

# **2025 年度突泉县九龙乡黑顶山建筑用石英砂岩 矿矿山地质环境治理与土地复垦计划**

编制单位：突泉县九龙乡黑顶山采石有限公司

编制时间：2025 年 3 月

# 目 录

<b>第一章</b>	<b>矿山基本情况 .....</b>	<b>1</b>
第一节	采矿权设置情况 .....	1
第二节	矿山所处行政区位置 .....	1
第三节	矿山基本情况 .....	2
<b>第二章</b>	<b>矿山开采现状 .....</b>	<b>4</b>
第一节	矿山开采历史及现状 .....	4
第二节	本年度开采计划 .....	4
第三节	征占地情况 .....	4
<b>第三章</b>	<b>矿山土地损毁现状 .....</b>	<b>5</b>
第一节	矿山土地损毁情况 .....	5
第二节	本年度新增拟损毁土地情况 .....	5
<b>第四章</b>	<b>以往矿山地质环境治理及土地复垦成效 .....</b>	<b>6</b>
第一节	矿山地质环境治理及土地复垦现状 .....	6
第二节	矿山地质环境治理与土地复垦动态监测开展情况 .....	6
第三节	以往矿山地质环境与土地复垦成效评述 .....	7
第四节	以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况 .....	8
<b>第五章</b>	<b>《方案》治理工作部署 .....</b>	<b>9</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 .....	9
第二节	近期工程内容、工程措施及质量控制标准 .....	9
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</b>	<b>本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排 .....</b>	<b>14</b>
第一节	矿山地质环境治理与土地复垦工作计划 .....	14
第二节	矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划 .....	25
第三节	经费投入和基金缴存、提取计划 .....	26
第四节	治理工程实施方式与时间安排 .....	26
第五节	组织机构及保障措施 .....	27

## 附 图

序号	图号	名称	比例尺
1	1	2025年突泉县九龙乡黑顶山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

### 一、采矿权简介

突泉县自然资源局于2022年4月28日为突泉县九龙乡黑顶山采石有限公司颁发采矿许可证，采矿权人为突泉县九龙乡黑顶山采石有限公司，矿山名称：突泉县九龙乡黑顶山采石场；证号：C1522002019047250147860；经济类型：有限责任公司；开采矿种：建筑用砂岩、石英砂岩；开采方式：露天开采；生产规模：6万立方米/年；有效期限：叁年：自2022年4月30日至2025年4月30日。

### 二、矿区范围面积

突泉县九龙乡黑顶山建筑用石英砂岩矿矿区面积0.0224km<sup>2</sup>；开采标高377～326m；其范围由6个拐点圈定。矿区范围坐标详见表1-1。

表 1-1 突泉县九龙乡黑顶山采石场建筑用砂岩矿矿区范围拐点坐标一览表

拐点 编号	地理坐标（2000 国家大地坐标）		直角坐标（2000 国家大地坐标系）3 度带	
	东经	北纬	X（m）	Y（m）
1	121° 58′ 04.442″	45° 35′ 53.358″	5051940.1200	41419473.4700
2	121° 58′ 03.449″	45° 35′ 57.987″	5052083.2900	41419453.8000
3	121° 57′ 59.550″	45° 35′ 58.691″	5052106.1100	41419369.5600
4	121° 57′ 56.540″	45° 35′ 54.777″	5051986.1400	41419302.7700
5	121° 57′ 57.224″	45° 35′ 52.826″	5051925.6900	41419316.8300
面积：0.0224km <sup>2</sup> 开采标高 377-326m				

## 第二节 矿山所处行政区位置

### 一、矿区位置

突泉县九龙乡黑顶山建筑用石英砂岩矿矿区位于内蒙古自治区突泉县政府所在地突泉镇东北 50° 方向直线距离 45km 处，行政区划隶属突泉县九龙乡管辖。

矿区极值地理坐标(2000 国家大地坐标系)：东经 121° 57′ 50.550″ -121° 58′ 04.442″，北纬 45° 35′ 52.826″ -45° 35′ 58.691″。矿区中心地理坐标(2000 国家大地坐标系)为：Y：41419383.290，X：5052008.270。

### 二、交通

矿区距突泉县运距 55km，由 G111 国道和简易公路相通，距九龙乡运距 7km，有简易公路相通，距 G111 国道运距 22km，有简易公路相通，交通尚属方便。详见图 1-1。

### 第三节 矿山基本情况

#### 一、开采方式

矿山开采方式为露天开采

#### 二、生成规模

矿山设计生产规模 $6\times 10^4\text{m}^3/\text{年}$ ，矿山2024年度实际生产规模 $5.11\times 10^4\text{m}^3/\text{年}$ 。

