

宁城金鑫矿业有限公司东风金矿  
二〇二六年度矿山地质环境治理计划书

宁城金鑫矿业有限公司

二〇二六年五月

**宁城金鑫矿业有限公司东风金矿**  
**2026 年度矿山地质环境治理计划书**

提交单位：宁城金鑫矿业有限公司

法定代表人：李伟

编制单位：内蒙古福永生态环境治理有限公司

法定代表人：廖志峰

编制日期：2026 年 5 月

目 录

第一章 矿山基本情况 ..... 1

第二章 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 ..... 2

第三章本年度矿山生产计划 ..... 23

    一、本年度的主要生产指标计划 ..... 23

第四章 矿山地质环境问题 ..... 24

    一、矿山地质环境问题现状 ..... 24

    二、矿山地质环境问题预测 ..... 67

第五章 矿山地质环境防治工程 ..... 70

    一、矿山地质环境治理区的确定 ..... 70

    二、矿山地质环境治理工程 ..... 70

    三、矿山地质环境监测工程 ..... 72

第六章 经费估算 ..... 75

附图：

- 1、宁城金鑫矿业有限公司东风金矿2026年度矿山地质环境治理工程部署图  
(比例尺1：2000)

# 第一章 矿山基本情况

## 矿山基本情况表

| 矿山企业基本信息     |                                                                                                               |              |                                          |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------|
| 矿山名称         | 宁城金鑫矿业有限公司东风金矿                                                                                                |              |                                          |
| 采矿权人         | 宁城金鑫矿业有限公司                                                                                                    | 法定代表人        | 李伟                                       |
| 采矿许可证号       | DC1500002009044120012850                                                                                      | 发证机关         | 赤峰市自然资源局                                 |
| 有效期限         | 2025-10-1 至 2027-9-30                                                                                         | 发证日期         | 2025 年 10 月 27 日                         |
| 矿区地址         | 内蒙古赤峰市宁城县汐子镇                                                                                                  |              |                                          |
| 经纬度坐标        | 东风采区：东经：119°15'05"~119°15'48"；北纬：41°37'11"~41°37'32"<br>草帽山采区：东经：119°13'50"~119°14'12"；北纬：41°38'53"~41°38'08" |              |                                          |
| 经济类型         | 有限责任公司                                                                                                        | 生产规模         | 小型                                       |
| 开采矿种         | 金矿                                                                                                            | 采矿方式         | 地下开采                                     |
| 矿区面积         | 0.85 平方公里                                                                                                     | 生产现状         | 停产                                       |
| 建矿时间         | 2007 年 8 月                                                                                                    | 设计生产能力       | 1.75 万吨/年                                |
| 设计服务年限       | 6.8 年                                                                                                         | 实际生产能力       | 1.75 万吨/年                                |
| 剩余服务年限       | 2.27 年                                                                                                        | 开采深度         | 704m 至 584m(草帽山采区)<br>603m 至 342m (东风采区) |
| 查明资源储量       | 124082t                                                                                                       | 剩余资源储量       | 43312t                                   |
| 矿区范围<br>拐点坐标 | 2000 国家大地坐标系                                                                                                  |              |                                          |
|              | 拐点编号                                                                                                          | X            | Y                                        |
|              | 1                                                                                                             | 4613289.8388 | 40436420.2982                            |
|              | 2                                                                                                             | 4612834.2786 | 40436404.4395                            |
|              | 3                                                                                                             | 4612851.5272 | 40435908.9177                            |
|              | 4                                                                                                             | 4613307.0874 | 40435924.7764                            |
|              | 草帽山采区-----开采标高：704m~584m                                                                                      |              |                                          |
|              | 1                                                                                                             | 4610296.6529 | 40438618.6617                            |
|              | 2                                                                                                             | 4609665.2711 | 40438596.6923                            |
|              | 3                                                                                                             | 4609699.6099 | 40437609.6617                            |
|              | 4                                                                                                             | 4610330.9918 | 40437631.6313                            |
|              | 东风采区-----开采标高：603m~342m                                                                                       |              |                                          |
| 基金计提         |                                                                                                               | 基金使用         | 未使用                                      |
| 矿山企业联系方式     |                                                                                                               |              |                                          |
| 联系人          | 李伟                                                                                                            | 手机号          |                                          |
| 通讯地址         | 宁城县汐子镇                                                                                                        | 邮编           |                                          |
| 固定电话         |                                                                                                               | E-mail       |                                          |

## 第二章 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

1、2021 年 11 月，由辽宁省化工地质勘查院有限责任公司编制的《宁城县鑫鑫矿业有限责任公司东风金矿区矿山地质环境保护与土地复垦方案》；

2、2022 年 6 月，由宁城县鑫鑫矿业有限责任公司提交的《宁城县鑫鑫矿业有限责任公司东风金矿区 2022 年度矿山地质环境治理计划书》。

3、2023 年 6 月，由宁城县鑫鑫矿业有限责任公司提交的《宁城县鑫鑫矿业有限责任公司东风金矿区 2023 年度矿山地质环境治理计划书》。

4、2024 年 6 月，由宁城县鑫鑫矿业有限责任公司提交的《宁城县鑫鑫矿业有限责任公司东风金矿区 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

矿山于 2021 年 11 月委托辽宁省化工地质勘查院有限责任公司编制的《宁城县鑫鑫矿业有限责任公司东风金矿区矿山地质环境保护与土地复垦方案》。该治理方案设计的近期治理内容如下：

#### （一）第一年（2022 年 1 月 1 日-2022 年 12 月 31 日）

##### 东风采区：

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、网围栏，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、3#露天采场：对场地进行回填、覆土整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

3、5#露天采场：对场地进行垫坡整形、对场地内的工业设备及附属设施进行拆除、清运、然后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

4、6#露天采场：对场地进行垫坡整形、覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

5、7#露天采场：对场地进行回填、覆土整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

6、8#露天采场：对场地进行回填、然后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

7、9#露天采场：对场地进行回填、覆土整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

8、1#废石场：将场地内废石进行清运（作为物源用于充填、回填、垫坡等），场地清运完成后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

9、2#废石场：将场地内废石进行清运（作为物源用于充填、回填、垫坡等），场地清运完成后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

10、5#废石场：将场地内废石进行清运（作为物源用于充填、回填、垫坡等），场地清运完成后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

11、7#废石场：将场地内废石进行清运（作为物源用于充填、回填、垫坡等），场地清运完成后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

12、9#废石场：将场地内废石进行清运（作为物源用于充填、回填、垫坡等），场地清运完成后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

13、10#废石场：将废石场废石作为物源进行清运，用于充填、回填及场地边坡的垫坡整形等。对清运后的场地覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

14、11#废石场：将场地内废石进行清运（作为物源用于充填、回填、垫坡等），场地清运完成后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

15、12#废石场：将场地内废石进行清运（作为物源用于充填、回填、垫坡等），场地清运完成后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

16、13#废石场：将场地内废石进行清运（作为物源用于充填、回填、垫坡等），场地清运完成后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

17、14#废石场：将场地内废石进行清运（作为物源用于充填、回填、垫坡等），场地清运完成后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

18、15#废石场：将场地内废石进行清运（作为物源用于充填、回填、垫坡等），场地清运完成后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

19、16#废石场：将场地内废石进行清运（作为物源用于充填、回填、垫坡等），场地清运完成后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

20、17#废石场：将场地内废石进行清运（作为物源用于充填、回填、垫坡等），场地清运完成后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

21、18#废石场：将场地内废石进行清运（作为物源用于充填、回填、垫坡等），场地清运完成后对整个场地进行覆土及整平、恢复旱地。

#### **草帽山采区：**

22、FQSJ1 工业场地：对场地内的附属设施进行拆除、清运，对场地切坡进行垫坡整形，对垫坡整形后的场地进行全面的覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

23、FQSJ2 工业场地：对场地内的附属设施进行拆除、清运，对场地进行整平，对整平后的场地进行全面的覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

24、尾矿库：根据尾矿库安全规程《中华人民共和国国家标准（GB39496-2020）》，采矿权人应单独编制施工组织设计、专项施工方案及闭库设计方案。对尾矿库进行闭库设计治理后，根据相关部门（安监）组织的闭库验收，另行对尾矿库设计复垦方案。故本方案不对尾矿库设计复垦工程。

25、完善前期治理工程：对前期治理区：植被恢复效果不佳的废石场进行补种补植；对办公生活区 2 进行拆除、清运、翻耕、恢复植被。并对其加以管护。

26、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）第二年（2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日）**

##### **东风采区：**

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；

2、PD1：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

3、PD2：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

4、PD3：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

5、PD4：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

6、PD5：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

7、PD6：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

8、PD7：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

9、PD8：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

10、PD9：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

11、PD10：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

12、PD11 工业场地：对平硐及硐口进行回填、封堵，对场地内的建筑物及附属设施进行拆除、清运，对堆积在场地内的废石废渣作为物源进行清运、然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

13、PD12：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

14、PD13：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

15、PD14：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

16、PD15：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

17、PD16：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

18、PD17：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

19、PD18：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

20、PD19：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

21、PD20：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

22、PD21：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

23、PD22：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

24、PD23：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，对场地内的建筑物进行拆除、清运，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区管护。

25、PD24：对平硐进行回填、对硐口进行封堵，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

26、FQPD8 工业场地：对场地内建筑进行拆除、清运、利用场地内堆积的废石对场地内切坡进行垫坡整形、然后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

27、探槽（TC1-TC17）：利用废石对探槽进行回填、覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

#### **草帽山采区：**

28、预测地面塌陷区 2：矿山生产要严格按《开发利用方案》和有关设计施工，主体采矿方法为削壁充填法；随着采矿工作的进行，及时对形成的采空区进行充填；矿山开采过程中设置监测标桩，加强对地表变形的监测，在预测地面塌陷区外适当间距设置警示牌和网围栏。

29、PD25 工业场地：对平硐及硐口进行回填、封堵，对场地内的建筑物及附属设施进行拆除、清运，然后对整个场地进行垫坡整形、覆土及整平、植被恢复、对复垦区进行管护。

30、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。

### **（三）第三年（2024 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日）**

#### **东风采区：**

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；对已出现并达到稳沉状态的部分塌陷坑回填、石方整平、覆土整平、植被恢复、管护。

2、XJ1 工业场地：对场地内建筑进行拆除、清运、利用场地堆坡内废石、废渣对斜井进行回填、井口进行钢筋混凝土封堵、对场地内切坡进行垫坡整形、然后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

3、XJ2 工业场地：对场地内建筑进行拆除、清运、利用废石对斜井进行回填、井口进行钢筋混凝土封堵、对场地内切坡进行垫坡整形、然后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

4、XJ3 工业场地：对场地内建筑进行拆除、清运、利用废石对斜井进行回填、井口进行钢筋混凝土封堵、对场地内切坡进行垫坡整形、然后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

5、XJ4 工业场地：对场地内建筑进行拆除、清运、利用场地内堆积的废石对斜井进行回填、井口进行钢筋混凝土封堵、对场地内切坡进行垫坡整形、然后对整个场地进行覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

6、办公生活区：对场地内的建筑物及附属设施进行拆除（拆除物作为充填、回填的物源）、清运，然后对整个场地覆土及整平、恢复植被。对复垦区管护。

7、值班室（4 处）：对场地内的建筑物及附属设施进行拆除（拆除物作为充填、回填的物源）、清运；对值班室 1 场地内的堆坡进行清运，清运的废石直接用于场地边坡垫坡；对 4 处值班房场地切坡进行垫坡整形，然后对整个场地覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

8、炸药库及雷管库：对场地内的建筑物及附属设施进行拆除（拆除物作为充填、回填的物源）、清运、对场地进行切坡进行垫坡整形，然后对整个场地覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

9、选矿厂：对场地内建筑物及附属设施进行拆除、清运、回填、然后对整个场地进行整平、覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

10、矿区道路：对矿区道路切坡进行垫坡整形，对整个矿区道路进行覆土整平、植被恢复。对复垦区进行管护。

#### 草帽山采区：

11、预测地面塌陷区 2：随着采矿工作的进行，及时对形成的采空区进行充填；对已出现并达到稳沉状态的塌陷坑回填、石方整平、覆土整平、植被恢复、管护。

12、SJ 工业场地（拟建）：对拟建的竖井进行回填、封堵，场地内的建筑物进行拆除、清运，然后对整个场地覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

13、风井（拟建）：对拟建的风井进行回填、封堵，然后对整个场地覆土及整平、恢复植被。对复垦区进行管护。

#### （四）第四年（2025 年 1 月 1 日-2025 年 12 月 31 日）

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。

表 2-1 矿山地质环境治理工作安排

| 治理时限<br>(年)                 | 采区   | 治理工程场地             |                         | 治理工程量  |
|-----------------------------|------|--------------------|-------------------------|--------|
| 2022.1.1<br>-<br>2022.12.31 | 东风采区 | 预测地面塌陷区 1<br>(采空区) | 警示牌 (块)                 | 10     |
|                             |      |                    | 网围栏 (m)                 | 1818   |
|                             |      |                    | 充填 (m <sup>3</sup> )    | 12667  |
|                             |      | 3#露天采场             | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 112900 |
|                             |      |                    | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 4600   |
|                             |      |                    | 栽植松树 (株)                | 2300   |
|                             |      | 5#露天采场             | 垫坡 (m <sup>3</sup> )    | 3060   |
|                             |      |                    | 拆除 (m <sup>3</sup> )    | 380    |
|                             |      |                    | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 380    |
|                             |      |                    | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 5112   |
|                             |      |                    | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 17041  |
|                             |      | 6#露天采场             | 垫坡 (m <sup>3</sup> )    | 1070   |
|                             |      |                    | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 861    |
|                             |      |                    | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 2871   |
|                             |      | 7#露天采场             | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 1790   |
|                             |      |                    | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 213    |
|                             |      |                    | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 710    |
|                             |      | 8#露天采场             | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 58248  |

|  |  |        |                         |       |
|--|--|--------|-------------------------|-------|
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 3641  |
|  |  |        | 栽植松树 (株)                | 1820  |
|  |  | 9#露天采场 | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 6788  |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 849   |
|  |  |        | 栽植松树 (株)                | 424   |
|  |  | 1#废石场  | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 667   |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 242   |
|  |  |        | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 806   |
|  |  | 2#废石场  | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 463   |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 180   |
|  |  |        | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 600   |
|  |  | 5#废石场  | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 220   |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 40    |
|  |  |        | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 123   |
|  |  | 7#废石场  | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 302   |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 118   |
|  |  |        | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 394   |
|  |  | 9#废石场  | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 38960 |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 1418  |
|  |  |        | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 4725  |
|  |  | 10#废石场 | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 34620 |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 4243  |
|  |  |        | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 14142 |
|  |  | 11#废石场 | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 16680 |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 449   |
|  |  |        | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 1498  |
|  |  | 12#废石场 | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 6580  |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 976   |
|  |  |        | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 3254  |
|  |  | 13#废石场 | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 8245  |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 321   |
|  |  |        | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 1070  |
|  |  | 14#废石场 | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 87    |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 20    |
|  |  |        | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 66    |
|  |  | 15#废石场 | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 5096  |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 165   |
|  |  |        | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 549   |
|  |  | 16#废石场 | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 1642  |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 92    |
|  |  |        | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 306   |
|  |  | 17#废石场 | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 1465  |
|  |  |        | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 242   |

