

# 2025 年度乌兰浩特市天鑫采石场

## 矿山地质环境治理与土地复垦计划



编制单位：乌兰浩特市天鑫采石场

编制时间：2025 年 3 月

# 目 录

<b>第一章 矿山基本情况</b>	<b>3</b>
第一节 采矿权设置情况	3
第二节 矿山所处行政区位置	3
第三节 矿山简介	5
<b>第二章 矿山开采现状</b>	<b>6</b>
第一节 矿山开采历史及现状	6
第二节 本年度开采计划	6
第三节 征占地情况	6
<b>第三章 矿山土地损毁现状</b>	<b>7</b>
第一节 矿山土地损毁情况	7
第二节 本年度新增拟损毁土地情况	7
<b>第四章 以往矿山地质环境治理及土地复垦成效</b>	<b>8</b>
第一节 以往度矿山地质环境治理与土地复垦现状	8
第二节 矿山地质环境治理与土地复垦动态监测开展情况	8
第三节 以往矿山地质环境与土地复垦成效评述	9
第四节 以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况	9
<b>第五章 《方案》治理工程部署</b>	<b>10</b>
第一节 《方案》近期确定的复垦区和地质环境治理工程范围	10
第二节 近期工程内容、工程措施及质量控制标准	10
第三节 拟复垦方向和地类	12
第四节 年度治理工作安排	12
<b>第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排</b>	<b>15</b>
第一节 矿山地质环境治理与土地复垦工作计划	15
第二节 矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划	21
第三节 经费投入和基金缴存、提取计划	22
第四节 治理工程实施方式与时间安排	23
第五节 组织机构及保障措施	23

## 附 图

序号	图号	名称	比例尺
1	1	2025年度乌兰浩特市天鑫采石场矿山地质环境治理与土地复垦工作部署图	1: 2000

# 第一章 矿山基本情况

## 第一节 采矿权设置情况

科尔沁右翼前旗自然资源局于2023年12月4日为乌兰浩特市天鑫采石场颁发采矿许可证，采矿权人为乌兰浩特市天鑫采石场，矿山名称：乌兰浩特市天鑫采石场；证号：C1522002011097130118372；经济类型：私营企业；开采矿种：建筑用石料（凝灰岩）；开采方式：露天开采；生产规模：5万立方米/年；矿区面积0.0239km<sup>2</sup>；开采深度393~349m标高；有效期限：叁年零柒月：自2023年9月21日至2027年4月20日。其范围由5个拐点圈定。矿区范围坐标详见表1-1。

表 1-1 乌兰浩特市天鑫采石场矿区范围拐点坐标一览表

拐点 编号	2000 国家大地坐标系地理坐标		2000 国家大地坐标系 (6°带)	
	北纬	东经	X	Y
1	46°06'43"	122°16'51"	5108770.2600	21444400.7800
2	46°06'55"	122°16'55"	5109145.2600	21444501.7800
3	46°06'53"	122°16'59"	5109094.2600	21444570.7800
4	46°06'51"	122°16'57"	5109012.2600	21444533.7800
5	46°06'42"	122°16'53"	5108741.2600	21444445.7800
矿区面积： 0.0239km <sup>2</sup>		开采深度： 393-349m		

