# 巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿
# 2026年度矿区生态修复计划书

赤峰延成五交化机电有限公司

二〇二六年三月

# 巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿
# 2026年度矿区生态修复计划书

编制单位：赤峰延成五交化机电有限公司

编 写 人：付永久

审　　核：付永恒

法　　人：付永恒

提交单位：赤峰延成五交化机电有限公司

提交时间：二〇二六年三月

# 2026年度矿山地质环境治理计划书审查意见书

<table>
<tr><td>矿山名称</td><td colspan="3">巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿</td></tr>
<tr><td>采矿权人</td><td>赤峰延成五交化机电有限公司</td><td>法人代表</td><td>付永恒</td></tr>
<tr><td>专家组名单</td><td>张广友、常海彬、崔建华</td><td>主审专家</td><td>崔建华</td></tr>
<tr><td>专家审查意见</td><td colspan="3">2026年4月2日，根据采矿权人的申请，巴林左旗自然资源局组织有关专家（名单附后），对赤峰延成五交化机电有限公司提交的《巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿2026年度矿山地质环境治理计划书》（以下简称《计划书》）进行了技术审查，经认真讨论形成技术审查意见如下：<br>1、根据矿区现状，《计划书》对矿山现状存在的矿山地质环境问题进行了评述。基本符合实际情况。<br>2、《计划书》对矿山地质环境问题进行了预测。结论基本正确。<br>3、《计划书》设计：本年度对露天采场危岩体清理，对露天采场界外及废水池补植管护，对矿山地质环境进行监测。措施基本合理、可行。<br>4、存在的问题及建议<br>（1）建议对水质进行检测，对水样采样、分析列入预算（或引用环保水质分析数据在计划书中说明）。<br>（2）矿山地质环境治理恢复基金预算部分单价不合理（如汽油），人工费不能低于内蒙古自治区最低工资标准。<br>（3）应附2025年矿山地质环境治理工程现场验收书。<br>（4）加强完善前期治理区域的维护。<br>综上所述，《计划书》内容较齐全，对矿山地质环境现状的论述基本清晰，矿山地质环境预测内容基本符合，设计的矿山地质环境治理工程与监测工程基本合理，治理工程措施基本可行，具有一定的可操作性，符合矿山地质环境治理相关技术要求，予以审查通过。《计划书》可作为巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿2026年度矿山地质环境治理及自然资源管理部门对矿山地质环境监督、管理、核查的依据。<br><br>主审专家：崔建华<br>2026年4月 5 日</td></tr>
</table>

# 巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿2026年度矿山地质环境治理计划书

## 审核专家签字表

| 姓 名 | 单　　位 | 专业 | 职务/职称 | 签　名 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 张广友 | 核工业二四三大队 | 地理信息 | 高级工程师 | 张广友 |
| 常海彬 | 核工业二四三大队 | 地质矿产 | 高级工程师 | 常海彬 |
| 崔建华 | 核工业二四三大队 | 水工环 | 高级工程师 | 崔建华 |

# 目　录

**第一章 矿山基本情况 ..... 2**

一、采矿权设置 ..... 2

二、地理位置及交通 ..... 2

三、采矿权范围及拐点坐标 ..... 3

四、矿山生产规模、开采方式及生产状态 ..... 4

五、矿山保有资源储量 ..... 4

六、矿山剩余服务年限 ..... 4

七、方案编制及适用情况 ..... 4

**第二章 矿山开采现状 ..... 5**

一、矿山开采历史 ..... 5

二、露天采场分布情况 ..... 5

三、矿山开采层位及实际生产能力 ..... 5

四、本年度开采计划 ..... 5

五、征占地情况 ..... 5

**第三章 矿山土地损毁现状 ..... 6**

一、矿山土地损毁现状 ..... 6

二、本年度拟损毁情况 ..... 9

**第四章 以往矿山地质环境治理及土地复垦成效 ..... 11**

一、方案编制概况 ..... 11

二、治理方案规划的近期治理工程内容 ..... 11

三、矿山地质环境治理方案执行情况 ..... 12

四、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况 ..... 16

五、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效 ..... 17

六、以往地质环境治理还地情况 ..... 17

**第五章 《方案》治理工作部署 ..... 18**

一、《方案》近期复垦责任范围 ..... 18

二、《方案》近期土地复垦及地质环境治理主要工程内容.....20
三、工程技术措施.....20
四、质量控制标准.....20
五、拟复垦方向和地类.....21
六、年度治理工作安排.....22
**第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排.....24**
一、矿山地质环境治理区的确定.....24
二、矿山地质环境治理与土地复垦工作计划.....25
三、矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划.....25
四、工程量统计表.....28
五、经费估算.....28
六、治理工程实施方式与时间安排.....34
七、组织机构及保障措施.....34

# 附 图

1、巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿 2026 年度矿山地质环境治理工程部署图 比例尺 1:1000

# 矿山基本信息表

<table>
<tr><td>矿山名称</td><td colspan="3">巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿</td></tr>
<tr><td>采矿权人</td><td>赤峰延成五交化机电有限公司</td><td>法人代表</td><td>付永恒</td></tr>
<tr><td>采矿许可证号</td><td>C1504002019027130147581</td><td>发证机关</td><td>赤峰市自然资源局</td></tr>
<tr><td>有限期限</td><td>2019 年 2 月 28 日至 2022 年 2 月 28 日</td><td>发证日期</td><td>2019 年 2 月 28 日</td></tr>
<tr><td>矿区地址</td><td colspan="3">巴林左旗林东镇三合村</td></tr>
<tr><td>经纬度坐标</td><td colspan="3">东经：119° 22′ 14″-119° 22′ 24″；北纬：43° 54′ 08″-43° 54′ 14″。</td></tr>
<tr><td>经济类型</td><td>有限责任公司</td><td>生产规模</td><td>小型</td></tr>
<tr><td>开采矿种</td><td>建筑用花岗岩</td><td>采矿方式</td><td>露天开采</td></tr>
<tr><td>矿区面积</td><td>0.02 平方公里</td><td>生产现状</td><td>停产</td></tr>
<tr><td>建矿时间</td><td>2019 年</td><td>设计生产能力</td><td>1 万 $m^3/a$</td></tr>
<tr><td>设计服务年限</td><td>11.06 年</td><td>实际生产能力</td><td>0 万 $m^3/a$</td></tr>
<tr><td>剩余服务年限</td><td>10.8 年</td><td>开采深度</td><td>612m 至 580m 标高</td></tr>
<tr><td>查明资源储量</td><td>$15.3120\times10^4m^3$</td><td>剩余资源储量</td><td>$14.946\times10^4m^3$</td></tr>
<tr><td rowspan="6">矿区范围<br>拐点坐标</td><td colspan="3">2000 国家大地坐标系</td></tr>
<tr><td>点号</td><td>X</td><td>Y</td></tr>
<tr><td>1</td><td>4863214.9336</td><td>40449429.3870</td></tr>
<tr><td>2</td><td>4863339.7140</td><td>40449585.6872</td></tr>
<tr><td>3</td><td>4863261.5640</td><td>40449648.0774</td></tr>
<tr><td>4</td><td>4863136.7836</td><td>40449491.7772</td></tr>
<tr><td>基金计提</td><td>已计提</td><td>基金使用</td><td>已使用</td></tr>
<tr><td colspan="4">矿山企业联系方式</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td>付永恒</td><td>手机号</td><td>15304763323</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td>巴林左旗林东镇三合村</td><td>邮编</td><td>025450</td></tr>
</table>

# 第一章 矿山基本情况

## 一、采矿权设置

巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿始建于2019年，经多次延续后至今，现持有的采矿许可证基本信息如下：

证号：C1504002019027130147581；

采矿权人：赤峰延成五交化机电有限公司；

矿山名称：巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿；

地址：巴林左旗林东镇三合村；

开采矿种：建筑用花岗岩；

开采方式：露天开采；

矿区面积：0.02km$^2$；

生产规模：1×10$^4$m$^3$/a；

开采深度：612m~580m标高；

有效期：2019年2月18日至2022年2月28日。

## 二、地理位置及交通

1、位置

巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿位于巴林左旗境内，行政区划隶属巴林左旗道老毛道村管辖。矿区地理极值坐标为：

东经：119°22′14″—119°22′24″；

北纬：43°54′08″—43°54′14″。

2、交通

矿区位于巴林左旗南部，距巴林左旗政府所在地林东镇19km，矿区西8km处有国道305通过，交通运输较方便（详见交通位置图1-1）。

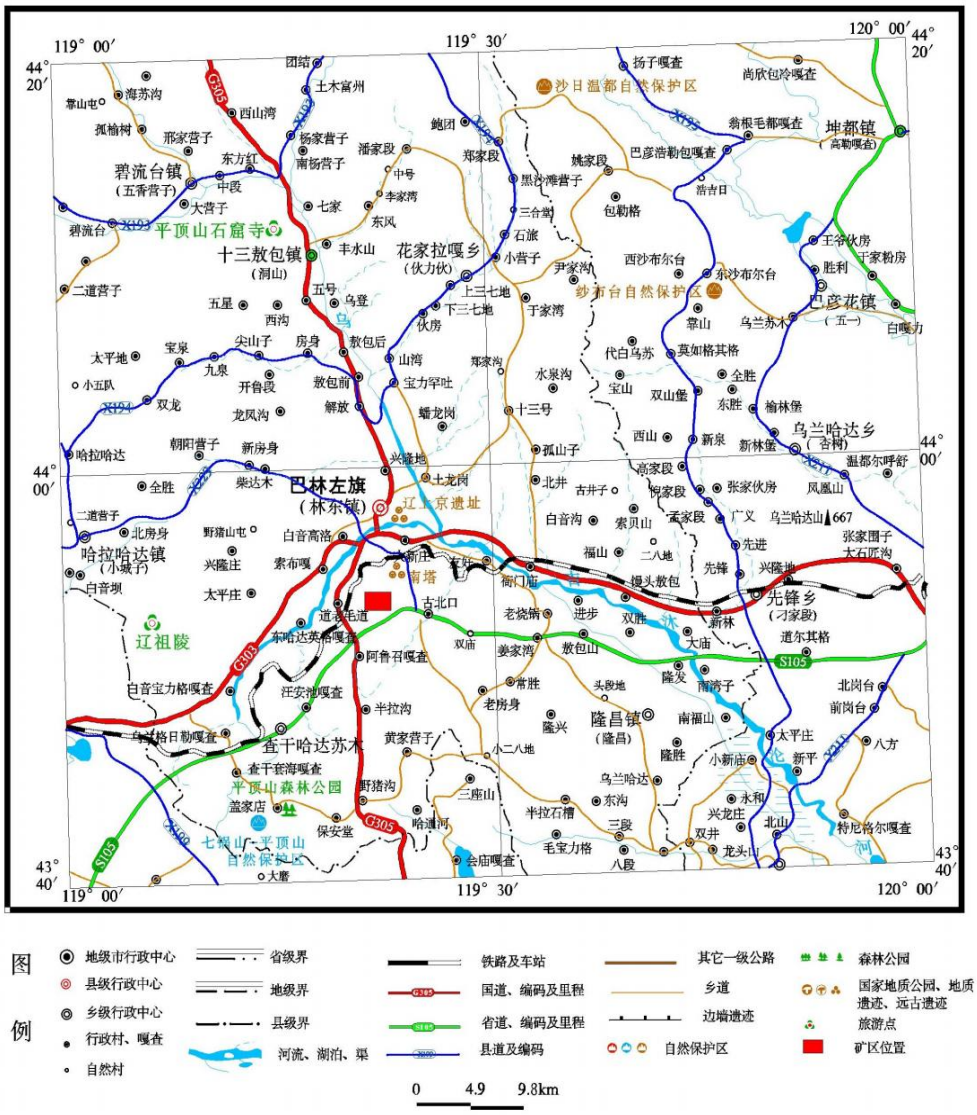



**图 1-1 交通位置图**

## 三、采矿权范围及拐点坐标

根据 2019 年 2 月 28 日，由赤峰市自然资源局为巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿颁发了采矿许可证（证号：C1504002019027130147581），矿区范围由 4 个拐点圈定，矿区范围拐点坐标见表 1-1。

