

PGY  
2024.3.7

# 巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩矿 二〇二四年度矿山地质环境治理计划书



内蒙古益天泰矿业有限公司

二〇二四年一月

# 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及完成情况 .....	2
三、存在问题 .....	5
第三章 本年度矿山生产计划 .....	7
一、本年度的主要生产指标计划 .....	7
第四章 矿山地质环境问题 .....	8
一、矿山地质环境问题现状 .....	8
二、矿山地质环境问题预测 .....	15
第五章 矿山地质环境防治工程 .....	16
一、矿山地质环境治理区的确定 .....	16
二、矿山地质环境治理工程 .....	17
三、矿山地质环境监测工程 .....	20
第六章 经费估算 .....	21

## 附图目录

巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩矿2024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	巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩矿		
采矿权人	内蒙古益天泰矿业有限公司	法人代表	董志娟
采矿许可证号	C1504002019127150149040	发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	2019年12月5日 -2022年12月5日	发证日期	2019年12月5日
矿区地址	巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查		
经纬度坐标	东经：118°25'25"~118°26'02"； 北纬：43°41'59"~43°42'26"。		
经济类型	有限责任公司	生产规模	中型
开采矿种	建筑用石料灰岩	采矿方式	露天开采
矿区面积	0.4463km <sup>2</sup>	生产现状	停产
建矿时间	2016年11月	设计生产能力	5×10 <sup>4</sup> t/a
设计服务年限	6.1年	实际生产能力	0
剩余服务年限	6.1年	开采深度	844m至812m
查明资源储量	40.02×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	剩余资源储量	40.02×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>
矿区范围 拐点坐标	2000 国家大地坐标系		
	拐点编号	X	Y
	1	4842310.1400	39615656.2200
	2	4842310.1500	39616206.2200
	3	4841460.1400	39616206.2300
4	4841460.1400	39615706.2200	
基金计提	已提取	基金使用	已使用
矿山企业联系方式			
联系人	董志娟	手机号	13171366620
通讯地址	巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查	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、2016年3月赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编制的《内蒙古自治区巴林右旗（内蒙古益天泰矿业有限公司）查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩（碎石）矿开发与治理综合方案》；

2、2020年9月，由内蒙古益天泰矿业有限公司提交了《内蒙古自治区巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩矿二〇二〇年度矿山地质环境治理计划》；

3、2021年2月，由内蒙古益天泰矿业有限公司提交了《内蒙古自治区巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩矿二〇二一年度矿山地质环境治理计划》；

4、2022年3月，由内蒙古益天泰矿业有限公司提交了《内蒙古自治区巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩矿2022年度矿山地质环境治理计划》。

5、2023年3月，由内蒙古益天泰矿业有限公司提交了《内蒙古自治区巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩矿二〇二三年度矿山地质环境治理计划》。

### 二、治理方案规划的近期治理工程内容及完成情况

巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩矿为新建矿山，根据原巴林右旗国土资源局《右国土资告字[2016]第03号》公示文件，2016年11月8日，内蒙古益天泰矿业有限公司通过竞拍取得巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩矿采矿权，故该矿山未曾编制过分期治理方案。

#### 1、《开发与治理综合方案》设计治理工程及完成情况

2017年3月，赤峰冠诚地质勘查有限责任公司与赤峰国源地产评估有限公司联合编制了《内蒙古自治区巴林右旗（内蒙古益天泰矿业有限公司）查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩（碎石）矿开发与治理综合方案》（备案文号：赤国土资综储备字[2017]024号）。该方案已过适用期。

于2023年1月，内蒙古益天泰矿业有限公司委托辽宁省化工地质勘查院有限责任公司与赤峰带路矿业咨询有限公司联合编制了《巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（备案文号：右矿治字[2023]02号），该方案设计工程量详见下表。

（1）近期工作部署（2023年1月1日-2027年12月31日）

#### 1、露天采场（拟建）

近期:

①矿山开采要严格按开发利用方案和有关设计施工,对拟建露天采场进行表土剥离,剥离出的表土集中堆放至废渣场(拟建)内用于各场地的复垦及回填垫坡工程;在露天采场外围边界设网围栏、警示牌实施监测预警。

