

林西县杨泰矿业有限责任公司
小赖沟建筑用花岗岩（辉长岩）矿
2026 年度绿色矿山建设计划书

林西县杨泰矿业有限责任公司

二〇二六年二月

林西县杨泰矿业有限责任公司小赖沟建筑用花岗岩
(辉长岩) 矿 2026 年度绿色矿山建设计划书

方案名称：林西县杨泰矿业有限责任公司小赖沟建筑用花岗岩
(辉长岩) 矿 2026 年度绿色矿山建设计划书

提交单位：林西县杨泰矿业有限责任公司

提交时间：2026 年 2 月

目 录

第一章 矿山基本情况	1
第二章 本年度矿山生产计划	2
第三章 矿山地质环境问题	3
一、矿山地质环境问题现状	3
一、地质灾害现状评估	3
二、含水层的影响和破坏现状评估	4
三、地形地貌景观影响现状评估	5
四、矿山土地利用（损毁）现状	14
第四章 绿色矿山建设情况	16
一、绿色矿山建设申报及完成情况	16
二、绿色矿山 2025 年度已经完成的建设情况	16
三、本年度绿色矿山规划建设情况	20
第五章 矿山地质环境治理工程	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	24
三、矿山地质环境监测工程	24
第六章 2026 年度绿色矿山建设费用计算	29
一、2026 年矿山地质环境治理工程经费估算	29
二、2026 年度绿色矿山建设工程经费估算	31

附 图

内蒙古自治区林西县小赖沟建筑用花岗岩（辉长岩）矿 2026 年度绿色矿山
建设计划书工程部署图

比例尺 1:2000

第一章 矿山基本情况

矿山企业基本信息			
矿山名称	林西县杨泰矿业有限责任公司小赖沟建筑用花岗岩（辉长岩）矿		
采矿权人	林西县杨泰矿业有限责任公司	法人代表	郑阿对
采矿许可证号	C1504002012037130124529	发证机关	林西县自然资源局
有效期限	2021年3月8日至2023年3月8日 (延续中)	发证日期	2021年3月8日
矿区地址	林西县大营子乡大营子村		
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	建筑用花岗岩	采矿方式	露天开采
矿区面积	0.0920km ²	生产现状	生产
建矿时间	2012年	设计生产能力	5×10 ⁴ t/a
设计服务年限	9.44年	实际生产能力	4×10 ⁴ t/a
剩余服务年限	6.1年	开采深度	1022m至972m标高
查明资源储量	89.89×10 ⁴ m ³	剩余资源储量	71.45×10 ⁴ m ³
矿区范围 拐点坐标	见下附表		
基金计提	-	基金使用	-
矿山企业联系方式			
联系人	方仲良	手机号	19147258998
通讯地址	林西县大营子乡大营子村	邮 编	025250
固定电话		E-mail	

矿区范围拐点坐标表

2000 国家大地坐标系					
点号	X	Y	点号	X	Y
1	*	*	3	*	*
2	*	*	4	*	*

第二章 本年度矿山生产计划

一、本年度的主要生产指标计划

矿山本年度主要工作内容是对采矿许可证进行延续等相关工作，对矿山已建工程进行维护，计划继续停产。

二、开采范围

本年度尚未计划生产。

第三章 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，矿山前期开采形成影响矿山地质环境的主要区域有露天采场、截水沟、1#表土存放场、2#表土存放场、石料堆 1、石料堆 2、废石堆 1、废石堆 2、探坑、办公生活区及矿区道路。依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理方案》编制技术要求附录 E 矿山地质环境影响程度分级表，以下从地质灾害影响、含水层影响和破坏、地形地貌景观影响和破坏、土地损毁等四个方面对矿山地质环境影响进行论述。

一、地质灾害现状评估

1、泥石流

据调查，评估区地处低中山区，地形坡度一般在小于 $15-20^{\circ}$ ，山体稳定，植被发育一般，评估区属半干旱大陆型气候区，降雨量较小，雨季降水顺山坡汇集到低洼地带形成地表水排出评估区，经查阅资料未曾发生过泥石流灾害，现状评估泥石流灾害不发育。

2、崩塌

根据现场调查，评估区内山体稳定，地形起伏变化不大，现状露天采场挖损面积及深度较大，根据实地调查，采场上部表土及风化层分台阶进行剥离，台阶段高 5-8m，边坡角 $45-60^{\circ}$ ，边坡规整且稳定，采场底部岩体位置因矿石的使用特殊性，边坡直立，边坡规整且稳定。其它建设场地基础开挖浅，无高陡人工切坡，周边山体稳定，经查阅资料未曾发生过崩塌灾害，现状评估崩塌灾害不发育。

3、滑坡

评估区属半干旱大陆性气候区，降雨量较小，地形坡度较缓，现状调查 1#表土存放场边坡较陡且不规整，边坡角 $35-45^{\circ}$ 。边坡上部出现不连续地表裂缝（见照片 3-1），裂缝总长约 37m，宽 5-10cm，呈弧形贯穿土体，土体两侧未见明显裂缝，边界不太明显，属弱变形阶段。现状 1#表土存放场边坡为不稳定边坡，未来 1#表土存放场可能引发小型滑坡灾害。



照片 3-1 1#表土存放场边坡处

其它场地无较大的填方、挖方工程，岩体稳定，经查阅资料未曾发生过滑坡灾害，现状评估滑坡灾害不发育。

4、地面沉降、地裂缝

矿区内地质构造较发育，地震烈度为VI度，属地壳基本稳定区，评估区无大的集中供水水源地，不会引发地面沉降地质灾害；未来露天开采将破坏基岩裂隙水，且基岩裂隙水含水层富水性弱，疏干水量较小，经查阅资料未曾发生过地面沉降、地裂缝灾害，现状评估地面沉降、地裂缝灾害不发育。

