地的建设挖损山体形成切坡，切坡长度 240m，高度 1~3m，边坡坡度约 45°。	不存在大的切面、滑动面、超载堆积	变形与应力状态稳定	抗震与极端降雨影响下能够保存稳定	稳定
原矿堆料场	4427	矿石堆积高 3-10m，坡度 35°，方量 22135m ³ 。场地北东侧切坡长度 73m，高度 2-3m，坡度约 50°；场地南西侧存在堆坡，堆坡长度 83m，高度 3-10m，坡度约 45°。	不存在大的切面、滑动面、超载堆积	变形与应力状态稳定	抗震与极端降雨影响下能够保存稳定	稳定
临时堆料场	146	场地内堆存的骨料，每天进行装车转运，场地西侧存在切坡，切坡长度 20m，高度 1-2m，坡度约 35°。	不存在大的切面、滑动面、超载堆积	变形与应力状态稳定	抗震与极端降雨影响下能够保存稳定	稳定
炸药库	973	场地内设有炸药库及雷管库、值班室，建筑物为 3 座砖砌结构平房，建筑物面积 80m ² 、高度 2.5m。炸药库外围设有砖砌围墙，围墙长度 57m、厚度 0.3m、高度 1.8m；场地的建设形成了切坡，切坡长 70m，高 3m，坡度约 50°。	不存在大的切面、滑动面、超载堆积	变形与应力状态稳定	抗震与极端降雨影响下能够保存稳定	稳定
蓄水池	85	蓄水池为砖砌结构，呈椭圆形分布，长轴 13m，短轴 7m，深度 4m，占地面积 85m ² ；	不存在大的切面、滑动面、超载堆积	变形与应力状态稳定	抗震与极端降雨影响下能够保存稳定	稳定
办公生活区	1523	场地内建有职工办公室、宿舍、厕所等设施；共三座砖混结构平房，建筑面积 540m ² ，高 2.5m；外围设有砖砌围墙，围墙长 35m、厚 0.3m、高 1.8m；办公生活区南侧有一处化粪池，呈圆形，半径 1.2m，深度 3m；建筑后缘存在切坡，切坡长约 33m、高 0.5-2m，坡度约 30°；场地南侧、东侧存在堆坡，堆坡长度 70m，高 1-3m，坡度约 30°。	不存在大的切面、滑动面、超载堆积	变形与应力状态稳定	抗震与极端降雨影响下能够保存稳定	稳定
值班室	310	场地内有一处地磅，两栋砖混结构房屋，建筑面积 56m ² ，高度 2.5m。建设场地位置平坦、无切坡。	不存在大的切面、滑动面、超载堆积	变形与应力状态稳定	抗震与极端降雨影响下能够保存稳定	稳定
矿区道路	4749	矿区道路为土石路，长 1583m，宽度 3m。部分路段存在切坡，切坡高度 1-2m，坡度 25°-40°。	不存在大的切面、滑动面、超载堆积	变形与应力状态稳定	抗震与极端降雨影响下能够保存稳定	稳定

四、本年度新增单元预测情况

2026 年度矿山不进行采矿生产活动，各功能场地规模保持不变，无新增土地损毁单元。

第四章 以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

一、矿山地质环境治理及土地复垦现状

1、《原综合治理方案首期》设计治理及完成情况

2009年9月，由中化地质矿山总局内蒙古地质勘查院编写的《内蒙古自治区赤峰市宁城县宁盈选矿厂铁矿、一矿矿山环境保护与综合治理方案》（备案编号：10118）。由于原综合治理方案编制时间较早，现状适用性较差，治理工程内容已按照规定全部包含在《一分期治理方案》之中，以下不进行赘述。

2、《一分期治理方案》设计治理及完成情况

2014年8月，由赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编写的《内蒙古自治区宁城县宁盈选矿厂铁矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案（2009.7.1-2014.8.1）》（备案文号：赤国土环分治备字[2014]134号）。2018年12月5日赤峰市自然资源局聘请有关专家组成专家组对其进行验收，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：181109），完成工程量详见表4-1，治理效果见照片4-1至4-4。

表 4-1 《一分期治理方案》设计治理工程及完成情况

日期	治理区块	治理措施及工程量	完成情况	验收情况	治理费用
2009.7.1 - 2014.8.1	老采坑	回填 3000m ³ 、设置网围栏 164m	已完成	已通过验收	20 万元
	SJ1 废石场	清运 3000m ³ 、整平 153.6m ³ 、栽植山杏 170 株			
	尾矿库坝基坡面	栽植沙棘 1343 株			
	预测地面塌陷区设置监测点、警示牌				



照片4-1 老采坑坑底回填治理效果



照片4-2 老采坑网围栏治理效果



照片4-3 SJ1废石场治理效果



照片4-4 尾矿库坝基坡面治理效果

3、《二分期治理方案》设计治理及完成情况

宁城县宁盈选矿厂铁矿属已建矿山，停产阶段。矿山未编制二分期治理方案。

4、《2020年度治理计划》设计治理及完成情况

表 4-2 《2020 年度治理计划》设计治理工程及完成情况

日期	治理措施及工程量	治理费用	核查情况
2020.1.1- 2020.12.31	对矿山地形地貌景观进行监测， 监测频率 1 次/月，对矿区进行管护。	0.83 万元	未核查

二、矿山地质环境治理及土地复垦动态监测开展情况

矿山存在的地质环境问题主要有：地质灾害、地下水、地形地貌景观影响及土地资源破坏。对以上矿山地质环境问题上一年度具体监测方案及内容如下：

（一）地质灾害监测

地面塌陷监测：上一年度地质灾害监测对象为预测地面塌陷区，采用人工肉眼巡视监测和设备（经纬仪）监测相结合的方法，由矿方确定两名专业监测人员，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。监测标桩布设在预测地面塌陷范围内，监测桩埋深 3m，共设置监测点 12 个(JC1-JC12)，监测基准点 2 个（JC6、JC12），基准点布设在预测塌陷区外围 20m 处，正常情况下每月监测 1 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，自 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。矿山目前处于停产状态，未监测的地面塌陷。地面塌陷地质灾害监测点坐标见表 4-3。