**表 1-1 矿区范围拐点坐标表**

| 拐点编号 | 2000国家大地坐标系（3°带） | |
|---|---|---|
| | X | Y |
| 1 | 4863214.9336 | 40449429.3870 |
| 2 | 4863339.7140 | 40449585.6872 |
| 3 | 4863261.5640 | 40449648.0774 |
| 4 | 4863136.7836 | 40449491.7772 |
| 矿区面积：0.02km²；开采标高：612.00m～580.00m。 | | |

**四、矿山生产规模、开采方式及生产状态**

巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿核定生产规模为 $1\times10^4m^3/a$，开采方式为露天采场，矿山现状处于停产状态。

**五、矿山保有资源储量**

根据《内蒙古自治区巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿 2020 年资源储量年度变化表》（以后简称《2020 年储量年度变化表》），截止 2020 年 12 月 31 日，矿山保有资源量（TD）矿石量 149.46 千立方米。矿山自 2021 至今未进行任何采矿活动，矿石量与《2020 年储量年度变化表》保持一致。

**六、矿山剩余服务年限**

矿山保有资源量（TD）矿石量 14.946 万立方米。根据《开发利用方案》设计矿石回采率为 95%，损失率为 5%,矿山核定生产规模为 $1\times10^4 m^3/a$，矿山剩余服务年限约为 10.8 年。

**七、方案编制及适用情况**

2022 年 3 月，受赤峰市自然资源局委托，内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司组织有关专家在赤峰召开会议，对由内蒙古煤炭地质勘查（集团）一零四有限公司编制的、赤峰延成五交化机电有限公司提交的《赤峰延成五交化机电有限公司巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称“方案”）进行了审查，与会专家认真审阅了方案和图件，并听取了编制单位汇报，专家组认为该方案通过评审，并于赤峰市自然资源局进行备案。《方案》规划年限为 12 年，即 2023 年 1 月 1 日～2034 年 12 月 31 日；方案适用年限为 5 年，即 2023 年 1 月 1 日～2028 年 12 月 31 日；方案编制基准期为 2023 年 1 月。

《方案》在 5 年适用期内，根据矿山实地调查，各单元地质环境现状与《方案》地质环境现状基本一致。

# 第二章 矿山开采现状

## 一、矿山开采历史

2012 年 11 月 1 日，赤峰延成五交化机电有限公司以挂牌出让的方式取得巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿采矿权，于 2014 年 11 月 24 日取得赤峰市国土资源局划定矿区范围批复，2019 年 2 月初次取得采矿许可证，并于 2020 年 4 月开始开采。由矿山早期开发缺乏规范意识，导致矿山部分地段出现超采现象，但已与 2022 年 1 月 10 日接受相关部门处罚，并对超采区进行相应的治理，治理效果良好。

矿山自取得采矿许可证后进行了断续开采，2023 年 1 月至今一直处于停产停建状态。

## 二、露天采场分布情况

根据矿山地质环境现状调查，矿山开采共形成 1 处露天采场；露天采场位于矿区中部，场地面积 20564m$^2$。采场呈不规则形，长约 190m，宽约 90m，开采标高为 630.89-587.74m。采场边坡高 5～23m，坡度约 70~85°，边坡岩体较稳固。

## 三、矿山开采层位及实际生产能力

前期矿山在采矿权范围内严格按照《开发利用方案》规划的开采方式及其开采规模进行采矿，开采矿产资源标高为（630.89-587.74），开采采场面积 20564m$^2$，生产年份实际采出矿石量约 1 万 m$^3$。矿山自 2023 年 1 月至今处于停产停建状态，上一年度未进行采矿活动。

## 四、本年度开采计划

巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿自 2023 年至今一直处于停产、停建状态。现状处于采矿权延续阶段，本年度的主要任务为继续办理与采矿权相关的前期工作，尽快取得采矿许可证。本年度未计划开采，不再增设新的生产单元。

## 五、征占地情况

根据矿业权人沟通，矿山企业已与当地牧民签定土地租赁合同，征地范围为矿区范围及建设场地范围，合同期限为 3 年，租赁协议到期后将自行续签。

# 第三章　矿山土地损毁现状

## 一、矿山土地损毁现状

根据《方案》矿山地质环境现状单元为：露天采场、矿石场、废石场、储水池、废水池、办公生活区及矿区道路。本矿山前期对矿石场、废石场、1#储水池、2#储水池、废水池及露天采场界外部分场地进行了治理并且通过了巴林左旗自然资源局组织的现场核查验收。

矿山现状形成的破坏单元为露天采场、生活区、矿区道路。按照现状条件下从矿山地质灾害现状、含水层破坏现状、地形地貌景观影响现状及土地资源影响现状四个方面进行叙述。

### 1、露天采场

①地质灾害

露天采场分布在大部分矿区，开采标高为 630.89-587.74m，面积为 20564m$^2$，但采掘面较稳定，现状条件下地质灾害不发育。

②含水层破坏现状

根据矿区水文地质条件及开采现状，开采深度最大为 23m，现状开采最低标高为 587.74m，地下水位标高为 575m，矿山开采未揭露含水层。

③地形地貌景观现状

现状露天采场分布于整个矿区，采深 5-23m，面积为 20564m$^2$，露天采场破坏了原始地形地貌，对原生的地形地貌景观影响和破坏程度较大。

④土地资源现状

现状露天采场面积为 20564m$^2$，破坏土地类型为灌木林地、其他草地及裸地。其中破坏灌木林地面积为 2367m$^2$，破坏其他草地面积为 10209m$^2$，破坏裸地面积为 5809m$^2$。

照片 3-1　露天采场

**2、办公生活区**

①地质灾害

办公生活区位于露天采场东侧，场地地势较稳定，现状地质灾害不发育。

②含水层破坏现状

建筑物建设于地表，场地的建设未揭露含水层。

③地形地貌景观现状

场地内的建筑主要为简易活动板房，作为临时休息场所使用，场地的建设破坏了原始地形地貌，对原生的地形地貌景观影响和破坏程度较大。

④土地资源现状

生活区面积为 2157m$^2$，破坏土地类型全部为其他草地。

照片 3-2　办公生活区

**3、矿区道路**

①地质灾害现状

矿区道路为连接各工程的场地，面积 4389m$^2$，长 1463m，宽 3m，道路坡降较缓，现状条件下地质灾害不发育。

②含水层破坏现状

矿区道路的建设未揭露含水层，未对含水层造成破坏。

③地形地貌景观现状

矿区道路连接各功能单元，矿区道路的建设破坏了原有地形地貌景观。

④土地资源现状

矿区道路损毁土地面积 4389m$^2$，破坏土地类型旱地、其他草地及裸地，其

中旱地面积为 4362m²，其他草地面积为 3822m²，裸地面积为 131m²。

**照片 3-3　矿区道路**

**表 3-1　地形地貌景观影响现状评估表**

| 评价单元 | 面积（m²） | 特征 | 评价因子 | 损毁程度 | 得分 | 评价结果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 露天采场 | 20564 | 露天采场开采深度 5-23m，开采标高为 630.89-587.74m，采场最低标高为 587.74m。 | 区位条件 | 少有人类活动区 | 2.2 | 严重 |
| | | | 可视程度 | 不可视 | | |
| | | | 破坏面积 | >1.0hm² | | |
| | | | 最大深度 | >10m | | |
| | | | 边坡规整情况 | 欠规整 | | |
| 办公生活区 | 2157 | 简易活动板房，作为临时休息场所使用 | 区位条件 | 少有人类活动区 | 1.3 | 较严重 |
| | | | 可视程度 | 不可视 | | |
| | | | 场地面积 | <0.5hm² | | |
| | | | 排土（渣）高度 | <5m | | |
| | | | 边坡规整情况 | 欠规整 | | |
| 矿区道路 | 3234 | 长 1463m，宽 3m，道路坡降较缓。 | 区位条件 | 少有人类活动区 | 1.0 | 较轻 |
| | | | 可视程度 | 不可视 | | |
| | | | 场地面积 | <0.5hm² | | |
| | | | 排土（渣）高度 | <5m | | |
| | | | 边坡规整情况 | 规整 | | |
| 合计 | 25955 | / | / | / | / | / |

根据第三次全国图调查土地分类，确定破坏土地利用情况为旱地、灌木林地、其他林地、农村道路及裸土地。土地权属巴林左旗道老毛道村，权属明确，界线明显，不存在权属争议。矿山已损毁场地的地类及权属具体见表 4-2。

表 3-2　现状损毁土地资源情况表

| 场地名称 | 面积($m^2$) | 一级地类 | | 二级地类 | | 面积 | 土地权属 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 编号 | 名称 | 编号 | 名称 | ($m^2$) | |
| 露天采场 | 20564 | 03 | 林地 | 0307 | 其他林地 | 9478 | 道老毛道村 |
| | | 12 | 其他土地 | 1206 | 裸土地 | 11086 | |
| 办公生活区 | 2157 | 01 | 耕地 | 0103 | 旱地 | 495 | |
| | | 03 | 林地 | 0305 | 灌木林地 | 143 | |
| | | 03 | 林地 | 0307 | 其他林地 | 939 | |
| | | 10 | 交通运输用地 | 1006 | 农村道路 | 580 | |
| 矿区道路 | 3234 | 01 | 耕地 | 0103 | 旱地 | 613 | |
| | | 03 | 林地 | 0301 | 乔木林地 | 13 | |
| | | 03 | 林地 | 0305 | 灌木林地 | 70 | |
| | | 03 | 林地 | 0307 | 其他林地 | 1214 | |
| | | 04 | 草地 | 0404 | 其他草地 | 172 | |
| | | 10 | 交通运输用地 | 农村道路 | 农村道路 | 859 | |
| | | 12 | 其他土地 | 1206 | 裸土地 | 293 | |
| 合计 | 25955 | / | / | / | / | 25955 | / |

**二、本年度拟损毁情况**

矿山目前处于停产状态。根据企业自身因素影响，矿山本年度不计划进行开采，本期无开采计划。因此本年度矿山不会增加建设新的生产单元。预测本年度开采可能影响区域主要矿山地质环境问题及拟损毁土地区域与现状基本保持一致（见表 3-3、3-4）。

表 3-3　地形地貌景观影响预测评估表

| 评价单元 | 面积（$m^2$） | 特征 | 评价因子 | 拟损毁程度 | 得分 | 评价结果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 露天采场 | 20564 | 露天采场开采深度5-23m，开采标高为630.89-587.74m，采场最低标高为587.74m。 | 区位条件 | 少有人类活动区 | 2.2 | 严重 |
| | | | 可视程度 | 不可视 | | |
| | | | 破坏面积 | >1.0hm² | | |
| | | | 最大深度 | >10m | | |
| | | | 边坡规整情况 | 欠规整 | | |
| 办公生活区 | 2157 | 简易活动板房，作为临时休息场所使用 | 区位条件 | 少有人类活动区 | 1.3 | 较严重 |
| | | | 可视程度 | 不可视 | | |
| | | | 场地面积 | <0.5hm² | | |
| | | | 排土（渣）高度 | <5m | | |
| | | | 边坡规整情况 | 欠规整 | | |
| 矿区道路 | 3234 | 长 1463m，宽 3m，道路坡降较缓。 | 区位条件 | 少有人类活动区 | 1.0 | 较轻 |
| | | | 可视程度 | 不可视 | | |
| | | | 场地面积 | <0.5hm² | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排土（渣）高度 | <5m | | |
| | | | 边坡规整情况 | 规整 | | |
| 合计 | 25955 | / | / | / | / | / |

