

内蒙古自治区宁城县
(宁城明森矿业有限公司) 哈达城子铁矿
2025 年度矿山地质环境治理计划书

宁城明森矿业有限公司

2025 年 3 月

内蒙古自治区宁城县
(宁城明森矿业有限公司) 哈达城子铁矿
2025 年度矿山地质环境治理计划书

编写单位：宁城明森矿业有限公司

目录

第一章 矿山企业概况	1
第一节 矿区基本情况概述	1
一、矿区自然地理	1
二、矿区地质环境背景	2
第二节 矿山基本情况概述	5
一、矿山基本情况	5
二、矿山开发利用方案概述	6
三、矿山开采历史及现状	6
第二章 《矿山地质环境保护与土地复垦方案》主要治理内容及部署	8
第一节 矿山地质环境治理分区与土地复垦范围及面积	8
一、矿山地质环境治理分区与土地复垦范围及面积	8
二、矿山地质环境治理与土地复垦区域的拐点坐标	9
第二节 矿山地质环境治理与土地复垦工程量	10
第三节 矿山地质环境治理与土地复垦工作部署	12
第四节 经费估算与进度安排	12
一、经费估算	12
二、进度安排	12
第三章 上年度矿山地质环境保护与土地复垦总结	14
第一节 上年度已完成矿山地质环境治理与土地复垦区域及面积	14
第二节 2024 年度已完成矿山地质环境治理与土地复垦具体内容及采取的有效措施	14
一、2024 年度已完成矿山地质环境治理与土地复垦具体内容	14
二、2024 年度已完成矿山地质环境治理与土地复垦采取的有效措施	14
第三节 2024 年度矿山地质环境治理与土地复垦完成工程量	15
第四节 上年度基金提取情况及基金使用情况	16
第五节 存在的问题	16
第四章 本年度矿山地质环境保护与土地复垦计划	17
第一节 本年度生产计划	17
第二节 本年度应开展矿山地质环境治理与土地复垦区域及面积	17
一、2025 年度应开展矿山地质环境治理与土地复垦区域	17
二、2025 年度应开展矿山地质环境治理与土地复垦区域面积及拐点坐标	17
第三节 本年度矿山地质环境治理与土地复垦恢复的面积、地类	17
第四节 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作部署	17
一、采坑 3	17
二、管护工程	20
第五节 本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成工程量	20
第六节 矿山地质环境监测工程	21
一、地质灾害监测	21
二、含水层监测	22
三、土地资源和地形地貌景观监测	22
第七节 管护措施工程设计	23
第八节 本年度基金拟提取情况及基金拟使用计划	24
第九节 经费预算	24
附图：宁城明森矿业有限公司宁城县哈达城子铁矿 2025 年度拟开展的矿山地质环境治理与	27

参考资料

1. 营业执照；
2. 采矿许可证；
3. 《内蒙古自治区宁城县哈达城子矿区超贫磁铁矿详查报告》（内国土资源储备字〔2011〕94号）；
4. 《内蒙古自治区宁城明森矿业有限公司哈达城子铁矿矿产资源开发利用方案》（内矿审字〔2011〕123号）；
5. 《内蒙古自治区宁城县（宁城明森矿业有限公司）哈达城子铁矿矿山地质环境治理方案》（赤矿治字〔2020〕073号）；
6. 《内蒙古自治区宁城县哈达城子矿区铁矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案》（赤国土环分备字〔2015〕48号）；
7. 《内蒙古自治区宁城县（宁城明森矿业有限公司）哈达城子铁矿2024年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书》；
8. 《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（2020）》。

第一章 矿山企业概况

第一节 矿区基本情况概述

一、矿区自然地理

（一）位置交通

宁城明森矿业有限公司宁城县哈达城子铁矿矿区不在“三区两线”可视范围内。地理坐标为：东经： $119^{\circ} 13' 15'' \sim 119^{\circ} 15' 45''$ ；矿区南东距宁城县政府驻地天义镇约 16km，有砂石路与之相连；南西距大明镇约 5km，西距国道 G306 约 10km，均有砂石路和柏油路相连；北西距赤峰市约 70km，沿国道 G306 可到赤峰市区，交通较为便利，详见交通位置图 1-1。

（二）自然地理

矿区地处老哈河北岸斜坡上，区内总体地势北高南低，山脊大体呈南北向展布，矿区最高标高 673m，最低标高 546m，最大高差 127m。本区属半干旱大陆性季风气候，春季降水量少、蒸发量大、干燥多风；夏季高温多雨；秋季气温剧降、降水量明显减少；冬季漫长寒冷、降雪少。据赤峰市宁城县气象局资料可知，降雨量多集中于 6~8 月份，年平均降水量为 421.36mm，年平均蒸发量为 1714.78mm，年平均气温为 6.6°C ，最高气温可达 35.5°C ，最低气温 -32°C 。无霜期 110~150 天。结冰期为每年的 10 月至来年的 4 月，最大冻土深度为 1.6m 左右。冬春季多风，以偏西风为主，一般风力 3~7 级，最大风力为 8 级，最大风速 20.70m/s。