5、地面塌陷

矿山开采方式露天开采，且无违法地下开采行为，地表未见任何变形、沉降迹象，现状评估地面塌陷灾害不发育。

6、风蚀沙埋

全年平均日照 3000-3200 小时。主导风向为西北，平均风速 3.75m/s，地表植被较发育，矿区及周边未见有沙源，现状评估风蚀沙埋灾害不发育。

7、冻胀融陷

本区内最低气温-33.1℃，无霜期最长 130 天，最大冻土深度 2.1m，地下水位埋深 15~50m，现状评估冻胀融陷灾害不发育。

综上所述，在现状条件下，评估区内地质灾害不发育。

二、含水层的影响和破坏现状评估

1、矿山开采对含水层结构破坏

矿区地下主要含水层为基岩裂隙水含水层，地下水水位埋深 15~50m，水位标高为 887-967m，现状露天采场最大开采深度 36m，最低开采标高 984m，故露天开采未对基岩裂隙水含水层结构造成破坏。

2、疏干对含水层的影响

根据调查，现状已形成单元未揭露地下含水层，无需疏干排水，未对含水层造成影响。

3、对矿区及附近水源的影响

(1) 生活用水：目前矿山长住人员较少，生产期间生活用水取自办公生产区北东侧自建水井，最大涌水量约 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，以往生活用水量较小，对水位降深无明显变化。

(2) 生产用水：矿山生产期间未对地下水含水层造成破坏，无疏干水，未对矿区及附近水源造成影响。

4、对地下水水质影响

生活污水排放量较小，经简单净化后全部用于矿区绿化及降尘。不会对地下水水质产生影响。

综上所述：根据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》(DZ/T0223-2011) 编制技术要求附录 E，矿山现状条件下对含水层未造成较轻。

三、地形地貌景观影响现状评估

(一) 自然条件下地形地貌景观状况

评估区属低中山地貌，山势较舒缓，地形坡度小于 $15-20^\circ$ ，评估区内基岩主要分布在山顶地带，松散堆积物主要分布在矿区的低洼地带及缓坡上，植被发育一般。

(二) 矿山开采对地形地貌景观的影响和破坏

1、露天采场

露天采场位于矿区北部，为山坡式露天采场，长轴约 350m ，宽轴平均约 98m ，总占地面积 34210m^2 。采场标高 $1036.40-984\text{m}$ ，采用自上而下分层台阶式进行开采，据采场边坡揭露，采场顶部超高部位 ($1036.40\text{m}-1022\text{m}$) 全部位于剥离风化层区域。

根据采场作业面现状，采场边坡上部风化层标高 $1036.40-991.94\text{m}$ (其中南西侧剥离区域已达到 1036m 标高，超出采矿许可证核准的 1022m 标高)，为东厚西薄，自东至西厚度 $17-2\text{m}$ ，东部风化层已形成两级台阶，其中第一级风化层台阶标高为 $1000-1018\text{m}$ (东低西高)，第二级风化层台阶标高为 $998-1016\text{m}$ (东低西高)，台阶高 $2-8\text{m}$ ，边坡较规整，坡度角 $40-50^\circ$ 。中部及西部风化层未分台阶，边坡高 $11-2\text{m}$ (由东至西)，坡度 $40-70^\circ$ 。风化层下部即为花岗岩矿石，矿山采用金刚石绳锯机切割矿体，矿石采掘面坡度为 90° 。现状 1.4m 为一个开采

阶段, 阶段平台宽 0.3m; 5 个开采阶段 (共 7m) 留设一级台阶平台, 台阶平台宽 2m。现状东部矿体埋藏较深, 未形成采掘面, 中部高坡已形成标高为 1009m、999m 的两级台阶, 台阶平台宽 2m; 西部高坡已形成标高为 1021m、1016m、1009m 的三级台阶, 台阶平台宽 2m。采场底部前期开采过程中形成不同程度的凹坑、零星堆放少量待破碎加工的石料, 整个露天采场底部最低标高 984m。场地的建设破坏了原始地形地貌景观及植被, 对地形地貌景观的影响较严重, 见照片 3-2、3-3。



照片 3-2 露天采场



照片 3-3 露天采场凹坑、石料

2、截水沟

截水沟位于露天采场南侧山坡处, 长 287m, 宽 1.3m, 深 1m, 挖出碎石土堆存于场地一侧。总占地面积约 572m², 对地形地貌景观的影响较严重。



照片 3-4 截水沟

3、1#表土存放场

场地堆放前期剥离产生风化层，依地形坡度分层堆放，阶段标高为 990m、971m 两个阶段，前期已设计对其上部场地进行覆土、挂网、栽植榆树，但整体效果与周围地形地貌景观极不协调，栽植榆树成活量较少，上部 990m 阶段“二次破坏”临时堆放了待销售矿石，且整体边坡较陡，不规则，局部边坡出现了表层裂缝，伴随崩塌、滑坡灾害隐患。

该场地堆放剥离风化层整体堆高 5-30m，坡度角约 45° ，占地面积约 35580m^2 ，根据三角网法计算表土方量约为 88125m^3 （计算成果见图 3-1）。风化层的堆积形成人工堆积地貌，对地形地貌景观的影响较严重，见照片 3-5 至 3-8。



照片 3-5 1#表土存放场



照片 3-6 1#表土存放场上部“二次破坏”堆坡矿石



照片 3-7 1#表土存放场底层阶段边坡



照片 3-8 1#表土存放场远景

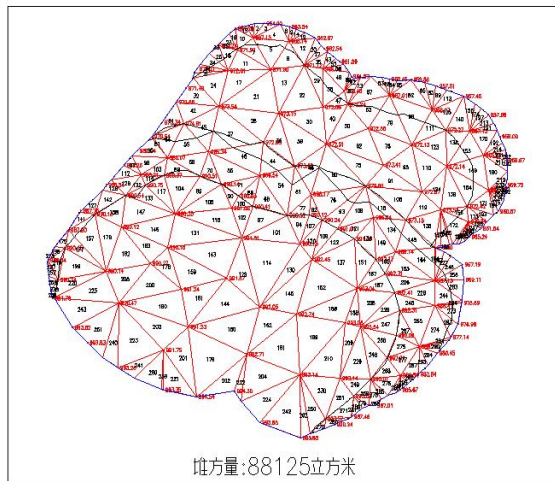


图 3-1 三角网法计算 1#表土存放场方量成果图

4、2#表土存放场

场地堆放前期剥离产生风化层，矿山已将存放风化层整形为两层平台、现状较规整，但底层边坡坡度较陡与周围地形地貌景观不协调。台阶堆高 1-8m，堆坡坡度角约 40° ，占地面积约 10560m^2 ，根据三角网法计算表土方量约为 38065m^3 （计算成果见图 3-2）。前期已设计对其表面覆土、复垦为耕地，截止本次调查，仅对其上部进行了覆土，未恢复为耕地，后开发利用方案重新启用此场地顶部平台。表土的堆积形成人工堆积地貌，对地形地貌景观的影响较严重，见照片 3-9 至 3-11。