**表 3-4　拟损毁土地资源情况表**

| 场地名称 | 面积 ($m^2$) | 一级地类 | | 二级地类 | | 面积 | 土地权属 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 编号 | 名称 | 编号 | 名称 | ($m^2$) | |
| 露天采场 | 20564 | 03 | 林地 | 0307 | 其他林地 | 9478 | 道老毛道村 |
| | | 12 | 其他土地 | 1206 | 裸土地 | 11086 | |
| 办公生活区 | 2157 | 01 | 耕地 | 0103 | 旱地 | 495 | |
| | | 03 | 林地 | 0305 | 灌木林地 | 143 | |
| | | 03 | 林地 | 0307 | 其他林地 | 939 | |
| | | 10 | 交通运输用地 | 1006 | 农村道路 | 580 | |
| 矿区道路 | 3234 | 01 | 耕地 | 0103 | 旱地 | 613 | |
| | | 03 | 林地 | 0301 | 乔木林地 | 13 | |
| | | 03 | 林地 | 0305 | 灌木林地 | 70 | |
| | | 03 | 林地 | 0307 | 其他林地 | 1214 | |
| | | 04 | 草地 | 0404 | 其他草地 | 172 | |
| | | 10 | 交通运输用地 | 农村道路 | 农村道路 | 859 | |
| | | 12 | 其他土地 | 1206 | 裸土地 | 293 | |
| 合计 | 25955 | / | / | / | / | 25955 | / |

# 第四章　以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

## 一、方案编制概况

1、2022 年 3 月，由内蒙古煤炭地质勘查（集团）一零四有限公司编制《赤峰延成五交化机电有限公司巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》；

2、2020 年赤峰延成五交化机电有限公司编制的《巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿 2020 年度矿山地质环境治理计划书》；

3、2021 年赤峰延成五交化机电有限公司编制的《巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿 2021 年度矿山地质环境治理计划书》；

4、2022 年赤峰延成五交化机电有限公司编制的《巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿 2022 年度矿山地质环境治理计划书》；

5、2023 年 3 月，赤峰延成五交化机电有限公司编制的《巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿 2023 年度矿山地质环境治理计划书》；

6、2024 年 3 月，赤峰延成五交化机电有限公司编制的《巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿 2024 年度矿山地质环境治理计划书》；

7、2025 年 3 月，赤峰延成五交化机电有限公司编制的《巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿 2025 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

2022 年 3 月，由内蒙古煤炭地质勘查（集团）一零四有限公司编制《赤峰延成五交化机电有限公司巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》规划年限为 12 年，即 2023 年 1 月 1 日～2034 年 12 月 31 日；方案适用年限为 5 年，即 2023 年 1 月 1 日～2028 年 12 月 31 日。方案编制基准期为 2022 年 6 月。近期治理费用 57.09 万元，近期治理工程任务如下：

**近期工作部署（2023 年 1 月 1 日-2027 年 12 月 31 日）**

1、对废石场进行清运、覆土整平、恢复植被工作；

2、对蓄水池西侧进行回填、石方整平、覆土整平工作；

3、对拟建露天采场进行危岩体清理、设置网围栏和警示牌；

4、对原露天采场东北侧与西南侧区域进行坡面整形、覆土整平、恢复植被；

5、对废水池进行回填、石方整平、覆土及整平、恢复植被；

6、对拟建露天采场边坡进行地质灾害监测；对矿山地质环境影响范围及土地复垦责任区进行地形地貌景观及土地资源监测；对复垦植被进行管护。

**表 4-1　方案近期治理工程安排表**

| 治理年限（年） | 治理单元 | 治理措施 | 治理工程量 |
|---|---|---|---|
| 2023.1.1<br>–<br>2023.12.31 | 废石场 | 清运 | 7683 |
| | | 覆土整平 | 5131 |
| | | 栽植灌木 | 2566 |
| | 蓄水池 | 回填 | 344 |
| | | 石方整平 | 103 |
| | | 覆土整平 | 1470 |
| | 原露天采场 | 坡面整形 | 1520.8 |
| | | 覆土整平 | 1901 |
| | | 栽植灌木 | 951 |
| | 废水池 | 回填 | 1032 |
| | | 石方整平 | 309.6 |
| | | 覆土及整平 | 516 |
| | | 栽植灌木 | 258 |
| | 拟建露天采场 | 危岩体清理 | 105 |
| | | 网围栏 | 375 |
| | | 警示牌 | 4 |
| | 评估区 | 地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护(年) | 1 |
| 2024.1.1<br>–<br>2024.12.31 | 拟建露天采场 | 清理危岩体 | 105 |
| | 评估区 | 地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护(年) | 1 |
| 2025.1.1<br>–<br>2025.12.31 | 拟建露天采场 | 清理危岩体 | 105 |
| | 评估区 | 地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护(年) | 1 |
| 2026.1.1<br>–<br>2026.12.31 | 拟建露天采场 | 清理危岩体 | 105 |
| | 评估区 | 地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护(年) | 1 |
| 2027.1.1<br>–<br>2027.12.31 | 拟建露天采场 | 清理危岩体 | 105 |
| | 评估区 | 地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护(年) | 1 |

## 三、矿山地质环境治理方案执行情况

矿山企业已按治理方案近期治理工程部署情况逐年对矿山地质环境进行治理，具体治理情况如下：

1、2020 年度设计治理内容

**设计治理工程：**①在露天采场外围设置警示牌；②对现状采场东北侧零散堆

放的废土石进行清运。

**执行情况：**我公司已完成对露天采场设置警示牌10块，对采场东北侧零散渣堆的清运工程，治理工程通过了由巴林左旗自然资源局组织的专家组现场核查验收。

2、2021 年度设计治理内容

**设计治理工程：**对现状采场西侧零散堆放的2处废土石进行清运。

**执行情况：**我公司已完成对采场西侧零散废渣堆的治理，但未申请验收。

3、2022年度设计治理内容

**设计治理工程：**对现状1#废石场局部进行清运，覆土整平、恢复植被；对废水池进行回填、石方整平、恢复植被。

**表4-2　2022年度治理工程量表**

| 治理场地名称 | 面积 | 清运 | 覆土 | 植被恢复 |
|---|---|---|---|---|
| | $m^2$ | $m^3$ | $m^3$ | $m^2$ |
| 1#废石场 | 3131 | 546 | 939 | 3131 |
| 废水池 | 1470 | 515 | 441 | 1470 |
| 合计 | 4601 | 1061 | 1380 | 4601 |

**执行情况：**我公司对1#废石场局部进行清运，对废水池进行回填工作，但治理工程效果欠佳，尚未进行核查验收工作。

4、2023年度设计治理内容

**设计治理内容：**①对2#废石场进行清运、覆土、恢复植被；②对露天采场设置网围栏。

**表 4-3　2023 年度治理工程量表**

| 场地名称 | 面积 | 清理 | 网围栏 | 覆土 | 种草 |
|---|---|---|---|---|---|
| | $m^2$ | $m^3$ | m | $m^3$ | $m^2$ |
| 露天采场外围 | —— | | 370 | | |
| 2#废石场 | 2846 | 910 | | 854 | 2846 |
| 合计 | 2846 | 910 | 370 | 854 | 2846 |
| 本年度治理面积为 2846$m^2$，前期治理场地补种为 7969$m^2$，措施为撒播种草。 | | | | | |

**执行情况：**我公司按2023年度治理计划书设计，在采场外围设置了网围栏，并对2#废石场进行了清运、覆土、恢复植被；2022年11月30日通过了巴林左旗自然资源局组织的专家组的核查验收。

照片4-1　2#废石场治理效果

照片4-2　露天采场北西侧治理效果

照片4-3　露天采场北部边坡治理效果

5、2024年度设计治理内容

**设计治理内容：**为露天采场西南侧超采部分，措施为削坡、覆土、栽植灌木，在露天采场外围设置网围栏，并且对前期治理的场地进行植被补种和管护。

表4-4　2024年度治理工程量表

| 场地名称 | 面积 | 削坡 | 网围栏 | 覆土 | 种植山杏 | 种草 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $m^2$ | $m^3$ | m | $m^3$ | 株 | $m^2$ |
| 露天采场西南侧 | 2260 | 750 | 340 | 1130 | 565 | — |
| 前期治理场地 | 10815 | — | — | — | — | 7969 |
| 合计 | 13075 | 750 | 340 | 854 | 565 | 10815 |

**执行情况：**我公司按2024年度治理计划书设计，在采场外围设置了网围栏，并对露天采场西南侧超采部分进行了；2024年12月12日通过了巴林左旗自然资源局组织的专家组的核查验收。

照片4-4　露天采场西南侧界外区域边坡治理效果

6、2025年度设计治理内容

**设计治理内容：**①对露天采场进行危岩体清理；②对废水池进行回填、覆土、恢复植被；③对前期治理区1#废石场、2#废石场及露天采场西南侧界外部分进行完善治理；④对采场边坡稳定性进行监测，对矿区地形地貌景观影响及土地资源损毁情况进行监测、管护。

表4-5　2026年度治理工程量表

| **场地名称** | **面积** | **危岩体清理** | **回填** | **石方整平** | **覆土整平** | **栽植山杏** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **$m^2$** | **$m^3$** | **$m^3$** | **$m^3$** | **$m^3$** | **株** |
| 露天采场 | / | 105 | | | | |
| 废水池 | 250 | | 105 | 75 | 125 | 42 |
| **合计** | **250** | **105** | **105** | **75** | **125** | **42** |

**执行情况：**我公司按2025年度治理计划书设计，对露天采场存在的危岩体进行清理，对废水池进行了回填、石方整平、覆土恢复植被，并对前期治理区进行

了完善治理。治理工程于2025年9月23日通过了巴林左旗自然资源局组织的专家组的核查验收。

**照片4-5　露天采场西南侧界外区域边坡治理效果**

**四、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况**

为贯彻落实《矿山地质环境保护规定》和《土地复垦条例》，我单位针对巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿建立了地质环境及土地复垦动态监测体系。通过定期监测、数据分析和反馈整改，确保矿山开发与生态保护的协调推进。监测周期为 2025 年 1 月至 2025 年 12 月，覆盖区域面积 0.06 平方公里。

（一）地质环境监测

1、监测内容：

地质灾害：边坡稳定性、滑坡隐患等；

水土环境：地下水水位、水质变化、土壤污染指标（如重金属含量）；

地形地貌：地形地貌景观变化。

2、监测方法：

人工巡查：每月定期巡查地质灾害隐患点及地形地貌景观，如若发现不稳定边坡及或变形迹象，应采用专业设备进行定点监测；

取样化验：对地下水及土壤进行取样化验。

（二）土地复垦监测

1、监测内容：

复垦区植被：植被覆盖率、物种多样性、成活率；

土壤质量：pH 值、有机质含量、肥力恢复进度；

工程稳定性：复垦区排水系统、浇灌系统等设施完好性。

2、监测方法：

①地面调查：每季度设置样方调查植被生长情况；

②实验室检测：采集土壤样本分析理化性质；

③无人机航拍：生成正射影像图，对比复垦前后效果。

（三）监测实施情况

1、监测网络建设

地质灾害及地形地貌景观监测采用穿越法，布设多条监测路线，土壤采样点2个；建立监测数据管理平台，实现实时数据传输与可视化分析。

2、问题与整改

存在问题：监测设备维护不足，数据间断性缺失。

整改措施：签订设备维保协议，实行月度巡检制度。

**五、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效**

1、取得的成绩：

通过开展矿山环境治理工程，及时巩固地质易发灾害点，直到目前未发现边坡位移异常点；复垦区植被覆盖率从20%提升至65%，优势物种（羊草、披碱草、针茅）占比80%；土壤有机质含量由0.5%提高至1.8%，达到农业用地标准。复垦工作时做到了应治尽治，尽可能复垦为原始地类，复垦工作初见成效。