#### 三、生产状态

该矿山为生产矿山。

#### 四、矿山保有储量及剩余服务年限

根据2024年11月内蒙古旭弘地质勘查有限公司编制的《突泉县九龙黑顶山采石场建筑用石英砂岩矿2024年储量年度报告》，截至2024年10月31日，矿区保有控制资源量（KZ） $7.89\times 10^4\text{m}^3$ ，推断资源量（TD） $4.99\times 10^4\text{m}^3$ ，剩余服务年限1.88年。

#### 五、《方案》编制及使用情况

2022年5月内蒙古旭弘地质勘查有限公司编制的《突泉县九龙乡黑顶山采石有限公司突泉县九龙乡黑顶山采石场矿区建筑用砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。《方案》适用年限为4年，即2022年5月~2026年4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2022年5月。

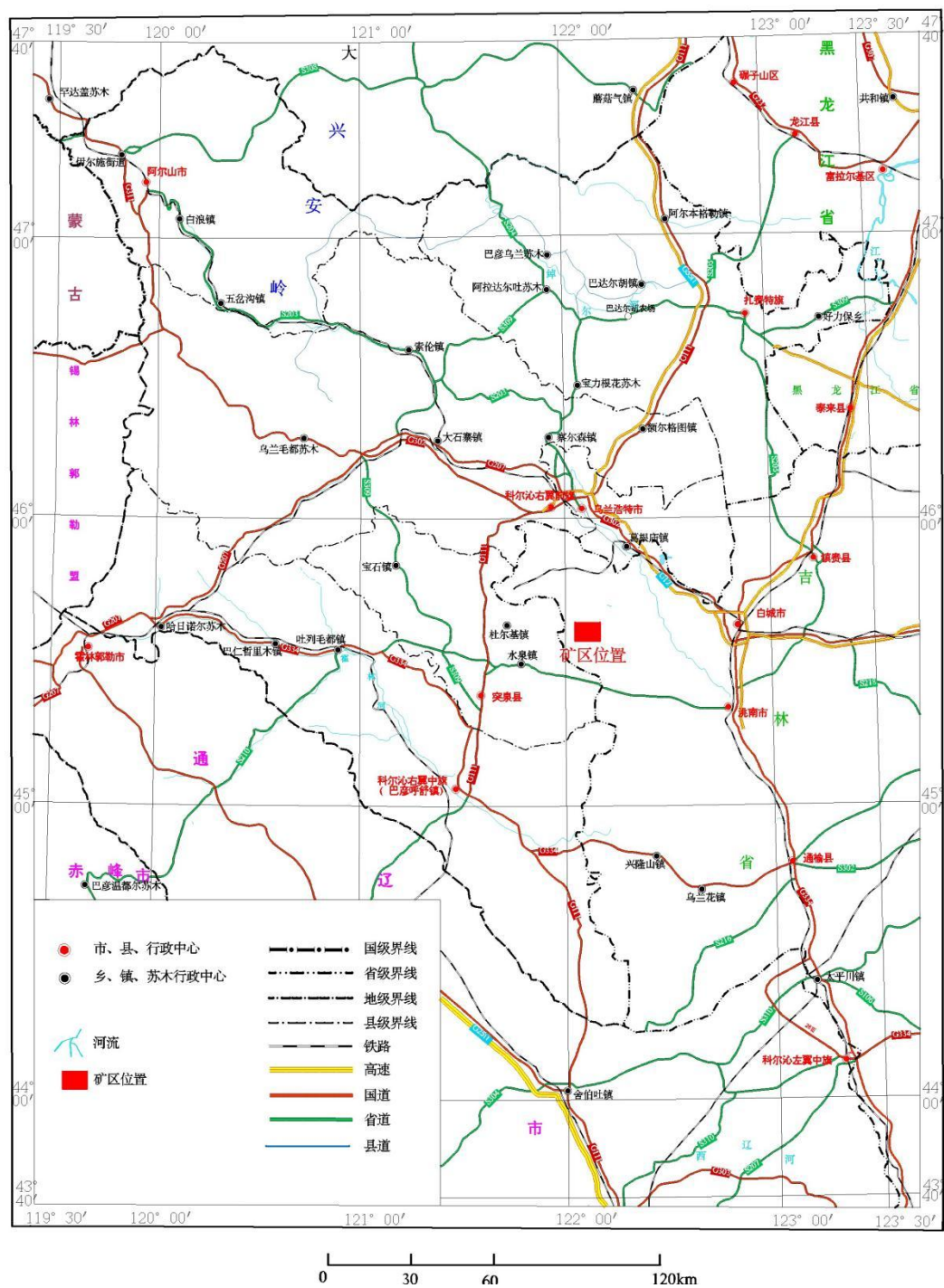


图 1-1 交通位置图

## 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

矿山自取得采矿许可证以来至2024年底一直开采生产。

#### 二、采坑现状

矿山已开采形成露天采坑1处，采坑几乎遍布整个矿区，采坑地表境界由38个拐点圈定，采坑面积20947m<sup>2</sup>，采坑南北最大长169m，东西最大宽150m，采坑边坡线长618m，采坑地表最高开采标高367.66m，坑底最低开采标高326m，采坑平均采深17.6m，开采形成3个台阶，台阶高程分别为357.9-356.90m、346.70-348.90m和335.60-336.19m，部分地段台阶坡面角大于60°，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

