

2025年度林西县坤原矿业有限公司
巴林右旗索博日嘎大碾子沟矿区
饰面用花岗岩矿矿山地质环境治理与土地复垦计划

林西县坤原矿业有限公司
二〇二五年一月



2025年度林西县坤原矿业有限公司
巴林右旗索博日嘎大碾子沟饰面用花岗岩矿
矿山地质环境治理与土地复垦计划

法定代表人：刘爱平

编制单位：林西县坤原矿业有限公司

编制日期：2025 年 1 月 23 日



正文目录

正文目录	3
第一章 矿山基本情况	1
一、 矿山基本情况	1
二、 方案编制概况	3
第二章 矿山开采现状	3
一、 矿山开采历史	3
二、 本年度的主要生产指标计划	3
三、 开采范围	3
第三章 矿山土地挖损现状	3
一、 矿山土地挖损现状	3
二、 矿山地质环境问题预测	7
第四章、 以往矿山地质环境治理及土地复垦成效	7
第五章 《方案》治理工作部署	8
第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排	11
一、 矿山地质环境治理区的确定	11
二、 矿山地质环境治理工程	13
三、 矿山地质环境监测工程。	16
四、 工程量统计	18
五、 预算编制依据	19
六、 总体工作量	19
八、 经费估算	19
九、 组织机构及保障措施	25

附图

巴林右旗索博日嘎大碾子沟饰面用花岗岩矿 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

一、矿山基本情况

矿区位于赤峰市巴林右旗大板镇西北方向78km处的乌日塔宝拉格村境内，行政区划隶属内蒙古自治区赤峰市巴林右旗索博日嘎镇管辖。矿区西侧紧邻“大冷山森林公园”，位于“三区两线”可视范围内，矿区面积0.741km²，矿山详细基本信息见表1-1。

矿山基本信息表1-1

矿山企业基本信息						
矿山名称	林西县坤原矿业有限公司巴林右旗索博日嘎大碾子沟饰面用花岗岩矿					
采矿权人	林西县坤原矿业有限公司		法人代表		刘爱平	
采矿许可证号	C1504002024067110156968		发证机关		内蒙古自治区自然资源厅	
有效期限	2024年6月16日至2045年6月16日		发证日期		2024年6月16日	
矿区地址	巴林右旗索博日嘎镇					
经纬度坐标	东经118° 18′ 29″ ~118° 19′ 16″ ； 北纬40° 10′ 00″ ~40° 11′ 03″					
经济类型	有限责任公司		从业人数		/	
开采矿种	饰面石材用花岗岩		采矿方式		露天开采	
生产规模	大型		矿区面积		0.741km ²	
建矿时间	2024年		生产现状		未生产	
设计生产能力	5.0×104m ³ /a		剩余服务年限		21.8年	
设计服务年限	21.8年		可采资源储量		矿石量2974.45×10 ⁴ m ³	
开采深度 1222至1020m标高						
矿区范围 拐点坐标	编号	X	Y	编号	X	Y
	1	4895029.0401	39604926.8280	9	4894025.8710	39605290.6900
	2	4895038.6839	39605530.2083	10	4893611.5509	39605420.1040
	3	4894557.3490	39605537.9300	11	4893605.5008	39604893.6864
	4	4894627.1610	39605420.5900	12	4893994.2142	39604722.7704
	5	4894482.8550	39605339.6000	13	4894294.2010	39604858.6859

	6	4894413.6480	39605298.7500	14	4894478.3209	39604866.2791
	7	4894413.6940	39605152.8700	15	4894695.5588	39604929.2230
	8	4894332.5890	39605178.3500			
基金提取	已计提 0 万元		基金使用		未使用	
矿山企业联系方式						
联系人	刘爱平		手机号		15174877982	
通讯地址	巴林右旗索博日嘎镇		邮 编		024000	
固定电话			E-mail			

二、方案编制概况

1、2023 年 9 月，赤峰带路矿业咨询有限公司编制了《林西县坤原矿业有限公司巴林右旗索博日嘎大碾子沟饰面用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《矿山地质环境保护与土地复垦方案》），备案号：赤国土资环备字（2015）14 号。