2、存在的问题：

露天采场界外部分边坡场地平整工程不到位，导致场地石块砾石凸出、覆土不密实，不能满足视觉感官的治理效果。

**六、以往地质环境治理还地情况**

矿山生产建设未占用基本农田，前期治理工作不存在还地工程。

# 第五章 《方案》治理工作部署

## 一、《方案》近期复垦责任范围

根据 2022 年 3 月，由内蒙古煤炭地质勘查（集团）一零四有限公司编制了《赤峰延成五交化机电有限公司巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》规划的近期（2023 年 1 月 1 日-2028 年 12 月 31 日）矿山地质环境工作部署任务，确定的近期复垦责任区为蓄水池西侧、废石场、拟建露天采场、原露天采场东北侧与西南侧、废水池。治理工程范围见表 5-1。

**表 5-1 近期复垦责任范围主要拐点坐标一览表**

| 单元名称 | 拐点编号 | X | Y | 拐点编号 | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 拟建露天采场 | 1 | 4863173 | 40449481 | 8 | 4863306 | 40449551 |
| | 2 | 4863238 | 40449565 | 9 | 4863304 | 40449548 |
| | 3 | 4863250 | 40449580 | 10 | 4863268 | 40449502 |
| | 4 | 4863253 | 40449581 | 11 | 4863215 | 40449437 |
| | 5 | 4863280 | 40449571 | 12 | 4863213 | 40449436 |
| | 6 | 4863304 | 40449554 | 13 | 4863211 | 40449436 |
| | 7 | 4863305 | 40449553 | 14 | 4863194 | 40449452 |
| 废石场 | 1 | 4863273 | 40449715 | 31 | 4863153 | 40449528 |
| | 2 | 4863271 | 40449709 | 32 | 4863149 | 40449524 |
| | 3 | 4863270 | 40449688 | 33 | 4863144 | 40449519 |
| | 4 | 4863270 | 40449681 | 34 | 4863134 | 40449511 |
| | 5 | 4863269 | 40449676 | 35 | 4863108 | 40449504 |
| | 6 | 4863263 | 40449663 | 36 | 4863101 | 40449514 |
| | 7 | 4863258 | 40449650 | 37 | 4863103 | 40449528 |
| | 8 | 4863258 | 40449645 | 38 | 4863108 | 40449543 |
| | 9 | 4863252 | 40449637 | 39 | 4863114 | 40449553 |
| | 10 | 4863243 | 40449625 | 40 | 4863120 | 40449563 |
| | 11 | 4863230 | 40449597 | 41 | 4863141 | 40449585 |
| | 12 | 4863224 | 40449589 | 42 | 4863148 | 40449589 |
| | 13 | 4863216 | 40449577 | 43 | 4863158 | 40449596 |
| | 14 | 4863209 | 40449566 | 44 | 4863160 | 40449598 |
| | 15 | 4863204 | 40449560 | 45 | 4863163 | 40449601 |
| | 16 | 4863201 | 40449555 | 46 | 4863166 | 40449601 |
| | 17 | 4863199 | 40449551 | 47 | 4863178 | 40449603 |
| | 18 | 4863196 | 40449548 | 48 | 4863194 | 40449606 |
| | 19 | 4863189 | 40449542 | 49 | 4863201 | 40449619 |
| | 20 | 4863187 | 40449541 | 50 | 4863202 | 40449622 |
| | 21 | 4863185 | 40449542 | 51 | 4863210 | 40449641 |
| | 22 | 4863183 | 40449543 | 52 | 4863212 | 40449645 |
| | 23 | 4863176 | 40449546 | 53 | 4863227 | 40449665 |
| | 24 | 4863166 | 40449550 | 54 | 4863241 | 40449686 |
| | 25 | 4863157 | 40449536 | 55 | 4863254 | 40449709 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 26 | 4863157 | 40449535 | 56 | 4863259 | 40449714 |
| | 27 | 4863157 | 40449535 | 57 | 4863266 | 40449718 |
| | 28 | 4863155 | 40449533 | 58 | 4863270 | 40449719 |
| | 29 | 4863153 | 40449530 | 59 | 4863273 | 40449715 |
| | 30 | 4863153 | 40449528 | | | |
| 原露天采场 | 1 | 4863177 | 40449449 | 10 | 4863144 | 40449519 |
| | 2 | 4863169 | 40449450 | 11 | 4863153 | 40449528 |
| | 3 | 4863164 | 40449451 | 12 | 4863165 | 40449548 |
| | 4 | 4863155 | 40449445 | 13 | 4863177 | 40449542 |
| | 5 | 4863147 | 40449439 | 14 | 4863177 | 40449542 |
| | 6 | 4863142 | 40449432 | 15 | 4863137 | 40449492 |
| | 7 | 4863139 | 40449432 | 16 | 4863185 | 40449454 |
| | 8 | 4863128 | 40449504 | 17 | 4863185 | 40449454 |
| | 9 | 4863134 | 40449511 | | | |
| 原露天采场东北侧 | 1 | 4863321 | 40449561 | 7 | 4863262 | 40449648 |
| | 2 | 4863333 | 40449574 | 8 | 4863262 | 40449648 |
| | 3 | 4863336 | 40449578 | 9 | 4863340 | 40449586 |
| | 4 | 4863353 | 40449600 | 10 | 4863316 | 40449556 |
| | 5 | 4863351 | 40449603 | 11 | 4863319 | 40449560 |
| | 6 | 4863327 | 40449623 | 12 | 4863319 | 40449560 |
| 蓄水池西侧 | 1 | 4863275 | 40449741 | 18 | 4863141 | 40449678 |
| | 2 | 4863273 | 40449745 | 19 | 4863144 | 40449673 |
| | 3 | 4863270 | 40449746 | 20 | 4863147 | 40449670 |
| | 4 | 4863264 | 40449746 | 21 | 4863152 | 40449672 |
| | 5 | 4863249 | 40449739 | 22 | 4863164 | 40449674 |
| | 6 | 4863250 | 40449736 | 23 | 4863185 | 40449684 |
| | 7 | 4863219 | 40449726 | 24 | 4863194 | 40449689 |
| | 8 | 4863214 | 40449726 | 25 | 4863206 | 40449697 |
| | 9 | 4863207 | 40449725 | 26 | 4863225 | 40449710 |
| | 10 | 4863206 | 40449721 | 27 | 4863232 | 40449713 |
| | 11 | 4863210 | 40449716 | 28 | 4863243 | 40449718 |
| | 12 | 4863206 | 40449702 | 29 | 4863250 | 40449721 |
| | 13 | 4863159 | 40449678 | 30 | 4863255 | 40449725 |
| | 14 | 4863150 | 40449685 | 31 | 4863265 | 40449729 |
| | 15 | 4863145 | 40449686 | 32 | 4863273 | 40449733 |
| | 16 | 4863140 | 40449685 | 33 | 4863276 | 40449736 |
| | 17 | 4863139 | 40449681 | | | |
| 废水池 | 1 | 4863141 | 40449585 | 9 | 4863122 | 40449587 |
| | 2 | 4863127 | 40449570 | 10 | 4863134 | 40449596 |
| | 3 | 4863117 | 40449559 | 11 | 4863144 | 40449603 |
| | 4 | 4863110 | 40449556 | 12 | 4863154 | 40449606 |
| | 5 | 4863106 | 40449555 | 13 | 4863156 | 40449607 |
| | 6 | 4863101 | 40449557 | 14 | 4863159 | 40449599 |
| | 7 | 4863099 | 40449564 | 15 | 4863158 | 40449596 |
| | 8 | 4863111 | 40449578 | | | |

**二、《方案》近期土地复垦及地质环境治理主要工程内容**

1、对废石场进行清运、覆土整平、恢复植被工作；

2、对蓄水池西侧进行回填、石方整平、覆土整平工作；

3、对拟建露天采场进行危岩体清理、设置网围栏和警示牌；

4、对原露天采场东北侧与西南侧区域进行坡面整形、覆土整平、恢复植被；

5、对废水池进行回填、石方整平、覆土及整平、恢复植被；

6、对拟建露天采场边坡进行地质灾害监测；对矿山地质环境影响范围及土地复垦责任区进行地形地貌景观及土地资源监测；对复垦植被进行管护。

**三、工程技术措施**

治理措施主要为覆土整平、危岩体清理、石方整平、石方清运、回填、恢复植被，针对不同的治理措施，治理质量要求分述如下：

1、覆土整平：草地覆土整平厚度不小于 0.3m，林地覆土整平厚度不小于0.5m，耕地覆土整平厚度不小于 1m。

2、危岩体清理：危岩体清理=单位坡长清理危岩体方量（$m^3/m$）×坡长×清理危岩体系数。

3、石方整平：石方整平=回填面积×整形厚度（本方案取 0.3m）。

4、石方清运：石方清运对废石场内的废石清运，清运至与地形地貌景观相协调。

5、回填：回填指利用废石场内的废石对场地内挖损区进行回填，回填至与周边地形地貌景观相协调。

6、植被恢复：①用作复垦场地覆盖材料不应含有害成分，如复垦场地含有害成分，应先处置去除。视其废弃物性质、场地条件，必要时设置隔离层后再行覆盖；②拟复垦林地的区域应优先选择杏树，备选沙棘，确保复垦林地当年的成活率＞80% ，三年后植被保存率达到 70%以上；③拟复垦草地的场地应选择适宜草种，特别是乡土草种，实行多草种种混播，三年后牧草成活率应高于 90%，且单位平均产量达到当地场地的平均产草量以上；种植季节宜选在春、夏两季，草种应选择当地中等品质以上的树苗和草种，矿山植被恢复所选择的植被和群落类型应与矿区所处的地理位置、气候条件、土石环境相匹配，确保植被重建的成效和当地景观向协调。

**四、质量控制标准**

（一）土地复垦质量要求

1、复垦利用类型应与地形、地貌及周围环境相协调；

2、拟复垦场地及边坡稳定性可靠，参照同类土、岩体的稳定性坡度值确定。坡度一般不超过 30°；

3、用作复垦场地覆盖材料不应含有害成分，如复垦场地含有害成分，应先处置去除。视其废弃物性质、场地条件，必要时设置隔离层后再行覆盖。充分利用从废弃地收集的表土作为顶部覆盖层；

4、覆盖后的场地规范、整平，覆盖层容重等满足复垦利用要求，用作林牧业时，坡度一般不超过 35°；

5、复垦场地有控制水土流失的措施；

6、复垦场地道路、交通干线布置合理；

7、选择抗旱、抗贫瘠优良树种、草籽，灌木种子选择沙棘籽、柠条籽，覆土厚度不小于 0.3m，播种方式为撒播；草籽选择为披碱草、针茅、杂类草，覆土厚度不小于 0.3m，播种方式为撒播。