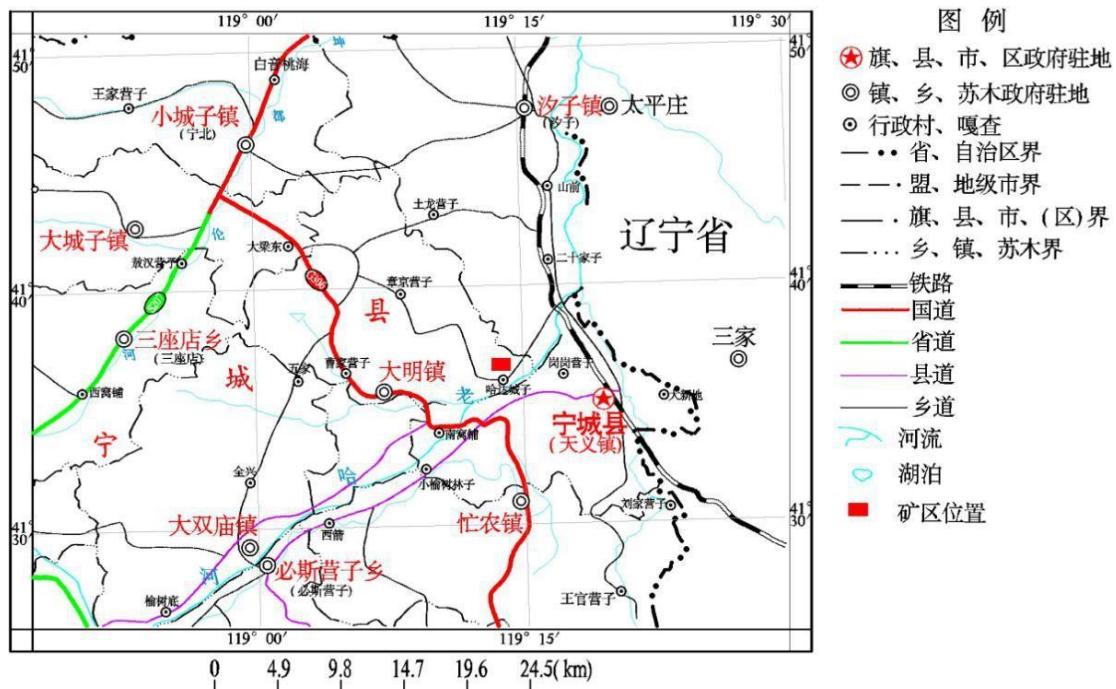


图 1-1 交通位置图

二、矿区地质环境背景

(一) 地形地貌

矿区地处老哈河北岸斜坡上，区内总体地势北高南低，山脊大体呈南北向展布，矿区最高标高 673m，最低标高 546m，最大高差 127m。矿区地貌类型为低山、沟谷及河谷平原三种微地貌。

(二) 地层岩性

矿区出露地层简单，为第四系 (Qh)。分布于沟谷及矿区的东南部边缘，岩性为第四系冲洪积碎石土、砂土，厚度 0.3m~8.0m。

(三) 地质构造与地震等级

本区未见明显的褶皱及断裂构造。根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2015)，比照《中国地震烈度区划图》(2015)，本区地震动峰值加速度 0.20g，对照基本烈度为Ⅷ度，地震运动反应谱特征周期 0.35s，为区域地壳较不稳定区。

(四) 水文地质条件

根据矿区含水层岩性和赋存条件，将地下水类型划分为松散岩类

孔隙水、基岩裂隙水两类。本矿床为基岩裂隙水直接充水矿床，充水含水层富水性微弱，补给条件和径流条件较差，大气降水为次要充水水源。附近的地形条件有利于自然排水，区内没有水库、湖泊等地表水体，沟谷内无常年地表径流，地质构造简单，水文地质边界简单。因此矿区水文地质勘查类型划分为Ⅱ类Ⅰ型裂隙充水为主的水文地质条件简单的矿床。

（五）工程地质条件

根据矿区出露地层的岩性、结构和物理力学性质，将区内岩土体划分为坚硬岩、碎石土两种类型。根据地形地貌、地层岩性、地质构造、岩体风化、矿体及围岩工程地质特征、主要工程地质问题出现部位，对照《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-91），矿区工程地质勘探类型为Ⅱ类Ⅰ型，即以块状岩类为主工程地质条件简单的矿床。

（六）土地利用现状

矿区面积为 527.2h m²，本矿区及矿业活动影响范围主要为矿区面积，只有约 200m 矿区道路连接到矿区外乡村道路，面积约 0.10h m²。据[K50G058084] 和[K50G058085]土地利用现状图（1:10000），矿区占用土地类型为水浇地、旱地、有林地、其他林地、其它草地、裸地、村庄和采矿用地，共 8 个土地类型。土地权属赤峰市宁城县大明镇哈达城子村和一肯中林场所有，权属明确，界线明显，不存在权属争议。土地利用现状图见图 1-2。