矿山实际生产能力为5.11×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>。

### 第二节 本年度开采计划

本年度生产计划在现有采矿权内采坑南部向深部开采，开采标高为377-326m标高，开采面积约7500m<sup>2</sup>，开采矿体平均厚度约8m，开采边坡角控制在60°以内，预计开采6×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>建筑用石英砂岩矿。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东兴村所有，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

矿山已开采形成露天采坑 1 处，采坑几乎遍布整个矿区，采坑地表境界由 38 个拐点圈定，采坑面积 20947m<sup>2</sup>，采坑南北最大长 169m，东西最大宽 150m，采坑边坡线长 618m，采坑地表最高开采标高 367.66m，坑底最低开采标高 326m，采坑平均采深 17.6m，开采形成 3 个台阶，台阶高程分别为 357.9-356.90m、346.70-348.90m 和 335.60-336.19m，部分地段台阶坡面角大于 60°，边坡存在软弱结构面或危岩体，局部可能产生边坡失稳；可能产生地质灾害。对其边坡稳定性进行监测预警。破坏面积 1~5hm<sup>2</sup>，平均深度大于 5m，损毁土地方式为挖损损毁，损毁的原土地类型灌木林地、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。

#### 2、工业场地

矿山现状已有 1 处工业场地，分布于露天采场外东北侧，占地面积为 29693m<sup>2</sup>。破坏土地性质属于临时占压，占压的原土地类型为采矿用地、灌木林地，大于 5hm<sup>2</sup>，对土地损毁程度为较严重，损毁土地不涉及基本农田。

#### 3、办公生活区

矿山现状办公生活区 1 处，分布于矿区外东侧 198m 处，占地面积为 977m<sup>2</sup>，破坏土地性质属于临时占压，占压的原土地类型为采矿用地，小于 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。

### 第二节 本年度新增拟损毁土地情况

突泉县九龙黑顶山采石场建筑用石英砂岩矿本年度生产计划为在现有矿区内采坑向深部开采，露天采坑地表境界不再扩大，面积为 2.09hm<sup>2</sup>。毁土地方式为挖损损毁，损毁的原土地类型灌木林地、天然牧草地，土地损毁程度为重度。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 矿山地质环境治理及土地复垦现状

突泉县九龙黑顶山采石场建筑用石英砂岩矿上年度已完成矿山地质环境治理区主要为露天采场，具体治理工程如下：

露天采场：清除危岩体 1200m<sup>3</sup>，回填 1200m<sup>3</sup>，治理面积 0.147hm<sup>2</sup>。

2024 年度突泉县九龙乡黑顶山采石场矿山环境治理及土地复垦工程费用总额为 12.1706 万元。治理区范围坐标见表 4-1。

表 4-1 上年度治理区拐点坐标表

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
工业场地 外南侧	Z1	5051960.03	41419308.85	Z4	5051939.70	41419362.43
	Z2	5051925.96	41419316.68	Z5	5051934.75	41419322.59
面积：0.147hm <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

#### 矿山地质环境监测工程

对露天采场边坡危岩体稳定性进行监测，以及对矿区土地资源及地形地貌景观进行监测工程。

#### 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 1km。

#### 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。

### 第三节 以往矿山地质环境与土地复垦成效评述

#### 一、《方案》近期工程计划完成情况

《方案》近期工程主要由设置网围栏、警示牌、清除危岩体、表土剥离、截水沟、栽植松树；对矿区外采坑进行覆土，栽植松树，恢复植被。以往矿山地质环境治理工程对象仅为露天采场，露天采场边坡危岩体进行清除、拉设网围栏、警示牌、表土剥离等工程已基本完成。

#### 二、以往基金计提情况

突泉县九龙黑顶山采石场建筑用石英砂岩矿上年度环境治理工程总费用7.0万元，由企业自筹未使用基金。

突泉县九龙黑顶山采石场建筑用石英砂岩矿上年度矿山地质环境治理工程基本完成，由于矿山暂未开采至开发方案设计的最终平面境界及平台境界，上年度矿区内未涉及植被恢复。

#### 三、上年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成情况

##### （一）上一年度矿山地质环境治理与土地复垦计划

治理工程为对露天采场边坡稳定性进行监测。开采过程中及时清除危岩体。

##### 1、露天采场清除危岩体

计算公式： $Q_x = n \times L \times V$ ，

式中： $Q_x$  为清除危岩体石方量（ $m^3$ ）， $n$  为清除危岩体系数， $L$  为需要清除危岩体的露天采场边坡长度（ $m$ ）， $V$  为单位坡长清除石方量。