|                             |       |                    |            |       |
|-----------------------------|-------|--------------------|------------|-------|
|                             |       |                    | 栽植松树 (株)   | 202   |
|                             |       | 18#废石场             | 清运 (m³)    | 38720 |
|                             |       |                    | 覆土及整平 (m³) | 8908  |
|                             | 草帽山采区 | FQSJ1 工业场地         | 拆除 (m³)    | 2     |
|                             |       |                    | 清运 (m³)    | 2     |
|                             |       |                    | 垫坡整形 (m³)  | 156   |
|                             |       |                    | 覆土及整平 (m³) | 210   |
|                             |       |                    | 栽植松树 (株)   | 105   |
|                             |       | FQSJ2 工业场地         | 拆除 (m³)    | 2     |
|                             |       |                    | 清运 (m³)    | 2     |
|                             |       |                    | 石方整平 (m³)  | 77    |
|                             |       |                    | 覆土及整平 (m³) | 77    |
|                             |       |                    | 栽植松树 (株)   | 38    |
|                             | 完善前期  | 4#废石场              | 灌草混播 (m²)  | 924   |
|                             |       | 6#废石场              | 灌草混播 (m²)  | 1031  |
|                             |       | 8#废石场              | 灌草混播 (m²)  | 1797  |
|                             |       | 2#办公生活区            | 拆除 (m³)    | 26    |
|                             |       |                    | 清运 (m³)    | 26    |
|                             |       |                    | 翻耕 (m³)    | 88    |
|                             |       |                    | 种植松树 (株)   | 22    |
|                             |       | 1#露天采坑             | 回填 (m³)    | 664   |
|                             |       |                    | 石方整平 (m³)  | 166   |
|                             |       |                    | 覆土 (m³)    | 100   |
|                             |       |                    | 土方整平 (m³)  | 100   |
|                             |       |                    | 灌草混播 (m²)  | 332   |
|                             |       | 2#露天采坑             | 回填 (m³)    | 1750  |
|                             |       |                    | 石方整平 (m³)  | 263   |
|                             |       |                    | 覆土 (m³)    | 158   |
|                             |       |                    | 土方整平 (m³)  | 158   |
|                             |       |                    | 灌草混播 (m²)  | 525   |
|                             |       | 3#废石场              | 清运 (m³)    | 2869  |
|                             |       |                    | 翻耕 (m³)    | 1076  |
|                             |       |                    | 灌草混播 (m²)  | 1076  |
|                             |       | 2#办公生活区            | 拆除 (m³)    | 26    |
|                             |       |                    | 清运 (m³)    | 26    |
|                             |       |                    | 翻耕 (m³)    | 88    |
|                             |       |                    | 栽植松树 (株)   | 22    |
| 2023.1.1<br>-<br>2023.12.31 | 东风采区  | 预测地面塌陷区 1<br>(采空区) | 充填 (m³)    | 12667 |
|                             |       | PD1                | 回填 (m³)    | 80    |
|                             |       |                    | 封堵 (m³)    | 8     |
|                             |       |                    | 垫坡整形 (m³)  | 22    |
|                             |       |                    | 覆土及整平 (m³) | 7     |

|  |  |      |                         |    |
|--|--|------|-------------------------|----|
|  |  |      | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 24 |
|  |  | PD2  | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 80 |
|  |  |      | 封堵 (m <sup>3</sup> )    | 8  |
|  |  |      | 垫坡整形 (m <sup>3</sup> )  | 24 |
|  |  |      | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 11 |
|  |  |      | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 38 |
|  |  | PD3  | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 80 |
|  |  |      | 封堵 (m <sup>3</sup> )    | 8  |
|  |  |      | 垫坡整形 (m <sup>3</sup> )  | 14 |
|  |  |      | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 12 |
|  |  |      | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 39 |
|  |  | PD4  | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 80 |
|  |  |      | 封堵 (m <sup>3</sup> )    | 8  |
|  |  |      | 垫坡整形 (m <sup>3</sup> )  | 20 |
|  |  |      | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 8  |
|  |  |      | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 28 |
|  |  | PD5  | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 80 |
|  |  |      | 封堵 (m <sup>3</sup> )    | 8  |
|  |  |      | 垫坡整形 (m <sup>3</sup> )  | 18 |
|  |  |      | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 9  |
|  |  |      | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 29 |
|  |  | PD6  | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 80 |
|  |  |      | 封堵 (m <sup>3</sup> )    | 8  |
|  |  |      | 垫坡整形 (m <sup>3</sup> )  | 20 |
|  |  |      | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 11 |
|  |  |      | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 38 |
|  |  | PD7  | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 80 |
|  |  |      | 封堵 (m <sup>3</sup> )    | 8  |
|  |  |      | 垫坡整形 (m <sup>3</sup> )  | 18 |
|  |  |      | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 10 |
|  |  |      | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 33 |
|  |  | PD8  | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 80 |
|  |  |      | 封堵 (m <sup>3</sup> )    | 8  |
|  |  |      | 垫坡整形 (m <sup>3</sup> )  | 22 |
|  |  |      | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 12 |
|  |  |      | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 41 |
|  |  | PD9  | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 80 |
|  |  |      | 封堵 (m <sup>3</sup> )    | 8  |
|  |  |      | 垫坡整形 (m <sup>3</sup> )  | 18 |
|  |  |      | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 10 |
|  |  |      | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 34 |
|  |  | PD10 | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 80 |
|  |  |      | 封堵 (m <sup>3</sup> )    | 8  |

|  |  |           |            |      |
|--|--|-----------|------------|------|
|  |  |           | 垫坡整形 (m³)  | 24   |
|  |  |           | 覆土及整平 (m³) | 15   |
|  |  |           | 灌草混播 (m²)  | 51   |
|  |  | PD11 工业场地 | 回填 (m³)    | 80   |
|  |  |           | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |  |           | 拆除 (m³)    | 58   |
|  |  |           | 清运 (m³)    | 2922 |
|  |  |           | 垫坡整形 (m³)  | 33   |
|  |  |           | 覆土及整平 (m³) | 765  |
|  |  |           | 灌草混播 (m²)  | 2550 |
|  |  | PD12      | 回填 (m³)    | 80   |
|  |  |           | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |  |           | 垫坡整形 (m³)  | 18   |
|  |  |           | 覆土及整平 (m³) | 13   |
|  |  |           | 灌草混播 (m²)  | 42   |
|  |  | PD13      | 回填 (m³)    | 80   |
|  |  |           | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |  |           | 垫坡整形 (m³)  | 20   |
|  |  |           | 覆土及整平 (m³) | 13   |
|  |  |           | 灌草混播 (m²)  | 44   |
|  |  | PD14      | 回填 (m³)    | 80   |
|  |  |           | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |  |           | 垫坡整形 (m³)  | 14   |
|  |  |           | 覆土及整平 (m³) | 9    |
|  |  |           | 灌草混播 (m²)  | 31   |
|  |  | PD15      | 回填 (m³)    | 80   |
|  |  |           | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |  |           | 垫坡整形 (m³)  | 38   |
|  |  |           | 覆土及整平 (m³) | 30   |
|  |  |           | 灌草混播 (m²)  | 99   |
|  |  | PD16      | 回填 (m³)    | 80   |
|  |  |           | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |  |           | 垫坡整形 (m³)  | 16   |
|  |  |           | 覆土及整平 (m³) | 11   |
|  |  |           | 灌草混播 (m²)  | 38   |
|  |  | PD17      | 回填 (m³)    | 80   |
|  |  |           | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |  |           | 垫坡整形 (m³)  | 18   |
|  |  |           | 覆土及整平 (m³) | 11   |
|  |  |           | 灌草混播 (m²)  | 38   |
|  |  | PD18      | 回填 (m³)    | 80   |
|  |  |           | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |  |           | 垫坡整形 (m³)  | 26   |

|  |     |               |            |      |
|--|-----|---------------|------------|------|
|  |     |               | 覆土及整平 (m³) | 12   |
|  |     |               | 灌草混播 (m²)  | 41   |
|  |     | PD19          | 回填 (m³)    | 80   |
|  |     |               | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |     |               | 垫坡整形 (m³)  | 22   |
|  |     |               | 覆土及整平 (m³) | 8    |
|  |     |               | 灌草混播 (m²)  | 25   |
|  |     | PD20          | 回填 (m³)    | 80   |
|  |     |               | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |     |               | 垫坡整形 (m³)  | 18   |
|  |     |               | 覆土及整平 (m³) | 7    |
|  |     |               | 灌草混播 (m²)  | 23   |
|  |     | PD21          | 回填 (m³)    | 80   |
|  |     |               | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |     |               | 垫坡整形 (m³)  | 14   |
|  |     |               | 覆土及整平 (m³) | 7    |
|  |     |               | 灌草混播 (m²)  | 22   |
|  |     | PD22          | 回填 (m³)    | 80   |
|  |     |               | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |     |               | 垫坡整形 (m³)  | 12   |
|  |     |               | 覆土及整平 (m³) | 7    |
|  |     |               | 灌草混播 (m²)  | 23   |
|  |     | PD23          | 回填 (m³)    | 80   |
|  |     |               | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |     |               | 拆除 (m³)    | 46   |
|  |     |               | 清运 (m³)    | 46   |
|  |     |               | 垫坡整形 (m³)  | 46   |
|  |     |               | 覆土及整平 (m³) | 159  |
|  |     |               | 灌草混播 (m²)  | 530  |
|  |     | PD24          | 回填 (m³)    | 80   |
|  |     |               | 封堵 (m³)    | 8    |
|  |     |               | 垫坡整形 (m³)  | 12   |
|  |     |               | 覆土及整平 (m³) | 20   |
|  |     |               | 灌草混播 (m²)  | 65   |
|  |     | 探槽 (TC1~TC17) | 回填 (m³)    | 3884 |
|  |     |               | 覆土及整平 (m³) | 1165 |
|  |     |               | 灌草混播 (m²)  | 3884 |
|  |     | FQPD8 工业场地    | 垫坡 (m³)    | 132  |
|  |     |               | 拆除 (m³)    | 73   |
|  |     |               | 清运 (m³)    | 338  |
|  |     |               | 覆土及整平 (m³) | 630  |
|  |     |               | 灌草混播 (m²)  | 2101 |
|  | 草帽山 | 预测地面塌陷区 2     | 警示牌 (块)    | 4    |

|                             |      |                    |            |        |
|-----------------------------|------|--------------------|------------|--------|
| 2024.1.1<br>-<br>2024.12.31 | 采区   | (采空区)              | 网围栏 (m)    | 280    |
|                             |      |                    | 充填 (m³)    | 1000   |
|                             |      | PD25 工业场地          | 回填 (m³)    | 80     |
|                             |      |                    | 封堵 (m³)    | 8      |
|                             |      |                    | 拆除 (m³)    | 6      |
|                             |      |                    | 清运 (m³)    | 6      |
|                             |      |                    | 垫坡整形 (m³)  | 292    |
|                             |      |                    | 覆土及整平 (m³) | 1642   |
|                             |      |                    | 栽植松树 (株)   | 821    |
|                             | 东风采区 | 预测地面塌陷区 1<br>(采空区) | 充填 (m³)    | 12666  |
|                             |      |                    | 回填 (m³)    | 13797  |
|                             |      |                    | 石方整平 (m³)  | 7499   |
|                             |      |                    | 覆土及整平 (m³) | 44991  |
|                             |      |                    | 灌草混播 (m²)  | 149970 |
|                             |      | XJ1 工业场地           | 回填 (m³)    | 115    |
|                             |      |                    | 封堵 (m³)    | 12     |
|                             |      |                    | 拆除 (m³)    | 58     |
|                             |      |                    | 清运 (m³)    | 58     |
|                             |      |                    | 垫坡整形 (m³)  | 116    |
|                             |      |                    | 覆土及整平 (m³) | 503    |
|                             |      |                    | 灌草混播 (m²)  | 1678   |
|                             |      | XJ2 工业场地           | 回填 (m³)    | 115    |
|                             |      |                    | 封堵 (m³)    | 12     |
|                             |      |                    | 拆除 (m³)    | 57     |
|                             |      |                    | 清运 (m³)    | 57     |
|                             |      |                    | 垫坡整形 (m³)  | 80     |
|                             |      |                    | 覆土及整平 (m³) | 136    |
|                             |      |                    | 灌草混播 (m²)  | 453    |
|                             |      | XJ3 工业场地           | 回填 (m³)    | 115    |
|                             |      |                    | 封堵 (m³)    | 12     |
|                             |      |                    | 拆除 (m³)    | 101    |
|                             |      |                    | 清运 (m³)    | 101    |
|                             |      |                    | 垫坡整形 (m³)  | 106    |
|                             |      |                    | 覆土及整平 (m³) | 173    |
|                             |      |                    | 灌草混播 (m²)  | 578    |
|                             |      | XJ4 工业场地           | 回填 (m³)    | 115    |
|                             |      |                    | 封堵 (m³)    | 12     |
|                             |      |                    | 拆除 (m³)    | 73     |
|                             |      |                    | 清运 (m³)    | 73     |
|                             |      |                    | 垫坡整形 (m³)  | 248    |
|                             |      |                    | 覆土及整平 (m³) | 821    |
|                             |      |                    | 灌草混播 (m²)  | 2737   |
|                             |      | 办公生活区              | 拆除 (m³)    | 445    |

|                             |           |                                                                                                                |                         |       |
|-----------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|
|                             |           |                                                                                                                | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 445   |
|                             |           |                                                                                                                | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 937   |
|                             |           |                                                                                                                | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 3124  |
|                             |           | 值班室 (4 处)                                                                                                      | 拆除 (m <sup>3</sup> )    | 1029  |
|                             |           |                                                                                                                | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 2597  |
|                             |           |                                                                                                                | 垫坡整形 (m <sup>3</sup> )  | 114   |
|                             |           |                                                                                                                | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 515   |
|                             |           |                                                                                                                | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 1715  |
|                             |           | 炸药库及雷管库                                                                                                        | 拆除 (m <sup>3</sup> )    | 147   |
|                             |           |                                                                                                                | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 147   |
|                             |           |                                                                                                                | 垫坡整形 (m <sup>3</sup> )  | 249   |
|                             |           |                                                                                                                | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 381   |
|                             |           |                                                                                                                | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 1270  |
|                             |           | 选矿厂                                                                                                            | 拆除 (m <sup>3</sup> )    | 6789  |
|                             |           |                                                                                                                | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 6789  |
|                             |           |                                                                                                                | 整平 (m <sup>3</sup> )    | 18819 |
|                             |           |                                                                                                                | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 18819 |
|                             |           |                                                                                                                | 栽植松树 (株)                | 9410  |
|                             |           | 矿区道路                                                                                                           | 垫坡 (m <sup>3</sup> )    | 4993  |
|                             |           |                                                                                                                | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 4494  |
|                             |           |                                                                                                                | 灌草混播 (m <sup>2</sup> )  | 14979 |
|                             | 草帽山<br>矿区 | 预测地面塌陷区 2<br>(采空区)                                                                                             | 充填 (m <sup>3</sup> )    | 1000  |
|                             |           |                                                                                                                | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 715   |
|                             |           |                                                                                                                | 石方整平 (m <sup>3</sup> )  | 154   |
|                             |           |                                                                                                                | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 1536  |
|                             |           |                                                                                                                | 栽植松树 (株)                | 768   |
|                             |           | SJ 工业场地 (拟建)                                                                                                   | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 248   |
|                             |           |                                                                                                                | 封堵 (m <sup>3</sup> )    | 30.88 |
|                             |           |                                                                                                                | 拆除 (m <sup>3</sup> )    | 72    |
|                             |           |                                                                                                                | 清运 (m <sup>3</sup> )    | 72    |
|                             |           |                                                                                                                | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 635   |
|                             |           |                                                                                                                | 栽植松树 (株)                | 318   |
|                             |           | 风井 (拟建)                                                                                                        | 回填 (m <sup>3</sup> )    | 248   |
|                             |           |                                                                                                                | 封堵 (m <sup>3</sup> )    | 30.88 |
|                             |           |                                                                                                                | 覆土及整平 (m <sup>3</sup> ) | 75    |
|                             |           |                                                                                                                | 栽植松树 (株)                | 38    |
| 2025.1.1<br>-<br>2025.12.31 | 评估区       | 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。 |                         |       |

