

宁城县常兴矿业有限公司沸石矿  
2025 年度矿山地质环境治理计划书

宁城县常兴矿业有限公司

二〇二五年二月

目 录

一、 矿山基本情况 ..... 1

二、 矿山地质环境治理方案的编制与执行情况 ..... 2

    （一）方案编制概况 .....2

    （二）治理方案规划的近期治理工程内容 .....2

    （三）矿山地质环境治理方案执行情况 .....6

    （四）前期地质环境治理存在的问题 .....8

三、 本年度矿山生产计划 ..... 9

    （一）本年度的主要生产指标计划 .....9

四、 矿山地质环境问题 ..... 10

    （一）矿山地质环境问题现状 .....10

    （二）矿山地质环境问题预测 .....24

五、 矿山地质环境防治工程 ..... 25

    （一）矿山地质环境治理区的确定 .....25

    （二）矿山地质环境治理工程 .....25

    （三）矿山地质环境监测工程 .....26

六、 经费预算 ..... 27

附 图

宁城县常兴矿业有限公司沸石矿 2025 年度矿山地质环境治理工程部署图  
比例尺 1:2000

# 一、矿山基本情况

矿山基本信息表

矿山企业基本信息表			
矿山名称	宁城县常兴矿业有限公司沸石矿		
采矿权人	宁城县常兴矿业有限公司	法人代表	白晓刚
采矿许可证号	C1504002010127120107958	发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	2018年5月22日至2021年5月22日 (已延续)	发证日期	2018年11月
矿区地址	宁城县小城子镇南湾子村		
经纬度坐标	东经: 119°03'36"~119°03'56"; 北纬: 41°48'51"~41°49'15"。		
经济类型	有限责任公司	生产规模	小型
开采矿种	沸石	采矿方式	露天开采
矿区面积	0.0910km <sup>2</sup>	生产现状	停产
建矿时间	2006年	设计生产能力	0.6万吨/年
设计服务年限	11.45年	实际生产能力	0.6万吨/年
剩余服务年限	11.45年	开采深度	700m至600m
查明资源储量	44.96×10 <sup>4</sup> t	剩余资源储量	44.96×10 <sup>4</sup> t
矿区范围拐点坐标	2000 国家大地坐标系		
	点号	X	Y
	1	4631685.4223	40422155.4649
	2	4631490.2220	40422273.6857
	3	4631419.1817	40422188.1757
	4	4631556.3712	40421897.8745
	5	4631750.3920	40422013.6843
	开采标高: 700m至600m		
	1	4631881.3630	40422216.3246
	2	4632017.3933	40422188.0642
	3	4632145.9938	40422286.5841
	4	4632004.9736	40422371.6947
	开采标高: 700m至600m		
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	白晓刚	手机号	18604765838
通讯地址	宁城县小城子镇南湾子村	邮编	
固定电话		E-mail	

## 二、矿山地质环境治理方案的编制与执行情况

### （一）方案编制概况

2021年5月，由辽宁省化工地质勘查院有限责任公司编制的《宁城县常兴矿业有限公司沸石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（赤矿治字[2021]147号）（以下简称《治理方案》）；

2023年由宁城县常兴矿业有限公司沸石矿编制了《宁城县常兴矿业有限公司沸石矿2023年度矿山地质环境治理计划书》；

2024年由宁城县常兴矿业有限公司沸石矿编制了《宁城县常兴矿业有限公司沸石矿2024年度矿山地质环境治理计划书》。

### （二）治理方案规划的近期治理工程内容

2021年5月，由辽宁省化工地质勘查院有限责任公司编制的《宁城县常兴矿业有限公司沸石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》首期（2021年7月1日～2026年6月30日）治理单元为：1#采场（拟建）、2#采场（拟建）、3#采场（拟建）、1#排土场（拟建）、2#排土场（拟建）、截洪沟（拟建）、矿石堆放场、民采坑、工业场地（堆坡）、办公生活区1（堆坡）、办公生活区2（堆坡）、钻机平台（PT1-PT9）、零散废渣堆（ZD1-ZD6）及矿区道路（部分）。矿山地质环境治理工程设计为：

（1）1#采场（拟建）：对1#采场（拟建）设置网围栏及警示牌，对设计开采区域进行表土剥离，采场边坡清除危岩体；

（2）2#采场（拟建）：对2#采场（拟建）（A区）设置网围栏及警示牌，对设计开采区域进行表土剥离，采场边坡清除危岩体；对2#采场（拟建）（A区）进行回填、覆土及整平、恢复植被；对2#采场（拟建）（B区）进行回填、垫坡整形、覆土及整平、恢复植被；对边坡稳定性进行监测。