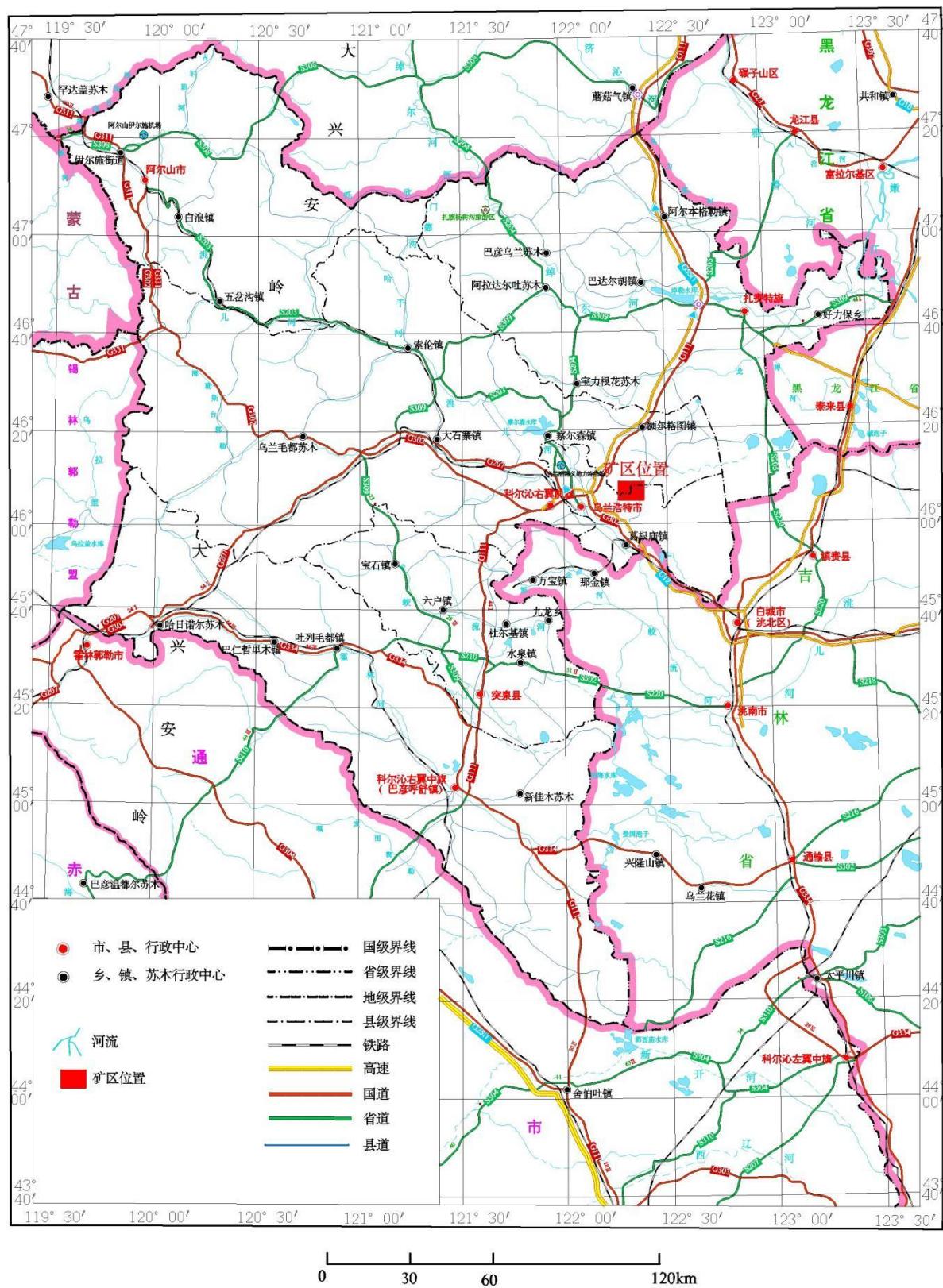
## 第二节 矿山所处行政区位置

### 一、矿区位置

矿区位于科尔沁右翼前旗政府所在地科尔沁镇东南97°方向，直距40km处。行政区划隶属额尔格图镇管辖。其极值地理坐标（2000国家大地坐标系）：东经：东经122°16'51"~122°16'59" 北纬46°06'42"~46°06'55"。中心点直角坐标：Y：21444485.78、X：5108943.26。

### 二、交通

矿区西距科尔沁右翼前旗科尔沁右翼前旗政府所在地科尔沁镇运距45km，由X406县道、G302国道、G111国道及简易砂石土路相通，距乌兰浩特市运距26km。交通比较方便。详见图1-1。



### 第三节 矿山简介

#### 一、开采方式

矿山开采方式为露天开采。

#### 二、生产规模

矿山设计生产规模 $5\times10^4\text{m}^3/\text{年}$ ，矿山2024年度未进行开采。

#### 三、生产状态

矿山为停产矿山。

#### 四、矿山保有储量及剩余服务年限

根据2024年12月内蒙古旭弘地质勘查有限公司编制的《乌兰浩特市天鑫采石场建筑用石料凝灰岩矿资源量2024年度变化表》，截至2024年12月31日，保有可信储量（KX） $5.00\times10^4\text{m}^3$ ，控制资源量（KZ） $5.00\times10^4\text{m}^3$ ，推断资源量 $36.84\times10^4\text{m}^3$ 。

#### 五、《方案》编制及使用情况

2021年1月内蒙古旭弘地质勘查有限公司编制的《乌兰浩特市天鑫采石场建筑用闪长岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。《方案》适用年限为10.6年，即2021年1月～2031年8月，规划矿山闭坑后治理与维护，闭坑后治理期1年，监测管护期3年，方案编制的基准年为2021年1月。

## 第二章 矿山开采现状

### 第一节 矿山开采历史及现状

#### 一、矿山开采历史

矿山2018年进行了试生产，动用资源量 $0.45 \times 10^4 \text{m}^3$ ，自2018年底至2024年底一直未开采。

#### 二、采坑现状

矿区内已形成4处采坑，均位于矿区范围内，为以往开采形成的采坑。采坑1面积： $90 \text{m}^2$ ，采深在0.6-1.0m，采坑地表境界长为38m；采坑2面积： $1624 \text{m}^2$ ，采深在1.5-2.5m，采坑地表境界长为216m；采坑3面积： $214 \text{m}^2$ ，采深在0.1-1.1m，采坑地表境界长为56m；采坑4面积： $1040 \text{m}^2$ ，采深在0.3-0.8m，采坑地表境界长为152m。矿山现状仅为试生产，采深较小，边坡较缓。历史采坑内未见积水。采坑现状属山坡式露天开采。

#### 三、实际生产能力

矿山2024年度未进行开采。

### 第二节 本年度开采计划

本年度生产计划在整个矿区由南向北进行开采，即整个矿区，开采标高为393-349m标高，开采面积约 $23900 \text{m}^2$ ，开采矿体平均厚度约2.1m，开采边坡角控制在 $60^\circ$ 以内，预计开采建筑用石料矿 $5 \times 10^4 \text{m}^3$ 。开采过程中严格按照开发利用方案设计执行。