### 三、矿山地质环境治理方案执行情况

#### （一）前期设计治理及完成情况

##### 1、《原综合治理方案首期》设计治理及完成情况

2009年10月，委托河北省地矿局第四水文工程地质大队编写了《宁城县华鑫矿业有限公司东风金矿东风矿区矿山环境保护与综合治理方案》（备案编号：09085）。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

2015年9月，北京得一成利环境工程技术有限责任公司编写了《宁城县鑫鑫矿业有限公司东风金矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案

（2009.5.1~2014.8.1）》（备案编号：赤国土环分治备字〔2015〕294号）。其中对4个界外采坑全部设计了治理、复垦工程，该分期方案已经备案。2016年12月4日原赤峰市国土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：16251），完成工程量详见表2-2，治理效果见照片2-1至2-9。

表 2-2 《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  | 存在问题         |
|---------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|--------------|
| 2009.5.1<br>-<br>2014.8.1 | 4#工业场地 | 网围栏 228m                                                                                                            | 已完成  | 已通过验收 | 50 万元 | 部分场地植被恢复效果欠佳 |
|                           | 废弃工业场地 | 拆除建筑物 22m <sup>3</sup> 、清运 22m <sup>3</sup> 、翻耕 74m <sup>3</sup> 、种植松树 18 株；                                        |      |       |       |              |
|                           | 1#露天采坑 | 回填 664m <sup>3</sup> 、石方整平 166m <sup>3</sup> 、覆土 100m <sup>3</sup> 、土方整平 100m <sup>3</sup> 、种草 332m <sup>2</sup> ；  |      |       |       |              |
|                           | 2#露天采坑 | 回填 1750m <sup>3</sup> 、石方整平 263m <sup>3</sup> 、覆土 158m <sup>3</sup> 、土方整平 158m <sup>3</sup> 、种草 525m <sup>2</sup> ； |      |       |       |              |
|                           | 3#露天采坑 | 网围栏 375m                                                                                                            |      |       |       |              |
|                           | 4#露天采坑 | 土方整平 9042m <sup>3</sup> 、网围栏 389m、种植松树 2262 株；                                                                      |      |       |       |              |
|                           | 3#废石场  | 清理 2869m <sup>3</sup> 、翻耕 1076m <sup>3</sup> 、种草 1076m <sup>2</sup> ；                                               |      |       |       |              |
|                           | 4#废石场  | 清理 1848m <sup>3</sup> 、翻耕 924m <sup>3</sup> 、种草 924m <sup>2</sup> ；                                                 |      |       |       |              |
|                           | 6#废石场  | 清理 4124m <sup>3</sup> 、翻耕 1031m <sup>3</sup> 、种草 1031m <sup>2</sup> ；                                               |      |       |       |              |
|                           | 8#废石场  | 清理 7188m <sup>3</sup> 、翻耕 1797m <sup>3</sup> 、种草 1797m <sup>2</sup> ；                                               |      |       |       |              |

|  |              |                                           |     |  |  |                            |
|--|--------------|-------------------------------------------|-----|--|--|----------------------------|
|  | 废弃平硐         | 封堵 48m³                                   |     |  |  | 部分<br>建筑<br>物拆<br>除不<br>彻底 |
|  | 废弃竖井         | 封堵 8m³                                    |     |  |  |                            |
|  | 2#办公生活区      | 拆除建筑物 26m³、清运 26m³、<br>翻耕 88m³、种植松树 22 株； |     |  |  |                            |
|  | 3#办公生活区      | 拆除建筑物 14m³、清运 14m³、<br>翻耕 47m³、种植松树 14 株； |     |  |  |                            |
|  | 临时取土场        | 土方平整 300m³、翻耕 300m³、种草<br>300m²；          |     |  |  |                            |
|  | 预测地面塌陷区设置监测点 |                                           | 已完成 |  |  |                            |



照片 2-1    4#工业场地网围栏治理效果





照片 2-2 废弃竖井治理效果



照片 2-3 2#办公生活区治理效果



照片 2-4 1#露天采场治理效果



照片 2-5 2#露天采场治理效果



照片 2-6 3#露天采场治理效果



照片 2-7 4#露天采场治理效果



照片 2-8 废弃平硐治理效果



照片 2-9 废石场治理效果

### 3、《二分期治理方案》设计治理及完成情况

宁城县鑫鑫矿业有限责任公司东风金矿区属已建矿山，停产阶段。矿山未编制二分期治理方案。

#### (二) 年度治理计划书执行情况

#### 1、《2020年度治理计划》设计治理及完成情况

表 2-3 《2020 年度治理计划》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 | 核查情况      | 治理费用       |
|-------------------------|------|---------------------|------|-----------|------------|
| 2020.1.1-<br>2020.12.31 | 废弃平硐 | 封堵 48m <sup>3</sup> | 已完成  | 已通过<br>核查 | 3.86<br>万元 |
|                         | 废弃竖井 | 封堵 8m <sup>3</sup>  |      |           |            |

2021年9月30日，宁城县自然资源局组织有关专家组成核查组对“宁城县鑫鑫矿业有限责任公司东风金矿《2020年度矿山地质环境治理计划书》”执行情况进行现场核查。并出具《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程现场核查意见书》。

#### 2、《2022年度治理计划》设计治理及完成情况

2022年度设计治理内容为：2号露天采场回填、覆土、恢复植被；7号露天采场回填、覆土、恢复植被。该项工程已基本完成，但尚未通过专家组验收。

#### 3、《2023年度治理计划》设计治理及完成情况

2023 年度矿山地质环境治理计划设计治理工程为：对 PD4 和 PD5 进行回填、封堵、覆土、垫坡整形、覆土、恢复植被（利用 7#废石场的废石对 PD 进行回填、垫坡，7#废石场不作为本年度治理单元）。

#### 4、《2024年度治理计划》设计治理及完成情况

2024年度设计治理内容为：对PD1、PD2、PD3、PD4、PD5、PD6、PD7、PD8、PD9、PD10、PD11工业场地、PD12、PD13、PD14、PD15、PD16、PD17、PD18、PD19、PD20、PD21、PD22、PD23、PD24，措施为回填、封堵、覆土、垫坡整形、恢复植被。

### （三）存在问题

需要在此说明，在“年度治理计划书”编制过程中，应采矿权人宁城金鑫矿业有限公司要求，提出以下事项：

1、经采矿权人宁城金鑫矿业有限公司说明，采矿权人原采矿许可证，证号：1500002009044120012850；以及现持有的“宁城金鑫矿业有限公司东风金矿”不动产权证书，证号：DC1500002009044120012850；涉及“草帽山采区”的相关坐标，与宁城金鑫矿业有限公司实际“草帽山采区”坐标不符。故采矿权人要求在此“年度治理计划书”中提出。

2、因矿山现处于停产状态，并未建设方案中规划的拟建场地；现状矿山正在进行深部勘探、增储等工作。在矿山技改之后，会重新编制开采方案，届时办公生活区、各工业场地、选矿厂、炸药库及雷管库等建设单元将依据资源勘查结果、开采方案重新进行规划。如果现有工业场地不符合规划，届时对其进行治理。

### 第三章 本年度矿山生产计划

#### 一、本年度的主要生产指标计划

矿山现状为停产状态，今年主要工作为深部勘探、增储、技术改进及扩充生产规模等基建工程，不进行采矿活动。

## 第四章 矿山地质环境问题

### 一、矿山地质环境问题现状

矿山现状对地形地貌景观影响形成两个采区，其中东风采区影响破坏的区域包括：前期矿山开采形成的采空区、XJ1 工业场地、XJ2 工业场地、XJ3 工业场地、XJ4 工业场地、FQPD8 工业场地、1#废石场、2#废石场、5#废石场、7#废石场、9#废石场、10#废石场、11#废石场、12#废石场、13#废石场、14#废石场、15#废石场、16#废石场、17#废石场、18#废石场、3#露天采场、5#露天采场、6#露天采场、7#露天采场、8#露天采场、9#露天采场、探槽 17 处（TC1-TC17）、办公生活区、值班室（4 处）、炸药库及雷管库、选矿厂、尾矿库及连接各采区单元的矿区道路。草帽山采区影响破坏的区域包括：PD25 工业场地、FQSJ1 工业场地、FQSJ2 工业场地。具体矿山地质环境问题分别论述如下：

#### （一）东风采区

##### 1、XJ1 工业场地

##### （1）地质灾害现状

现状条件下 XJ1 工业场地地质灾害不发育。

##### （2）含水层破坏现状

现状条件下 XJ1 工业场地对含水层结构影响较轻。

##### （3）地形地貌景观影响现状

场地位于矿区西南侧，采矿证范围外，占地面积 1678m<sup>2</sup>，场地内主要包括 XJ1、值班房、空压机房和仓储房。XJ1 井巷长度 146m，垂直深度 100m，井口规格为 2.4×2.4m，井口标高 628m；场地内建筑物高度约 3m，合计建筑面积 97m<sup>2</sup>；场地切坡高度 1-4m，切坡长度 58m，坡度 45~60°；场地堆坡高度 1-2m，堆坡长度 81m，坡度 30~45°；场地的建设使原有的地貌景观受到了破坏。



照片 4-1 XJ1 工业场地

#### （4）土地资源影响现状

XJ1 工业场地占地面积  $1678\text{m}^2$ 。破坏前土地利用类型为其他草地  $465\text{m}^2$ 、采矿用地  $1213\text{m}^2$ 。

### 2、XJ2 工业场地

#### （1）地质灾害现状

现状条件下 XJ2 工业场地地质灾害不发育。

#### （2）含水层破坏现状

现状条件下 XJ2 工业场地对含水层结构影响较轻。

#### （3）地形地貌景观影响现状

场地位于 6#废石场北西侧，占地面积  $453\text{m}^2$ ，场地内主要包括 XJ2、值班房、空压机房和井房。XJ2 井巷长度  $146\text{m}$ ，垂直深度  $120\text{m}$ ，井口规格为  $2.4\times 2.4\text{m}$ ，井口标高  $598\text{m}$ ；场地内建筑物高度约  $3\text{m}$ ，合计建筑面积  $95\text{m}^2$ ；场地切坡高度  $1\text{-}3\text{m}$ ，切坡长  $40\text{m}$ ，坡度  $45\sim 60^\circ$ ；场地的建设使原有地貌景观受到了破坏。



照片 4-2 XJ2 工业场地

#### (4) 土地资源影响现状

XJ2 工业场地占地面积  $453\text{m}^2$ 。破坏前土地利用类型为采矿用地  $453\text{m}^2$ 。

### 3、XJ3 工业场地

#### (1) 地质灾害现状

现状条件下 XJ3 工业场地地质灾害不发育。

#### (2) 含水层破坏现状

现状条件下 XJ3 工业场地对含水层结构影响较轻。

#### (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于办公生活区北侧，占地面积  $578\text{m}^2$ ，场地内主要包括 XJ3、值班房、空压机房和井房。XJ3 井巷长度 118m，垂直深度 90m，井口规格为  $2.4\times 2.4\text{m}$ ，井口标高 603m；场地内建筑物高度约 3m，合计建筑面积  $169\text{m}^2$ ；场地切坡高 1-3m，切坡长 53m，坡度  $45\sim 60^\circ$ ；场地的建设使原有地貌景观受到了破坏。



照片 4-3 XJ3 工业场地

#### （4）土地资源影响现状

XJ3 工业场地占地面积  $578\text{m}^2$ 。破坏前土地利用类型为采矿用地  $578\text{m}^2$ 。

#### 4、XJ4 工业场地

##### （1）地质灾害现状

现状条件下 XJ4 工业场地地质灾害不发育。

##### （2）含水层破坏现状

现状条件下 XJ4 工业场地对含水层结构影响较轻。

##### （3）地形地貌景观影响现状

场地位于 5#露天采场北侧，占地面积  $2737\text{m}^2$ ，场地内主要包括 XJ4、PD5（前期治理区，已进行封堵）、值班房和空压机房。XJ4 井巷长度  $79\text{m}$ ，垂直深度  $60\text{m}$ ，井口规格为  $2.4\times 2.4\text{m}$ ，井口标高  $617\text{m}$ ；场地内建筑物高度约  $3\text{m}$ ，合计建筑面积  $122\text{m}^2$ ；场地内有少量废石堆存，堆积高度  $1\sim 3\text{m}$ ，堆积坡度约  $45^\circ$ ，堆积方量  $986\text{m}^3$ ；场地切坡高度  $1\sim 3\text{m}$ ，切坡长度  $124\text{m}$ ，坡度  $45\sim 60^\circ$ ；场地的建设使原有的地貌景观受到了破坏。



照片 4-4 XJ4 工业场地

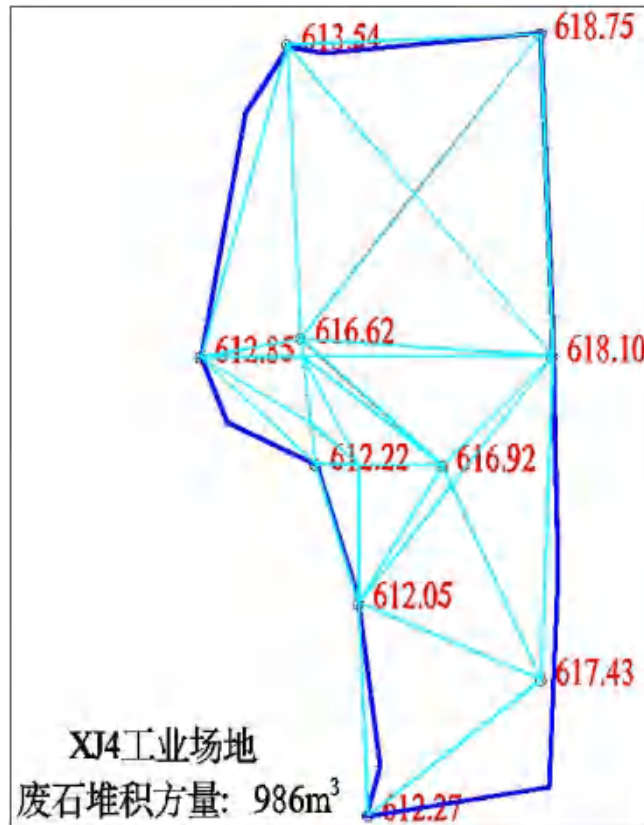


图 4-1 XJ4 工业场地内废石堆积方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

XJ4 工业场地占地面积约 2737m<sup>2</sup>。破坏前土地利用类型为其他草地 2404m<sup>2</sup>、采矿用地 333m<sup>2</sup>。

### 5、FQPD8 工业场地

#### (1) 地质灾害现状

现状条件下 FQPD8 工业场地地质灾害不发育。

#### (2) 含水层破坏现状

现状条件下 FQPD8 工业场地对含水层结构影响较轻。

#### (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于 9#废石场东侧，占地面积 2101m<sup>2</sup>，场地内主要包括 FQPD8（前期治理区，已进行封堵）、值班房和空压机房。场地内建筑物高度约 3m，合计建筑面积 21m<sup>2</sup>；场地内有少量废石堆存，堆积高度 1~2m，堆积坡度约 25°，堆积方量 265m<sup>3</sup>；场地切坡高度 2-5m，切坡长度 66m，坡度 45~60°；场地的建设使原有的地貌景观受到了破坏。