$n$ ：矿山边坡常用清除危岩体系数为 0.4。

$L$ ：清除危岩体区域大概为：沿采坑边坡进行清除危岩体，边坡长度约 600m。

$V$ ：单位坡长清除危岩体土石方量  $5(m^3/m)$ 。

露天采场清除危岩体量约  $1200m^3$ 。

##### 2、矿山地质环境监测

##### （1）土地资源及地形地貌景观监测

监测频率：路线监测做好记录，装订成册，每月 1 次。

##### （2）地质灾害监测

监测频率：平均每15天监测一次。

矿山地质环境治理工程量见表4-2。

表4-2 矿山地质工程治理工程量表

单元名称	面积(hm <sup>2</sup> )	清理危岩体(m <sup>3</sup> )	回填(m <sup>3</sup> )
露天采场	0.32	1200	1200
合 计	0.32	1200	1200

(二) 计划完成情况

露天采场设置警示牌，拉设网围栏。对矿区外采坑进行覆土，平整，土壤施肥、栽植松树，恢复植被；矿区内工业场地地表破坏区进行修坡、覆土、栽植松树，恢复植被，已按照治理计划完成治理任务。

#### 第四节 以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况

突泉县人民政府组织突泉县自然资源局管理人员及相关专家对治理工作进行了验收。暂不涉及还地。

## 第五章 《方案》治理工作部署

### 第一节 《方案》近期确定的复垦区和地质环境治理工程范围

本矿山近期治理区主要为露天采场。根据矿山地质环境治理方案，近期治理规划为1年，即2024年5月—2025年4月。近期矿山地质环境治理技术方法主要包括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。对含水层结构、水质、土壤进行监测。

### 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

根据矿山地质环境治理目标，本着“统筹安排、重点预防、分区实施”的原则，受破坏的土地资源及植被得到有效恢复，恢复率达100%。矿山闭坑后矿山地质环境与周边生态环境相协调，达到与区位条件相适应的环境功能。具体任务如下：

该矿山近期地质环境治理对象主要为：露天采场。

1、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。对含水层结构、水质、土壤进行监测。

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。

#### 二、工程措施

具体工程措施分述如下：

1、土地资源保护：在矿山开采阶段，应尽量保护未占用或未破坏的土地，尽量缩小矿业活动对环境影响的范围，尽可能地减少、控制临时性占地。

2、生物资源保护：严格控制地面上的工程活动范围，规范采矿行为，最大限度地保护矿区及周边地表植被，减少矿业活动对其破坏。及时采区生物措施，恢复其生长环境，减少水蚀和风蚀侵害。

#### 三、主要工程量

近期矿山地质环境治理技术方法主要为监测、养护。

#### 四、矿山地质环境监测管护工程

## 边坡稳定性监测

### （1）监测内容

露天采场边坡稳定性监测：根据现状评估和预测评估结果，矿山地质环境监测内容主要是预测崩塌区监测。根据矿山实际生产及发生崩塌情况，合理设置监测点，对区内是否产生危岩体、岩石裂缝情况进行监测。

### （2）监测方法

通过实地调查或人工测量方法，调查边坡稳定情况。首先通过实地调查或人工测量方法，调查崩塌发生的地段及规模，圈定地质灾害影响范围；其次对已形成的地质灾害，用水准、全站仪、GPS、皮尺、照相等方法测量其长度、宽度及高度（深度）等特征参数。发现险情，及时撤离采矿人员及设施，并组织有关人员撤离。

### （3）监测位置

露天采场共设 6 个监测点，露天采场主要是沿地表采坑边界巡视，露天采场的监测点设在新近采剥形成的边坡和生产中的工作面。

### （4）监测频率

正常情况下，每五天监测 1 次，每年不少于 70 次；采用定期监测与不定期监测相结合的方式，并做好记录，进入雨季要增加监测次数。

情况比较稳定的，可以延长至每月 3~4 次；但是在汛期、雨季，应每天监测 1 次；根据实际情况，对于存在隐患的不稳定地段则应隔数小时就监测 1 次，或者进行连续跟踪观测。当发现岩移 倾向时要果断采取危岩清除或加固措施，保证生产安全。

在矿山生产人员中普及地质灾害常识，并组织有关人员学习地质灾害的监测和防治知识，形成专业防治与群防群治相结合的态势。

矿山企业要建立专业监测队伍，经费足额及时到位，配置专业监测人员，要求监测人员应掌握基础的专业测绘技能，监测记录应完整齐全，定期由矿山企业负责人实地检查所有监测点的实际情况与记录的一致性。

## （二）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。

## （三）土地质量监测

监测复垦的土壤的物理性状变化，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 1 个，在本方案适用期间，样点持续监测时间 3 年。保证有效土层厚度在 0.3m 以上。

