

巴林左旗东方富源矿业有限公司

头道井子铅锌矿

## 2026 年度矿区生态修复计划书

巴林左旗东方富源矿业有限公司

二〇二六年一月

巴林左旗东方富源矿业有限公司

头道井子铅锌矿

## 2026 年度矿区生态修复计划书

编制单位：巴林左旗东方富源矿业有限公司

法定代表人：崔忠玉

编制人员：张吉生 姜艳超

编制日期：二〇二六年一月

## 2026 年度矿区生态修复计划书审查意见书

矿山名称	巴林左旗东方富源矿业有限公司头道井子铅锌矿		
采矿权人	巴林左旗东方富源矿业有限公司	法人代表	
专家组名单	张广友、常海彬、崔建华	主审专家	崔建华
专 家 审 查 意 见	<p>2026 年 4 月 1 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），对巴林左旗东方富源矿业有限公司提交的《巴林左旗东方富源矿业有限公司头道井子铅锌矿 2026 年度矿区生态修复计划书》（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：</p> <p>1、根据矿区现状，《计划书》对矿区土地与生态损毁情况进行了评述。基本符合实际情况。</p> <p>2、《计划书》对修复解决的矿区生态破坏问题进行了评述。基本符合实际情况。</p> <p>3、《计划书》设计：矿山持续停产，前期现状单元已完成治理，本年度对矿山地质环境进行监测。措施基本合理、可行。</p> <p>4、存在的问题及建议</p> <p>（1）由于矿山综合治理方案过期，建议矿山从新编制矿区生态修复方案，把 2026 年矿区修复工程纳入新编的矿区生态修复工程中。</p> <p>（2）建议对水质进行监测，把水质样品采集、分析列入预算（引用环保水质分析数据时在计划书中说明）。</p> <p>（3）矿山地质环境治理恢复基金预算部分单价不合理（如柴油），人工费不能低于内蒙古自治区最低工资标准。</p> <p>综上所述，《计划书》内容较齐全，对矿区土地与生态损毁情况的论述基本清晰，对修复解决的矿区生态破坏问题内容基本符合实际，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，符合矿区生态修复治理相关技术要求，予以审查通过。《计划书》可作为巴林左旗东方富源矿业有限公司头道井子铅锌矿 2026 年度矿区生态修复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。</p> <p style="text-align: right;">主审专家：崔建华 2026 年 04 月 5 日</p>		

巴林左旗东方富源矿业有限公司头道井子铅锌矿 2026 年度矿区生态修复计划书

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

<b>第一章 上一年度矿区生态修复情况总结</b> .....	<b>4</b>
一、矿区开采矿石量及开采活动范围 .....	1
二、矿区土地与生态损毁情况 .....	1
三、矿区生态修复工程实施情况 .....	16
四、矿区土地复垦与生态修复监测管护情况及监测数据 .....	20
五、矿山地质环境治理恢复基金 .....	21
<b>第二章 矿区生态修复本年度计划</b> .....	<b>21</b>
一、矿区计划开采矿石量及开采活动范围 .....	22
二、本年度拟修复解决的矿区生态破坏问题 .....	22
三、矿区生态修复年度目标任务 .....	23
四、矿区生态修复主要措施及重大工程 .....	24
五、矿区生态修复监测管护工作安排 .....	25
六、矿山地质环境治理恢复基金 .....	30

## 附 图

1、巴林左旗东方富源矿业有限公司头道井子铅锌矿 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

矿山自 2017 年至今一直处于停产，2025 年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

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）矿区地质环境影响现状

矿山现状形成的破坏单元主要为：地下采区空、PD1 场地、PD2 场地、PD3 场地、选矿工业场地、尾矿库、办公生活区、雷管库和炸药库、值班室场地、门卫室、矿区道路。各单元按照现状条件下从不稳定地质体、含水层破坏、地形地貌景观影响三个方面对矿山地质环境进行叙述。

#### 1. 地下采空区

根据收集到的矿区资料和矿方的介绍，矿区范围内现有三条矿体，分别为 1 号矿体、2 号矿体、3 号矿体。1 号矿体，位于矿区东南部，呈脉状产出，矿体走向  $98\sim 108^\circ$ ，倾向  $188\sim 198^\circ$ ，倾角  $66\sim 78^\circ$ ，控制矿体长度 287m，斜深 80m，厚度  $0.50\sim 19.37\text{m}$ ，平均 6.21m；2 号矿体，为隐伏矿体，位于矿区东南部，呈脉状产出，矿体走向  $99\sim 110^\circ$ ，倾向  $189\sim 200^\circ$ ，倾角  $69\sim 78^\circ$ ，控制矿体长度 235m，斜深 87m，厚度  $0.46\sim 13.75\text{m}$ ，平均 6.05m；3 号矿体，为隐伏矿体，位于矿区东南部，呈脉状产出，矿体走向  $101\sim 111^\circ$ ，倾向  $191\sim 201^\circ$ ，倾角  $74\sim 78^\circ$ ，制矿体长度 210m，斜深 52m，厚度  $0.82\sim 6.52\text{m}$ ，平均 3.62m。在前期探矿及采矿过程中施工了三处平硐，根据《生产详查报告》，矿山前期对 1 号、2 号矿体 858m 水平以上矿体已采空，已形成采空区。1 号矿体采空区长约 287m，宽约 16m，

高约 28m；2 号矿体采空区长约 235m，宽约 17m，约 46m，形成的采空区总面积约 6969m<sup>2</sup>。

### （1）不稳定地质体

现状调查采空区上部未见地表变形及地表裂缝，不存在不稳定地质体。

### （2）含水层破坏现状

矿区及其周边无区域性重要含水层及水源地，矿山开采所破坏的含水层为基岩裂隙水含水层，基岩裂隙水平平均水位埋深约 5.4m，水位标高 720m-888m，开采的矿体为 858m 水平以上矿体，基岩裂隙水含水层富水性弱，涌水量小（现状矿井最大涌水量 92.54m<sup>3</sup>/d），矿山以往开采形成采空区破坏了基岩裂隙含水层的结构。

### （3）地形地貌景观现状

经现场实地调查，地表未发生地面塌陷、地面沉陷及地裂缝灾害现象。现状采空区未破坏地形地貌景观。

## 2. PD1 场地

PD1 场地位于矿区外南部，为矿山前期探矿形成，占地面积 1378m<sup>2</sup>，场地内包含一处平硐及废石堆，PD1 硐口规格 1.5m×1.5m，场地内堆放废石约 650m<sup>3</sup>，场地存在切坡，切坡高约 3m，长 12m，坡度 70—90°（见照片 1-1）。



照片 1-1 PD1 场地及场地内废石堆

### （1）不稳定地质体

场地建设于缓坡上，场地北侧 PD1 硐口存在的岩质切坡，高约 3m，长约 12m，坡度  $70^{\circ}$  - $90^{\circ}$ ，现状硐口切坡规整，场地废石堆堆放坡度  $30^{\circ}$  - $40^{\circ}$ ，堆体边坡稳定，不存在不稳定地质体。

### (2) 含水层破坏现状

现状 PD1 未揭露至水位标高（地下水水位标高 720-888m），未揭露含水层，未对含水层结构造成破坏，矿山无疏干排水，因此现状条件下矿山未对地下水水位造成影响。

### (3) 地形地貌景观影响现状

场地地建设破坏了原有的地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

## 3. PD2 场地

PD2 场地位于矿区南东部，占地面积  $3358\text{m}^2$ ，场地内包含有 1 处平硐及废石堆，PD2 硐口规格为  $2.5\text{m}\times 2\text{m}$ ，硐口存在切坡，切坡高度 10m，长 35m，坡度  $50^{\circ}$  — $90^{\circ}$ 。2025 年度治理期对场地内废石进行整形规整堆放，最大堆放高度 20m，堆放坡度  $30^{\circ}$  — $40^{\circ}$ ，堆放废石约  $13432\text{m}^3$ ，见照片 1-2。



照片 1-2 PD2 场地及场地内废石堆

### (1) 不稳定地质体

PD2 硐口开拓于岩体切面，切坡高度 10m，长 35m，坡度  $50^{\circ}$  — $90^{\circ}$ ，场地内废石经整形规整堆放，堆坡角约  $30^{\circ}$  - $40^{\circ}$ ，现状硐口切坡规整，场地废石堆堆体边坡稳定，不存在不稳定地质体。

## (2) 含水层破坏现状

现状 PD2 未揭露至水位标高（地下水水位标高 720-888m），未揭露含水层，未对含水层结构造成破坏，矿山无疏干排水，因此现状条件下矿山未对地下水水位造成影响。

## (3) 地形地貌景观影响现状

场地内废石堆放起伏不平，形成人工堆积地貌，与周围地形地貌景观不协调，破坏了地形地貌景观。

### 4. PD3 场地

PD3 场地位于 PD2 场地南侧，位于采矿许可证外区域，占地面积 9546m<sup>2</sup>，场地为废石堆积形成，场地内包括 PD3、休息室及废石堆，PD3 硐口为砖混结构砌筑，硐口规格为 2m×2.2m，2025 年度治理期对场地内废石进行整形规整堆放，现最大堆放高度约 8m，堆放坡度 35°—40°，现状场地内堆放废石约 28460m<sup>3</sup>，见照片 1-3、1-4、1-5。