2、2024年，赤峰市汇琳地质勘探有限责任公司编制了《林西县坤原矿业有限公司巴林右旗索博日嘎大碾子沟矿区饰面用花岗岩矿2024年度矿山地质环境治理计划书》。

第二章 矿山开采现状

一、矿山开采历史

截至目前，矿山未进行开采工作。矿山勘探过程中以对大部分的探槽、钻机平台进行了治理，但仍有少部分的钻机平台、探坑、探槽未完全恢复治理。

二、本年度的主要生产指标计划

矿山现阶段处于停产阶段，2025年没有生产计划。

三、开采范围

本年度处于停产状态，不涉及开采范围。

第三章 矿山土地挖损现状

一、矿山土地挖损现状

矿山为新建矿山，根据现场调查，矿山遗留探矿期间形成的5处钻机平台和1个探坑，以及通往探坑的道路。

1、钻机平台（ZT1～ZT5）

钻机平台集中分布于矿区中部，为前期探矿行为产生，总占地面积 513m²，ZT1、ZT2、ZT4 总挖方量 246m³，ZT3、ZT5 已进行回填（垫坡）治理；钻机平台切坡高度 0.5～1.5m，切坡坡度角 40～50°，场地均未见堆坡。场地的建设挖

损地表，直接破坏了地表原有植被，损毁土地利用类型包括天然牧草地118m²，其他草地345m²，农村道路50m²。钻机平台具体尺寸见表3-1及照片。

表 3-1 钻机平台（ZT1-ZT5）详情一览表

单元名称	切坡			堆坡			面积 (m ²)	挖方量 (m ³)
	长度 (m)	高度 (m)	坡度 (°)	长度 (m)	高度 (m)	坡度 (°)		
ZT1	12	0.5 ~1	50	- -	- -	- -	62	42
ZT2	13	0.5 ~1	50	- -	- -	- -	113	69
ZT3	--	--	--	- -	- -	- -	105	0
ZT4	22	1~ 1.5	40	- -	- -	- -	115	135
ZT5	--	--	--	- -	- -	- -	118	0
合计	--	--	--	- -	- -	- -	513	246



照片 3-1 ZT1



照片 3-2 ZT2

照片 3-3 ZT3





照片 3-4 ZT4



照片 3-5 ZT5

2、探坑

探坑位于矿区南侧，为前期探矿行为产生，占地面积约 815m^2 ，边坡长度 42m ，边坡高度 $3\sim 12\text{m}$ ，边坡角 $40\sim 55^\circ$ ，挖方量约 3200m^3 。场地的建设挖损地表，破坏了地表原有植被，损毁土地利用类型为灌木林地。见照片 3-6。



照片 3-6 探坑

3、矿区道路

矿区道路为连接探坑的矿区道路，矿区道路长度 147m，宽度 3m，占地面积为 441m²；矿区道路仅对地表造成压占，未造成切坡及堆坡。矿区道路对地形地貌影响主要表现为压占土地、破坏了植被，损毁土地利用类型包括灌木林地 16m²、其他林地 27m²、天然牧草地 305m²、其他草地 93m²，见照片 3-7。



照片 3-7 矿区道路

矿山现状地质环境问题见表 3-2。

表3-2 矿山地质环境问题现状说明表

地质环境 分区	面积 (m ²)	主要矿山地质环境问题			
		地质灾 害	含水层 影响	地形地貌景观影 响	土地资源影响
钻机平台 (ZT1~ZT 5)	513	不发育	无影响	场地形成切坡， 破坏植被	天然牧草地118m ² ，其他草地 345m ² ，农村道路50m ² 。
探坑	815	不发育	无影响	地表形成凹坑， 破坏植被	全部为灌木林地
矿区道路	441	不发育	无影响	车辆碾压地表， 破坏植被	灌木林地16m ² 、其他林地27m ² 、 天然牧草地305m ² 、其他草地 93m ²
合计面积1769m ²					

