

巴林左旗十三敖包红土沟碎石矿  
2026 年度矿区生态修复计划书

巴林左旗兴泰采石有限公司

二〇二六年三月

巴林左旗十三敖包红土沟碎石矿  
**2026 年度矿区生态修复计划书**

编制单位：巴林左旗兴泰采石有限公司

法定代表人：张洋洋

编制人员：张洋洋

编制日期：2026 年 3 月

# 目 录

<b>第一章 上一年度矿区生态修复情况总结 .....</b>	<b>5</b>
一、矿区开采矿石量及开采活动范围 .....	5
二、矿区土地与生态损毁情况 .....	5
三、矿区生态修复工程实施情况 .....	2
四、矿区土地复垦与生态修复监测管护情况及监测数据 .....	2
五、矿山地质环境治理恢复基金 .....	2
<b>第二章 矿区生态修复本年度计划 .....</b>	<b>3</b>
一、矿区计划开采矿石量及开采活动范围 .....	3
二、本年度拟修复解决的矿区生态破坏问题 .....	3
三、矿区生态修复年度目标任务 .....	3
四、矿区生态修复监测管护工作安排 .....	4
五、矿山地质环境治理恢复基金 .....	8

## 附 图

1、巴林左旗十三敖包红土沟碎石矿 2026 年度矿区土地复垦与生态修复工程部署  
图

比例尺 1:2000

# 第一章 上一年度矿区生态修复情况总结

## 一、矿区开采矿石量及开采活动范围

2025 年矿山未进行基建及开采活动，无开采活动范围，未消耗资源量。

## 二、矿区土地与生态损毁情况

根据现场调查及资料收集，现状条件下生态受损单元包括露天采场、民采坑 工业场地、办公生活区、矿区道路。

矿区生态环境破坏现状主要表现为地质环境影响、土地资源损毁、矿区生态系统破坏，分述如下：

### （一）矿区地质环境影响

#### 1、矿山不稳定地质体

根据现场调查，矿内山体稳定，地形起伏变化小，未发生过崩塌、滑坡灾害；矿山现状已形成 1 处露天采场及 1 处民采坑，最大采深 30m，边坡坡度 40~85°，现状条件下露天采场未发生崩塌灾害。

#### 2、地形地貌景观破坏

##### （1）露天采场

露天采场位于矿区南侧，面积 10593m<sup>2</sup>，采掘面较陡，大约形成两级不完整的平台，采场长约 100m，宽约 95m。开采标高自 662m 至 620m。采坑底部零散堆放 三处废渣，采坑底部再前期进行了整形，但是并未覆土恢复植被。露天采矿开挖地表，形成高陡切坡，破坏地表植被，影响改变了原生地形地貌景观（照片 4-1）。



照片 4-1 露天采场

### (3) 民采坑 1

民采坑 1 位于矿区内，面积  $3914\text{m}^2$ ，采露天采矿开挖地表，形成高陡切坡，破坏地表植被，影响改变了原生地形地貌景观（照片 4-1）。

### (4) 工业场地

工业场地位于露天采坑南部，占地面积  $23071\text{m}^2$ ，为石料加工堆放场地，安放有机械加工设备，生产石料就地堆积在场内。场地建设破坏地表植被，影响改变了原生地形地貌景观。



照片 4-2 工业场地

### (5) 办公生活区

位于矿区范围外工业场地南侧，为砖瓦结构，总占用土地面积  $850\text{m}^2$ 。

场地建设破坏地表植被，影响改变了原生地形地貌景观（照片 4-3）。



照片 4-3 办公生活区

#### （6）矿区道路

连接各个单元与外界的道路，道路长 1088m，宽度 3-4m，矿区道路占地面积 4333m<sup>2</sup>。机械运输碾压地表，破坏地表植被，局部道路一侧形成 0.5m 高切坡，降低了地形地貌景观整体的和谐度，影响破坏原生地形地貌景观