表 4-3 地面塌陷地质灾害监测点坐标

监测区域	2000 国家大地坐标系					
	编号	X	Y	编号	X	Y
预测地面塌陷区 1	JC1	4582616.49	40379520.45	JC4	4582522.69	40379617.12
	JC2	4582549.91	40379701.35	JC5	4582547.48	40379536.57
	JC3	4582516.61	40379701.85	JC6（基准点）	4582588.29	40379470.35
预测地面塌陷区 2	JC7	4582543.05	40379813.09	JC10	4582418.97	40379783.34
	JC8	4582507.18	40379783.67	JC11	4582455.59	40379812.28
	JC9	4582460.88	40379774.83	JC12（基准点）	4582523.25	40379827.89

(二) 地下水监测

在矿区北东侧小碾子沟村、尾矿库下游各布设一处监测点；监测内容为地下水水位、水质，水质主要测试地下水中汞(Hg)、镉(Cd)、铅(Pb)、铬(Cr)和砷(As)等元素是否超标。采用电测水位计测量水位，取样送相关部门进行水质分析。按照丰水期、枯水期对地下水进行取样，进行水质监测，监测频率2次/年。按地下水水质分析样品应按相关规范要求执行。监测时限2025年1月1日-2025年12月31日，每年监测2次。见表4-4、4-5。

表 4-4 含水层监测记录表

矿区名称	宁城县宁盈选矿厂			天气	晴
记录人	王景财				
观测时间	2025.1.21				
观测点位置	小碾子沟村				
点间情况	无				
记录点情况	水位标高	水位标高变化	涌水量	水质化验	
2025.1.21	849.1m	-0.6m	7.5m ³ /d	良	
2025.2.25	848.5m	-0.6m	10.1m ³ /d	良	
2025.3.23	848.7m	+0.2m	15.7m ³ /d	良	
2025.4.25	849.0m	+0.3m	18.4m ³ /d	良	
2025.5.26	849.5m	+0.5m	23.5m ³ /d	良	
2025.6.28	850.2m	+0.7m	24.6m ³ /d	良	
2025.7.28	851.2m	+1.0m	31.5m ³ /d	良	
2025.8.28	851.5m	+0.3m	45.8m ³ /d	良	
2025.9.27	851.6m	+0.1m	38.7m ³ /d	良	
2025.10.28	851.4m	-0.2m	32.5m ³ /d	良	
2025.11.26	851.1m	-0.3m	28.7m ³ /d	良	
2025.12.20	850.5m	-0.6m	19.3m ³ /d	良	

表 4-5 含水层监测记录表

矿区名称	宁城县宁盈选矿厂			天气	晴
记录人	王景财				
观测时间	2025.1.22				
观测点位置	尾矿库下游				
点间情况	无				
记录点情况	水位标高	水位标高变化	涌水量	水质化验	
2025.1.21	779.8m	-0.6m	10.2m ³ /d	良	
2025.2.25	779.2m	-0.6m	12.1m ³ /d	良	
2025.3.23	779.4m	+0.2m	17.5m ³ /d	良	
2025.4.25	779.7m	+0.3m	20.3m ³ /d	良	
2025.5.26	780.2m	+0.5m	26.4m ³ /d	良	
2025.6.28	780.7m	+0.7m	29.9m ³ /d	良	
2025.7.28	781.7m	+1.0m	32.2m ³ /d	良	
2025.8.28	782.0m	+0.3m	44.5m ³ /d	良	
2025.9.27	782.1m	+0.1m	40.7m ³ /d	良	
2025.10.28	781.9m	-0.2m	38.5m ³ /d	良	
2025.11.26	781.6m	-0.3m	28.7m ³ /d	良	
2025.12.20	781.0m	-0.6m	25.3m ³ /d	良	

(三) 地形地貌景观与土地资源监测

在矿区范围内布设的监测路线，长度为5.6km。对矿区各工业活动场地的面积、高度、深度、损毁等情况进行监测，采用观察和拍摄影像结合的方式，对各场地外观参数、土地破坏情况进行实地调查、对比分析，土地损毁面积发生变化较大时应进行实地测量。监测频率为每月1次，并做好记录，进入雨季或者地质灾害体发生变形较大时要增加监测次数。对监测结果进行记录，有测量工作时按相关规范执行。监测时限2025年1月1日-2025年12月31日，每月1次，共监测12次。见表4-6、4-7。

表 4-6 地形地貌景观及土地复垦监测记录表

矿区名称：宁城县宁盈选矿厂

监测时间	监测人	监测内容			监测位置	损毁类型	
		地形地貌景观	土地资源	随意堆放情况		挖损	压占
2025.1.21	王景财	√	√	√	废石场 1、PD1	√	√
2025.2.25	王景财	√	√	√	废石场 4、废弃采坑	√	√
2025.3.23	王景财	√	√	√	SJ1 工业场地		√
2025.4.25	王景财	√	√	√	老采坑	√	
2025.5.26	王景财	√	√	√	PD4 工业场地	√	
2025.6.28	王景财	√	√	√	废石场 3		√
2025.7.28	王景财	√	√	√	一号工业场地、通风井	√	√
2025.8.28	王景财	√	√	√	废石场 2		√
2025.9.27	王景财	√	√	√	PD2	√	
2025.10.28	王景财	√	√	√	PD3	√	
2025.11.26	王景财	√	√	√	废石场 5、PD5		√
2025.12.20	王景财	√	√	√	选矿厂、尾矿库		√

表 4-7 土地复垦监测调查表

矿区名称	宁城县宁盈选矿厂			天气	晴
路线号	1 号路线				
记录点号	SJ1 工业场地				
记录点坐标	X: 4582509.46 Y: 40379793.25 H:912.68m				
点间情况	无				
记录点情况	地貌类型	原土地利用类型	破坏类型	破坏程度	破坏情况说明
	山坡、沟谷、山梁等	耕地、林地、草地等	挖掘、压占等	严重、中等、较轻等	对矿区范围内地表挖掘面积和高度、废弃物乱堆乱放、植被破坏等情况进行记录
废石场 1、PD1	山坡	旱地	挖掘、压占	严重	无变化
废石场 4、废弃采坑	山坡	旱地	挖掘、压占	中等	无变化
SJ1 工业场地	沟谷	其他草地	压占	中等	无变化
老采坑	沟谷	有林地、其他草地	挖掘	中等	无变化
PD4 工业场地	沟谷	其他草地	压占	中等	无变化
废石场 3	山坡	旱地、其他草地	压占	中等	无变化
一号工业场地、通风井	沟谷	旱地、其他草地	挖掘、压占	中等	无变化
废石场 2	山坡	旱地	压占	中等	无变化
PD2	山坡	旱地	挖掘	中等	无变化
PD3	山坡	旱地	挖掘	中等	无变化
废石场 5、PD5	山坡	旱地、有林地	挖掘、压占	中等	无变化
选矿厂、尾矿库	沟谷	有林地、灌木林地、其他草地	压占	严重	无变化