## 五、管护措施

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：

### 1、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。

## 2、复垦为林地

具体管护包括如下内容：

### 1) 加强管护、提高成活率

松树种植后，加强日常管护、浇水，除去杂草，防止动物损害，发现死苗，随时补种新种苗。

### 2) 加强病虫害防治

松树的成长，防治松毛虫的损害是关键，灵活运用药物治疗与生物防治的手段，确保对毛毛虫的防治成效。

3) 经过三年的抚育管护，确保种植的松树成林，圆满完成采矿区复垦植树的既定任务。

## 3、封育管护

严格执行禁放牧、禁开荒、禁采石、禁狩猎、禁用火、禁人畜践踏，并对封育区进行长期人工巡护。

## 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
2024.5-2025.4	矿山地质环境治理工程	露天采场	清除危岩体	m <sup>3</sup>	1394
			露天采场边坡稳定性监测	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



# 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、本年度应开展矿山治理工作

#### （一）治理工程内容及措施

突泉县九龙乡黑顶山采石场本年度生产计划开采量为6万立方米，开采位置位于现有采矿权内全面向采坑深部开采，开采面积约0.750hm<sup>2</sup>。

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：

- 1、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。
- 2、开采过程中及时清除危岩体。
- 3、对工业场地外北侧及南侧进行覆土、平整、土壤培肥和撒播草籽恢复植被等工作。

#### （二）工作量

本年度矿山地质环境治理区域为露天采场，治理工程为对露天采场边坡稳定性进行监测。开采过程中及时清除危岩体。

##### 1、露天采场清除危岩体

计算公式： $Q_x=n \times L \times V$ ，

式中： $Q_x$  为清除危岩体石方量（m<sup>3</sup>）， $n$  为清除危岩体系数， $L$  为需要清除危岩体的露天采场边坡长度（m）， $V$  为单位坡长清除石方量。

$n$ ：矿山边坡常用清除危岩体系数为 0.4。

$L$ ：清除危岩体区域大概为：沿采坑边坡进行清除危岩体，边坡长度约 620m。

$V$ ：单位坡长清除危岩体土石方量 5(m<sup>3</sup>/m)。

露天采场清除危岩体量约 1240m<sup>3</sup>。

##### 2、监测

对露天采场边坡稳定性进行监测，监测1年。

矿山地质环境治理工程量见表6-1、矿山土地复垦工程量见表6-2。。

表6-1 本年度矿山地质环境治理工程量表

单元名称	面积(hm <sup>2</sup> )	清理危岩体(m <sup>3</sup> )	回填（m <sup>3</sup> ）	监测（年）
露天采场	0.30	1240	1240	1

合 计	0.30	1240	1240	1
-----	------	------	------	---

**表6-2 本年度矿山土地复垦工程量表**

单元名称	覆土 (m³)	平整(m³)	土壤培肥 (hm²)	撒播草籽 (hm²)	监测 (年)
工业场地外侧	900	300	0.300	0.300	1
合 计	900	300	0.300	0.300	1

### (三) 治理范围

根据矿山开采计划，并结合矿山实际情况，本年度应开展矿山地质环境治理区域为露天采场，治理面积0.30hm²。应开展的土地复垦工作区域为工业场地外侧，治理面积0.30hm²。

本年度矿山地质环境拟治理区范围坐标见表6-3、本年度矿山土地复垦拟复垦区坐标见表6-4。

**表6-3 本年度矿山地质环境治理区坐标表**

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
露天 采场	Z1	5052092.62	41419361.97	Z14	5051942.19	41419467.44
	Z2	5052090.93	41419362.65	Z15	5051942.29	41419462.03
	Z3	5052044.86	41419341.67	Z16	5051945.93	41419440.00
	Z4	5052006.09	41419334.39	Z17	5051956.39	41419406.26
	Z5	5051984.47	41419327.10	Z18	5051958.09	41419359.63
	Z6	5051967.32	41419335.09	Z19	5051954.78	41419333.35
	Z7	5051969.67	41419363.99	Z20	5051955.77	41419330.64
	Z8	5051967.55	41419408.88	Z21	5051957.89	41419328.65
	Z9	5051954.16	41419453.05	Z22	5051973.75	41419318.57
	Z10	5051957.68	41419463.16	Z23	5051976.52	41419317.50
	Z11	5051980.24	41419461.28	Z24	5051986.71	41419315.21
	Z12	5051983.76	41419467.39	Z25	5052045.20	41419335.70
	Z13	5051947.11	41419472.32	Z26	5051942.19	41419467.44
面积：0.30hm²						

**表6-4 本年度矿山土地复垦区坐标表**

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
工业场地 外南侧治 理一区	Z1	5052006.41	41419596.93	Z4	5052033.22	41419566.83
	Z2	5051996.83	41419557.48	Z5	5052037.98	41419594.83
	Z3	5052019.30	41419530.44			
	面积：0.1717hm²					
工业场地 外北侧治	Z1	5052193.21	41419489.80	Z3	5052244.36	41419584.11
	Z2	5052259.43	41419577.27	Z4	5052192.43	41419503.91