### 第三节 征占地情况

矿山占用的地面单元及矿区范围的土地权属归额尔格图镇所有，矿山已对其进行承包补偿，并对地面单元办理了临时用地手续。

## 第三章 矿山土地损毁现状

### 第一节 矿山土地损毁情况

#### 1、露天采场

矿区内已形成 4 处采坑，矿区内采坑总面积为 2968m<sup>2</sup>，采坑 1 面积：90m<sup>2</sup>，采深在 0.6-1.0m，采坑地表境界长为 38m；采坑 2 面积：1624m<sup>2</sup>，采深在 1.5-2.5m，采坑地表境界长为 216m；采坑 3 面积：214m<sup>2</sup>，采深在 0.1-1.1m，采坑地表境界长为 56m；采坑 4 面积：1040m<sup>2</sup>，采深在 0.3-0.8m，采坑地表境界长为 152m。采矿权平面范围属山坡式露天开采，露天采矿活动造成地形地貌自然景观的连续性和完整性遭受严重破坏，现状评估认为露天采场对地形地貌景观影响程度为较严重。破坏面积小于 1hm<sup>2</sup>，平均深度 1~5m，损毁土地方式为挖损损毁，损毁的原土地类型天然牧草地，土地损毁程度为中度。损毁土地不涉及基本农田。

#### 2、工业场地

破坏土地性质属于临时占压，占压的原土地类型为天然牧草地，占地面积为 6000m<sup>2</sup>，<2hm<sup>2</sup>，对土地损毁程度为轻度，损毁土地不涉及基本农田。

#### 3、堆料场

破坏土地性质属于临时占压，占压的原土地类型为天然牧草地，占地面积为 12000m<sup>2</sup>，<2hm<sup>2</sup>，对土地损毁程度为轻度，损毁土地不涉及基本农田。

#### 4、办公生活区

破坏土地性质属于临时占压，占压的原土地类型为天然牧草地，占地面积为 2200m<sup>2</sup>，<2hm<sup>2</sup>，对土地损毁程度为轻度，损毁土地不涉及基本农田。

#### 5、矿区道路

原有的矿区道路长 650m，宽 4m，占地面积为 2600m<sup>2</sup>，使原来连续分布的生态景观产生生态斑块，改变了矿区的生态景观格局。矿区道路对地形地貌景观影响程度较轻。

### 第二节 本年度新增拟损毁土地情况

乌兰浩特市天鑫采石场本年度生产计划为在整个矿区由南向北进行开采，采坑总面积为 2.39hm<sup>2</sup>，拟新增损毁面积 2.09hm<sup>2</sup>。毁土地方式为挖损损毁，破坏面积 1~5hm<sup>2</sup>，平均深度 1~5m，损毁的土地类型天然牧草地，土地损毁程度为重度，损毁土地不涉及基本农田。其他单元不变化。

## 第四章 以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

### 第一节 以往度矿山地质环境治理与土地复垦现状

矿山属多年停产矿山，2024年度矿山无复工复产的计划，露天采场暂未开采至开发方案设计的最终境界，本年度暂不设计露天采场土地复垦工作。其他单元继续使用，本年度矿山地质环境治理区域为露天采场。具体治理工程如下：

露天采场外围补设置网围栏、警示牌（2023年度设置的网围栏、警示牌均被损坏）

依据以往治理工程实施成效、年度开采计划和本年度暂不设计露天采场内土地复垦工作。本年度矿山土地复垦区域为办公生活区西侧。具体治理工程如下：

办公生活区西侧进行覆土、平整、土壤培肥和撒播草籽。恢复的植被进行监测管护1年。以往矿山地质环境治理与土地复垦总投入资金2.50万元。治理区坐标见表4-1。

表4-1 上年度矿山土地复垦范围坐标表

名称	拐点 编号	2000国家大地坐标系3度带		拐点 编号	2000国家大地坐标系3度带	
		X	Y		X	Y
办公生活 区西侧	1	5108696.19	21444376.61	4	5108692.92	21444351.79
	2	5108652.66	21444358.01	5	5108703.69	21444361.96
	3	5108663.50	21444337.79			
面积：0.10hm <sup>2</sup>						

### 第二节 矿山地质环境治理与土地复垦动态监测开展情况

#### 一、矿山地质环境监测工程

露天采场对矿区土地资源及地形地貌景观破坏进行监测工程。

##### 1、土地资源及地形地貌景观监测

（1）监测内容：对土地资源及地形地貌景观进行监测，防止违法占用破坏区内土地资源及地形地貌景观。

（2）监测方法：对矿区土地资源及地形地貌景观进行监测，采用路线调查方法进行现场调查。

##### （3）监测位置

监测路线位置根据实际情况而定，每次路线监测需覆盖整个矿区，设计路线长度为0.6km。

##### 2、地质灾害监测

- (1) 监测内容：对露天采坑不稳定边坡危岩体进行监测。
- (2) 监测方法：不专门设置固定监测点进行专项监测，以生产期随时巡查监测为主。

## 二、土地复垦监测

### 1、植物病虫害监测

- (1) 监测内容：对蝗虫、红蜘蛛、蚜虫和植物白粉病等病虫害进行监测。
- (2) 监测方法：采取定期巡查的方式进行现场调查，每年7-9月，每月巡查一次。
- (3) 监测位置

本年度监测位置为2024年土地复垦治理区。

### 2、土地质量监测

- (1) 监测内容：对地形坡度、有效土层厚度、土壤有效水分、土壤容重、酸碱度、土壤侵蚀模数、有机质含量、有效磷含量、全氮含量等进行监测。
- (2) 监测方法：不专门设置固定监测点进行专项监测，委托第三方每年检测一次。

## 第三节 以往矿山地质环境与土地复垦成效评述

《方案》中2021年至2023年设计的治理单元主要为露天采场，近期工程主要为露天采场设置警示牌、网围栏、表土剥离、露天采场清除危岩体等。由于矿山除2018年进行了试生产，其他年度均为开采生产，未进行表土剥离工程、不涉及清除危岩体工程。目前矿山仅露天采场设置警示牌、网围栏等工作，其质量满足《方案》设计要求。