记录人：张瑞

日期：2025.12-11

检查人：王景财

日期：2025.12-12

三、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述

1、根据2021年8月由辽宁省化工地质勘查院有限责任公司编写的《宁城县宁盈选矿厂铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（赤矿治字[2021]193号），矿山于2022年开始按年度计划实施治理，矿山开采未损毁耕地，因此不涉及耕地补偿内容。

2、《2022年度治理计划》设计治理及完成情况

2022年度计划设计主要治理内容为（见表4-8）：

- （1）利用废石、废渣对探坑1、探坑2回填，对场地覆土及整平、恢复林地；
- （2）利用废石、废渣对废弃采坑回填，对场地覆土及整平、恢复耕地；
- （3）对可能出现的预测地面塌陷区进行充填；
- （4）对前期治理的单元进行完善管护；
- （5）开展矿山地质环境监测。

表4-8 《2022年度治理计划》设计治理工程及完成情况

治理单元	治理措施及工程量	治理费用
预测地面塌陷区1	警示牌6块，充填7600m ³	20.2万元 未验收
预测地面塌陷区2	警示牌6块，充填4000m ³	
探坑1	回填580m ³ 、覆土整平147m ³ 、栽植松树73株	
探坑2	回填372m ³ 、覆土整平96m ³ 、栽植松树48株	
废弃采坑	回填190m ³ 、覆土整平140m ³ 、恢复耕地140m ²	
临时堆料场	垫坡整形60m ³ 、覆土整平73m ³ 、栽植松树37株	
完善前期治理区	栽植松树1531株。	

经现场核查，该矿山处于停产状态，矿山基本完成了临时堆料场的垫坡整形、覆土整平、恢复植被等工作；完成了废弃采坑1的回填、覆土及整平、恢复林地工作。由于矿山停产、回填物源不足，未进行探坑1、探坑2的回填等工作及充填工作。基本完成了前期治理区的完善管护工作。治理效果见照片4-5。



照片4-1 废弃采坑1治理效果图

3、《2023年度治理计划》设计治理及完成情况

2023 年度计划设计主要治理内容为（见表 4-9）：

（1）利用废石、废渣对 PD5 回填，对硐口钢筋混凝土封堵、对场地内切坡垫坡整形后对场地覆土及整平、恢复耕地；

（2）对废石场 5、废石场 6 清运后覆土整平恢复耕地；

（3）对可能出现的预测地面塌陷区进行充填；

（4）对前期治理的单元进行完善管护；

（5）开展矿山地质环境监测。

经现场核查，该矿山处于停产状态，矿山基本完成了 PD5 的回填、封堵、垫坡整形、覆土整平、恢复植被等工作；完成了废石场 5、废石场 6 的清运、覆土及整平、恢复耕地工作，并移交村民使用。由于未形成地面塌陷区，故充填工作未进行。基本完成了前期治理区的完善管护工作。彼时矿山处于县及主管部门排查整治期间，本年度治理经宁城县自然资源局组织验收通过，但未出具核查意见。治理效果见照片 4-6 至 4-8。

表 4-9 《2023 年度治理计划》设计治理工程及完成情况

场地名称	面积	治理措施及工程量							
		充填	回填	封堵	垫坡	清运	覆土及整平	栽植松树	恢复耕地
		m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	株	m ²
预测地面塌陷区 1	/	7600							
预测地面塌陷区 2	/	4000							
PD5	165		52	9	93		83	41	
废石场 5	700					1260	700		700
废石场 6	1043					2125	1043		1043
完善前期治理区	/								
合计	1908	11600	52	9	93	3385	1826	41	1743



照片 4-6 PD5 治理效果图



照片 4-7 废石场 5 治理效果图



照片 4-8 废石场 6 治理效果图

4、《2024年度治理计划》设计治理及完成情况

2024 年度计划设计主要治理内容为：

- (1) 利用废石、废渣对 PD2 回填，对硐口钢筋混凝土封堵、对场地内切坡垫坡整形后对场地覆土及整平、恢复耕地；
- (2) 利用废石、废渣对 PD3 回填，对硐口钢筋混凝土封堵、对场地内切坡垫坡整形后对场地覆土及整平、恢复耕地；
- (3) 对废石场 2 清运后覆土整平恢复耕地；
- (4) 对可能出现的预测地面塌陷区进行充填；
- (5) 对前期治理的单元进行完善管护；
- (6) 开展矿山地质环境监测；

表 4-10 《2024 年度治理计划》设计治理工程及完成情况

场地名称	面积	治理措施及工程量						
		充填	回填	封堵	垫坡	清运	覆土及整平	恢复耕地
	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ²
预测地面塌陷区 1	/	7600						
预测地面塌陷区 2	/	4000						
PD2	207		65	9	84		207	207
PD3	103		65	9	69		103	103
废石场 2	412					1540	412	412
完善前期治理区	/							
合计	722	11600	130	18	153	1540	722	722

2025 年 4 月 25 日，宁城县自然资源局组织有关专家组成核查组对《宁城县宁盈选矿厂铁矿 2024 年度矿山地质环境治理计划》执行情况进行现场核查，并出具核查意见。该矿山处于停产状态，矿山基本完成了 PD2、PD3 的回填、封堵、垫坡整形、覆土整平等工作，未恢复植被；废石场 2 上植被长势良好，因此废石场 2 进行了部分清运；基本完成了前期治理区的完善管护工作。由于矿山停产回填物源不足，故回填工作未完成。治理效果见照片 4-9、4-10。