（3）3#采场（拟建）：对3#采场（拟建）设置网围栏及警示牌，对拟建场地进行表土剥离，采场边坡清除危岩体；

（4）矿石堆放场：近期对场地内堆存的矿石进行清运（出售），利用废渣堆内的废石对场地切坡进行垫坡整形，然后对场地全面进行覆土及整平、恢复旱地。

(5) 民采坑：近期利用废渣对场地进行回填，场地全面进行覆土及整平、复垦为草地、管护。

(6) 钻机平台（PT1-PT9）：近期对场地切坡进行垫坡整形，对场地进行覆土及整平、植被恢复、管护。

(7) 零散废渣堆（ZD1-ZD6）：近期对场地内废渣进行清运至1#排土场统一堆放，对清运后的场地进行覆土及整平、植被恢复、管护。

(8) 工业场地：近期对场地形成的堆坡进行清运。对清运后的场地进行覆土及整平、植被恢复、管护。

(9) 办公生活区1：近期对场地形成的堆坡进行清运。对清运后的场地进行覆土及整平、恢复耕地。

(10) 办公生活区2：近期对场地形成的堆坡进行修坡整形，对整形后的场地进行覆土及整平、恢复耕地。

(11) 矿区道路：近期对不在利用的矿区道路及道路切坡进行垫坡整形，对场地进行覆土及整平、植被恢复、管护。

(12) 完善前期治理区：近期对前期治理区进行撒播种草、管护。

**表 2-1 矿山地质环境治理工程进度表**

治理分期	治理时限（年）	治理工程场地		治理工程量
近期	2021.7.1-2022.6.30	1#采场（拟建）	表土剥离（m <sup>3</sup> ）	3570
			警示牌（块）	6
			网围栏（m）	304
		2#采场（拟建）	表土剥离（m <sup>3</sup> ）	2963
			警示牌（块）	8
			网围栏（m）	316
		3#采场（拟建）	表土剥离（m <sup>3</sup> ）	10558
			警示牌（块）	8
			网围栏（m）	677
		民采坑	回填（m <sup>3</sup> ）	3790
			覆土及整平（m <sup>3</sup> ）	464
			撒播种草（m <sup>2</sup> ）	1545
		零散废渣堆（ZD1-ZD6）	清运（m <sup>3</sup> ）	3294
			覆土及整平（m <sup>3</sup> ）	1137
			撒播种草（m <sup>2</sup> ）	3790
		完善前期治理区	栽植松树（株）	3423
			撒播种草（m <sup>2</sup> ）	3903
	2022.7.1-2023.6.30	1#采场（拟建）	清理危岩体（m <sup>3</sup> ）	101
		2#采场（拟建）	清理危岩体（m <sup>3</sup> ）	135
		3#采场（拟建）	清理危岩体（m <sup>3</sup> ）	242
			垫坡整形（m <sup>3</sup> ）	90

			覆土及整平 (m³)	135
			栽植松树 (株)	68
		工业场地	清运 (m³)	120
			覆土 (m³)	94
			撒播种草 (m²)	94
			清运 (m³)	20
		办公生活区 1	覆土 (m³)	25
		办公生活区 2	修坡整形 (m³)	80
			覆土 (m³)	80
		钻机平台 (PT1-PT9)	垫坡整形 (m³)	42
			覆土及整平 (m³)	222
			撒播种草 (m²)	741
	2023.7.1-2025.6.30	1#采场 (拟建)	清理危岩体 (m³)	101
		2#采场 (拟建) (A 区)	清理危岩体 (m³)	135
		2#采场 (拟建) (B 区)	回填 (m³)	1762
			石方整平 (m³)	644
			垫坡整形 (m³)	1200
			覆土及整平 (m³)	387
			撒播种草 (m²)	1289
		3#采场 (拟建)	清理危岩体 (m³)	242
			覆土及整平 (m³)	628
			栽植松树 (m²)	314
		矿石堆放场	清运 (m³)	17900
			垫坡整形 (m³)	300
			覆土及整平 (m³)	2694
	2025.7.1-2025.6.30	1#采场 (拟建)	清理危岩体 (m³)	101
		2#采场 (拟建)	清理危岩体 (m³)	135
		3#采场 (拟建)	清理危岩体 (m³)	242
			覆土及整平 (m³)	628
			栽植松树 (m²)	314
	2025.7.1-2026.6.30	1#采场 (拟建)	清理危岩体 (m³)	102
		2#采场 (拟建) (A 区)	清理危岩体 (m³)	135
			回填 (m³)	34580
			石方整平 (m³)	3570
			覆土及整平 (m³)	1391
			撒播种草 (m²)	4638
		3#采场 (拟建)	清理危岩体 (m³)	244
			覆土及整平 (m³)	628
			栽植松树 (m²)	314
		矿区道路	垫坡整形 (m³)	198
			覆土及整平 (m³)	480
			撒播种草 (m²)	1600
中远期	2026.7.1-2034.6.30	1#采场 (拟建)	清理危岩体 (m³)	574
			回填 (m³)	73740
			石方整平 (m³)	3570
			覆土及整平 (m³)	2142
		3#采场 (拟建)	撒播种草 (m²)	7140
			清理危岩体 (m³)	1359
			回填 (m³)	300775.7
			石方整平 (m³)	10558

			覆土及整平 (m <sup>3</sup> )	10558
			栽植松树 (株)	5036
		1#排土场 (拟建)	清运 (m <sup>3</sup> )	250125
			覆土及整平 (m <sup>3</sup> )	28300
		2#排土场 (拟建)	清运 (m <sup>3</sup> )	140858.7
			覆土及整平 (m <sup>3</sup> )	19559
		截洪沟 (拟建)	回填 (m <sup>3</sup> )	1567
			覆土 (m <sup>3</sup> )	784
			种树 (株)	392
		工业场地	拆除 (m <sup>3</sup> )	11247
			清运 (m <sup>3</sup> )	3960
			垫坡整形 (m <sup>3</sup> )	530
			覆土及整平 (m <sup>3</sup> )	4218
			撒播种草 (m <sup>2</sup> )	14059
		办公生活区 1	拆除 (m <sup>3</sup> )	210
			覆土及整平 (m <sup>3</sup> )	1630
		办公生活区 2	拆除 (m <sup>3</sup> )	241
			垫坡整形 (m <sup>3</sup> )	90
			覆土及整平 (m <sup>3</sup> )	1933
		矿区道路	覆土及整平 (m <sup>3</sup> )	1131
			撒播种草 (m <sup>2</sup> )	3772