理二区	面积：0.1283hm <sup>2</sup>
-----	--------------------------

#### （四）经费估算

##### 一、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、兴安盟突泉县工程造价信息（2024年4季度）。

##### 二、费用计算

2025年度矿山地质环境治理计划中的工程项目施工费由采矿权人自主完成。经估算，2025年度突泉县九龙乡黑顶山采石场矿山环境治理费用总额为12.5764万元。工程经费估算总额和各单项工程经费估算结果详见表6-4至表4-8。

**表 6-4 矿山地质治理工程经费预算总表**

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	11.7317	93.28
监测费	0.8447	6.72
<b>总 计</b>	<b>12.5764</b>	<b>100.00</b>

**表 6-5 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	地质灾害监测	11.7317	0.3%	24	0.8447
<b>总 计</b>					<b>0.8447</b>

**表 6-6 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)	综合单价 (万元)	合 计 (万元)
		(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	20357	露天 采场	清除危 岩体	m <sup>3</sup>	1240	83.84	10.3962	10.3962
2	10147	露天 采场	回填	m <sup>3</sup>	1240	10.77	1.3355	1.3355
<b>总 计</b>								<b>11.7317</b>

表 6—7

清除危岩体工程单价表

岩质削坡					
定额编号: [20357]			金额单位: 元/100m <sup>3</sup>		
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				7034.36
(一)	直接工程费				6776.84
1	人工费				3366.51
-1	甲类工	工日	2.80	78.28	219.18
-2	乙类工	工日	53.70	57.20	3071.64
-3	其他人工费	%	2.30	3290.82	75.69
2	材料费				2621.20
-1	合金钻头	个	3.18	50.00	159.00
-2	空心钢	kg	1.21	5.00	6.05
-3	炸药	kg	49.00	12.30	602.70
-4	电雷管	个	280.33	4.00	1121.32
-5	导电线	m	561.00	1.20	673.20
-6	其他材料费	%	2.30	2562.27	58.93
3	机械费				789.13
-1	风钻(手持式)	台班	2.69	250.12	672.82
-2	修钎设备	台班	0.09	517.11	46.54
-3	载重汽车 5t	台班	0.20	317.01	63.40
-4	其他机械费	%	2.30	276.67	6.36
(二)	措施费	%	3.80	6776.84	257.52
二	间接费	%	6.00	7034.36	422.06
三	利润	%	3.00	7456.43	223.69
四	材料价差				11.88
	汽油	kg	6.00	3.36	20.16
五	未计价材料	—	—	—	—
六	税金	%	9.00	7692.00	692.28
合计					8384.28

清运 1. 2m³ 挖掘机挖装自卸汽车运土（回填、垫坡）					
定额编号: [10147]				金额单位: 元/100m³	
运距 0-0. 5km					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				771.54
(一)	直接工程费				743.29
1	人工费				62.27
-1	甲类工	工日	0.10	78.28	7.83
-2	乙类工	工日	0. 9	57.20	51.48
-3	其他人工费	%	5	59.31	2.97
2	机械费				681.02
-1	挖掘机油动 1.2m³	台班	0. 2	931.41	186.28
-2	推土机 59kw	台班	0. 15	430.02	64.50
-3	自卸汽车 5t	台班	1. 05	378.86	397.81
-4	其他机械使用费	%	5	648.59	32.43
(二)	措施费	%	3. 8	743.29	28.25
二	间接费	%	5	771.54	38.58
三	利润	%	3	810.12	24.30
四	材料价差				154.11
	柴油	kg	64.75	2.38	154.11
五	未计价材料				
六	税金	%	9.00	988.52	88.97
合计					1077.49

表 6-8

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
1041	风钻（手持式）	250.12	7.99	242.13			242.13							1.1	3.63	795	238.5
1046	修钎设备	517.11	423.03	94.08													
4004	载重汽车 5t	317.01	88.73	228.28	1	78.28	150	30	150								

2025年度矿山地质环境治理计划中的工程项目施工费由采矿权人自主完成。经估算，2025年度突泉县九龙乡黑顶山采石场矿山土地复垦工程费用总额为0.9516万元。工程经费估算总额和各单项工程经费估算结果详见表6-4至表4-8。

**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	0.8064	84.74
监测费	0.1452	15.26
<b>总 计</b>	<b>0.9516</b>	<b>100.00</b>

**表 6-10 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	0.8064	3%	6	0.1452
<b>总 计</b>					<b>0.1452</b>

**表 6-11 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)	综合单价 (万元)	合 计 (万元)
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
1	20354	工业 场地	覆土	m <sup>3</sup>	900	5.47	0.4923	0.4923
2	10147		平整	m <sup>3</sup>	300	1.54	0.0462	0.0462
3	50030		土壤培肥	hm <sup>2</sup>	0.30	7653.26	0.2296	0.2296
4	50030		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.30	1275.67	0.0383	0.0383
总 计								0.8064