照片 4-9 PD2、PD3 治理效果图（上层下层关系）



照片 4-10 废石场 2 治理效果图

5、《2025年度治理计划》设计治理及完成情况

2025 年度计划设计主要治理内容为（见表 4-11）：

- (1) 废石场3、废石场 4的清运、覆土及整平、恢复耕地。
- (2) PD4 工业场地的拆除、清运、回填、封堵、垫坡整形、覆土整平、栽植松树。
- (3) 老采坑的回填。
- (4) PD1的回填、封堵、垫坡整形、覆土整平、恢复耕地。
- (5) 废石场1的垫坡整形、覆土整平、恢复耕地。
- (6) 对前期治理的单元进行完善管护。
- (7) 开展矿山地质环境监测。

表 4-11 《2025 年度治理计划》设计治理工程及完成情况

场地名称	面积	治理措施及工程量							
		拆除	回填	封堵	垫坡	清运	覆土及整平	恢复耕地	栽植松树(株)
		m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ²	
废石场 3	684					1624	684	684	
废石场 4	643					1163	643	643	
PD4 工业场地	829	39	289	25	124	1722	415		207
老采坑	1224		2787						
PD1	421		173	9	54		421	421	
废石场 1	1032				165		1032	1032	
总计	4833	1377	3249	343	4509	3195	2780	207	39
注：完善前期治理区不对其进行工程量统计									

经现场核查，该矿山处于停产状态，矿山基本完成了 PD1 的回填、封堵、垫坡整形、覆土整平，恢复地类为林地；完成了废石场 1 的垫坡整形、覆土整平工作，恢复地类为林地；完成了废石场 3、废石场 4 的清运、覆土及整平、恢复耕地工作，并移交村民使用；完成了 PD4 工业场地的拆除、清运、回填、封堵、垫坡整形、覆土整平、恢复植被工作；由于矿山处于停产状态，无回填物源，老采坑未进行回填，待投产后实施治理。基本完成了前期治理区的完善管护工作。治理效果见照片 4-11 至 4-16。



照片 4-11 PD1 治理效果图



照片 4-12 废石场 1 治理效果图



照片 4-13 废石场 3 治理效果图



照片 4-14 废石场 4 治理效果图



照片 4-15 PD4 工业场地治理效果图

6、以往治理工程存在的问题

矿山前期设计治理区已按要求进行治理并验收，但部分单元因气候及其他因素后期存在治理效果不佳的情况，现将存在问题详述如下：

(1) 老采坑

现状老采坑只对坑底进行了小部分回填，网围栏大部分已缺失并破损，因矿山停产，回填物源不足，需待正式投产后进行回填，总体治理效果较差。

(2) 尾矿库坝基坡面

尾矿库坝基坡面前期已栽植沙棘，但尾矿坝坡面存在雨水冲刷现象且因气候及管护不善等原因，植被成活率低。

(3) 废弃采坑设计恢复地类为耕地，实际恢复为林地。

(4) 废石场5、废石场6已恢复耕地，并移交村民。

(5) PD2、PD3、废石场2设计恢复地类为耕地，实际恢复为林地。

(6) 废石场3、废石场4已恢复耕地，并移交村民。

(7) PD1、废石场1设计恢复地类为耕地，实际恢复为林地。

(8) 探坑1、探坑由于矿山停产，回填物源不足，未能进行治理，待矿山投产后进行规划治理。

四、以往矿山地质环境治理、土地复垦验收、还地情况

1、验收情况

2014年8月，由赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编写的《内蒙古自治区宁城县宁盈选矿厂铁矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案（2009.7.1-2014.8.1）》（备案文号：赤国土环分治备字[2014]134号）。2018年12月5日赤峰市自然资源局聘请有关专家组成专家组对其进行验收，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：181109）。

2023年宁城县自然资源局组织对《宁城县宁盈选矿厂铁矿2023年度矿山地质环境治理计划书》执行情况进行现场核查，经现场核查认为宁城县宁盈选矿厂铁矿完成的主体治理工程量与工程治理效果基本符合年度治理计划书的要求，但未出具了核查意见。

2025年4月25日，宁城县自然资源局组织有关专家组成核查组对《宁城县宁盈选矿厂铁矿2024年度矿山地质环境治理计划》执行情况进行现场核查。核查组认为矿山基本完成了2024年度计划设计的治理内容，治理工程效果符合年度治理计划的要求。PD2、PD3的回填治理效果不佳，后期需继续进行完善治理；废石场2仅进行了部分清运，建议按设计要求完善治理；建议矿山应加强恢复植被区域的后期管护以确保成活率；矿山应继续按照要求实施矿山地质环境监测并完善监测记录。计划治理面积722m²，完成治理面积722m²，资金投入4.77万元。

2025年度矿山地质环境治理计划任务已完成，截止目前未组织验收，计划治理面积4833m²，完成治理面积3609m²，计划资金投入10.16万元，实际资金投入4.5万元。

2、还地情况

矿山已完成废石场3、废石场4、废石场5、废石场6的恢复耕地治理任务，并移交村民使用，还地面积3070m²。

第五章 《方案》治理工作部署

根据 2021 年 8 月由辽宁省化工地质勘查院有限责任公司编写的《宁城县宁盈选矿厂铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，该方案近期具体部署如下：

一、近期复垦责任区和地质环境治理工程

（一）2022 年 1 月 1 日-2022 年 12 月 31 日

1、预测地面塌陷区 1：在预测地面塌陷区 1 外围设置警示牌，利用废石对地下形成的采空区域及时进行充填；在预测地面塌陷区 1 外围设置监测标桩加强对地表变形的监测；

2、预测地面塌陷区 2：在预测地面塌陷区 2 外围设置警示牌，利用废石对地下形成的采空区域及时进行充填；在预测地面塌陷区 2 外围设置监测标桩加强对地表变形的监测；