照片 4-5 FQPD8 工业场地



照片 4-6 FQPD8

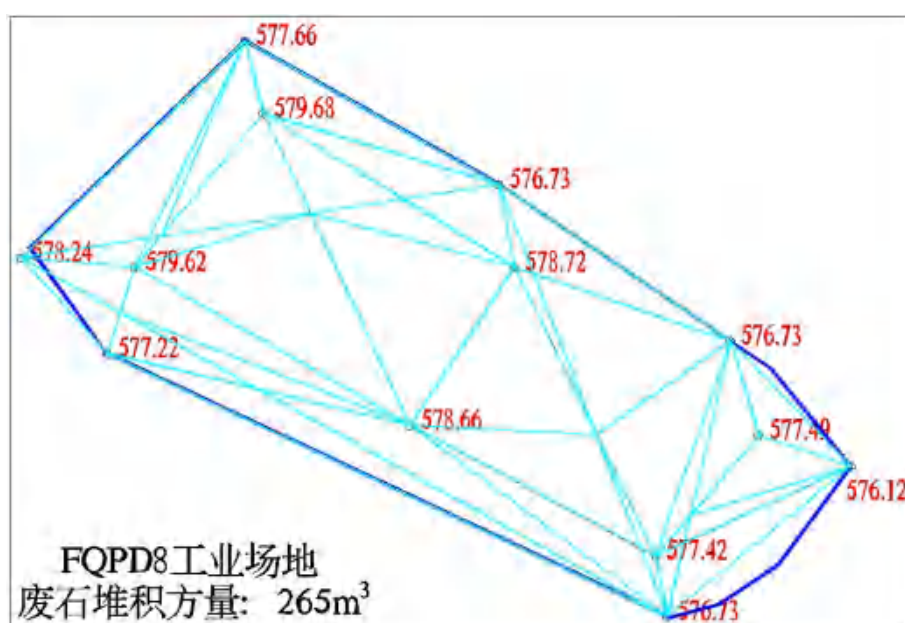


图 4-2 FQPD8 工业场地内废石堆积方量三角网法计算图

#### （4）土地资源影响现状

FQPD8 工业场地占地面积  $2101\text{m}^2$ ，破坏前土地利用类型为采矿用地  $2101\text{m}^2$ 。

#### 6、1#废石场

##### （1）地质灾害现状

现状条件下 1#废石场地质灾害不发育。

##### （2）含水层破坏现状

现状条件下 1#废石场未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### （3）地形地貌景观影响现状

场地位于 XJ4 工业场地西侧，废石顺坡堆放，堆放面积  $806\text{m}^2$ ，堆积高度 2-4m，堆积坡度  $35\sim 50^\circ$ ，废石堆积方量  $667\text{m}^3$ ，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-7 1#废石场

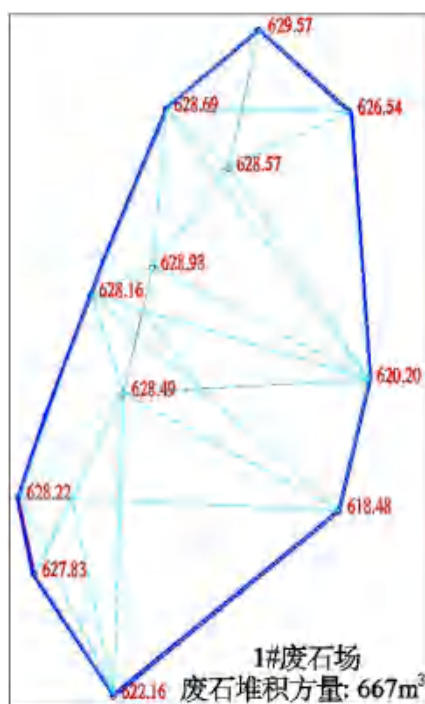


图 4-3 1#废石场堆积方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

1#废石场占地面积 806m<sup>2</sup>。破坏前土地利用类型为其他草地 806m<sup>2</sup>。

### 7、2#废石场

#### (1) 地质灾害现状

现状条件下 2#废石场地质灾害不发育。

#### (2) 含水层破坏现状

现状条件下 2#废石场未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

#### (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于 PD22 南侧，废石顺坡堆放，堆放面积 600m<sup>2</sup>，堆积高度 1-3m，堆积坡度约 35°，废石堆积方量 463m<sup>3</sup>，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-8 2#废石场

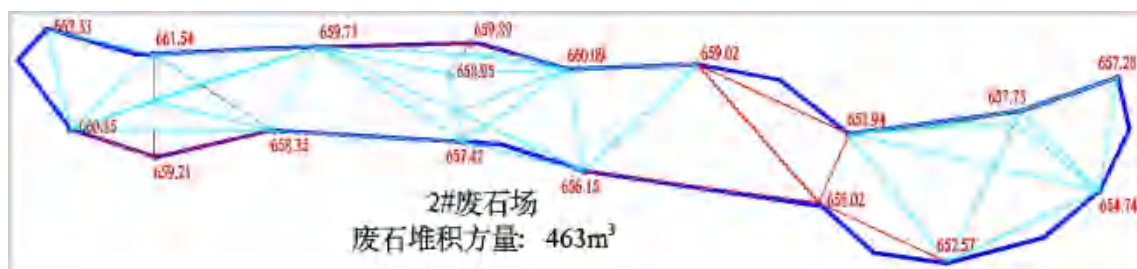


图 4-4 2#废石场堆积方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

2#废石场占地面积约 600m<sup>2</sup>。破坏前土地利用类型为其他草地 600m<sup>2</sup>。

### 8、5#废石场

#### (1) 地质灾害现状

现状条件下 5#废石场地质灾害不发育。

#### (2) 含水层破坏现状

现状条件下 5#废石场未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

#### (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于 PD22 西南侧，废石顺坡堆放，堆放面积 123m<sup>2</sup>，堆积高度 1-3m，堆积坡度约 35°，废石堆积方量 220m<sup>3</sup>，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-9 5#废石场

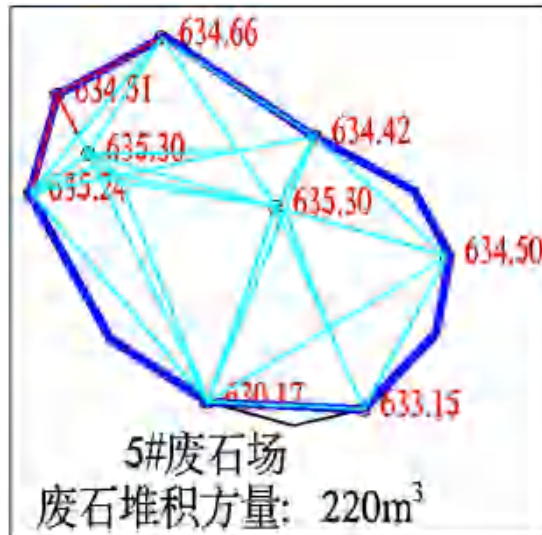


图 4-5 5#废石场堆积方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

5#废石场占地面积 123m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为其他草地 123m<sup>2</sup>。

#### 9、7#废石场

##### (1) 地质灾害现状

现状条件下 7#废石场地质灾害不发育。

##### (2) 含水层破坏现状

现状条件下 7#废石场未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于 5#露天采场西侧，废石顺坡堆放，堆放面积 394m<sup>2</sup>，堆积高度 1-3m，堆积坡度约 35°，废石堆积方量 302m<sup>3</sup>，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-10 7#废石场

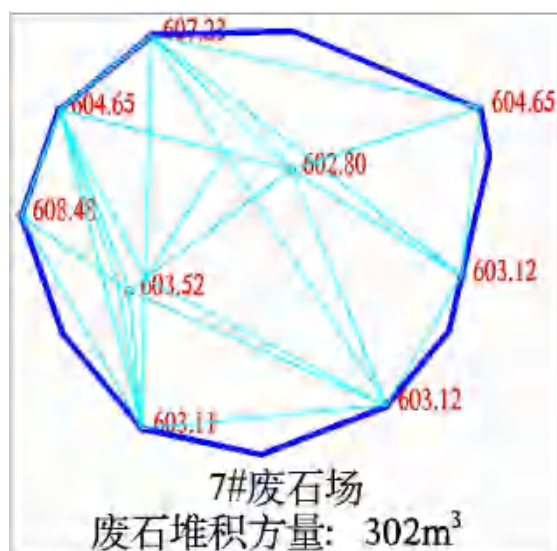


图 4-6 7#废石场堆积方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

7#废石场占地面积 394m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为采矿用地 394m<sup>2</sup>。

#### 10、9#废石场

##### (1) 地质灾害现状

现状条件下 9#废石场地质灾害不发育。

##### (2) 含水层破坏现状

现状条件下 9#废石场未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于办公生活区东侧，矿山自行对废石场进行修坡（做台阶）及顶部平整；废石堆放面积 4725m<sup>2</sup>，堆积高度 8-12m，堆积坡度约 40°，废石堆积方量 38960m<sup>3</sup>，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-11 9#废石场

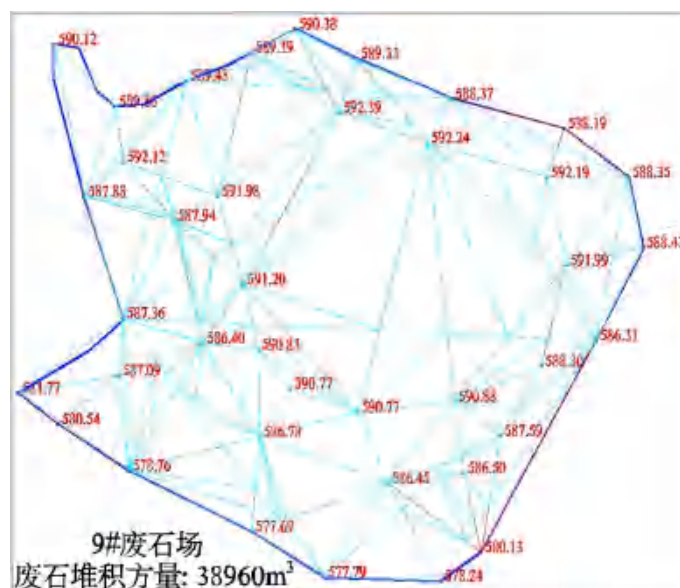


图 4-7 9#废石场堆积方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

9#废石场占地面积 4725m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为采矿用地 4725m<sup>2</sup>。

#### 11、10#废石场

##### (1) 地质灾害现状

现状条件下 10#废石场地质灾害不发育。

##### (2) 含水层破坏现状

现状条件下 10#废石场未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于 5#露天采场东侧，废石顺坡堆放，堆放面积 14142m<sup>2</sup>，堆积高度 8-22m，堆积坡度约 35~50°，废石堆积方量 34620m<sup>3</sup>，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-12 10#废石场

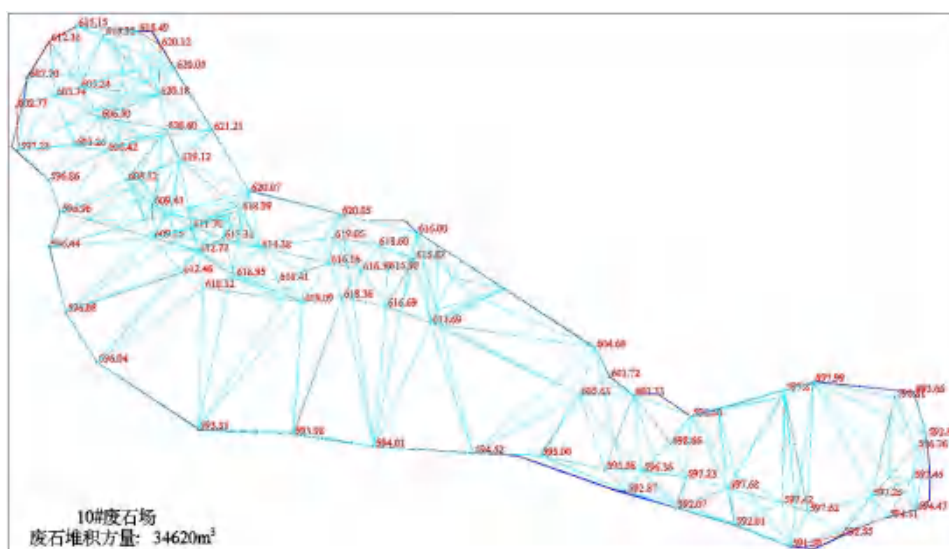


图 4-8 10#废石场堆积方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

10#废石场占地面积 14142m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为其他草地 169m<sup>2</sup>、采矿用地 13973m<sup>2</sup>。

#### 12、11#废石场

##### (1) 地质灾害现状

现状条件下 11#废石场地质灾害不发育。

##### (2) 含水层破坏现状

11#废石场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于办公生活区北侧，堆放面积 1498m<sup>2</sup>，堆积高度 8-12m，堆积坡度约 40~55°，废石堆积方量 16680m<sup>3</sup>，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-13 11#废石场

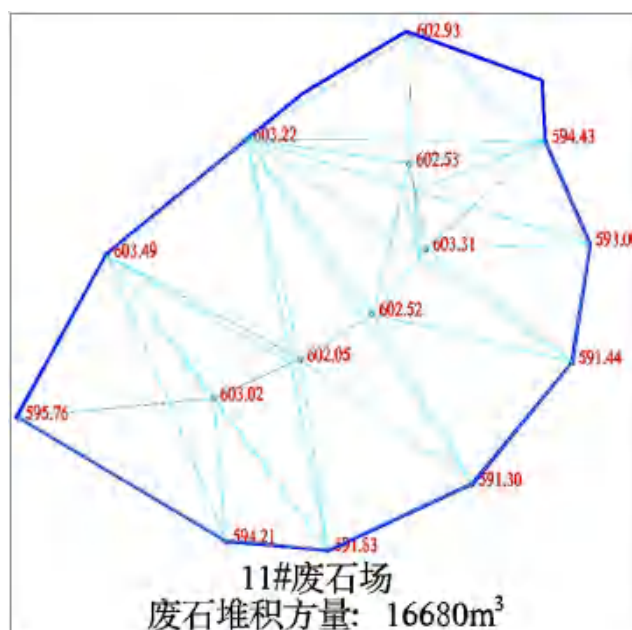


图 4-9 11#废石场堆积方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

11#废石场占地面积 1498m<sup>2</sup>。破坏前土地利用类型为采矿用地 1498m<sup>2</sup>。

#### 13、12#废石场

##### (1) 地质灾害现状

现状条件下 12#废石场地质灾害不发育。

##### (2) 含水层破坏现状

12#废石场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于办公生活区北西侧，堆放面积 3254m<sup>2</sup>，现状废石场已经进行部分清理，堆积高度 2-6m，堆积坡度约 35~50°，废石堆积方量 6580m<sup>3</sup>，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-14 12#废石场