照片 3-9 2#表土存放场顶层平台



照片 3-10 2#表土存放场东侧视角



照片 3-11 2#表土存放场底层平台及边坡

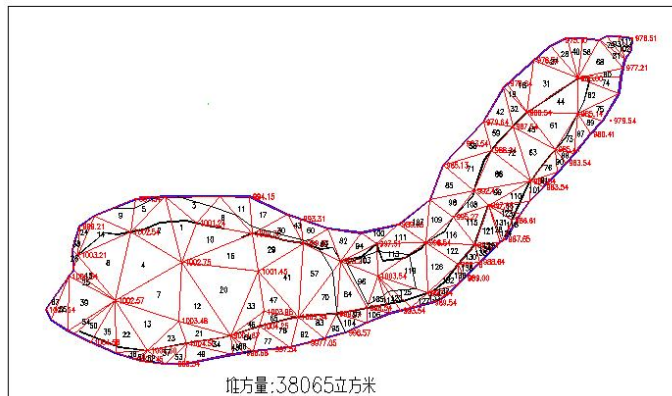


图 3-2 三角网法计算 2#表土存放场方量成果图

5、石料堆 1

采出矿石临时堆放场地，平均堆高 4m，依地形坡度自然堆放，占地面积约 4409m²。石料的堆积形成人工堆积地貌，对地形地貌景观的影响较严重，见照片 3-12。



照片 3-12 石料堆 1

6、石料堆 2

前期矿山北侧采矿权“赤峰市可盈石材有限公司兰家营子辉长岩石材矿”经治理后遗留石料堆存于矿区外北东侧 440m 处，石料堆 2 为遗留场地，待石料销售后，场地由本矿山负责治理。矿石平均堆高 3m，依地形坡度自然堆放，占地面积约 2835m²。石料的堆积形成人工堆积地貌，对地形地貌景观的影响较严重，见照片 3-13。



照片 3-13 石料堆 2

7、废石堆 1

前期矿山北侧采矿权“赤峰市可盈石材有限公司兰家营子辉长岩石材矿”经治理后遗留废石存于矿区外北东侧 410m 处，废石堆 1 为遗留场地，场地由本矿山负责治理。现状废石堆顶部存放部分石料，废石堆高 0.2-5m，依地形坡度自然堆放，占地面积约 8348m²，根据三角网法计算废石方量为 4820m³（计算成果见图 3-3）。废石的堆积形成人工堆积地貌，对地形地貌景观的影响较严重，见照片 3-14。



照片 3-14 废石堆 1

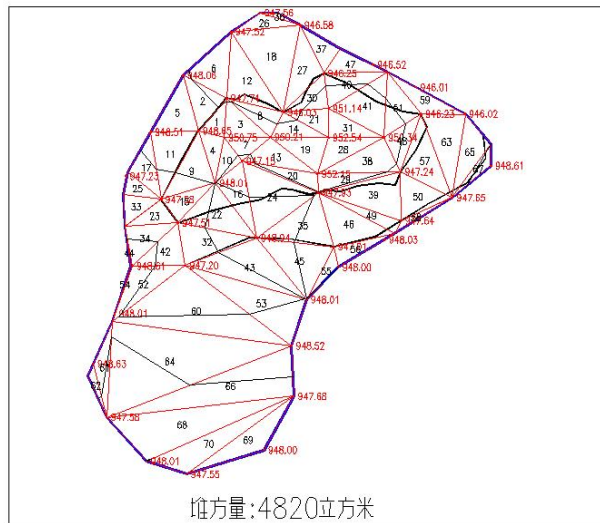


图 3-3 三角网法计算废石堆 1 方量成果图

8、废石堆 2

前期矿山北侧采矿权“赤峰市可盈石材有限公司兰家营子辉长岩石材矿”经治理后遗留废石堆存于矿区外北东侧 320m 处，废石堆 2 为遗留场地，场地由本矿山负责治理。废石堆高 0.2-1.5m，依地形坡度分散堆放，占地面积约 6445m²，根据三角网法计算废石方量为 1224m³（计算成果见图 3-4）。废石的堆积形成人工堆积地貌，对地形地貌景观的影响较严重，见照片 3-15。



照片 3-15 废石堆 2

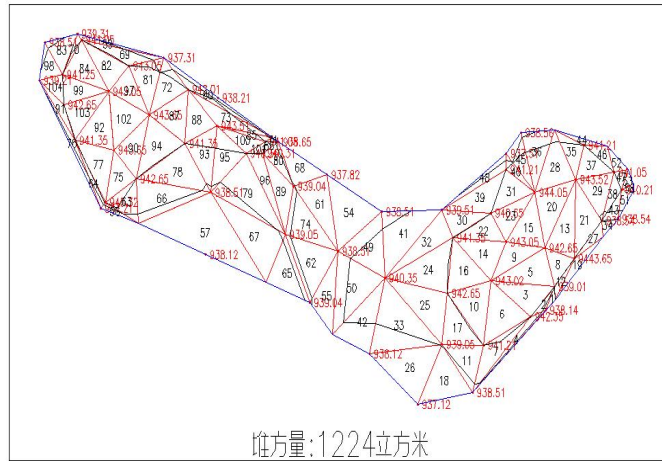


图 3-4 三角网法计算废石堆 2 方量成果图

9、探坑

矿区西侧山坡处见有一处探坑，探坑深度约 1-3m、边坡坡度约 75°，开挖过程中碎石土直接排放于探坑周边，总占地面积为 372m²，根据三角网法计算挖方量为 229m³ 计算成果见图 3-5)。场地的建设破坏了原始地形地貌景观及植被，对地形地貌景观的影响较严重，见照片 3-16、3-17。