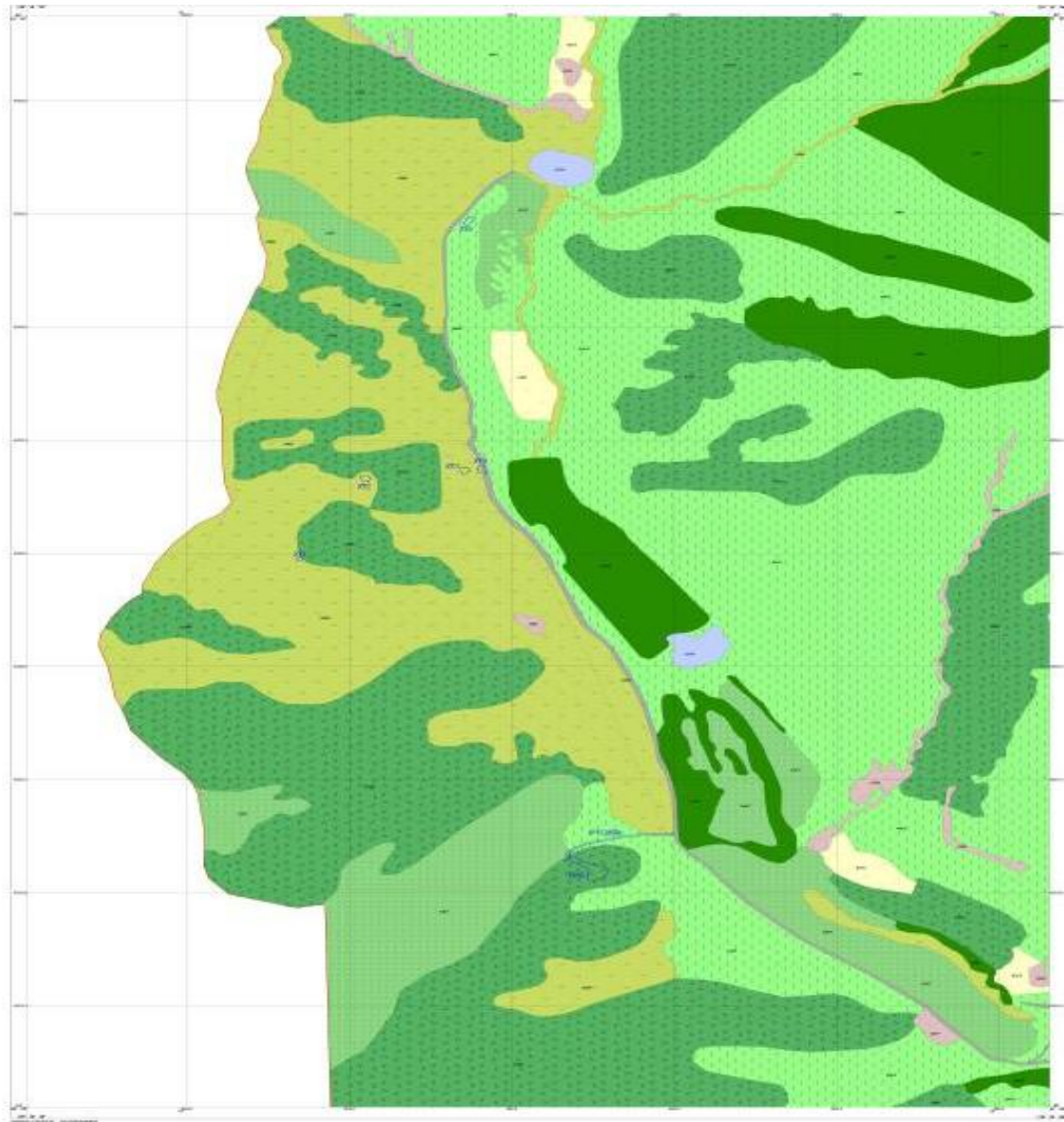


图3-8 矿山土地利用现状图

二、矿山地质环境问题预测

矿山目前处于停产阶段，未做采掘计划，预测矿山地质环境问题与现状一致。

第四章、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

一、矿山以往治理成效

矿山一直处于停产状态，拟建的露天采场、采矿工业场地、表土场、截洪沟和拟建矿区道路均未建设；由于未生产，因此未出现地面塌陷区，未进行监测；针对

钻机平台（ZT1~ZT5）、探坑、矿区道路等场地设计的首期治理内容均未完成。

第五章 《方案》治理工作部署

一、治理工程部署

《矿山地质环境保护与土地复垦方案》规划近期 5 年，自 2023 年 7 月 1 日至 2028 年 6 月 30 日。

- (1) 对《开发利用方案》拟建设工程场地表土进行剥离。
 - (2) 对钻机平台和探坑、废弃道路进行治理。
 - (3) 对露天采场建设网围栏和布置警示牌，对边坡稳定性进行监测。
 - (4) 对地下含水层进行监测，对水土污染情况进行监测，对地形地貌景观进行监测，对土地进行监测，对复垦植被进行管护。
- 具体实施安排见表 5-1 和 5-2。 首期治理费用估算为 305.09 万元。

表 5-1 矿山地质环境治理近五年工作安排

年度	工作任务	防治内容	单位	工作量（次）
2023 年 7 月 1 日—2024 年 6 月 30 日	拟建露天采场	警示牌	块	12
		网围栏	m	2770
		清理危岩体	m ³	196
	拟建表土场	排水沟	m ³	140
		挡土墙	m ³	449
	拟建露天采场（崩塌）	地质灾害监测	点次	120
	地形地貌景观影响破坏	损毁面积监测	次	12
	含水层影响破坏	水质监测	点次	2
		水位监测	点次	12
		水量监测	点次	12
	水土环境污染	水土污染监测	点次	4
2024 年 7 月 1 日— — 2025 年 6 月 30 日	拟建露天采场	清理危岩体	m ³	196