照片 4-4 矿区道路

## （二）土地资源损毁现状

根据现场调查，现状损毁土地单元主要露天采场、民采坑 工业场地、办公生活区、矿区道路。

（1）露天采场：挖损土地面积 10593m<sup>2</sup>，无积水。损毁程度属重度。

（2）民采坑：挖损土地面积 3914m<sup>2</sup>，无积水。损毁程度属重度。

（3）工业场地：压占土地面积 23071m<sup>2</sup>，压占物为建筑物。损毁程度属重度。

（4）办公生活区：压占土地面积 850m<sup>2</sup>，压占物为建筑物。复垦难度较容易，损毁程度属中度。

（5）矿区道路：压占土地面积 4333m<sup>2</sup>，复垦难度较容易，损毁程度属中度。

## （三）矿区生态系统破坏现状

矿山现形成的地面单元挖损、压占损毁土地，场地的建设破坏地表植被及土壤结构，易造成水土流失影响，矿区自然景观被人工景观所替代，使区域生态景观斑块化、破碎化。由于场地占地面积有限，不涉及基本农田、基本草原、重要生境等生态敏感区域，不涉及重点保护野生动植物及迁移路线，仅造成区域局部植被数量减少，植被覆盖率降低，土壤肥力降低，生物量降低，不会造成区域生物多样性降低。对生态环境影响仅限于局部破坏，对整个区域生态系统功能影响较小，对生态系统破坏较轻。

## （四）矿区生态环境破坏现状同原计划对比分析

根据《2025 年度治理计划书》，矿山破坏现状单元包括：露天采场、民采坑 工业场地、办公生活区、矿区道路。

经本次现场调查，上一年度矿山未进行基建及开采活动，矿山根

据年度治理计划逐步对矿区内不利用场地进行治理。已治理场地恢复地貌并复垦植被，减少区域生态景观斑块，使生态景观显著改善，生态功能逐步恢复。

综上，通过对比分析，相较于原计划，矿区无新增损毁单元，现状地面单元主要包括：露天采场、民采坑 工业场地、办公生活区、矿区道路，仍保留场地未扩大损毁面积。

### **三、矿区生态修复工程实施情况**

上期方案编制时间为 2020 年 11 月，依据上期方案的年度治理计划，矿山分别编制了 2021、2022、2023 年度、2024 年度、2025 年度治理计划书。

矿山已完成以上年度治理工作。

### **四、矿区土地复垦与生态修复监测管护情况及监测数据**

2025 年度，矿山开展了地形地貌景观监测、地质灾害监测工作，完成地形地貌景观监测及地质灾害监测各 12 次。并对各项监测数据进行记录。

### **五、矿山地质环境治理恢复基金**

根据调查，矿山基金账户 2025 年初账户余额为 0 元，2025 年继续存入金额 0.68 万元；2025 年支出金额为 0.68 万元用于治理工作；截止 2025 年 12 月 31 日，基金账户余额为 0 元。

## 第二章 矿区生态修复本年度计划

### 一、矿区计划开采矿石量及开采活动范围

由于企业自身原因，本年度不计划进行开采，不动用资源量。

### 二、本年度拟修复解决的矿区生态破坏问题

由于企业自身原因，矿山本年度无基建、开采计划。因此矿山本年度不拟建新的生产单元，亦不会对现状单元造成新的破坏。现状地面单元主要包括：露天采场、民采坑 工业场地、办公生活区、矿区道路。

预测矿山生态破坏问题与现状基本一致，以下不再赘述。

根据 2020 年 11 月由中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队编制了《内蒙古 自治区巴林左旗十三敖包红土沟碎石矿建筑用石料（凝灰岩）碎石矿开发与治理 综合方案》，方案已过适用期。

根据矿山实地调查及与采矿权人沟通，本矿山近年来始终坚持“应治、可治、必须治”的原则，持续对不再利用的场地开展地质环境治理工作。本年度重点实施治理任务为对民采坑进行治理工作。