②生产期间加强对采场边坡稳定性的监测,及时清理危岩体,使边坡角控制在安全角之内,保持边坡稳定。

③对《开发利用方案》设计开采到开采境界的 832m、822m 水平台阶面进行覆土整平、恢复植被、管护。

## 2、工业场地(拟建)

近期:近期对场地进行表土剥离,剥离的表土直接用于矿山地质环境的复垦工程。

## 3、碎石加工场(拟建)

近期:近期对场地进行表土剥离,剥离的表土直接用于矿山地质环境的复垦工程。

## 4、办公生活区(拟建)

近期:近期对场地进行表土剥离,剥离的表土直接用于矿山地质环境的复垦工程。

## 5、民采坑 1

近期:对民采坑 1 进行回填、然后对场地覆土整平、恢复植被、管护。

## 6、民采坑 2

近期:对民采坑 2 进行回填、然后对场地覆土整平、恢复植被、管护。

## 7、民采坑 3

近期:对民采坑 3 进行回填、然后对场地覆土整平、恢复植被、管护。

## 8、渣堆 1

近期:对渣堆 1 内的废石废渣作为回填及垫坡物源进行清运,然后对整个场地覆土整平、恢复植被、管护。

## 9、渣堆 2

近期:对渣堆 2 内的废石废渣作为回填及垫坡物源进行清运,然后对整个场地覆土整平、恢复植被、管护。

## 10、渣堆 3

近期：对渣堆 3 内的废石废渣作为回填及垫坡物源进行清运，然后对整个场地覆土整平、恢复植被、管护。

11、对评估区内地质灾害、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，对地表进行地质灾害监测。

治理工程计划进度表

治理期限（年）	治理单元	治理工程内容	治理工程量	
近期	露天采场（拟建）	警示牌（块）	4	
		网围栏（m）	658	
		表土剥离（m <sup>3</sup> ）	7200	
	工业场地（拟建）	表土剥离（m <sup>3</sup> ）	720	
	碎石加工场（拟建）	表土剥离（m <sup>3</sup> ）	900	
	办公生活区（拟建）	表土剥离（m <sup>3</sup> ）	720	
	民采坑 1	回填（m <sup>3</sup> ）	3126	
		覆土及整平（m <sup>3</sup> ）	42	
		灌草混播（m <sup>3</sup> ）	84	
	民采坑 2	回填（m <sup>3</sup> ）	2055	
		覆土及整平（m <sup>3</sup> ）	96	
		灌草混播（m <sup>3</sup> ）	192	
	民采坑 3	回填（m <sup>3</sup> ）	203	
		覆土及整平（m <sup>3</sup> ）	56	
		灌草混播（m <sup>3</sup> ）	113	
	渣堆 1	清运（m <sup>3</sup> ）	1832	
		覆土及整平（m <sup>3</sup> ）	357	
		灌草混播（m <sup>3</sup> ）	713	
	渣堆 2	清运（m <sup>3</sup> ）	1024	
		覆土及整平（m <sup>3</sup> ）	391	
		灌草混播（m <sup>3</sup> ）	782	
	渣堆 3	清运（m <sup>3</sup> ）	28	
		覆土及整平（m <sup>3</sup> ）	26	
		灌草混播（m <sup>3</sup> ）	49	
		评估区	对采场边坡、地形地貌景观及土地资源进行监测；对植被进行管护。	
	2023.1.1 - 2023.12.31	露天采场（拟建）	清理危岩体（m <sup>3</sup> ）	248
		评估区	对采场边坡、地形地貌景观及土地资源进行监测；对植被进行管护。	
2024.1.1 - 2024.12.31	露天采场（拟建）	清理危岩体（m <sup>3</sup> ）	248	
	评估区	对采场边坡、地形地貌景观及土地资源进行监测；对植被进行管护。		
2025.1.1 - 2025.12.31	露天采场（拟建）	清理危岩体（m <sup>3</sup> ）	248	
	评估区	对采场边坡、地形地貌景观及土地资源进行监测；对植被进行管护。		
2026.1.1 - 2026.12.31	露天采场（拟建）	清理危岩体（m <sup>3</sup> ）	248	
	评估区	对采场边坡、地形地貌景观及土地资源进行监测；对植被进行管护。		
2027.1.1 -	露天采场（拟建）	清理危岩体（m <sup>3</sup> ）	248	
		覆土及整平（m <sup>3</sup> ）	1865	

	2027.12.31		撒播种草 (m <sup>2</sup> )	6216
		评估区	对采场边坡、地形地貌景观及土地资源进行监测；对植被进行管护。	

## 2、《2020 年年度治理计划书》设计治理工程及完成情况

《2020 年年度治理计划书》设计治理内容为对评估区进行地形地貌景观、土地资源进行监测，设计投入资金为 0.49 万元。

表 2-2 《2020 年度治理计划》设计治理工程及完成情况

时间	治理区域	主要工程技术措施
2020.1.1-2020.12.31	全矿区	对矿区土地资源及地形地貌景观进行监测工程。

## 3、《2021 年年度治理计划书》设计治理工程及完成情况

《2021 年年度治理计划书》设计治理单元为：露天采场、采坑 3、废石堆 2。详细治理措施见下表：

表 2-3 《2021 年度治理计划》设计治理工程及完成情况

治理单元	治理措施	投入资金 (万元)	验收情况
露天采场	警示牌 14 块、网围栏 640m、清理危岩体 320m <sup>3</sup>	6.84	未验收
采坑 3	回填 363m <sup>3</sup> 、石方整平 363m <sup>3</sup> 、覆土及整平 67m <sup>3</sup> 、栽植沙棘 42 株		
废石堆 2	清运 363m <sup>3</sup> 、覆土及整平 171m <sup>3</sup> 、栽植沙棘 107 株		
对评估区地质灾害及地形地貌景观进行监测			