	拟建露天采场（崩塌）	地质灾害监测	点次	120
	地形地貌景观影响破坏	损毁面积监测	次	12
	含水层影响破坏	水质监测	点次	2
		水位监测	点次	12
		水量监测	点次	12
	水土环境污染	水土污染监测	点次	4

第三年 2025 年 7 月 1 日 — 2026 年 6 月 30 日	拟建露天采场	清理危岩体	m ³	196
	拟建露天采场（崩塌）	地质灾害监测	点次	120
	地形地貌景观影响破坏	损毁面积监测	次	12
	含水层影响破坏	水质监测	点次	2
		水位监测	点次	12
		水量监测	点次	12
	水土环境污染	水土污染监测	点次	4
第四年 2026 年 7 月 1 日 — 2027 年 6 月 30 日	拟建露天采场	清理危岩体	m ³	196
	拟建露天采场（崩塌）	地质灾害监测	点次	120
	地形地貌景观影响破坏	损毁面积监测	次	12
	含水层影响破坏	水质监测	点次	2
		水位监测	点次	12
		水量监测	点次	12
	水土环境污染	水土污染监测	点次	4
第五年 2027 年 7 月 1 日 — 2028 年 6 月 30 日	拟建露天采场	清理危岩体	m ³	196
	拟建露天采场（崩塌）	地质灾害监测	点次	120
	地形地貌景观影响破坏	损毁面积监测	次	12
	含水层影响破坏	水质监测	点次	2
		水位监测	点次	12
		水量监测	点次	12
	水土环境污染	水土污染监测	点次	4

表 5-2 矿山土地复垦近五年工作安排

年度	工作任务	防治内容	单位	工作量
第一年 2023 年 7 月 1 日 — 2024 年 6 月 30 日	拟建露天采场	表土剥离	m ³	180441
	拟建采矿工业场地	表土剥离	m ³	2139
	拟建表土场	表土剥离	m ³	7506
	拟建截洪沟	表土剥离	m ³	174
	拟建矿区道路	表土剥离	m ³	2697
	钻机平台（ZT1~ZT5）	清理	m ³	246
		垫坡	m ³	246
		平整	m ²	513
		覆土	m ³	154
		撒播种草	m ²	513
	探坑	回填	m ³	3200