### （三）矿山地质环境治理方案执行情况

#### 一分期设计方案执行情况：

采矿权人根据设计完成一分期设计治理工程。应采矿权人申请，2018 年 8 月 2 日，赤峰市自然资源局组织有关专家组成验收组对宁城县常兴矿业有限公司沸石矿矿山地质环境分期治理工程进行现场验收，该矿山基本完成了一分期设计的工程内容，治理工程效果符合设计要求。同意该矿山治理工程通过验收，并出具了一分期治理工程验收意见书文号：181015。



照片 1-3 1#料场治理效果照片



照片 1-4 2#料场治理效果照片





照片 1-5 表土存储场治理效果照片



照片 1-6 露天采场治理效果照片

#### **2020 年度治理计划书设计方案执行情况：**

2021 年 3 月 31 日，宁城县自然资源局组织有关专家组成核查组，对《宁城县常兴矿业有限公司沸石矿 2020 年度矿山地质环境治理计划书》的执行情况进行了现场核查。

现场核查，矿山对 1#料堆场进行植被管护，撒播种草，表土存储场进行管护；对 1#办公生活区美化，布设花坛两个；对 1#办公生活区后侧进行植树绿化。专家组认为，宁城县常兴矿业有限公司沸石矿《2020 年度矿山地质环境治理计划书》编制内容合规；矿山的治理工程量与治理工程效果基本符合年度治理计划书的要求。



照片 1-7 1#料堆场治理效果



照片 1-8 办公生活区治理效果



照片 1-9 1#办公生活区后侧治理效果

#### （四）前期地质环境治理存在的问题

治理过程中，需加强植被管护及地质灾害监测工作。

### 三、本年度矿山生产计划

#### （一）本年度的主要生产指标计划

根据矿山总体生产规划，矿山2025年度未计划进行生产，本年度无新增工程单元。

## 四、矿山地质环境问题

### （一）矿山地质环境问题现状

宁城县常兴矿业有限公司沸石矿属于停产矿山，经现场调查和资料显示，矿山前期已进行开采，矿区范围内形成的工程单元有露天采场 1、露天采场 2、工业场地、矿石堆放场、办公生活区 1、办公生活区 2、民采坑、钻机平台（PT1-PT9）、零散废渣堆（ZD1-ZD6）和矿区道路等。依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理方案》（DZ/T0223-2011）编制技术要求附录 E 矿山地质环境影响程度分级表，以下从地质灾害影响、含水层影响和破坏、地形地貌景观影响和破坏、土地资源损毁等四个方面对矿山地质环境影响进行现状评估。

#### 一、地质灾害现状评估

##### 1、崩塌

根据现场调查，评估区内山体稳定，地形起伏变化小，未发生过崩塌地质灾害；矿山开采方式为露天开采，前期已进行开采工作，现状形成2处露天采场。露天采场1长约117m，宽约30m，开采深度约10m，边坡坡度40~65°，采场底标高596.57m，面积为5044m<sup>2</sup>。露天采场2长约100m，宽约30m，开采深度约8m，边坡坡度35~65°，采场底标高596.19m，面积为2389m<sup>2</sup>。现状条件下露天采场内未发生崩塌灾害，崩塌地质灾害不发育。

##### 2、滑坡

经调查，评估区未曾发生滑坡地质灾害。现状条件下共有 6 个废渣堆，1 个表土存放场，表土存放场分期以设计进行治理；零散废渣堆（ZD1-ZD6）共计面积 4031m<sup>2</sup>，台阶高度约 1~10m，坡角约 30°，废石场堆积坡度较缓，堆体稳定，现状滑坡地质灾害不发育。

##### 3、泥石流

评估区地处中低山区，内含有微地貌沟谷，分布在矿区中部，走向近东西，断面呈“U”字型，沟谷长 1.5km，沟宽 80—160m，纵坡 6-10°。经野外调查，沟谷两侧山体局部基岩裸露，岩体坚硬、稳固，沟谷上游松散堆积物不发育。评估区内不良地质现象轻微；山坡坡度 10~30°；植被覆盖率约 20%；据调查访问，历史上的洪水水位也未超过评估区。现状条件下未发现形成泥石流的物源体，评估区内泥石流灾害不发育。

#### **4、地面塌陷**

经现场调查及查阅相关资料，评估区内基底无井坑、墓穴、人防地道，无地下采矿活动，现状条件下地面塌陷灾害不发育。

#### **5、地面沉降与地裂缝**

矿区由于含水层薄，含水层的富水性弱，评估区内及附近无岩溶区、无松散破碎的盖层、无大型水源地和开采油气资源等活动，矿区生活需水量较小，现状条件下地面沉降与地裂缝灾害不发育。

#### **6、风蚀沙埋**

评估区地表岩性以亚砂土为主，评估区周围未见流动、半流动、固定沙垅或沙地。矿区植被发育一般，无裸露的干燥土壤，现状条件下评估区内风蚀沙埋灾

害不发育。

#### **7、冻胀融陷**

评估区地下最大冻土深度 1.45m，地下水水位埋深 10~40m，地下水位埋深超过最大冻土深度，现状条件下评估区内冻胀融陷灾害不发育。

综上所述，现状条件下，评估区内地质灾害影响较轻。

### **二、含水层的影响和破坏现状评估**

#### **1、含水层结构破坏**

矿区内没有区域性重要含水层，矿区地下水类型为第四系松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，与区域性重要含水层的联系不密切；现状露天采场（1、2）现状为山坡式开采，现状未破坏含水层；露天采场开采深度约 10m，采场底标高 591.12m，地下水水位标高 591m，现状露天采场未破坏含水层结构。