8、有防治病、虫害措施和退化措施。

（二）后期管护标准

（1）管护对象

复垦后的林地及草地。

（2）管护质量标准

植物长势良好，无枯黄现象；病害虫控制在 10%以下，不至成灾；及时清除枯死树木，补栽林木，无超过 200m$^2$ 以上的集中裸露地；防火措施得当，全年杜绝发生大的火灾事故，未发生过火面积超过 1000m$^2$ 的火灾；维持层次丰富、稳定的植物群落结构，维护良好的自然生态景观；林木间生长空间处理得当。

**五、拟复垦方向和地类**

根据我国土地复垦行业标准中的各种土地复垦的技术指标要求，通过将参评因素状态值对农、林、牧的影响状况及改良程度的难易与各地区的自然概况作为参照，进一步对矿山建设区和生产区的土地适宜性影响明显的因子进行等级划分，得出其土地适宜性评价。

**表 5-2　拟复垦方向和地类统计表**

| 复垦区域 | 面积（$m^2$） | 评价总分值 | 主要限制因素 | 复垦方向 |
|---|---|---|---|---|
| 拟建露天采场 | 6206 | 2.15 | 损毁程度、土壤质地 | 林地 |
| 露天采场超采区 | 13030 | 2.15 | 损毁程度、土壤质地、地形坡度 | 林地 |
| 废石场 | 10319 | 2.45 | 有效土层厚度、地形坡度 | 林地 |
| 矿石场 | 686 | 3.05 | 有效土层厚度 | 林地 |
| 蓄水池 | 1720 | 3.05 | 有效土层厚度 | 耕地 |
| 废水池 | 1032 | 2.40 | 有效土层厚度、土壤质地 | 林地 |
| 办公生活区 | 2156 | 3.05 | 有效土层厚度 | 耕地 |
| 矿区道路 | 3093 | 2.15 | 损毁程度、土壤质地、地形坡度 | 草地 |
| 合计 | 38242 | - | - | - |

**六、年度治理工作安排**

1、2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日

①对废石场进行清运、覆土整平、恢复植被工作；

②对蓄水池西侧进行回填、石方整平、覆土整平工作；

③对拟建露天采场进行危岩体清理、设置网围栏和警示牌；

④对原露天采场东北侧与西南侧区域进行坡面整形、覆土整平、恢复植被；

⑤对废水池进行回填、石方整平、覆土及整平、恢复植被；

⑥对拟建露天采场边坡进行地质灾害监测；对矿山地质环境影响范围及土地复垦责任区进行地形地貌景观及土地资源监测；对复垦植被进行管护。

2、2024 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日

①对拟建露天采场进行危岩体清理；

②对拟建露天采场边坡进行地质灾害监测；对矿山地质环境影响范围及土地复垦责任区进行地形地貌景观及土地资源监测；对复垦植被进行管护。

3、2025 年 1 月 1 日-2025 年 12 月 31 日

①对拟建露天采场进行危岩体清理；

②对拟建露天采场边坡进行地质灾害监测；对矿山地质环境影响范围及土地复垦责任区进行地形地貌景观及土地资源监测；对复垦植被进行管护。

4、2026 年 1 月 1 日-2026 年 12 月 31 日

①对拟建露天采场进行危岩体清理；

②对拟建露天采场边坡进行地质灾害监测；对矿山地质环境影响范围及土地复垦责任区进行地形地貌景观及土地资源监测；对复垦植被进行管护。

5、2027 年 1 月 1 日-2027 年 12 月 31 日

①对拟建露天采场进行危岩体清理；

②对拟建露天采场边坡进行地质灾害监测；对矿山地质环境影响范围及土地复垦责任区进行地形地貌景观及土地资源监测；对复垦植被进行管护。

**表 5-3　近年度矿山地质环境治理措施及进度安排**

| 治理年限（年） | 治理单元 | 治理措施 | 治理工程量 |
|---|---|---|---|
| 2023.1.1<br>-<br>2023.12.31 | 废石场 | 清运 | 7683 |
| | | 覆土整平 | 5131 |
| | | 栽植灌木 | 2566 |
| | 蓄水池 | 回填 | 344 |
| | | 石方整平 | 103 |
| | | 覆土整平 | 1470 |
| | 原露天采场 | 坡面整形 | 1520.8 |
| | | 覆土整平 | 1901 |
| | | 栽植灌木 | 951 |
| | 废水池 | 回填 | 1032 |
| | | 石方整平 | 309.6 |
| | | 覆土及整平 | 516 |
| | | 栽植灌木 | 258 |
| | 拟建露天采场 | 危岩体清理 | 105 |
| | | 网围栏 | 375 |
| | | 警示牌 | 4 |
| | 评估区 | 地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护(年) | 1 |
| 2024.1.1<br>-<br>2024.12.31 | 拟建露天采场 | 清理危岩体 | 105 |
| | 评估区 | 地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护(年) | 1 |
| 2025.1.1<br>-<br>2025.12.31 | 拟建露天采场 | 清理危岩体 | 105 |
| | 评估区 | 地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护(年) | 1 |
| 2026.1.1<br>-<br>2026.12.31 | 拟建露天采场 | 清理危岩体 | 105 |
| | 评估区 | 地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护(年) | 1 |
| 2027.1.1<br>-<br>2027.12.31 | 拟建露天采场 | 清理危岩体 | 105 |
| | 评估区 | 地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护(年) | 1 |

# 第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

## 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）结合治理方案，对于治理方案设计治理工程逐一列入本年度治理，此为主要治理内容。

### 2、治理区及土地复垦责任区确定

根据实地调查及查阅资料，矿山已编制了治理方案，各单元地质环境现状与《方案》地质环境现状基本一致。本年度将依据“治理方案设计治理工程逐一列入本年度治理”及“应治、可治场地必须治理”的原则进行治理区确定。

（1）依据《方案》近期治理工程部署安排，本年度（2026.1.1~2026.12.31）治理工程为：①对拟建露天采场进行危岩体清理；②对整个复垦责任范围进行管护、监测。

（2）对《方案》近期治理工程部署中以往（2023.1.1~2025.12.31）设计治理未完成的工程进行完善治理。需要说明的是《方案》设计的前几年度治理任务已全部完成，根据专家组现场核查意见，需加强管护工作。

（3）依据“应治、可治场地必须治理”的原则，结合矿山地质环境影响现状和预测结果，对矿山地质环境造成影响的单元为：露天采场、办公生活区、矿区道路。露天采场、办公生活区和矿区道路后期开采将继续利用，暂不设计治理工程。本矿山现状条件下无“应治、可治场地必须治理”的场地。

综上所述，根据矿山实际情况及开采计划（停产），确定本年度治理区为露天采场。

**表 6-1 治理区范围坐标表**

| 治理区责任范围 | 面积($m^2$) | 拐点编号 | 2000 国家大地坐标系 | | 拐点编号 | 2000 国家大地坐标系 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | | X | Y |
| 露天采场 | 6740 | 1 | 4863175.86 | 449464.99 | 6 | 4863334.90 | 449587.56 |
| | | 2 | 4863184.24 | 449454.56 | 7 | 4863298.44 | 449618.99 |
| | | 3 | 4863232.98 | 449474.74 | 8 | 4863269.95 | 449565.06 |
| | | 4 | 4863259.84 | 449492.63 | 9 | 4863251.80 | 449528.57 |
| | | 5 | 4863323.34 | 449566.07 | 6 | 4863334.90 | 449587.56 |

**3、治理工作任务安排**

（1）本年度矿山地质环境治理工作部署

对露天采场进行危岩体清理。

（2）本年度土地复垦工作部署

对 2025 年度治理区露天采场界外部分及废水池进行补植管护。

（3）矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划

①矿山地质环境监测：对露天采场边坡稳定性进行监测，对地形地貌景观影响及土地资源损毁情况进行监测；

②矿区土地复垦监测：对复垦植被进行监测管护。

**二、矿山地质环境治理与土地复垦工作计划**

1、本年度矿山地质环境治理工作安排

露天采场

清除危岩体：对采场高陡边坡存在的危岩体及时进行清理。清除危岩体工程量计算方法：$Qx=n\times L_l\times v$，式中：Qx 为清除危岩体方量（$m^3$）；露天采场边坡稳定性较好，边坡危岩体清除系数 n 取 10%；$L_l$ 为治理露天采场边坡长度（m），露天采场边坡长约为 200m，v 为单位坡长清理危岩体方量（本方案取值 $6m^3/m$）。清理危岩体方量为 $120m^3$。

2、本年度土地复垦工作安排

完善前期治理区

①露天采场界外边坡：补种补植山杏面积 $762m^2$（381 株）。

②废水池：补种补植山杏面积 $250m^2$（125 株）。

**三、矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划**

（一）采场边坡崩塌灾害监测

1、监测方法

主要是简易监测，采用人工肉眼巡视监测和全站仪监测相结合的方法，由矿方确定 2 名专业监测人员，定时对边坡变形情况进行测量、记录和分析。在矿山适当位置，按一定密度设置监控设备，并由专人负责监控、记录和总结汇报（表 6-2）。

2、监测周期

非汛期每月巡查监测 1 次，汛期每月巡查监测 2 次，险情严重时可加密到每

天巡查监测一次，甚至 24 小时连续巡查监测，使用全站仪和视频进行全天候监测。

3、监测对象

监测对象为露天采场边坡，不设置固定监测点，监测点位可根据开采进度适当调整。

4、监测时间

监测时间：2026 年 1 月 1 日—2026 年 12 月 31 日。

**表 6-2　边坡稳定性监测记录表**

<table>
<tr><td colspan="7">项目名称：巴林右旗弘源矿业有限公司石灰石矿二矿区</td></tr>
<tr><td colspan="7">监测位置：露天采场</td></tr>
<tr><td colspan="7">监测日期：　　年　　月　　日　　天气情况：□晴　□阴</td></tr>
<tr><td>监测点编号</td><td>土方塌落情况</td><td>土方塌落方量（$m^3$）</td><td>失稳主导因素</td><td>目前稳定状态</td><td>已造成的危害</td><td>潜在危害</td></tr>
<tr><td>1</td><td>□有□无</td><td>□有□无</td><td>□降雨<br>□地震<br>□工程活动<br>☑其它</td><td>□稳定<br>□基本稳定<br>□不稳定</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>□有□无</td><td></td><td>□降雨<br>□地震<br>□工程活动<br>□其它</td><td>□稳定<br>□基本稳定<br>□不稳定</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">防治措施</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">填表人</td><td>审核人</td><td colspan="2">调查负责人</td><td colspan="2">备注</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

（二）地形地貌及土地复垦监测

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、监测方法

采用目测及拍照摄像相结合的方式，采用路线法，设置 1 条监测路线，监测路线长度为 0.93km，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，可根据表 6-3 记录监测情况。

3、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。监测时间：2026 年 1 月 1 日—2026 年 12 月 31 日。

**表 6-3　　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：**

<table>
<tr><td colspan="2">监测单元</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">监测内容</td><td>损毁土地面积（m²）</td><td></td></tr>
<tr><td>破坏土地利用类型</td><td></td></tr>
<tr><td>损毁方式</td><td></td></tr>
<tr><td>损毁程度</td><td></td></tr>
<tr><td>治理难度</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">监测人员</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">存在问题</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">处理意见</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">处理结果</td><td></td></tr>
</table>