表 6-12 工程施工费单价分析表

覆土（推土机推土）排土距离 50-60m					
定额编号：[10224]				金额单位：元/100m <sup>3</sup>	
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	直接费				102.67
(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	间接费	%	5	102.67	5.13
三	利润	%	3	107.80	3.23
四	材料价差				30.62
	柴油	kg	8.80	3.48	30.62
五	未计价材料				
六	税金	%	9.00	141.66	12.75
合计					154.41



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	直接费				6492.22
(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	间接费	%	5	6492.22	324.61
三	利润	%	3	6816.83	204.51
四	材料价差				
五	未计价材料				
六	税金	%	9.00	7021.34	631.92
合计					7653.26

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

## 二、本年度应开展矿山土地复垦

2025年度突泉县九龙乡黑顶山采石场治理区预计开采至开发方案设计的最最终平面境界及平台境界，本年度治理区设计土地复垦工程。

《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。拟复垦地类为其他草地。

## 三、以往治理工程管护计划

矿山主要管护内容为矿区内工业场地地表破坏区坡面恢复的区域

### （一）监测工程

#### 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性状变化，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7个，在本方案适用期间，样点持续监测时间为3年。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：

#### 1、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。

## 2、复垦为林地

具体管护包括如下内容：

### 1) 加强管护、提高成活率

松树种植后，加强日常管护、浇水，除去杂草，防止动物损害，发现死苗，随时补种新种苗。

### 2) 加强病虫害防治

松树的成长，防治松毛虫的损害是关键，灵活运用药物防治与生物防治的手段，确保对毛毛虫的防治成效。

3) 经过三年的抚育管护，确保种植的松树成林，圆满完成采矿区复垦植树的既定任务。

## 3、封育管护

严格执行禁放牧、禁开荒、禁采石、禁狩猎、禁用火、禁人畜践踏，并对封育区进行长期人工巡护。

## 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

### （一）监测工程

#### 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性状变化，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7个，在本方案适用期间，样点持续监测时间为3年。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：

#### 1 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。

### 第三节 经费投入和基金缴存、提取计划

#### 一、经费投入

根据本年度矿山地质环境治理计划，突泉县九龙乡黑顶山采石场本年度治理经费投入共计13.5280万元。其中矿山地质环境治理工程费用总额为12.5764万元。土地复垦工程费用总额为0.9516万元。详见表6-13、6-14。

表 6-13 矿山地质治理工程经费预算总表

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	11.7317	93.28
监测费	0.8447	6.72
<b>总 计</b>	<b>12.5764</b>	<b>100.00</b>

表 6-14 矿山土地复垦工程工程经费预算总表

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	0.8064	84.74
监测费	0.1452	15.26
<b>总 计</b>	<b>0.9516</b>	<b>100.00</b>

#### 二、基金缴存及提取计划

突泉县九龙乡黑顶山采石场地质环境保护与土地复垦基金数额见表 6-15。

表6-15 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)
上年度产量	5.11	2.0	2.5	0.81	1.0	20.70

突泉县九龙乡黑顶山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

治理单位为突泉县九龙乡黑顶山采石场。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。将边坡坡角削至30°。在开采结束后，沿着露天采场边坡，将边坡>65°的地方清除危岩体。采用挖掘机对开采产生的边坡进行。治理时间为2025年5月至2026年4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，由我矿山组织实施，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》（内国土资字〔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，结合突泉县九龙江乡黑顶山采石场的实际情况，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突泉县九龙乡黑顶山采石有限公司提供资金，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）》，黑顶山矿区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

