

2025 年度赤峰灏源矿业有限公司
林西县下场建筑用砂矿
矿山地质环境治理与土地复垦计划

提交单位：赤峰灏源矿业有限公司

编制时间：2025 年 2 月

2025 年度赤峰灏源矿业有限公司
林西县下场建筑用砂矿
矿山地质环境治理与土地复垦计划

提交单位：赤峰灏源矿业有限公司

编写人：*** **

提交时间：二〇二五年二月

目 录

一、矿山基本情况	1
(一) 采矿权设置情况	1
(二) 地理位置	1
(三) 矿区范围面积	3
(四) 开采方式	3
(五) 生产规模	3
(六) 矿山生产状态	4
(七) 矿山保有储量情况	4
(八) 矿山剩余服务年限	4
二、矿山开采现状	6
(一) 矿山开采历史	6
(二) 采空区分布情况	6
(三) 现状开采范围、层位	6
(四) 实际生产能力	6
(五) 本年度开采计划	6
三、矿山土地损毁现状	7
(一) 矿山土地损毁现状描述	7
(二) 本年度新增拟损毁土地	7
四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效	8
(一) 方案编制概况	8
(二) 治理方案规划的近期治理工程内容	8
(三) 矿山地质环境治理方案执行情况	10
(四) 前期地质环境治理存在的问题	11
五、《方案》治理工作部署	12

（一）《方案》近期治理范围确定	12
（二）《方案》近期工作内容与措施	14
（三）质量控制标准	17
（四）复垦方向及地类	18
（五）年度治理工作安排	19
六、本年度矿山地质环境与土地复垦工作安排	21
（一）矿山地质环境治理与土地复垦工作计划	21
（二）矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划	22
（三）经费投入及基金缴存提取计划	23
（四）保障措施	29

附 图 目 录

- 1、2025 年度赤峰灏源矿业有限公司林西县下场建筑用砂矿矿山地质环境治理与土地复垦工作部署图（比例尺*****）

一、矿山基本情况

(一) 采矿权设置情况

赤峰市自然资源局于****年*月**日首次为赤峰灏源矿业有限公司林西县下场建筑用砂矿颁发采矿许可证，证号*****，开采标高***m至***m；矿区面积：*****km²，开采方式为露天开采，生产规模为**×10⁴m³/a，开采矿种为建筑用砂。详细信息如下：

采矿许可证号：*****;

采矿证有效期限：****年*月**日至****年*月**日；

矿山名称：林西县下场建筑用砂矿；

地 址：*****;

采矿权人：赤峰灏源矿业有限公司；

经济类型：有限责任公司；

开采矿种：建筑用砂；

开采方式：露天开采；

生产规模：**×**m³/a；

矿区面积：*****km²；

开采标高：***m至***m；

(二) 地理位置

林西县下场建筑用砂矿位于内蒙古自治区赤峰市林西县政府所在地林西镇南东部**km处，行政区划隶属于赤峰市林西县新城子镇下场村管辖。

矿区中心位置坐标：

东经：*****，北纬：*****。

矿区北西距林西县政府所在地林西镇直距约**km，运距约**km。北东距巴林右旗政府所在地大板镇直距约**km，运距约**km。北西距新城子镇直距约**km，运距约**km。

集通铁路从矿区北部**km、东部**km处通过；G16（赤大高速）从矿区北东部**km通过；国道G303（集阿线）从矿区北西5km通过；国道G306（绥克线）从矿区西**km通过；省道S205从矿区南东**km通过。矿区不在“三区两线”可视范围内。

离矿区最近的省级交通道路为省道S204线，该道路（走向北西南东）从矿区北东部*km处通过；矿区与省道S204线中间有小半拉山相隔，不在可视范围内。

矿区周边人类活动区域主要有下场村半拉山组、村路上的行人和车辆，半拉山常住居民较少、村路车流量不大、行人较少，与周边人类活动联系不频繁。

矿区到各县、乡镇间均有柏油路和乡间砂石路相通，可常年通机动车，交通运输较方便，见交通位置图（图1-1）。

图 1-1 交通位置图

(三) 矿区范围面积

矿区范围由**个拐点坐标圈定。各拐点坐标见表 1-1。

表 1-1 采矿许可证矿区范围拐点坐标一览表

拐点编号	地理坐标 (3°带)		直角坐标 (3°带)	
	经度	纬度	X	Y
1	*****	*****	*****	*****
2	*****	*****	*****	*****
3	*****	*****	*****	*****
4	*****	*****	*****	*****
5	*****	*****	*****	*****
6	*****	*****	*****	*****
7	*****	*****	*****	*****
8	*****	*****	*****	*****
9	*****	*****	*****	*****
10	*****	*****	*****	*****
11	*****	*****	*****	*****
12	*****	*****	*****	*****
矿区面积*****km ² , 开采标高***m~***m				