## 4、《2022 年年度治理计划书》设计治理工程及完成情况

《2022 年年度治理计划书》设计治理内容为对评估区进行地形地貌景观、土地资源进行监测，设计投入资金为 0.68 万元。矿山尚未申请现场核查及验收。

表 2-4 《2022 年度治理计划》设计治理工程及完成情况

时间	治理区域	主要工程技术措施
2022.1.1-2022.12.31	全矿区	需对露天采场边坡进行稳定性地质灾害监测，以及对矿区土地资源及地形地貌景观进行监测工程。

## 5、《2023 年年度治理计划书》设计治理工程及完成情况

《2023 年年度治理计划书》设计治理内容为对采坑 1、采坑 2、采坑 3、渣堆 1、渣堆 2、渣堆 3 进行治理。设计投入资金为 8.02 万元。矿山尚未申请现场核查及验收。

### 三、存在问题

依据《巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，矿山本年度对拟建单元进行治理及监测管护，经本次现场踏勘，矿山自取得采矿权一直未开采，未增加新建单元，现状三处采坑及三处渣堆治理效果欠佳，故本年度将对其进行治理。

### 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

矿山现状为停产矿山，2024 年度仍不计划进行采矿。故本年度不对矿山做年度生产计划。

## 第四章 矿山地质环境问题

### 一、矿山地质环境问题现状

经现场调查和资料显示，矿区范围内形成的工程单元有：采坑 1、采坑 2、采坑 3、渣堆 1、渣堆 2、渣堆 3 等。

现状条件下矿山地质环境问题依据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T 0223-2011）附录 E 表 E.1 矿山地质环境影响程度分级表，从以下四个方面对矿山地质环境影响进行现状评估：

#### （一）地质灾害现状评估

评估区位于低山区，人类活动对地质环境影响较强烈。根据现场调查，现状条件下评估区内未发生过崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地面沉降、地裂缝、风蚀沙埋、冻胀融陷等地质灾害。经过实地调查与访问，详细分析如下：

##### 1、崩塌

根据现场调查，评估区内山体稳定，地形起伏变化小，未曾发生过崩塌灾害。据采坑断面上部为第四系黄土状亚砂土、砂砾、卵石，下部为凝灰岩，属中等偏硬岩石，地质构造简单，未见断裂构造。现状调查边坡较稳定，现状未见崩塌痕迹。现状条件下评估区内崩塌灾害不发育。

##### 2、滑坡

评估区内地势较为平坦，松散堆积物前缘斜坡较缓，临空高差小，无地表径流流经和变形的痕迹，坡面无裂缝及变形迹象，矿山现状松散堆积物堆体稳定。根据现场调查，并与矿业权人沟通了解，评估区内未曾发生过滑坡灾害；现状条件下评估区内滑坡灾害不发育。

##### 3、泥石流

评估区地貌属低山区，地形起伏不大，坡度平缓，一般 10-30°。地形总体趋势北高南低，山体稳定。评估区位于泥石流冲淤范围外，历史最高泥位以上。评估区地形平坦开阔，松散堆积物较少，雨季降水顺坡汇集低洼地带排出评估区。现状条件下评估区内泥石流灾害不发育。

#### 4、地面沉降与地裂缝

评估区内及附近无大型水源地和开采油气资源等活动，矿区生活需水量较小；现状条件下地面沉降与地裂缝灾害不发育。

#### 5、地面塌陷

评估区内基底无井坑、墓穴、人防地道，根据《开发利用方案》，矿山采矿方法为露天开采，现状条件下地面塌陷灾害不发育。

#### 6、风蚀沙埋

评估区地表岩性以黄土状亚砂土、砂砾、卵石为主，周围未见流动、半流动、固定沙垆或沙地。现状条件下评估区内风蚀沙埋灾害不发育。

#### 7、冻胀融陷

评估区地下最大冻土深度 1.83m。评估区内地下水水位埋深 40-50m，地下水水位埋深超过最大冻土深度。现状条件下冻胀融陷灾害不发育。

综上所述，现状评估认为：现状条件下评估区内崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降、风蚀沙埋、冻胀融陷等地质灾害不发育。