### 三、矿区生态修复主要措施及重大工程

#### （一）矿区生态修复保护与预防控制措施

2026 年度矿区生态修复工作立足矿山基建推进实际与前期治理短板，以“防护优先、治理同步、巩固提升”为原则，通过科学划定修复单元、精准落实防控措施、有序推进工程实施，全面提升矿区生态稳定性，推动生态环境向适宜植被生长、契合区域生态功能定位的方向稳步转型。以下对生态修复保护与预防控制措施、工作部署安排及修复工程实施细节予以明确说明。

## （二）生态修复工程量

### 1、民采坑

#### （1）垫坡整形

本方案涉及对民采坑进行垫坡整形处理，使计算公式为  $Q_x=L \times v$ ，式中： $Q_x$  为坡面整形方量（ $m^3$ ）； $L$  为坡面整形总边坡长度； $v$  为单位坡长垫坡整形方量（根据 mapgis 软件计算，取平均值  $5m^3/m$ ）。边坡长度为 91m，则垫坡整形工程量为  $455m^3$ 。

#### （2）覆土工程

场地建设后破坏了土壤层，利用挖掘机、推土机对场地进行覆土，设计对场地恢复草地覆土厚度 0.3m，运距 1~2km。通过表土覆盖，保证植被生长需要，有利于恢复地表植被，覆土面积  $3914m^2$ ，覆土工程量为  $1174m^3$ 。

#### （3）撒播种草

对场地撒播种草，选择羊草+披碱草播种，采用人力补种的方法，在雨季来临后到入秋前，补种草籽，根据草场实际生长情况，撒播量可适当调整。播种草籽方法采用撒播，草籽撒播密度为  $30kg/hm^2$ 。撒播面积  $3914m^2$ 。

表 2-1 本年度矿区生态修复工程安排及工程量

治理单元	面积 ( $m^2$ )	垫坡整形 ( $m^3$ )	覆土 ( $m^3$ )	撒播草籽 ( $hm^2$ )
民采坑	3914	455	1174	3914

## （三）工作部署

本矿山采用自主施工方式，待《2026 年度矿区生态修复计划书》公示完毕后，根据当地气候条件预计 2026 年 4 月开始实施植被补植工程，后期加强管护，保证成活率。

## 五、矿区生态修复监测管护工作安排

为了切实加强矿山环境保护，矿山存在的地质环境问题主要有：崩塌地质灾害、地形地貌景观影响及土地资源破坏。针对以上矿山地



测，用水准、全站仪、皮尺、照相等方法测量移动距离及变形大小。

## (二) 地形地貌景观及土地资源监测

### 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，设计 1 条监测路线，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。

### 3、监测频率

每月目测 1 次，每年对场地占用情况进行一次仪器测量并拍照摄像。

监测记录表见表 2-3。

表 2-3 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		

## (三) 含水层监测

### (1) 监测内容

主要监测地下水水质的变化。地下水水位监测点布设在矿区水井；

及时观察水位及水质的变化情况。

## （2）监测方法

以人工测量为主，对地下水水质进行监测，观测其水文变化情况。

## （3）监测频率

一般每年采取 2 次水质分析水样，丰水期（6-10 月份）、枯水期（1-4 月、12 月）分别取水质分析水样，分析项目包括 pH 值(无量纲)、铜、锌、铅、镉、铁、锰、钙和镁总量(总硬度)、汞、砷、色度(度)、硫酸盐、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、高锰酸盐指数、氰化物、六价铬、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物等。

## （4）监测技术要求

对监测数据实时进行整理，建立监测点详细资料。每次监测所取得的数据都要由专业技术人员进行存档，并建立矿区内含水层监测技术档案，同时对每次所取得的数据和以往数据进行对比。及时掌握矿山开采对含水层影响程度，掌握矿山地质环境变化动态，为矿山地质环境恢复治理提供技术支撑，发现问题及时采取相应措施进行处理。