(四) 开采方式

林西县下场建筑用砂矿矿权为新立矿权，开采矿种为建筑用砂，开采方式为露天开采。

(五) 生产规模

根据《开发利用方案》，矿山设计年采矿石量***m³/a (***t/a)，开采规模为大型，矿山设计总服务年限为***年，产品方案为建筑用

砂。

(六) 矿山生产状态

林西县下场建筑用砂矿自建矿以来一直处于未生产。

(七) 矿山保有储量情况

1、保有资源储量

根据《普查报告》，截止****年**月**日，内蒙古自治区林西县下场建筑用砂矿共提交推断的内蕴经济资源量(333)的地质矿石量*****，本次提交的资源量全部为新增资源量，亦为保有资源量。

2、可采资源量

根据《开发利用方案》，对于推断的内蕴经济资源量(333)采用80%。经计算，采用的资源储量（333）矿石量为*****m³(*****)。

《开发利用方案》推荐开采回采率为**%，矿石贫化率**%，经计算，设计采出的资源储量（333）矿石量约为*****。

(八) 矿山剩余服务年限

根据《开发利用方案》，矿山设计年采矿石量 *****m³/a (*****t/a)，开采规模为大型，矿山设计总服务年限为***年，产品方案为建筑用砂，矿山未生产过，因此剩余服务年限为***年。

综上所述，矿山基本情况信息见下表：

表 1-2 矿山基本情况信息表

矿山企业基本信息			
矿山名称	林西县下场建筑用砂矿		
采矿权人	赤峰灏源矿业有限公司	法人代表	***
采矿许可证号	***** ****	发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	*****_*****	发证日期	*****
矿区地址	*****		

经纬度坐标	东经：*****~*****; 北纬：*****~*****		
经济类型	有限公司	生产规模	**
开采矿种	建筑用砂	采矿方式	**
矿区面积	*****km ²	生产现状	未开采
建矿时间	*****	设计生产能力	*****
设计服务年限	*****	实际生产能力	*****
剩余服务年限	*****	开采深度	*****
查明资源储量	*****	剩余资源储量	*****
基金计提	已计提***万元	基金使用	未使用
矿山企业联系方式			
联系人	**	手机号	*****
通讯地址	内*****	邮 编	*****

二、矿山开采现状

（一）矿山开采历史

林西县下场建筑用砂矿属新建矿山，历史无开采活动，自建矿以来未进行过开采。

（二）采空区分布情况

林西县下场建筑用砂矿属新建矿山，历史无开采活动，自建矿以来未进行过开采，未形成采空区。

（三）现状开采范围、层位

林西县下场建筑用砂矿属新建矿山，历史无开采活动，自建矿以来未进行过开采，现状矿区仍保持着原地貌。

（四）实际生产能力

矿山自建矿以来一直处于停产状态，因此实际生产能力为***。

（五）本年度开采计划

2025 年度，矿山仅进行建矿手续办理工作，不生产。

三、矿山土地损毁现状

(一) 矿山土地损毁现状描述

矿山自取得采矿许可证以来，未进行过开采活动，采矿证范围内仍然保持着原地貌。

1、地质灾害现状

经现场调查，矿区范围现状未进行建设，地质灾害不发育。

2、含水层破坏现状

经现场调查，矿区范围现状未进行建设，未揭露含水层，未对含水层造成影响。

3、土地损坏现状

矿区范围现状未进行建设，仍保持着原生地形地貌，无损毁土地单元。

照片 3-1 矿区现状照片

(二) 本年度新增拟损毁土地

矿山 2025 年不生产，各场地与现状保持一致。因此本年度无新增拟损毁土地。

四、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、采矿权人赤峰灏源矿业有限公司于 2020 年 4 月委托*****编制了《内蒙古自治区林西县下场建筑用砂矿矿山地质环境治理方案》。

2、采矿权人赤峰灏源矿业有限公司于 2020 年 7 月编制了《内蒙古自治区林西县下场建筑用砂矿 2020 年度矿山地质环境治理计划书》。

3、采矿权人赤峰灏源矿业有限公司于 2024 年 8 月编制了《内蒙古自治区林西县下场建筑用砂矿 2024 年度矿山地质环境治理计划书》。

（二）治理方案规划的近期治理工程内容

1、《矿山地质环境治理方案》设计治理内容（2020.7.1~2025.6.30）

（1）对露天采坑最终开采境界外围设立网围栏、警示牌，对露天采坑进行表土剥离，对露天采坑内在开采过程中所产生的危岩体及时进行清除，对露天采坑标高 650m 以上的台阶和边坡进行覆土整平、恢复植被。