照片 1-3 PD3 硐口



照片1-4 PD3场地内建筑物



照片 1-5 PD3 场地废石堆（远景）

#### （1）不稳定地质体

PD3 开拓于岩体切面，硐口砌有砖混结构砌筑，场地内废石经整形规整堆放，现堆高最大约 8m，堆坡角约  $30^{\circ}$  - $40^{\circ}$ ，现状堆体稳定，不存在不稳定地质体。

#### （2）含水层破坏现状

现状 PD3 未揭露至水位标高（地下水水位标高 720-888m），未揭露含水层，未对含水层结构造成破坏，矿山无疏干排水，因此现状条件下矿山未对地下水水位造成影响。

#### （3）地形地貌景观影响现状

场地内砌筑房占用土地资源，场地内废石堆堆积，形成人工堆积地貌，与周围地形地貌景观不协调，破坏了地形地貌景观。

### 5. 选矿工业场地

选矿工业场地位于矿区外南东部，占地面积  $43440\text{m}^2$ ，场地内包含选矿厂房、高位水池等，场地存在切坡，切坡高度 1—5m，坡度  $50^{\circ}$ — $90^{\circ}$ ，选矿用水来自附近村庄用水，见照片 1-6。



照片 1-6 选矿工业场地

### (1) 不稳定地质体

场地建设于缓坡上，场地中部存在高约 4-13m 的土质切坡，切坡规模不一，不存在不稳定地质体。

### (2) 含水层破坏现状

选矿废水主要超标项目有：pH、悬浮物、药剂药等，排入尾矿库后全部返回选矿厂循环利用不外排，未对地下水水质造成影响。因此现状条件下矿山未对地下水水质造成影响。

### (3) 地形地貌景观影响现状

场地的建设占用地土地资源，破坏了原有的地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

## 6. 尾矿库

尾矿库位于选矿工业场地南侧，占地面积 48464m<sup>2</sup>，场地内包含有尾矿库、截水沟等，尾矿库为傍山型尾矿库，尾矿库最大边坡高度 23m，坡度 35—90°，尾矿库已进行防渗处理，矿山前期已对尾矿库部分区域进行恢复植被治理，见照片 1-7。



照片 1-7 尾矿库

### (1) 不稳定地质体

场地存在土质切坡，最大边坡高度 23m，坡度 35—90°，尾矿库已进行防渗处理，矿山前期已对尾矿库部分区域进行恢复植被治理，现状坡体稳定不存在不稳定地质体。

### (2) 含水层破坏现状

尾矿来自选矿厂，尾矿水中所含主要污染物为：黄药、2 号油及部分重金属。黄药、2 号油在尾矿库停留期间将会发生自然分解，重金属离子随尾矿砂部分沉淀下来，尾矿库已进行防渗处理，未对含水层造成影响。

### (3) 地形地貌景观影响现状

场地建设压占土地资源，形成与原有自然景观不协调，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

## 7. 办公生活区

办公生活区位于选矿工业场地北侧，占地面积 971m<sup>2</sup>，场地内包含有办公楼、截水沟等，为砖混结构建筑物，矿山前期已对场地进行种树绿化，场地平整、未形成切坡及堆坡，见照片 1-8。



照片 1-8 办公生活区

(1) 不稳定地质体

场地内包含有办公楼、截水沟等，为砖混结构建筑物，矿山前期已对场地进行种树绿化，场地平整、未形成切坡及堆坡，不存在不稳定地质体。

(2) 含水层破坏现状

地表仅建设砖混结构建筑物，未对地下水含水层造成影响。

(3) 地形地貌景观影响现状

场地的建设进行了削高填低，破坏了原有的地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

## 8. 雷管库和炸药库

雷管库和炸药库位于 PD3 场地南侧，占地面积 1466m<sup>2</sup>，为砖混结构建筑物，建筑物面积 53m<sup>2</sup>，高约 3m，围墙为砖混结构，长 124m，宽 0.24m，高 2m，场地平整、未形成切坡及堆坡，见照片 1-9。



照片 1-9 雷管库和炸药库

(1) 不稳定地质体

场地位于山前宽缓地带，场地内内有砖混结构建筑物，场地平整、未形成切坡及堆坡，不存在不稳定地质体。

(2) 含水层破坏现状

地表仅建设砖混结构建筑物，未对地下水含水层造成影响。

(3) 地形地貌景观现状

场地地表建设砖混结构建筑物，与周围地形地貌景观不协调，破坏了原有地形地貌。

### 9. 值班室场地

值班室场地位于雷管库和炸药库西侧，占地面积 2776m<sup>2</sup>，场地内包含值班室、休息室、地泵等。建筑物为砖混结构建筑物，建筑物面积 352m<sup>2</sup>，高约 3m，场地存在切坡，切坡位于场地西侧，切坡高度 2m—3m，坡度 60°—90°，（见照片 1-10）。



照片1-10 值班室场地

(1) 不稳定地质体

场地存在土质切坡，内有砖混结构建筑物，场地平整，场地西侧存在 2-3m 切坡，切坡稳定，不存在不稳定地质体。

(2) 含水层破坏现状

地表仅建设砖混结构建筑物，未对地下水含水层结构造成影响。

(3) 地形地貌景观现状

场地地表建设砖混结构建筑物，与周围地形地貌景观不协调，破

坏了原有地形地貌。

## 10. 门卫室

场地位于办公生活区南东侧，总占地面积  $90\text{m}^2$ ，为砖混结构建筑物，建筑物高  $2.5\text{m}$ （见照片 1-11）。



照片 1-11 门卫室

### （1）不稳定地质体

场地内设有砖混结构建筑物，建筑物高  $2.5\text{m}$ ，现状不存在不稳定地质体。

### （2）含水层破坏现状

地表仅建设砖混结构建筑物，未对地下水含水层造成影响。

### （3）地形地貌景观现状

场地建设破坏了原有地形地貌，与周围地形地貌景观不协调，破坏了原有地形地貌。

## 11. 矿区道路

矿区道路连接各个场地单元，占地面积  $10322\text{m}^2$ ，长约  $3441\text{m}$ ，宽约  $3\text{m}$ ，矿区道路存在切坡，切坡高度  $0.5\text{m}$ — $2\text{m}$ ，坡度  $60$ — $90^\circ$ （见照片 1-12）。



照片 1-12 矿区道路

(1) 不稳定地质体

场地内存在切坡，切坡稳定，现状不存在不稳定地质体。

(2) 含水层破坏现状

矿区道路，未对地下水含水层造成影响。

(3) 地形地貌景观现状

部分道路的建设进行了削高填低，破坏了原有地形地貌，与周围地形地貌景观不协调，破坏了原有地形地貌。

综上所述，矿山地质环境问题现状见表 1-1。

表1-1 矿山地质环境问题现状说明表

场地名称	面积 (hm <sup>2</sup> )	现状矿山地质环境问题			
		不稳定地质体	含水层	地形地貌景观	
地下采空区	0.6969	不存在	破坏含水层结构	较轻	
PD1 场地	0.1378			较严重	
PD2 场地	0.3358			较严重	
PD3 场地	0.9546			较严重	
选矿工业场地	4.344		未破坏含水层结构	较严重	
尾矿库	4.8464			较严重	
办公生活区	0.9713			较轻	
雷管库和炸药库	0.1466			较轻	
值班室场地	0.2776			较轻	
门卫室	0.009			较轻	
矿区道路	1.0322			较轻	
合计	13.0553		--	--	--

注：地下采空区不计入总面积。

## （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有 PD1 场地、PD2 场地、PD3 场地、选矿工业场地、尾矿库、矿石堆放场地、办公生活区、雷管库和炸药库、值班室场地、矿区道路。各单元对土地资源损毁情况分述如下：

### 1、 PD1 场地

PD1 场地，占地面积 0.1378hm<sup>2</sup>，挖损损毁土地类型为天然牧草地，面积 0.1378hm<sup>2</sup>，损毁程度属中度。

### 2、 PD2 场地

PD2 场地，占地面积 0.3358hm<sup>2</sup>，挖损损毁土地类型为天然牧草地，面积 0.1167hm<sup>2</sup>，采矿用地，面积 0.2191hm<sup>2</sup>，损毁程度属中度。

### 3、 PD3 场地

PD3 场地，占地面积 0.9546hm<sup>2</sup>，挖损损毁土地类型为天然牧草地，面积 0.1476hm<sup>2</sup>，采矿用地，面积 0.8070hm<sup>2</sup>，损毁程度属重度。

### 4、 选矿工业场地

深凹型民采坑，占地面积 4.3440hm<sup>2</sup>，压占损毁土地类型为其他林地，面积 0.4606hm<sup>2</sup>，天然牧草地，面积 1.1923hm<sup>2</sup>，采矿用地，面积 2.6911hm<sup>2</sup>，损毁程度属重度。

### 5、 尾矿库

尾矿库，占地面积 4.8464hm<sup>2</sup>，压占损毁土地类型为灌木林地，面积 0.0087m<sup>2</sup>，天然牧草地，面积 1.2043hm<sup>2</sup>，采矿用地，面积 3.6334hm<sup>2</sup>，损毁程度属重度。

### 6、 办公生活区

办公生活区，占地面积 0.9713hm<sup>2</sup>。压占损毁土地类型为其他林地，面积 0.4745hm<sup>2</sup>，天然牧草地，面积 0.2104hm<sup>2</sup>，农村宅基地，面积 0.2457hm<sup>2</sup>，农村道路，面积 0.0407hm<sup>2</sup>，损毁程度属轻度。