企业2024年初制定了2024年度治理工作计划，计划中规划年度治理任务为露天采场周边设置警示牌、网围栏，堆料场内分散多处石料集中堆放；工业场地内废石回填至周边采坑，并对场地进行平整。无土地复垦计划。

2024年度矿山实际完成对周边设置警示牌、网围栏。办公生活区西侧进行覆土、平整、土壤培肥和撒播草籽。恢复的植被进行监测管护1年。土地复垦治理面积0.10hm<sup>2</sup>，复垦为人工牧草地，植被覆盖度大于35%。

乌兰浩特市天鑫采石场上年度基金未进行提取使用，治理费用由采矿权人自主完成。

## 第四节 以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况

科尔沁右翼前旗人民政府组织科尔沁右翼前旗自然资源局管理人员及相关专家对治理工作进行了验收。各地面单元继续使用，本年度暂不涉及还地。

## 第五章 《方案》治理工程部署

### 第一节 《方案》近期确定的复垦区和地质环境治理工程范围

方案近期（2021年1月～2025年12月）治理主要为露天采场扩大区域、拟建办公生活区和拟建排土场进行表土剥离，集中堆放至表土堆放场，对表土堆放场进行撒播草籽植被保护，露天采场设置警示牌，拉设网围栏。将工业场地北侧分离出部分位置设置为表土堆放场。矿山开采过程中注意边坡稳定性，并对露天采场边坡稳定性进行监测预警，对表土堆放场进行监测，开采过程中及时清除危岩体，389m、369m平台开采至最终境界后，对平台进行覆土、平整、撒播草籽。对边坡底部平台挖栽植槽，栽植爬山虎，平台外侧砌筑挡土墙，矿区主干道路两旁栽植杨树，办公生活区周边栽植杨树。对含水层结构、水质、土壤进行监测，恢复植被区域管护5年。近期露天采场治理总面积为3200m<sup>2</sup>，约合0.32hm<sup>2</sup>。近期治理区范围坐标见表5-1。

表5-1 近期治理区坐标表

拐点 编号	2000国家大地坐标系（6°带）		拐点 编号	2000国家大地坐标系（6°带）	
	X	Y		X	Y
1	5109008.511	21444464.859	5	5108954.549	21444515.265
2	5109145.260	21444501.780	6	5109013.550	21444526.428
3	5109094.260	21444570.780	7	5109088.967	21444555.583
4	5109012.260	21444533.780	8	5109114.242	21444506.383
面积：3200m <sup>2</sup>					

### 第二节 近期工程内容、工程措施及质量控制标准

#### 一、目标任务

在矿山开发的同时，尽可能保护好现有的生态环境和地质环境。采矿过程中，对地质环境造成的影响和破坏，可以边防治，边生产；以切实保护和恢复矿山环境为最终目标，严格控制矿产资源开发对矿山地质环境的扰动和破坏，最大限度地减少和避免矿山地质环境问题的发生，改善和提高矿山地质环境质量。具体要达到如下目标：

- 1、对矿山生产产生固体废弃物设垃圾箱定点收集垃圾，就地填埋；
- 2、矿山开采过程中尽量避免或减少对矿区附近地段的影响，尽可能的保持原始地貌；
- 3、矿山开采过程中对露天采场边采边治理，露天开采结束后对采坑实施适宜的恢复治理措施，治理率应达到100%。

## 二、工程措施

具体工程措施分述如下：

矿山地质环境治理对象主要为露天采场。

1、对露天采场周边设置警示牌，网围栏，清除危岩体。对 389m 平台、369m 平台进行覆土、平整、撒播草籽恢复植被。

2、建立和完善矿山地质环境监测系统，可以布置兼职监测人员，定期对露天采场边坡稳定情况进行监测、排土场监测。

## 三、主要工程量

近期矿山地质环境治理技术方法主要包括设置网围栏、警示牌、清除危岩体。

### 1. 警示牌

在露天采场周边设置 8 个警示牌。

### 2. 网围栏

对整个露天采场陡坎边坡设立网围栏围封，经测算，露天采场边坡总长约 920m，网围栏总工程量为 900m。

### 3、清除危岩体

对露天采场边坡危岩体进行清除，工作量约为 5000m<sup>3</sup>。

### 4、回填垫坡

对露天采场边坡清除的危岩回填至坡脚，工作量约为 5000m<sup>3</sup>。

### 5、清运表土

将表土堆放场内表土运至露天采场最终境界 369m 和 389m 平台，清运表土量等于覆土量，约 558m<sup>3</sup>。

### 6、覆土

露天采场最终境界 369m 和 389m 平台，面积约 558m<sup>2</sup>，覆土厚度 0.3m，覆盖表土，覆土量约 558m<sup>3</sup>。

### 7、平整

对覆盖的表土进行平整，平整量等于覆土量三分之一，为 186m<sup>3</sup>。

### 8、土壤培肥

对覆盖的表土进行土壤培肥，面积 0.186hm<sup>2</sup>。

### 9、撒播草籽

露天采场最终境界 369m 和 389m 平台，面积 1860m<sup>2</sup>；表土堆放场内表土，面积 2000m<sup>2</sup>；

撒播草籽、面积 0.20hm<sup>2</sup>。

#### 10、表土剥离

对矿区未剥离地区表土进行剥离，面积为 23400m<sup>2</sup>，剥离厚度为 0.35cm，并运至表土堆放场堆存，露天采场剥离费用计入生产成本中，剥离总量为 8190m<sup>3</sup>。