（2）对表土存储场内堆放表土撒播草籽以保护土壤，防治水土流失。

（3）对截洪沟沟边堆放的腐殖土及冲积砂撒播草籽以保护土壤，防治水土流失。

（4）民采坑内回填恢复至原始地貌后，对场地进行土方整平、覆土及整平、种草。

（5）民采渣堆清运并恢复至原始地貌后，对场地进行覆土及整平、种草。

(6) 对露天采坑及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。

(7) 对办公生活区和矿区道路进行景观绿化工程。

(8) 对复垦植被进行管护。

治理工程量见表 4-1。

表 4-1 近期治理工程量表

治理与时限 (年)	治理单元	工程措施名称	单位	治理工程量	治理费用 (万元)
2020.7.1-2021.6.30	露天采坑	警示牌	块	***	*** *** ***
		网围栏	m	***	
		表土剥离	m ³	***	
		清理危岩体	m ³	***	
	表土存储场	种草	m ²	***	*** ***
	截洪沟	土方整形	m ³	***	***
		种草	m ²	***	***
	民采坑	土方回填	m ³	***	***
		土方整平	m ³	***	***
		覆土及整平	m ³	***	***
		种草	m ²	***	***
	民采渣堆	清运	m ³	***	***
		覆土及整平	m ³	***	***
		种草	m ²	***	***
监测、管护				1 年	
2021.7.1-2022.6.30	露天采坑	清理危岩体	m ³	***	*** *** ***
	办公生活区	种树	株	***	
		种草	m ²	***	
	矿区道路	种树	株	***	***
监测、管护				1 年	
2022.7.1-2023.6.30	露天采坑	清理危岩体	m ³	***	***
	监测、管护				1 年
2023.7.1-2024.6.30	露天采坑	清理危岩体	m ³	***	***
	监测、管护				1 年
2024.7.1-2025.6.30	露天采坑	清理危岩体	m ³	***	***
		覆土及整平	m ³	***	
		种树	株	***	
	监测、管护				1 年

2、《2020 年度治理计划书》设计治理内容

2020 年度治理计划书中治理工程对象为设立网围栏和警示牌。

(1) 网围栏：

在露天采坑最终开采境界外围 5m 处设置网围栏，防治人员、牲畜误入，本次共设置网围栏长度 3300m。

(2) 警示牌：

在露天采坑外围 5m 处设置警示牌，警示牌间距为 200m，根据开发方案设计及现场测算，露天采坑外围共需布设 16 块警示牌。

3、《2024 年度治理计划书》设计治理内容

2024 年度治理计划书中治理工程对象为：

- 1、对前期治理场地进行植被的补种及管护；
- 2、对民采坑进行回填，对民采渣堆进行清运，恢复植被；
- 3、对矿区范围进行地形地貌景观进行监测。

(三) 矿山地质环境治理方案执行情况

矿山自取得采矿许可证以来，未进行过开采活动，经现场调查，矿区范围目前仍然保持着原地貌，因此矿证内不存在应治单元，未进行过治理工程。

矿山对《2024 年度治理计划书》设计治理的矿证外的民采坑和民采渣堆进行了治理。林西县自然资源局邀请专家进行了现场核查验收，并出具了核查验收意见书。治理效果见照片 4-1。

照片 4-1 民采坑及民采渣堆治理效果

（四）前期地质环境治理存在的问题

前期治理区域植被恢复效果存在表土裸露的区域，本年度需继续补充治理。

五、《方案》治理工作部署

(一) 《方案》近期治理范围确定

根据开发利用方案，林西县下场建筑用砂矿矿体开采顺序为：表土剥离后，采用由地表开始自上而下分层下行式开采，见近期开采范围拐点坐标表 5-1；矿山采掘计划（2020 年 7 月 1 日-2025 年 6 月 30 日）如下：

2020 年 7 月-2021 年 6 月，矿山进行基础设施建设工作；对新建场地整体进行表土剥离，剥离表土全部存放于表土存放场；采用自上而下水平台阶分层采矿方法，对***m 水平以上进行山坡露天开采，设计采砂量***。