### 7、 雷管库和炸药库

雷管库和炸药库，占地面积 0.1466hm<sup>2</sup>，压占土地类型为天然牧草地，面积 0.1389hm<sup>2</sup>，采矿用地，面积 0.0077hm<sup>2</sup>，损毁程度属轻度。

### 8、值班室场地

值班室场地，占地面积 0.2776hm<sup>2</sup>，压占损毁土地类型为灌木林地，面积 0.0792m<sup>2</sup>，天然牧草地，面积 0.0703hm<sup>2</sup>，农村宅基地，面积 0.1281hm<sup>2</sup>，损毁程度属中度。

### 9、门卫室

占地面积 0.0090hm<sup>2</sup>，压占损毁土地类型为灌木林地，面积 0.0090m<sup>2</sup>，损毁程度属轻度。

### 10、矿区道路

矿区道路，占地面积 1.0322hm<sup>2</sup>，压占损毁土地类型为灌木林地，面积 0.1654m<sup>2</sup>，其他林地，面积 0.2343m<sup>2</sup>，天然牧草地，面积 0.3645m<sup>2</sup>，其他草地，面积 0.0054m<sup>2</sup>，农村道路，面积 0.2011m<sup>2</sup>，采矿用地，面积 0.0615m<sup>2</sup>，损毁程度属重度。

综上，根据全国第三次土地利用现状资料，现状损毁土地方式主要为挖损、压占。已损毁破坏的土地资源总面积为 13.0553hm<sup>2</sup>。矿区土地权属巴林左旗碧流台镇杨家营子村集体所有，界线清晰无争议。矿山现状已损毁土地资源统计情况见表 1-2。

表 1-2 已损毁土地资源统计表

破坏单元	面积 (hm <sup>2</sup> )	一级地类		二级地类		面积 (hm <sup>2</sup> )	土地 权属
		编号	名称	编号	名称		
PD1 场地	0.1378	04	草地	0401	天然牧草地	0.1378	巴 林 左 旗 碧 流 台 镇 杨
PD2 场地	0.3358	04	草地	0401	天然牧草地	0.1167	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.2191	
PD3 场地	0.9546	04	草地	0401	天然牧草地	0.1476	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.8070	
选矿工业 场地	4.344	03	林地	0307	其他林地	0.4606	
		04	草地	0401	天然牧草地	1.1923	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	2.6911	
尾矿库	4.8464	03	林地	0305	灌木林地	0.0087	

		04	草地	0401	天然牧草地	1.2043	家营子村
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	3.6334	
办公生活区	0.9713	03	林地	0307	其他林地	0.4745	
		04	草地	0401	天然牧草地	0.2104	
		07	住宅用地	0702	农村宅基地	0.2457	
		10	交通运输用地	1006	农村道路	0.0407	
雷管库和炸药库	0.1466	04	草地	0401	天然牧草地	0.1389	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.0077	
值班室场地	0.2776	03	林地	0305	灌木林地	0.0792	
		04	草地	0401	天然牧草地	0.0703	
		07	住宅用地	0702	农村宅基地	0.1281	
门卫室	0.0090	03	林地	0305	灌木林地	0.009	
矿区道路	1.0322	03	林地	0305	灌木林地	0.1654	
		03	林地	0307	其他林地	0.2343	
		04	草地	0401	天然牧草地	0.3645	
		04	草地	0404	其他草地	0.0054	
		10	交通运输用地	1006	农村道路	0.2011	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.0615	
合计	13.0553	03	林地	0305	灌木林地	0.2623	
		03	林地	0307	其他林地	1.1694	
		04	草地	0401	天然牧草地	3.5828	
		04	草地	0404	其他草地	0.0054	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	7.4198	
		07	住宅用地	0702	农村宅基地	0.3738	
		10	交通运输用地	1006	农村道路	0.2418	

### (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，损毁土地利用类型主要为灌木林地（0.2623hm<sup>2</sup>）、其他林地（1.1694hm<sup>2</sup>）、天然牧草地（3.5828hm<sup>2</sup>）、其他草地（0.0054hm<sup>2</sup>）、采矿用地（7.4198hm<sup>2</sup>）、农村宅基地（0.3738hm<sup>2</sup>），农村道路（0.2418hm<sup>2</sup>），总损毁土地面积约为13.0553hm<sup>2</sup>。

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建设景观替代，使区域生态景观呈现斑块化、破碎化特征。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，亦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，生态

系统生物量降低，不会造成区域生物多样性降低。对生态环境影响局限于局部范围破坏，对区域整个生态系统功能影响较小，生态系统破坏程度较轻。

#### （四）矿区生态环境破坏现状同原计划对比分析

2023年1月由西北综合勘察设计研究院编制的《巴林左旗东方富源矿业有限公司头道井子铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，矿山生产服务年限为3年，即2023年1月~2025年12月。根据上期方案，矿山已破坏现状单元包括PD1场地、PD2场地、PD3场地、选矿工业场地、尾矿库、办公生活区、雷管库和炸药库、探坑场地、探坑废石堆、探槽、废弃建筑物、矿石堆放场地、值班室场地、门卫室、矿区道路。

经本次现场调查，现状矿山未进行基建、采矿活动，上期方案未按《开发利用方案》对拟建场地进行设计。停产期间，根据年度治理计划逐步对矿区内不利用场地进行治理，现状已完成对探坑场地、探坑废石堆、探槽、废弃建筑物及矿石堆放场地的全部治理，且完成了对PD2场地（场地内废石堆）、PD3场地（场地内废石堆）的降坡整形治理，完成了选矿工业场地（场地内杂乱废石）的清运治理。已完成治理的场地由于完成灌木种植的时间尚短未恢复植被，局部见草植生长，减少区域生态景观斑块，使生态景观有所改善，生态功能逐步恢复。

综上所述，通过对比分析，相较于原计划，矿区无新增损毁单元，经上一年度治理，现状损毁单元减少。现状地面单元主要包括：PD1场地、PD2场地、PD3场地、选矿工业场地、尾矿库、办公生活区、雷管库和炸药库、值班室场地、门卫室、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

#### (一) 矿区整体生态修复工程、重要生态修复工程实施情况

上期方案编制时间为2023年3月，编制基准期为2023年1月。依据上期方案的年度治理计划，矿山分别编制了2023、2024、2025年度治理计划书。

2023年至2024年，矿山对前期治理区进行补植管护，对矿石堆放场地进行全面治理并覆土及恢复植被。

2025年，矿山根据实际情况，继续完善2023年和2024年未治理场地，包括前期治理单元的植被管护、探坑场地、探坑废石堆、探槽、废弃建筑物的全部治理；完成选矿工业场地内杂乱废石的清运；完成该年度PD2场地、PD3场地两处场地内废石堆的降坡整形及评估区的监测管护工程。

矿山已完成以上年度治理工作。

#### (二) 矿区生态修复工程实施情况与原计划对比分析

上期方案方案规划治理年限为3年，即2023年1月~2025年12月。

##### 1、上期方案治理计划情况

上期方案经过现场调查及实地测量对比，《开发利用方案》设计的开采标高与实际地形标高不符，《开发利用方案》设计的工程无法实施，上期方案设计中无拟建工程单元，上期方案对前期已治理场地进行恢复植被完善治理；对探坑场地、探坑废石堆、探槽、废弃建筑物、选矿工业场地（场地内零散废石）、矿石堆放场地、PD1场地、PD2场地、PD3场地、雷管库和炸药库、值班室场地近期全部治理；其余场地办公生活区、尾矿库、门卫室、矿区道路未来继续使用，暂不进行治理。

##### 2、矿区生态修复工程实施情况

矿山根据实际情况，完成了前期治理区、探坑场地、探坑废石堆、

探槽、废弃建筑物及矿石堆放场地的全部治理任务，且完成了对PD2场地（场地内废石堆）、PD3场地（场地内废石堆）两处场地废石堆的降坡整形，完成了对采空区布设警示牌及监测管护工程。

计划结合矿山实际情况，因后期将进行探矿工程，PD1场地内平硐做为井下平巷通风口及备用安全出口需继续利用，PD2场地、PD3场地做为通往井下巷道的地面工程需进行保留，根据现场实地情况，场地内硐口周边存在废石堆无处清运，且后期需用废石堆的废石回填平硐，故将平硐周边废石堆保留；值班室场地做为未来探矿期住宿场地继续利用，雷管库和炸药库、选矿工业场地、尾矿库亦属于矿山未来建设利用场地，办公生活区、门卫室属于矿山未来办公继续利用场地，故保留。

上期方案设计近期治理内容及完成情况如下：

表 1-3 上期治理方案设计近期治理工程部署及完成情况

年份	治理单元	面积	主要工程措施	工程量	完成情况
		(m <sup>2</sup> )			
2023.1 -2023. 12	采空区	—	警示牌（块）	12	全部完成
	前期治理区域	—	翻耕（m <sup>2</sup> ）	693	全部完成
			整平（m <sup>3</sup> ）	208	
			种植灌木（m <sup>2</sup> ）	693	
	探坑场地	555	回填（m <sup>3</sup> ）	4120	2025 年度全部完成通过验收，治理后场地情况见照片 1-13 至 1-16。
			覆土（m <sup>3</sup> ）	167	
			整平（m <sup>3</sup> ）	167	
			种植灌木（m <sup>2</sup> ）	555	
	探坑废石堆	3589	清运（m <sup>3</sup> ）	4120	
			覆土（m <sup>3</sup> ）	1077	
			整平（m <sup>3</sup> ）	1077	
			种植灌木（m <sup>2</sup> ）	3589	
	探槽	185	回填（m <sup>3</sup> ）	112	
			覆土（m <sup>3</sup> ）	56	
整平（m <sup>3</sup> ）			56		
种植灌木（m <sup>2</sup> ）			185		
监测、管护（年）			1		
2024.1 -2024. 12	PD1 场地	1378	清运（m <sup>3</sup> ）	650	
			回填（m <sup>3</sup> ）	23	
			封堵（m <sup>3</sup> ）	7	