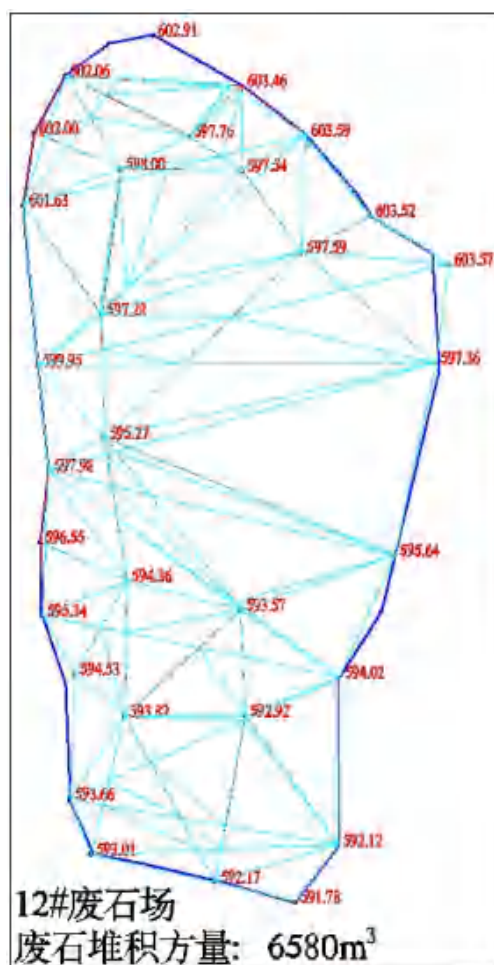


图 4-10 12#废石场堆积方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

12#废石场占地面积约 3254m<sup>2</sup>。破坏前土地利用类型为采矿用地 3254m<sup>2</sup>。

#### 14、13#废石场

##### (1) 地质灾害现状

现状条件下 13#废石场地质灾害不发育。

##### (2) 含水层破坏现状

13#废石场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于 XJ2 工业场地西南侧，堆放面积 1070m<sup>2</sup>，现状废石场已经进行部分清理，堆积高度 6-9m，堆积坡度约 35~55°，废石堆积方量 8245m<sup>3</sup>，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-15 13#废石场

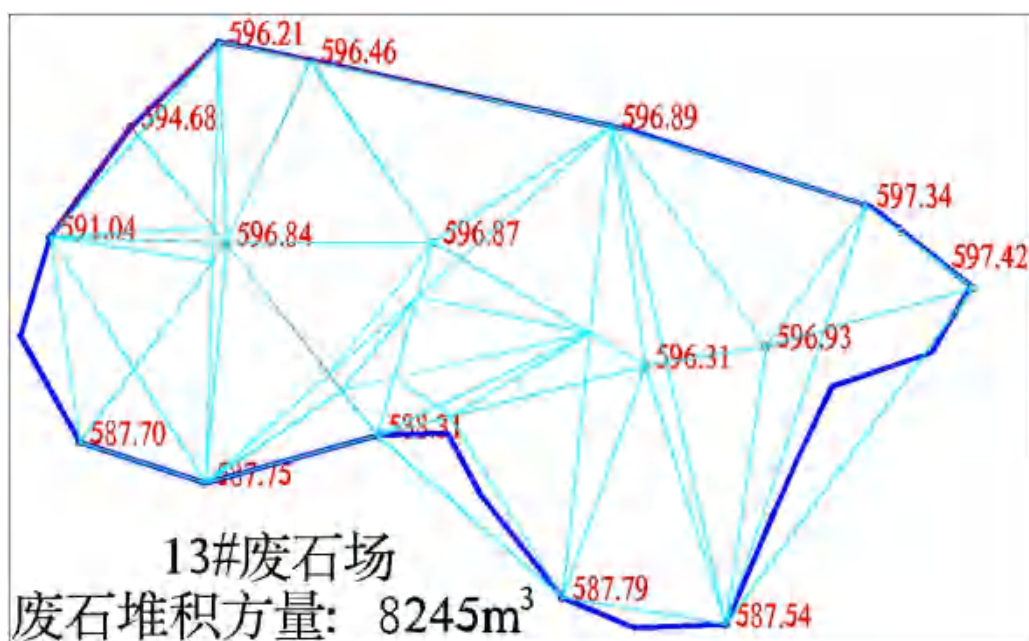


图 4-11 13#废石场堆积方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

13#废石场占地面积 1070m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为其他草地 118m<sup>2</sup>、采矿用地 952m<sup>2</sup>。

#### 15、14#废石场

##### (1) 地质灾害现状

现状条件下 14#废石场地质灾害不发育。

##### (2) 含水层破坏现状

14#废石场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

### (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于 PD18 南侧，废石顺坡堆放，面积  $66\text{m}^2$ ，堆积高度 1-2m，堆积坡度约  $35^\circ$ ，废石堆积方量  $87\text{m}^3$ ，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-16 14#废石场

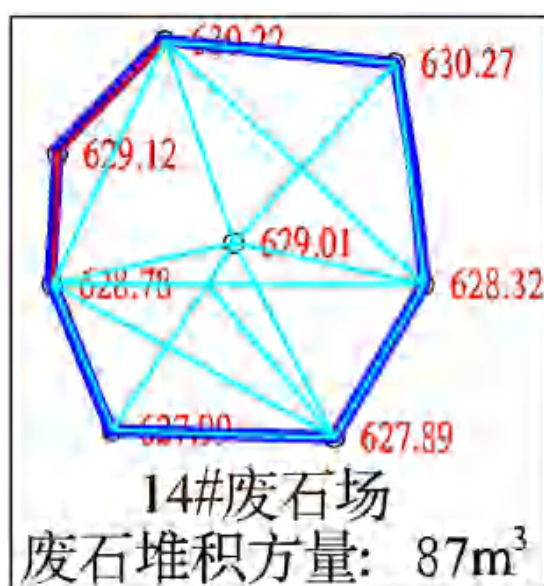


图 4-12 14#废石场堆积方量三角网法计算图

### (4) 土地资源影响现状

14#废石场占地面积  $66\text{m}^2$ ，破坏前土地利用类型为其他草地  $66\text{m}^2$ 。

#### 16、15#废石场

##### (1) 地质灾害现状

现状条件下 15#废石场地质灾害不发育。

## (2) 含水层破坏现状

15#废石场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

## (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于 XJ1 工业场地西侧，废石顺坡堆放，堆放面积  $549\text{m}^2$ ，堆积高度 6-12m，堆积坡度约  $35\sim 55^\circ$ ，废石堆积方量  $5096\text{m}^3$ ，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-17 15#废石场

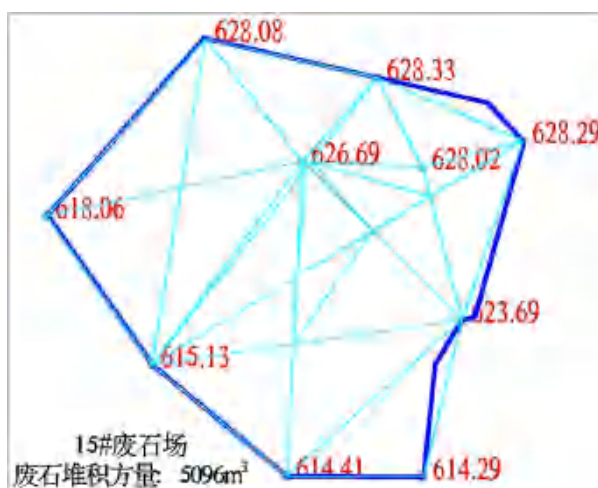


图 4-13 15#废石场堆积方量三角网法计算图

## (4) 土地资源影响现状

15#废石场占地面积  $549\text{m}^2$ ，破坏前土地利用类型为其他草地  $48\text{m}^2$ 、采矿用地  $501\text{m}^2$ 。

## 17、16#废石场

### (1) 地质灾害现状

现状条件下 16#废石场地质灾害不发育。

### (2) 含水层破坏现状

16#废石场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

### (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于 XJ1 工业场地东侧，堆放面积  $306\text{m}^2$ ，堆积高度 3-5m，堆积坡度约  $40^\circ$ ，废石堆积方量  $1642\text{m}^3$ ，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-18 16#废石场

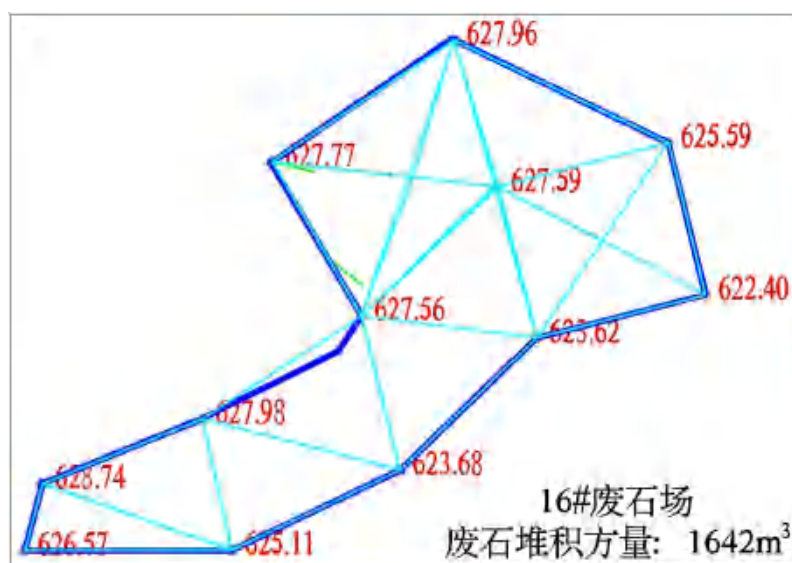


图 4-14 16#废石场堆积方量三角网法计算图

#### （4）土地资源影响现状

16#废石场占地面积 306m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为其他草地 108m<sup>2</sup>、采矿用地 198m<sup>2</sup>。

#### 18、17#废石场

##### （1）地质灾害现状

现状条件下 17#废石场地质灾害不发育。

##### （2）含水层破坏现状

17#废石场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### （3）地形地貌景观影响现状

场地位于 8#露天采场西北侧，堆放面积 3767m<sup>2</sup>，堆积高度 3-6m，堆积坡度约 40°，废石堆积方量 1465m<sup>3</sup>，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-19 17#废石场

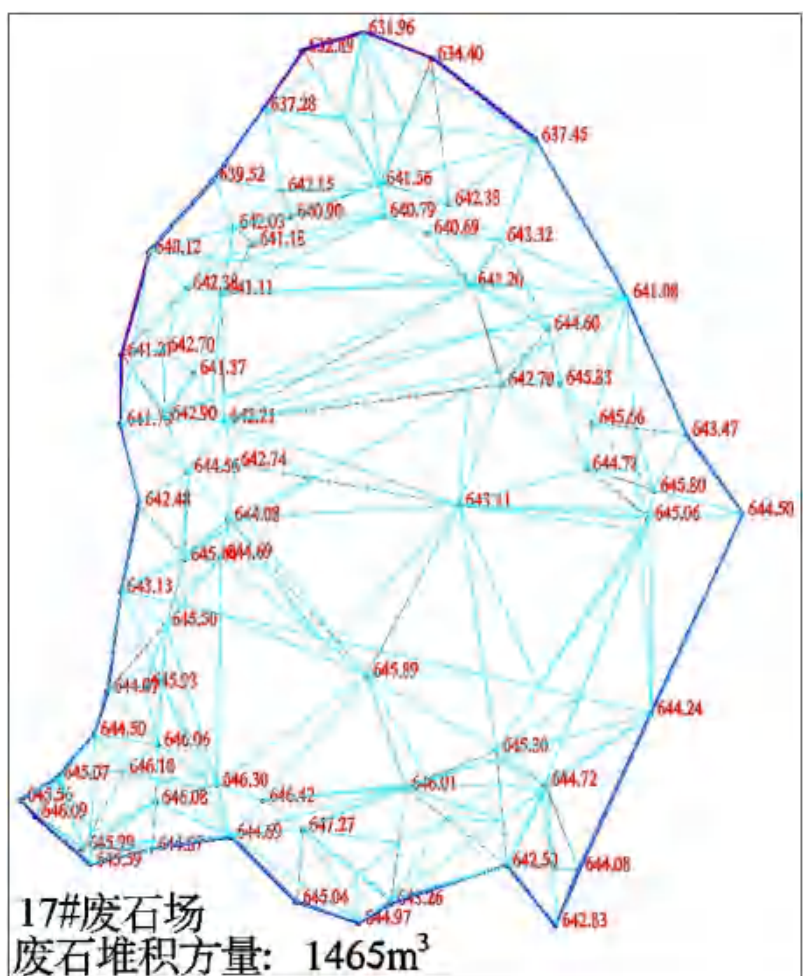


图 4-15 17#废石场堆积方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

17#废石场占地面积 3767m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为灌木林地 3767m<sup>2</sup>。

#### 19、18#废石场

##### (1) 地质灾害现状

现状条件下 18#废石场地质灾害不发育。

##### (2) 含水层破坏现状

18#废石场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### (3) 地形地貌景观影响现状

场地位于 8#露天采场西侧，堆放面积 8908m<sup>2</sup>，堆积高度 3-6m，堆积坡度约 35°，废石堆积方量 38720m<sup>3</sup>，废石的堆积直接破坏了原生的地形地貌景观和植被。



照片 4-20 18#废石场

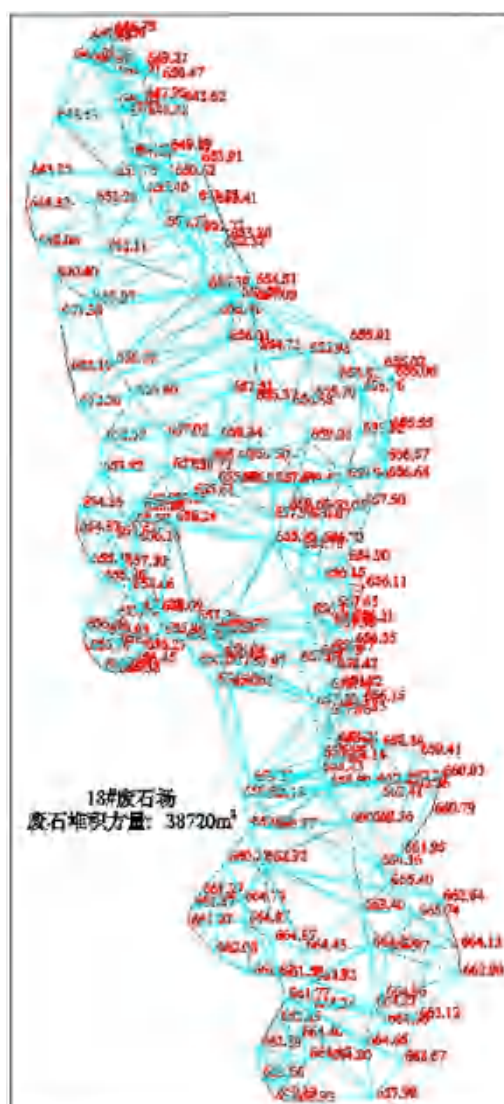


图 4-16 18#废石场堆积方量三角网法计算图

#### （4）土地资源影响现状

18#废石场占地面积 8908m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为乔木林地 8363m<sup>2</sup>、灌木林地 545m<sup>2</sup>。

#### 20、3#露天采场

##### （1）地质灾害现状

现状条件下 3#露天采场地质灾害不发育。

##### （2）含水层破坏现状

3#露天采场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### （3）地形地貌景观影响现状

3#露天采场位于东风采区采矿证东南侧，占地面积 9200m<sup>2</sup>，采场呈近似南北向椭圆形，长轴约 160m，宽轴约 58m，边坡高度 1-33m，采场最大边坡高度 32.33m，边坡坡度约 30-80°，采场挖方量约 112900m<sup>3</sup>。一分期治理方案设计对露天采场四围设置网围栏，矿山对采场底部已进行整平并栽植松树，植被成活率较好，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。