2021 年 7 月-2022 年 6 月，开采露天采坑***m 标高以上矿体，设计采砂量***立方米。

2022 年 7 月-2023 年 6 月，开采露天采坑***m 标高以上矿体，设计采砂量***立方米。

2023 年 7 月-2024 年 6 月，开采露天采坑***m 标高以上矿体，设计采砂量***立方米。

2024 年 7 月-2025 年 6 月，开采露天采坑***m 标高以上矿体，设计采砂量***立方米。

表 5-1 近期开采范围拐点坐标表

开采位置	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
露天采坑	***	1	*****	*****	7	*****	*****
		2	*****	*****	8	*****	*****
		3	*****	*****	9	*****	*****
		4	*****	*****	10	*****	*****
		5	*****	*****	11	*****	*****
		6	*****	*****	12	*****	*****

矿山地质环境治理区为近期治理期内矿业活动破坏且在后期不

会继续利用的范围。现状及预测中形成的场地为露天采坑、表土存储场、截洪沟、民采坑、民采渣堆、办公生活区及矿区道路；根据矿山年度采掘计划，近期露天采坑将形成标高***m 以上的永久台阶和永久边坡。

综上所述，近期治理区包括矿山后期开采工作所形成的露天采坑（标高***m 以上台阶、边坡）、表土存储场、办公生活区、截洪沟、矿区道路、民采坑和民采渣堆。治理区范围见表 5-2。

表 5-2 近期治理区拐点坐标表

复垦责任范围	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
露天采坑	***	1	*****	*****	7	*****	*****
		2	*****	*****	8	*****	*****
		3	*****	*****	9	*****	*****
		4	*****	*****	10	*****	*****
		5	*****	*****	11	*****	*****
		6	*****	*****	12	*****	*****
表土存储场	*** *** ***	1	*****	*****	4	*****	*****
		2	*****	*****	5	*****	*****
		3	*****	*****		*****	*****
截洪沟	*** *** *** *** *** *** *** ***	1	*****	*****	9	*****	*****
		2	*****	*****	10	*****	*****
		3	*****	*****	11	*****	*****
		4	*****	*****	12	*****	*****
		5	*****	*****	13	*****	*****
		6	*****	*****	14	*****	*****
		7	*****	*****	15	*****	*****
		8	*****	*****	16	*****	*****
民采坑	*** *** *** ***	1	*****	*****	5	*****	*****
		2	*****	*****	6	*****	*****
		3	*****	*****	7	*****	*****
		4	*****	*****		*****	*****
民采渣堆	*** *** ***	1	*****	*****	4	*****	*****
		2	*****	*****	5	*****	*****
		3	*****	*****	6	*****	*****

复垦责任范围	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
办公生活区	*** ***	1	*****	*****	3	*****	*****
		2	*****	*****	4	*****	*****
矿区道路	***	1	*****	*****	8	*****	*****
		2	*****	*****	9	*****	*****
		3	*****	*****	10	*****	*****
		4	*****	*****	11	*****	*****
		5	*****	*****	12	*****	*****
		6	*****	*****	13	*****	*****
		7	*****	*****	14	*****	*****
		1	*****	*****	3	*****	*****
		2	*****	*****	4	*****	*****

(二) 《方案》近期工作内容与措施

按照轻重缓急、分阶段实施的原则，总体治理工作部署将本项目近期地质环境问题和地质灾害治理阶段划分为 5 年，根据现场调查及实际情况，近期治理的场地主要为露天采坑、表土存储场、截洪沟、办公生活区、矿区道路、民采坑、民采渣堆。

1、露天采坑

(1) 表土剥离：矿山在生产前期，对露天采坑地表的冲积层表土进行剥离，剥离厚度为 1.2m，露天采坑内可剥离的面积为 *****m²，剥离量为 *****m³，剥离的表土集中堆放在表土存储场内。

(2) 网围栏：矿山进行开采工作之前，在预设的露天采坑最终开采境界外围 5m 处设置网围栏，防治人员、牲畜误入，本次共设置网围栏长度 *****m。具体要求为：网围栏由水泥柱和 5 道钢丝网片(网片及钢丝网片规格 7×90×60 型，高度 1.05m，刺丝高度 1.25m)组成，水泥桩用 12 号铁丝将网片及刺丝固定在预留挂勾上，将露天采坑外围进行围封，每隔 10m 栽 1 根水泥柱，高 1.80m。栽桩后检查各

桩是否处于同一水平，使支持网片与桩面保持一个平面，最后将桩坑踩实。

(3) 警示牌：设计矿山开采前在露天采坑外围 5m 处设置警示牌，警示牌间距为 200m，根据开发方案设计及现场测算，露天采坑外围共需布设 16 块警示牌。

(4) 清除危岩体：在矿山开采过程中，露天采坑砂质边坡受开采活动的影响，可能形成危岩体，近期设计对危岩体进行清理，清理应保证将松动砂体、滑动面均清理干净，使边坡得到加固，彻底消除地质灾害隐患，总清除危岩体方量为*****m³，近期设计清除危岩体量*****m³。

