

林西县石匠沟闪长岩碎石矿
二〇二五年度矿山地质环境治理计划书

林西盛裕矿业有限责任公司

二〇二五年一月

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	2
三、矿山地质环境治理方案执行情况	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	23
第五章 矿山地质环境防治工程	24
一、矿山地质环境治理区的确定	24
二、矿山地质环境治理工程	26
三、矿山地质环境监测工程	35
第六章 经费估算	37

附图目录

林西县石匠沟闪长岩碎石矿 I 区2025年度矿山地质环境治理工程部署图	比例尺 1:1000
林西县石匠沟闪长岩碎石矿 II 区2025年度矿山地质环境治理工程部署图	比例尺 1:1000

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	林西县石匠沟碎石矿		
采矿权人	林西盛裕矿业有限责任公司	法人代表	郭子强
采矿许可证号	C1504002017047130****	发证机关	林西县自然资源局
有效期限	2021年4月13日 -2024年4月13日	发证日期	2021年1月12日
矿区地址	赤峰市林西县统部镇统部村		
经纬度坐标	东经: ****"; 北纬: ****"		
经济类型	有限责任公司	生产规模	中型
开采矿种	建筑用闪长岩	采矿方式	露天开采
矿区面积	****km ²	生产现状	停产
建矿时间	****年	设计生产能力	****万 m ³ /年
设计服务年限	****年	实际生产能力	****万 m ³ /年
剩余服务年限	****年	开采深度	****m 至 ****m
查明资源储量	****×10 ⁴ m ³	剩余资源储量	****×10 ⁴ m ³
矿区范围 拐点坐标	2000 国家大地坐标系		
	拐点编号	X	Y
	1	****	****
	2	****	****
	3	****	****
	4	****	****
	5	****	****
	6	****	****
	7	****	****
8	****	****	
基金计提		基金使用	
矿山企业联系方式			
联系人	郭子强	手机号	
通讯地址	赤峰市林西县统部镇统部村	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、2017年2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《内蒙古自治区林西县石匠沟(林西盛裕矿业有限责任公司)闪长岩碎石矿开发与治理综合方案》(赤国土资综评字[2017]008号)，以下简称“《原治理方案》”。

2、2020年4月，林西盛裕矿业有限责任公司编制了《林西县石匠沟闪长岩碎石矿2020年度矿山地质环境治理计划书》以下简称“《2020年度治理计划书》”。

3、2021年2月，林西盛裕矿业有限责任公司编制了《林西县石匠沟闪长岩碎石矿2021年度矿山地质环境治理计划书》以下简称“《2021年度治理计划书》”。

4、2022年3月，林西盛裕矿业有限责任公司编制了《林西县石匠沟闪长岩碎石矿2022年度矿山地质环境治理计划书》以下简称“《2022年度治理计划书》”。

5、2023年2月，林西盛裕矿业有限责任公司编制了《林西县石匠沟闪长岩碎石矿2023年度矿山地质环境治理计划书》以下简称“《2023年度治理计划书》”。

6、2024年3月，林西盛裕矿业有限责任公司编制了《林西县石匠沟闪长岩碎石矿2024年度矿山地质环境治理计划书》以下简称“《2024年度治理计划书》”。

7、2024年6月，中核(内蒙古)矿业投资有限公司编制了《林西盛裕矿业有限责任公司林西县石匠沟碎石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》以下简称“《新治理方案》”。

二、治理方案规划的近期治理工程内容

(一)《原治理方案》设计治理工程内容：

根据《原治理方案》，设计矿山地质环境近期治理工程对象为拟建1#露天采场、拟建2#露天采场、拟建表土存储场。各单元设计治理工程措施及治理面积如下如下：

1、拟建1#露天采场：1#露天采场位于I采区中部，设计占地面积23000m²对拟建露天采场边坡进行预警监测，周边维护并建设网围栏工程，设置警示牌，矿山生产后对边坡进行危岩体清理；废石及建筑垃圾清运至截洪沟及采坑底部后进行整平，整平后利用取土场土源对采坑底部及台阶顶面进行覆土、整平、播撒草籽，并对植被恢复效果进行监测和管护。

2、拟建2#露天采场：2#露天采场位于II采区西北部，设计占地面积29000m²。对拟建露天采场边坡进行预警监测，周边维护并建设网围栏工程，设置警示牌，矿

山生产后对边坡进行危岩体清理；废石及建筑垃圾清运至截洪沟及采坑底部后进行整平，整平后利用取土场土源对采坑底部及台阶顶面进行覆土、整平、播撒草籽，并对植被恢复效果进行监测和管护。

3、拟建表土存储场：位于Ⅱ采区东侧，占地面积5900m²。拟建2#露天采场表土剥离完毕后，为防止水土流失，对表土存储场进行撒播牧草过渡性治理；矿山采矿结束后，表土作为各治理单元的覆土源，清理完表土后对场地进行翻耕、种树，并对植被恢复效果进行监测和管护。

（二）《2020年度治理计划书》设计治理工程内容：

1、1#、2#露天采场

拟建1#露天采场周围设置网围栏348m，警示牌5个，对拟建1#露天采场高陡边坡进行危岩体清理20m³，对拟建2#露天采场周围设置网围栏702m，警示牌5个，对拟建2#露天采场高陡边坡进行危岩体清理40m³；

2、拟建表土存放场、拟建办公生活区、拟建碎石加工厂、拟建工业场地

对拟建碎石加工厂、拟建办公生活区及拟建工业场地进行表土剥离，共计剥离1863m³；对表土存储场撒播牧草5900m²。

（三）《2021年度治理计划书》设计治理工程内容：

对矿区进行监测、管护。

（四）《2022年度治理计划书》设计治理工程内容：

对矿区进行监测、管护。

（五）《2023年度治理计划书》设计治理工程内容：

对矿区进行监测、管护。

（六）《2024年度治理计划书》设计治理工程内容：

对矿区进行监测、管护。

（七）《新治理方案》适用年限为5年，即2024年7月-2029年7月。设计本年度（2025年度）治理工程内容：

对1#民采坑外运清运、回填垫坡、石方整平、覆土整平、种草、栽植灌木，对2#民采坑外运清运、回填垫坡、石方整平、覆土整平、种草、栽植灌木，对1#露天采场拆除、清运、回填垫坡、石方整平、覆土整平、种草、栽植灌木，对2#露天采场外运清运、土方整平、覆土整平、种草、栽植灌木，对3#露天采场外运清运、土方整平、覆土整平、种草、栽植灌木，对拟建废石场1封围遮挡、挡渣墙建设，对