照片 3-16 探坑



照片 3-17 探坑北侧排放废石土

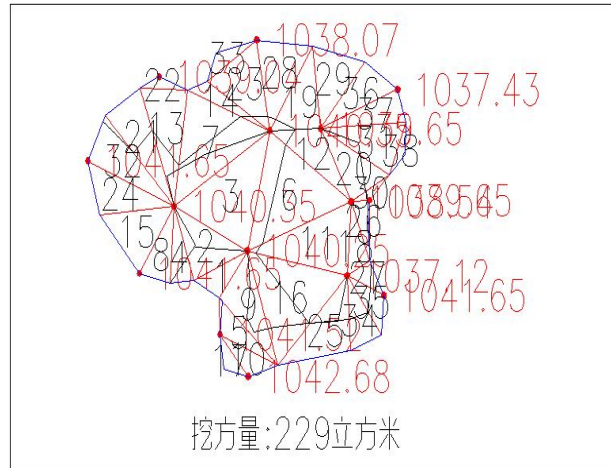


图 3-5 三角网法计算探坑挖方量成果图

10、办公生活区

办公生活区建设在矿区外北东 170m 处，占地面积为 2690m²，场地平整为沙石地面，场地西侧存在长 77m、高 0.5-2.5m 的切坡，切坡上栽植榆树进行绿化，东南侧设置防护网围挡。场地内建有砖混结构平房，建筑高度约为 3m，面积约 218m²。场地南侧约 10 距离即为 1#表土存放场底层边坡。场地的建设破坏了原始地形地貌景观，对地形地貌景观的影响，见照片 3-18、3-19。



照片 3-18 办公生活区



照片 3-19 办公生活区南东侧围挡

11、矿区道路

矿区道路主要用于连接各功能单元，道路长约 1020m，宽约 3-4m，占地面积 3570m²，建设道路碾压地表，场地较为平缓，无切坡、堆坡形成。场地的建设破坏了原始地形地貌景观，对地形地貌景观的影响较轻，见照片 3-20。



照片 3-20 矿区道路

四、矿山土地利用（损毁）现状

根据 1:1 万大坝幅 K50G008064、吴家营子幅 K50G009064 土地利用现状图，现状已损毁破坏的土地资源利用类型包括：旱地（面积 37173m²）、有林地（面积 52546m²）、天然牧草地（面积 1245m²）、其他草地（面积 13856m²）、内陆滩涂（面积 4771m²）、总破坏面积 109591m²。对照全国第二次土地利用现状调查资料，土地权属林西县大营子乡和平村所有，界线清晰，无争议。矿山已损毁场地土地利用现状及权属见表 3-1。

表 3-1 矿区已损毁土地面积及权属情况表

破坏单元	面积 (m ²)	一级地类		二级地类		面积 (m ²)	土地 权属
		编号	名称	编号	名称		
露天采场	34210	01	耕地	013	旱地	403	林西 县大 营子 乡和 平村
		03	林地	031	有林地	33807	
截水沟	572	03	林地	031	有林地	572	
1#表土存放场	35580	01	耕地	013	旱地	18942	
		03	林地	031	有林地	15043	
		04	草地	041	天然牧草地	334	
				043	其他草地	1261	
2#表土存放场	10560	01	耕地	013	旱地	6483	
		03	林地	031	有林地	1896	
		04	草地	043	其他草地	2181	
石料堆 1	4409	01	耕地	013	旱地	4409	
石料堆 2	2835	04	草地	043	其他草地	2835	
废石堆 1	8348	01	耕地	013	旱地	3153	
		04	草地	043	其他草地	5195	

破坏单元	面积	一级地类		二级地类		面积	土地
	(m ²)	编号	名称	编号	名称	(m ²)	权属
废石堆 2	6445	04	草地	043	其他草地	1858	
		11	水域及水利设施用地	116	内陆滩涂	4587	
探坑	372	03	林地	031	有林地	372	
办公生活区	2690	01	耕地	013	旱地	2690	
矿区道路	3570	01	耕地	013	旱地	1093	
		03	林地	031	有林地	856	
		04	草地	041	天然牧草地	911	
				043	其他草地	526	
11	水域及水利设施用地	116	内陆滩涂	184			
合计	109591					109591	

第四章 绿色矿山建设情况

一、绿色矿山建设申报及完成情况

1、申报

为全面落实国家、自治区绿色矿山建设要求，林西县杨泰矿业有限责任公司小赖沟建筑用花岗岩（辉长岩）矿积极进行了绿色矿山改造，2020年12月27日开展绿色矿山核查评估工作。

2、评估

2020年12月27日，经过实地评估核查，按照自然资源部《绿色矿山建设评价指标》进行评估后，林西县杨泰矿业有限责任公司小赖沟建筑用花岗岩（辉长岩）矿绿色矿山现场核查满足先决条件，总体得分为804.8分，一级指标得分不低于该级指标总分值的75%。专家组认为该矿山已符合纳入绿色矿山名录库的条件，同意上报入库申请。

二、绿色矿山2025年度已经完成的建设情况

1、矿区环境

（1）矿容矿貌

矿山在建设初期在满足生产防火、防洪、安全、卫生、环保、水土保持、防护的距离的基础上，按功能分区规划、合理布置，综合考虑，从总体布局上为生产创造一个安全、卫生、环保的环境，将矿区划分为生产区、管理区、生活区。根据有利生产、方便生活、保护环境等原则结合矿区地形条件，将采区布置在矿区外东南处，工业场地位于露天采场北东侧，工业场地包括办公室、宿舍、车库、机修车间、动力车间等。各功能区布局合理，距离适中。

经过多年的运行维护管理，现矿区内地面配套设施较齐全，可保证生产、生活的正常运行使用。

矿山目前生活配套设施基本齐全，包括员工宿舍、厕所、等设施配备齐全，干净整洁、管理规范。

矿区及生产办公生活区内企业标识统一规范，定时更新及翻新公司园区内外围墙宣传标语，设备名称牌、告知牌、各车间名称牌等各类标牌、安全警示标志等按照安全、环保及企业文化宣传需要，统一设计安装，污损、破旧后及时更换，时刻保持清晰美观。