（三）矿区土地复垦监测

1、目标任务

（1）对复垦责任范围内损毁的所有单元进行监测，及时反映土地损毁情况，为复垦工程的实施进度提供依据。

（2）对土地复垦质量以及复垦效果等进行动态监测，使得复垦后的土地稳定，实现其再生利用以及区内生态系统的恢复。

（3）对复垦后的植被进行管护，发现复垦质量不达标区域，采取补救措施，保证复垦土地达到复垦质量要求。

2、措施和内容

（1）土地损毁监测

根据项目土地损毁情况，采用实地勘测、现场测量等方法，并结合 GPS、全站仪等测量技术，结合复垦区具体情况选取土地损毁监测指标，在矿山建设生产过程中应对挖损和压占的土地进行监测。监测过程中，对损毁面积、损毁地类、

土壤等变化情况进行、监测。

土地损毁监测的对象是评估区全域范围，监测时间与矿山服务年限一致，按照每年监测 2 次的频率，监测 1 年，共监测 2 次，监测面积为评估区面积。

（2）复垦效果监测

复垦植被监测的监测对象是已复垦区。监测内容为植物生长势、高度、覆盖度等。参照地形地貌景观及土地资源监测方式方法，在复垦规划的服务年限内，对已复垦区进行监测，监测频率 2 次/年，监测 1 年。

## 四、工程量统计表

**表6-4　矿山地质环境治理及土地复垦方案工程量统计表**

| 场地名称 | | 面积 | 治理措施及工程量 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 清除危岩体 | 补植山杏 |
| | | $m^2$ | $m^3$ | 株 |
| 露天采场 | | / | 120 | |
| 完善前期 | 露天采场界外边坡 | 762 | | 381 |
| | 废水池 | 250 | | 125 |
| **合计** | | **1012** | **120** | **506** |

**表 6-5　矿山地质环境及土地复垦监测工程量表**

| 监测项目 | 监测对象 | 监测方法 | 频率（点次/年） | 点次 |
|---|---|---|---|---|
| 地质灾害监测 | 露天采场边坡 | 巡视 | 12 | 12 |
| 地形地貌景观及土地资源 | 评估区范围 | 巡视 | 12 | 12 |
| 土地损毁监测 | 评估区范围 | 巡视 | 2 | 2 |
| 复垦植被监测 | 复垦区 | 巡视 | 2 | 2 |

## 五、经费估算

### （一）估算说明

1、投资估算的依据

本项目投资预算主要参照依据如下：

（1）矿山地质环境治理方案的实物工作量、相关图件及说明；

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

（3）赤峰市巴林左旗材料价格信息（2025 年 4 季度）及材料价格市场询价。

2、费用计算说明

（1）矿山地质环境治理方案中的工程项目施工原则上由采矿权人自主完成。

（2）矿山地质环境治理经费估算，是矿山开采预计产生的治理成本，该成

本是根据目前矿山开采能力进行估算的。

（3）本年度矿山地质环境治理工程由矿山企业自行实施，投资概算由工程施工费、管护和监测费两部分组成，在计算中以元为单位，取小数点后两位计到分。

3、工程施工费

工程施工费由直接费、间接费、利润、税金组成。

1）直接费

直接费指工程施工过程中直接消耗在工程项目上的活劳动和物化劳动。由直接工程费、措施费组成。

a）直接工程费

直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。

人工费=定额劳动量（工日）×人工概算单价（元／工日），人工单价根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》的规定计取，赤峰市巴林左旗属三类地区，人工费定额为甲类工 86.21 元/工日、乙类工 63.16 元/工日。

材料费=定额材料用量×材料单价，主要材料单价按照《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制，超出限价部分单独计算材料价差，主要材料以外的材料价格以赤峰市巴林左旗 2025 年 4 季度市场价格计取并以材料到工地实际价格计算。

施工机械使用费=定额机械使用量（台班）×施工机械台班费（元／台班）。台班费定额依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制，具体见定额单价取费表。

b）措施费

措施费是指为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用，包括临时设施费、冬雨季施工增加费、施工辅助费和安全施工措施费，本方案不涉及夜间施工增加费。措施费按项目直接工程费×措施费费率进行计算。其费率依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》计取，取费标准见表 6-6。

**表 6-6　措施费费率表**

| 序号 | 工程类别 | 临时设施费率（%） | 冬雨季施工增加费率（%） | 施工辅助费率（%） | 安全施工措施费率（%） | 费率合计(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 土方工程 | 2 | 0.7 | 0.7 | 0.2 | 3.6 |
| 2 | 石方工程 | 2 | 0.7 | 0.7 | 0.2 | 3.6 |
| 3 | 砌体工程 | 2 | 0.7 | 0.7 | 0.2 | 3.6 |
| 4 | 混凝土工程 | 3 | 0.7 | 0.7 | 0.2 | 4.6 |
| 5 | 植被工程 | 2 | 0.7 | 0.7 | 0.2 | 3.6 |
| 6 | 辅助工程 | 2 | 0.7 | 0.7 | 0.2 | 3.6 |

2）间接费

间接费包括企业管理费和规费，依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》规定，间接费率按工程类别进行计取，间接费按项目直接费×间接费费率进行计算，取费标准见表6-7。

**表 6-7　间接费费率表**

| 序号 | 工程类别 | 计费基础 | 费率（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 土方工程 | 直接费 | 5 |
| 2 | 石方工程 | 直接费 | 6 |
| 3 | 砌体工程 | 直接费 | 5 |
| 4 | 混凝土工程 | 直接费 | 6 |
| 5 | 植被工程 | 直接费 | 5 |
| 6 | 辅助工程 | 直接费 | 5 |

3）利润

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》规定，利润按直接费与间接费之和的3%计取。

4）税金

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》，税金按直接费、间接费、利润之和的9%计取。

4、监测管护费取费标准及计算方法

（1）监测费

包括地质灾害、地貌景观、土地资源等监测费等。本方案将监测费用单独列出。各项监测措施取费标准详见表6-8。

**表 6-8　监测取费标准参考表**

| 类别 | 监测项目 | 频率 | 单价（元） |
|---|---|---|---|
| 矿山地质环境监测工程 | 地质灾害监测 | 点次 | 50 |
| | 地形地貌景观 | 次 | 100 |

（2）复垦监测和管护费

复垦监测：本方案复垦效果监测主要土地损毁监测、植被恢复效果监测。其中：

土地损毁监测主要采用人工巡查监测，对评估区范围内进行区域监测，平均估算为 150 元/次；复垦植被监测对评估区范围内复垦区域监测，500 元/点次。详见表6-9。

**表6-9　复垦监测单价表**

| 类别 | 监测项目 | 频率 | 单价（元） |
|---|---|---|---|
| 监测工程 | 土地损毁监测 | 次 | 150 |
| | 复垦植被监测 | 次 | 500 |

管护费：管护费是对复垦区域土地植被进行有针对性的巡查、补植、除草、施肥浇水、修枝、喷药、刷白等管护工作所发生的费用，主要包括管理和养护两大类。每年管护 2 次。本方案管护单价为 800 元/$hm^2$。

**（二）矿山地质环境治理工程经费估算**

1、矿山地质环境保护工程量。

**表 6-10　矿山地质环境治理工程量统计表**

| 序号 | 分项工程 | 单位 | 工程量 |
|---|---|---|---|
| **一** | **工程措施** | | |
| 1 | 危岩体清理 | $m^3$ | 120 |

2、矿山地质环境保护投资估算

经估算，矿山环境治理工程施工费用 0.63 万元。工程施工费预算见表 6-11。

**表 6-11　矿山地质环境治理工程施工费预算表**

| 序号 | 定额编号 | 单项名称 | 单位 | 工程量 | 综合单价（元） | 合计（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） |
| **一** | | **石方工程** | | | | **0.63** |
| 1 | 20354 | 危岩体清理 | 100$m^3$ | 1.20 | 5233.83 | 0.63 |
| **总计** | | | | | | **0.63** |

表6-12　危岩体清理单价分析

| 定额编号：20354 | | | | | 单位：100m³ |
|---|---|---|---|---|---|
| 工作内容：钻孔、爆破、撬移、解小、清面、修整断面 | | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | 单位 | 数量 | 单价(元) | 合价(元) |
| 一 | 直接费 | | | | 4555.24 |
| (一) | 直接工程费 | | | | 4388.48 |
| 1 | 人工费 | | | | 2956.79 |
| | 甲类工 | 工日 | 2.19 | 86.21 | 188.80 |
| | 乙类工 | 工日 | 42.55 | 63.16 | 2687.46 |
| | 其他费用 | % | 2.8 | 2876.26 | 80.54 |
| 2 | 材料费 | | | | 1303.88 |
| | 电钻钻杆 | kg | 7.59 | 20 | 151.80 |
| | 电钻钻头 | 个 | 2.08 | 1.58 | 3.29 |
| | 炸药 | Kg | 43 | 8.76 | 376.68 |
| | 电雷管 | 个 | 254 | 0.9 | 228.60 |
| | 导电线 | m | 508 | 1 | 508.00 |
| | 其他费用 | % | 2.8 | 1268.37 | 35.51 |
| 3 | 机械费 | | | | 127.81 |
| | 电钻 1.5kw | 台班 | 3.31 | 9.9 | 32.77 |
| | 载重汽车 5t | 台班 | 0.2 | 324.94 | 92.41 |
| | 其他费用 | % | 2.1 | 125.18 | 2.63 |
| (二) | 措施费 | % | 3.8 | 4388.48 | 166.76 |
| 二 | 间接费 | % | 6 | 4555.24 | 273.31 |
| 三 | 利润 | % | 3 | 4828.55 | 144.86 |
| 四 | 材料价差 | | | | 94.20 |
| | 汽油 | kg | 30 | 3.14 | 94.20 |
| 五 | 税金 | % | 3.28 | 5067.61 | 166.22 |
| | 合计 | 元 | | | 5233.83 |

**（三）土地复垦工程经费估算**

1、土地复垦工程量统计。

表6-13　土地复垦工程量统计表

| 序号 | 分项工程 | 单位 | 工程量 |
|---|---|---|---|
| **一** | **植被工程** | | |
| 1 | 栽植柠条 | 株 | 506 |

2、土地复垦工程投资估算

经估算，土地复垦工程施工费用 0.36 万元。工程施工费预算见表6-14。

表6-14　矿山地质环境治理工程施工费预算表

| 序号 | 定额编号 | 单项名称 | 单位 | 工程量 | 综合单价（元） | 合计（万元） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） |
| **一** | | **植被工程** | | | | **0.36** |
| 1 | 50024 | 种植灌木 | 100 株 | 5.06 | 716.30 | 0.36 |
| 总计 | | | | | | **0.36** |

表6-15　栽植山杏单价计算表

| 定额编号：50018 | | | | | 单位：/100 株 |
|---|---|---|---|---|---|
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 小计 |
| 一 | 直接费 | | | | 607.64 |
| （一） | 直接工程费 | | | | 585.39 |
| 1 | 人工费 | | | | 63.16 |
| （1） | 甲类工 | 工日 | 0 | 86.21 | 0.00 |
| （2） | 乙类工 | 工日 | 1 | 63.16 | 63.16 |
| 2 | 材料费 | | | | 519.90 |
| （1） | 树苗 | 株 | 102 | 5.00 | 510.00 |
| （2） | 水 | $m^3$ | 3 | 3.30 | 9.90 |
| 3 | 机械使用费 | | | | |
| 4 | 其他材料费 | % | 0.4 | 583.06 | 2.33 |
| （二） | 措施费 | % | 3.8 | 585.39 | 22.24 |
| 二 | 间接费 | % | 5 | 607.64 | 30.38 |
| 三 | 利润 | % | 3 | 638.02 | 19.14 |
| 四 | 税　金 | % | 9 | 657.16 | 59.14 |
| 合　计 | | | | | **716.30** |