1#废渣堆清运、覆土整平、种草、栽植灌木，对 1#采剥场地覆土整平、种草，栽植灌木，对 2#采剥场地土方整平、覆土整平、种草、栽植灌木，对拟建表土存储场封闭围挡，对道路边坡清运、覆土整平、种草、栽植灌木，对拟建办公生活区护坡框格、覆土整平、种草、栽植灌木，对拟建工业场地护坡框格、覆土整平、种草、栽植灌木，对料石堆放场清运、覆土整平、种草、栽植灌木；对矿山地质环境进行监测。

表2-1 新治理方案规划的2025年度治理工程

治理工程场地	治理工程量	
1#民采坑	外运清运 (m ³)	40240.5
	回填垫坡 (m ³)	40240.5
	石方整平 (m ³)	4724.26
	覆土整平 (m ³)	7873.77
	撒播草籽 (m ²)	15747.54
	栽植灌木 (棵)	7874
2#民采坑	外运清运 (m ³)	36595.9
	回填垫坡 (m ³)	36595.9
	石方整平 (m ³)	7089.4
	覆土整平 (m ³)	11815.68
	撒播草籽 (m ²)	23631.35
	栽植灌木 (棵)	11816
1#露天采场	拆除 (m ³)	24
	清运 (m ³)	4548
	回填垫坡 (m ³)	9427
	石方整平 (m ³)	4649.53
	覆土整平 (m ³)	7749.21
	撒播草籽 (m ²)	15498.42
	栽植灌木 (棵)	7750
2#露天采场	外运清运 (m ³)	8125
	土方整平 (m ³)	3667.5
	覆土整平 (m ³)	8954.16
	撒播草籽 (m ²)	17908.32
	栽植灌木 (棵)	8955
3#露天采场	外运清运 (m ³)	2318.5
	土方整平 (m ³)	8275.3
	覆土整平 (m ³)	9866.05
	撒播草籽 (m ²)	19732.1
	栽植灌木 (棵)	9867
拟建废石场 1	封闭围挡 (m ²)	1008
	挡渣墙建设 (m ³)	309
1#废渣堆	清运 (m ³)	1698

治理工程场地	治理工程量	
	覆土整平 (m ³)	922.96
	撒播草籽 (m ²)	1845.92
	栽植灌木 (棵)	923
1#采剥场地	覆土整平 (m ³)	3530.02
	撒播草籽 (m ²)	7060.04
	栽植灌木 (棵)	3531
2#采剥场地	土方整平 (m ³)	3530.02
	覆土整平 (m ³)	3530.02
	撒播草籽 (m ²)	7060.04
	栽植灌木 (棵)	3531
拟建表土存储场	封围遮挡 (m ²)	721
道路边坡	清运 (m ³)	3181
	覆土整平 (m ³)	2099.58
	撒播草籽 (m ²)	4199.16
	栽植灌木 (棵)	2100
拟建办公生活区	护坡框格 (个)	288
	覆土整平 (m ³)	528
	撒播草籽 (m ²)	1056
	栽植灌木 (棵)	96
拟建工业场地	护坡框格 (个)	126
	覆土整平 (m ³)	675.2
	撒播草籽 (m ²)	1350.5
	栽植灌木 (棵)	96
料石堆放场	清运 (m ³)	3384
	覆土整平 (m ³)	772.55
	撒播草籽 (m ²)	1545.1
	栽植灌木 (棵)	773

三、矿山地质环境治理方案执行情况

(一)《开发与治理综合方案》(2017.2.1-2020.1.31)完成情况

矿山自取得采矿许可证后一直处于停产状态，各拟建场地均未进行建设，故未对《开发与治理综合方案》中的近期治理工程进行治理。

(二)《2020年度治理计划书》完成情况

矿山自取得采矿许可证后一直处于停产状态，各拟建场地均未进行建设，故未对《2020年度治理计划书》中的治理工程进行治理。

(三)《2021年度治理计划书》完成情况

矿山自取得采矿许可证后一直处于停产状态，各拟建场地均未进行建设，故未对《2021 年度治理计划书》中的治理工程进行治理。

(四)《2022 年度治理计划书》完成情况

矿山自取得采矿许可证后一直处于停产状态，各拟建场地均未进行建设，故未对《2022 年度治理计划书》中的治理工程进行治理。

(五)《2023 年度治理计划书》完成情况

矿山自取得采矿许可证后一直处于停产状态，各拟建场地均未进行建设，故未对《2023 年度治理计划书》中的治理工程进行治理。

(六)《2024 年度治理计划书》完成情况

矿山已完成 2024 年度治理计划书设计治理内容。

(七)《新治理方案》执行情况

《新治理方案》设计的首期治理内容暂未实施，将第一年度治理内容纳入本年度。

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

林西县石匠沟碎石矿自建矿至今未进行采矿活动，矿山现状为停产矿山，2025年度不计划进行采矿。

第四章 矿山地质环境问题

一、矿山地质环境问题现状

根据现场调查，该矿山目前已形成 1#民采坑、1#露天采场、1#矿区道路、1#废渣堆、1#采剥场地、2#民采坑、2#露天采场、2#矿区道路、2#采剥场地、道路边坡、3#露天采场、3#矿区道路。矿区内现状地质环境问题主要对地质灾害、含水层破坏、土地资源的占用与破坏和对地形地貌景观影响四个方面来分析论述。

(一)1#民采坑

1#民采坑位于 I 采区西北部，跨越矿权界限。前期民采由西向东逐步开采，北侧、东南侧山坡形成深凹式露天采坑，采坑形态呈不规则扇形，边坡岩性为细中粒闪长岩，1#民采坑面积 15747.54m²，其中矿权内面积 398.08m²。1#民采坑现状形成的采坑开采标高 1093-1135m，最大开采深度约 43m，采场长轴约为 106m，短轴为 94m，边坡坡度 40-62°，现状采坑底部标高 1089m，矿体主要形成 3 个采剥水平：1112m、1120m、1132m。边坡岩性为细中粒闪长岩，经三角网法计算 1#民采坑体积为 120706m³。