### 第三节 拟复垦方向和地类

《方案》依据《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013），根据矿区实际情况，结合土地复垦适宜性评价分析，为达到与周边环境相匹配的状况，复垦方向为草地。拟复垦地类为人工牧草地。

### 第四节 年度治理工作安排

矿山地质环境治理（近期）实施年度实施计划安排见表 5-2。

表 5-2 矿山地质环境治理（近期）年度实施计划安排表

年度	费用类型	亚区名称	工程项目	计量单位	工程量
2021.1 ~ 2021.12	矿山地质环境治理工程	露天采场	警示牌	个	8
			网围栏	m	900
			露天采场边坡稳定性监测	年	1
		矿区及办公生活区、排土场	表土剥离	m <sup>3</sup>	8190
		表土堆放场	监测	年	1
		截水沟	石方开挖	m <sup>3</sup>	192
			浆砌块石	m <sup>3</sup>	102
		排土场	监测	年	1
		含水层水质	监测	年	1
		含水层水位	监测	年	1
		土壤污染	监测	年	1
	土地复垦工程	办公生活区	栽植杨树	株	50
		表土堆放场	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.20
		植物病虫害监测		年	1
		土地复垦监测		年	1
		恢复植被管护		年	1

续表 5-2 矿山地质环境治理（近期）年度实施计划安排表

年度	费用类型	亚区名称	工程项目	计量单位	工程量
2022.1 ~ 2022.12	矿山地质环境治理工程	露天采场	清除危岩体	m <sup>3</sup>	1000
			露天采场边坡稳定性监测	年	1
		表土堆放场	监测	年	1
		含水层水质	监测	年	1
		含水层水位	监测	年	1
		土壤污染	监测	年	1
	土地复垦工程	植物病虫害监测		年	1
		土地复垦监测		年	1
		恢复植被管护		年	1
2023.1 ~ 2023.12	矿山地质环境治理工程	露天采场	清除危岩体	m <sup>3</sup>	1500
			露天采场边坡稳定性监测	年	1
		表土堆放场	监测	年	1
		含水层水质	监测	年	1
		含水层水位	监测	年	1
		土壤污染	监测	年	1
	土地复垦工程	植物病虫害监测		年	1
		土地复垦监测		年	1
		恢复植被管护		年	1
2024.1 ~ 2024.12	矿山地质环境治理工程	露天采场	清除危岩体	m <sup>3</sup>	1500
			露天采场边坡稳定性监测	年	1
		排土场	监测	年	1
		含水层水质	监测	年	1
		含水层水位	监测	年	1
		土壤污染	监测	年	1
	土地复垦工程	植物病虫害监测		年	1
		土地复垦监测		年	1
		恢复植被管护		年	1

续表 5-2 矿山地质环境治理（近期）年度实施计划安排表

年度	费用类型	亚区名称	工程项目	计量单位	工程量
2025.1 ~ 2025.12	矿山地质 环境治理 工程	露天采场	清除危岩体	m <sup>3</sup>	1000
			露天采场边坡稳定性监测	年	1
		排土场、表土堆放 场	监测	年	1
		含水层水质	监测	年	1
		含水层水位	监测	年	1
	土地 复垦 工程	土壤污染	监测	年	1
		露天采场 389m、369m 平台及 边坡	清运表土	m <sup>3</sup>	558
			覆土	m <sup>3</sup>	558
			平整	m <sup>3</sup>	186
			土壤培肥	hm <sup>2</sup>	0.186
			撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.186
			挖栽植槽	m <sup>3</sup>	21
			栽植爬山虎	株	680
			植物病虫害监测	年	1
			土地复垦监测	年	1
			恢复植被管护	年	1

# 第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

## 第一节 矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

### 一、本年度应开展矿山地质环境治理

矿山属多年停产矿山，2025年度矿山无复工复产的计划，露天采场暂未开采至开发方案设计的最终境界，本年度暂不设计露天采场环境治理与土地复垦工作。

### 二、本年度应开展矿山土地复垦

#### （一）土地复垦工程内容及措施

依据以往治理工程实施成效、年度开采计划和本年度暂不设计露天采场内土地复垦工作。本年度矿山土地复垦区域为堆料场西北处。具体治理工程如下：

堆料场西北处进行覆土、平整、土壤培肥和撒播草籽。

#### （二）复垦工程量

##### 1、覆土

对堆料场西北处进行覆盖表土，为土方工程，需覆土面积为  $700\text{m}^2$ ，覆土厚度为 30cm；采用拖拉机 74kw、推土机 55kw、铲运机等对堆料场西北处进行覆盖表土。覆土工程量为  $210\text{m}^3$ 。

##### 2、平整

利用自行式平地机 118kw 对覆盖的表土进行平整。平整量约为总量的三分之一。平整工程量为  $70\text{m}^3$ 。

##### 3、土壤培肥

由适宜性评价可知，复垦单元土地复垦的限制因素为土壤有机质偏低，所以对翻耕后的土地进行土壤培肥，使用有机肥施入，其用量为  $3000\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