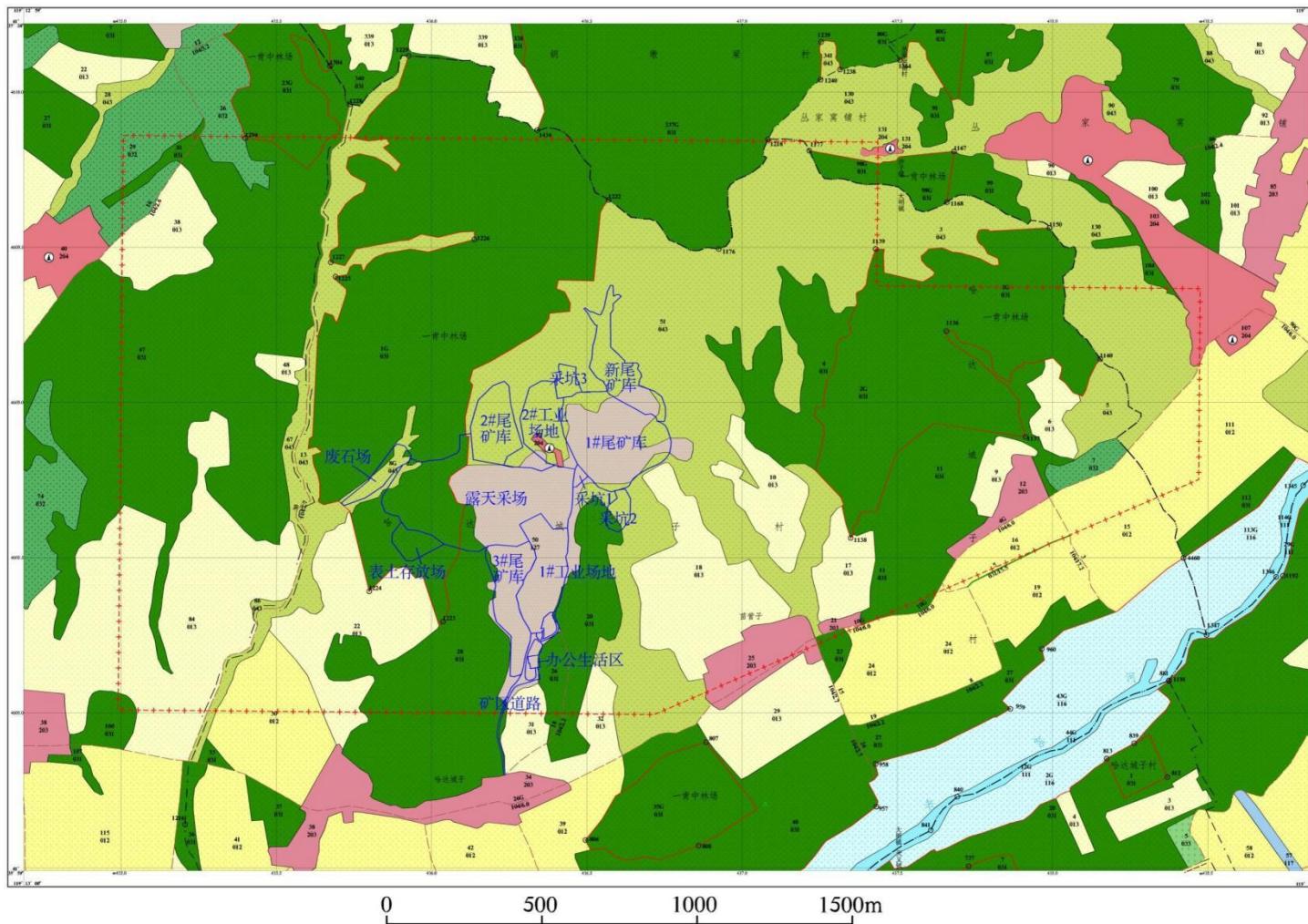


图 1-2 土地利用现状图

第二节 矿山基本情况概述

一、矿山基本情况

表 1-1 矿山基本信息表

矿山企业基本信息			
矿山名称	宁城明森矿业有限公司宁城县哈达城子铁矿		
采矿权人	宁城明森矿业有限公司	法人代表	李静
采矿许可证号	C1500002012072110126349	发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	2020年7月18日至2023年7月18日	发证日期	2020年7月18日
矿区地址	内蒙古自治区赤峰市宁城县		
经纬度坐标	东经: 119° 13' 15" ~119° 15' 45" 北纬: 41° 36' 15" ~41° 37' 15"		
经济类型	有限责任公司	生产规模	中型
开采矿种	铁矿	采矿方式	露天开采
矿区面积	5.2720km ²	生产现状	停产
建矿时间	2016年1月15日	设计生产能力	60万吨/年
设计服务年限	2016年7月至2027年6月	实际生产能力	0万吨/年
剩余服务年限	25年	开采深度	688m至540m标高
查明资源储量	1745.39万吨	剩余资源储量	1500万吨
矿区范围 拐点坐标	拐点编号	2000国家大地坐标系	
		X	Y
	1	4609855.652	40435125.083
	2	4609834.170	40437555.921
	3	4609371.359	40437551.922
	4	4609362.360	40438593.743
	5	4608747.158	40438589.143
	6	4607989.892	40436835.820
	7	4608004.527	40435108.295
开采深度: 688m~540m			
基金计提	7.65万元	基金使用	未使用
矿山企业联系方式			
联系人	王娜	手机号	15048682554
通讯地址	赤峰市宁城县	邮 编	024200
固定电话	无	E-mail	无