### **(二) 含水层的影响和损毁现状评估**

#### 1、含水层结构破坏

矿区现状采坑最低开采底标高 825.93m，矿区基岩裂隙水水位标高 742m，矿山开采未揭露地下含水层基岩裂隙水。

#### 2、矿坑疏干排水对含水层影响

现状条件下，采坑未产生矿坑疏干排水。

#### 3、对矿区及附近水源的影响

据实地调查，矿区及周围无常年性地表水体，在现状条件下，采坑无排水，未对附近水源造成影响。

#### 4、对地下水水质影响

据实地调查，矿山现状未影响到地下水水质。

综上所述，现状矿山开采未揭露地下主要含水层，采坑无疏干水；矿山未对矿区及附近水源造成影响；矿山现状对地下水水质的影响较轻。

### (三) 地形地貌景观影响和损毁现状评估

评估区附近无各类地质遗迹、自然保护区、人文景观、风景旅游区。矿山开采对地形地貌景观影响主要为：采坑 1、采坑 2、采坑 3、渣堆 1、渣堆 2、渣堆 3 等。各单元现状对地形地貌景观影响评估如下：



图 4-1 矿区航卫片影像图

## 1、采坑 1

采坑 1 位于采矿许可证西侧，占地面积 748m<sup>2</sup>，采坑呈不规则形，南北长约 44m，东西宽约 17m，边坡高度 1~7m，最大边坡高度 6.89m，边坡坡度约 30-80°。总边坡长度 85m，采坑挖方量为 3126m<sup>3</sup>，现状采坑 1 最低开采标高 825.93m，最高开采标高 834.20m，采场开挖现状未破坏含水层，但破坏地表形态与植被，边坡坡面不规整，破坏地形地貌景观。



照片 4-2 采坑 1

## 2、采坑 2

采坑 2 位于采坑 1 东北侧，占地面积 634m<sup>2</sup>，采坑呈不规则形，东西长约 36m，南北宽约 17.6m，边坡高度 1~6m，最大边坡高度 5.94m，边坡坡度约 20-75°。总边坡长度 57m，采坑挖方量为 2055m<sup>3</sup>，现状采坑 2 最低开采标高 828.94m，最高开采标高 834.88m，采场开挖现状未破坏含水层，但破坏地表形态与植被，边坡坡面不规整，破坏地形地貌景观。



照片 4-3 采坑 2

### 3、采坑 3

采坑 3 位于采坑 2 东北侧，占地面积  $113\text{m}^2$ ，采坑呈不规则形，东西长约  $15\text{m}$ ，南北宽约  $7.5\text{m}$ ，边坡高度  $1\sim 4\text{m}$ ，最大边坡高度  $3.31\text{m}$ ，边坡坡度约  $20\text{-}60^\circ$ 。总边坡长度  $24\text{m}$ ，采坑挖方量为  $203\text{m}^3$ ，现状采坑 3 最低开采标高  $831.87\text{m}$ ，最高开采标高  $835.18\text{m}$ ，采场开挖现状未破坏含水层，但破坏地表形态与植被，边坡坡面不规整，破坏地形地貌景观。



照片 4-4 采坑 3

### 4、渣堆 1

渣堆 1 分布于采坑 1 西南侧，呈不规则形，总占地面积  $916\text{m}^2$ ，堆积高度平均约  $1\text{-}3\text{m}$ ，堆积坡度  $10\text{-}30^\circ$ ，总堆方量约为  $1832\text{m}^3$ ，场地形成的人工堆积地貌破坏了地形地貌景观和植被



照片 4-5 渣堆 1

### 5、渣堆 2

渣堆 2 分布于采坑 2 东南侧，呈不规则形，总占地面积 782m<sup>2</sup>，堆积高度平均约 1-3m，堆积坡度 10-30°，总堆方量约为 1024m<sup>3</sup>，场地形成的人工堆积地貌破坏了地形地貌景观和植被



照片 4-6 渣堆 2

### 6、渣堆 3

渣堆3分布于采坑3东侧，占地面积49m<sup>2</sup>，堆积高度平均约1-2m，堆积坡度 10-20°，总堆方量约为28m<sup>3</sup>，场地形成的人工堆积地貌破坏了地形地貌景观和植被



照片 4-7 渣堆 3

表 4-1 矿山地质环境问题现状说明表

分区名称	亚区名称及编号		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
较严重区	采坑 1	I <sub>1</sub>	748	不发育	较轻	较严重	中度
	采坑 2	I <sub>2</sub>	634	不发育	较轻	较严重	中度
	采坑 3	I <sub>3</sub>	113	不发育	较轻	较严重	中度
	渣堆 1	I <sub>4</sub>	916	不发育	较轻	较严重	中度
	渣堆 2	I <sub>5</sub>	782	不发育	较轻	较严重	中度
	渣堆 3	I <sub>6</sub>	49	不发育	较轻	较严重	中度
较轻区	评估区内其它区域		II <sub>1</sub>	443058	--	--	--
合 计			<b>446300</b>	--	--	--	--