#### **2、疏干对含水层的影响**

矿山露天采场的开采未揭露含水层，不产生疏干水。

#### **3、对矿区及附近水源的影响**

矿区及周围无地表水体，据实地调查，在现状条件下，矿山活动对矿区及附近村庄居民生产生活用水无影响。

#### **4、对地下水水质影响**

现状条件下，露天采场等无排水；生产生活污水集中排放，且排放量小，不含有害物质，不会影响到地下水水质。



综上所述，矿山现状条件下对含水层影响程度较轻。

### 三、地形地貌景观影响和破坏现状评估

#### （一）地形地貌景观影响现状评估

评估区附近无各类地质遗迹、自然保护区、人文景观、风景旅游区，矿山对地形地貌景观影响主要为露天采场 1、露天采场 2、工业场地、矿石堆放场、办公生活区 1、办公生活区 2、民采坑、钻机平台(PT1-PT9)、零散废渣堆(ZD1-ZD6)及矿区道路等。

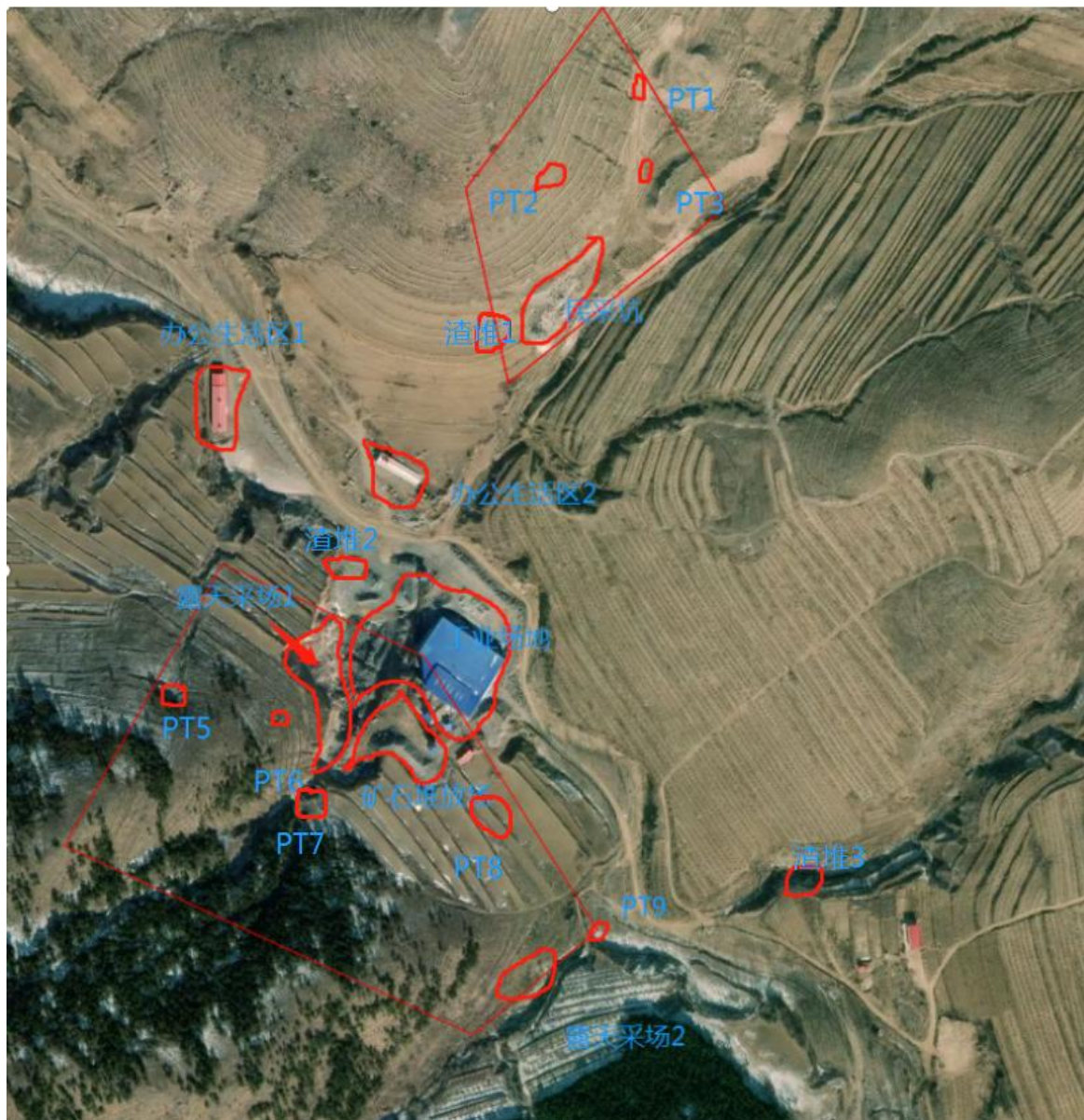


图4-1 矿区卫星图

#### 1、露天采场 1

露天采场 1 位于北采区北部，采场北侧部分一分期已进行治理，且已进行验收，采场呈不规则状展布，采场长轴约 107m，宽轴约 30m，边坡高度 3-13m，

总占地面积为 2600m<sup>2</sup>，采场内最高标高为 611.92m，采场底部标高为 591.92m，露天采场回填量 1762m<sup>3</sup>，露天采场直接挖损破坏地表形态与植被，边坡高度较大且坡面不规整，破坏了地形地貌景观（见照片 4-1、图 4-2）。