复垦单元共需施有机肥工作量  $0.07\text{hm}^2$ 。

##### 4、撒播草籽、恢复植被

根据项目区植被分布情况和适宜性分析，堆料场西北处覆土后，播撒草种，草种选择狗牙根羊草。绿化时间：每年在 5 月中旬—7 月上旬。

撒播草籽工作量  $0.07\text{hm}^2$ 。

## 5、监测

对复垦区域进行监测，监测 1 年。

矿山土地复垦工程量见表 6-3。

**表 6-3 矿山土地复垦工程量表**

单元名称	面积 (hm <sup>2</sup> )	覆土 (m <sup>3</sup> )	平整 (m <sup>3</sup> )	土壤培肥 (hm <sup>2</sup> )	撒播草籽 (hm <sup>2</sup> )	监测 (年)
堆料场西北处	0.07	210	70	0.07	0.07	1
合 计	0.07	210	70	0.07	0.07	1

### (三) 治理范围

根据矿山开采计划，并结合矿山实际情况，本年度应开展土地复垦区域为堆料场西北处，治理面积 0.07hm<sup>2</sup>。

本年度矿山土地复垦范围坐标见表 6-4。

**表 6-4 本年度矿山土地复垦范围坐标表**

名称	拐点 编号	2000 国家大地坐标系 3 度带		拐点 编号	2000 国家大地坐标系 3 度带	
		X	Y		X	Y
堆料场西北处	1	5108561.71	444425.59	4	5108536.72	444421.65
	2	5108497.87	444443.12	5	5108559.78	444415.33
	3	5108495.18	444432.70			
面积: 0.07hm <sup>2</sup>						

### (四) 质量标准及复垦地类

《方案》依据《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013），根据矿区实际情况，结合土地复垦适宜性评价分析，为达到与周边环境相匹配的状况，复垦方向为草地。拟复垦地类为人工牧草地。

### (五) 经费估算

#### 1、预算编制依据

(1) 内蒙古财政厅、国土资源厅印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》(试行)的通知，内财建【2013】600号。

(2) 兴安盟科右前旗工程造价信息（2024年4季度）。

#### 2、费用计算

经估算，2025 年度矿山土地复垦工程施工费用总额为 0.1882 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 6-5 至表 6-7。

表 6-5 工程施工费估算表

序号	定额编号	工程名称	单位	工程量	单价(元)	合计(万元)
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	10223	堆料场西北处	覆土	m <sup>3</sup>	210	5.47
2	10147		平整	m <sup>3</sup>	70	1.54
3	50030		土壤培肥	hm <sup>2</sup>	0.07	7653.26
4	50030		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.07	1275.67
总计						0.1882

表 6-7 单工程单价表

覆土 (推土机推土)					
定额编号:[10224]			金额单位:元/100m <sup>3</sup>		
排土距离 50-60m					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				444.17
(一)	直接工程费				427.09
1	人工费				42.81
-1	甲类工	工日			0.00
-2	乙类工	工日	0.4	101.92	40.77
-3	其他人工费	%	5	40.77	2.04
2	机械费				384.28
-1	推土机 74kw	台班	0.5	731.97	365.99
-2	其他机械使用费	%	5	365.99	18.30
(二)	措施费	%	4	427.09	17.08
二	间接费	%	5	444.17	22.21
三	利润	%	3	466.38	13.99
四	材料价差				22.00
	柴油	kg	27.50	0.80	22.00
五	未计价材料				
六	税金	%	9.00	502.37	45.21
合计					547.59

平整 (土方)					
定额编号: [10245]			金额单位: 元/100m <sup>3</sup>		
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	<b>直接费</b>				<b>102.67</b>
(一)	直接工程费				98.91
1	人工费				12.01
-1	甲类工	工日			0.00
-2	乙类工	工日	0.2	57.20	11.44
-3	其他人工费	%	5	11.44	0.57
2	机械费				86.90
-1	自行式平地机 118kw	台班	0.1	827.61	82.76
-2	其他机械使用费	%	5	82.76	4.14
(二)	措施费	%	3.8	98.91	3.76
二	<b>间接费</b>	%	<b>5</b>	<b>102.67</b>	<b>5.13</b>
三	利润	%	3	<b>107.80</b>	<b>3.23</b>
四	<b>材料价差</b>				<b>30.62</b>
	柴油	kg	<b>8.80</b>	<b>3.48</b>	<b>30.62</b>
五	未计价材料				
六	税金	%	<b>9.00</b>	<b>141.66</b>	<b>12.75</b>
<b>合计</b>					<b>154.41</b>

土壤培肥					
定额编号:[50030]			单位: 元/hm <sup>2</sup>		
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	<b>直接费</b>				<b>6492.22</b>
(一)	直接工程费				6242.52
1	人工费				122.52
-1	甲类工	工日			0.00
-2	乙类工	工日	2.1	57. 2	120.12
-3	其他人工费	%	2	120.12	2.40
2	材料费				6120.00
-1	有机肥	kg	3000	2.00	6000.00
-2	其他机械使用费	%	2	6000.00	120.00
(二)	措施费	%	4	6242.52	249.70
二	<b>间接费</b>	%	<b>5</b>	<b>6492.22</b>	324.61
三	利润	%	3	<b>6816.83</b>	204.51
四	<b>材料价差</b>				
五	未计价材料				
六	税金	%	<b>9.00</b>	<b>7021.34</b>	631.92
<b>合计</b>					<b>7653.26</b>