(5) 覆土及整平

露天采坑标高***m 台阶和以上边坡总面积为*****m²，覆土及整平厚度为 0.5m，覆土及整平量为 20961m³。

(6) 恢复植被

对整平的场地恢复植被，复垦为林地，树种选择与周围植被相一致的榆树（备选松树），采用 2.0×2.0m 网状种树，种树 10647 株。恢复林地面积为 41992m²。

2、表土存储场

土壤保护：表土存放后，对表土采取撒播草籽的措施保护土壤，防止因雨水冲刷导致土质流失，撒播面积为 50481m²。

3、截洪沟

(1) 土方整形

截洪沟挖出的腐殖土堆放于沟边，进行整形处理，整形工作量 86.7m³。

(2) 土壤保护

腐殖土存放后，采取撒播草籽的措施保护土壤，防止因雨水冲刷导致土质流失，撒播面积为 289m²。

4、民采坑

(1) 回填：

将民采坑周边渣堆全部回填，回填方量为 154.6m³。

(2) 土方整平：

对土方回填后的民采坑进行土方整平，土方整平面积为 142m²，土方整平厚度按 0.3m 计算，整平方量 42.6m³。

(3) 覆土及整平

民采坑面积为 142m²，覆土厚度为 0.3m，覆土及整平方量为 42.6m³。

(4) 恢复植被工程

对整平的场地恢复植被，考虑周围植被、周围场地复垦方向等因素，恢复成草地，混播种植针茅、羊草、披碱草等，种草总面积 142m²。

5、民采渣堆

(1) 清运：

近期将民采渣堆内的废渣全部清运至民采坑内，清运方量为 154.6m³。

(2) 覆土及整平

民采渣堆面积为 144m²，覆土厚度为 0.3m，覆土及整平方量为 43.2m³。

(3) 恢复植被工程

对整平的场地恢复植被，考虑周围植被、周围场地复垦方向等因素，恢复成草地，混播种植针茅、羊草、披碱草等，种草总面积 144m²。

6、办公生活区

在办公生活区四周和区内设置绿化带，工程量有种草 200 m²，种

花 100 m²，种树 80 株。

7、矿区道路

在矿区道路两侧设置绿化带，工程量为种树 600 株。

（三）质量控制标准

本方案近期治理措施主要为表土剥离、网围栏、警示牌、危岩体清除、回填（清运）、土方整形、覆土及整平、土方整平、恢复植被及管护等，针对不同的治理措施，治理质量要求分述如下：

1、表土剥离：剥离表土的场地主要为采坑内矿体上部，根据场地现状调查实测情况，本次剥离深度为 1.2m，剥离所产生的表土全部堆放于表土存储场内。

2、警示牌：在露天采坑最终开采境界外围 5m 处，设置警示牌，各警示牌间距为 200m。

3、网围栏：在露天采坑最终开采境界外围 5m 处设置网围栏，防止人员误入。

4、危岩体清理：利用人工进行清理危岩体，清理应保证将不稳定滑动面均清理干净，地质灾害隐患消除率应为 100%。

5、覆土、整平：采用推土机、挖掘机挖土、自卸汽车运土，恢复草地覆土自然沉实厚度一般在 30cm 以上，恢复林地覆土自然沉实厚度一般在 50cm 以上，整平后避免出现高低不平的地段，使治理区域满足植被的种植要求。

6、整形：利用人工对截洪沟沟边腐殖土及冲积砂进行土方整形，防治水土流失。

7、回填（清运）：回填后要与周围自然坡角相同，与周围地貌相协调。

8、恢复植被：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相协调。复垦林地造林当年成活率应达到 80%以上，3 年后保存率达到 70%以上。根据现场调查，当地榆树长势较好，相对其他植被更适合成活，适应当地环境和气候，故本方案恢复林地设计恢复树种选择种植榆树，备选松树，树苗冠丛高度 50-100cm，种树排距 2.0m，株距 2.0m，栽植采用坑栽，树坑大小为 0.4m×0.4m×0.5m。种草应适于种植当地中等品质以上的牧草，且单位平均产量达到当地草地平均产草量以上，本方案种草选择混播羊草、针茅、披碱草草籽，采用撒播方式种植。