照片 4-1 1#民采坑

1、地质灾害评估

采坑存在少量风化岩石位于水平台阶上，处于稳定状态，现状未发现崩塌、滑坡地质灾害。

2、含水层破坏现状

该场地最底标高大于地下水位标高，因此露天采矿现状条件下未破坏含水层结构；露天采场不产生疏干水，因此不会对周围地下水环境造成危害。

3、地形地貌景观现状

该场地的建设，使得山体产生沟壑和陡坎，出现不自然起伏，与周围自然环境不相协调，破坏了原有地形地貌景观。

4、土地资源破坏现状

该场地占地面积 15747.54m²，损毁土地类型为灌木林地、天然牧草地和其他草地。

(二)1#露天采场

1#露天采场位于 I 采区中部，部分跨越矿权范围，前期民采由南向北逐步开采、北侧山坡形成深凹式露天采场，采场形态呈不规则扇形，采场长轴约为 152m，短轴为 167m，形成采场面积 32352.42m²，位于矿权内面积 23276.46m²。现状形成的采场开采标高 1073-1125m，最大开采深度约 52m，边坡坡度 40-50°，现状采场底部标高 1075m，矿体主要形成 3 个采剥水平：1090m、1100m、1115m，采场边坡不规则，层叠出现多处小边坡。边坡岩性为细中粒闪长岩，经三角网法计算 1#露天采场体积为 170784m³。现状 1#露天采场南部存在一处砖混结构房屋，占地面积 32m²，高 2.5m，该房屋临近采场边坡，所有人为当地村民。场地西北侧一处挖损边坡，面积 831.5m²，高 15.5m，边坡坡度约 50°。挖损渣石顺坡堆放，压占面积 3638m²。场地西侧边坡长度 9.1m，高度约 18m，面积约 2277.5m²，边坡坡度约 65°。

1、地质灾害评估

采坑存在少量风化岩石位于水平台阶上，处于稳定状态，现状未发现崩塌、滑坡地质灾害。

2、含水层破坏现状

该场地最底标高大于地下水位标高，因此露天采矿现状条件下未破坏含水层结构；露天采场不产生疏干水，因此不会对周围地下水环境造成危害。

3、地形地貌景观现状

该场地的建设，使得山体产生沟壑和陡坎，出现不自然起伏，与周围自然环境不相协调，破坏了原有地形地貌景观。



照片 4-2 1#露天采场

4、土地资源破坏现状

该场地占地面积 32352.42m²，损毁土地类型为灌木林地、天然牧草地和其他草地。

(三)1#矿区道路

1#矿区道路连接两采区各场地单元，并与乡村道路相连、从北至南通往矿区外，道路南部的东侧存在一条建设、维护输电塔所用道路，为碧流汰村农民集体所有，故未划入评估区。1#矿区道路场地内无道路切坡，1#矿区道路总长约 3467m，路面宽 3-5m，土路，占地面积 12676.32m²。

1、地质灾害评估

场地无高陡边坡，现状未发现崩塌、滑坡地质灾害。

2、含水层破坏现状

场地未揭露地下水，现状条件下未破坏含水层结构。

3、地形地貌景观现状

该场地的建设，使得原有地形地貌景观遭到破坏，与周围自然环境不相协调。



照片 4-3 1#矿区道路

4、土地资源破坏现状

该场地占地面积 12676.32m²，损毁土地类型为灌木林地、天然牧草地、其他草地、采矿用地和农村道路。

(四)1#废渣堆

1#废渣堆位于 I 采区西北部、1#露天采场西南侧，矿权界限外。因前期民采等活动形成边坡上废石堆积，场地形态呈不规则扇形，边坡岩性为细中粒闪长岩，1#废渣堆面积 1845.92m²。长轴约为 111m，短轴为 74m。经三角网法计算堆积废石体积为 1698m³。

1、地质灾害评估

场地现状边坡稳定，现状未发现崩塌、滑坡地质灾害。

2、含水层破坏现状

场地未揭露地下水，现状条件下未破坏含水层结构。

3、地形地貌景观现状

该场地的建设，使得原有地形地貌景观遭到破坏，与周围自然环境不相协调。



照片 4-4 1#废渣堆

4、土地资源破坏现状

该场地占地面积 1845.92m²，损毁土地类型为其他草地。

(五)1#采剥场地

1#采剥场地位于 I 采区南部，跨越矿权界限。因前期民采等活动造成表土剥离、土地挖损，场地形态不规则，1#采剥场地面积 7060.04m²，位于矿权内面积 844.96m²。长轴约为 350m，短轴为 156m，由北至南分布于 1#露天采场东南侧、2#民采坑西侧和西南侧。

1、地质灾害评估

场地现状边坡稳定，现状未发现崩塌、滑坡地质灾害。

2、含水层破坏现状

场地未揭露地下水，现状条件下未破坏含水层结构。

3、地形地貌景观现状

该场地的建设，使得原有地形地貌景观遭到破坏，与周围自然环境不相协调。



照片 4-5 1#采剥场地

4、土地资源破坏现状

该场地占地面积 7060.04m²，损毁土地类型为天然牧草地、其他草地、采矿用地和农村道路。

(六)2#民采坑

2#民采坑位于 I 采区东南部，跨越矿权界限。前期民采围绕山体开采，采坑呈“C 字型”展布，边坡岩性为细中粒闪长岩，2#民采坑面积 23631.35m²，其中矿权内面积 1604.57m²。采场长轴约为 275m，短轴为 195m，最大开采标高 1103m、最低开采标高 1055m，顺坡开采，采剥相对高差为 2-48m，边坡坡度 40-65°，采场中部形成一处平台，平台标高为 1076m。经三角网法计算 2#民采坑体积为 227046m³。

1、地质灾害评估

场地现状边坡稳定，现状未发现崩塌、滑坡地质灾害。

2、含水层破坏现状

场地未揭露地下水，现状条件下未破坏含水层结构。

3、地形地貌景观现状

该场地的建设，使得原有地形地貌景观遭到破坏，与周围自然环境不相协调。



照片 4-6 2#民采坑

4、土地资源破坏现状

该场地占地面积 23631.35m²，损毁土地类型为灌木林地、天然牧草地、其他草地、采矿用地。

(七)2#露天采场

2#露天采场位于 II 采区北部，部分跨越矿权范围，前期民采由南向北逐步开采，东北侧山坡形成深凹式露天采场，采场形态呈不规则扇形，北侧边坡、东侧边坡形态较规整。边坡岩性为细中粒闪长岩，采场长轴约为 200m，短轴为 150m，形成采场面积 17908.32m²，位于矿权内面积 17213.67m²。最大开采标高 1031m、最低开采标高 1059m，最大开采深度约 5m，边坡坡度 20-30°。2#露天采场内现已覆土，采场边坡不规则，场地内出现多处小边坡。经三角网法计算 2#露天采场体积为 181291m³。

1、地质灾害评估

场地现状边坡稳定，现状未发现崩塌、滑坡地质灾害。

2、含水层破坏现状

场地未揭露地下水，现状条件下未破坏含水层结构。

3、地形地貌景观现状

该场地的建设，使得原有地形地貌景观遭到破坏，与周围自然环境不相协调。



照片 4-7 2#露天采场

4、土地资源破坏现状

该场地占地面积 17908.32m²，损毁土地类型为灌木林地、其他林地、采矿用地。

(八)2#矿区道路

2#矿区道路连接Ⅱ采区两处露天采场，并与乡村道路相连、从西至东通往矿区外，2#矿区道路总长约 380m，2#矿区道路无道路切坡，从北至南通往矿区外，部分路面宽 3-5m，土路，占地面积 2944.06m²。道路东部约 120m 与建设、维护输电塔所用道路共用。