		平整	m ²	815
		覆土	m ³	245
		撒播种草	m ²	815
	矿区道路	平整	m ²	441
		覆土	m ³	132
		撒播种草	m ²	441
	管护工程	管护	hm ²	0.1769
	监测工程	土地损毁监测	次	2
		土壤质量监测	点/	2
		复垦植被监测	次	2
第二年 2024 年 7 月 1 日 - 2025 年 6 月 30 日	拟建露天采场	覆土	m ³	149
		撒播种草	m ²	495
	拟建表土场	撒播种草	m ²	17660
	管护工程	管护	hm ²	1.9924
	监测工程	土地损毁监测	次	2
		土壤质量监测	次	2
		复垦植被监测	次	2
第三年 2025 年 7 月 1 日 - 2026 年 6 月 30 日	拟建露天采场	覆土	m ³	1567
		撒播种草	m ²	5224
	管护工程	管护	hm ²	2.5148
	监测工程	土地损毁监测	次	2
		土壤质量监测	次	2
		复垦植被监测	次	2
第四年 2026 年 7 月 1 日 - 2027 年 6 月 30 日	拟建露天采场	覆土	m ³	1567
		撒播种草	m ²	5224
	管护工程	管护	hm ²	3.0372
	监测工程	土地损毁监测	次	2
		土壤质量监测	次	2
		复垦植被监测	次	2
第五年 2027 年 7 月 1 日 - 2028 年 6 月 30 日	拟建露天采场	覆土	m ³	1567
		撒播种草	m ²	5224
	管护工程	管护	hm ²	3.5594
	监测工程	土地损毁监测	次	2
		土壤质量监测	次	2

		复垦植被监测	次	2
--	--	--------	---	---

第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

一、矿山地质环境治理区的确定

1、治理区的确定原则与依据

(1) 根据矿山地质环境影响及土地利用现状调查和预测结果，确定本期治理区域、治理内容和治理工程量。

(2) 治理区的确定要与矿业生产相协调，要依据矿产资源开发利用说明书所确定的采矿活动进度，合理确定治理区；矿业生产中，要兼顾治理区矿山地质环境治理工程的实施，为矿山地质环境的恢复治理提供条件。

(3) 按照边开采边治理的原则，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。

(4) 坚持在保护中开发，在开发中保护的原则，对于矿山建设，按照相应的设计规范进行作业，在施工中不随意破坏土地，维护周围地形地貌景观，建设绿色矿山

2、治理区的确定

现状场地与编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》时一致，根据《矿山地质环境保护与土地复垦方案》规划的近期治理工程及矿山现状，设计2025年度治理单元包括钻机平台、探坑、废弃道路。治理区范围见表 6-1。

表6-1 治理区主要拐点坐标表（CGCS2000，带号39）

名称	序号	X	Y	序号	X	Y
钻机平台	ZT1	1	4894185.95	3	4894191.77	39604940.49
		2	4894189.70	4	4894189.51	39604941.81
	ZT2	1	4894325.63	3	4894336.11	39605012.48
		2	4894327.87	4	4894333.49	39605026.05
	ZT3	1	4894350.50	3	4894347.08	39605148.85
		2	4894339.98	4	4894352.36	39605144.29
	ZT4	1	4894352.41	3	4894340.08	39605167.61
		2	4894342.36	4	4894356.97	39605165.28
	ZT5	1	4894782.39	3	4894793.11	39605155.39
		2	4894778.46	4	4894792.63	39605144.91

探坑	1	4893656.72	39605264.83	5	4893639.72	39605319.79
	2	4893644.74	39605291.34	6	4893651.00	39605301.47
	3	4893622.48	39605294.36	7	4893663.14	39605275.73
	4	4893627.66	39605313.76			

矿区道路	1	4893703.78	39605399.76	4	4893686.37	39605290.90
	2	4893703.78	39605368.16	5	4893671.48	39605270.39
	3	4893698.59	39605332.62	6	4893661.08	39605271.10

二、矿山地质环境治理工程

1、钻机平台

(1) 清理工程

采用挖掘机和推土机协调作业，对场地堆坡进行清理，使清运后边坡坡度与原始地形地貌相协调，钻机平台（ZT1）清理工程量 42m^3 ，钻机平台（ZT2）清理工程量 69m^3 ，钻机平台（ZT4）清理工程量 135m^3 ，钻机平台（ZT3、ZT5）无堆坡，合计清理工程量 246m^3 。