为了维护现场环境整洁有序，矿山在各主要生产部门共设置了现场设备、材料库，储备的主要是一些生产应急物资，包括一些检修需要更换的、轴承、螺栓等一些常用易耗品，并且都是按照标准库房管理，进行划线分区，配备标准货架和磁铁标牌，进出物资都有登记，物资使用后做到及时出库，每年审计多次盘查。库内物资做到了分类分区、摆放有序。

矿山主要固体废物为生产期间排放固体废弃物包括采矿剥岩土及生活垃圾。

矿山制定了固体废物管理专项制度，在各个堆放场所设立了标识标牌、警示标志等，并有员工进行定期的检查有无渗流冒出、生活垃圾混入的情况。

生活垃圾主要由行政办公区及生活区排放。矿山生产预计常住职工 3-5 人，生活垃圾按每人每天 2.8 千克计算，至矿山闭坑共计产生垃圾 97090kg，密度按 1.5t/m³ 计算，则产生垃圾量 65m³，矿山闭坑全部清运至周边村庄垃圾处理站集中处理即可。

矿区主干道路严格按照初步设计进行铺设硬化，生活区、办公区、车间加工区，全部为硬化路面，采矿作业区为砂石路面，路面平整可以承受矿区重型车的运输，提高了运输效率。降低运输能耗。硬化后车辆出行方便整洁美观，改变了以往脏、乱、差的面貌。由于北方的气候条件差路面的寿命时间短矿区清洁工人对路面定期进行维护以延长路面的使用年限。

（2）矿区绿化

我矿治理方案按因地制宜原则，选择异地治理，治理区域分两块区域，治理面积约：66877 平方米，措施主要包括平台和边坡种植、撒草籽,以达到恢复植被、恢复生机,维持生态平衡的良好效果,打造“自维持、免维护”的自然生态系统。

2、资源开发方式

（1）资源开采

矿区地处低山区，地形条件有利于开采和工业场地建设，气候属于旱、半干旱大陆性气候，年生产期较长，矿区内供水、供电方便充足，交通条件便利，农村剩余劳动力充足，矿石不需复杂选矿仅进行手选，便可销售，产品达到市场利用品级。

（2）矿山环境恢复与土地复垦

根据《土地复垦方案编制规程》（TD/T1031.2-2011）的规定及《内蒙古自治区矿山地质环境治理办法》相关技术要求，本期治理区各项治理工程措施及土地复垦方向应根据地形、土壤质量及配套设施等方面进行施工，复垦单元应达到其复垦方向所对应的质量标准，在具体实施时，可根据具体情况，细化和补充某些细则和要求。

（3）环境管理与监测

矿山定期对地下水、废水、粉尘、噪声等进行了检测，并且积极维护现有环境保护设施，使其有效运转。

3、资源综合利用及节能减排

（1）共伴生资源综合利用

我矿山为建筑用花岗岩矿，所采花岗岩经过加工处理之后直接销售，无共伴生资源，不存在复杂难处理或低品味矿石，没有可开采的伴生资源。

（2）固废处置与综合利用

固体废物主要为生产期间排放固体废弃物包括采矿剥岩土及生活垃圾。

（3）废水处置与综合利用

露天采场内排出的地下水仅含固体颗粒物，水质与当地农业生产抽取的地下水一致，可用于绿化或道路降尘等，不会对周围环境造成危害。

4、节能减排

（1）节能降耗

矿山单位产品能耗为 3.24 千克标准煤/吨，矿山结合自身工作的需要，本着节能减排和降本增效的原则，制定了能源管理计划，将节能指标分解到下属单位、部门，并在实施中持续改进，达到预期的能耗消耗或使用目标。

（2）废气排放

矿山生产过程中，矿岩爆破会产生粉尘和炮烟，道路运输也会引起粉尘。由于废气中含有有害气体少，矿山又为露天开采，粉尘和炮烟进入大气稀释后，对环境影响不大。

（3）废水排放

生活污水主要为生活废水及排泄物，排放生活污水量小。生活污水的主要污染因子是 COD、BOD₅、SS，无有害污染物，生活污水排放量小，成分简单，经简单处理后可用于矿区绿化或道路降尘。

（4）固废排放

按照《矿产资源开发利用方案》用汽车运输至指定排渣场，废石中不含放射物质和其他有害物质，上部覆盖腐土后，种植苹果、梨等植被，达到复垦的目的。废石处置率 100%。

（5）噪声排放

矿区位于生产车间的东南处大约 2km，离居民地、生产车间及生活场所，相对较远。矿山对采区操作工人采取个体防护，耳塞、安全帽、口罩、手套等。上班工作人员按照公司规章制度，佩戴耳塞等可有效的降低噪音，免受噪音损害。这些噪音经砖墙等外围屏障作用及大气吸收后，在厂界外将会明显降低。由于矿区离居民地较远，当地人烟稀少，不会对周围人群造成危害。

矿山日常生活中，及时对设备消声、减震配件进行更换保养。

5、科技创新

矿山有智能矿山建设计划；矿山构筑了远程监控系统、储量管理系统；矿山配电柜无人值守自动化系统；矿山主要开采生产设备实现了远程控制；建立了远程视频监控系统，能够将矿山各关键点进行视频监控；矿山拥有三维储量管理系统；矿山对大气污染物、噪声设置了在线监测仪表。

6、企业管理与企业形象

（1）绿色矿山管理体系

矿山建立了绿色矿山建设管理体系，制定了绿色矿山建设计划。矿山成立了以总经理为组长的绿色矿山建设领导小组，明确牵头部门，安排布置了各专项工作职责，要求各部门负责人高度重视，认真抓好本部门、单位的具体工作，做到目标明确、责任清楚、要求到位，为推进绿色矿山建设工作提供了组织保证。

（2）企业文化

企业文化建设就是从思想上凝聚人，从行为上规范人，从素质上提高人，从而在企业管理体系中营造出一种以人为本的管理理念和培育人才的发展战略，为

企业在发展中解决“人”的问题。职工物资、体育、文化生活丰富，职工文明建设体系健全。

（3）企业管理

在公司管理制度汇编中，建立了较完整的生产、生活等管理制度。

（4）社区和谐

矿山自建设以来,已与企业周边社区、群众建立了良好的互助合作关系,经常与周边社区进行各类公益活动,设立支援地方经济发展的资金,与当地乡、村建立磋商和协作机制,贯穿矿业开发全过程,及时处理耕地、林地、水资源等生态环境保护、节能节水、征地补偿、交通运输等方面的问题,并及时调整影响社区的其他采矿作业,妥善化解各类矛盾,及时通报相关信息,主动承担社会责任,履行社会义务,社区关系和谐,未