1、地质灾害评估

场地现状边坡稳定，现状未发现崩塌、滑坡地质灾害。

2、含水层破坏现状

场地未揭露地下水，现状条件下未破坏含水层结构。

3、地形地貌景观现状

该场地的建设，使得原有地形地貌景观遭到破坏，与周围自然环境不相协调。



照片 4-8 2#矿区道路

4、土地资源破坏现状

该场地占地面积 2944.06m²，损毁土地类型为灌木林地、其他林地、采矿用地和农村道路。

(九)2#采剥场地

2#采剥场地位于 II 采区西部，矿权界限外。因前期民采等活动造成土地挖损，废渣、土方顺坡堆放，场地形态不规则，2#采剥场地面积 3787.77m²。长轴约为 228m，短轴为 53m，场地内边坡高度 3-4m，边坡坡度 30-40°，长 157m。2#采剥场地堆积废石方量 2152m³。

1、地质灾害评估

场地现状边坡稳定，现状未发现崩塌、滑坡地质灾害。

2、含水层破坏现状

场地未揭露地下水，现状条件下未破坏含水层结构。

3、地形地貌景观现状

该场地的建设，使得原有地形地貌景观遭到破坏，与周围自然环境不相协调。



照片 4-9 2#采剥场地

4、土地资源破坏现状

该场地占地面积 3787.77m²，损毁土地类型为其他林地和采矿用地。

(十)道路边坡

道路边坡位于 II 采区西部，矿权界限外。因前期民采等活动造成渣石顺坡堆放压占土地，边坡形态不规则，道路边坡面积 4199.16m²。长轴约为 232m，短轴为 43m，场地内边坡高度 2-5m，边坡坡度 30-40°，长 193m。道路边坡堆积渣土方量 3181m³。

1、地质灾害评估

场地现状边坡稳定，现状未发现崩塌、滑坡地质灾害。

2、含水层破坏现状

场地未揭露地下水，现状条件下未破坏含水层结构。

3、地形地貌景观现状

该场地的建设，使得原有地形地貌景观遭到破坏，与周围自然环境不相协调。



照片 4-10 道路边坡

4、土地资源破坏现状

该场地占地面积 4199.16m²，损毁土地类型为其他林地和采矿用地。

(十一)3#露天采场

3#露天采场位于Ⅱ采区北部，部分跨越矿权范围，前期民采由西向东沿山体逐步开采，东侧山坡形成露天采场，采场形态不规则，场地内已盖土，场地内存在多处小边坡，形态欠规整。边坡岩性为细中粒闪长岩，采场长轴约为 252m，短轴为 139m，形成采场面积 19732.1m²，位于矿权内面积 16468.08m²。最大开采标高 1041m、最低开采标高 1010m，最大开采深度约 11m，场地内出现多处小边坡，边坡高度 4-11m，边坡坡度 30-40°。经三角网法计算采场体积为 98600m³。

1、地质灾害评估

场地现状边坡稳定，现状未发现崩塌、滑坡地质灾害。

2、含水层破坏现状

场地未揭露地下水，现状条件下未破坏含水层结构。

3、地形地貌景观现状

该场地的建设，使得原有地形地貌景观遭到破坏，与周围自然环境不相协调。



照片 4-11 3#露天采场

4、土地资源破坏现状

该场地占地面积 3#露天采场 19732.1m²，损毁土地类型为灌木林地、采矿用地、农村道路。

(十二)3#矿区道路

3#矿区道路位于Ⅱ采区南部，矿权界限外。因前期民采等活动造成废渣、土方堆放压占土地，边坡形态不规则，3#矿区道路无道路切坡，面积 1517.02m²，长轴约为 90m，短轴为 44m。

1、地质灾害评估

场地现状边坡稳定，现状未发现崩塌、滑坡地质灾害。

2、含水层破坏现状

场地未揭露地下水，现状条件下未破坏含水层结构。

3、地形地貌景观现状

该场地的建设，使得原有地形地貌景观遭到破坏，与周围自然环境不相协调。



照片 4-12 3#矿区道路

4、土地资源破坏现状

该场地占地面积 1517.02m²，损毁土地类型为灌木林地、采矿用地、农村道路。

(十三)料石堆放场

料石堆放场位于 II 采区南部，矿权界限外，林西县 2022 年度城乡建设用地增减挂钩项目区范围内。料石所有人为碧流汰村村民，村民堆放料石压占土地，由林西盛裕矿业有限责任公司代为治理，料石堆放场堆积料石约 3m，堆积方量约 3384m³。场地面积 1545.1m²。

1、地质灾害评估

场地现状边坡稳定，现状未发现崩塌、滑坡地质灾害。

2、含水层破坏现状

场地未揭露地下水，现状条件下未破坏含水层结构。

3、地形地貌景观现状

该场地的建设，使得原有地形地貌景观遭到破坏，与周围自然环境不相协调。



照片 4-13 料石堆放场

4、土地资源破坏现状

该场地占地面积 1545.1m²，损毁土地类型为采矿用地。

土地利用现状及权属分析见表 4-1。

表 4-1 土地利用现状及权属分析表

工程场地	场地面积 (m ²)	已损毁土地类型				面积 (m ²)
		一级地类		二级地类		
1#露天采场	32352.42	3	林地	305	灌木林地	211.63
		4	草地	401	天然牧草地	15313.59
		4	草地	404	其他草地	16827.2
1#民采坑	15747.54	3	林地	305	灌木林地	872.88
		4	草地	401	天然牧草地	483.84
		4	草地	404	其他草地	14390.82
2#民采坑	23631.35	3	林地	305	灌木林地	966.08
		4	草地	401	天然牧草地	2870.12
		4	草地	404	其他草地	69.39
		6	工矿仓储用地	602	采矿用地	19725.76
1#废渣堆	1845.92	4	草地	404	其他草地	1845.92
1#采剥场地	7060.04	4	草地	401	天然牧草地	5036.32
		4	草地	404	其他草地	477.7
		6	工矿仓储用地	602	采矿用地	1408.01
		10	交通运输用地	1006	农村道路	138.01
1#矿区道路	12676.32	3	林地	305	灌木林地	691.37
		4	草地	401	天然牧草地	2284.09
		4	草地	404	其他草地	7603.53
		10	交通运输用地	1006	农村道路	2097.33
2#露天采场	17908.32	3	林地	305	灌木林地	23.54
		3	林地	307	其他林地	2495.5
		6	工矿仓储用地	602	采矿用地	15389.28
3#露天采场	19732.1	3	林地	307	其他林地	2855.45
		6	工矿仓储用地	602	采矿用地	16876.65
2#采剥场地	3787.77	3	林地	307	其他林地	129.36
		6	工矿仓储用地	602	采矿用地	3658.41
道路边坡	4199.16	3	林地	307	其他林地	2148.13
		6	工矿仓储用地	602	采矿用地	2051.03
2#矿区道路	2944.06	3	林地	305	灌木林地	613.86
		3	林地	307	其他林地	1515.97
		6	工矿仓储用地	602	采矿用地	303.99
		10	交通运输用地	1006	农村道路	510.24
3#矿区道路	1517.02	3	林地	305	灌木林地	180.12