(2) 垫坡工程

利用清运堆坡产生废石对场地切坡进行垫坡，使垫坡整形后边坡坡度与原始地形地貌相协调，计算公式为 $Q_x = L \times v$ ，式中： Q_x 为垫坡整形方量（ m^3 ）； L 为治理边坡长度（ m ）； v 为单位坡长垫坡方量（根据 magis 软件计算，取平均值 $3\text{m}^3/\text{m}$ ）。

钻机平台（ZT1）：垫坡工程量 42m^3 ，钻机平台（ZT2）：垫坡工程量 69m^3 ，钻机平台（ZT4）：垫坡工程量 135m^3 ，钻机平台（ZT3、ZT5）无切坡，合计垫坡工程量 246m^3 。

(3) 平整工程

利用机械设备对场地进行平整，使平整后的场地与周围地形地貌相和谐，消除附加坡度等损毁特征对土地利用的影响。本次设计采用机械平土的平整方式。

平整范围为场地范围，钻机平台（ZT1~ZT5）合计平整面积 513m^2 。

(4) 覆土工程

建设场地已经破坏了土壤层，利用挖掘机、推土机对场地进行覆土，设计恢复草地覆土厚度 0.3m 。运距 $0.5\sim 1\text{km}$ 。通过表土覆盖，保证植被生长需要，有利于恢复地表植被。

钻机平台（ZT1~ZT5）：合计场地面积 513m^2 ，合计覆土工程量 154m^3 。

(5) 植被重建工程

撒播种草：选择羊草+披碱草+紫花苜蓿混合播种，用于复垦牧草种子必须是一级种，并且要有“一签、三证”；采用人力补种的方法，在雨季来临后到入秋前，补种草籽，根据草场实际生长情况，撒播量可适当调整。播种草籽方法采用撒播，草籽撒播密度为 $30\text{kg}/\text{hm}^2$ 。撒播种草的面积为场地的面积，钻机平台（ZT1~ZT5）合计撒播种草面积 513m^2 。及时进行浇水，每年 2 次。

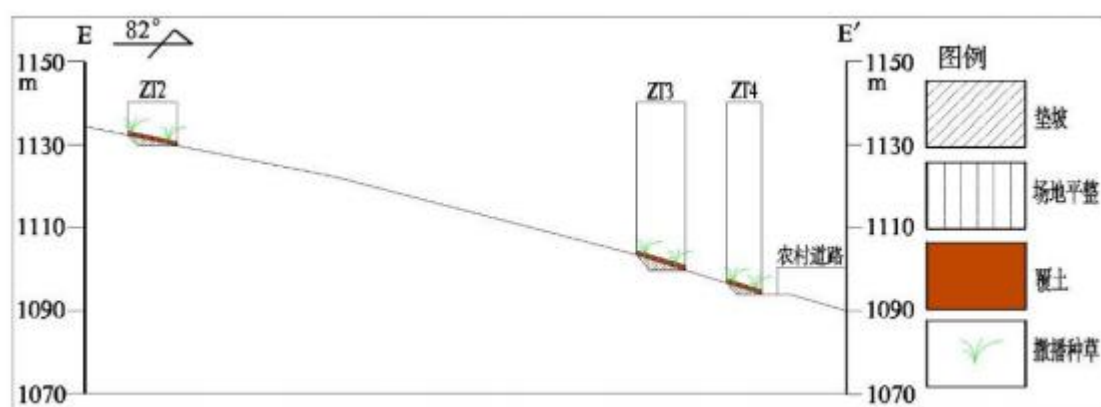


图 6-1 钻机平台（ZT2~ZT4）治理效果剖面图

2、探坑

（1）回填工程

利用机械设备对凹坑进行回填，与周边自然坡面过渡衔接，回填工程量即为其挖方量 3200m^3 。回填时将废石回填到底部，将碎石土回填到上部。

（2）平整工程

利用机械设备对场地进行平整，使平整后的场地与周围地形地貌相和谐，消除附加坡度等损毁特征对土地利用的影响。本次设计采用机械平土的平整方式。平整范围为场地范围，探坑平整面积 815m^2 。