（四）复垦方向及地类

根据《内蒙古自治区林西县下场建筑用砂矿矿山地质环境治理方案》，该矿山复垦责任区范围为*****m²，拟损毁土地原土地利用类型为灌木林地、有林地、其它林地、天然牧草地。依据土地复垦适宜性评价结果，确定复垦后土地利用类型为有林地、人工牧草地，土地复垦方向及地类表 5-3。

表 5-3 土地复垦方向及地类表

损毁土地项目	损毁性质	损毁前地类	损毁面积 (m ²)	复垦后地类	复垦植被种类	复垦面积 (m ²)
露天采坑	挖损	有林地	*****	有林地	种植榆树（松树）	*****
		灌木林地	*****			*****
		其他林地	****			*****
表土存储场	压占	有林地	*****	有林地	种植榆树（松树）	*****
		其他林地	*****			*****
		天然牧草地	*****			*****
截洪沟	挖损	其他林地	*****	人工牧草地	混播种植针茅、羊草、披碱草等	***
		天然牧草地	*****			***
民采坑	挖损	有林地	*****	人工牧草地	混播种植针茅、羊草、披碱草等	*****
民采渣堆	压占	有林地	*****	人工牧草地	混播种植针茅、羊草、披碱草等	***

损毁土地项目	损毁性质	损毁前地类	损毁面积 (m ²)	复垦后地类	复垦植被种类	复垦面积 (m ²)
办公生活区	压占	其他林地	*****	有林地	种植榆树(松树)、混播种植针茅、羊草、披碱草等	***
矿区道路	压占	有林地	*****	有林地	种植榆树(松树)、混播种植针茅、羊草、披碱草等	***
		其他林地	*****			

(五) 年度治理工作安排

根据《内蒙古自治区林西县下场建筑用砂矿矿山地质环境治理方案》近期矿山地质环境治理工作部署内容及施工工期，年度治理工作计划见表5-4。

表 5-4 矿山环境近期治理年度实施计划安排表

治理与时限 (年)	治理单元	工程措施名称	单位	治理工程量
2020.7.1-2021.6.30	露天采坑	警示牌	块	***
		网围栏	m	***
		表土剥离	m ³	***
		清理危岩体	m ³	***
	表土存储场	种草	m ²	***
	截洪沟	土方整形	m ³	***
		种草	m ²	***
	民采坑	土方回填	m ³	***
		土方整平	m ³	***
		覆土及整平	m ³	***
		种草	m ²	***
	民采渣堆	清运	m ³	***
		覆土及整平	m ³	***
		种草	m ²	***
监测、管护				1 年
2021.7.1-2022.6.30	露天采坑	清理危岩体	m ³	***
	办公生活区	种树	株	***
		种草	m ²	***
	矿区道路	种树	株	***
监测、管护				1 年
2022.7.1-2023.6.30	露天采坑	清理危岩体	m ³	***
	监测、管护			
2023.7.1-2024.6.30	露天采坑	清理危岩体	m ³	***
	监测、管护			

2024.7.1-2025.6.30	露天采坑	清理危岩体	m ³	***
		覆土及整平	m ³	***
		种树	株	***
	监测、管护			1 年

六、本年度矿山地质环境与土地复垦工作安排

(一) 矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

1、本年度治理区范围确定

矿山本年度仅进行建矿手续准备工作，不涉及新的地质环境问题，矿区范围目前仍然保持着原地貌，因此矿山本年度不存在应治单元。

矿山对前期探矿产生的探槽、民采坑、民采渣堆进行了恢复治理，因此确定本年度设计治理内容为：

(1) 对前期治理场地进行植被的补种及管护；

2、本年度治理工程

(1) 完善前期治理场地

对前期治理场地进行植被的补种，前期治理场地总面积为****m²，补种措施为撒播草籽，撒播量为 40kg/hm²。

工程量统计见表 6-1。

表 6-1 2025 年度治理工程量统计表

治理单元	工程措施名称	单位	治理工程量
前期治理场地	补种植被（种草）	m ²	****

(2) 管护措施

对前期已治理区域采取管护措施，对于养分不足的土壤应给与适量的追肥，以保证植被成活率。

本矿山管护对象为前期复垦场地的植被，管护年限为 2025 年 1 月 1 日~2025 年 12 月 31 日，管护方法为对植被复垦的场地进行浇灌，及时对未成活的区域进行补种，保证成活率达到 90%以上。