照片 4-1 露天采场 1

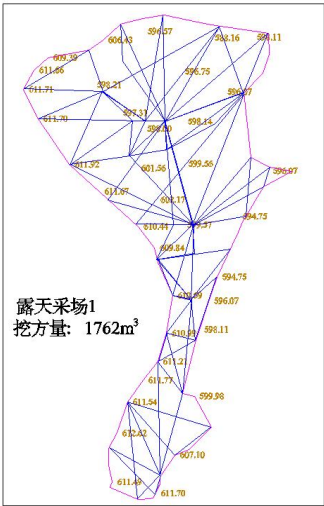


图4-2 露天采场1开挖方量三角网法计算成果图

2、露天采场 2

露天采场 2 位于南采区南东侧，长约 121m，宽约 30m，面积约 2389m<sup>2</sup>，开采深度约 8m，边坡坡度 35~65°，采场底标高 596.19m，开采形成马道长约 45m，露天采场 2 挖方量 1395m<sup>3</sup>，露天采场直接挖损破坏地表形态与植被，破坏了地形地貌景观（见照片 4-2）。





照片 4-2 露天采场 2

### 3、工业场地

工业场地位于露天采场 1 东部，为矿石加工场地，占地面积  $17450\text{m}^2$ ；场地底部用废石垫平进行地基加固，底部废石量约  $3960\text{m}^3$ ，场地内建筑物为钢结构建筑物，占地面积  $4742\text{m}^2$ ，平均高度约  $4\text{m}$ ；场地建设产生切坡，切坡长约  $265\text{m}$ ，平均高度约  $1\text{m}$ ，场地建设时东侧产生堆坡，堆坡高度约  $1\text{m}$ ，长度约  $94\text{m}$ ，面积  $94\text{m}^2$ ，堆积废石  $120\text{m}^3$ ，场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被（见照片 4-3）。



照片 4-3 工业场地





照片 4-3-1 工业场地废弃渣堆

#### 4、矿石堆放场

矿石堆放场位于工业场地南部，为矿石临时堆放场地，占地面积  $7936\text{m}^2$ ；场地南侧存在切坡，切坡长度  $150\text{m}$ ，高度  $2\sim 8\text{m}$ ，边坡坡角约  $75^\circ\text{-}90^\circ$ ，场地堆存矿石约  $17900\text{m}^3$ ，场地的建设直接破坏了原生的地形地貌景观和植被（见照片 4-4、图 4-4）。



照片 4-4 矿石堆放场

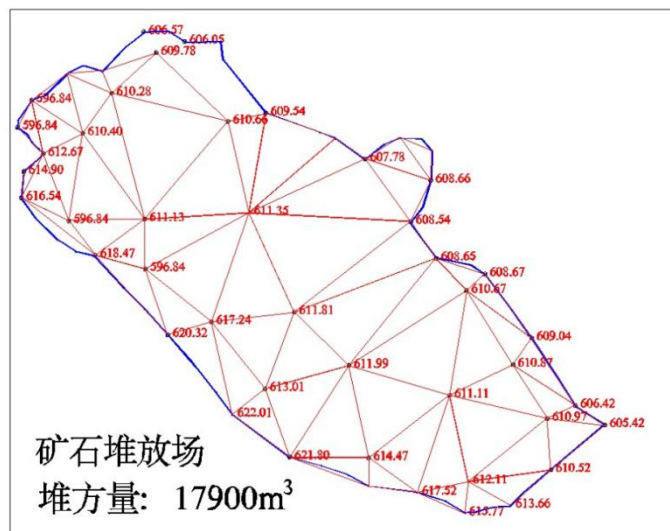


图 4-4 矿石方量三角网法计算成果图

### 5、办公生活区 1

办公生活区 1 位于矿区西北部，占地约 1630m<sup>2</sup>，建有 1 栋砖混结构房屋，建筑面积 351m<sup>2</sup>，高度约 3m；场地建设时北侧形成堆坡，堆坡高度 0.5m，长度 30m，面积 25m<sup>2</sup>，堆坡坡度约 50°，堆积废石量约 20m<sup>3</sup>，办公生活区南侧边坡 2020 年度已进行治理，底部栽植松树。场地建设直接破坏了原生地形地貌景观和植被（见照片 4-6）。



照片 4-5 办公生活区 1

### 6、办公生活区 2

办公生活区 2 位于露天采场 1 西北侧，占地面积 1933m<sup>2</sup>，场地内建设有 2 栋砖砌结构平房；建筑面积 402m<sup>2</sup>，高度约 3m；场地边坡高度 2-3m，边坡长度 60m，坡角约 85°；场地建设时南侧形成堆坡，堆坡高度 2m，长度 40m，堆坡坡度约 60°，堆坡面积 80m<sup>2</sup>，场地建设直接破坏了原生地形地貌景观和植被（见照片 4-6）。