3、探坑 1：利用废石、废渣对场地进行回填，对回填后的场地进行覆土及整平、栽植松树。对复垦区进行管护；

4、探坑 2：利用废石、废渣对场地进行回填，对回填后的场地进行覆土及整平、栽植松树。对复垦区进行管护；

5、废弃采坑：利用废石、废渣对场地进行回填，对回填后的场地进行覆土及整平、恢复旱地。对复垦区进行管护；

6、临时堆料场：对场地边坡进行垫坡，垫坡后使场地与原地貌相协调，对场地进行覆土及整平、栽植松树。对复垦区进行管护；

7、完善前期治理工程：尾矿库坝基坡面前期已栽植沙棘，但尾矿坝坡面存在雨水冲刷现象，本治理方案将对其进行完善，对尾矿坝坡面设置挡水强，防止后期雨水冲刷。对前期治理区进行补种补植；对评估区内地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测，对复垦责任范围进行管护。

（二）2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日

1、预测地面塌陷区 1：利用废石对地下形成的采空区域及时进行充填；在预测地面塌陷区 1 外围设置监测标桩加强对地表变形的监测；

2、预测地面塌陷区 2：利用废石对地下形成的采空区域及时进行充填；在预测地面塌陷区 2 外围设置监测标桩加强对地表变形的监测；

3、PD5：利用废石、废渣对平硐回填，对硐口进行钢筋混凝土封堵，对场地内切坡进行垫坡整形，对场地覆土及整平、栽植松树。对复垦区进行管护；

4、废石场 5：作为物源对采空区进行充填；将废石用于回填及场地边坡的修整。对清运后的场地覆土及整平、恢复旱地。对复垦区进行管护；

5、废石场 6：作为物源对采空区进行充填；将废石用于回填及场地边坡的修整。对清运后的场地覆土及整平、恢复旱地。对复垦区进行管护；

(三) 2024 年 4 月 1 日-2024 年 12 月 31 日

1、预测地面塌陷区 1：利用废石对地下形成的采空区域及时进行充填；在预测地面塌陷区 1 外围设置监测标桩加强对地表变形的监测；

2、预测地面塌陷区 2：利用废石对地下形成的采空区域及时进行充填；在预测地面塌陷区 2 外围设置监测标桩加强对地表变形的监测；

3、PD2：利用废石、废渣对平硐回填，对硐口进行钢筋混凝土封堵，对场地内切坡进行垫坡整形，对场地覆土及整平、恢复旱地。对复垦区进行管护；

4、PD3：利用废石、废渣对平硐回填、对硐口进行钢筋混凝土封堵、对场地内切坡进行垫坡整形，对场地覆土及整平、恢复旱地。对复垦区进行管护；

5、废石场 2：作为物源对采空区进行充填；将废石用于回填及场地边坡的修整。对清运后的场地覆土及整平、恢复旱地。对复垦区进行管护；

(四) 2025 年 1 月 1 日-2025 年 12 月 31 日

1、预测地面塌陷区 1：利用废石对地下形成的采空区域及时进行充填；在预测地面塌陷区 1 外围设置监测标桩加强对地表变形的监测；

2、预测地面塌陷区 2：利用废石对地下形成的采空区域及时进行充填；在预测地面塌陷区 2 外围设置监测标桩加强对地表变形的监测；

3、废石场 3：作为物源对采空区进行充填；将废石用于回填及场地边坡的修整。对清运后的场地覆土及整平、恢复旱地。对复垦区进行管护；

4、废石场 4：作为物源对采空区进行充填；将废石用于回填及场地边坡的修整。对清运后的场地覆土及整平、恢复旱地。对复垦区进行管护；

5、PD4 工业场地：对场地内建筑进行拆除，利用废石、废渣对平硐进行回填，对硐口进行钢筋混凝土封堵，对场地内切坡进行垫坡整形，对场地堆积废石进行清运，对场地进行覆土及整平、栽植松树。对复垦区进行管护；

6、老采坑：利用废石、废渣对场地进行回填，对回填后的场地进行覆土及整平、栽植松树。对复垦区进行管护；

7、PD1：利用废石、废渣对平硐进行回填、对硐口进行钢筋混凝土封堵、对场地内切坡及场地前缘的马道进行垫坡整形、对场地进行覆土及整平、恢复旱地。对复垦区进行管护；

8、废石场 1：对场地存在的切坡进行垫坡整形。对整形后的场地覆土及整平、恢复旱地。对复垦区进行管护；

(五) 2026 年 1 月 1 日-2026 年 12 月 31 日

1、预测地面塌陷区 1：对地下形成的采空区域进行充填；在预测地面塌陷区 1 外围设置监测标桩加强对地表变形的监测；

2、预测地面塌陷区 2：对地下形成的采空区域进行充填；在预测地面塌陷区 2 外围设置监测标桩加强对地表变形的监测；

3、一号工业场地：对场地内建筑进行拆除，利用废石、废渣对竖井进行回填，对井口进行钢筋混凝土封堵，对场地内堆存的废石进行清运，对场地内切坡进行垫坡整形；另对场地内水源井进行盖板，后对整个场地进行覆土及整平、恢复旱地。对复垦区进行管护；

4、SJ1 工业场地：对场地内建筑进行拆除，利用废石、废渣对竖井进行回填，对井口进行钢筋混凝土封堵，对场地覆土及整平、栽植松树。对复垦区进行管护；

5、选矿厂：对场地内建筑进行拆除，清运用于回填，对清运后的场地进行垫坡整形，对场地进行覆土及整平、栽植松树。对复垦区进行管护；

6、尾矿库：对尾矿库进行地下水水质监测。严格按照尾矿库设计排放尾砂，及时监测尾矿坝稳定性。对场地进行覆土及整平、栽植松树；终采后根据相关闭库方案进行设计治理。

7、原矿堆料场：对场地内堆存的矿石进行清运（出售），对北东侧存在的切坡进行垫坡整形，对场地进行覆土及整平、栽植松树。对复垦区进行管护；

8、办公生活区：对场地内建筑进行拆除、清运用于回填，对清运后的场地进行垫坡整形、对整形后的场地进行覆土及整平、栽植松树、对复垦区进行管护；

9、蓄水池：对场地内建筑进行拆除、清运用于回填，对拆除后的场地进行回填，对回填后的场地进行覆土及整平、栽植松树、对复垦区进行管护；

10、炸药库：对场地内建筑进行拆除，清运用于回填，对清运后的场地进行垫坡整形、对整形后的场地进行覆土及整平、栽植松树、对复垦区进行管护；

11、值班室：对场地内建筑进行拆除、清运用于回填，对清运后的场地进行覆土及整平、栽植松树、对复垦区进行管护；

12、矿区道路：对存在切坡的路段进行垫坡整形，对矿区道路进行覆土及整平、栽植松树。对复垦区进行管护；

13、对本方案设计的全部治理单元及治理工程进行查缺补漏、完善治理。以达到国家或自治区级绿色矿山建设标准；对评估区内地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测，对复垦责任范围进行管护，对预测地面塌陷区地表进行地质灾害监测。