（5）企业诚信

矿山严格遵守、执行国家《公司法》、《矿产资源法》、《安全生产法》、《环境保护法》等法律法规，依法纳税、诚信纳税、主动纳税，无偷税漏税等行为。矿山按要求汇交地质资料和矿产资源统计基础表。矿山按照规定进行矿业权人勘查开采信息公示。

三、本年度绿色矿山规划建设情况

1、矿区环境

统筹规划矿区建设，做到地面配套设施布局合理，整体环境整洁。在矿区道路岔路口、各条进入工业场地的出入口维护现有标识牌等；对暂未硬化的运输道路采取洒水防尘降尘的措施。

加强矿山地质环境治理，对表土存放场进行削坡、整形、恢复其美观效果，对废石堆进行清运、覆土、恢复其美观效果，对探坑及截水沟进行回填、恢复其美观效果；并完善前期治理区并且本年度将继续对矿山地质环境进行监测。

2、资源开发方式

总结现有地质资料，在采矿权范围内开展外围及深部补充勘查工作，完成资源量的储量升级，为下一步采矿提质扩能提供详实的地质设计依据。

加大勘查投入力度，通过对已有矿产资源的探明控制，开展矿山项目建设可行性研究分析，加快推进采矿经济发展，提高公司矿产资源储备。

3、资源综合利用

矿山通过不断改善采矿工艺及升级采矿设备，充分利用矿区内的资源；对区内现存的排渣场、废石场及料堆等利用防尘网进行防尘抑尘，避免扬尘。

4、节能减排

采用先进的现代化工艺技术和装备，提高矿山的生产力水平，增加生产效益；严格控制能源资源消耗、提高资源采出率，减少污染物的产生和排放。

（1）持续开展清洁生产工程

①加强清洁生产的宣传培训与教育，提高全体员工对清洁生产的认识及个人素质，将最新的清洁生产信息和技术传授给员工。

②完善清洁生产组织机构，加强对清洁生产工作的领导和管理，进一步落实清洁生产责任人员，实现企业节能减排、可持续发展的目标。

③建立生产全过程能耗核算体系，控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗。

（2）废弃物减排工程

对矿山生产、运输、储存过程中产生的废气、废水、噪声、废石、粉尘等污染物做到有效处置，实现达标排放。

5、科技创新

（1）科技创新工程

①提高知识创新能力

引进、消化和吸收各种理论和技术为绿色矿山建设所用。加快将科技成果转化为现实生产力，促进科研攻关不断向深层次发展，充分发挥科技创新对绿色矿山发展的引领作用，实现矿山资源的科学化利用。

②提高技术创新能力

坚持“以科技促生产、以科技保安全、以科技增效益”的工作宗旨，不断提高自身技术创新水平；不断加大自主创新和科技攻关力度，积极开展各类创新活动；加大科技创新研发资金投入力度。

③提高管理创新能力

完善技术创新管理制度，完善创新体系，激发创新活力，培养科技人才，提升科技实力。在安全管理、生产管理、经营管理等方面制定合理、有效的规章制度和岗位责任制，以提高矿山的创新管理能力。

I 安全管理方面

健全完善企业内部安全规章制度，严格落实以企业主要负责人为主的安全生产责任制，把安全生产控制指标落实到位，逐级负责。把安全生产纳入企业发展的总体布局，加强安全文化建设，加强矿山基层和基础工作，把安全生产管理重点落实至基层班组，改善职工队伍素质。

II 生产管理方面

针对采矿、运输等各系统的调整及内部设备的安装、拆卸、更换等施工作业，均应编制和提出计划，并提交作业规范和措施。

III 经营管理方面

以创新经营管理机制为目标，加大目标成本控制力度，建立健全成本预算费用管理责任制，强化资金管理，充分调动广大职工勤俭节约的潜在动力。

(2) 数字化建设工程

①大力推行先进实用的新技术及新设备的使用，淘汰效率低下且安全无保障的设备设施，机械化率达到 100%，在实现技术装备提档升级同时，提高安全生产系数。

②打造数字矿山，逐步实现智能升级。有效利用大数据分析，实时优化生产流程和控制降低成本，以科技为生产推动力，提高矿山生产效率和盈利能力。

6、企业管理与企业形象

(1) 企业文化建设工程

①确定 MI（理念识别）

确定“勤俭、高效、发展、创新”的企业价值观。服务社会，实现社会价值最大化。

②确立 VI（视觉识别）

逐步统一标识、服装等，实施配套管理。完善企业视觉识别各要素，企业标识、旗帜、广告语、服装、信笺、徽章、印刷品统一模式等等。规范员工行为礼仪和精神风貌，在社会上建立起企业的高度信任感和良好信誉。

③确立 BI（行为识别）

对职工的宣传、教育、培训；组织开展一系列活动，将企业确立的经营理念融入到企业的实践中，指导企业和职工行为。

④以人为本，树立精干高效的队伍形象，打造精神文化

要做好建立学习型组织；抓好科学文化知识和专业技能培训；培育卓越的经营管理者，带动企业文化建设；做好思想政治工作等相关工作。

⑤内外并举，塑造品质超群的产品形象，打造物质文化

在经营过程中的经营理念和经营战略的统一；在实际经营过程中所有职工行为及企业活动的规范化、协调化；视觉信息传递的各种形式相统一，为促进企业可持

续发展奠定坚实基础。

⑥寓教于文，塑造优美整洁的环境形象，打造行为文化

认真分析企业文化发育的环境因素，使有形的和无形的各种有利因素成为企业文化建设的动力源泉。

（2）企地互助共建、和谐发展工程

①构建公司诚信体系，生产经营活动、履行社会责任等坚持诚实守信，及时公告相关信息。

②积极履行社会责任。坚持企地共建、利益共享、共同绿色发展的办矿理念，逐步加大对矿区周边牧户的教育、就业、交通、生活、环保等支持力度，改善生活质量，促进社区、矿区和谐、社会稳定，实现办矿一处，造福一方。