照片 4-21 3#露天采场远景



照片 4-22 3#露天采场近景

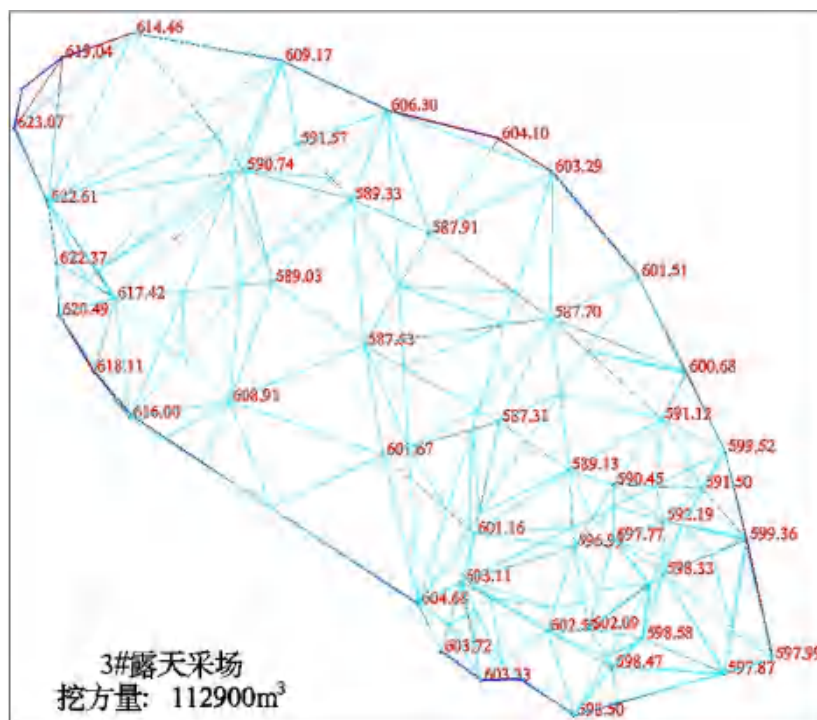


图 4-17 3#露天采场挖方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

3#露天采场占地面积 9200m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为乔木林地 540m<sup>2</sup>、采矿用地 8660m<sup>2</sup>。

#### 21、5#露天采场

##### (1) 地质灾害现状

现状条件下 5#露天采场地质灾害不发育。

## （2）含水层破坏现状

5#露天采场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

## （3）地形地貌景观影响现状

5#露天采场位于东风采区 3#露天采场西侧，占地面积 17041m<sup>2</sup>，采场呈不规则形，采场长轴约 221m，宽轴约 77m，场地边坡长度 204m，边坡高度 1-25m，采场最大边坡高度 24.38m，边坡坡度约 30-80°。场地西侧存有废弃工业设备，占地面积 380m<sup>2</sup>，平均高度约 5m，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。



照片 4-23 5#露天采场

## （4）土地资源影响现状

5#露天采场占地面积 17041m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为其他草地 69m<sup>2</sup>、采矿用地 16972m<sup>2</sup>。

## 22、6#露天采场

### （1）地质灾害现状

现状条件下 6#露天采场地质灾害不发育。

### （2）含水层破坏现状

6#露天采场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

### （3）地形地貌景观影响现状

6#露天采场位于东风采区 5#露天采场西侧，占地面积 2871m<sup>2</sup>，采场呈长条形，采场长轴约 108m，宽轴约 27m，场地边坡长度 107m，边坡高度 1-12m，采场最大边坡高度 11.42m，边坡坡度约 20-80°。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。



照片 4-24 6#露天采场

### （4）土地资源影响现状

6#露天采场占地面积 2871m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为采矿用地 2871m<sup>2</sup>。

#### 23、7#露天采场

##### （1）地质灾害现状

现状条件下 7#露天采场地质灾害不发育。

##### （2）含水层破坏现状

7#露天采场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### （3）地形地貌景观影响现状

7#露天采场位于东风采区 12#废石场西侧，占地面积 710m<sup>2</sup>，采场呈近似椭圆形，采场长轴约 37m，宽轴约 19m，边坡高度 1-5m，边坡坡度约 20-70°，采场挖方量约 1790m<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。



照片 4-25 7#露天采场

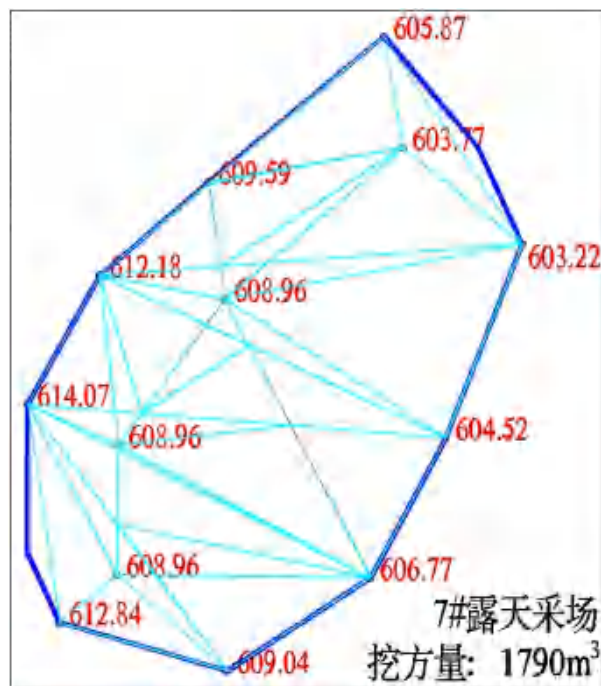


图 4-18 7#露天采场挖方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

7#露天采场占地面积 710m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为其他草地 126m<sup>2</sup>、采矿用地 584m<sup>2</sup>。

#### 24、8#露天采场

##### (1) 地质灾害现状

现状条件下 8#露天采场地质灾害不发育。

##### (2) 含水层破坏现状

8#露天采场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

### (3) 地形地貌景观影响现状

8#露天采场位于东风采区采矿许可证西北侧，为历史上民采活动所形成，其位于采矿许可证 500m 可视范围内，故由采矿权人对其进行治理。占地面积 7281m<sup>2</sup>，采场呈不规则形，采场长轴约 110m，宽轴约 66m，边坡高度 1-17m，边坡坡度约 20-80°，采场挖方量约 58248m<sup>3</sup>，露天采场直接挖损破坏地表形态与植被，边坡坡面不规整，破坏了地形地貌景观。



照片 4-26 8#露天采场

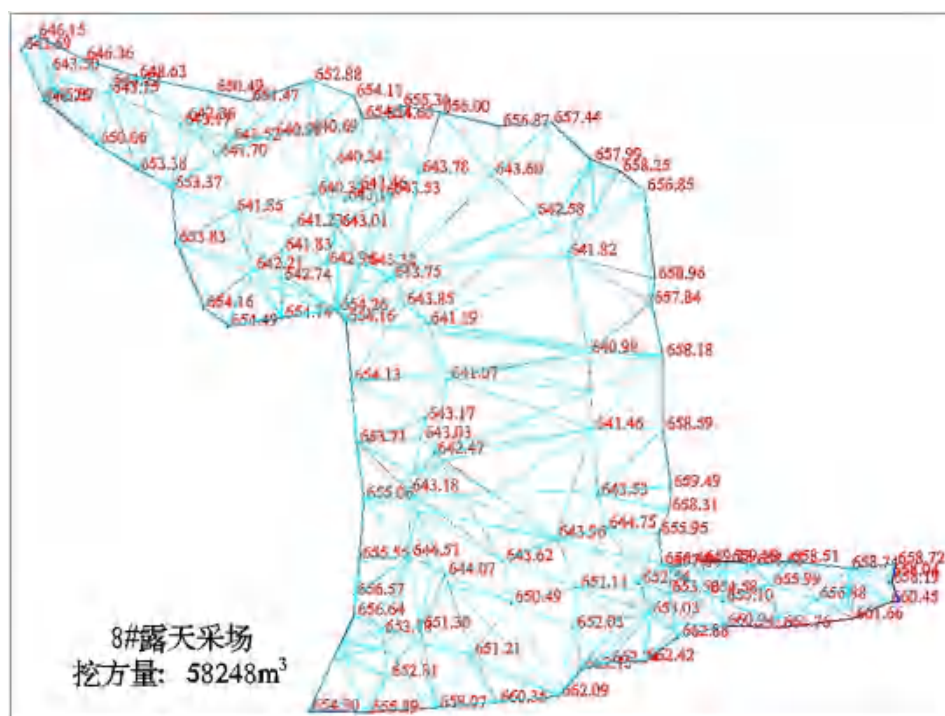


图 4-19 8#露天采场挖方量三角网法计算图

#### （4）土地资源影响现状

8#露天采场占地面积 7281m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为旱地 2903m<sup>2</sup>、乔木林地 4264m<sup>2</sup>、灌木林地 114m<sup>2</sup>。

#### 25、9#露天采场

##### （1）地质灾害现状

现状条件下 9#露天采场地质灾害不发育。

##### （2）含水层破坏现状

9#露天采场现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### （3）地形地貌景观影响现状

9#露天采场位于东风采区雷管库东侧，占地面积 1697m<sup>2</sup>，采场呈不规则形，采场长轴约 58m，宽轴约 29m，边坡高度 1-10m，边坡坡度约 20-80°，采场挖方量约 6788m<sup>3</sup>，露天采场直接挖损破坏地表形态与植被，边坡坡面不规整，破坏了地形地貌景观。



照片 4-27 9#露天采场

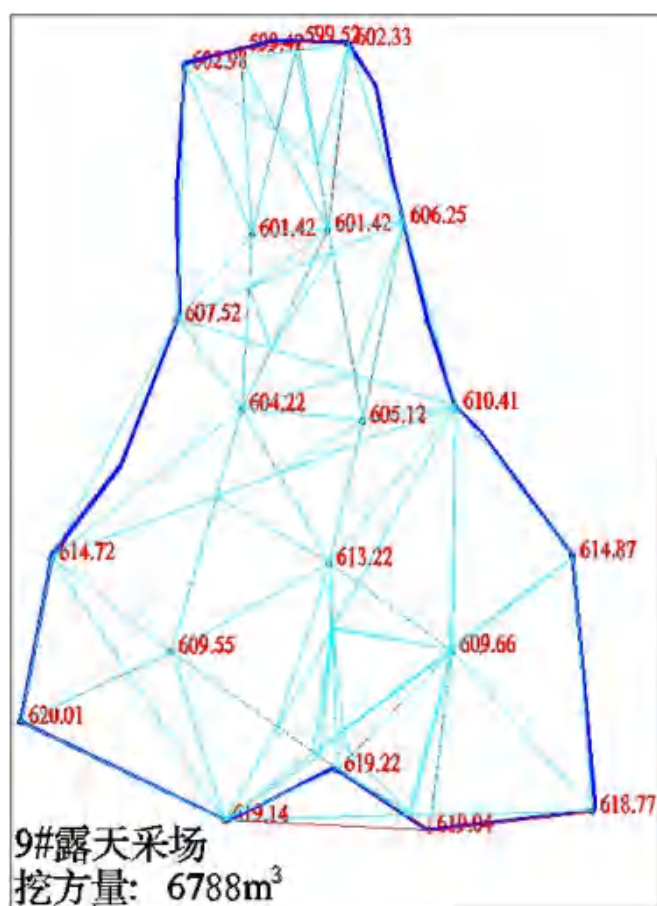


图 4-20 9#露天采场挖方量三角网法计算图

#### (4) 土地资源影响现状

9#露天采场占地面积 1697m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为乔木林地 1666m<sup>2</sup>、其他草地 31m<sup>2</sup>。

#### 26、探槽 17 处 (TC1-TC17)

##### (1) 地质灾害现状

现状条件下探槽地质灾害不发育。

##### (2) 含水层破坏现状

探槽现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### (3) 地形地貌景观影响现状

集中分布于东风采区矿区内及四周，为前期探矿行为产生，均呈条带状展布，探槽长轴约 16-188m，宽轴约 2-4m，开挖深度平均约 1.0m，总占地面积为 3884m<sup>2</sup>，总挖方量 3884m<sup>3</sup>（详细规格见表 4-1），场地的建设破坏了地形地貌景观和植被。

表 4-1 探槽 (TC1-TC17) 详情一览表

| 单元名称 | 长轴 (m) | 宽轴 (m) | 深度 (m) | 面积 (m <sup>2</sup> ) | 挖方量 (m <sup>3</sup> ) |
|------|--------|--------|--------|----------------------|-----------------------|
| TC1  | 155    | 3      | 1.0    | 391                  | 391                   |
| TC2  | 26     | 2      | 1.0    | 54                   | 54                    |
| TC3  | 72     | 2      | 1.0    | 149                  | 149                   |
| TC4  | 85     | 2      | 1.0    | 150                  | 150                   |
| TC5  | 37     | 3      | 1.0    | 112                  | 112                   |
| TC6  | 25     | 3      | 1.0    | 79                   | 79                    |
| TC7  | 152    | 3      | 1.0    | 485                  | 485                   |
| TC8  | 146    | 4      | 1.0    | 577                  | 577                   |
| TC9  | 108    | 3      | 1.0    | 281                  | 281                   |
| TC10 | 16     | 3      | 1.0    | 43                   | 43                    |
| TC11 | 16     | 2      | 1.0    | 37                   | 37                    |
| TC12 | 46     | 2      | 1.0    | 69                   | 69                    |
| TC13 | 131    | 3      | 1.0    | 431                  | 431                   |
| TC14 | 17     | 3      | 1.0    | 50                   | 50                    |
| TC15 | 34     | 3      | 1.0    | 102                  | 102                   |
| TC16 | 97     | 3      | 1.0    | 301                  | 301                   |
| TC17 | 188    | 3      | 1.0    | 573                  | 573                   |
| 合计   |        |        |        | 3884                 | 3884                  |





照片 4-28 探槽

#### （4）土地资源影响现状

探槽占地面积 3884m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为乔木林地 2002m<sup>2</sup>、其他草地 1803m<sup>2</sup>、采矿用地 79m<sup>2</sup>。

#### 27、办公生活区

##### （1）地质灾害现状

现状条件下办公生活区地质灾害不发育。

##### （2）含水层破坏现状

办公生活区现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### （3）地形地貌景观影响现状

办公生活区位于东风采区 11#废石场南侧，场地占地面积为 3124m<sup>2</sup>，内含生活区、办公区、仓库等，建筑为砖混结构，建筑面积 742m<sup>2</sup>，建筑物高约 3m。场地平整无切坡，房屋北西侧的陡坡为自然边坡，非人工切坡。场场地建设破坏了地形地貌景观。



照片 4-29 办公生活区

#### （4）土地资源影响现状

办公生活区占地面积 3124m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为采矿用地 3124m<sup>2</sup>。