(四) 土地损毁现状评价

1、矿山建设前土地资源利用状况

根据土地利用现状图[K50G008071]、[K50G008072]及相关资料，矿山建设前评估区土地资源类型为：灌木林地、其他草地、采矿用地及裸地。

2、矿山建设不同工程单元对土地资源的损毁状况

矿山现状损毁土地单元包括：采坑 1、采坑 2、采坑 3、渣堆 1、渣堆 2、渣堆 3 等。对照全国第三次土地利用现状调查巴林右旗资料，矿山现状损毁的土地类型包括：灌木林地 982m<sup>2</sup>、采矿用地 2260m<sup>2</sup>。土地权属归内蒙古自治区赤峰市巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查所有，权属明确，无争议。现状条件下，地表各单元对土地损毁情况见表 4-2。

表 4-2 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		
采坑 1	748	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	748	巴林右旗 查干沐沦苏木 布敦花嘎查
采坑 2	634	03	林地	0305	灌木林地	255	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	379	
采坑 3	113	03	林地	0305	灌木林地	67	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	46	
渣堆 1	916	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	916	
渣堆 2	782	03	林地	0305	灌木林地	611	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	171	
渣堆 3	49	03	林地	0305	灌木林地	49	
合 计	<b>3242</b>	--	--	--	--	<b>3242</b>	--

## 二、矿山地质环境问题预测

矿山现状处于停产状态。2024 年度无开采及建设计划，预测矿山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

#### 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。

根据实地调查，为避免土地资源的破坏和浪费，结合矿山开采情况并与矿山企业沟通，本年度治理工程单元为：采坑 1、采坑 2、采坑 3、渣堆 1、渣堆 2、渣堆 3。

本年度各治理区拐点坐标详见表 5-1。

表 5-1 本年度各治理区拐点坐标表

治理分区	编号	X	Y	编号	X	Y
采坑 1	1	4841932.82	39615823.87	3	4841953.38	39615839.93
	2	4841941.14	39615834.70	4	4841956.62	39615838.90
面积：84m <sup>2</sup>						
采坑 2	1	4841997.85	39615864.88	3	4842000.22	39615882.84
	2	4841988.89	39615877.42	4	4842008.81	39615871.76
面积：192m <sup>2</sup>						
采坑 3	1	4842034.38	39615940.13	3	4842029.61	39615953.62
	2	4842026.25	39615949.01	4	4842040.94	39615946.52
面积：113m <sup>2</sup>						
渣堆 1	1	4841918.56	39615783.95	4	4841890.01	39615803.67
	2	4841907.45	39615775.19	5	4841898.55	39615810.52
	3	4841886.77	39615787.41	6	4841909.22	39615808.90
面积：713m <sup>2</sup>						
渣堆 2	1	4841983.47	39615885.33	4	4841963.01	39615914.78
	2	4841967.36	39615891.25	5	4841974.55	39615923.83
	3	4841969.56	39615904.72	6	4841995.30	39615894.67
面积：782m <sup>2</sup>						
渣堆 3	1	4842033.86	39615952.30	3	4842036.56	39615958.99
	2	4842030.60	39615959.15	4	4842038.37	39615954.90
面积：49m <sup>2</sup>						

## 二、矿山地质环境治理工程

本年度矿山地质环境治理单元为：采坑 1、采坑 2、采坑 3、渣堆 1、渣堆 2、渣堆 3。主要措施如下：

### （一）采坑 1

#### 1、修坡整形

近期对采坑 1 边坡进行修坡整形，计算公式为  $Q_x=L \times v$ ，式中： $Q_x$  为修坡整形方量（ $m^3$ ）； $L$  为修坡整形总边坡长度； $v$  为单位坡长修坡整形方量（根据 mapgis 软件计算，取平均值  $20m^3/m$ ）。边坡长度为 33m，则修坡整形工程量为  $660m^3$ 。

#### 2、覆土及整平

近期对采坑 1 进行覆土整平，覆土及整平面积  $84m^2$ ，覆土厚度 0.5m，覆土工程量为  $42m^3$ 。

#### 3、灌草混播

近期对覆土及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，对整平后的场地进行混播种草（混播：草籽、山杏核、榆树籽），恢复总面积  $84m^2$ 。