③适时对职工和群众人文关怀，修建文体活动基础设施，切实组织有益职工身心健康的工会文、体活动，建立健全职工健康体检制度及技术培训体系，完善职业病危害防护设施。

第五章 矿山地质环境治理工程

一、矿山地质环境治理区的确定

1、矿山地质环境治理区确定依据

根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理编制技术要求》，治理区域范围包括已存在矿山地质环境问题的区域及本期开采区、矿业活动的影响区域。根据《土地复垦方案编制规程》，土地复垦责任范围为复垦区中已损毁和拟损毁的土地及土地复垦方案涉及的生产年限结束后不再留续使用的永久性建设用地共同构成的区域。要坚持“边开采，边治理”、“预防为主，防治结合”、“在保护中开发，在开发中保护”、“谁损毁，谁复垦”的原则，对于本期能够治理及土地复垦的区域进行矿山地质环境治理及土地复垦。

2、治理区及矿山土地复垦责任区确定

根据以上治理分区原则及方法，结合矿山开发利用方案工程布局，本年度治理方案治理任务是对拟建露天采场进行清理危岩体、覆土、撒播蒿子草籽。结合矿山实际情况，目前矿山仍处于停产阶段，所以本年度不对拟建工程进行治理。本年度治理责任区确定：

(1) 完善前期治理区并进行种草管护、维护。

(2) 对前期治理的废石堆、石料堆、探坑及截水沟区域树植成活情况进行管护、维护。

(3) 全年进行地质灾害监测及土地资源监测，并做好监测记录。

由于矿山目前仍处于停产，因此本年度无法对露天采场进行清理危岩体、覆土，待矿山恢复生产后实施露天采场清理危岩体工作。本年度对预测地面塌陷区进行监测；对前期治理单元进行补充完善治理；全年进行地质灾害监测及土地资源监测，并做好监测记录。

表 5-1 完善前期治理范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

治理单元	拐点坐标	X	Y	拐点坐标	X	Y
石料堆 1	1	*	*	5	*	*
	2	*	*	6	*	*
	3	*	*	7	*	*
	4	*	*			
石料堆 2	1	*	*	5	*	*
	2	*	*	6	*	*
	3	*	*	7	*	*
	4	*	*	8	*	*
1#表土存放场	1	*	*	7	*	*

	2	*	*	8	*	*
	3	*	*	9	*	*
	4	*	*	10	*	*
	5	*	*	11	*	*
	6	*	*	12	*	*
	2#表土存放场	1	*	*	7	*
2		*	*	8	*	*
3		*	*	9	*	*
4		*	*	10	*	*
5		*	*	11	*	*
6		*	*	12	*	*
废石堆 1	1	*	*	6	*	*
	2	*	*	7	*	*
	3	*	*	8	*	*
	4	*	*	9	*	*
	5	*	*			
废石堆 2	1	*	*	7	*	*
	2	*	*	8	*	*
	3	*	*	9	*	*
	4	*	*	10	*	*
	5	*	*	11	*	*
	6	*	*	12	*	*
现状截洪沟	1	*	*	4	*	*
	2	*	*	5	*	*
	3	*	*	6	*	*
探坑	1	*	*	4	*	*
	2	*	*	5	*	*
	3	*	*	6	*	*

二、矿山地质环境治理工程

1、栽植榆树

本年度对前期治理的废石堆、石料堆、探坑及截水沟区域树植成活情况进行管护维护，树种选择榆树（备选山杏），坑栽，栽植榆树采取 5 行 1 带模式，带间距（行车）5m，每坑 1 株。

2、种草管护、维护

本年度对前期治理区植被覆盖较低区域进行管护维护，草种选择一级蒿子原种（备选羊草）。种植季节宜选在春、夏两季在恢复植被的区域的第一个种植季节人工撒播。草籽单位用量为 40kg/hm²。

表 5-2 治理工程量汇总表

序号	单项名称	单位	工程量
一	植被恢复工程		
1	撒播蒿子草籽	1hm ²	0.43
2	栽植榆树	100 株	3.11
二	辅助工程		

1	警示牌	块	-
2	网围栏	100m	-

三、矿山地质环境监测工程

矿山存在的地质环境问题主要为预测崩塌地质，主要针对预测崩塌地质灾害矿山地质环境问题进行监测工作布置。具体工作如下：

一、地质灾害监测

1、监测点的布置

开采过程中，拟建露天采场边坡可能引发崩塌灾害，堆置表土、废石边坡可能引发滑坡灾害，故监测点设置在采场内边坡、堆置表土、废石堆坡处，采用人工肉眼巡视监测和设备（RTK 全站仪）监测相结合的方法，由矿方确定 2 名专业监测人员，定时对采场边坡、堆置表土、废石堆坡变化情况进行测量、记录、分析、总结、汇报。监测基准点选在拟建露天采场外稳定性较好的基岩上，监测点与点之间距离不超过 100m。

按岩层及地表移动观测规程要求，对受采动影响的地表移动变形情况进行监测，采场崩塌、堆坡滑坡灾害监测点见表 5-3。

表 5-3 地质灾害监测拐点坐标表

点号	2000 国家大地坐标系		点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
JC1(基准点)	*	*	JC5	*	*
JC2	*	*	JC6	*	*
JC3	*	*	JC7	*	*
JC4	*	*	JC8	*	*
JC9	*	*	JC13	*	*
JC10	*	*	JC14	*	*
JC11	*	*	JC15	*	*
JC12	*	*			

2、监测内容

拟建露天采场不稳定边坡、表土、废石堆坡移动、崩塌、滑坡、变形情况。

3、监测方法

边坡崩塌监测、移动变形监测采用仪器测量。监测记录见表 5-4。

正常情况下每月监测 2 次；根据实际情况，在汛期、雨季，对已存在边坡变形的地段应每周监测 1 次，或者进行连续跟踪监测，方案设计监测 240 次。

4、技术要求

根据矿山实际生产情况，在开采过程中的采场边坡进行稳定性监测，用水准、

全站仪、皮尺、照相等方法测量移动距离及变形大小。

5、监测时限

矿山生产期间和综合治理期内，自 2026 年 1 月 1 日-2026 年 12 月 31 日。

表 5-4 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				其它变形情况	备注
				坡向及坡角	变形速度 (mm/d)	底部是否有落石	变形破坏方式		
		X	Y				倾倒		