（3）覆土工程

建设场地已经破坏了土壤层，利用挖掘机、推土机对场地进行覆土，设计恢复草地覆土厚度 0.3m 。运距 $0.5\sim 1\text{km}$ 。通过表土覆盖，保证植被生长需要，有利于恢复地表植被。场地面积 815m^2 ，覆土工程量 245m^3 。

（4）植被重建工程

撒播种草：选择羊草+披碱草+紫花苜蓿混合播种，用于复垦牧草种子必须是一级种，并且要有“一签、三证”；采用人力补种的方法，在雨季来临后到入秋前，补种草籽，根据草场实际生长情况，撒播量可适当调整。播种草籽方法采用撒播，草籽撒播密度为 $30\text{kg}/\text{hm}^2$ 。撒播种草的面积为场地的面积，探坑撒播种草面积 815m^2 ，及时进行浇水，每年 2 次。

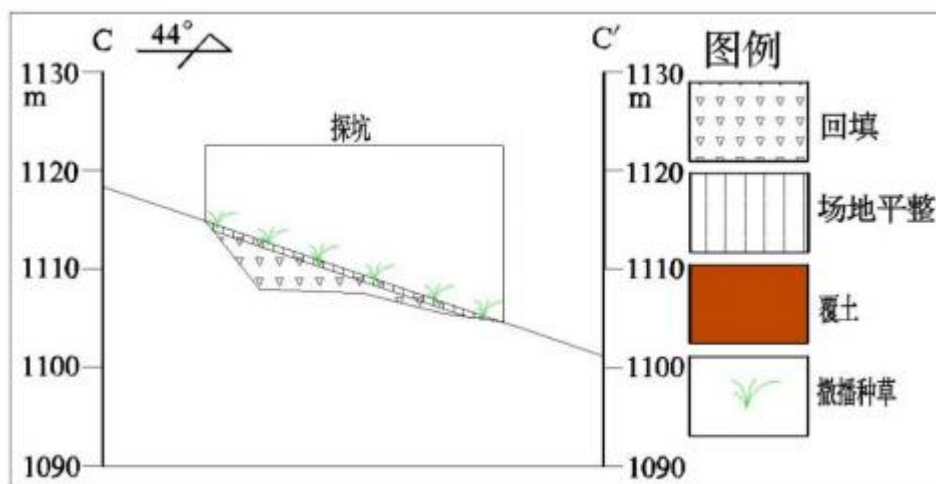


图6-2 探坑治理效果剖面图

3、矿区道路

(1) 平整工程

利用机械设备对场地进行平整，使平整后的场地与周围地形地貌相和谐，消除附加坡度等损毁特征对土地利用的影响。本次设计采用机械平土的平整方式。平整范围为场地范围，矿区道路平整面积441m²。

(2) 覆土工程

建设场地已经破坏了土壤层，利用挖掘机、推土机对场地进行覆土，设计恢复草地覆土厚度 0.3m。运距 0.5~1km。通过表土覆盖，保证植被生长需要，有利于恢复地表植被。

矿区道路：场地面积 441m²，覆土工程量 132m³。

(3) 植被重建工程

撒播种草：选择羊草+披碱草+紫花苜蓿混合播种，用于复垦牧草种子必须是一级种，并且要有“一签、三证”；采用人力补种的方法，在雨季来临后到入秋前，补种草籽，根据草场实际生长情况，撒播量可适当调整。播种草籽方法采用撒播，草籽撒播密度为30kg/hm²。撒播种草的面积为场地的面积，矿区道路撒播种草面积441m²

三、矿山地质环境监测工程。

矿山未生产，不产生生产废水、生活废水，本年度不设计对水质的监测内容；地质灾害不发育，本年度不设计对地质灾害的监测内容，设计对土地资源和地形地貌景观、植被恢复情况监测工程如下：