二、矿山开发利用方案概述

开采方案：露天开采、自上而下台阶式开采方式。

选矿工艺：破碎—干选—球磨—磁选。

产品方案：铁精矿。

三、矿山开采历史及现状

（一）开采历史

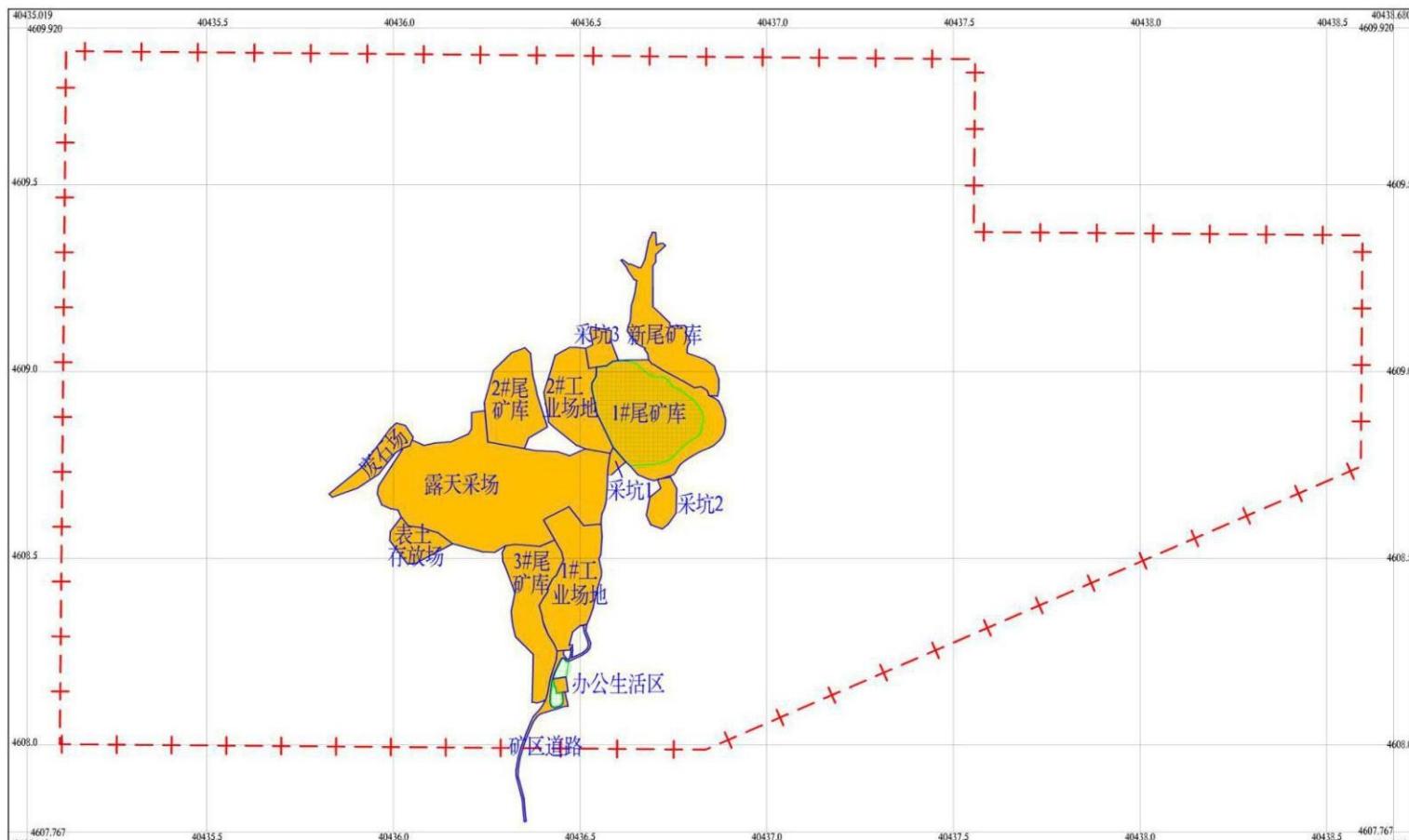
该矿山始建于 2011 年，矿山仅在 2014 年 3 月以前进行了生产活动。

自 2014 年 3 月至今处于停产状态。

（二）开采现状

矿区内共查明 6 条矿体，开发利用方案仅对Ⅳ号矿体进行设计开采。

矿山开采方式为露天开采，经过前期露天开采形成了一个露天采场，露天开采标高 627m—567m，台阶式开采，台阶高度不一。矿山建设有完整的采选系统。现状工程布局（见图 1-3）。



图例 现状单元 已治理区 矿区界线 0 0.5 1.0km

图 1-3 矿山现状工程布局图

第二章 《矿山地质环境保护与土地复垦方案》主要治理内容及部署

第一节 矿山地质环境治理分区与土地复垦范围及面积

一、矿山地质环境治理分区与土地复垦范围及面积

矿山地质环境治理分区见表 2-1。

表 2-1 矿山地质环境治理分区与土地复垦范围及面积一览表

分区名称	亚区名称	面积 (m ²)	矿山地质环境问题	防治措施
重点防治区	露天采场	235198	可能引发小型崩塌灾害、破坏地形地貌景观、破坏土地植被资源	露天采场 (B 区)：开采期间对露天采场内残山进行清理，利用废石场内废石和露天采场内堆积的尾矿砂对边坡进行垫坡、台阶面复垦为林地、坡面复垦为草地；露天采场 (A 区)：开采期间对露天采场设置网围栏及警示牌；对形成的危岩体及时清除，对表土进行剥离，对到界边坡台阶面复垦为林地、坡面复垦为草地矿山采矿结束后，利用废石场内废石对露天采场底部进行回填、复垦为林地
次重点防治区	采坑 3	6456	破坏地形地貌景观、破坏土地植被资源	利用废石场内废石对采坑进行垫坡、复垦为林地
	1#工业场地	38634	破坏地形地貌景观、破坏土地植被资源	矿山采矿结束后，对场地内的建筑进行拆除、清运至露天采场内，然后对场地进行复垦为林地
	2#工业场地	23932	破坏地形地貌景观、破坏土地植被资源	矿山采矿结束后，对场地内的建筑进行拆除、清运至露天采场内，然后对场地进行复垦为林地
	1#尾矿库	75391	破坏地形地貌景观、破坏土地植被资源	对未治理的 625m 标高以下部分进行垫坡、复垦为林地
	2#尾矿库	30031	破坏地形地貌景观、破坏土地植被资源	对剩余的尾矿砂进行清理、对整个尾矿库复垦为林地
	3#尾矿库	35065	破坏地形地貌景观、破坏土地植被资源	对尾矿库上部堆置的废石进行清运、对尾矿库积水坑进行回填、对场地进行复垦
	新尾矿库	60250	破坏地形地貌景观、破坏土地植被资源	矿山采矿结束后，对尾矿库库区进行石方整平、复垦为林地
	废石场	12000	破坏地形地貌景观、破坏土地植被资源	矿山采矿结束后，将废石场内废石清运至露天采场坑底、对场地进行复垦
一般防治区	表土存放场	25000	破坏地形地貌景观、破坏土地植被资源	开采过程中的剥离的表土存放至该场地，场地内表土作为覆土土源，覆土完毕后，对场地进行翻耕、复垦为林地
	办公生活区	1289	破坏地形地貌景观、破坏土地植被资源	矿山采矿结束后，对场地内的建筑进行拆除、清运至露天采场内，然后对场地进行复垦为林地
	矿区道路	3060	破坏地形地貌景观、破坏土地植被资源	矿山采矿结束后，对场地进行翻耕、复垦为林地
评估区其他区域	4726694	矿山活动极少		采矿活动尽量避免扰动该区域
采坑 1 和采坑 2 位于露天采场拟开采区域，不布置防治措施				

二、矿山地质环境治理与土地复垦区域的拐点坐标

表 2-2 复垦区域拐点坐标表 (2000 国家大地坐标系)