## （四）土地损毁程度监测

### 1、监测要求

利用矿区土地利用现状图为底图，标注地形要素、地类线、地类编码，标注每个土地损毁监测区。统计损毁地类、面积，并辅以拍照录像等手段记录土地损毁情况，并将监测数据填表存档。

### 2、监测内容和方法

监测方法结合地形地貌景观监测方法，采取路线法进行巡回监测。对各损毁场地的损毁土地情况采取摄像的方式进行定位定量监测，测量损毁土地面积，并结合人工巡视，确定土地损毁程度。

### 3、施测时间及频率

自 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日，监测频率为 2 次。

#### (五) 土地复垦效果监测

##### 1、监测内容

土地复垦效果监测，主要依据复垦质量要求对复垦工程实施后的各复垦单元植被生长状况监测。复垦为林地的树种、种植密度、高度、成活率、单位面积蓄积量、郁闭度；复垦为草地的草种、覆盖度等进行监测，以便为下一步采取管护措施提供依据，从而保证复垦工程的质量。

##### 2、监测方法

复垦单元植被生长状况采取摄像结合人工巡视整体观测法，每期定量记录植被长势，测量郁闭度、覆盖率数据，并与已有记录数据对比，及时掌握植被的生长状况。参照地形地貌监测方式，不单独设置监测点，采取路线方法，对各处场地复垦效果进行监测。接近、远期分区、结合各单元分布情况，设置 2 条监测路线。

### 3、施测时间及频率

自 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日，监测频率为 2 次。

#### (五) 管护工程

对复垦后场地进行管护，每年 2 次

## 六、矿山地质环境治理恢复基金

### (一) 本年度修复工程经费估算、经费计划安排

经预算，巴林左旗十三敖包红土沟碎石矿矿山地质环境年度治理费用 2.03 万元（见表 2-4 至 2-10）。

表 2-4 总预算表

项目名称	类别	项目地点	项目资金			
			总预算（万元）			
			合计	中央投入	地方投入	企业自筹

巴林左旗林东镇柳树沟村 南安山岩碎石矿	巴林左旗	2.03			2.03
总计	--	2.03			2.03

表 2-5 矿山地质环境治理工程经费预算总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	预算金额	各费用占总费用的比例 (%)
	(1)	(2)	(3)
一	工程施工费	1.27	62.56%
四	监测管护费	0.76	37.44%
本年度总治理费用		2.03	100.00

表 2-6 工程施工费预算表 单位：万元

序号	定额编号	工程名称	单位	工程量	单价 (元)	合计 (元)
1	20280	垫坡	100m <sup>3</sup>	4.55	1453.92	0.66
2	10195	覆土	100m <sup>3</sup>	2.935	1788.54	0.52
3	50031	种草	hm <sup>2</sup>	0.3914	2065.69	0.08
合计		--	--	--	--	1.27

表 2-7 监测与管护费计算表 单位：万元

监测项目	工程量 (点次)	单价 (元)	合计 (万元)
危岩体崩塌监测	12	200	0.24
地形地貌景观监测	12	200	0.24
水质监测	2	1000	0.2
土地损毁监测	2	200	0.04
土地复垦成效	2	200	0.04
合计			0.76

表 2-8 覆土工程施工费单价分析表

定额编号: [10195]		单位: 100m <sup>3</sup>			
序号	项目名称	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
一	直接费				819.68
(一)	直接工程费				790.60
1	人工费				55.29
(1)	乙类工	工日	0.8	63.16	50.53
2	机械使用费				704.23
(1)	装载机 2m <sup>3</sup>	台班	0.24	898.8	215.71
(2)	推土机 59kW	台班	0.1	445.88	44.59
(3)	自卸汽车 5t	台班	1.14	389.41	443.93
3	其他费用	%	4	776.95	31.08
(二)	措施费	%	3.6	808.03	29.09
二	间接费	%	5	837.12	41.86
三	利润	%	3	878.98	26.37
四	材料价差				752.95
(1)	柴油	kg	185	4.07	752.95
五	税金	%	9	1640.86	147.68
合计					1788.54