工程场地	场地面积 (m ²)	已损毁土地类型				面积 (m ²)
		一级地类		二级地类		
		6	工矿仓储用地	602	采矿用地	854.09
		10	交通运输用地	1006	农村道路	482.81
料石堆放场	1545.1	6	工矿仓储用地	602	采矿用地	1545.1
合计	144947.12					144947.12

二、矿山地质环境问题预测

根据矿山采掘计划，2025 年度不计划进行采矿，无拟建单元。故本年度矿山地质环境问题预测基本与现状一致。以下不再叙述。

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

1、治理区及矿山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) 结合矿山实际生产现状，将《新治理方案》首期本年度治理工程列入本年度。

2、治理区及土地复垦责任区确定

根据 2024 年 6 月，中核(内蒙古)矿业投资有限公司编制的《林西盛裕矿业有限责任公司林西县石匠沟碎石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。

本年度（2025 年度）对 1#民采坑外运清运、回填垫坡、石方整平、覆土整平、种草、栽植灌木，对 2#民采坑外运清运、回填垫坡、石方整平、覆土整平、种草、栽植灌木，对 1#露天采场拆除、清运、回填垫坡、石方整平、覆土整平、种草、栽植灌木，对 2#露天采场外运清运、土方整平、覆土整平、种草、栽植灌木，对 3#露天采场外运清运、土方整平、覆土整平、种草、栽植灌木，对拟建废石场 1 封围遮挡、挡渣墙建设，对 1#废渣堆清运、覆土整平、种草、栽植灌木，对 1#采剥场地覆土整平、种草，栽植灌木，对 2#采剥场地土方整平、覆土整平、种草、栽植灌木，对拟建表土存储场封围遮挡，对道路边坡清运、覆土整平、种草、栽植灌木，对拟建办公生活区护坡框格、覆土整平、种草、栽植灌木，对拟建工业场地护坡框格、覆土整平、种草、栽植灌木，对料石堆放场清运、覆土整平、种草、栽植灌木；对矿山地质环境进行监测。

根据矿山采掘计划，2025 年度不计划进行采矿，无拟建单元。故针对拟建废石场 1、拟建表土存储场、拟建办公生活区、拟建工业场地的治理工程暂不实施。

综上，本年度治理单元为 1#民采坑、2#民采坑、1#露天采场、2#露天采场、3#露天采场、1#废渣堆、1#采剥场地、2#采剥场地、道路边坡、料石堆放场。本年度治理面积 114227.99m²，复垦面积 114227.99m²。

表 5-1 本年度治理单元拐点坐标

治理单元	面积 (m ²)	拐点	X	Y	拐点	X	Y
1#民采坑	15747.54	1	****	****	4	****	****
		2	****	****	5	****	****
		3	****	****	6	****	****
1#露天采场	15498.42	1	****	****	7	****	****
		2	****	****	8	****	****
		3	****	****	9	****	****
		4	****	****	10	****	****
		5	****	****	11	****	****
		6	****	****			
2#民采坑	23631.35	1	****	****	7	****	****
		2	****	****	8	****	****
		3	****	****	9	****	****
		4	****	****	10	****	****
		5	****	****	11	****	****
		6	****	****			
2#露天采场	4457.32	1	****	****	4	****	****
		2	****	****	5	****	****
		3	****	****			
3#露天采场	7288.6	1	****	****	6	****	****
		2	****	****	7	****	****
		3	****	****	8	****	****
		4	****	****	9	****	****
		5	****	****	10	****	****
1#矿区道路	9792.82	1	****	****	8	****	****
		2	****	****	9	****	****
		3	****	****	10	****	****
		4	****	****	11	****	****
		5	****	****	12	****	****
		6	****	****	13	****	****
		7	****	****			
1#废渣堆	1845.92	1	****	****	3	****	****
		2	****	****	4	****	****
1#采剥场地	7060.04	1	****	****	5	****	****
		2	****	****	6	****	****
		3	****	****	7	****	****
		4	****	****	8	****	****
2#矿区道路	1766.06	1	****	****	5	****	****
		2	****	****	6	****	****
		3	****	****	7	****	****
		4	****	****			
2#采剥场地	3787.77	1	****	****	5	****	****
		2	****	****	6	****	****
		3	****	****	7	****	****
		4	****	****	8	****	****
道路边坡	4199.16	1	****	****	5	****	****
		2	****	****	6	****	****
		3	****	****	7	****	****
		4	****	****	8	****	****
3#矿区道	1517.02	1	****	****	4	****	****
		2	****	****	5	****	****
		3	****	****			

治理单元	面积 (m ²)	拐点	X	Y	拐点	X	Y
路							
料石堆放场	1545.1	1	****	****	5	****	****
		2	****	****	6	****	****
		3	****	****	7	****	****
		4	****	****		****	****
合计	114227.99						

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：1#民采坑、2#民采坑、1#露天采场、2#露天采场、3#露天采场、1#废渣堆、对 2#采剥场地、道路边坡、料石堆放场。

1、1#民采坑

(1) 回填工程

根据 mapgis 三角网法计算，1#民采坑现状体积 120706m³，需回填方量 40240.5m³。回填后，采坑边坡呈一坡到底式，高约 11m，坡度 60°。利用自卸汽车自矿区外至拟建 1#民采坑底部、边坡进行垫坡整形，回填垫坡后边坡坡度不大于 25°，使整形垫坡后边坡整体与自然山体相协调，回填量为 40240.5m³。

(2) 石方整平

对民采坑进行石方整平，1#民采坑面积 15747.54m²，整平厚度 0.3m，整平工程量为 15747.54m²×0.3m=4724.26m³。

(3) 覆土整平

1#民采坑整平完毕后，用挖掘机装土自卸汽车运土，把外运土源运至场地内进行覆土，覆土后，利用推土机对场地进行整平，避免治理区域出现高低不平的地段，使治理区域满足林地的种植要求，覆土总面积为 15747.54m²，覆土厚度为 0.5m，覆土方量约为 7873.77m³。