(二) 矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划

1、土地资源 and 地形地貌景观监测

(1) 监测范围

矿山地质环境影响范围及土地复垦责任区。

(2) 监测内容

对矿区范围进行监测。沿矿区范围设置一条监测路线，监测路线长 5.19km。

(3) 监测方法

采用观察和拍摄影像结合的方式，对各场地外观参数、土地破坏情况进行实地调查、对比分析，土地损毁面积发生变化较大时应进行实地测量。

(4) 监测频率

监测频率为每两个月一次，并做好记录，进入雨季或者地质灾害体发生变形较大时要增加监测次数。共计监测 6 次/年。

(5) 技术要求

对监测结果进行记录，有测量工作时按相关规范执行。

表 6-2 土地资源和地形地貌景观监测记录表

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

(三) 经费投入及基金缴存提取计划

1、预算编制依据

本项目投资估算主要参照依据如下：

(1) 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/T 0223-2011。

(2)《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准(试行)》(内财建[2013]600号)。

(3) 林西县材料价格信息(2024年第4季度)及材料价格市场询价。

2、工程经费估算编制说明

(1) 矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦方案中的工程项目施工原则上由采矿权人自主完成。

(2) 费用构成

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

(a) 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；其它费用由前期工作费、工程监理费、竣工验收费、项目管理费组成。

1) 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。其中直接工程费包括人工费、材料费和施工机械使用费；措施费包括临时设施费、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。

①直接工程费

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,林西县材属于三类区,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林西县材料价格信息(2024年第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。

②措施费

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=直接工程费×措施费费率。

其费率依据内蒙古自治区财政厅、内蒙古自治区自然资源厅《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准计取,取费标准如表 6-3 所示。

表 6-3 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(%)	夜间施工增加费率(%)	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	0.2	0.7	0.2	3.8
2	石方工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
3	砌体工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8

4	混凝土工程	3	0.7	0.2	0.7	0.2	4.8
5	植被工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
6	辅助工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8

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×间接费率进行计算，取费标准如表 6-4 所示。

表 6-4 间接费率表

序号	工程类别	计算基础	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。

(b) 其它费用

其它费用包括前期工作费、工程监理费、竣工验收费、项目管理费。

1) 前期工作费

包括项目可研论证费、项目勘测与设计费、项目招标代理费，具体如下：

①项目可研论证费：以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各分区按内插法确定。

②项目勘测与设计费

以工程施工费为计算基数，采用分档定额计费方式计算，各分区按内插法确定。

③项目招标代理费

以工程施工费作为计费基数，采用差额定率累进法计算。

2) 工程监理费

以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各区间按内插法确定。

3) 竣工验收费

竣工验收费=工程验收费+项目决算编制与审计费

①工程验收费

以工程施工费作为计费基数，采用差额定率累进计算。

②项目决算编制与审计费

以工程施工费为计算基数，采用差额定率累进计算。

4) 项目管理费

以工程施工费、前期工作费、工程监理费、竣工验收费之和作为计费基数，采用差额定率累进计算。

(3) 不可预见费

不可预见费按不超过工程施工费、其它费用之和的 3%计算，计算公式为：

不可预见费=（工程施工费+其它费用）×3%。

(4) 监测管护费

监测管护费=监测费+管护费，监测管护 1 年。

1) 监测费

监测费每年按****元计算。

2) 管护费

管护费每年按****元计算。

3) 矿区恢复治理工程总经费预算

3、费用计算

经计算，本年度矿山地质环境治理工程施工费用为*****元，监测及管护费为*****元，总费用*****元。工程经费估算见表 6-5 至 6-7。

表 6-5 本年度矿山地质环境治理工程经费预算总表

序号	工程或费用名称	预算金额(元)	各费用占总费用的比例(%)
	(1)	(2)	(3)
一	工程施工费	***	***
二	其他费用	***	***
三	不可预见费	***	***
四	监测管护费	***	***
	合计	***	***

表 6-6 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(元)
	1	2	3	4	5	6
—		植被恢复工程				***
1	****	种草	hm ²	***	***	***
总 计			—	—	—	***

表 6-7 种草工程施工费单价分析表

直播种草（撒播）					
定额编号：****					单位：元 /hm ²
工作内容：种子处理、人工撒播草籽、不覆土或用耙、耢、石滚子碾等方法覆土					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				***
(一)	直接工程费				***
1	人工费				***
	乙类工	工日	8.6	63.16	***
	其他人工费	%	2.5	543.18	***
2	材料费				***
	草籽	kg	40	30.00	***
	其他材料费	%	2.5	1200.00	***
(二)	措施费	%	3.6	1786.76	***
二	间接费	%	5	1851.08	***
三	利润	%	3	1943.63	***
四	材料价差				***
	草籽	kg	40	20.00	***
六	税金	%	3.28	2801.94	***
合	计				***