**（四）矿山地质环境及土地复垦动态监测及复垦植被管护经费估算**

经估算，矿山地质环境及土地复垦动态监测费用 0.31 万元，复垦植被管护费用 0.02 万元，合计 0.33 万元。监测、管护预算见表6-16、6-17。

表 6-16　　监测费预算表

| 监测项目 | 工程量（点次） | 单价（元） | 合计（万元） |
|---|---|---|---|
| 地质灾害监测 | 12 | 50 | 0.06 |
| 地形地貌监测 | 12 | 100 | 0.12 |
| 土地损毁监测 | 2 | 150 | 0.03 |
| 复垦植被监测 | 2 | 500 | 0.10 |
| **合计** | / | / | **0.31** |

表 6-17　　管护工程费用投资估算

| 序号 | 费用名称 | 单位 | 工程量 | 单价（元） | 次数 | 费用(万元) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 管护费 | $hm^2$ | 0.1012 | 800 | 2 | 0.02 |
| **总计** | | | | | | 0.02 |

**（五）总费用构成与汇总**

综上所述，2026 年度巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿矿山地质环境治理费用为 1.32 万元，其中矿山环境治理工程投资总费用为 0.63 万元，矿山土地复垦工程施工费用为 0.36 万元，矿山地质环境及土地复垦动态监测、管护投资费

用 0.33 万元。

**六、治理工程实施方式与时间安排**

本年度治理工程实施由矿业权人赤峰延成五交化机电有限公司自主完成，预计治理工程完工时间 2026 年 11 月，治理工程验收时间为 2026 年 12 月。

**七、组织机构及保障措施**

**（一）组织保障**

按照“谁开发、谁保护，谁破坏、谁治理”和“谁损毁、谁复垦”的原则，明确方案实施的组织机构及其职责。

**1、建立健全组织机构**

建立以矿山主要领导为组长的综合治理领导组，成员包括：生产技术负责人，财务负责人，地质技术负责人等。进行合理分工，各负其责。并有一名副矿长专门分管治理工作，责任到人。领导小组负责建立矿山地质环境保护与恢复治理管理制度和审查机制；定期召开矿山地质环境保护与恢复治理总结会议，总结治理方案实施的进展、成效及存在问题；监督规划实施进度。

**2、制定严格的管理制度**

制定领导责任制管理办法使领导组工作能正常开展，实行规划目标责任考核制和责任追究制，将规划确定的目标任务特别是约束性指标纳入管理目标体系，定期考核规划实施情况，把年度目标和规划执行情况作为领导干部考核的重要依据。建立矿山地质环境保护与恢复治理管理信息系统，利用信息化平台实现矿山地质环境保护与恢复治理信息资源共享，提高管理效率。领导组要把综合治理工作纳入矿区重要议事日程，把综合治理工作贯穿到各种生产当中，让全体员工了解恢复治理及土地复垦方案。

**3、建立有效的质量保证体系**

建立施工质量管理机构，负责施工阶段的现场质量监管。把恢复治理及土地复垦工作落实到矿区生产的每个环节，确保治理效果和施工质量。

**（二）技术保障**

矿方必须高度重视矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦工作，按该方案制定的矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦工作部署，确保各项恢复治理及土地复垦工作能落实到位。在施工上要求做到：

1、恢复治理及土地复垦工程设工程质量管理机构，编制阶段性实施计划，制

定相应工程设计。项目实施过程中，要求工程相关各方严格遵守法律、部门规章及工程建设规范，严格执行工程监理、合同管理、工程质量控制、施工验收审计等相关制度，规范工程管理行为。从制度上严把质量关；

2、建立完善的工程管理机制，矿山地质环境保护与土地复垦工作领导小组定期组织企业技术人员培训，学习国内外矿山环境保护及土地复垦的先进经验、先进技术、先进管理方法。积极开展矿山环境保护与土地复垦工作科普宣传及公众教育活动。设立完善的技术档案；

3、在项目实施中遇到技术问题主动向相关专家咨询，与相关技术单位紧密合作，积极向当地农业、林业、环保等主管部门咨询相关政策，确保地质环境保护和土地复垦工程技术可行，达到预期治理效果。

4、设置应急处置程序，建立完备的报警系统，针对矿山边坡变形破坏情况24小时值守并及时将消息上报调度室。应急响应按照分级负责的原则安排相应级别和相应人员团队，使指挥机构、指挥层级、应急资源调配、应急信息共享等要素协同合作。

5、工程完成后，及时设立监测系统，对治理效果进行监测。提请主管部门组织竣工验收，逐项核实工程量、鉴定工程质量和完成效果，对不合格工程及时返工，并会同参建单位进行经验总结，改工作和技术方法。

**（三）资金保障**

**1、资金来源**

矿业权人作为本项目矿山地质环境保护与土地复垦义务人，应将矿山地质环境治理恢复基金、土地复垦资金足额纳入生产建设成本，逐年计提，确保资金落到实处，专项用于矿山地质环境保护与土地复垦工作的实施。投入资金足额提取，存入专门账户。确保复垦资金足额到位、安全有效。

**2、费用预存**

矿山已建立矿山地质环境治理恢复基金、土地复垦资金专用账户，每年及时足额缴存复垦费用，费用账户按照“企业所有，政府监管，专户存储，专款专用”的原则进行管理。按照企业会计准则等相关规定预计和计提，计入相关资产的入账成本，通过专户、专账核算，用于矿山地质环境治理恢复整理和土地复垦的专项资金。资金不足时由矿山企业补齐，当矿权发生转移时，对基金进行约定，以明确矿权转移后的责任主体。

**3、资金计提**

根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》，矿山企业按照满足实际需求的原则，根据矿山地质环保护与土地复垦方案将矿山地质环境治理恢复费用按照企业会计准则相关规定预计弃置费用，在预计开采年限内，按照产量比例等方法摊销，计入相关资产的入账成本，该费用计入生产成本。

《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》规定，基金按年度提取，年度基金提取额按照矿类计提基数、地下开采影响系数、土地复垦难度影响系数、地区影响系数、煤矿价格影响系数、上一年度实际生产矿石量综合确定。正式投产一年后应根据正式投产年度实际生产矿石量和基建期的采出矿石量累加计提基金，以后年度按上一年度实际生产矿石量计提基金。

年度基金提取额=矿类计提基数×地下开采影响系数×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×上一年度生产矿石量。

**4、基金监管**

各级自然资源主管部门会同环境保护部门应建立动态化的监管机制，加强对企业矿山地质环境治理恢复的监督检查，将矿山企业的基金提取、使用及矿山地质环境保护与治理方案的执行情况列入矿业权人勘查开采信息公示系统。对于未按照矿山地质环境保护与土地复垦方案开展恢复治理工作的企业，列入矿山业权人异常名录或严重重违法失信名单，责令其限期整改，逾期不整改或整改不到位的，不得批准其申请新采矿许可证或者申请采矿许可证延期、变更、注销，不得批准其申请新的建设用地，对于拒不履行矿山地质环境恢复治理义务的企业，将其违法违规信息建立信用记录，纳入全国信用信息共享平台。

**5、资金的使用**

矿山地质环境保护与恢复治理义务人缴纳的费用专项用于矿山地质环境保护与恢复治理工作，任何单位和个人不得截留、挤占、挪用，县级以上地方人民政府自然资源主管部门有权加强对治理义务人使用费用的管理。基金由企业自主使用，根据矿山地质环境保护与土地复垦方案确定的经费预算，工程实施计划、进度安排等，专项用于因矿产资源勘查开采活动造成的矿区地面塌陷、地形地貌景观破坏、地下含水层破坏、地表植被损毁预防和修复治理以及矿山地质环境监测等方面（不含土地复垦）。

**6、资金审计**

矿山地质环境保护与恢复治理义务人应按年度对矿山地质环境保护与恢复治理资金使用情况进行内部审计，将审计结果于每年的12月31日前报送县级以上地方人民政府自然资源主管部门，县级以上地方人民政府国土资源主管部门应依据审计制度安排相关审计人员对土地复垦资金执行情况进行审计或复核。

**7、矿山企业责任及义务**

根据“谁破坏，谁治理”的原则，矿山企业承担该矿山地质环境保护和土地复垦的所有费用，按照有关规定列入企业生产成本。按有关规定，按时足额缴存治理基金。该项基金将设专用账户，实行专款专用，保障项目保质保量的顺利实施和如期完成。本矿山因开采年限长，在实际矿山地质环境保护与恢复治理过程中，因物价上涨等因素，导至资金不足，矿山地质环境治理责任主体应当追加资金，以保证矿山地质环境保护治理能够完成。

**（四）监管保障**

**1、竣工验收和监督管理**

工程竣工后，将及时报请自然资源行政主管部门，由自然资源行政主管部门组织专家按照制定的标准进行验收。

**2、监督检查**

对土地复垦资金，矿山首先进行内部审计，对土地复垦资金的支出情况及有关土地复垦工作进行审查。审计人员按照土地复垦工作的先后顺序和会计核算程序，依次审核和分析会计凭证、会计账簿和会计报表。除此之外，对土地复垦资金还要进行外部审计，外部审计由公司土地复垦管理机构申请巴林右旗自然资源主管部门组织和监督，委托会计事务所审计，审计内容包括复垦年度资金预算是否合理；复垦资金使用情况月度报表是否真实；复垦年度资金预算执行情况以及年度复垦资金收支情况；阶段复垦资金收支及使用情况；确定资金的会计记录正确无误；金额正确，计量无误，明细账和总账一致，是否有被贪污或挪用现象。

附表

# 2026 年度矿区生态修复情况表

<table>
<tr><td>采矿人名称</td><td colspan="4">赤峰延成五交化机电有限公司</td></tr>
<tr><td>采矿权证证号</td><td colspan="2">C1504002019027130147581</td><td>采矿权有效期限</td><td>2019 年 2 月 28 日至 2022 年 2 月 28 日</td></tr>
<tr><td>矿山名称</td><td colspan="4">巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td colspan="2">付永恒</td><td>联系电话</td><td>15304763323</td></tr>
<tr><td>联系地址</td><td colspan="4">巴林左旗林东镇三合村</td></tr>
<tr><td colspan="5">上年度矿区生态修复情况</td></tr>
<tr><td colspan="2">上年度矿区生态修复费用实际提取金额</td><td>1.26 万元</td><td>上年度矿区生态修复费用实际使用金额</td><td>1.26 万元</td></tr>
<tr><td colspan="5">矿区现状问题与损毁情况</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>范围</td><td>问题类型</td><td>面积（$m^2$）</td><td>损毁程度</td></tr>
<tr><td>1</td><td>露天采场</td><td>挖损</td><td>20564</td><td>严重</td></tr>
<tr><td>2</td><td>办公生活区</td><td>压占</td><td>2157</td><td>较严重</td></tr>
<tr><td>3</td><td>矿区道路</td><td>压占</td><td>3234</td><td>较轻</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">本年度矿区生态修复计划</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>范围</td><td>是否为临时用地</td><td>目标地类</td><td>面积（$m^2$）</td><td>质量</td><td>主要工程措施</td></tr>
<tr><td>1</td><td>露天采场</td><td>是</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>清理危岩体</td></tr>
<tr><td>2</td><td>露天采场界外边坡</td><td>是</td><td>林地</td><td>762</td><td>优</td><td>补植山杏</td></tr>
<tr><td>3</td><td>废水池</td><td>是</td><td>林地</td><td>250</td><td>优</td><td>补植山杏</td></tr>
<tr><td colspan="2">本年度矿区生态修复费用拟提取金额</td><td colspan="2">1.32 万元</td><td colspan="2">本年度矿区生态修复拟使用金额</td><td>1.32 万元</td></tr>
</table>