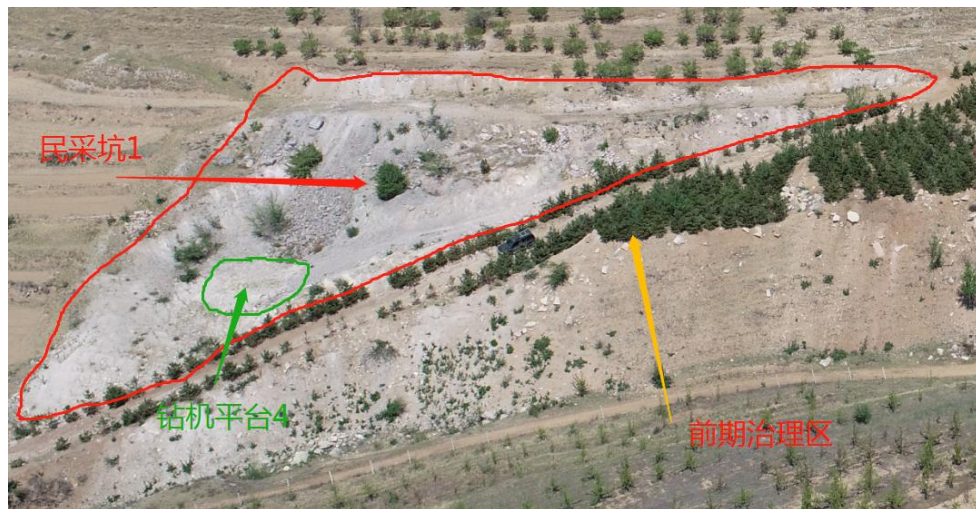




照片 4-6 办公生活区 2

### 7、民采坑

民采坑位于北采区北部，占地约 2776m<sup>2</sup>，为前期民采形成，民采坑现状形成 613m 平台，长 93m，宽约 4m，边坡坡度约 75°，民采坑回填量为 3790m<sup>3</sup>。钻机平台 4 位于民采坑内，钻机平台 4 面积 66m<sup>2</sup>，钻孔已封堵，钻机平台较平整。场地建设直接破坏了原生地形地貌景观和植被（见照片 4-7）。



照片 4-7 民采坑

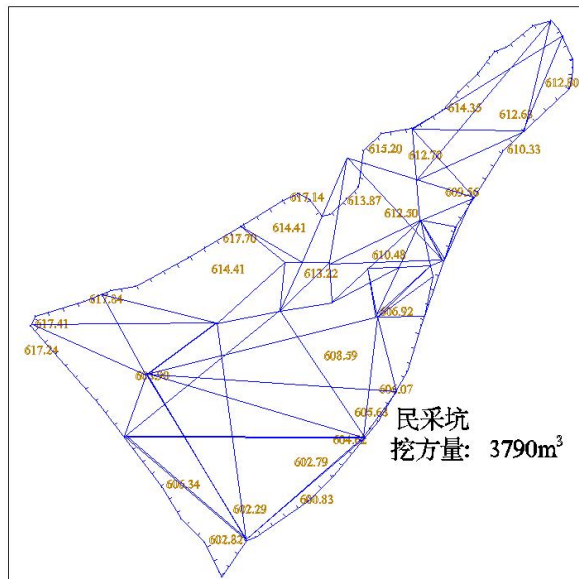


图 4-5 民采坑方量三角网法计算成果图

#### 9、钻机平台（PT1-PT9）

钻机平台（PT1-PT9）集中分布于南、北采区，场地较平整，其中钻机平台 5 切坡长约 12m，高约 0.5m，钻机平台 7 切坡长约 19m，高约 1m。钻机平台占地面积 741m<sup>2</sup>。场地的建设破坏了地形地貌景观和植被（见照片 4-8 至 4-16）。



照片 4-8 PT1



照片 4-9 PT2



照片4-10 PT3



照片4-11 PT4





照片4-12 PT5



照片4-13 PT6



照片 4-14 PT7



照片 4-15 PT8



照片 4-16 PT9

表 4-1 钻机平台（PT1-PT9）详情一览表

单元名称	长轴（m）	宽轴（m）	深度（m）	面积（m <sup>2</sup> ）
PT1	12	8	0.5	70
PT2	8	6	0.5	38
PT3	10	7	0.5	54
PT4	11	8	0.5	66
PT5	18	8	0.8	137
PT6	7	5	1.0	23
PT7	17	5	1.0	79
PT8	19	10	0.5	175
PT9	12	9	0.5	99
合计				<b>741</b>

10、零散废渣堆（ZD1-ZD6）

零散废渣堆（ZD1-ZD6）分布于矿区内外，占地面积 3790m<sup>2</sup>，主要为零散的废石土，平均堆放高度 1-2m，堆放坡角 15-35°，总堆方量约 3294m<sup>3</sup>，场地的建设破坏了地形地貌景观和植被（见照片 4-17 至 4-222）。

表 4-2 零散废渣堆（ZD1-ZD6）详情一览表

单元名称	面积（m <sup>2</sup> ）	堆方量（m <sup>3</sup> ）
ZD1	169	52
ZD2	323	865
ZD3	633	164
ZD4	52	71
ZD5	506	532
ZD6	2107	1544
合计	<b>3790</b>	<b>3294</b>