填表人： 审核人： 填表日期： 年 月 日

二、地形地貌景观及土地资源监测

1、监测内容

为保护采矿必要破坏土地以外土地免受破坏，对评估区内土地资源、地形地貌景观进行监测。

2、监测方法

采用目测及拍照摄像相结合的方式，采用路线法，设计 1 条监测路线，路线长度 3.70km，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，本方案设计监测 120 次。

4、监测时限

矿山生产期间和综合治理期内，自 2026 年 1 月 1 日-2026 年 12 月 31 日。

表 5-5 地形地貌景观及土地资源监测记录表

间： 年 月 日 星期 天气：

监测单元		
监 测 内 容	损毁土地面积 (m ²)	
	破坏土地利用类型	
	损毁方式	
	损毁程度	
	治理难度	
监测人员		
存在问题		
处理意见		
处理结果		

第六章 2026 年度绿色矿山建设费用计算

一、2026 年矿山地质环境治理工程经费估算

1、预算编制依据

本项目投资预算主要参照依据

(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/T0223-2011；

(2) 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；

(3) 林西县材料价格信息（2026 年 1 季度）及材料价格市场询价。

2、工程经费估算编制说明

(1) 矿山地质环境治理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、其他费用、不可预见费、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。

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》的规定及赤峰市市场价格计取，赤峰市林西县旗工资标准地区类别为二类区：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赤峰市 2026 年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 6-1。

表 6-1 措施费率表

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	植物工程	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，取费标准见表 6-2。

表 6-2 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	植物工程	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、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 8%计算。

管护费计算公式为：管护费=植物工程的施工费×8%×管护次数。

3、费用计算

经预算，林西县杨泰矿业有限责任公司小赖沟建筑用花岗岩（辉长岩）矿矿山地质环境年度治理费用 0.54 万元（见表 6-3 至 6-6）。

表 6-3 预算总表

序号	工程或费用名称	预算金额（万元）	各项费用占总费用的比例（%）
	(1)	(2)	(3)
一	工程施工费	0.36	66.66
二	其他费用	--	--
三	不可预见费	--	--
四	监测管护费	0.18	33.34
	总计	0.54	100.00

表 6-4 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	合计
	1	2	3	4	5.00	(万元)
一		土方工程				—
1	10230	覆土	—	—	—	—
2						
二		石方工程				—

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价	合计
	1					
1	20283	清理危岩体	—	—	—	—
3	20274	回填	—	—	—	—
4	20272	石方整平	—	—	—	—
5	20274	垫坡	—	—	—	—
6	20272	整形	—	—	—	—
7	20274	削坡	—	—	—	—
三		砌体工程				—
1	30041	临建拆除	—	—	—	—
四		植被恢复工程				0.36
1	50031	撒播种草	hm ²	0.43	2067.60	0.09
2	50001	植树	100株	3.11	883.88	0.27
五		辅助工程				—
1	60014	网围栏	—	—	—	—
2	市场价	防尘网	—	—	—	—
3	市场价	警示牌	—	—	—	—
总计			—	—	—	0.36

表 6-5 工程施工费单价分析表
撒播草籽

定额编号：50031		单位：元/hm ²			
工作内容：种子处理、人工撒播草籽（覆土）					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1851.08
(一)	直接工程费				1786.76
1	人工费				556.76
	甲类工	工日			
	乙类工	工日	8.6	63.16	543.18
	其他人工费	%	2.5	543.18	13.58
2	材料费				1230.00
	草籽	kg	40	30	1200.00
	其他材料费用		2.5	1200.00	30.00
3	机械费				
(二)	措施费	%	3.6	1786.76	64.32
二	间接费	%	5	1851.08	92.55
三	利润	%	3	1943.63	58.31
四	材料价差				
五	未计价材料				
六	税金	%	3.28	2001.94	65.66
合计					2067.60

种树

定额编号：50001			单位：元/100株		
工作内容：挖坑、栽植、浇水、覆土保墒，整形、清理					
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	小计
一	直接费				791.31
(一)	直接工程费				763.81
1	人工费				241.21
	甲类工	工日			
	乙类工	工日	3.8	63.16	240.01
	其他人工费	%	0.5	240.01	1.20
2	材料费				522.60
	树苗	株	102	5.00	510.00
	水	m ³	2	5.00	10.00
	其他材料费用	%	0.5	520.00	2.60
(二)	措施费	%	3.6	763.81	27.50
二	间接费	%	5	791.31	39.57
三	利润	%	3	830.87	24.93
四	材料价差				
五	未计价材料费				
六	税金	%	3.28	855.80	28.07
合 计		—	—	—	883.88

表 6-6 监测管护费预算表

序号	费用名称	工程施工费(万元)	费率	监测次数	合计(万元)
1	监测费	0.36	0.30%	12	0.01
2	管护费	0.36	8%	6	0.17
合计	—	—	—	—	0.18

二、2026年度绿色矿山建设工程经费估算

经计算，林西县杨泰矿业有限责任公司小赖沟建筑用花岗岩（辉长岩）矿2026年绿色矿山建设总费用为2.14万元。总费用明细见表6-7

表 6-7 2026年度绿色矿山建设总费用表

单项名称	工程内容	技术措施	预计投资(万元)
矿区道路硬化工程	矿区道路洒水降尘	矿区道路损坏区域进行洒水	0.6
矿区绿化美化及养护工程	前期已治理区	对前期已绿化区域进行完善治理、补种植被	0.54
	2026年度治理区	进行补种、洒水养护	

矿山地质环境监测工程	地质灾害、地形地貌景观及土地资源监测	对地质灾害、土地资源、地形地貌景观进行动态监测	0.5
环境管理	环保设备日常管理及维护	更新防尘网、垃圾箱，以及洒水车、除尘器等环保设备的维护	0.5
合计			2.14