			垫坡 (m <sup>3</sup> )	40		
			覆土 (m <sup>3</sup> )	414		
			整平 (m <sup>3</sup> )	414		
			种植灌木 (m <sup>2</sup> )	1378		
	废弃建筑物	119		拆除 (m <sup>3</sup> )	22	2025 年度全部完成, 通过验收见照片 1-17。
				清运 (m <sup>3</sup> )	22	
				覆土 (m <sup>3</sup> )	36	
				整平 (m <sup>3</sup> )	36	
				种植灌木 (m <sup>2</sup> )	119	
	矿石堆放场地	5384		覆土 (m <sup>3</sup> )	1616	2023 年度全部完成, 通过验收
				整平 (m <sup>3</sup> )	1616	
				种植灌木 (m <sup>2</sup> )	5384	
	选矿工业场地 (场地内杂乱废石)	—		清运 (m <sup>3</sup> )	450	2025 年度全部治理, 通过验收
监测、管护(年)			1			
2025. 1 -2025. 12	PD2 场地	3358	清运 (m <sup>3</sup> )	13432	完成场地内废石堆的降坡整形, 通过验收, 见照片 1-18。	
			回填 (m <sup>3</sup> )	50		
			封堵 (m <sup>3</sup> )	15		
			垫坡 (m <sup>3</sup> )	830		
			覆土 (m <sup>3</sup> )	1008		
			整平 (m <sup>3</sup> )	1008		
			种植灌木 (m <sup>2</sup> )	3358		
	PD3 场地	9546		拆除 (m <sup>3</sup> )	11	完成场地内废石堆的降坡整形, 通过验收, 见照片 1-19。
				清运 (m <sup>3</sup> )	7507	
				回填 (m <sup>3</sup> )	44	
				封堵 (m <sup>3</sup> )	14	
				覆土 (m <sup>3</sup> )	2864	
				整平 (m <sup>3</sup> )	2864	
				种植灌木 (m <sup>2</sup> )	9546	
	雷管库和炸药库	1466		拆除 (m <sup>3</sup> )	76	未完成
				清运 (m <sup>3</sup> )	76	
				覆土 (m <sup>3</sup> )	440	
				整平 (m <sup>3</sup> )	440	
				种植灌木 (m <sup>2</sup> )	1466	
	值班室场地	2776		拆除 (m <sup>3</sup> )	77	未完成
				清运 (m <sup>3</sup> )	77	
				垫坡 (m <sup>3</sup> )	325	
				覆土 (m <sup>3</sup> )	833	
整平 (m <sup>3</sup> )				833		
种植灌木 (m <sup>2</sup> )				2776		
监测、管护(年)			1	全部完成		



照片1-13 探坑场地（西部）



照片1-14 探坑场地（东部）



照片1-15 探坑废石堆



照片1-16 探槽1、探槽2



废弃建筑物1



废弃建筑物2



废弃建筑物3



废弃建筑物4

照片1-17 废弃建筑物



照片1-19 PD2场地



照片1-29 PD3场地

#### 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、土地损毁程度监测、土地复垦效果（土壤质量、植被生长状况）监测工作，完成地形地貌及土地复垦效果监测 12 次。土地损毁程度、土地复垦效果监测各 2 次。对复垦后场地进行植被管护 2 次，并对各项监测数据进行记录。

由于上年度矿山未进行生产，无新增损毁土地资源，地形地貌景观基本维持原状，前期复垦区域经管护后植被生长效果较好。

#### 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 181525.14 元，2025 年继续存入金额 142720 元；2025 年支出金额为 306630 元用于矿山全面工作；截止 2025 年 12 月 30 日，基金账户余额为 17615.14 元。

2025 年治理工程施工费为 30.6630 万元，超出 2025 年度治理计划书的 5.36 万元治理费，超出原因为矿山对前期治理单元进行了完善治理并进行植被补植，且多数工程施工为机械+大量人工配合完成，导致人工费增加，复垦运水均采用机械运水+无人机配合撒水，成本增加。

## 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

#### （一）本年度计划开采矿石量

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）本年度计划开采范围

矿山本年度不计划进行开采，无开采范围。

### 二、本年度拟修复解决的矿区生态破坏问题

根据矿山企业现状，本年度主要工作为延续采矿许可证及矿山场地维护等，矿山后期将进行探矿工程，本年度无基建、开采计划。因此矿山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 PD1 场地、PD2 场地、PD3 场地、选矿工业场地、尾矿库、办公生活区、雷管库和炸药库、值班室场地、门卫室、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。

结合上期方案规划，2025 年矿山应对矿山 PD1 场地、PD2 场地、PD3 场地、雷管库和炸药库、值班室场地进行全面治理，但根据矿山实际情况，矿山至今未进行基建及采矿活动，矿山未按上期方案设计对场地进行治理。基于矿山未来探矿增储工程的实施需求，继续利用现有 PD1 场地、PD2 场地、PD3 场地开展相关作业，本次暂不对上述场地开展治理工程；此外，办公生活区、值班室场地、雷管库和炸药库、选矿工业场地、尾矿库、门卫室及矿区道路等场地，在矿山生产期将继续保留，作为后期探矿增储工程继续利用。故以上场地的治理工程后延，待矿山生产后统一规划。

根据矿山实际情况，2025 年矿山治理场地较多，其中已完成治理的探坑废石堆与探坑场地两处场地，植被恢复效果未达预期，整体恢复质量较差，后期仍需补植并加强管护。本年度计划对不继续利用

矿区道路的进行治理，道路位于矿区西部，由矿区范围外至矿区内自西向东通往探坑废石场及探坑的两条矿区道路，道路总长约 603m 宽约 4m，路南侧有小规模切坡，将其纳入本年度进行全面治理。

综上，本年度拟修复解决的矿区生态问题为，对前期的两处治理场地植被进行补植，保证植被密度及成活率；对不继续利用矿区道路的路的全面治理，减少土地裸露。

### 三、矿区生态修复年度目标任务

经前文分析，上期方案已过适用期，矿山应重新编制《矿区生态修复方案》，将本年度拟修复治理工程纳入新方案治理范围统一规划。本次根据矿山实际情况确定，本年度拟修复解决的矿区生态问题为对前期治理单元两处场地进行植被补植，对不继续利用的矿区道路进行全面治理，并加强对矿区植被的补植及管护，减少土地裸露。具体包括 2025 年度治理单元探坑废石堆、探坑场地，两处场地平台及边坡存在裸露土地，不利于水土保持，本年度计划对其全面撒播灌木草籽；对通往探坑废石堆及探坑场地的矿区道路进行全面治理，评估范围内全部场地的监测与管护。

对以上场地采取过渡修复措施，提高植被覆盖率，改善土壤及地表水质量。

本年度治理责任区确定说明表见表 2-1。

表 2-1 本年度治理责任区确定说明表

治理单元	面积 (hm <sup>2</sup> )	本年度计划治理内容
探坑废石堆	0.3589	治理单元场地的撒播灌木草籽。
探坑场地	0.0555	
矿区道路(不利用路段)	0.2534	垫坡、整形、覆土、撒播灌木草籽
监测管护工程	/	土地损毁及复垦效果监测，植被管护。

## 四、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

矿山本年度无基建、开采计划，不新增损毁土地，原有地面单元不扩大损毁面积。生态修复保护与预防控制措施需以现状维持、隐患排查、生态保育、水土污染防治为主，为后续可能开展的全面修复工作奠定基础。

1、各场地裸露地块、废石边坡等裸露区域，采用撒播灌木草籽的方式实施绿化治理，避免水土流失影响。

2、对已完成复垦的区域，定期开展灌溉、除草及病虫害综合防治工作；对枯萎、死亡的植株，选择耐贫瘠、抗逆性强的乡土物种及时补植，确保区域植被覆盖率不降低。

3、对土壤贫瘠的损毁地块，通过施加有机肥进行改良作业，改善土壤肥力，为植被生长提供适宜的基础条件。

4、完善矿山生态环境监测制度，定期开展地形地貌景观及土地资源损毁动态监测工作。

### （二）生态修复工程量

1、探坑废石堆：场地占地面积  $0.3589\text{hm}^2$ ，经治理后，现状地表裸露，设计对裸露地表撒播灌木草籽进行绿化，面积约  $0.3589\text{hm}^2$ 。

2、探坑场地：场地占地面积  $0.0555\text{hm}^2$ ，场地裸露区域撒播灌木草籽进行绿化，面积约  $0.0555\text{hm}^2$ 。

3、矿区道路（不利用路段）：占地面积  $0.2534\text{hm}^2$ ，场地建设初期形成小规模切坡，切坡长 603m，破坏原始地形，设计利用切坡废石对场地进行垫坡、整形覆土、撒播灌木草籽进行绿化，面积约  $0.2534\text{hm}^2$ 。