### （二）采坑 2

#### 1、垫坡整形

近期对采坑 2 进行垫坡整形，计算公式为  $Q_x=L \times v$ ，式中： $Q_x$  为垫坡整形方量（ $m^3$ ）； $L$  为垫坡整形总边坡长度； $v$  为单位坡长垫坡整形方量（根据 mapgis 软件计算，取平均值  $16m^3/m$ ）。边坡长度为 37m，则垫坡整形工程量为  $592m^3$ ，垫坡后坡度小于  $30^\circ$ 。

#### 2、覆土及整平

近期对采坑 2 进行覆土整平，覆土及整平面积  $192m^2$ ，覆土厚度 0.5m，覆土工程量为  $96m^3$ 。

#### 3、灌草混播

近期对覆土及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，对整平后的场地进行混播种草（混播：草籽、山杏核、榆树籽），恢复总

面积 192m<sup>2</sup>。

### （三）采坑 3

#### 1、垫坡整形

近期对采坑 3 进行垫坡整形，计算公式为  $Q_x=L \times v$ ，式中： $Q_x$  为垫坡整形方量（m<sup>3</sup>）； $L$  为垫坡整形总边坡长度； $v$  为单位坡长垫坡整形方量（根据 mapgis 软件计算，取平均值 15m<sup>3</sup>/m）。边坡长度为 40m，则垫坡整形工程量为 600m<sup>3</sup>，垫坡后坡度小于 30°。

#### 2、覆土及整平

近期对采坑 3 进行覆土整平，覆土及整平面积 113m<sup>2</sup>，覆土厚度 0.5m，覆土工程量为 56m<sup>3</sup>。

#### 3、灌草混播

近期对覆土及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，对整平后的场地进行混播种草（混播：草籽、山杏核、榆树籽），恢复总面积 113m<sup>2</sup>。

### （四）渣堆 1

#### 1、清运

近期对渣堆 1 内的废石废渣作为采坑垫坡物源进行清运，清运工程量为 1832m<sup>3</sup>。

#### 2、覆土及整平

近期对渣堆 1 进行覆土整平，覆土及整平面积 713m<sup>2</sup>，覆土厚度 0.5m，覆土工程量为 357m<sup>3</sup>。

#### 3、灌草混播

近期对覆土及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，对整平后的场地进行混播种草（混播：草籽、山杏核、榆树籽），恢复总面积 713m<sup>2</sup>。

### （五）渣堆 2

#### 1、清运

近期对渣堆 2 内的废石废渣作为采坑垫坡物源进行清运，清运工程量为 1024m<sup>3</sup>。

## 2、覆土及整平

近期对渣堆 2 进行覆土整平，覆土及整平面积 782m<sup>2</sup>，覆土厚度 0.5m，覆土工程量为 391m<sup>3</sup>。

## 3、灌草混播

近期对覆土及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，对整平后的场地进行混播种草（混播：草籽、山杏核、榆树籽），恢复总面积 782m<sup>2</sup>。

### （六）渣堆 3

#### 1、清运

近期对渣堆 3 内的废石废渣作为采坑垫坡物源进行清运，清运工程量为 28m<sup>3</sup>。

#### 2、覆土及整平

近期对渣堆 3 进行覆土整平，覆土及整平面积 49m<sup>2</sup>，覆土厚度 0.5m，覆土工程量为 26m<sup>3</sup>。

#### 3、灌草混播

近期对覆土及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，对整平后的场地进行混播种草（混播：草籽、山杏核、榆树籽），恢复总面积 49m<sup>2</sup>。

详见治理工程汇总表表 5-2。

表5-2 本年度治理工程量汇总表

治理区块	面积 (m <sup>2</sup> )	治理工程			
		垫坡整形(m <sup>3</sup> )	清运(m <sup>3</sup> )	覆土整平(m <sup>3</sup> )	灌草混播(m <sup>2</sup> )
采坑 1	84	660		42	84
采坑 2	192	592		96	192
采坑 3	113	600		56	113
渣堆 1	713		1832	357	713
渣堆 2	782		1024	391	782
渣堆 3	49		28	26	49
<b>合 计</b>	<b>1933</b>	<b>1852</b>	<b>2884</b>	<b>968</b>	<b>1933</b>

### 三、矿山地质环境监测工程

根据矿山地质环境预测及本期治理工程,需对矿区土地资源及地形地貌景观进行监测工程。

#### 土地资源及地形地貌景观监测

1、监测内容:对土地资源及地形地貌景观进行监测,防止违法占用破坏区内土地资源及地形地貌景观(表 5-3)。

表 5-3 路线监测调查表

矿区名称					天气	
路线号						
记录点号						
记录点坐标	X:	Y:	H:			
点间情况						
记录点情况	地貌类型	原土地利用类型	破坏类型	破坏程度	破坏情况说明	
	山坡、沟谷、山梁等	耕地、林地、草地等	挖掘、压占等		对矿区范围内地表挖掘、废弃物乱堆乱放、植被破坏等情况进行记录,描述破坏的范围、高度等	