照片 4-17 ZD1



照片 4-18 ZD2





照片 4-19 ZD3



照片 4-20 ZD4



照片 4-21 ZD5



照片4-22 ZD6

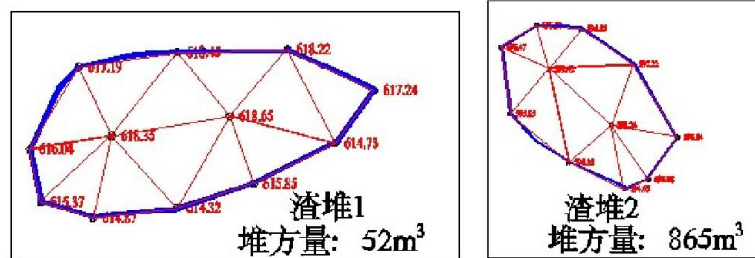


图 4-6 ZD1 及 ZD2 三角网计算堆放量

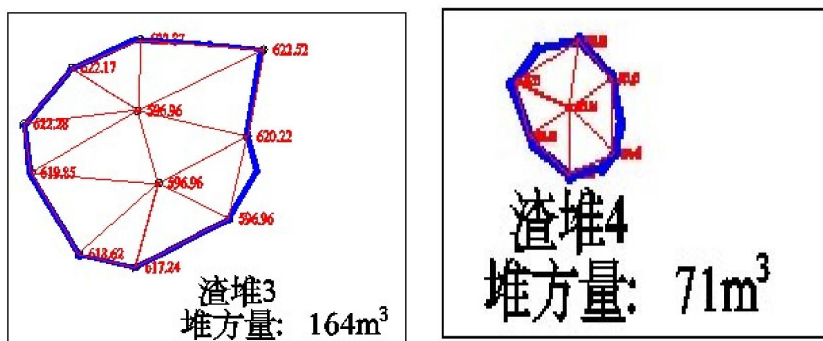


图 4-7 ZD3 及 ZD4 三角网计算堆放量

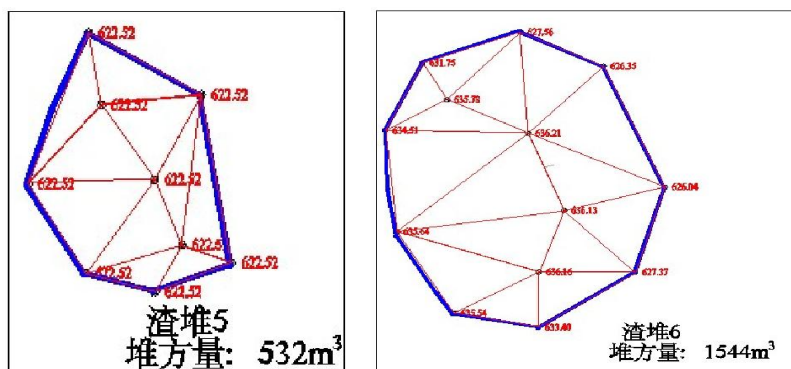


图 4-8 ZD5 及 ZD6 三角网计算堆放量

## 12、矿区道路

矿区道路连接矿区内各工程单元，工程单元外长约 1023m，宽约 4m，占地面积为 4092m<sup>2</sup>；部分矿区道路依山而建，存在切坡，切坡总长度 132m，切坡高度 1~3m，坡角 30~65°。该场地使原有的地貌景观受到了破坏（见照片 4-23）。



照片 4-23 矿区道路

## 13、其它区域

评估区内其它区域目前尚未受采矿活动影响，基本保持了原生的地形地貌状态，矿业活动对地形地貌影响较轻。



表4-3 矿区已损毁单元土地占地类型统计表

破坏单元	面积 (m <sup>2</sup> )	一级地类		二级地类		面积 (m <sup>2</sup> )	土地权属
		编号	名称	编号	名称		
露天采场 1	2600	01	耕地	013	旱地	2600	宁城县小 城子镇南 湾子村
露天采场 2	2389	04	草地	043	其他草地	2389	
工业场地	17450	04	草地	043	其他草地	4294	
		11	水域及水利设施用地	116	内陆滩涂	2458	
		01	耕地	013	旱地	10698	
矿石堆放场	7936	01	耕地	013	旱地	7827	
		03	林地	031	有林地	109	
办公生活区 1	1630	11	水域及水利设施用地	116	内陆滩涂	347	
		04	草地	043	其他草地	1283	
办公生活区 2	1933	04	草地	043	其他草地	838	
		01	耕地	013	旱地	1095	
民采坑	2776	04	草地	043	其他草地	2776	
钻机平台 (PT1-PT9)	674	03	林地	031	有林地	101	
		01	耕地	013	旱地	313	
		04	草地	043	其他草地	260	
零散废渣堆 (ZD1-ZD6)	3790	01	耕地	013	旱地	289	
		04	草地	043	其他草地	2754	
		03	林地	031	有林地	494	
		11	水域及水利设施用地	116	内陆滩涂	253	
矿区道路	4092	03	林地	031	有林地	496	
		01	耕地	013	旱地	1120	
		04	草地	043	其他草地	2476	
合计	45270					46520	
注：钻机平台（PT1-PT9）4 位于民采坑内，面积未重复计算							

## （二）矿山地质环境问题预测

根据矿山总体生产规划，矿山 2025 年度未进行生产计划，本年度无新增工程单元。预测矿山地质环境问题与现状基本一致。

## 五、矿山地质环境防治工程

### （一）矿山地质环境治理区的确定

- （1）根据矿山地质环境影响现状和预测结果，进行治理区的确定。
- （2）治理区的确定要与矿业生产相协调，应治、可治场地必须治理。
- （3）结合综合治理方案，对于综合治理方案近期设计治理内容，逐年依次列入年度治理计划设计进行治理。