综上，本年度矿区生态修复工程安排及工程量，见表 2-2。

表 2-2 本年度矿区生态修复工程安排及工程量

治理单元	面积 (hm <sup>2</sup> )	工程量	
探坑场地	0.0555	撒播灌木草籽	0.0555 (hm <sup>2</sup> )
探坑废石堆	0.3589	撒播灌木草籽	0.3589 (hm <sup>2</sup> )
矿区道路 (不利用路段)	0.2534	垫坡	603×0.50=302 (m <sup>3</sup> )
		整形	2534×0.3=760 (m <sup>3</sup> )
		覆土	2534×0.5=1267 (m <sup>3</sup> )
		撒播灌木草籽	0.2534 (hm <sup>2</sup> )
合计		垫坡	302 (m <sup>3</sup> )
		整形	760 (m <sup>3</sup> )
		覆土	0.1267 (hm <sup>3</sup> )
		撒播灌木草籽	0.6678 (hm <sup>2</sup> )

### (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，预计 2026 年 5 月开始实施绿化工程，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

矿山生产期间，应安排专业的矿山地质环境监测人员（也可由矿山负责安全管理的人员兼任），定期或不定期对矿山地质环境进行监测，对已存在的隐患进行动态观测，对新出现的地质环境问题及时上报和记录，并做好预警和安全处置方案，对矿山地质环境影响进行长期动态监测，设计地形地貌景观及土地资源监测。

### (一) 地质灾害监测

建立地下采空区岩移观测点，按岩层及地表移动观测规程要求，对以往采空区地表移动变形情况进行监测。

#### 1、监测点布设

根据矿体产状特点，监测范围为以往地下采空区上部可能发生地面塌陷范围，监测点布置 7 处，见表 2-3。

#### 2、监测内容

在预测地面塌陷区外围取一固定监测点，对地下采空区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仪器进行测量水平变形量和垂直变形量。

### 4、监测频率

正常情况下每月监测 1 次；雨季时（7、8、9 月）应增加为 2 次；根据实际情况，对于存在隐患的地段则应增加监测次数，或者进行连续跟踪监测，确保及时预警塌陷灾害的发生，避免人员财产的损失，本治理期内地质灾害监测共 15 次。

### 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。

### 6、监测时限

从 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

表 2-3 地面塌陷地质灾害监测点坐标表

2000 国家大地坐标系（3 度带）					
监测点 编号	X	Y	监测点 编号	X	Y
JC1	4903999.3020	40440377.4799	JC5	4904060.8341	40440436.8385
JC2	4903999.3514	40440461.8854	JC6	4904054.6954	40440536.0549
JC3	4903982.8109	40440570.3893	JC7	4904033.7505	40440624.8114
JC4	4903958.1421	40440637.9280	JC 基 准点	4904031.2878	40440502.7686

注：监测点位及编号直接引用 2023 年上期方案在现状采空区地表投影范围内所设监测点位及编号。

表 2-4 地表变形情况调查表

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	监测点原高程	本次测量高程	垂直变化情况	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

## (二) 含水层监测

### 1、监测点的布设

监测点布设在矿区尾矿库下游水井。

### 2、监测项目

监测地下水水质变化。

### 3、监测方法

以人工测量及取样化验为主，对地下水水质进行监测，观测其水文变化情况。

### 4、监测频率

对地下水水位、水质进行监测每年 2 次，水质监测按照每个水文年丰水期（7 月份）、枯水期（3 月份）各 1 次。

### 5、监测技术要求

每次监测都要做好观测笔记，记录观测时间、地点、水位标高、涌水量以及水质的化验结果，并对引发的变化与矿山开采活动进行分析。

### 6、监测时限

从 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

## (三) 地形地貌景观监测

### 1、监测内容

为保护采矿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 2 条监测路线，总长度 4.189km；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，设计监测 12 次。

## 4、监测时限

自 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日，监测记录表见表 2-5。

表 2-5 地形地貌景观及土地资源监测记录表

监测时间	监测人	监测位置	监测内容			损毁类型	
			地形地貌景观	土地资源	随意堆放情况	挖损	压占

## (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1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。

## （六）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）预算编制依据

#### 1、本项目投资预算主要参照依据

（1）矿区生态修复的实物工程量、相关图件及说明；

（2）中华人民共和国地质矿产行业标准《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》DZ/T0223-2011；

（3）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；

（4）赤峰市材料价格信息（2026年第1季度）及巴林左旗材料价格市场询价。

### （二）费用计算

矿区年度生态修复中的工程项目施工原则上由采矿权人自主完成。

1、费用构成：该矿山地质环境治理项目费用由工程施工费、其他费用、不可预见费、监测管护费组成，具体内容如下：

#### （1）工程施工费

工程施工费由直接费、间接费、利润、税金组成。其中：直接费由直接工程费、措施费组成；间接费由规费、企业管理费组成；税金由营业税、城乡维护建设税、教育费附加组成。

##### 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）×人工预算单价（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

定及市场询价计取，巴林左旗工资标准地区类别为三类区：甲类工 143.14 元 / 工日，乙类工 137.56 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 2026 年 1 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、夜间施工增加费、施工辅助费和安全施工措施费。措施费按项目直接工程费×措施费费率进行计算。其费率依据内蒙古土地整治中心编制的《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 2-6。

表 2-6 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
5	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 2-7。

表 2-7 间接费率表

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 3.28% 计取。

#### (2) 不可预见费

不可预见费以工程施工费、其他费用之和作为计费基数，费率取 3%。

#### (3) 监测、管护费

##### 1) 监测费

以工程施工费作为计费基数，一次监测费用可按不超过工程施工费的 0.3% 计算。计算公式为：监测费=工程施工费×费率×监测次数。

##### 2) 管护费

管护费是指复垦植被恢复工程完成后正常管护所需的费用，主要包括有针对性的巡查、补植、除草等管护工作所发生的费用。依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）》规定及实际情况，确定管护费以项目植物工程的工程施工费为计费基数，一次管护费按照植物工程施工费的 3% 计算。管护费计算公式为：管护费=植物工程的施工费×3%×管护次数。

### 3、矿区恢复治理工程总经费预算

经预算，矿山地质环境年度治理费用 3.0627 万元（见表 2-8 至 2-16）。

表 2-8 矿山地质环境治理工程总预算表

金额单位：万元

类别 项目名称	项目地点	项目资金			
		总预算			
		合计	中央投入	地方投入	企业自筹
巴林左旗东方富源矿业有限公司头道井子铅锌矿	巴林左旗	3.0627			3.0627
总计	--	3.0627			3.0627

表 2-9 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	2.6764	87.5
二	其他费用	--	--
三	不可预见费	0.0800	2.63
四	监测、管护费	0.3023	9.87
本年度总治理费用			100

表 2-10 工程施工费预算表

单位：万元

序号	定额	单项名称	单位	工程量	综合单价	合计
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(万元)
		<b>土方工程</b>				
1	10219	覆土/整平	100m <sup>3</sup>	12.67	450.52	0.5708
		<b>石方工程</b>				
1	20330	回填/垫坡	100m <sup>3</sup>	3.02	2665.07	0.8049
2	20272	石方整形	100m <sup>3</sup>	7.6	1253.00	0.9523
		<b>植被恢复工程</b>				
1	50024	撒播灌木草籽	hm <sup>2</sup>	0.6678	5217.32	0.3484
总计			—	—	—	2.6764

表 2-11 监测与管护费计算表

单位：万元

序号	费用名称	工程施工费 (万元)	费率	次数	费用 (万元)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1) = (2) × (3) × (4)
1	监测费	2.68	0.30%	35	0.2814
2	管护费	0.24	3%	2	0.0209
总计		--	--	--	0.3023

表 2-12 石方回填、垫坡工程施工费单价分析表

定额编号：20330					单位：100m <sup>3</sup>
工作内容：装、运、卸、空回					
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	小计（元）
一	直接费				1826.57
(一)	直接工程费				1763.10
1	人工费				239.57
	甲类工	工日	0.10	143.14	14.31
	乙类工	工日	1.60	137.56	220.10
	其它人工费用	%	2.2	234.41	5.16
2	材料费				
3	机械使用费				1523.52
	装载机 1.5m <sup>3</sup>	台班	0.58	651.26	377.73
	推土机 59kw	台班	0.26	559.74	145.53
	自卸汽车 5t	台班	2.08	465.13	967.46
	其它机械费用	%	2.2	1490.73	32.80
(二)	措施费	%	3.6	1763.10	63.47
二	间接费	%	6.00	1426.47	85.59
三	利润	%	3.00	1512.06	45.36
四	材料价差				
	柴油	kg	122.14	5.1	622.91
五	未计价材料				
六	税金	%	3.28	2580.43	84.64
合 计					2665.07

表 2-13 石方整平工程施工费单价分析表

定额编号：20272					单位：100m <sup>3</sup>
工作内容：装、运、卸、空回。					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				854.28
(一)	直接工程费				824.60
1	人工费				210.53
(1)	甲类工	工日	0.1	143.14	14.31
(2)	乙类工	工日	1.3	137.56	178.83
(3)	其它人工费用	%	9	193.15	17.38
2	材料费				
3	机械使用费				614.07
(1)	推土机 74kw	台班	0.76	741.27	563.37
(2)	其它机械费用	%	9	563.37	50.70
(二)	措施费	%	3.6	824.60	29.69
二	间接费	%	6	854.28	51.26
三	利润	%	3	905.54	27.17
四	材料价差				
	柴油	kg	55	5.10	280.50
五	未计价材料				
六	税金	%	3.28	1213.21	39.79
合 计					1253.00