(4) 撒播草籽

1#民采坑覆土整平后，播撒草籽，为增加种子成活率，设计每公顷播种 60kg 混合草籽，播撒草籽面积 15747.54m²。

(5) 栽植灌木

1#民采坑覆土整平后，灌木选择带土球柠条或者山杏，土球直径 20cm，苗木高 50-100cm，选择两年生带土球灌木，每穴栽植两株，行间距为 2m，株间距为 2m，

栽植灌木面积 15747.54m²，栽植灌木 7874 棵。

2、1#露天采场

1#露天采场与其他场地单元重叠面积工程量不重复计算，以下为非重叠场地工程量。

(1) 拆除

矿山恢复生产后，对 1#露天采场内砖混结构房屋进行拆除，房屋面积 32m²，高 2.5m，拆除系数 0.3，整平工程量为 $32\text{m}^2 \times 2.5\text{m} \times 0.3 = 24\text{m}^3$ 。

(2) 清运

对场地西北侧顺坡堆放渣石进行清运，回填至西北侧挖损边坡处垫坡，挖损边坡面积 831.5m²，高 15.5m，边坡长度 43.5m，三角网法计算清运垫坡量为 4524m³。

拆除后的房屋清运至西北侧挖损边坡处垫坡，清运垫坡量 24m³。总清运量为 4548m³。

(3) 回填垫坡

西北侧边坡长度 7m，根据 mapgis 计算，回填至 25°边坡每米垫坡量约为 209.30m³/m，所需最小垫坡量为 1465.1m³。

将场地西北侧顺坡堆放渣石进行清运，回填至西北侧挖损边坡处垫坡，垫坡量为 4524m³。回填垫坡后边坡坡度不大于 25°。

拆除后的房屋清运至西北侧挖损边坡处垫坡，垫坡量 24m³。

1#废渣堆清运废渣清运至西北侧挖损边坡处，垫坡量 1698m³。满足西北侧挖损边坡垫坡量需求量。垫坡效果见图 5-6。

西侧挖损边坡长度 9.1m，根据 mapgis 计算，回填至 25°边坡每米垫坡量约为 214.49m³/m，所需最小垫坡量为 1951.86m³。

道路边坡清运废渣清运至西侧挖损边坡处，垫坡量 3181m³。满足西侧挖损边坡垫坡量需求量。垫坡效果见图 5-4。

总垫坡量为 9427m³。

(4) 石方整平

对 1#露天采场进行石方整平，面积 15498.42m²，整平厚度 0.3m，整平工程量为 $15498.42\text{m}^2 \times 0.3\text{m} = 4649.53\text{m}^3$ 。

(5) 覆土整平

1#露天采场整平完毕后，用挖掘机装土自卸汽车运土，把外运土源运至场地内进行覆土，不足的土方需矿区外运，不足土方为 1849.29m³。覆土后，利用推土机对场地进行整平，避免治理区域出现高低不平的地段，使治理区域满足林地的种植要求，覆土总面积为 15498.42m²，覆土厚度为 0.5m，覆土方量约为 7749.21m³。

(6) 撒播草籽

1#露天采场覆土整平后，播撒草籽，为增加种子成活率，设计每公顷播种 60kg 混合草籽，播撒草籽面积 15498.42m²。

(7) 栽植灌木

1#露天采场覆土整平后，灌木选择带土球柠条或者山杏，土球直径 20cm，苗木高 50-100cm，选择两年生带土球灌木，每穴栽植两株，行间距为 2m，株间距为 2m，栽植灌木面积 15498.42m²，栽植灌木 7750 棵。

3、2#民采坑

(1) 回填工程

利用自卸汽车运输土石方至 2#民采坑底部、边坡进行垫坡整形，回填垫坡后边坡坡度不大于 25°，使整形垫坡后边坡整体与自然山体相协调，方量来源为矿区外运 33211.9m³、料石堆放场清运 3384m³，计算公式为 $Q_x=L \times v$ ，式中： Q_x 为垫坡整形工程量（m³）； L 为治理边坡长度； v 为单位坡长垫坡工程量（根据 mapgis 软件计算）。

1076m 平台以下边坡高 14m，单位坡长垫坡工程量 93.36m³/m，需垫坡长度 298m，垫坡工程量为 93.36m³/m×298m=27821.3m³。

1076m 平台以上边坡高 20m，单位坡长垫坡工程量 143.27m³/m，需垫坡长度 37m，垫坡工程量为 143.27m³/m×37m=5301m³。

1076m 平台以下另一边坡高 10m，单位坡长垫坡工程量 35.81m³/m，需垫坡长度 97m，垫坡工程量为 35.81m³/m×97m=3473.6m³。

整形垫坡后，边坡坡度应小于 25°且整体与自然山体相协调，总回填量为 36595.9m³。

(2) 石方整平

对民采坑（边坡及平台）进行石方整平，2#民采坑面积 23631.35m²，整平厚度 0.3m，整平工程量为 23631.35m²×0.3m=7089.4m³。

(3) 覆土整平

2#民采坑整平完毕后，用挖掘机装土自卸汽车运土，不足的土方需矿区外运，覆土后，利用推土机对场地进行整平，避免治理区域出现高低不平的地段，使治理区域满足林地的种植要求，覆土总面积为 23631.35m²，覆土厚度为 0.5m，覆土方量约为 11815.68m³。

(4) 撒播草籽

2#民采坑覆土整平后，播撒草籽，为增加种子成活率，设计每公顷播种 60kg 混合草籽，播撒草籽面积 23631.35m²。

(5) 栽植灌木

2#民采坑覆土整平后，灌木选择带土球柠条或者山杏，土球直径 20cm，苗木高 50-100cm，选择两年生带土球灌木，每穴栽植两株，行间距为 2m，株间距为 2m，栽植灌木面积 23631.35m²，栽植灌木 11816 棵。

4、1#废渣堆

(1) 清运垫坡

对场地顺坡堆放渣石进行清运，用挖掘机装土自卸汽车运渣石，回填至 1#露天采场挖损边坡处垫坡，由 mapgis 计算堆放渣石方量 1698m³，清运垫坡量 1698m³。

(2) 覆土整平

1#废渣堆清运完毕后，用挖掘机装土自卸汽车运土，不足的土方需矿区外运，覆土后，利用推土机对场地进行整平，避免治理区域出现高低不平的地段，使治理区域满足林地的种植要求，覆土总面积为 1845.92m²，覆土厚度为 0.5m，覆土方量约为 922.96m³。

(3) 撒播草籽

1#废渣堆覆土整平后，播撒草籽，为增加种子成活率，设计每公顷播种 60kg 混合草籽，播撒草籽面积 1845.92m²。

(4) 栽植灌木

1#废渣堆覆土整平后，灌木选择带土球柠条或者山杏，土球直径 20cm，苗木高 50-100cm，选择两年生带土球灌木，每穴栽植两株，行间距为 2m，株间距为 2m，栽植灌木面积 1845.92m²，栽植灌木 923 棵。