单元	点号	X	Y	点号	X	Y
露天采场	1	4608643	40435969	9	4608183	40436602
	2	4608800	40436040	10	4608327	40436522
	3	4608824	40436184	11	4608461	40436558
	4	4608811	40436252	12	4608591	40436556
	5	4608775	40436472	13	4608638	40436471
	6	4608795	40436588	14	4608647	40436383
	7	4608743	40436763	15	4608535	40436339
	8	4608414	40436750	16	4608517	40436238
面积 235198 m ²						
采坑 3	1	4609062	40436516	4	4609109	40436584
	2	4609072	40436534	5	4609029	40436602
	3	4609119	40436529			
面积 6456 m ²						
1#工业场地	1	4608372	40436391	6	4608591	40436556
	2	4608494	40436456	7	4608456	40436556
	3	4608601	40436403	8	4608324	40436518
	4	4608637	40436470	9	4608256	40436473
	5	4608586	40436511			
面积 38634 m ²						
2#工业场地	1	4608802	40436491	6	4609008	40436524
	2	4608864	40436415	7	4609011	40436543
	3	4608944	40436403	8	4608968	40436532
	4	4609043	40436433	9	4608887	40436544
	5	4609062	40436514	10	4608796	40436587
面积 23932 m ²						
1#尾矿库	1	4608761	40436740	7	4609020	40436693
	2	4608819	40436805	8	4608949	40436840
	3	4608874	40436830	9	4608871	40436889
	4	4608947	40436775	10	4608800	40436854
	5	4608987	40436704	11	4608746	40436764
	6	4609028	40436634	12	4608708	40436698
面积 17821 m ²						
2#尾矿库	1	4608813	40436253	5	4608991	40436373
	2	4608916	40436243	6	4608852	40436411
	3	4609002	40436268	7	4608822	40436360
	4	4609063	40436352	8	4608795	40436351
面积 30031 m ²						
3#尾矿库	1	4608118	40436375	7	4608618	40436345
	2	4608242	40436378	8	4608640	40436376
	3	4608291	40436329	9	4608500	40436448

	4	4608409	40436331	10	4608375	40436390
	5	4608524	40436302	11	4608252	40436438
	6	4608543	40436345	12	4608121	40436408
面积 35065 m ²						
新尾矿库	1	4609031	40436685	10	4609370	40436800
	2	4609028	40436603	11	4609345	40436811
	3	4609238	40436589	12	4609284	40436753
	4	4609355	40436527	13	4609188	40436770
	5	4609349	40436619	14	4609174	40436868
	6	4609365	40436664	15	4609049	40436786
	7	4609529	40436690	16	4609014	40436859
	8	4609485	40436749	17	4608934	40436868
	9	4609401	40436738			
面积 60250 m ²						
废石场	1	4608803	40436044	4	4608747	40435879
	2	4608758	40435986	5	4608806	40435950
	3	4608696	40435918	6	4608862	40436007
面积 12000 m ²						
表土存放场	1	4608626	40436009	4	4608463	40436051
	2	4608527	40436183	5	4608546	40435957
	3	4608474	40436116	6	4608584	40435957
面积 25000 m ²						
办公生活区	1	4608140	40436438	3	4608182	40436462
	2	4608174	40436430	4	4608144	40436467
面积 1289 m ²						
矿区道路	1	4608068	40436371	8	4608226	40436475
	2	4608111	40436402	9	4608189	40436432
	3	4608250	40436440	10	4608112	40436421
	4	4608258	40436477	11	4608137	40436466
	5	4608259	40436518	12	4608106	40436470
	6	4608319	40436512	13	4608089	40436425
	7	4608266	40436531			
面积 3060 m ²						

第二节 矿山地质环境治理与土地复垦工程量

根据不同治理单元的治理工程及监测内容，矿山地质环境治理与土地复垦措施为工程措施和复垦措施（见表 2-3）。

表 2-3

矿山地质环境治理与土地复垦工程措施及工程量汇总表

治理单元	面积	工程量														
		清理危岩体		回填(垫坡)		石方整平	清运(清理)		拆除	表土剥离	覆土	翻耕	种树	种草	网围栏	警示牌
		m ²	m ³	m ²	株	m ²	m	块								
露天采场 A 区	97233	4536		68488	29170				105425	31413		2804	86017	2600	8	
露天采场 B 区	137965	3250		98600	41359					68983		24785	38825			
采坑 3	6456			3520	1939				3273		1614					
1#工业场地	38634					5759	5759		19317		9658					
2#工业场地	23932					3590	3590		11966		5983					
1#尾矿库	17821		8775						8910		4455					
2#尾矿库	30031				2793	225733			15015		7508					
3#尾矿库	35065			9724	10520	49978			17532		8766					
新尾矿库	60250				18075				30125		15062					
废石场	12000					57037			6000		3000					
表土存放场	25000									25000	6250					
办公生活区	1289					773	773		644		322					
矿区道路	3060								3060		1530					
合计	488736	7786		150656	103856	142870	10122	105425	216238	25000	91737	124842	2600	8		

回填和清运工程量不重复计算。

第三节 矿山地质环境治理与土地复垦工作部署

矿首采IV号矿体规划年限为 6.15 年，考虑到矿山闭坑后治理期与监测管护期约 1.85 年，本方案规划矿山治理年限为 8 年，即 2020.7.1~2028.6.30 年。根据矿山地质环境问题类型和矿山地质环境治理分区结果，按照轻重缓急、分阶段实施的原则，矿山地质环境保护与恢复治理总体工作部署分为两期：近期工作部署、远期工作部署，治理工作从 2020 年 7 月 1 日开始，至年 2028 年 6 月 30 日结束。矿山闭坑后，对所有破坏单元进行综合治理。恢复治理工作应在 2028 年 6 月 30 日全部完成。