#### 28、值班室（4 处）

##### （1）地质灾害现状

现状条件下值班室地质灾害不发育。

##### （2）含水层破坏现状

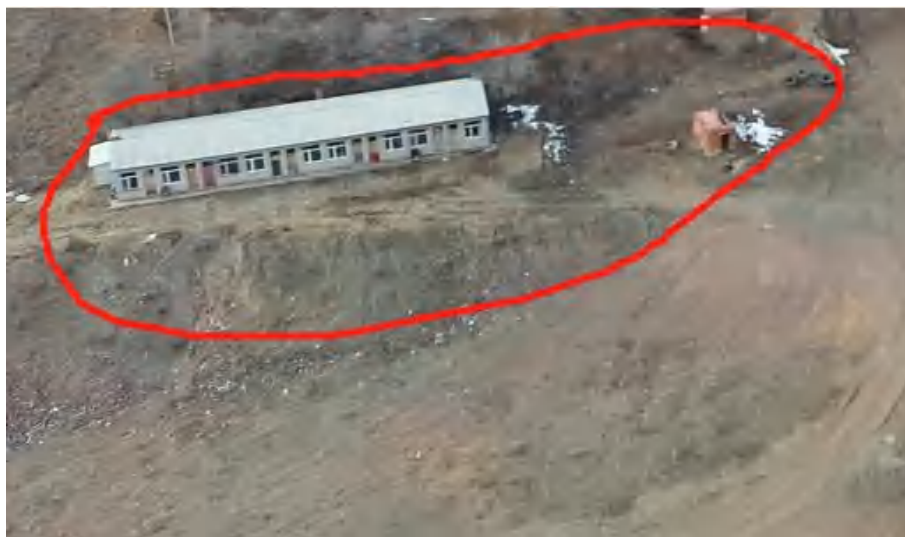
值班室现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

### (3) 地形地貌景观影响现状

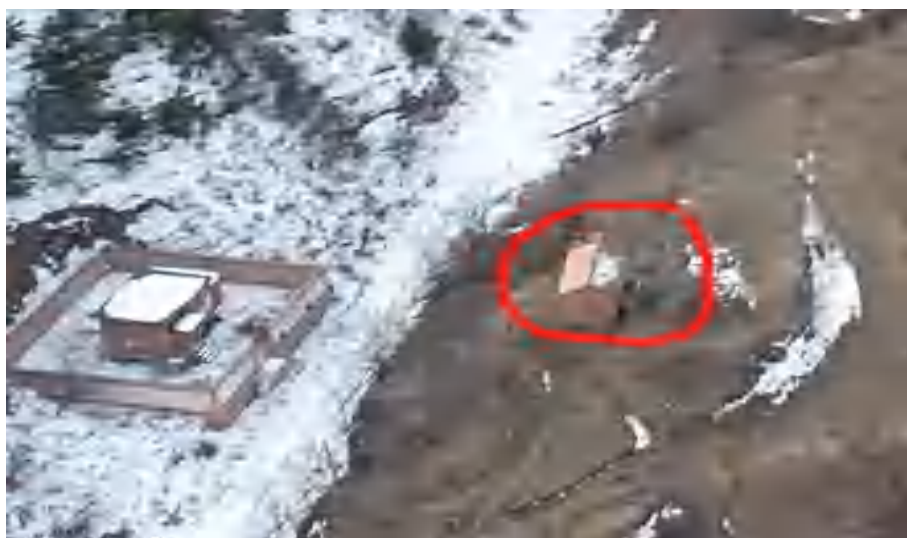
值班室分布于东风采区矿区西侧，共计 4 处（规格详见表 4-2），总占地面积 1715m<sup>2</sup>，值班室 1 场地内建筑占地面积 201m<sup>2</sup>，建筑平均高度 3m，为砖混结构，值班室 1 西侧存在切坡，切坡坡长 33m，高 1-5m，坡度约 40-80°，东南侧存在堆坡，堆积高度 1-9m，坡度 30-70°，堆积方量 1568m<sup>3</sup>；值班室 2 占地面积 24m<sup>2</sup>，建筑平均高度 3m，场地建设存在切坡，坡长 7m，高 1-3m，坡度约 40-70°；值班室 3 占地面积 42m<sup>2</sup>，建筑平均高度 3m，场地建设存在切坡，坡长 11m，高 1-3m，坡度约 40-60°；值班室 4 面积 26m<sup>2</sup>，建筑平均高度 3m，场地建设存在切坡，坡长 6m，高 1-3m，坡度约 30-60°，场地的建设破坏原有地形地貌景观。

表 4-2 值班室详情一览表

| 单元名称  | 长度（m） | 宽度（m） | 高度（m） | 切坡长度（m） | 面积（m <sup>2</sup> ） |
|-------|-------|-------|-------|---------|---------------------|
| 值班室 1 | 30    | 6.7   | 3     | 33      | 1623                |
| 值班室 2 | 7     | 3.4   | 3     | 7       | 24                  |
| 值班室 3 | 9     | 4.7   | 3     | 11      | 42                  |
| 值班室 4 | 6     | 4     | 3     | 6       | 26                  |
| 合计    |       |       |       | 57      | 1715                |



照片 4-30 值班室 1



照片4-31 值班室2



照片4-32 值班室3



照片 4-33 值班室 4

#### （4）土地资源影响现状

值班室占地面积 1715m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为乔木林地 26m<sup>2</sup>、其他草地 57m<sup>2</sup>、采矿用地 1632m<sup>2</sup>。

#### 29、炸药库及雷管库

##### （1）地质灾害现状

现状条件下炸药库及雷管库地质灾害不发育。

##### （2）含水层破坏现状

炸药库及雷管库现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### （3）地形地貌景观影响现状

炸药库及雷管库位于东风采区 9#露天采场西侧，占地面积 1270m<sup>2</sup>。场地内设有炸药库及雷管库，建筑为砖砌结构平房，建筑物总面积 118m<sup>2</sup>、高度 3m。炸药库外围设有砖砌围墙，围墙总长度 141m、厚度 0.3m、高度 1.8m；场地的建设形成了切坡，切坡总长 83m，高 4m，坡度约 40-80°，场地的建设破坏了地形地貌景观和植被。



照片 4-34 炸药库及雷管库

#### （4）土地资源影响现状

炸药库及雷管库占地面积 1270m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为乔木林地 147m<sup>2</sup>、其他草地 1123m<sup>2</sup>。

#### 30、选矿厂

##### （1）地质灾害现状

现状条件下选矿厂地质灾害不发育。

## （2）含水层破坏现状

选矿厂现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

## （3）地形地貌景观影响现状

选矿厂位于东风采区证外东南侧，直线距离约 100m，占地面积 37638m<sup>2</sup>，场地内设有选厂，生活区，值班室及休息室等，以及为砖混及钢结构厂房，建筑物面积 6789m<sup>2</sup>，平均高度约 5m，选矿厂外围设有砖砌围墙，围墙长度 357m、厚度 0.3m、高度 1.8m；场地平整无切坡，场地建设破坏了地形地貌景观。



照片 4-35 选矿厂

## （4）土地资源影响现状

选矿厂占地面积 37638m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为采矿用地 37496m<sup>2</sup>、农村宅基地 142m<sup>2</sup>。

### 31、尾矿库

#### (1) 地质灾害现状

现状条件下尾矿库地质灾害不发育。

#### (2) 含水层破坏现状

尾矿库现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

#### (3) 地形地貌景观影响现状

尾矿库位于东风采区东南侧证外直线距离约 600m 处，位于老哈河左岸（北侧）约 80m，占地面积 29141m<sup>2</sup>。尾矿库坝轴线长约 200m，宽约 96m，尾矿库设计库容 60 万 m<sup>3</sup>；尾矿库现状库内平面已经平整覆土并已恢复耕地；但四周围坝高出地面约 1~2m，坡度约 40°，未治理。现状尾矿库与周围地形地貌景观较协调。



照片 4-36 尾矿库

#### (4) 土地资源影响现状

尾矿库占地面积 29141m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为其他草地 29141m<sup>2</sup>。

### 32、矿区道路

#### (1) 地质灾害现状

现状条件下矿区道路地质灾害不发育。

#### (2) 含水层破坏现状

矿区道路现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

### （3）地形地貌景观影响现状

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 4993m，平均宽度约 3m，占地面积 14979m<sup>2</sup>。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。



照片 4-37 矿区道路

### （4）土地资源影响现状

矿区道路占地面积 14979m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为旱地 540m<sup>2</sup>、乔木林地 5327m<sup>2</sup>、其他草地 4018m<sup>2</sup>、采矿用地 5094m<sup>2</sup>。

## 33、采空区

### （1）地质灾害现状

现状条件下采空区地质灾害不发育。

### （2）含水层破坏现状

采空区现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

### （3）地形地貌景观影响现状

矿山 2011 年以前对东风采区 8 号矿体进行了开采，现状已形成采空区域，采空区位于 8 号矿体北侧，采空区地表投影面积约 116291m<sup>2</sup>，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。



照片 4-38 现状采空区地表

## （二）草帽山采区

### 34、PD25 工业场地

#### （1）地质灾害现状

现状条件下 PD25 工业场地地质灾害不发育。

#### （2）含水层破坏现状

PD25 工业场地现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

#### （3）地形地貌景观影响现状

PD25 工业场地位于草帽山采区采矿许可证外南西侧约 870m 处，占地面积 3283m<sup>2</sup>，场地内主要包括 PD25、值班房。平硐规格为 2.0×2.0m，平硐深约 56m；场地的建设形成了切坡，切坡长约 146m，坡角 30-70°，边坡高约 1-7m；场地内建筑物高约 3m，建筑面积 10m<sup>2</sup>。场地的建设使原有的地貌景观受到了破坏。



照片 4-39 PD25 工业场地



照片 4-40 PD25

#### (4) 土地资源影响现状

PD25 工业场地占地面积 3283m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为乔木林地 3121m<sup>2</sup>、裸土地 162m<sup>2</sup>。

#### 35、FQSJ1 工业场地

##### (1) 地质灾害现状

现状条件下 FQSJ1 工业场地地质灾害不发育。

##### (2) 含水层破坏现状

FQSJ1 工业场地现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

### （3）地形地貌景观影响现状

FQSJ1 工业场地位于草帽山采区采矿许可证外南西侧约 900m 处，占地面积 419m<sup>2</sup>。一分期已设计对 FQSJ1 进行封堵，但未设计对竖井（井架）进行拆除，对场地边坡设计进行治理。现状井口钢结构井架高约 2.6m，占地面积 9m<sup>2</sup>；场地切坡长约 52m，坡角 30-55°，边坡高约 2-6m；场地的建设使原有的地貌景观受到了破坏。



照片 4-41 FQSJ1 工业场地

### （4）土地资源影响现状

FQSJ1 工业场地占地面积 419m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为裸土地 419m<sup>2</sup>。

#### 36、FQSJ2 工业场地

##### （1）地质灾害现状

现状条件下 FQSJ2 工业场地地质灾害不发育。

##### （2）含水层破坏现状

FQSJ2 工业场地现状条件下未揭露含水层，对含水层结构未造成影响。

##### （3）地形地貌景观影响现状

FQSJ2 工业场地位于草帽山采区采矿许可证外，占地面积 153m<sup>2</sup>。一分期已设计对 FQSJ2 进行封堵，但未设计对竖井（井架）进行拆除，未对场地进行恢复植被。现状井口钢结构井架高约 2m，占地面积 9m<sup>2</sup>；场地位置平整，未见切坡；场地的建设使原有的地貌景观受到了破坏。



照片 4-42 FQSJ2 工业场地

#### (4) 土地资源影响现状

FQSJ2 工业场地占地面积 153m<sup>2</sup>，破坏前土地利用类型为裸土地 153m<sup>2</sup>。

根据上述对各单元矿山地质环境问题分析，综上所述，各场地对矿山地质环境影响现状见表 4-3。

表 4-3 矿山地质环境影响现状评估分区说明表

| 采区   | 分区名称 | 亚区名称及编号    | 损毁面积 (m <sup>2</sup> ) | 现状矿山地质环境问题 |     |        |        |
|------|------|------------|------------------------|------------|-----|--------|--------|
|      |      |            |                        | 地质灾害       | 含水层 | 地形地貌景观 | 土地损毁程度 |
| 东风采区 | 严重区  | 10#废石场     | 14142                  | 不发育        | 较轻  | 严重     | 重度     |
|      |      | 3#露天采场     | 9200                   | 不发育        | 较轻  | 严重     | 重度     |
|      |      | 5#露天采场     | 17041                  | 不发育        | 较轻  | 严重     | 重度     |
|      |      | 8#露天采场     | 7281                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 重度     |
|      |      | 选矿厂        | 37638                  | 不发育        | 较轻  | 严重     | 中度     |
|      | 较严重区 | XJ1 工业场地   | 1678                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|      |      | XJ2 工业场地   | 453                    | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|      |      | XJ3 工业场地   | 578                    | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|      |      | XJ4 工业场地   | 2737                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|      |      | FQPD8 工业场地 | 2101                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|      |      | 1#废石场      | 806                    | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|      |      | 2#废石场      | 600                    | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|      |      | 5#废石场      | 123                    | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|      |      | 7#废石场      | 394                    | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|      |      | 9#废石场      | 4725                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |

| 采区  | 分区名称 | 亚区名称及编号       | 损毁面积 (m <sup>2</sup> ) | 现状矿山地质环境问题 |     |        |        |
|-----|------|---------------|------------------------|------------|-----|--------|--------|
|     |      |               |                        | 地质灾害       | 含水层 | 地形地貌景观 | 土地损毁程度 |
|     |      | 11#废石场        | 1498                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 12#废石场        | 3254                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 13#废石场        | 1070                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 14#废石场        | 66                     | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 15#废石场        | 549                    | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 16#废石场        | 306                    | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 17#废石场        | 3767                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 18#废石场        | 8908                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 6#露天采场        | 2871                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 7#露天采场        | 710                    | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 9#露天采场        | 1697                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 探槽 (TC1-TC17) | 3884                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 值班室 (4 处)     | 1715                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 炸药库及雷管库       | 1270                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 尾矿库           | 29141                  | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | 矿区道路          | 14979                  | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
| 草帽山 | 较严重区 | PD25 工业场地     | 3283                   | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | FQSJ1 工业场地    | 419                    | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
|     |      | FQSJ2 工业场地    | 153                    | 不发育        | 较轻  | 较严重    | 中度     |
| 东风  | 较轻区  | 办公生活区         | 3124                   | 不发育        | 较轻  | 较轻     | 较轻     |

对照全国土地利用现状调查宁城县资料，矿山现状损毁土地类型为旱地（3443m<sup>2</sup>）、有林地（28272m<sup>2</sup>）、灌木林地（4426m<sup>2</sup>）、其他草地（41816m<sup>2</sup>）、裸地（734m<sup>2</sup>）、村庄（142m<sup>2</sup>）、采矿用地（107254m<sup>2</sup>）。东风采区土地权属宁城县汐子镇丛家窝铺村，草帽山采区土地权属宁城县汐子镇胡墩梁村。现状条件下，地表各单元对土地损毁情况见表 4-4。