表 2-14 种植灌木工程施工费单价分析表

定额编号：50024					单位：hm <sup>2</sup>
工作内容：种子处理、人工开沟、播种子、镇压					
编号	名称及规格	单位	数量	单价 (元)	合价(元)
一	直接费				4670.94
(一)	直接工程费				4508.63
1	人工费				2622.63
(1)	乙类工	工日	18.6	137.56	2558.67
(2)	其他费用	%	2.5	2558.67	63.97
2	材料费				1886.00
(1)	灌木种子	kg	40	46.00	1840.00
(2)	其他费用	%	2.5	1840.00	46.00
(二)	措施费	%	3.8	4508.63	162.31
二	间接费	%	5	4670.94	233.55
三	利润	%	3	4904.49	147.13
四	税金	%	3.28	5051.62	165.69
	合计	元			5217.32

表 2-15 台费计算表

机械名称 及规格	台班费	一类费用 合计	二类费用										
			二类费 合计	人工费			动力燃 料费小 计	汽油			柴油		
				工日 (日 )	单价(元 /日)	金额 (元)		数量 (kg)	单价 (元 /kg)	金额 (元)	数量 (kg)	单价 (元 /kg)	金额 (元)
挖掘机油 动 1m <sup>3</sup>	946.69	336.41	610.28	2	143.14	286.28	324				72	4.5	324
装载机 1.5m <sup>3</sup>	651.3	135.48	515.78	2	143.14	286.28	229.5				51	4.5	229.5
装载机 2m <sup>3</sup>	1012.7	267.38	745.28	2	143.14	286.28	459				102	4.5	459
推土机 59kw	559.74	75.46	484.28	2	143.14	286.28	198				44	4.5	198
推土机 74kw	741.27	207.49	533.78	2	143.14	286.28	247.5				55	4.5	247.5
自卸汽车 5t	465.13	99.25	365.88	1.33	143.14	190.38	175.5				39	4.5	175.5

表 2-16 人工定额费用计算表

地区类别	六类及以下地区	定额人工等级	甲类工
甲工类			
序号	项目	计算式	单价(元)
1	基本工资	基本工资标准 (2250 元/月) × 12 ÷ (250-10)	112.50
2	辅助工资	以下四项之和	9.32
2.1	地区津贴	津贴标准 (元/月) × 12 ÷ (250-10)	0.00
2.2	施工津贴	津贴标准 (3.5 元/天) × 365 × 95% ÷ (250-10)	5.06
2.3	夜餐津贴	[中班津贴标准 (3.5 元/中班) + 夜班津贴标准 (4.5 元/夜班)] ÷ 2 × 0.2	0.80
2.4	节日加班津贴	基本工资 × (3~1) × 11 ÷ 250 × 0.35	3.47
3	工资附加费	以下七项之和	21.32
3.1	职工福利基金	(基本工资+辅助工资) × 费率标准	17.06
3.2	工会经费	(基本工资+辅助工资) × 费率标准	2.44
3.5	工伤、生育保险费	(基本工资+辅助工资) × 费率标准	1.83
4	人工工日预算单价	基本工资+辅助工资+工资附加费	143.14
地区类别	六类及以下地区	定额人工等级	乙类工
乙工类			
序号	项目	计算式	单价(元)
1	基本工资	基本工资标准 (2250 元/月) × 12 ÷ (250-10)	112.50
2	辅助工资	以下四项之和	4.57
2.1	地区津贴	津贴标准 (元/月) × 12 ÷ (250-10)	0.00
2.2	施工津贴	津贴标准 (2.0 元/天) × 365 × 95% ÷ (250-10)	2.89
2.3	夜餐津贴	[中班津贴标准 (3.5 元/中班) + 夜班津贴标准 (4.5 元/夜班)] ÷ 2 × 0.05	0.20
2.4	节日加班津贴	基本工资 × (3~1) × 11 ÷ 250 × 0.15	1.49
3	工资附加费	以下七项之和	20.49
3.1	职工福利基金	(基本工资+辅助工资) × 费率标准	16.39
3.2	工会经费	(基本工资+辅助工资) × 费率标准	2.34
3.5	工伤、生育保险费	(基本工资+辅助工资) × 费率标准	1.76
4	人工工日预算单价	基本工资+辅助工资+工资附加费	137.56

## 附表

2026 年度矿区生态修复情况表

采矿权人名称	巴林左旗东方富源矿业有限公司					
采矿权证证号	C1500002009093220042599	采矿权有效期限	2018年8月3日至2023年8月30日			
矿山名称	巴林左旗东方富源矿业有限公司头道井子铅锌矿					
联系人	姜艳超	联系电话	13191514606			
联系地址	赤峰市巴林左旗碧流台镇头道井村东					
上年度矿区生态修复情况						
序号	范围	是否为临时用地	修复后地类	面积 (hm <sup>2</sup> )	质量	是否完成验收
1	PD2 场地内废石堆 (场地内废石堆降坡整形)	是	/	0.3358	优良	是
2	PD3 场地内废石堆 (场地内废石堆降坡整形)	是	/	0.9546	优良	是
3	探坑场地	是	灌木林地	0.0555	优良	是
4	探坑废石堆	是	灌木林地	0.3589	优良	是
5	探槽	是	灌木林地	0.0185	优良	是
6	废弃建筑物	是	灌木林地	0.0119	优良	是
7	选矿工业场地 (场地内杂乱废石)	是	/	4.3440	优良	是
上年度矿区生态修复费用实际提取金额		30.6630 万元		上年度矿区生态修复费用实际使用金额		30.6630 万元
矿区现状问题与损毁情况						
序号	范围	问题类型		面积 (hm <sup>2</sup> )	损毁程度	
1	PD1 场地	挖毁		0.1378	中度	
2	PD2 场地	挖毁		0.3358	中度	
3	PD3 场地	挖毁		0.9546	重度	
4	选矿工业场地	挖损		4.3440	重度	
5	尾矿库	挖损		4.8464	重度	
6	办公生活区	压占		0.9713	轻度	
7	雷管库和炸药库	压占		0.1466	轻度	
8	值班室场地	压占		0.2776	中度	
9	门卫室	压占		0.0090	轻度	
10	矿区道路	压占		1.0322	重度	
本年度矿区生态修复计划						
序号	范围	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	探坑废石堆	是	灌木林地	0.3589	优	撒播灌木草籽
2	探坑场地	是	灌木林地	0.0555	优	撒播灌木草籽
3	矿区道路 (不利用路面)	是	灌木林地	0.2534	优	垫坡、整形、覆土、撒播灌木草籽
本年度矿区生态修复费用拟提取金额		3.0627 万元		本年度矿区生态修复费用拟使用金额		3.0627 万元

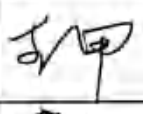
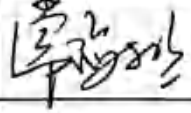
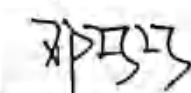
镶表 上年度及本年度复垦修复相关单元拐点坐标一览表

治理区		面积 (hm <sup>2</sup> )	拐点	2000 国家大地坐标系		拐点	2000 国家大地坐标系	
				X	Y		X	Y
<b>上年度复垦范围</b>								
完善 前期 治理 工程	探坑场地	0.0555	1	4904002.9807	40440180.1471	6	4903994.8869	40440246.3692
			2	4903999.7976	40440218.2375	7	4903982.6845	40440237.4366
			3	4904001.4149	40440219.7558	8	4903996.8409	40440237.7955
			4	4904004.0885	40440239.2300	9	4903992.0158	40440231.9336
			5	4903996.3373	40440262.5231			
	探坑废石堆	0.3589	1	4904022.5214	40440145.5279	9	4904004.1995	40440230.1197
			2	4904029.7859	40440150.7461	10	4904035.2542	40440227.7837
			3	4904006.3159	40440175.7339	11	4904065.8005	40440256.3682
			4	4903998.9381	40440196.4036	12	4904061.4702	40440282.7266
			5	4903988.6473	40440202.8598	13	4904043.4689	40440290.5281
			6	4903988.0469	40440187.5986	14	4904021.9788	40440269.1405
			7	4903982.6137	40440170.7572	15	4904001.9620	40440249.1682
			8	4903998.8910	40440155.6309			
	探槽	0.0185	1	4903987.7419	40440373.2126	3	4904007.7438	40440315.6963
			2	4903948.9331	40440377.5178	4	4903980.4877	40440308.9162
	废弃建筑物	0.0119	1	4903677.3412	40440624.4274	3	4903443.1293	40441037.0933
			2	4903633.9989	40440770.9617	4	4903421.8415	40441073.0251
	PD2 场地 (场地内废石堆)	0.3358	1	4903922.4732	40440718.6680	7	4903824.2034	40440814.3710
2			4903921.1640	40440759.6037	8	4903840.3075	40440776.7319	
3			4903889.4528	40440781.3565	9	4903863.5975	40440761.1652	
4			4903863.7391	40440796.5587	10	4903904.1586	40440742.4880	
5			4903857.6949	40440809.1458	11	4903915.2484	40440716.4278	
6			4903831.3366	40440818.9197				
PD3 场地 (场地内废石堆)	0.9546	1	4903824.2034	40440814.3710	8	4903601.0985	40440868.2039	
		2	4903831.3366	40440818.9197	9	4903600.7968	40440864.4713	
		3	4903802.4460	40440865.4540	10	4903616.0290	40440849.4276	
		4	4903765.8278	40440886.4687	11	4903711.0707	40440854.5990	
		5	4903726.7484	40440899.7379	12	4903714.7700	40440841.6889	
		6	4903673.8387	40440896.5597	13	4903752.9332	40440825.5235	
<b>矿区现状问题与损毁范围</b>								
PD1 场地	0.1378	1	4903864.1985	40440487.6118	5	4903745.4181	40440477.0820	
		2	4903860.9952	40440497.3380	6	4903787.3736	40440474.8704	
		3	4903809.3957	40440496.0297	7	4903808.7560	40440484.7809	
		4	4903744.7794	40440483.1213				
PD2 场地	0.3358	1	4903922.4732	40440718.6680	7	4903824.2034	40440814.3710	
		2	4903921.1640	40440759.6037	8	4903840.3075	40440776.7319	
		3	4903889.4528	40440781.3565	9	4903863.5975	40440761.1652	
		4	4903863.7391	40440796.5587	10	4903904.1586	40440742.4880	
		5	4903857.6949	40440809.1458	11	4903915.2484	40440716.4278	
		6	4903831.3366	40440818.9197				
PD3 场地	0.9546	1	4903824.2034	40440814.3710	8	4903601.0985	40440868.2039	
		2	4903831.3366	40440818.9197	9	4903600.7968	40440864.4713	
		3	4903802.4460	40440865.4540	10	4903616.0290	40440849.4276	
		4	4903765.8278	40440886.4687	11	4903711.0707	40440854.5990	
		5	4903726.7484	40440899.7379	12	4903714.7700	40440841.6889	
		6	4903673.8387	40440896.5597	13	4903752.9332	40440825.5235	
		7	4903658.2022	40440864.6320	14	4903784.6801	40440828.8517	