填表人:

审核人:

填表日期:

年 月 日

2、监测方法:对矿区土地资源及地形地貌景观进行监测,采用路线调查方法进行现场调查。

#### 3、监测位置

监测路线位置根据实际情况而定,每次路线监测需覆盖整个矿区。

4、监测频率:正常情况下每月监测 1 次;采用定期监测与不定期监测相结合的方式,并认真填写地形地貌景观及土地复垦监测记录表,本治理期内地形地貌景观及土地资源监测共 12 次。

## 第六章 经费估算

### 一、经费估算

经估算，2024年度本矿山地质环境治理总费用为6.52万元，其中工程施工费5.72万元，监测管护费0.80万元。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	5.72	87.73
3	监测管护费	0.80	12.23
合计		<b>6.52</b>	<b>100</b>

表 6-2 监测费用计算表

费用名称	单价	次数	合计
监测费	500	12	0.60
管护费	500	4	0.20
合计	--	--	<b>0.80</b>

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				<b>1.00</b>
1	10195	覆土整平	100m <sup>3</sup>	9.68	1029.52	1.00
二		石方工程				<b>6.14</b>
1	20280	垫坡整形	100m <sup>3</sup>	18.52	1757.19	3.25
2	市场询价	清运	100m <sup>3</sup>	28.84	500	1.44
三		植被恢复工程				<b>0.02</b>
1	市场询价	灌草混播	hm <sup>2</sup>	0.1933	1000	0.02
合计						<b>5.72</b>