表 2-9 垫坡整形单价分析表

定额编号：20280					单位：元/100m <sup>3</sup>
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	小计（元）
一	直接费				1123.73
(一)	直接工程费				1084.68
1	人工费				100.45
(1)	甲类工	工日	0.1	86.21	9.42
(2)	乙类工	工日	1.3	63.16	89.84
(3)	其他人工费	%	1.2	99.26	1.19
2	材料费				
3	机械使用费				984.23
(1)	推土机 74kW	台班	1.53	643.29	984.23
(2)	其他机械使用费	%	1.2	984.23	11.81
(二)	措施费	%	3.6	1084.68	39.05
二	间接费	%	6	1084.68	65.08
三	利润	%	3	1188.81	35.66
四	材料价差				109.40
1	柴油	kg	84.15	1.30	109.40
五	税金	%	9	1333.87	120.05
合 计					1453.92

表 2-10 撒播种草单价分析表

定额编号：[50031]					单位：hm <sup>2</sup>
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	小计（元）
一	直接费				1851.08
(一)	直接工程费				1786.76
1	人工费				543.18
(1)	乙类工	工日	8.6	63.16	543.18
2	材料费				1200.00
(1)	草籽	kg	40	30	1200.00
3	其他费用	%	2.5	1743.18	43.58
(二)	措施费	%	3.6	1786.76	64.32
二	间接费	%	5	1851.08	92.55
三	利润	%	3	1943.63	58.31
四	税金	%	9.00	1943.63	63.75
合计					<b>2065.69</b>