第四节 经费估算与进度安排

一、经费估算

经估算，宁城明森矿业有限公司宁城县哈达城子铁矿矿山地质环境治理工程动态投资总额为 1234.77 万元，其中首期治理工程动态投资为 458.73 万元。

二、进度安排

（一）近期工作部署（2020 年 7 月 1 日~2025 年 6 月 30 日）

1. 对露天采场 A 区开采期间形成的危岩体进行清理、剥离表土存放至表土存放场、对到界边坡进行覆土、种树、种草。对露天采场设置网围栏和警示牌。
2. 对露天采场 B 区残山进行清理。
3. 对 1#尾矿库未治理的 625m 标高以下部分进行垫坡、覆土、种树。
4. 对 2#尾矿库内尾矿砂进行清运，对场地进行石方整平、覆土、种树。
5. 对 3#尾矿库上部废石进行清运，对尾矿库积水坑进行回填，对场地进行整平、覆土、种树。
6. 对采坑 3 进行回填（垫坡）、整平、覆土、种树。
7. 实施地质灾害、地下水、土地资源、地形地貌景观监测工作。

8. 对复垦区进行植被管护。
9. 对前期治理工作进行完善。

（二）远期工作部署（2025 年 7 月 1 日～2028 年 6 月 30 日）

1. 对露天采场 A 区开采期间形成的危岩体进行清理，对到界边坡进行覆土、种树、种草；开采结束后，对露天采场坑底进行回填、覆土、种树。
2. 对露天采场 B 区边坡进行回填（垫坡）、石方整平、覆土、种树、种草。
3. 开采结束后，对 1#工业场地内建筑物进行拆除、清理、覆土、种树。
4. 开采结束后，对 2#工业场地内建筑物进行拆除、清理、覆土、种树。
5. 尾矿库闭库后，对新尾矿库进行石方整平、覆土、种树。
6. 开采结束后，对办公生活区内建筑物进行拆除、清理、覆土、种树。
7. 对清运后的废石场进行覆土、种树。
8. 对清运后的表土存放场进行翻耕、种树。
9. 对矿区道路进行翻耕、种树。
10. 实施地质灾害、地下水、土地资源、地形地貌景观监测工作。
11. 对复垦区进行植被管护。

第三章 上年度矿山地质环境保护与土地复垦总结

第一节 上年度已完成矿山地质环境治理与土地复垦区域及面积

一、2024 年度已完成矿山地质环境治理与土地复垦区域及面积

2024 年度治理计划书设计治理与土地复垦区域为 3#尾矿库，面积 35065 m²。

二、2024 年度已完成矿山地质环境治理与土地复垦区域的拐点坐标

表 3-1 2024 年度矿山地质环境治理监测拐点坐标表

3#尾矿库	1	4608118	40436375	7	4608618	40436345
	2	4608242	40436378	8	4608640	40436376
	3	4608291	40436329	9	4608500	40436448
	4	4608409	40436331	10	4608375	40436390
	5	4608524	40436302	11	4608252	40436438
	6	4608543	40436345	12	4608121	40436408
面积 35065 m ²						

第二节 2024 年度已完成矿山地质环境治理与土地复垦具体内容及采取的有效措施

一、2024 年度已完成矿山地质环境治理与土地复垦具体内容

2024 年度治理计划书设计治理与土地复垦内容：3#尾矿库的清运、回填、石方整平、覆土、种树。

二、2024 年度已完成矿山地质环境治理与土地复垦采取的有效措施

3#尾矿库

（一）清运

尾矿库上部堆置的废石进行清运，清运工程量为 9724m³。

（二）回填

对 3#尾矿库内积水坑进行回填，回填物源取自废石场。回填工程量为 9724m³。

（三）石方整平

对清运、回填后的场地进行整平，整平厚度按照 0.3m 计算，则整形

工程量为 10520m³。

（四）覆土

对场地进行覆土，覆土面积 35065 m²，覆土厚度 0.5m；经计算，覆土工程量 17532m³。

（五）对场地种树面积 35065 m²，树种选择油松（备选落叶松），种树规格为 2m×2m（株距×行距），种树工程量为 8766 株。

第三节 2024 年度矿山地质环境治理与土地复垦完成工程量

2024 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成工程量（见表 3-2）

表 3-2 上年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成工程量

序号	治理单元	治理工程措施及工程量					
		面积 (m ³)	清运 (m ³)	回填 (m ³)	石方整平 (m ³)	覆土 (m ³)	植树(株)
1	3#尾矿库	35065	9724	9724	10520	17532	8766
2	管护工程	-					
合计		35065	9724	9724	10520	17532	8766

第四节 上年度基金提取情况及基金使用情况

2024 年度已计提 42.33 万元，用于 2024 年度矿山地质环境治理与土地复垦工程。

第五节 存在的问题

《2024 年计划书》设计的治理单元 3#尾矿库植被恢复效果不佳，本年度对场地进行管护，并加强监测、管护措施。

第四章 本年度矿山地质环境保护与土地复垦计划

第一节 本年度生产计划

本年度矿山停产，没有生产计划。

第二节 本年度应开展矿山地质环境治理与土地复垦区域及面积

一、2025 年度应开展矿山地质环境治理与土地复垦区域

根据 2020 年编制的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》近期矿山地质环境保护治理工作部署，制定 2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦区域单元为露天采场 A 区、采坑 3，2 个治理单元。矿山露天采场 A 区由于林地征占问题，矿山一直处于停产状态，本年度不安排治理。本年度只治理采坑 3，并对采坑 3 进行植被管护工程。治理期限 2025 年 1 月 1 日-2025 年 12 月 31 日。

二、2025 年度应开展矿山地质环境治理与土地复垦区域面积及拐点坐标

表 4-1 应开展矿山地质环境治理与土地复垦区域面积及拐点坐标表

采坑 3	1	4609062	40436516	4	4609109	40436584
	2	4609072	40436534	5	4609029	40436602
	3	4609119	40436529			
面积 6456 m ²						