镶表 上年度及本年度复垦修复相关单元拐点坐标一览表

治理区	面积 (hm <sup>2</sup> )	拐点	2000 国家大地坐标系		拐点	2000 国家大地坐标系		
			X	Y		X	Y	
雷管库和炸药库	0.1466	1	4903576.1374	40440860.0571	4	4903536.3662	40440914.2862	
		2	4903582.1389	40440882.7922	5	4903521.0835	40440897.8918	
		3	4903561.2053	40440890.9562	6	4903551.3219	40440869.2929	
值班室场地	0.2776	1	4903545.4627	40440767.2052	5	4903503.2740	40440860.0860	
		2	4903570.1807	40440815.8766	6	4903495.6479	40440851.4055	
		3	4903572.5133	40440844.6609	7	4903522.8913	40440830.3590	
		4	4903539.3036	40440847.2934	8	4903535.6493	40440805.9349	
办公生活区	0.9713	1	4903485.1500	40441184.7047	4	4903378.0192	40441238.4828	
		2	4903503.4627	40441176.9551	5	4903387.2160	40441135.4783	
		3	4903524.0269	40441198.8702	6	4903410.6813	40441107.3715	
门卫室	0.0090	1	4903336.8645	40441270.4333	3	4903331.7923	40441282.9363	
		2	4903328.1936	40441274.2324	4	4903340.5765	40441279.3073	
选矿工业场地	4.3440	1	4903026.4669	40441217.8094	7	4903277.8111	40441084.7964	
		2	4903082.3778	40441237.7561	8	4903192.2803	40441045.2293	
		3	4903318.2024	40441208.5357	9	4903122.3632	40441078.9333	
		4	4903362.9822	40441164.2352	10	4903049.4843	40441054.9591	
		5	4903379.0680	40441069.9696	11	4903072.2403	40441094.6954	
		6	4903287.5076	40441151.2311	12	4903047.0170	40441205.2710	
尾矿库	4.8464	1	4903101.6893	40441236.7712	8	4902823.4280	40441282.9073	
		2	4903036.8744	40441309.5176	9	4902832.8290	40441188.2469	
		3	4902885.7997	40441360.1520	10	4902880.4852	40441146.1893	
		4	4902825.5706	40441306.9503	11	4902963.6321	40441142.0295	
		5	4902734.6163	40441302.6717	12	4903020.9959	40441087.7419	
		6	4902725.2685	40441333.0320	13	4903056.3291	40441139.2531	
		7	4902700.6101	40441266.5754	14	4903026.4669	40441217.8094	
<b>本年度矿区生态修复范围</b>								
完善前期治理区域	探坑场地	0.0555	1	4904002.9807	40440180.1471	6	4903994.8869	40440246.3692
			2	4903999.7976	40440218.2375	7	4903982.6845	40440237.4366
			3	4904001.4149	40440219.7558	8	4903996.8409	40440237.7955
			4	4904004.0885	40440239.2300	9	4903992.0158	40440231.9336
			5	4903996.3373	40440262.5231			
	探坑废石堆	0.3589	1	4904022.5214	40440145.5279	9	4904004.1995	40440230.1197
			2	4904029.7859	40440150.7461	10	4904035.2542	40440227.7837
			3	4904006.3159	40440175.7339	11	4904065.8005	40440256.3682
			4	4903998.9381	40440196.4036	12	4904061.4702	40440282.7266
			5	4903988.6473	40440202.8598	13	4904043.4689	40440290.5281
			6	4903988.0469	40440187.5986	14	4904021.9788	40440269.1405
			7	4903982.6137	40440170.7572	15	4904001.9620	40440249.1682
			8	4903998.8910	40440155.6309			
	矿区道路（不利用路段）	0.2534	1	4904263.3328	40439999.9384	7	4904059.6749	40440284.6669
			2	4904183.3147	40440033.7085	8	4904086.2069	40440276.5486
3			4904130.6352	40440109.1207	9	4904056.5114	40440236.1024	
4			4904066.1691	40440166.0112	10	4904067.2105	40440157.3859	
5			4904058.8508	40440235.5572	11	4904130.3036	40440103.0834	
6			4904088.7936	40440278.5873	12	4904181.9323	40440028.0991	

## 内蒙古自治区矿山地质环境治理工程现场验收意见书

矿山名称	巴林左旗东方富源矿业有限公司头道井子铅锌矿				
采矿权人	巴林左旗东方富源矿业有限公司				
采矿许可证号	C1500002009093220042599				
年度治理 完成情况	计划治理面积(m <sup>2</sup> )	12904	资金投入(万元)	5.36	
	完成治理面积(m <sup>2</sup> )	12904	验收依据	2025年度治理计划	
专 家 组 验 收 意 见	<p>2025年07月24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组成验收组对《巴林左旗东方富源矿业有限公司头道井子铅锌矿2025年度矿山地质环境治理计划书》(下称“2025年度治理计划”)执行情况进行现场验收。</p> <p>巴林左旗东方富源矿业有限公司头道井子铅锌矿为停产矿山,矿山存在的主要地质环境问题为矿山地下开采可能引发地面塌陷;矿山建设的PD1场地、PD2场地、PD3场地、选矿工业场地、尾矿库、办公生活区、雷管库和炸药库、探坑场地、探坑废石堆、矿石堆放场地、探槽、值班室场地、门卫室、废弃建筑物、矿区道路等单元占用、破坏土地资源,破坏了原生地形地貌景观。</p> <p>2025年02月,巴林左旗东方富源矿业有限公司按照自然资源行业主管部门的要求提交了2025年度治理计划,并在巴林左旗人民政府网站进行了公示。</p> <p>2025年度治理计划设计的主要治理内容为:对PD2场地和PD3场地内废石堆进行降坡整形;补充2024年度治理单元(探坑场地、探坑废石堆、探槽、废弃建筑物、选矿工业场地(场地内杂乱废石)),对探坑场地和探槽进行回填、覆土、整平、撒播灌木种籽,探坑废石堆进行清运、覆土、整平、撒播灌木种籽,对废弃建筑物进行清运、回填、封堵、垫坡、覆土、整平、撒播灌木种籽,对选矿工业场地进行清运;对评估区进行地形地貌景观及土地资源监测和地质灾害监测。</p> <p>据现场验收,矿山完成了PD2场地和PD3场地内废石堆的降坡整形工作;矿山基本完成了2024年度治理单元的补充治理工作,由于完成灌木种植时间尚短,现场未见灌木生长,局部区域见草植生长;据矿山提供资料,矿山针对评估区开展了部分矿山地质环境监测相关工作。治理效果详见附件1(矿山各治理工程照片)。</p> <p>验收组认为,该矿山基本完成了2025年度治理计划书设计的治理工程,治理工程效果基本符合年度治理计划的要求。</p> <p>本年度矿山完成治理的场地未见灌木生长,局部区域见草植生长,矿山应加强管护工作,同时进行相应补种工作;同时矿山应加强前期治理区域的管护工作以确保植被成活率;矿山应按要求实施矿山地质环境监测并完善监测记录,做好归档。</p>				
专 家 组	姓名	单 位	专业	职称	签字
	王 甲	核工业二四三大队	地球物理	高工	
	常涵栋	核工业二四三大队	地质矿产	高工	
	邓巧巧	核工业二四三大队	水工环	中级	

2025年7月29日

附件 1 巴林左旗东方富源矿业有限公司头道井子铅锌矿治理工程照片(2025 年度)