5、1#采剥场地

(1) 覆土整平

用挖掘机装土自卸汽车运土，不足的土方需矿区外运，覆土后，利用推土机对场地进行整平，避免治理区域出现高低不平的地段，使治理区域满足林地的种植要求，覆土总面积为 7060.04m²，覆土厚度为 0.5m，覆土方量约为 3530.02m³。

(2) 撒播草籽

1#采剥场地覆土整平后，播撒草籽，为增加种子成活率，设计每公顷播种 60kg 混合草籽，播撒草籽面积 7060.04m²。

(3) 栽植灌木

1#采剥场地覆土整平后，灌木选择带土球柠条或者山杏，土球直径 20cm，苗木高 50-100cm，选择两年生带土球灌木，每穴栽植两株，行间距为 2m，株间距为 2m，栽植灌木面积 7060.04m²，栽植灌木 3531 棵。

6、2#露天采场

(1) 回填垫坡

利用自卸汽车自矿区外运土方至场地陡边坡进行垫坡整形，回填垫坡后边坡坡度不大于 25°，使整形垫坡后边坡整体与周边地形相协调，计算公式为 $Q_x=L \times v$ ，式中： Q_x 为垫坡整形工程量 (m³)； L 为治理边坡长度； v 为单位坡长垫坡工程量（根据 mapgis 软件计算）。

场地边坡平均高约 12m，垫坡至 25°最小单位坡长垫坡工程量 65m³/m，需垫坡长度 126m，垫坡工程量为 65×126m=8125m³。

(2) 土方整平

利用推土机对凹凸不平场地进行土方整平，避免治理区域出现高低不平的地段，使治理区域满足林地的种植要求，除垫坡场地面积外，整平总面积为 7335m²，整平厚度为 0.5m，整平工作量约为 3667.5m³。

(3) 覆土整平

2#露天采场整平完毕后，用挖掘机装土自卸汽车运土，不足的土方需矿区外运，覆土后，利用推土机对场地进行整平，避免治理区域出现高低不平的地段，使治理区域满足林地的种植要求，覆土总面积为 17908.32m²，覆土厚度为 0.5m，覆土方量约为 8954.16m³。

(4) 撒播草籽

2#露天采场覆土整平后，播撒草籽，为增加种子成活率，设计每公顷播种 60kg 混合草籽，播撒草籽面积 17908.32m²。

(5) 栽植灌木

2#露天采场覆土整平后，灌木选择带土球柠条或者山杏，土球直径 20cm，苗木高 50-100cm，选择两年生带土球灌木，每穴栽植两株，行间距为 2m，株间距为 2m，栽植灌木面积 17908.32m²，栽植灌木 8955 棵。

7、3#露天采场

(1) 回填垫坡

利用自卸汽车自矿区外运土方至场地陡边坡进行垫坡整形，回填垫坡后边坡坡度不大于 25°，使整形垫坡后边坡整体与周边地形相协调，计算公式为 $Q_x=L \times v$ ，式中： Q_x 为垫坡整形工程量 (m³)； L 为治理边坡长度； v 为单位坡长垫坡工程量（根据 mapgis 软件计算）。

场地北侧边坡高约 6m，垫坡至 25°最小单位坡长垫坡工程量 23.5m³/m，需垫坡长度 85m，垫坡工程量为 23.5m³/m×85m=1997.5m³。

场地南侧边坡高约 4m，垫坡至 25°最小单位坡长垫坡工程量 10.7m³/m，需垫坡长度 30m，垫坡工程量为 10.7m³/m×30m=321m³。

场地总垫坡量 2318.5m³。

(2) 土方整平

利用推土机对凹凸不平场地进行土方整平，避免治理区域出现高低不平的地段，使治理区域满足林地的种植要求，除垫坡场地面积外，整平总面积为 16550.6m²，整平厚度为 0.5m，整平工作量约为 8275.3m³。

(3) 覆土整平

3#露天采场整平完毕后，用挖掘机装土自卸汽车运土，不足的土方需矿区外运，覆土后，利用推土机对场地进行整平，避免治理区域出现高低不平的地段，使治理区域满足林地的种植要求，覆土总面积为 19732.1m²，覆土厚度为 0.5m，覆土方量约为 9866.05m³。

(3) 撒播草籽

3#露天采场覆土整平后，播撒草籽，为增加种子成活率，设计每公顷播种 60kg 混合草籽，播撒草籽面积 19732.1m²。

(4) 栽植灌木

3#露天采场覆土整平后，灌木选择带土球柠条或者山杏，土球直径 20cm，苗木高 50-100cm，选择两年生带土球灌木，每穴栽植两株，行间距为 2m，株间距为 2m，栽植灌木面积 19732.1m²，栽植灌木 9867 棵。

8、2#采剥场地

(1) 土方整平

利用推土机对凹凸不平场地进行土方整平，避免治理区域出现高低不平的地段，使治理区域满足林地的种植要求，整平总面积为 7060.04m²，整平厚度为 0.5m，整平工作量约为 3530.02m³。

(2) 覆土整平

2#采剥场地清运完毕后，用挖掘机装土自卸汽车运土，不足的土方需矿区外运，覆土后，利用推土机对场地进行整平，避免治理区域出现高低不平的地段，使治理区域满足林地的种植要求，覆土总面积为 7060.04m²，覆土厚度为 0.5m，覆土方量约为 3530.02m³。

(3) 撒播草籽

2#采剥场地覆土整平后，播撒草籽，为增加种子成活率，设计每公顷播种 60kg 混合草籽，播撒草籽面积 7060.04m²。

(4) 栽植灌木

2#采剥场地覆土整平后，灌木选择带土球柠条或者山杏，土球直径 20cm，苗木高 50-100cm，选择两年生带土球灌木，每穴栽植两株，行间距为 2m，株间距为 2m，栽植灌木面积 7060.04m²，栽植灌木 3531 棵。

9、道路边坡

(1) 清运垫坡

对场地顺坡堆放渣土进行清运，用挖掘机装土自卸汽车运渣石，回填至 1#露天采场挖损边坡处垫坡，由 mapgis 计算堆放渣石方量 3181m³，清运垫坡量 3181m³。

(2) 覆土整平

道路边坡清运完毕后，用挖掘机装土自卸汽车运土，不足的土方需矿区外运，覆土后，利用推土机对场地进行整平，避免治理区域出现高低不平的地段，使治理区域满足林地的种植要求，覆土厚度为 0.5m，因与增减挂复垦项目场地部分重叠，