播撒草籽 (5-3-3 播撒)					
定额编号: 50030					单位: 元/hm <sup>2</sup>
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1082.14
(一)	直接工程费				1040.52
1	人工费				122.52
	甲类工	工日			
	乙类工	工日	2.1	57.20	120.12
	其它人工费	%	2	120.12	2.40
2	材料费				918.00
	草籽	kg	30	30.00	900.00
	其他材料费	%	2	900.00	18.00
3	机械使用费				
(二)	措施费	%	4	1040.52	41.62
二	间接费	%	5	1082.14	54.11
三	利润	%	3	1136.25	34.09
四	材料价差				0.00
五	未计价材料				0.00
六	税 金	%	9	1170.34	105.33
合 计					1275.67

表 6-6 机械台班预算单价计算表

定额 编号	机械名称及 规格	台班费	一类费 用小计	二类费													
				二类费 合计	人工费(元/日)		动力燃 烧费小 计	汽油 (元/kg)		柴油(元/kg)		电(元/kwh)		水(元/m <sup>3</sup> )		风(元/m <sup>3</sup> )	
					工日	金额		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
1014	推土机 74kw	611.55	207.49	404.06	2	156.56	247.5			55	247.5						
1031	自行式平地机 118kw	869.77	317.21	552.56	2	156.56	242.13			88	396						

### 三、以往治理工程管护计划

矿山对以往恢复植被处设专人定期进行植被管护。防治植物病虫害、及时补苗、禁牧等。

### 四、拟验收及还地计划

参考以往治理工程实施成效、年度开采计划、《方案》治理工作部署及依据矿山2025年度治理计划进行验收。2025年度矿山环境治理及复垦不涉及还地情况。

## 第二节 矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划

### 土地复垦监测

#### 1、植物病虫害监测

各复垦单元植物生态系统病虫害防治关系到复垦成活率，关系到整个复垦目标的实现，因此在进行其他监测的同时，特别注意当地植物病虫害的防治，及时发现疫情，第一时间向当地农林部门汇报，进行消杀、防疫处理。

植物病虫害监测主要采取定期巡查的方式，病虫害主要是蝗虫、红蜘蛛、蚜虫和植物白粉病。疫情特征比较明显，容易辨别，可聘请有经验的当地牧民作为监测员，每年7-9月，每月巡查一次，以保证所管护植物安全生长。

#### 2、土地质量监测

监测复垦的土壤的物理形状变化，包括地形坡度、有效土层厚度、土壤有效水分、土壤容重、酸碱度、土壤侵蚀模数；监测复垦的土壤的养分含量变化，包括有机质含量、有效磷含量、全氮含量。其监测方法以《土地复垦技术标准》（试行）为准，监测点个数为2个。保证有效土层厚度在0.3m以上。

### （二）植物管护工程

根据本次复垦项目的特点以及所在区域的自然特征，制定针对性管护措施如下：

复垦为草地管护的目标就是苗全、苗壮。具体管护包括如下内容：

#### 1、补苗

出苗后发现缺苗严重时，须采取补种或移栽的措施补苗。为加速出苗，补种宜进行浸种催芽。补苗须保证土壤水分充足。保证种植成活率在85%以上。

## 2、病虫害与杂草管理

病虫害是草地建植与管理的大敌。对于采用多年生草种建植的草地来说，病虫害防治更是建植初期管理的关键环节。原因是多年生草种苗期生长非常缓慢，极易遭受病虫草害的侵袭，控制不好很可能造成建植失败。因此，苗期须十分重视病虫害与杂草控制。

## 3、越冬与返青期管护

对于多年生、两年生或越年生草种来说，冬季的低温是一个逆境，如果管护不当，有可能发生冻害而不能安全越冬返青。因此，须重视越冬与返青期的管护，尤其是初建草地。

越冬与返青期管护要点有2个：一是冬前施用草木灰、马粪等，有助于牧草的安全越冬；二是返青期禁牧，否则将导致草地沙化，严重影响产草量。土地复垦监测费见表6-8。

表 6-8 监测费预算表

费用名称		工程施工费(万元)	费率	次数	合计(万元)
监测费	土地复垦监测	0.1882	3%	6	0.0339
总计					0.0339

## 第三节 经费投入和基金缴存、提取计划

### 一、经费投入

乌兰浩特市天鑫采石场本年度治理经费投入共计0.2221万元。其中土地复垦工程费用总额为0.1882万元，土地复垦监测费用总额为0.0339万元。详见表6-9。

表 6-9 矿山土地复垦工程经费预算总表

工程或费用名称	预算金额(万元)	各费用占总费用的比例(%)
(1)	(2)	(3)
工程施工费	0.1882	84.74
监测费	0.0339	15.26
总计	0.2221	100.00

### 二、基金缴存及提取计划

乌兰浩特市天鑫采石场地质环境保护与土地复垦基金数额见表 6-10。

**表 6-10 矿山企业按年计提基金计算一览表**

产量 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> )	矿类计提 基数	露天开采 影响系数	土地复垦难度 影响系数	地区影响 系数	年度基金金额 (万元)
上年度生产量	0	2.0	2.5	1.0	1.0

乌兰浩特市天鑫采石场已在银行设立对公专用账户—矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金账户，用于计提基金的存储和支付管理。

## 第四节 治理工程实施方式与时间安排

治理单位为乌兰浩特市天鑫采石场。在开采期间对露天采场进行监测预警。发现有危险岩体，应及时清除，确保安全。在开采结束后，沿着露天采场边坡，将边坡 $>60^{\circ}$ 的地方清除危岩体。治理时间为2025年3月至2026年2月。