二、质量控制标准

本方案近期治理措施主要为回填、垫坡、覆土、土方整平、清运、恢复植被、设置警示牌，各单元地质环境治理具体质量要求如下：

1、回填：采用机械结合人工运石渣方式将废石回填治理区，回填后与周围地形地貌相协调。

2、警示牌：在预测地面塌陷区外围 5m 处设置警示牌。

3、覆土：采用机械运土方式将表土运至场地进行覆土，恢复灌木林地、草地覆土自然沉实厚度一般在 30cm 以上。

4、土方整平：采用机械平土方式对治理单元所覆土进行整平，避免出现高低不平的地段，使治理区域满足植被的种植要求。

5、清运：对废石堆废石清运用于回填。

6、恢复植被：矿山植被恢复所选择的植被和群落类型应与矿区所处的地理位置、气候条件、土石环境相匹配，确保植被重建的成效和当地景观相协调。复垦草地当年成活率应达到 80%以上，3 年后保存率达到 70%以上，树种选择松树（备选杨树），灌木种子选择山杏、虎榛子、柠条等，树苗选择山杏，虎榛子，草种选择羊草、苜蓿等。

三、拟复垦方向和地类

依据土地复垦适宜性评价结果并结合当地原土地利用现状，确定复垦后土地

利用类型为林地，评价单元适宜性评价加权值及复垦方向见表5-2。

表5-2 评价单元适宜性评价加权值及复垦方向

	评价单元	加权值	原土地利用类型	复垦方向
塌陷	预测地面塌陷区 1	2.70	旱地、有林地、灌木林地	有林地
塌陷	预测地面塌陷区 2	2.70	旱地、有林地、其他草地	有林地
挖损	老采坑	2.70	有林地、其他草地	有林地
压占	尾矿库	2.70	有林地、灌木林地、其他草地	有林地
压占	一号工业场地	2.85	旱地、其他草地	旱地
挖损	废弃采坑	2.85	旱地、其他草地	旱地
挖损	PD1	2.85	旱地	旱地
挖损	PD2	2.85	旱地	旱地
挖损	PD3	2.85	旱地	旱地
压占	PD4 工业场地	2.85	其他草地	有林地
挖损	PD5	2.85	有林地	有林地
压占	废石场 2	2.85	旱地	旱地
压占	废石场 3	2.85	旱地、其他草地	旱地
压占	废石场 4	2.85	旱地	旱地
压占	废石场 5	2.85	旱地	旱地
压占	废石场 6	2.85	旱地	旱地
挖损	探坑 1	2.85	有林地、灌木林地	有林地
挖损	探坑 2	2.85	旱地、有林地	有林地
压占	选矿厂	2.85	采矿用地	旱地
压占	原矿堆料场	2.85	其他草地、采矿用地	有林地
压占	临时堆料场	2.85	采矿用地	有林地
压占	炸药库	2.85	其他草地	有林地
压占	矿区道路	2.85	旱地、有林地、其他草地、 内陆滩涂、采矿用地	有林地
压占	SJ1 工业场地	3.00	其他草地	有林地
压占	废石场 1	3.00	旱地	旱地
压占	蓄水池	3.00	其他草地	有林地
压占	办公生活区	3.00	采矿用地	有林地
压占	值班室	3.00	旱地、有林地	有林地

四、年度治理工作安排

根据近期矿山地质环境治理工程部署，近期治理工程面积 57926m²，复垦面积 57926m²，复垦后地类为旱地（11116m²）、有林地（46810m²）。矿山地质环境治理年度实施计划安排见表 5-3。

表 5-3 矿山环境近期治理年度实施计划安排表

治理时限（年）	治理工程场地		治理工程量
2022.1.1-2022.12.31	预测地面塌陷区 1	警示牌（块）	6
		充填采空区（m ³ ）	7600
	预测地面塌陷区 2	警示牌（块）	6
		充填采空区（m ³ ）	4000
	探坑 1	回填（m ³ ）	580
		覆土及整平（m ³ ）	147
		栽植松树（株）	73
	探坑 2	回填（m ³ ）	372
		覆土及整平（m ³ ）	96
		栽植松树（株）	48
	废弃采坑	回填（m ³ ）	490
		覆土及整平（m ³ ）	140
		恢复耕地（m ² ）	140
	临时堆料场	垫坡（m ³ ）	60
覆土及整平（m ³ ）		73	
栽植松树（株）		37	
完善前期治理区	尾矿库坝基	设置挡水墙	/
		栽植松树（株）	1513
2023.1.1-2023.12.31	预测地面塌陷区 1	充填采空区（m ³ ）	7600
	预测地面塌陷区 2	充填采空区（m ³ ）	4000
	PD5	回填（m ³ ）	52
		封堵（m ³ ）	9
		垫坡整形（m ³ ）	93
		覆土及整平（m ³ ）	83
		栽植松树（株）	41
	废石场 5	清运（m ³ ）	1260
		覆土及整平（m ³ ）	700
		恢复耕地（m ² ）	700
废石场 6	清运（m ³ ）	2125	
	覆土及整平（m ³ ）	1043	
	恢复耕地（m ² ）	1043	
2024.1.1-2024.12.31	预测地面塌陷区 1	充填采空区（m ³ ）	7600
	预测地面塌陷区 2	充填采空区（m ³ ）	4000
	PD2	回填（m ³ ）	65
		封堵（m ³ ）	9
		垫坡整形（m ³ ）	84
覆土及整平（m ³ ）		207	