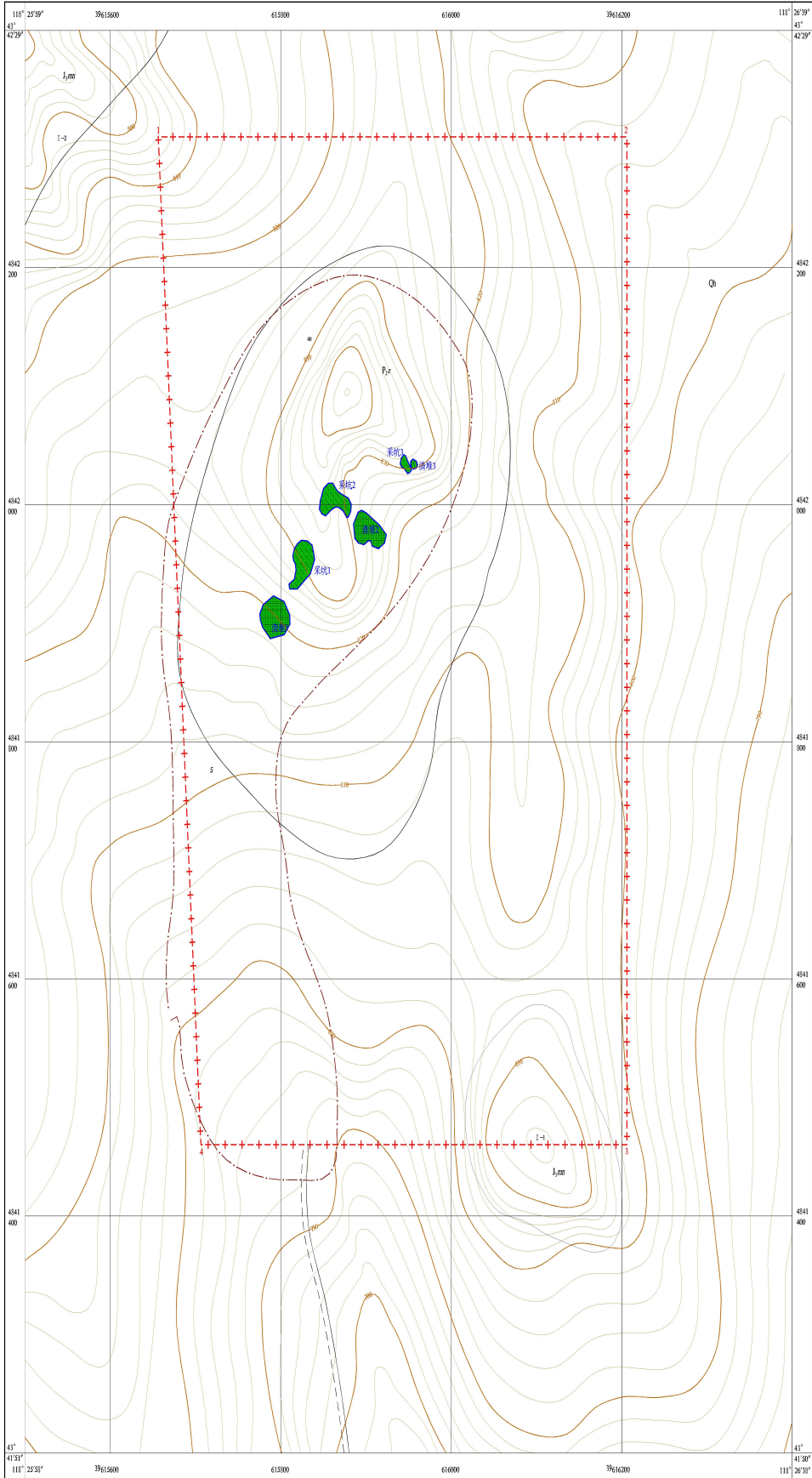
表 6-4 垫坡整形工程施工费单价分析表

定额编号：20290					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				1461.00
(一)	直接工程费				1410.23
1	人工费				91.82
(1)	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
(2)	乙类工	工日	1.3	63.16	82.11
(3)	其他人工费	%	1.2	90.73	1.09
2	机械使用费				1318.42
(1)	推土机 74kw	台班	1.53	861.71	1318.42
(2)	其他机械使用费	%	1.2	1318.42	15.82
(二)	措施费	%	3.6	1410.23	50.77
二	间接费	%	6	1410.23	84.61
三	利润	%	3	1545.62	46.37
四	材料价差				109.40
1	柴油	kg	84.15	1.30	109.40
五	税金	%	3.28	1701.38	55.81
<b>合计</b>		<b>元</b>			<b>1757.19</b>

表 6-5 覆土整平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				837.12
(一)	直接工程费				808.03
1	人工费				55.29
(1)	乙类工	工日	0.8	63.16	55.29
2	机械使用费				721.66
(1)	装载机 2m <sup>3</sup>	台班	0.24	914.68	219.52
(2)	推土机 59kw	台班	0.1	461.76	46.18
(3)	自卸汽车 5t	台班	1.14	399.97	455.97
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				95.34
(1)	柴油	kg	73.34	1.30	95.34
五	税金	%	3.28	878.98	28.83
<b>合计</b>					<b>1029.52</b>

巴林右旗查干沐沦苏木布敦花嘎查石灰岩矿2024年度矿山地质环境治理工程部署图  
比例尺 1:2000



图例

- 一、防治措施
  - 覆土及整平
  - 垫层整形
  - 清淤
  - 覆草植绿
  - 地形地貌原线
  - 土地复垦规划线
- 二、地貌类型
  - I-1 低山
  - I-2 河谷
- 三、地层岩性
  - Qh 亚沙土、砂砾、卵石
  - J<sub>2m</sub> 均质纯层 凝灰岩
  - P<sub>2f</sub> 裂隙层 石灰岩
- 四、其它
  - 矿区范围及拐点编号
  - 场地界线
  - 地质界线
  - 剖面线位置及编号

本年度治理工程量汇总表

治理区块	面积(m <sup>2</sup> )	垫层整形(m <sup>3</sup> )		覆土整平(m <sup>3</sup> )		覆草植绿(m <sup>2</sup> )	
		数量	单位	数量	单位	数量	单位
采坑1	84	660		42		84	
采坑2	192	592		96		192	
采坑3	113	600		56		113	
道路1	713		1132	337		713	
道路2	782		1024	591		782	
道路3	49		23	26		49	
合计	1993	1352		2034		1993	

本年度复垦责任范围拐点坐标表

治理区块	序号	2000国家大地坐标系(米)	
		X	Y
采坑1	1	404932.82	3961803.17
	2	404941.14	3961874.79
	3	404951.11	3961878.93
	4	404956.42	3961832.96
采坑2	1	404997.82	3961864.11
	2	404993.89	3961877.42
	3	404900.22	3961882.24
	4	404900.11	3961871.76
采坑3	1	404974.31	3961840.13
	2	404939.32	3961849.01
	3	404928.61	3961898.62
	4	404940.94	3961846.32
道路1	1	404913.56	3961753.56
	2	404907.42	3961753.59
	3	404908.77	3961757.41
	4	404189.01	3961831.67
	5	404189.35	3961831.82
	6	404989.22	3961888.99
道路2	1	404953.47	3961853.31
	2	404967.36	3961851.25
	3	404969.28	3961894.72
	4	404931.01	3961894.72
	5	404974.85	3961823.13
	6	404992.39	3961844.67
道路3	1	404933.86	3961892.38
	2	404930.68	3961892.15
	3	404936.56	3961892.89
	4	404933.17	3961894.98