## (二) 本年度矿区地质环境治理恢复基金计提与使用情况

矿山企业已将矿山地质环境治理恢复基金全额缴存到专用账户。

本计划书编制完成后一个月内，完成本年度基金计提。

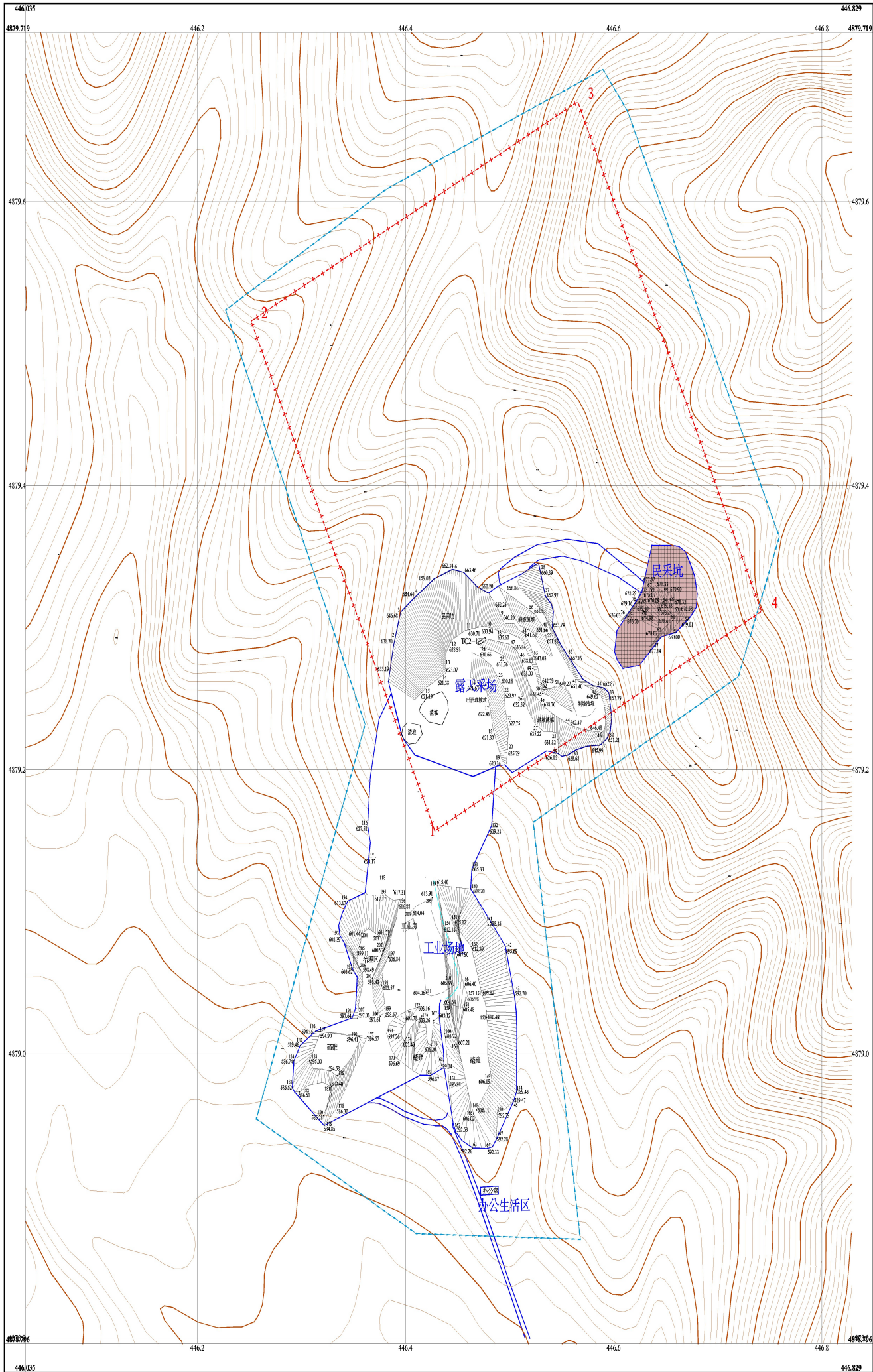
## 附表

2026 年度矿区生态修复情况表

采矿人名称	巴林左旗兴泰采石有限公司					
采矿权证证号	C1504002017117130145375	采矿权有效期 限	2022 年 10 月 13 日 -2025 年 10 月 13 日			
矿山名称	巴林左旗十三敖包红土沟碎石矿					
联系人	张洋洋	联系电话	15948326908			
联系地址	赤峰市巴林左旗碧十三敖包镇红土沟村					
<b>上年度矿区生态修复情况</b>						
上年度矿区生态修复费用 实际提取金额	0.68 万元	上年度矿区生态修复费 用实际使用金额	0.68 万元			
<b>矿区现状问题与损毁情况</b>						
序号	范围	问题类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	损毁程度		
1	露天采场	挖损	10593	重度		
2	民采坑	挖损	3914	中度		
3	工业场地	压占	23071	中度		
4	办公生活区	压占	850	中度		
5	矿区道路	压占	4333	中度		
<b>本年度矿区生态修复计划</b>						
序号	范围 (拐点坐标见镶表)	是否为 临时用地	目标 地类	面积 (hm <sup>2</sup> )	质量	主要工程 措施
1	民采坑	是	草地	3914	优	垫坡、覆土、 撒播种草
本年度矿区生态修复费用拟提取金额		2.03 万元	本年度矿区生态修复 拟使用金额		2.03 万元	

# 巴林左旗十三敖包红土沟碎石矿2026年度矿区土地复垦与生态修复工程部署图

比例尺 1:2000



## 图例

### 一、本年度生态修复措施

- 垫坡整形
- 覆土
- 撒播种草
- 监测路线

### 二、界线及其他

- 矿区道路
- 矿区范围及拐点编号
- 单元界线