第三节 本年度矿山地质环境治理与土地复垦恢复的面积、地类

2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦恢复的面积、地类（见表 4-2）。

表 4-2 2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦恢复的面积及地类

序号	复垦单元	复垦面积 (m ²)	复垦后地类
1	采坑 3	6456	林地

第四节 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作部署

一、采坑 3

（一）回填（垫坡）

利用废石场内废石对采坑 3 进行回填（垫坡），垫坡坡角 30° 以内，回填（垫坡）边坡长度 55m，每米回填（垫坡）工程量为 $64\text{m}^3/\text{m}$ ，则回填（垫坡）工程量为 3520m^3 。

（二）石方整平

对回填（垫坡）后的场地进行石方整平，整平厚度按照 0.3m 计算，则整形工程量为 1939m^3 。

（三）覆土

对场地进行覆土，覆土面积 6456 m^2 ，覆土厚度 0.5m；经计算，覆土工程量 3273m^3 。

（四）种树：对场地种树面积 6456 m^2 ，树种选择油松（备选落叶松），种树规格为 $2\text{m} \times 2\text{m}$ （株距×行距），种树工程量为 1614 株，治理剖面图见图 4-1。

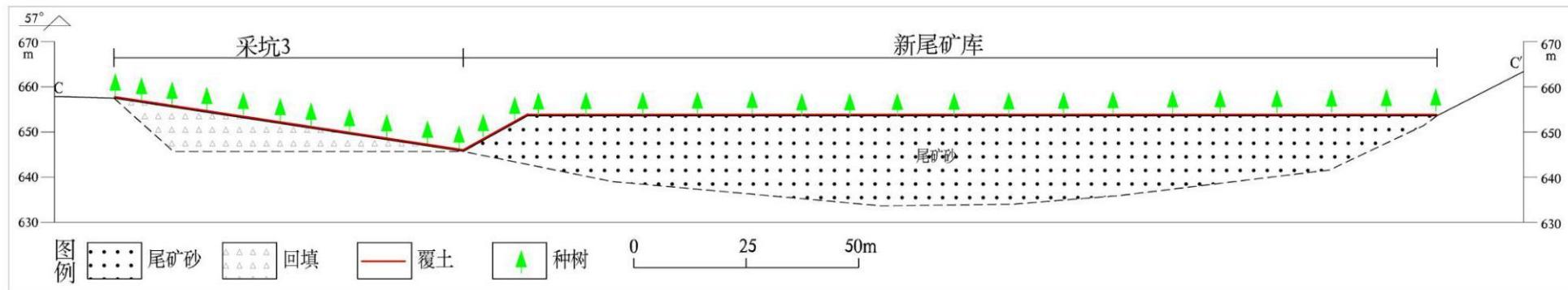


图 4-1 采坑 3 治理剖面

二、管护工程

前期治理单元现已基本完成，但 3#尾矿库恢复植被较差，本年度对单元进行补植，灌溉、并加强管护。

第五节 本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成工程量

2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成工程量（见表 4-3）

表 4-3 2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成工程量

序号	治理单元	治理工程措施及工程量				
		面积 (m ³)	回填 (m ³)	石方整平 (m ³)	覆土 (m ³)	植树 (株)
1	采坑 3	6456	3520	1939	3273	1614
2	管护工程			—		
合计		6456	3520	1939	3273	1614

第六节 矿山地质环境监测工程

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：

一、地质灾害监测

（一）监测点的布设

崩塌地质灾害：根据矿山实际生产情况，矿区范围内共设置监测点 10 处，露天采场设置 10 处，对边坡稳定性实施监测。

（二）监测内容

岩体边坡顶部水平位移及垂直位移、边坡变形及坡面裂缝等。

（三）监测周期

非汛期每月巡查 1 次，汛期每月巡查 6 次，险情严重时可加密到每天巡查一次，甚至 24 小时连续巡查监测。使用全站仪及视频监控设备行全天候监测。

（四）监测对象

露天采场边坡（表 4-4），实际开采过程中，监测点位可根据开采进度进行适当的调整。

表 4-4 崩塌监测点位坐标表（2000 国家大地坐标系）

点位编号	X	Y	点位编号	X	Y
1	4608581	40436336	6	4608775	40436418
2	4608536	40436180	7	4608662	40436755
3	4608643	40435979	8	4608457	40436743
4	4608803	40436056	9	4608309	40436534
5	4608811	40436210	10	4608516	40436563

（五）监测时间

自 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。

二、含水层监测

（一）监测点的布设

监测点布设在尾矿库下游矿山自备井，监测点点位坐标见表 4-5。

表4-5 水质监测点位坐标表（2000 国家大地坐标系）

点位	X	Y
自备井	4608144	40436446

（二）监测项目

监测井下水仓、尾矿库水位、水质变化，包括地下含水层的水位埋深、水位标高变化、水质（PH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氟化物、硫化物、铜、锌、铅、镉、砷、汞、铬）。

（三）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。

（四）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。

（五）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。

（六）监测时间

自 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。

三、土地资源和地形地貌景观监测

（一）监测内容

地形地貌景观及土地资源。

（二）监测方法

地形地貌景观及土地资源监测采用巡视、拍照摄像相结合的方式，对各单元外观表现特征参数进行监测。

（三）监测频率

本年度设置一条监测路线，路线设在各单元旁穿过。

（四）监测时间

每月监测 1 次；采用定期监测与不定期监测相结合的方式，并认真填写地质灾害监测记录表（表 4-6）。

表 4-6 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：
监测内 容	监测单元		
	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			
监测情况：			
存在问题			
处理意见			
处理结果			

第七节 管护措施工程设计

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。

第八节 本年度基金拟提取情况及基金拟使用计划

宁城明森矿业有限公司宁城县哈达城子铁矿本年度基金拟提取 7.65 万元, 用于本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成的工程。

第九节 经费预算

经估算, 宁城明森矿业有限公司宁城县哈达城子铁矿 2025 年度矿山地质环境治理工程经费总额为 7.65 万元。工程经费估算总额和各单项工程经费估算结果详见表 4-7 至表 4-9。