矿山完成降坡整形治理的 PD2 场地废石堆



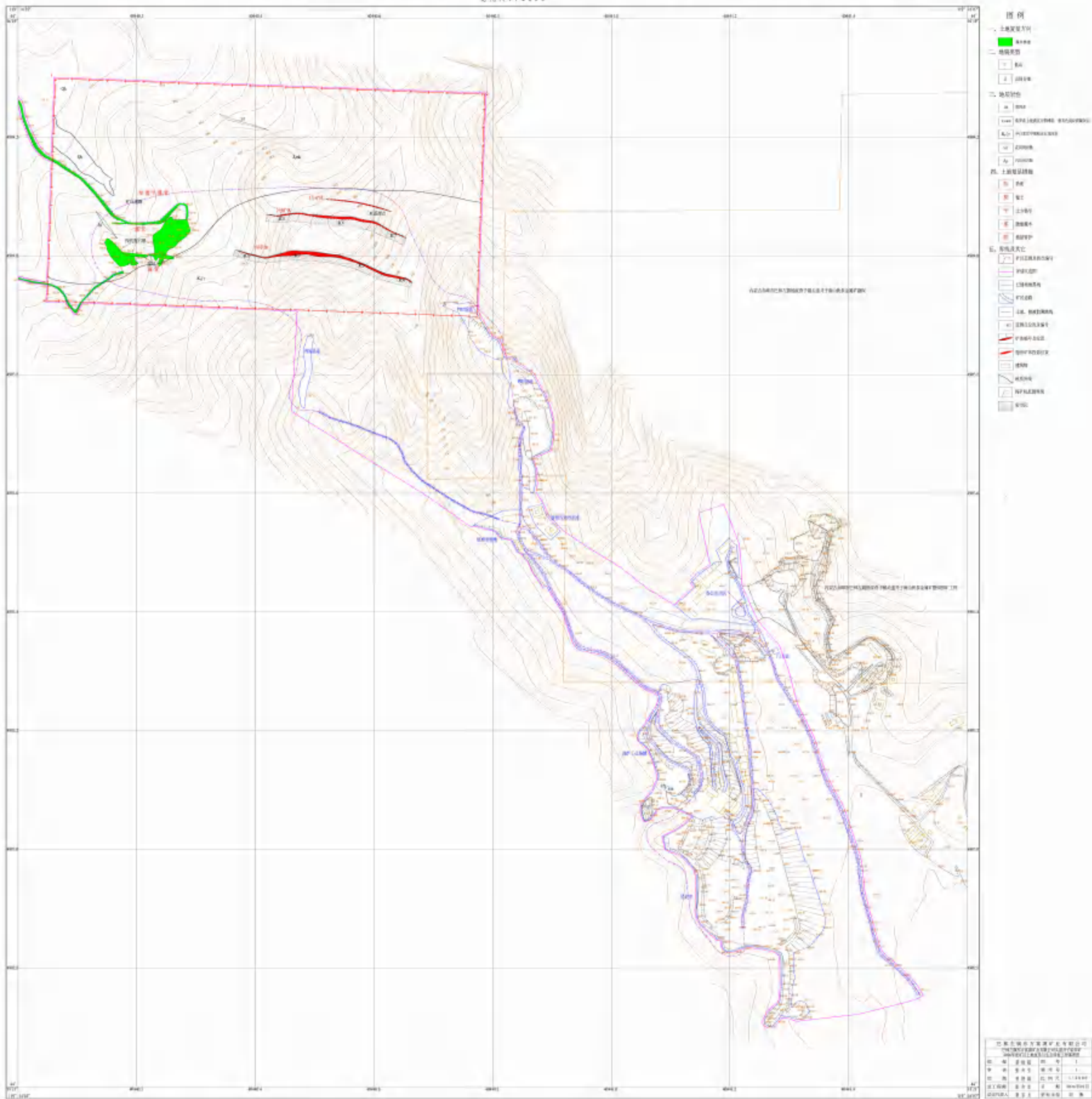
矿山补充 2024 年治理的探坑场地、探坑废石堆



矿山补充 2024 年治理的选矿工业场地

# 巴林左旗东方富源矿业有限公司头道井子铅锌矿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、土壤复垦方向
    - 1. 复垦方向
    - 2. 复垦方向
  - 二、地形特征
    - 1. 等高线
    - 2. 等高线
    - 3. 等高线
    - 4. 等高线
    - 5. 等高线
    - 6. 等高线
    - 7. 等高线
    - 8. 等高线
    - 9. 等高线
    - 10. 等高线
    - 11. 等高线
    - 12. 等高线
    - 13. 等高线
    - 14. 等高线
    - 15. 等高线
    - 16. 等高线
    - 17. 等高线
    - 18. 等高线
    - 19. 等高线
    - 20. 等高线
    - 21. 等高线
    - 22. 等高线
    - 23. 等高线
    - 24. 等高线
    - 25. 等高线
    - 26. 等高线
    - 27. 等高线
    - 28. 等高线
    - 29. 等高线
    - 30. 等高线
    - 31. 等高线
    - 32. 等高线
    - 33. 等高线
    - 34. 等高线
    - 35. 等高线
    - 36. 等高线
    - 37. 等高线
    - 38. 等高线
    - 39. 等高线
    - 40. 等高线
    - 41. 等高线
    - 42. 等高线
    - 43. 等高线
    - 44. 等高线
    - 45. 等高线
    - 46. 等高线
    - 47. 等高线
    - 48. 等高线
    - 49. 等高线
    - 50. 等高线
    - 51. 等高线
    - 52. 等高线
    - 53. 等高线
    - 54. 等高线
    - 55. 等高线
    - 56. 等高线
    - 57. 等高线
    - 58. 等高线
    - 59. 等高线
    - 60. 等高线
    - 61. 等高线
    - 62. 等高线
    - 63. 等高线
    - 64. 等高线
    - 65. 等高线
    - 66. 等高线
    - 67. 等高线
    - 68. 等高线
    - 69. 等高线
    - 70. 等高线
    - 71. 等高线
    - 72. 等高线
    - 73. 等高线
    - 74. 等高线
    - 75. 等高线
    - 76. 等高线
    - 77. 等高线
    - 78. 等高线
    - 79. 等高线
    - 80. 等高线
    - 81. 等高线
    - 82. 等高线
    - 83. 等高线
    - 84. 等高线
    - 85. 等高线
    - 86. 等高线
    - 87. 等高线
    - 88. 等高线
    - 89. 等高线
    - 90. 等高线
    - 91. 等高线
    - 92. 等高线
    - 93. 等高线
    - 94. 等高线
    - 95. 等高线
    - 96. 等高线
    - 97. 等高线
    - 98. 等高线
    - 99. 等高线
    - 100. 等高线
  - 三、土地复垦与生态修复工程部署
    - 1. 复垦方向
    - 2. 复垦方向
    - 3. 复垦方向
    - 4. 复垦方向
    - 5. 复垦方向
    - 6. 复垦方向
    - 7. 复垦方向
    - 8. 复垦方向
    - 9. 复垦方向
    - 10. 复垦方向
    - 11. 复垦方向
    - 12. 复垦方向
    - 13. 复垦方向
    - 14. 复垦方向
    - 15. 复垦方向
    - 16. 复垦方向
    - 17. 复垦方向
    - 18. 复垦方向
    - 19. 复垦方向
    - 20. 复垦方向
    - 21. 复垦方向
    - 22. 复垦方向
    - 23. 复垦方向
    - 24. 复垦方向
    - 25. 复垦方向
    - 26. 复垦方向
    - 27. 复垦方向
    - 28. 复垦方向
    - 29. 复垦方向
    - 30. 复垦方向
    - 31. 复垦方向
    - 32. 复垦方向
    - 33. 复垦方向
    - 34. 复垦方向
    - 35. 复垦方向
    - 36. 复垦方向
    - 37. 复垦方向
    - 38. 复垦方向
    - 39. 复垦方向
    - 40. 复垦方向
    - 41. 复垦方向
    - 42. 复垦方向
    - 43. 复垦方向
    - 44. 复垦方向
    - 45. 复垦方向
    - 46. 复垦方向
    - 47. 复垦方向
    - 48. 复垦方向
    - 49. 复垦方向
    - 50. 复垦方向
    - 51. 复垦方向
    - 52. 复垦方向
    - 53. 复垦方向
    - 54. 复垦方向
    - 55. 复垦方向
    - 56. 复垦方向
    - 57. 复垦方向
    - 58. 复垦方向
    - 59. 复垦方向
    - 60. 复垦方向
    - 61. 复垦方向
    - 62. 复垦方向
    - 63. 复垦方向
    - 64. 复垦方向
    - 65. 复垦方向
    - 66. 复垦方向
    - 67. 复垦方向
    - 68. 复垦方向
    - 69. 复垦方向
    - 70. 复垦方向
    - 71. 复垦方向
    - 72. 复垦方向
    - 73. 复垦方向
    - 74. 复垦方向
    - 75. 复垦方向
    - 76. 复垦方向
    - 77. 复垦方向
    - 78. 复垦方向
    - 79. 复垦方向
    - 80. 复垦方向
    - 81. 复垦方向
    - 82. 复垦方向
    - 83. 复垦方向
    - 84. 复垦方向
    - 85. 复垦方向
    - 86. 复垦方向
    - 87. 复垦方向
    - 88. 复垦方向
    - 89. 复垦方向
    - 90. 复垦方向
    - 91. 复垦方向
    - 92. 复垦方向
    - 93. 复垦方向
    - 94. 复垦方向
    - 95. 复垦方向
    - 96. 复垦方向
    - 97. 复垦方向
    - 98. 复垦方向
    - 99. 复垦方向
    - 100. 复垦方向

巴林左旗东方富源矿业有限公司  
 2026年度矿区土地复垦与生态修复工程部署图  
 编制人：XXX  
 审核人：XXX  
 批准人：XXX  
 编制日期：2025年X月X日  
 审核日期：2025年X月X日  
 批准日期：2025年X月X日