# 内蒙古自治区矿山地质环境治理工程现场验收意见书

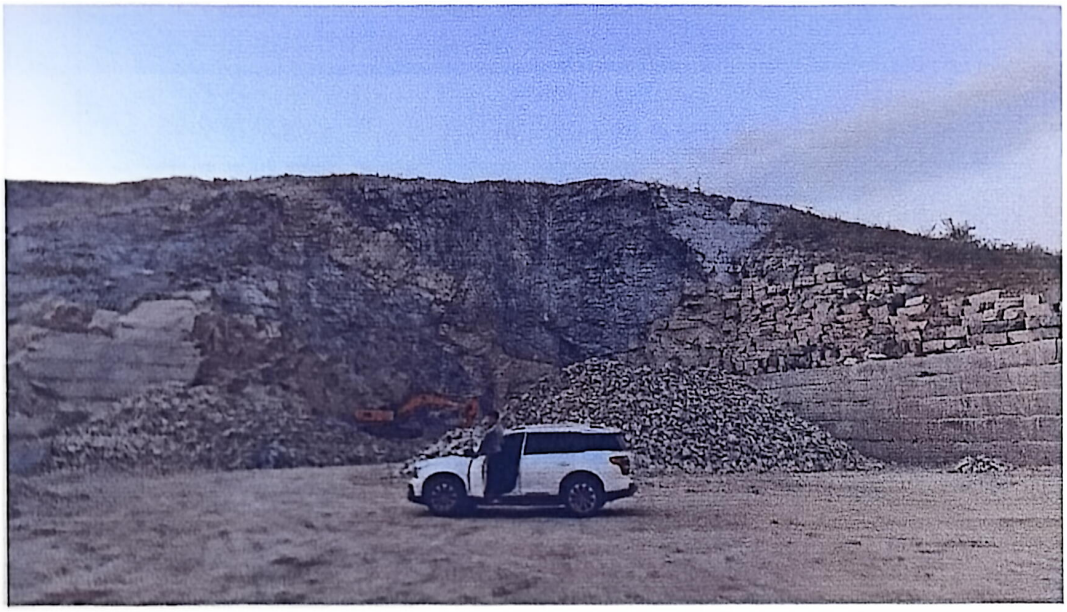
<table>
<tr><td>矿山名称</td><td colspan="4">巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿</td></tr>
<tr><td>采矿权人</td><td colspan="4">赤峰延成五交化机电有限公司</td></tr>
<tr><td>采矿许可证号</td><td colspan="4">C1504002019027130147581</td></tr>
<tr><td rowspan="2">年度治理完成情况</td><td>设计治理面积(㎡)</td><td>250</td><td>资金投入(万元)</td><td>1.26 万元</td></tr>
<tr><td>完成治理面积(㎡)</td><td>250</td><td>核查依据</td><td>2025 年度治理计划书</td></tr>
<tr><td>专家组核查意见</td><td colspan="4">2025 年 9 月 23 日， 巴林左旗自然资源局组织有关专家组成核查组对赤峰延成五交化机电有限公司提交的《巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿 2025 年度矿山地质环境治理计划书》（下称“2025 年度治理计划书”）执行情况进行现场核查。<br>巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿为停产矿山，矿山存在的主要地质环境问题包括：露天采场、生活区、废水池、矿区道路 4 个破坏单元的建设破坏了原生地形地貌景观及土地资源。<br>2025 年度治理计划书基本阐明了矿山地质环境问题，治理区的确定基本合理，治理工程措施基本合理、可行。<br>2025 年度治理计划书设计的治理工程为：<br>①对露天采场进行危岩体清理；<br>②对废水池进行回填、覆土、恢复植被；<br>③对前期治理区1#废石场、2#废石场、1#蓄水池、2#蓄水池及露天采场界外部分进行完善治理；<br>④对采场边坡稳定性进行监测，对矿区地形地貌景观影响及土地资源损毁情况进行监测、管护。<br>经现场核查，矿山对露天采场进行危岩体清理和废水池进行回填、覆土、恢复植被；完成了 2025 年度治理计划书设计的主要治理工程，但局部植被管护效果较差。<br>治理效果详见附件 1(矿山治理工程照片)。<br>根据矿山提供的资料，矿山地质环境监测工作正常进行。<br>专家组认为《巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿 2025 年度矿山地质环境治理计划书》编制内容基本合规，完成了 2025 年度治理计划书的主要治理工程，通过验收。<br>矿山应做好已治理区域植被管护工作，继续按照要求实施矿山地质环境监测工程。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">专家签字</td><td>姓名</td><td>单位</td><td>专业</td><td>职称</td><td>签名</td></tr>
<tr><td>米涛</td><td>内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司</td><td>水工环</td><td>高工</td><td>米涛</td></tr>
<tr><td>宋文明</td><td>中核(内蒙古)矿业投资有限公司</td><td>地质矿产</td><td>高工</td><td>宋文明</td></tr>
<tr><td>代金龙</td><td>内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司</td><td>水工环</td><td>高工</td><td>代金龙</td></tr>
</table>

2025 年 9 月 23 日

扫描全能王 创建

附件 1 巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿 2025 年度治理效果照片

照片 1　废水池治理效果



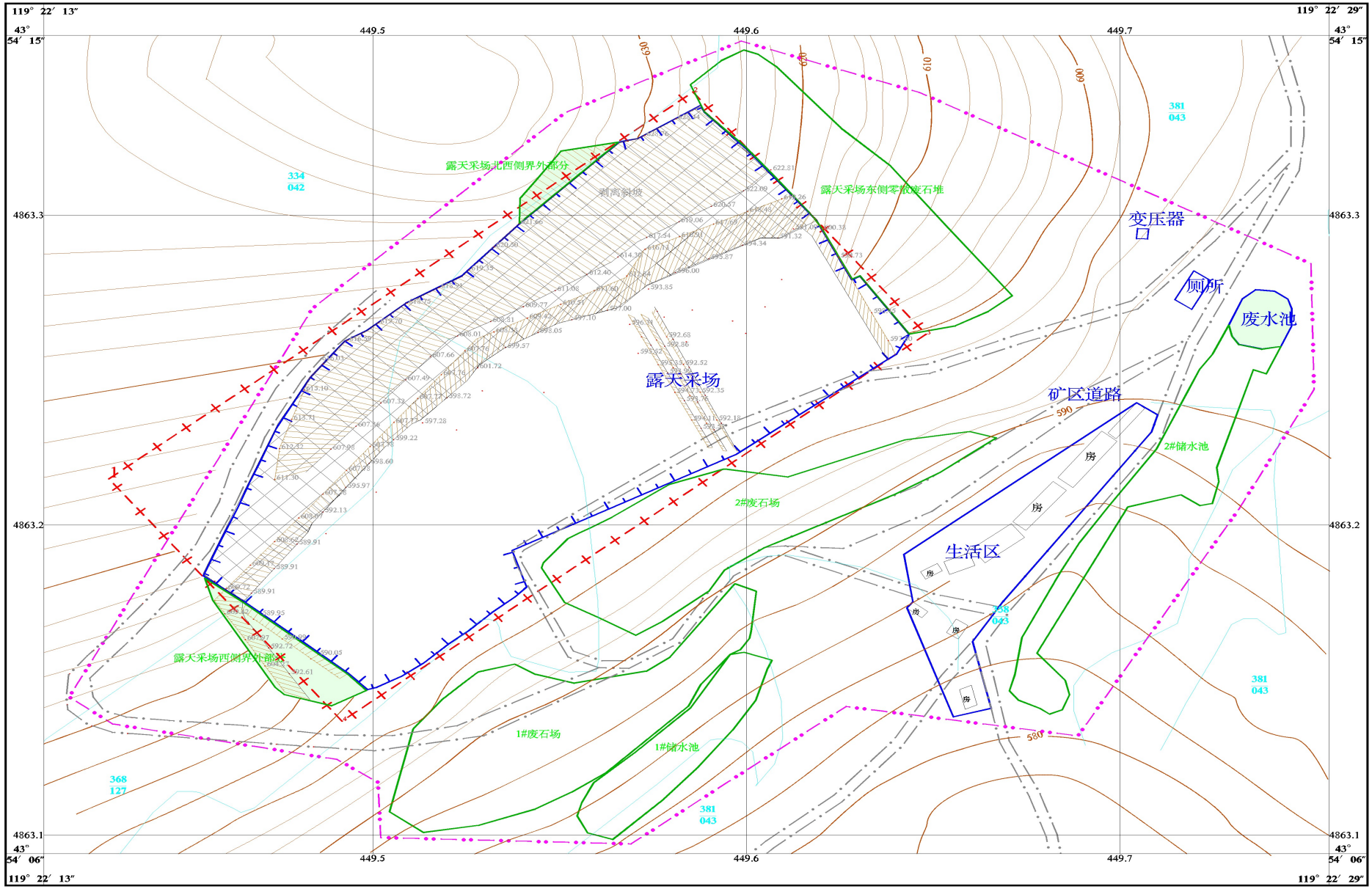
照片 2　采场边坡治理效果



扫描全能王 创建

# 巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿2026年度矿山地质环境治理工程部署图

比例尺1: 1000




## 图 例

一、防治措施

- 清理危岩体
- 监测路线
- 完善前期治理区

二、地貌类型

- I 低山

三、岩性

- $\gamma_5^2$ 花岗岩
- $Q_3^{2dl}$ 第四系上更新统坡积物

四、界线及其它

- 矿区范围拐点及编号
- 露天采场界线
- 单元界线
- 前期治理区范围线

五、地类

- 043 其他草地
- 042 人工牧草地
- 127 裸地
- 地类分界线

矿区范围拐点坐标

| 拐点编号 | 2000国家大地坐标系 | |
|---|---|---|
| | X | Y |
| 1 | 4863214.9336 | 40449429.3870 |
| 2 | 4863339.7140 | 40449585.6872 |
| 3 | 4863261.5640 | 40449648.0774 |
| 4 | 4863136.7836 | 40449491.7772 |

2000国家大地坐标系，1985国家高程基准；等高距2m。

本年度治理场地拐点坐标表

| 治理区责任范围 | 面积($m^2$) | 拐点编号 | 2000国家大地坐标系 | | 拐点编号 | 2000国家大地坐标系 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | | X | Y |
| 露天采场 | 6740 | 1 | 4863175.86 | 449464.99 | 6 | 4863334.90 | 449587.56 |
| | | 2 | 4863184.24 | 449454.56 | 7 | 4863298.44 | 449618.99 |
| | | 3 | 4863232.98 | 449474.74 | 8 | 4863269.95 | 449565.06 |
| | | 4 | 4863259.84 | 449492.63 | 9 | 4863251.80 | 449528.57 |
| | | 5 | 4863323.34 | 449566.07 | 6 | 4863334.90 | 449587.56 |

本年度治理工程量汇总表

| 场地名称 | | 面积 | 治理措施及工程量 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 清除危岩体 | 补植山杏 |
| | | $m^2$ | $m^3$ | 株 |
| 露天采场 | | / | 120 | |
| 完善前期 | 露天采场界外边坡 | 762 | | 381 |
| | 废水池 | 250 | | 125 |
| 合计 | | 1012 | 120 | 506 |

| 赤峰延成五交化机电有限公司 | | | |
|---|---|---|---|
| 巴林左旗林东镇三合村石匠山东南碎石矿<br>2025年度矿山地质环境治理工程部署图 | | | |
| 拟　编 | 付永久 | 图　号 | 1 |
| 审　核 | 付永恒 | 比例尺 | 1: 1000 |
| 制　图 | 付永久 | 日　期 | 2026.03 |
| 法　人 | 付永恒 | 资料来源 | 收　集 |