		恢复耕地 (m ²)	207
	PD3	回填 (m ³)	65
		封堵 (m ³)	9
		垫坡整形 (m ³)	69
		覆土及整平 (m ³)	103
		恢复耕地 (m ²)	103
	废石场 2	清运 (m ³)	1540
		覆土及整平 (m ³)	412
		恢复耕地 (m ²)	412
2025.1.1-2025.12.31	预测地面塌陷区 1	充填采空区 (m ³)	7600
	预测地面塌陷区 2	充填采空区 (m ³)	4000
	废石场 3	清运 (m ³)	1624
		覆土及整平 (m ³)	684
		恢复耕地 (m ²)	684
	废石场 4	清运 (m ³)	1163
		覆土及整平 (m ³)	643
		恢复耕地 (m ²)	643
	PD4 工业场地	拆除 (m ³)	39
		清运 (m ³)	1722
		回填 (m ³)	289
		封堵 (m ³)	25
		垫坡整形 (m ³)	126
		覆土及整平 (m ³)	415
		栽植松树 (株)	207
	老采坑	回填 (m ³)	24480
		覆土及整平 (m ³)	612
		栽植松树 (株)	306
	PD1	回填 (m ³)	173
		封堵 (m ³)	9
垫坡整形 (m ³)		54	
覆土及整平 (m ³)		421	
恢复耕地 (m ²)		421	
废石场 1	垫坡整形 (m ³)	165	
	覆土及整平 (m ³)	1032	
	恢复耕地 (m ²)	1032	
2026.1.1-2026.12.31	预测地面塌陷区 1	充填采空区 (m ³)	7600
		回填 (m ³)	15218
		覆土及整平 (m ³)	7241
		栽植松树 (株)	3621
	预测地面塌陷区 2	充填采空区 (m ³)	4000
		回填 (m ³)	3791
		覆土及整平 (m ³)	2563
	一号工业场地	栽植松树 (株)	1282
		拆除 (m ³)	130
		清运 (m ³)	292
回填 (m ³)		46	
		封堵 (m ³)	16

		垫坡整形 (m ³)	360
		覆土及整平 (m ³)	1640
		恢复耕地 (m ²)	1640
	SJ1 工业场地	拆除 (m ³)	27
		清运 (m ³)	27
		回填 (m ³)	219
		封堵 (m ³)	16
		覆土及整平 (m ³)	149
		栽植松树 (株)	75
		选矿厂	拆除 (m ³)
	清运 (m ³)		723
	垫坡整形 (m ³)		270
	覆土及整平 (m ³)		4091
	恢复耕地 (m ²)		4091
	尾矿库	覆土及整平 (m ³)	6660
		栽植松树 (株)	3330
	原矿堆料场	垫坡整形 (m ³)	219
		覆土及整平 (m ³)	2214
		栽植松树 (株)	1107
	办公生活区	拆除 (m ³)	405
		清运 (m ³)	405
		垫坡整形 (m ³)	99
		覆土及整平 (m ³)	762
		栽植松树 (株)	381
	蓄水池	拆除 (m ³)	51
		清运 (m ³)	51
		回填 (m ³)	170
		覆土及整平 (m ³)	43
		栽植松树 (株)	21
	炸药库	拆除 (m ³)	60
清运 (m ³)		60	
垫坡整形 (m ³)		210	
覆土及整平 (m ³)		487	
栽植松树 (株)		243	
值班室	拆除 (m ³)	42	
	清运 (m ³)	42	
	覆土及整平 (m ³)	155	
	栽植松树 (株)	77	
矿区道路	垫坡整形 (m ³)	730	
	覆土及整平 (m ³)	2375	
	栽植松树 (株)	1187	
评估区	对地质灾害、地形地貌景观及土地资源进行监测；对植被进行管护		

第六章 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

依据以往治理工程实施成效、年度开采计划和《宁城县宁盈选矿厂铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》治理工程部署，同时对治理效果不显著或未实施的治理工程列入本年度治理。2026 年度应开展的矿山地质环境治理工程有预测地面塌陷区 1、预测地面塌陷区 2、一号工业场地、SJ1 工业场地、选矿厂、尾矿库、原矿堆料场、办公生活区、蓄水池、炸药库、值班室、矿区道路。

矿山一直未进行生产，未形成地面塌陷区，故预测地面塌陷区 1 及预测地面塌陷区 2 不设计治理工程。

现状老采坑只对坑底进行了小部分回填，探坑 1、探坑 2 因矿山停产，回填物源不足，需待正式投产后进行回填。

矿山正在办理复工复产手续，矿山计划投产后按《安全设施设计》部署新的场地，现状一号工业场地、SJ1 工业场地拟计划改造为生产竖井或通风井。矿区道路、选矿厂区、尾矿库、原矿堆料场、临时堆料场、办公生活区、值班室、炸药库、蓄水池等场地为生产辅助性设施，计划后期利用，因此本年度暂不计划治理。

综上所述，确定本年度对前期治理区进行完善治理及监测管护，2026 年度矿山地质环境治理工程措施及工程量见表 6-1。

表 6-1 2026 年度矿山地质环境完善治理工程措施及工程量汇总表

治理区名称		治理区面积	栽植松树
		m ²	株
完善治理	临时堆料场	146	24
	PD2	207	35
	PD3	103	17
	废石场 2	412	69
合计		868	145

二、以往治理工程管护计划

1、管护计划

对前期治理的废弃采坑、临时堆料场、PD2、PD3、废石场2、PD1、废石场1 等场地进行管护，已移交场地除外，管护总面积2946m²。管护区汇总见表6-2。

表 6-2 2026 年度矿山地质环境管护区汇总表

治理区名称		治理区面积
		m ²
管护区	废弃采坑	140
	临时堆料场	146
	PD2	207
	PD3	103
	废石场 2	412
	PD1	421
	废石场 1	1032
合计		2461

2、管护措施

人工管护：治理后的植被应进行人工管护，恢复植被后进行 2 年的植被管护，防止牲畜对恢复的植被造成损害，严格执行禁放牧、禁开荒、禁采石、禁狩猎、禁用火。具体内容如下：