表 4-7 矿山地质环境治理与土地复垦工程经费预算总表

序号	工程或费用名称		费用/万元	占总费用百分比%
	(1)	(2)	(3)	
一	工程施工费	7.51	98.17	
二	监测管护费	0.14	1.83	
	总计	7.65	100	

表 4-8 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(万元)
	-1	-2	-3	-4	-5	-6
一		土方工程				
1	10199	覆土	100m ³	32.73	673.31	2.20
二		石方工程				
1	20283	回填	100m ³	35.2	1015.93	3.58
2	20279	石方整平	100m ³	19.39	316.03	0.61
三		植被工程				
1	50008	种树	100 株	16.14	693.57	1.12
总计			—	—	—	7.51

表 4-9 监测管护费

序号	费用名称	工程施工费(万元)	单价	次数	费用(万元)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1) = (2) × (3) × (4)
1	监测费	—	100	12	0.12
2	管护费	—	100	2	0.02
总计		—	—	—	0.14

表 4-10 费用单价分析表

覆土					
定额编号: [10241] 推土机推土			单位: 100m ³		金额单位: 元
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				548.24

(一)	直接工程费				526.65
(1)	人工费				24.56
	乙类工	工日	0.4	61.39	24.56
(2)	材料费				0
(3)	机械使用费				477.01
	74kw 推土机	台班	0.78	611.55	477.01
(4)	其他费用	%	5	501.57	25.08
(二)	措施费	%	4.1	526.65	21.59
二	间接费	%	5	548.24	27.41
三	利润	%	3	575.65	17.27
四	材料价差				27.03
	柴油	kg	42.9	0.63	27.03
五	税金	%	9	592.92	53.36
合计					673.31

推土机推运石渣 (清运、回填、垫坡废石)

定额编号: 20277					单位: 元/100m ³
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计
一	直接费				870.24
(一)	直接工程费				838.38
1	人工费				92.90
	甲类工	工日	0.1	78.28	7.83
	乙类工	工日	1.3	61.39	79.81
	其他人工费	%	6.0	87.64	5.26
2	材料费				
3	机械使用费				745.48
	推土机74kw	台班	1.15	611.55	703.28
	其他机械使用费	%	6.0	703.28	42.20
(二)	措施费	%	3.80	838.38	31.86
二	间接费	%	6.00	870.24	52.21
三	利润	%	3.00	922.45	27.67
四	材料价差				
	柴油	kg	55	0.63	34.65
五	未计价材料				
六	税金	%	3.28	950.12	31.16
合计					1015.93

石方整平

定额编号: [20274] 单位: 100m³

序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				280.53
(一)	直接工程费				270.78
1	人工费				90.73
(1)	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
(2)	乙类工	工日	1.3	63.16	82.11
2	机械使用费				157.69
(1)	推土机 74KW	台班	0.76	207.49	157.69

3	其他费用	%	9	248.42	22.36
(二)	措施费	%	3.6	270.78	9.75
二	间接费	%	6	280.53	16.83
三	利润	%	3	297.36	8.92
四	材料价差				0.00
(1)	柴油	kg	0	1.30	0.00
五	税金	%	3.28	297.36	9.75
合计					316.03

植树

定额编号: [50018] 单位: 100 株

序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				603.69
(一)	直接工程费				582.71
1	人工费				61.39
(1)	乙类工	工日	1	61.39	61.39
2	材料费				519.00
(1)	栽树	株	102	5.00	510.00
(2)	水	m ³	3	3.00	9.00
3	其他费用	%	0.4	580.39	2.32
(二)	措施费	%	3.6	582.71	20.98
二	间接费	%	8	603.69	48.30
三	利润	%	3	651.98	19.56
四	税金	%	3.28	671.54	22.03
合计					693.57

表 4-11 宁城县 2025 年 1 季度材料价格表

序号	名称	单位	市场询价	差价
1	0#柴油	kg	6.55	2.15
2	砂浆	kg	585.68	
3	山杏	株	5.00	
4	草籽	kg	30.00	
5	木板	m ²	25.00	
6	钢钉	kg	5.00	
7	锯材	m ³	1376	176
8	胶黏剂	kg	1.00	
9	组合刚模版	kg	3.99	
10	型钢	kg	5.03	
11	卡扣件	kg	3.50	
12	铁件	kg	4.9	
13	C30 混凝土	m ³	305.00	
14	水	m ³	3.00	
15	电	kwh	0.66	

表 4-12 台班定额取费表

编号	机械名称及规格	台班费(元)	一类费用合计(元)	二类费用合计(元)	二类费用												
					人工费		柴油		汽油		动力燃料费小计	电		水		风	
					工日	金额(元)	数量(kg)	金额(元)	数量(kg)	金额(元)	(元)	数量(kw·h)	金额(元)	数量(m ³)	金额(元)	数量(m ³)	金额(元)
1004	单斗挖掘机 机油动 1m ³	816.97	336.41	480.56	2	78.3	72	4.5			324.00						
1009	装载机 1.5m ³	521.54	135.48	386.06	2	78.3	51	4.5			229.50						
1010	装载机 2.0m ³	882.94	267.38	615.56	2	78.3	102	4.5			459.00						
1013	推土机 59kw	430.02	75.46	354.56	2	78.3	44	4.5			198.00						
1014	推土机 74kw	611.55	207.49	404.06	2	78.3	55	4.5			247.50						
1021	拖拉机履带式 59kw	502.46	98.4	404.06	2	78.3	55	4.5			247.50						
1049	三铧犁	11.37	11.37														
3002	搅拌机 0.4m ³	251.67	62.11	189.56	2	78.3						50	0.66				
3005	混凝土振动器(插入式) 2.2kw	22.32	14.4	7.92								12	0.66				
4013	自卸汽车 10t	629.52	234.46	395.06	2	78.3	53	4.5			238.50						
4040	双胶轮车	3.22	3.22														

附图：宁城明森矿业有限公司宁城县哈达城子铁矿 2025 年度拟开展的矿山地质环境治理与土地复垦区域的位置及措施