故仅设计非重叠场地工程量，覆土整平面积为 4199.16m²，覆土方量约为 2099.58m³。

(3) 撒播草籽

道路边坡覆土整平后，播撒草籽，为增加种子成活率，设计每公顷播种 60kg 混合草籽，播撒草籽面积 4199.16m²。

(4) 栽植灌木

道路边坡覆土整平后，灌木选择带土球柠条或者山杏，土球直径 20cm，苗木高 50-100cm，选择两年生带土球灌木，每穴栽植两株，行间距为 2m，株间距为 2m，栽植灌木面积 4199.16m²，栽植灌木 2100 棵。

10、料石堆放场

(1) 清运

用挖掘机装料石自卸汽车运输，对料石进行清运，回填至 2#民采坑边坡处垫坡，清运垫坡量 3384m³。

(2) 覆土整平

对料石进行清运后，用挖掘机装土自卸汽车运土，土方需矿区外运，覆土后，利用推土机对场地进行整平，避免治理区域出现高低不平的地段，使治理区域满足林地的种植要求，覆土总面积为 1545.1m²，覆土厚度为 0.5m，覆土方量约为 772.55m³。

(3) 撒播草籽

料石堆放场覆土整平后，播撒草籽，为增加种子成活率，设计每公顷播种 60kg 混合草籽，播撒草籽面积 1545.1m²。

(4) 栽植灌木

料石堆放场覆土整平后，灌木选择带土球柠条或者山杏，土球直径 20cm，苗木高 50-100cm，选择两年生带土球灌木，每穴栽植两株，行间距为 2m，株间距为 2m，栽植灌木面积 1545.1m²，栽植灌木 773 棵。

表5-2 本年度治理工程量统计表

治理工程场地	面积 (m ²)	治理工程量								
		清运	外运清运	回填垫坡	石方整平	覆土整平	土方整平	拆除	撒播草籽	栽植灌木
		(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ²)	(棵)
1#民采坑	15747.54		40240.5	40240.5	4724.26	7873.77			15747.54	7874
1#露天采场	15498.42	4548		9427	4649.53	7749.21		24	15498.42	7750
2#民采坑	23631.35		33211.9	36595.9	7089.4	11815.68			23631.35	11816
1#废渣堆	1845.92	1698				922.96			1845.92	923
1#采剥场地	7060.04					3530.02			7060.04	3531
2#露天采场	17908.32		8125	8125		8954.16	3667.5		17908.32	8955
3#露天采场	19732.1		2318.5	2318.5		9866.05	8275.3		19732.1	9867
2#采剥场地	7060.04					3530.02	3530.02		7060.04	3531
道路边坡	4199.16	3181				2099.58			4199.16	2100
料石堆放场	1545.1	3384				772.55			1545.1	773
合计	114227.99	12811	83895.9	96706.9	16463.19	57114	15472.82	24	114227.99	57120

三、矿山地质环境监测工程

矿山现状条件下可能存在的矿山地质环境问题主要有：①崩塌地质灾害；②土地资源和地形地貌景观的破坏。

（一）地质灾害监测

本次年度治理计划设计矿山按近期方案设计要求继续进行矿山地质环境监测工作，因矿山一直处于停产状态，矿区内存在的两个现有采坑，由于在雨水浸润及外营力的作用下，可能导致露天采场边坡不稳定危岩体产生崩塌。因此设计的地质灾害监测对象为1#露天采场、2#露天采场。土地资源和地形地貌景观的破坏监测对象为矿山现状条件下露天采场的影响区域。

1、监测点的布设

根据采场边坡围岩特点，监测范围为1#露天采场高陡边坡、2#露天采场高陡边坡，对1#露天采场设置8个监测点，对2#露天采场设置12个监测点，监测点坐标见表5-2。

表 5-2 崩塌地质灾害监测点坐标表

单元名称	监测点号	2000 国家大地坐标系		监测点号	2000 国家大地坐标系	
		X	Y		X	Y
1#露天采场	1	****	****	5	****	****
	2	****	****	6	****	****
	3	****	****			
2#露天采场	1	****	****	4	****	****
	2	****	****	5	****	****
	3	****	****	6	****	****

2、监测内容

1#、2#露天采场可能发生崩塌地质灾害的岩体塌落情况，监测记录表内容见表5-3。

表 5-3 地质灾害监测记录表

监测时间	监测点编号	监测点坐标		监测内容				备注	记录人
				裂隙发育程度	裂隙宽度变化情况	底部是否有落石	变形破坏方式		
		倾倒	滑移						
		X	Y						

3、监测方法

宏观地质调查法，采用常规的崩塌变形形迹追踪地质调查方法，进行人工巡视，及时报告崩塌区内出现的各种微细变化。全站仪监测法，采用全站仪进行水准监测，根据崩塌的坡平面形态布设监测点，进行纵向和垂向上的位移观测。

4、监测频率

正常情况下监测频率 2 次/月，雨季时应每周 1 次；根据实际情况，对于存在隐患的地段则应每天监测 1 次，或者进行连续跟踪监测。

(二) 土地资源和地形地貌景观监测

1、监测内容

对矿区内土地资源、地形地貌景观进行监测，监测内容见表 5-4。

2、监测方法

采用仪器测量及拍照摄像相结合的方式，利用路线法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。设计两条监测路线，监测路线总长 1685m。

3、监测频率

每月目测 2 次，每年对场地占用情况进行一次仪器测量并拍照摄像。

表 5-4 土地资源和地形地貌景观监测观测表

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

第六章 经费估算

一、费用计算

本年度共设计监测管护 12 次，500 元/次计取，本年度监测管护费合计 6000 元。经估算，2025 年度林西县石匠沟碎石矿矿山地质环境治理费用为 **31.69** 万元。工程经费估算总额和各单项工程经费估算结果如下：

表 6-1 工程经费预算总表

序号	工程或费用名称	预算金额（万元）	各费用占总费用的比例（%）
	1	2	3
一	工程施工费	31.29	98.74
四	监测管护费	0.40	1.26
	总 计	31.69	100.00

表 6-2 工程施工费估算表

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价（元）	（万元）
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
一		土方工程				12.97
1	市场价	覆土整平	100m ³	571.14	200.00	11.42
2	市场价	土方整平	100m ³	154.73	100.00	1.55
二		石方工程				6.31
1	市场价	石方清运	100m ³	128.11	300.00	3.84
2	市场价	石方整平	100m ³	164.63	150.00	2.47
三		砌体工程				0.01
1	市场价	砌体拆除	100m ³	0.24	500.00	0.01
四		植被工程				12.00
1	市场价	撒播种草	hm ²	11.42	500.00	0.57
2	市场价	栽植灌木	100 株	571.20	200.00	11.42
		总 计				31.29

工程施工由矿山自行施工，综合单价按矿山施工成本计算。