5、基金缴存、提取计划

为确保矿山开采过程中的地质环境保护与生态恢复，根据相关法律法规，制定本矿山地质环境基金缴存与提取计划。矿山企业需按开采规模、矿种类型及环境影响，按年度开采量或销售收入的一定比例缴存基金，缴存方式为定期（按月或按季度）通过指定银行账户或平台完成。基金由自然资源部门统一管理，专款专用，用于矿山环境治理、生态修复及地质灾害防治等。

企业在申请提取基金时，需提交详细的治理方案和预算，经主管部门审核批准后，资金将拨付至企业或第三方治理机构。基金使用范围包括矿山环境治理、生态恢复、地质灾害防治及环境监测等。

企业需定期提交资金使用报告，接受主管部门的监督检查。若基金不足，企业需及时补充；矿山关闭且环境治理达标后，剩余资金可申请退还。

截止 2024 年 12 月 31 日，矿山已累计缴存基金***万元，拟提取***万元，用于 2025 年度矿山环境治理、生态恢复、地质灾害防治及环境监测等工作。

（四）保障措施

1、组织保障措施

方案重在落实，切实改善采矿活动所造成的矿山地质环境破坏，审批后的方案由矿山企业组织实施，并受当地和上级国土资源局的监督检查。为保证全面完成各项治理措施，必须重视并完成以下工作：

（1）矿山企业应健全矿山地质环境治理组织领导体系，成立矿山地质环境治理项目领导小组，负责矿山地质环境治理项目的领导、管理和组织实施工作，并接受当地自然资源局对矿山地质环境治理实施情况进行监督和管理，同时组织学习《矿山地质环境保护规定》等有关法律法规，提高矿山管理人员和采矿人员的矿山地质环境保护意识。

（2）矿山企业必须严格按照矿山地质环境保护与土地复垦方案的治理措施、进度安排、技术标准等要求，保质保量地完成矿山地质环境治理的各项措施；当地国土资源局定期对方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上采用矿山企业定期汇报与实地检查相结合，必要时采取行政、经济、司法等多种手段促使方案的完全落实。

2、技术保障措施

矿山地质环境治理工程是一项涉及多学科的综合技术工程，技术

性强，为达到方案实施的预期效果，根据工程进展情况，矿山企业在实施过程中应积极与设计单位联系、沟通，按照要求实施，达到矿山地质环境与生态环境恢复的目的。本方案所应用的矿山地质环境治理等各项技术在我国属于比较成熟的矿山地质环境治理工程技术，在我国许多矿山的矿山地质环境治理工作中都有应用，并且取得了良好的效果。因此，矿山地质环境保护与土地复垦方案的实施，在技术上非常有保证。

此外，方案编制的过程中广泛吸取各地先进的矿山地质环境治理方面的经验，结合当地的实际情况，在工程治理、植物物种的选择、植被管护技术等方面提出适合当地实际情况的方案措施，为本项目矿山地质环境保护与土地复垦方案的实施奠定了技术基础。

3、资金保障措施

本着“谁破坏、谁治理、谁投资、谁受益”的原则，由矿山企业负责矿山地质环境治理，资金筹措方式为矿山企业自筹。根据国家有关规定，矿山企业用于矿山地质环境的治理费用可列入生产成本。现实行的《内蒙古自治区矿山地质环境治理基金管理办法》，矿山企业按照规定，必须缴存矿山地质环境治理基金，为矿山地质环境保护和恢复治理提供资金保障。

4、质量监管保障措施

在方案实施过程中，矿山企业要自觉接受当地自然资源局的监督检查，对发现的问题应及时处理，要加强矿山地质环境治理的后期监管工作，确保矿山地质环境治理的实效。

同时，还要加强宣传，深入开展我国矿山地质环境现状和矿山地质环境治理的政策、法规教育，加强矿山地质环境法规 and 政策的宣传，提高全社会对矿山地质环境治理在保护生态环境和经济社会可持续

发展的重要作用的认识。

5、公众参与

公众参与就是让与该项目有直接或间接关系的广大民众参与土地复垦影响评价，并提出自己对该建设项目的意见和建议，从自己的利益和公众利益出发，发表自己就该建设项目对周围环境影响的观点，以达到评价工作的完善和公正。

公众参与调查的对象是受矿床开发利用受直接影响的各村农牧民，与相关人员座谈的方式进行。调查人员首先向被调查对象详细介绍矿山开发利用土地复垦项目的基本情况、工程规模、对当地可能带来的有利影响和不利影响等，再由被调查人提出建议与意见。复垦工程设计应因地制宜、结合实际保护当地的生态环境。