(1) 松土：栽植树木的复垦区的入冬前浅翻地一次，深度约 5-20cm，来年开冻后全面平整。

(2) 修剪、整形：栽植树木的复垦区新种植苗木修剪、整形的主要目的是为了促进苗木恢复生长和提高观赏性。修剪以保留自然树形为主，主要修除徒长枝、病虫枝、交叉枝、下垂枝及枯枝烂头，促进其枝叶繁茂。修剪一般在秋季苗木进入休眠期进行，整形则主要在春季苗木萌发前进行。

(3) 施肥、浇水：灌溉时间视天气的变化进行控制。如久干无雨，土壤干燥（土壤泛白开裂）浇水灌溉，浇水灌溉宜在早晨或傍晚进行。施肥是促进苗木生长健壮的有效手段，施肥须等植物根系损伤恢复并开始生长后进行，即苗木种植约半年后，一般施用尿素、复合肥等根肥。

(4) 病虫害防治：必须密切注意对树木观察，一旦出现病虫害症状，立即对症下药，严防病虫害蔓延。

(5) 苗木补缺：对死亡苗木进行清除，并在原有位置补栽新的植棵；对人为破坏的缺空处也应进行补种，使整体的绿化面貌饱满整齐。

(6) 地形整形：对土壤沉降、不平整部分进行整平、加土、及时撒入种植土进行地形修复。

(四) 拟验收及还地计划

1、拟验收计划

2026 年度矿山拟验收计划：对 2022 年度完成的废弃采坑、临时堆料场进行验收；对 2023 年度完成治理的 PD5、废石场 5、废石场 6 进行验收；对 2025 年度完成的废石场 3、废石场 4、PD4 工业场地、PD1、废石场 1 进行验收。

2、还地计划

2026 年度矿山不涉及还地计划。

二、矿山地质环境治理及土地复垦动态监测工作计划

为了切实加强矿山环境保护，矿山存在的地质环境问题主要有：地质灾害、地形地貌景观影响及土地资源破坏。针对以上矿山地质环境问题进行监测工作部署，进行重点监测。本年度具体监测方案及内容如下：

(一) 地质灾害监测

监测内容：地面塌陷。

监测点布设：利用首期布设的监测点进行监测。

监测方法：采用全站仪及水准仪监测监测频率：平均每月一次，当出现地裂缝或塌陷坑时，每半月一次，本年度共监测 12 次。

监测时间：2026 年 1 月 1 日-2026 年 12 月 31 日

(二) 地下水监测

监测地点：生产矿井（利用首期布设的监测点进行监测）。

监测内容：水质（pH，总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、高锰酸盐指数、氟、铅、大肠菌群）、水位监测方法：取样观测、化验。

监测频率：水质监测每半年一次，水位监测每月一次。

监测时间：2026 年 1 月 1 日-2026 年 12 月 31 日。

(三) 地形地貌景观与土地资源监测

监测内容：地形地貌景观与土地资源。

监测方法：采用路线调查法。

监测频率：每月一次。

监测时间：2026年1月1日-2026年12月31日。

采用目测及拍照摄像相结合的方式，采用路线法，路线设在各单元旁穿过，共设置1条监测路线，路线总长650m，对工程场地的外观表现特征参数进行监测，对各区破坏的土地类型进行实地调查。

4、技术要求

每次的观测应做好记录，分析预测地表移动规律，及时进行地面塌陷地质灾害预警。检测记录表见表6-3。

生产班组长兼职安全员日常监测，矿山安全领导小组监测每月一次。监测资料及时整理建档，填写监测日志，发现异常及时分析处理，并提供年度监测报告。

表 6-3 地形地貌景观及土地复垦监测记录表

矿区名称：

监测时间	监测人	监测内容			监测位置	损毁类型	
		地形地貌景观	土地资源	随意堆放情况		挖损	压占

5、经费估算

(1) 投资估算的依据

本项目投资估算主要参照依据如下：

- 1) 本年度矿山地质环境治理工程量；
- 2) 《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》（内财建[2013]600号）；
- 3) 宁城县材料价格信息（2025年4季度）及宁城县材料价格市场询价。

(2) 年度工作量及费用计算

根据前文所述治理工程设计，矿山2026年度矿山地质环境及土地复垦动态监测费用为0.72万元，监测管护费计算见表6-4。

表 6-4 监测管护费计算表

序号	费用名称	工程施工费（万元）	费率	费用（万元）
	(1)	(2)	(3)	(1) = (2) × (3) × (4)
1	监测费	2.70	10%	0.27
2	管护费	4.50	10%	0.45
总计		—	—	0.72

三、经费投入和基金存缴、提取计划

1、经费投入

经估算，宁城县宁盈选矿厂铁矿 2026 年度矿山地质环境完善治理费用为 0.72 万元。

2、基金存缴、提取计划

2026年度矿山拟存储治理基金0.72万元，不计提基金（新建矿山建设期可不计提基金）。

四、治理工程实施方式与时间安排

根据总体工作部署安排，本次治理工程时间安排为 2026 年 6 月 1 日-2026 年 9 月 31 日。本次治理工程年度时间安排见下表 6-11。

表 6-5 治理工作时间安排表

月份 \ 年度	2026 年度											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
工作内容												
完善治理												

五、组织机构及保障措施

（一）组织保障措施

建立以矿山主要领导为组长的综合治理领导小组，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。领导小组要把综合治理工作纳入矿区重要议事日程，把综合治理工作贯穿到各种生产当中，让全体员工了解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。

（二）技术保障措施

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，按该方案制定的矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦工作部署，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）资金保障措施

落实基金制度，为保证这些恢复治理及土地复垦工作能落到实处，矿方要认真落实矿山环境保护与治理基金制度，认真落实矿山地质环境治理方案。

矿方必须高度重视矿山环境保护与环境问题治理工作，按该计划制定的治理规划，及时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。

（四）监管保障措施

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。

（五）机械设备

该项目配备了优良的生产设备，为各项工作的完成提供了保障。具体生产设备情况见下表 6-5：

表 6-5 生产设备表

序号	设备名称	型号及技术性能	数量
1	潜孔钻机	履带式 KQ100	2 台（1 工 1 备）
2	挖掘机	PC-450 型（2.1m ³ ）	1 台
3	装载机	ZL-50 型	1 台
4	自卸汽车	豪沃牌（20 吨）	3 辆（2 工 1 备）
5	洒水车		1 辆
6	液压冲击锤	YC-17	1 台