## 第五节 组织机构及保障措施

### 一、组织机构

治理计划重在落实，切实改善采矿活动所造成的矿山地质环境破坏，由矿山组织实施，并受当地和上级自然资源行政主管部门的监督检查，为保证全面完成各项治理措施，依据内蒙古自治区国土资源厅、内蒙古自治区财政厅、内蒙古自治区环境保护厅、内蒙古自治区质量技术监督局《关于印发〈内蒙古自治区绿色矿山建设要求〉的通知》（内国资字〔2018〕191号）文件精神，我矿山承诺完成以下工作：

1、我矿山将健全矿山地质环境恢复治理组织领导体系，成立矿山地质环境治理项目领导小组，负责矿山地质环境治理项目的领导、管理和组织实施工作，并接受地方自然资源行政主管部门对矿山地质环境治理实施情况进行监督和管理，同时组织学习《矿山地质环境保护规定》等有关法律法规，提高矿山管理人员和采矿人员的矿山地质环境保护意识。

2、我矿山将严格按照矿山地质环境治理方案的治理措施、进度安排技术标准等要求，利用矿山机械设备，保质保量地完成矿山地质环境治理的各项措施；当地自然资源部门定期对方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上采用矿山企业定期汇报与实地检查相结合，必要时采取行政、

经济、司法等多种手段促使方案的完全落实。

3、我矿山将严格遵守国家相关法律、法规，符合矿产资源规划、产业政策，编制绿色矿山建设规划、健全矿产资源开发、节能、环保、安全生产等规章制度与保障措施等基本条件，并达到规定的建设要求。

## 二、技术保障措施

我矿山广泛吸取各地先进的矿山地质环境治理方面的经验，结合乌兰浩特市天鑫采石场的实际情况，在挖损区防治、压占区防治、植物物种的选择、种植管护技术等方面提出适合当地实际情况的方案措施。

## 三、资金保障

### （一）资金来源

本《计划》地质环境保护治理与土地复垦项目由乌兰浩特市天鑫采石场提供资金，根据《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）、《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》（2019年11月5日），我公司已建立了“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，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。

### （二）基金计提系数

根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》，乌兰浩特市天鑫采石场将按照矿类计提基数、地下开采影响系数、土地复垦难度影响系数、地区影响系数、上一年度实际生产矿石量等参数，按年综合提取基金费用。

### （三）基金提取及存储

乌兰浩特市天鑫采石场已在银行设立对公专用账户—矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金账户，用于计提基金的存储和支付管理。

1、矿山企业应按照会计准则，单独设置“矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金”会计科目，单独反映基金的提取与使用情况。财务部门应在年度财务预算中编制基金年度提取和使用计划。

2、我矿山将按上一年度实际生产矿石量计提基金。所提基金费用计入生产成本，在所得税前列支。

3、在完成了年度或此前矿山地质环境保护与土地复垦工作后，其基金账户金额达到了年度部署的保护与土地复垦工程估算费用的1.5倍以上，由采矿权人申请并经盟市自然资源、财政主管部门同意后，下一年度可缓提或不提基金。

#### （四）基金的使用

我矿山将严格执行经批准的矿山地质环境保护与土地复垦方案，做到“预防为主、防治结合、边生产、边治理、边复垦”，专项用于以下范围：

- 1、因采矿权人开采活动造成的矿区地裂缝、崩塌、滑坡，含水层破坏，地形地貌景观破坏、地表植被损毁等预防、治理恢复以及矿山地质环境动态监测的支出。
- 2、矿区土地损毁等复垦的支出。
- 3、矿山土地复垦工程管护的支出。
- 4、矿山地质环境与土地复垦治理工程的勘查、设计、竣工验收等。
- 5、与矿山地质环境保护和土地复垦有关的其他方面。

#### （五）资金监督及管理


我矿山地质环境治理与土地复垦基金专项用于矿山地质环境治理与土地复垦等工程，实行企业所有、政府监管、专户储存、专账核算。任何单位和个人不会截留、挤占、挪用。

### 四、工程质量保障措施

坚持全面规划，综合治理，要治理一片见效一片。在工程建设中严格实行招标制，按照公开、公正、公平的原则，择优选择施工人员以确保工程质量，降低工程成本，加快工程进度。实行严格的工程验收制度；地质环境保护与复垦工程严格按照“复垦方案”的技术要求执行，制定严格的工程考核制度。

# 2025年度乌兰浩特市天鑫采石场矿山地质环境治理与土地复垦工作部署图

比例尺1:2000



## 图例

## 一、年度治理范围

以往治理区范围

## 本年度拟治理区范围

## 二、地层岩性

侏罗纪 侵入岩 J<sub>3</sub>b 闪长岩

### 三、其他

· 391.90

1 2 矿区位置

地面

#### 四、治理措施

覆土

平整

## 土壤培肥

草 撒播草籽

## 五、复垦后地类

### 矿山土地复垦工程量表

单元名称	面积 (hm <sup>2</sup> )	覆土 (m <sup>3</sup> )	平整 (m <sup>3</sup> )	土壤培肥 (hm <sup>2</sup> )	撒播草籽 (hm <sup>2</sup> )	监测 (年)
堆料场西北处	0.07	210	70	0.07	0.07	1
合 计	0.07	210	70	0.07	0.07	1

### 本年度矿山土地复垦范围坐标表

名称	拐点 编号	2000国家大地坐标系3度带		拐点 编号	2000国家大地坐标系3度带	
		X	Y		X	Y
堆料场西北处	1	5108561.71	444425.59	4	5108536.72	444421.65
	2	5108497.87	444443.12	5	5108559.78	444415.33
	3	5108495.18	444432.7			