矿山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。

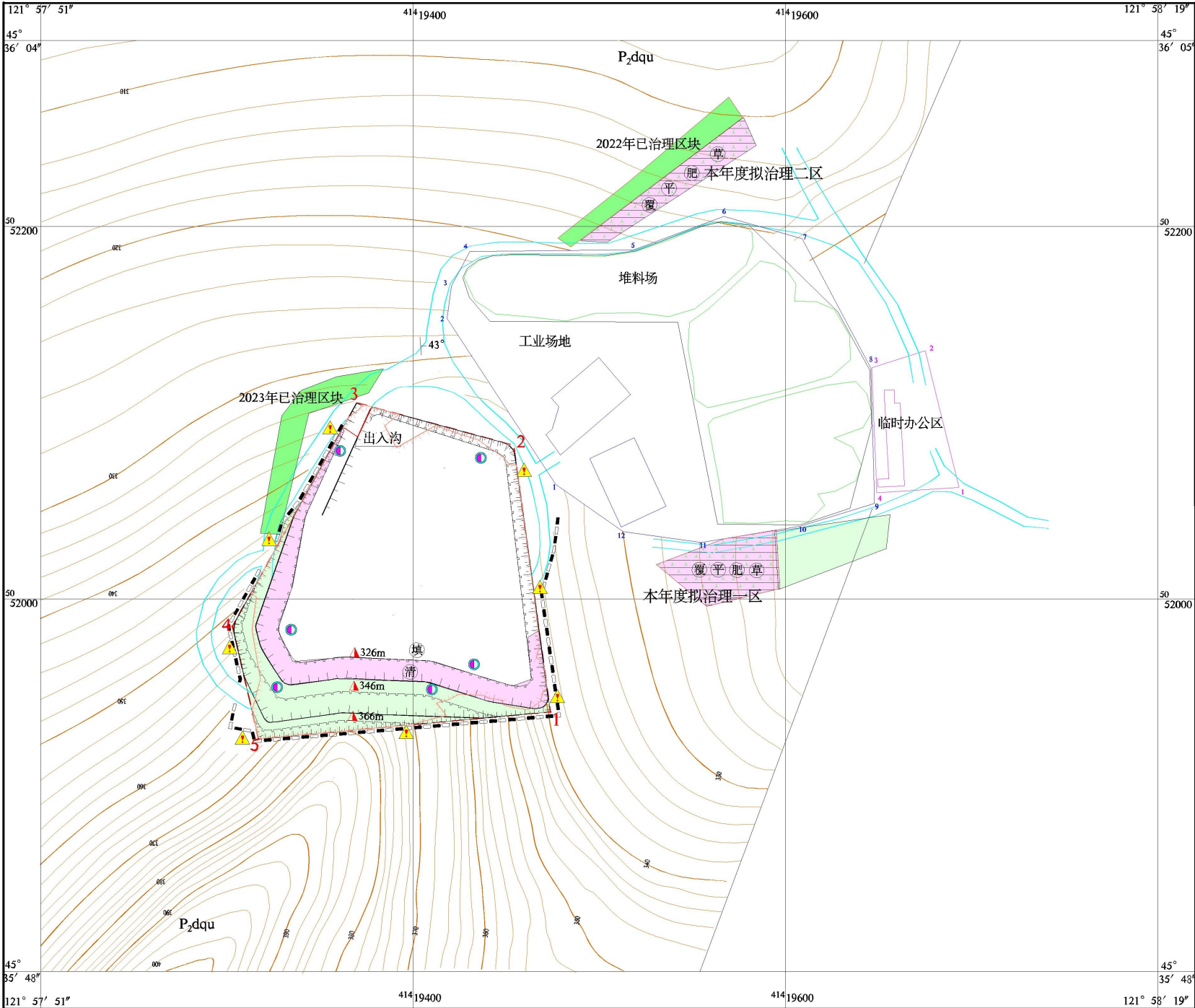
#### 四、工程质量保障措施

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年度突泉县九龙乡黑顶山采石场矿山地质环境治理与土地复垦部署图

比例尺 1: 2000



图例

一、年度治理范围

- 上年度拟治理区范围
- 本年度拟治理区范围

二、地层岩性

- P<sub>2</sub>dqu 中统 大石寨组: 石英砂岩

三、其他

- 矿区范围及拐点编号
- 办公生活区
- 矿区道路
- 工业广场
- 料堆
- 现状采坑

四、治理措施

- 清除危岩体
- 回填
- 平整
- 土壤培肥
- 撒播草籽
- 覆土
- 监测点
- 警示牌
- 网围栏
- 挡土墙

五、复垦后地类

- 草地

本年度拟矿山地质环境治理区拐点坐标表

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
1	5052092.62	41419361.97	14	5051943.54	41419470.53
2	5052090.93	41419362.65	15	5051942.19	41419467.44
3	5052044.36	41419341.67	16	5051942.29	41419462.03
4	5052006.09	41419334.39	17	5051943.91	41419440.00
5	5051984.47	41419327.10	18	5051956.39	41419406.36
6	5051967.32	41419335.09	19	5051958.09	41419359.63
7	5051969.67	41419363.99	20	5051954.78	41419333.35
8	5051967.55	41419408.33	21	5051955.77	41419330.64
9	5051954.16	41419453.05	22	5051957.89	41419328.65
10	5051957.68	41419463.16	23	5051973.75	41419318.57
11	5051980.24	41419461.28	24	5051976.52	41419317.30
12	5051983.76	41419467.39	25	5051986.71	41419315.21
13	5051947.11	41419472.32	26	5052045.20	41419335.70
面积: 3000m <sup>2</sup>					

本年度拟土地复垦区拐点坐标表

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
1	5052006.407	41419596.932	4	5052033.222	41419566.828
2	5051996.832	41419557.482	5	5052037.984	41419594.834
3	5052019.303	41419530.438	治理一区面积: 1717m <sup>2</sup>		
1	5052193.208	41419489.796	3	5052244.359	41419584.108
2	5052239.433	41419577.268	4	505192.433	41419503.910
治理二区面积: 1283m <sup>2</sup>					

本年度矿山土地复垦实施计划表

防治区块	主要防治措施	治理工程量
露天采场	覆土	3000m <sup>3</sup>
	平整	3000m <sup>3</sup>
	施肥	0.300hm <sup>2</sup>
	撒播草籽	0.300hm <sup>2</sup>