根据矿山实地调查，并与采矿权人沟通，该矿山虽处于停产状态，但应根据现场边坡情况，及时对露天采场边坡进行危岩体清理，对边坡进行整形治理。以便消除地质灾害隐患。

根据以上治理分区原则及方法，根据综合治理方案，本年度矿山地质环境治理对象包括：1#采场（拟建）、2#采场（拟建）（A区）、3#采场（拟建）、矿区道路，因矿山近两年一直处于停产阶段，未建设拟建工程，故本年度仅对矿区道路进行治理。

### （二）矿山地质环境治理工程

矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦工程对象为矿区道路部分（见照片4-23），其主要工作量分述如下：

#### 1、垫坡整形

现状矿区道路（部分）进行垫坡整形，整形工程量 198m<sup>3</sup>。

#### 2、覆土及整平

近期对垫坡后的场地进行全面的覆土及整平，工程量为 480m<sup>3</sup>；

#### 3、恢复植被

对整平后的场地恢复植被，恢复植被面积1600m<sup>2</sup>。

表 5-1 本年度治理工程量汇总表

矿区道路	垫坡整形（m <sup>3</sup> ）	198
	覆土及整平（m <sup>3</sup> ）	480
	撒播种草（m <sup>2</sup> ）	1600

### （三）矿山地质环境监测工程

#### 一、地质灾害监测

建立拟建露天采场边坡岩移观测点，按岩层及地表移动观测规程要求，对受采动影响的地表移动变形情况进行监测。

矿山开采可能存在的矿山地质环境问题主要有：①崩塌地质灾害；②土地资源和地形地貌景观的破坏；③恢复植被监测。

#### 1、地质灾害监测

##### （1）监测位置

根据矿山实际生产情况，在开采过程中的采场边坡进行稳定性监测，实时监测边坡面的变化情况。由于监测边坡在开采中不断变化，监测位置根据实际生产情况随边坡向前推进。

##### （2）监测内容

崩塌：目测、拍照并记录其位置、规模、形成模式、诱因、发生时间等数据；边坡移动变形采用目测观察其裂缝宽度、配合卷尺测量与照片等并进行记录。

##### （3）监测方法

崩塌监测以路线巡回、目视监测为主，配合卷尺测量与照片记载。

##### （4）监测频率

正常情况下每月监测 2 次，雨季时应每周 1 次；根据实际情况，对于存在隐患的地段则应每天监测 1 次，或者进行连续跟踪监测，确保及时预警崩塌灾害的发生，避免人员财产的损失。

##### （5）监测时限

监测时间：2025 年 1 月 1 日-2025 年 12 月 31 日。

## 六、经费预算

经估算，2025 年度矿山地质环境治理费用为 2.60 万元。工程经费估算总额和各单项工程经费估算结果如下：

表 6-1 矿山地质环境治理工程经费预算总表

序号	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）
一	工程施工费	2.50	96.15%
二	监测管护费	0.10	3.85%
合计		2.60	100.00%

表 6-2 监测费用计算表

序号	费用名称	工程施工费 （万元）	费率	次数	费用（万元）
	（1）	（2）	（3）	（4）	$(1) = (2) \times (3) \times (4)$
1	监测费	2.50	0.30%	12	0.09
2	管护费	0.04	8%	4	0.01
总 计		—	—	—	0.10

表 6-3 工程施工预算表

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	10195	覆土及整平	m <sup>3</sup>	480	10.03	0.48
二		石方工程				
1	询价	垫坡整形	m <sup>3</sup>	198	100	1.98
三		植被工程				
1	50031	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.16	2486.37	0.04
合计						2.50

表 6-4 覆土及整平单价分析表

定额编号: [10195]					单位: 100m <sup>3</sup>
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计 (元)
一	直接费				813.20
(一)	直接工程费				784.94
1	人工费				50.53
(1)	乙类工	工日	0.8	63.16	50.53
2	机械使用费				704.23
(1)	装载机 2m <sup>3</sup>	台班	0.24	898.80	215.71
(2)	推土机 59kw	台班	0.10	445.88	44.59
(3)	自卸汽车 5t	台班	1.14	389.41	443.93
3	其他费用	%	4	754.75	30.19
(二)	措施费	%	3.6	784.94	28.26
二	间接费	%	5	813.20	40.66
三	利润	%	3	853.86	25.62
四	材料价差				95.34
(1)	柴油	kg	73.34	1.30	95.34
五	税金	%	3.28	853.86	28.01
合计					<b>1002.83</b>

表 6-5 撒播草籽单价分析表

定额编号: 50031					金额单位: 元/hm <sup>2</sup>
序号	项目名称	单位	数量	单价 (元)	小计
一	直接费				<b>1532.51</b>
(一)	直接工程费				1479.26
1	人工费				556.76
	甲类工	工日			
	乙类工	工日	8.6	63.16	543.18
	其他人工费	%	2.5	543.18	13.58
2	材料费				922.50
	草籽	kg	30	30.00	900.00
	其他材料费	%	2.5	900.00	22.50
3	机械使用费				
(二)	措施费	%	3.6	1479.26	53.25
二	间接费	%	5	1532.51	76.63
三	利润	%	3	1609.13	48.27
四	材料价差				750.00
	草籽	kg	30	25.00	750.00
五	未计价材料				
六	税金	%	3.28	2407.41	78.96
合 计					<b>2486.37</b>