表 4-4 土地损毁现状评估表

| 地质环境分区    | 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   |                      |                    |
| XJ1工业场地   | 1678                 | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 465                  | 宁城县<br>汐子镇<br>丛家窝铺 |
|           |                      | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 1213                 |                    |
| XJ2工业场地   | 453                  | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 453                  |                    |
| XJ3工业场地   | 578                  | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 578                  |                    |
| XJ4工业场地   | 2737                 | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 2404                 |                    |
|           |                      | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 333                  |                    |
| FQPD8工业场地 | 2101                 | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 2101                 |                    |
| 1#废石场     | 806                  | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 806                  |                    |
| 2#废石场     | 600                  | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 600                  |                    |
| 5#废石场     | 123                  | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 123                  |                    |
| 7#废石场     | 394                  | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 394                  |                    |
| 9#废石场     | 4725                 | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 4725                 |                    |

| 地质环境分区           | 面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 一级地类 |          | 二级地类 |      | 面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 土地权属 |
|------------------|-------------------------|------|----------|------|------|-------------------------|------|
|                  |                         | 编号   | 名称       | 编号   | 名称   |                         |      |
| 10#废石场           | 14142                   | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 169                     |      |
|                  |                         | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 13973                   |      |
| 11#废石场           | 1498                    | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 1498                    |      |
| 12#废石场           | 3254                    | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 3254                    |      |
| 13#废石场           | 1070                    | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 118                     |      |
|                  |                         | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 952                     |      |
| 14#废石场           | 66                      | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 66                      |      |
| 15#废石场           | 549                     | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 48                      |      |
|                  |                         | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 501                     |      |
| 16#废石场           | 306                     | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 108                     |      |
|                  |                         | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 198                     |      |
| 17#废石场           | 3767                    | 03   | 林地       | 032  | 灌木林地 | 3767                    |      |
| 18#废石场           | 8908                    | 03   | 林地       | 031  | 有林地  | 8363                    |      |
|                  |                         | 03   | 林地       | 032  | 灌木林地 | 545                     |      |
| 3#露天采场           | 9200                    | 03   | 林地       | 031  | 有林地  | 540                     |      |
|                  |                         | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 8660                    |      |
| 5#露天采场           | 17041                   | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 69                      |      |
|                  |                         | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 16972                   |      |
| 6#露天采场           | 2871                    | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 2871                    |      |
| 7#露天采场           | 710                     | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 126                     |      |
|                  |                         | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 584                     |      |
| 8#露天采场           | 7281                    | 01   | 耕地       | 013  | 旱地   | 2903                    |      |
|                  |                         | 03   | 林地       | 031  | 有林地  | 4264                    |      |
|                  |                         | 03   | 林地       | 032  | 灌木林地 | 114                     |      |
| 9#露天采场           | 1697                    | 03   | 林地       | 031  | 有林地  | 1666                    |      |
|                  |                         | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 31                      |      |
| 探槽<br>(TC1-TC17) | 3884                    | 03   | 林地       | 031  | 有林地  | 2002                    |      |
|                  |                         | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 1803                    |      |
|                  |                         | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 79                      |      |
| 办公生活区            | 3124                    | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 3124                    |      |
| 值班室(4处)          | 1715                    | 03   | 林地       | 031  | 有林地  | 26                      |      |
|                  |                         | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 57                      |      |
|                  |                         | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 1632                    |      |
| 炸药库及雷管库          | 1270                    | 03   | 林地       | 031  | 有林地  | 147                     |      |
|                  |                         | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 1123                    |      |
| 选矿厂              | 37638                   | 20   | 城镇村及工矿用地 | 203  | 村庄   | 142                     |      |
|                  |                         | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 37496                   |      |
| 尾矿库              | 29141                   | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 29141                   |      |
| 矿区道路             | 14979                   | 01   | 耕地       | 013  | 旱地   | 540                     |      |
|                  |                         | 03   | 林地       | 031  | 有林地  | 5327                    |      |
|                  |                         | 04   | 草地       | 043  | 其他草地 | 4018                    |      |
|                  |                         | 20   | 城镇村及工矿用地 | 204  | 采矿用地 | 5094                    |      |
| PD25工业场地         | 3283                    | 03   | 林地       | 031  | 有林地  | 3121                    | 胡墩梁村 |
|                  |                         | 12   | 其他土地     | 127  | 裸地   | 162                     |      |
| FQSI1工业场地        | 419                     | 12   | 其他土地     | 127  | 裸地   | 419                     |      |
| FQSI2工业场地        | 153                     | 12   | 其他土地     | 127  | 裸地   | 153                     |      |
| 合计               | 186087                  | --   | --       | --   | --   | 186087                  | --   |

## 二、矿山地质环境问题预测

按照本年度矿山开采计划，本年度不计划生产，且不新建场地，预测地质环境问题与现状一致，不再赘述。

## 第五章 矿山地质环境防治工程

### 一、矿山地质环境治理区的确定

#### 1、治理区及土地复垦责任区确定的原则、依据

- (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 2021 年编制的综合治理方案，现已过适用期，本年度应将 2021 年编制的综合治理方案设计治理内容进行查缺补漏、完善治理。因矿山现处于停产状态，并未建设方案中规划的拟建场地；现状矿山正在进行深部勘探、增储等工作。在矿山技改之后，会重新编制开采方案，届时办公生活区、各种工业场地、选矿厂、炸药库及雷管库等建设单元将依据资源勘查结果重新进行规划。如果现有工业场地不符合规划，届时再对其进行治理。

综上，本年度治理单元为：东风采区的探槽 17 处（TC1-TC17）；草帽山采区的 FQSJ1 工业场地、FQSJ2 工业场地、PD25 工业场地。

### 二、矿山地质环境治理工程

本年度矿山地质环境治理工程单元为：东风采区的探槽 17 处（TC1-TC17）；草帽山采区的 FQSJ1 工业场地、FQSJ2 工业场地、PD25 工业场地。本年度主要措施及具体工作量如下：

#### 1、探槽 17 处（TC1-TC17）

##### (1) 回填

利用探槽周边废石对探槽（TC1-TC17）进行回填至原始地貌，合计回填工程量 3884m<sup>3</sup>。

##### (2) 覆土及整平

场地面积为 3884m<sup>2</sup>，对场地进行覆土及整平，覆土及整平厚度为 0.3m，覆土及整平量为 1165m<sup>3</sup>。

##### (3) 灌草混播

对整平后的场地恢复植被，考虑周围植被、周围场地复垦方向等因素，整平后对场地混播榆树籽、羊草、披碱草等，面积 3884m<sup>2</sup>。

## 2、FQSJ1 工业场地

### (1) 拆除、清运

拆除场地内的废弃井架面积  $9\text{m}^2$ ，高度  $2.6\text{m}$ ；拆除量按容积的  $10\%$  计，则工程量为  $9\text{m}^2 \times 2.6\text{m} \times 10\% = 2\text{m}^3$ ；对拆除建筑垃圾进行清运，清运工程量  $2\text{m}^3$ 。

### (2) 垫坡整形

利用废石对场地切坡进行垫坡整形，垫坡后坡角小于  $30^\circ$ ，使边坡与原始地形地貌相协调，计算公式为  $Q_x = L \times v$ ，式中： $Q_x$  为垫坡整形方量 ( $\text{m}^3$ )； $L$  为治理边坡长度 ( $52\text{m}$ )； $v$  为单位坡长垫坡方量（根据 mapgis 软件计算，取平均值  $3\text{m}^3/\text{m}$ ），垫坡整形量  $52\text{m} \times 3\text{m}^3 = 156\text{m}^3$ 。

### (3) 覆土及整平

场地面积为  $419\text{m}^2$ ，对场地进行覆土及整平，覆土及整平厚度为  $0.5\text{m}$ ，覆土及整平量为  $210\text{m}^3$ 。

### (4) 种树

对整平的场地恢复植被，考虑周围植被、场地复垦方向等因素，整平后栽植松树，栽植面积为  $419\text{m}^2$ 。株距选择  $2\text{m} \times 2\text{m}$ ，每穴 1 株，共栽植松树 105 株。

## 3、FQSJ2 工业场地

### (1) 拆除、清运

拆除场地内的废弃井架面积  $9\text{m}^2$ ，高度  $2.6\text{m}$ ；拆除量按容积的  $10\%$  计，则工程量为  $9\text{m}^2 \times 2.6\text{m} \times 10\% = 2\text{m}^3$ ；对拆除建筑垃圾进行清运，清运工程量  $2\text{m}^3$ 。

### (2) 石方整平

对拆除后的场地进行石方整平，面积  $153\text{m}^2$ ，整平深度  $0.5\text{m}$ ，石方整平工程量  $77\text{m}^3$ 。

### (3) 覆土及整平

场地面积为  $153\text{m}^2$ ，对场地进行覆土及整平，覆土及整平厚度为  $0.5\text{m}$ ，覆土及整平量为  $77\text{m}^3$ （治理效果见图 6-120）。

### (4) 种树

对整平的场地恢复植被，考虑周围植被、场地复垦方向等因素，整平后栽植松树，栽植面积为  $153\text{m}^2$ 。株距选择  $2\text{m} \times 2\text{m}$ ，每穴 1 株，共栽植松树 38 株。

#### 4、PD25 工业场地

##### (1) 回填

利用废石对 PD25 巷道回填 20m，回填至距硐口 2m 处，巷道断面为 2m×2m，回填量  $2\text{m} \times 2\text{m} \times 20\text{m} = 80\text{m}^3$ 。

##### (2) 封堵

PD25 硐口规格 2m×2m，硐口以内采用混凝土封堵厚度 2m，则封堵量  $2\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m} = 8\text{m}^3$ 。

##### (3) 拆除、清运

拆除场地内的建筑物面积  $10\text{m}^2$ ，高度 3m；拆除量按容积的 20%计，则工程量为  $10\text{m}^2 \times 3\text{m} \times 20\% = 6\text{m}^3$ ；对拆除建筑垃圾进行清运，清运工程量  $6\text{m}^3$ 。

##### (4) 垫坡整形

利用废石对场地切坡进行垫坡整形，垫坡后坡角小于  $30^\circ$ ，使边坡与原始地形地貌相协调，计算公式为  $Q_x = L \times v$ ，式中： $Q_x$  为垫坡整形方量 ( $\text{m}^3$ )； $L$  为治理边坡长度 (146m)； $v$  为单位坡长垫坡方量 (根据 mapgis 软件计算，取平均值  $2\text{m}^3/\text{m}$ )，垫坡整形量  $146\text{m} \times 2\text{m}^3 = 292\text{m}^3$ 。

##### (5) 覆土及整平

场地面积为  $3283\text{m}^2$ ，对场地进行覆土及整平，覆土及整平厚度为 0.5m，覆土及整平量为  $1642\text{m}^3$ 。

##### (6) 种树

对整平的场地恢复植被，考虑周围植被、场地复垦方向等因素，整平后栽植松树，栽植面积为  $3283\text{m}^2$ 。株距选择 2m×2m，每穴 1 株，共栽植松树 821 株。

### 三、矿山地质环境监测工程

矿山地质环境和土地复垦监测工程包含地质灾害监测、地形地貌景观监测。具体监测方案及内容如下：

#### (一) 地质灾害监测

##### 1、监测范围

根据矿体产状特点，监测范围为地下采空区上部可能发生地面塌陷范围，由矿方确定 2 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。采矿可能引发的预测地面塌陷范围内适当距离设立监测标桩

进行监测，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，监测点有限布设在地表变形的敏感及不稳定的待测区域。

表 5-1 地面塌陷地质灾害监测点坐标表

| 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          | 4609968.34 | 437758.12 | JC6       | 4609885.09 | 438215.77 |
|           | JC2          | 4610005.93 | 437888.80 | JC7       | 4609935.49 | 438078.80 |
|           | JC3          | 4610016.88 | 438005.65 | JC8       | 4609900.52 | 437909.37 |
|           | JC4          | 4610009.31 | 438177.59 | JC9       | 4609883.44 | 437777.42 |
|           | JC5          | 4610033.63 | 438305.09 | JC10(基准点) | 4609902.39 | 437671.71 |
| 预测地面塌陷区 2 | JC11         | 4612932.98 | 436173.53 | JC12      | 4612931.86 | 436232.84 |

表 5-2 地面塌陷观测记录表

|       |            |        |            |        |        |
|-------|------------|--------|------------|--------|--------|
| 矿区名称  |            |        |            | 天气     |        |
| 记录点号  |            |        |            |        |        |
| 仪器型号  |            |        |            | 测量人    |        |
| 记录点坐标 | X:         |        | Y:         | H:     |        |
| 记录点情况 | 监测点<br>原高程 | 本次测量高程 | 垂直变化<br>情况 | 地表变化情况 | 其他情况说明 |
|       |            |        |            |        |        |

填表人：                      审核人：                      填表日期：      年      月      日

## 2、监测内容

地下采空区上部可能发生地面塌陷地质灾害的地表情况，包括地表移动等。

## 3、监测方法

对采空区上部地表移动变化情况采用埋设标桩采用全站仪、水准仪进行测量水平变形量和垂直变形量监测。

## 4、监测频率

正常情况下每月监测 2 次；根据实际情况，对于存在隐患的地段则应每周监测 1 次，或者进行连续跟踪监测。

## 5、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。

## （二）地形地貌景观监测

### 1、监测内容

为保护采矿必要破坏土地以外土地免受破坏，对评估区内土地资源、地形地貌景观进行监测。

### 2、监测频率

每月目测 1-2 次，每年对场地占用情况进行一次仪器测量并拍照摄像。

### 3、监测方法

采用目测及拍照摄像相结合的方式，采用路线法，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。监测记录表见表 5-3。

表 5-3 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： |
| 监测单元         |                         |     |
| 监测内容         | 损毁土地面积（m <sup>2</sup> ） |     |
|              | 破坏土地利用类型                |     |
|              | 损毁方式                    |     |
|              | 损毁程度                    |     |
|              | 治理难度                    |     |
| 监测人员         |                         |     |
|              |                         |     |
| 存在问题         |                         |     |
| 处理意见         |                         |     |
| 处理结果         |                         |     |

## 第六章 经费估算

### 一、费用计算

经估算，2026 年度宁城金鑫矿业有限公司东风金矿矿山地质环境治理费用为 14.24 万元，其中工程施工费 13.82 万元，监测管护费 0.42 万元。工程经费估算总额和各单项工程经费估算如下：

表 6-1 工程施工费预算总表

| 序号 | 单项名称  | 预算金额（万元） | 各项费用占总费用的比例（%） |
|----|-------|----------|----------------|
| 1  | 工程施工费 | 13.82    | 97.05          |
| 2  | 监测管护  | 0.42     | 2.95           |
| 合计 |       | 14.24    | 100.00         |

表 6-2 监测费用计算表

| 费用名称 | 单价  | 次数 | 合计   |
|------|-----|----|------|
| 监测费  | 300 | 12 | 0.36 |
| 管护费  | 300 | 2  | 0.06 |
| 合计   |     | -- | 0.42 |

表 6-3 工程施工费概算表

| 序号  | 定额编号  | 工程项目   | 单位                | 工程量    | 单价（元）    | 合计（万元） |
|-----|-------|--------|-------------------|--------|----------|--------|
| 一   |       | 土方工程   |                   |        |          | 3.10   |
| 1   | 10195 | 覆土及整平  | 100m <sup>3</sup> | 30.94  | 1002.83  | 3.10   |
| 二   |       | 石方工程   |                   |        |          | 8.08   |
| 1   | 20342 | 清运     | 100m <sup>3</sup> | 0.10   | 1871.85  | 0.02   |
| 2   | 20342 | 回填     | 100m <sup>3</sup> | 39.64  | 1871.85  | 7.42   |
| 3   | 20280 | 垫坡整形   | 100m <sup>3</sup> | 4.48   | 1339.23  | 0.60   |
| 4   | 20272 | 石方整平   | 100m <sup>3</sup> | 0.77   | 546.22   | 0.04   |
| 三   |       | 砌体工程   |                   |        |          | 0.04   |
| 1   | 30041 | 拆除     | 100m <sup>3</sup> | 0.10   | 3619.10  | 0.04   |
| 四   |       | 混凝土工程  |                   |        |          | 0.61   |
| 1   | 40009 | 封堵     | 100m <sup>3</sup> | 0.08   | 76623.12 | 0.61   |
| 五   |       | 植被恢复工程 |                   |        |          | 1.99   |
| 1   | 50004 | 栽植松树   | 100 株             | 9.64   | 1965.18  | 1.89   |
| 2   | 50031 | 灌草混播   | hm <sup>2</sup>   | 0.3884 | 2641.29  | 0.10   |
| 合 计 |       |        |                   |        |          | 13.82  |