1、监测路线的布设

采用线路调查法，本年度对矿山工程场地设置监测路线 1 条，总长约 2km。

2、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。

3、监测方法

采用巡查法，目测与照片相结合。

4、监测频率

监测频率每月 1 次，本年度计划监测 12 次，记录样表见表 6-2。

表 6-2 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
1 月份							
2 月份							
3 月份							
4 月份							
5 月份							
6 月份							
7 月份							
8 月份							
9 月份							
10 月份							
11 月份							
12 月份							

5、植被恢复效果监测工程

为尽快恢复土地的生产力，保证植被恢复质量，拟采用随机调查的方法对植被恢复效果进行监测，主要参数见表 6-3。

在进行样方调查时，应对恢复为草地的生长情况作出评价，包括产量、长势、形态、成活率、有无病虫害等。

表6-3 植被恢复效果监测表

监测方法	样方规格	监测内容	监测点密度	监测时间	监测频率
随机样方	1m×1m	成活率、高度、盖度、密度、产量	2个/hm ²	7-9月	每月一次

四、工程量统计

本年度主要工程量见表 6-4，总治理面积 1769m²，恢复草地面积 1769m²。

表6-4 主要工程量

治理单元	面积 (m ²)	回填 (m ³)	垫坡 (m ³)	平整 (m ³)	清理 (m ³)	覆土 (m ³)	种草 (m ²)
钻机平台 (ZT1~ZT5)	513		246	513	246	154	513
探坑	815	3200		815		245	815
矿区道路	441			441		132	441
合计	1769	3200	246	1769	246	531	1769

五、预算编制依据

1、本项目投资预算主要参照依据

- (1) 矿山地质环境治理方案的实物工程量、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》（内蒙古自治区自然资源厅 2020.11）；
- (4) 《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）；
- (5) 《住房和城乡建设部办公厅关于重新调整建设工程计价依据增值税税率的通知》建办标函[2019]193 号；
- (6) 《内蒙古自治区人民政府办公厅关于调整自治区最低工资标准及非全日制工作小时最低工资标准的通知》内政办发〔2021〕69 号；
- (7) 当地材料价格信息（2025 年一季度）材料价格市场询价；

六、总体工作量

矿山地质环境总体工作量见表 6-7。

表6-7 治理工程量汇总表

序号	分项工程	单位	工程量
一	工程措施		
1	覆土	100m ³	5.31
2	清运	100m ³	2.46
3	回填	100m ³	32.0
4	垫坡	100m ³	2.46
5	场地平整	100m ²	17.69
二	植物工程		
1	撒播种草	hm ²	0.1769

八、经费估算

本年度治理工程估算总费用为10.59万元。其中工程施工费8.45万元，监测费 2.14万元。工程经费估算见下表。

表6-8 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(万元)	各费用占总费用的比例(%)
	1	2	3
1	工程施工费	8.45	80
2	监测管护费	2.14	20
总计		10.59	100

表6-9 工程施工费预算总表

序号	单项名称	预算金额(万元)	各费用占工程施工费的比例(%)
1	土方工程	7.39	88
2	石方工程	1.01	12
3	植被恢复工程	0.04	0
总计	/	8.45	100

表6-10 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(万元)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
一		石方工程				7.39
1	20330	回填	100m ³	32.0	2217.00	7.09
2	20280	垫坡	100m ³	2.46	1225.48	0.30
二		土方工程				1.01
1	10147	覆土	100m ³	5.31	1275.19	0.68
2	10330	场地平整	100m ²	17.69	188.84	0.33
三		植被恢复工程				0.04
1	50031	撒播种草	hm ²	0.1769	2266.86	0.04
总计					—	8.45

表6-11 监测管护费计算表

序号	费用名称	单价	次数	费用(万元)
	(1)	(2)	(3)	(5)
1	监测费	1750	12	2.10
2	管护费	800	2	0.04

表 6-12 装载机装石碴自卸汽车运输（回填/清运/整平）单价分析表

定额编号 20330		工作内容：装、运、卸、空回			单位：元/100m ³
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1539.21
(一)	直接工程费				1485.72
1	人工费				112.09
	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
	乙类工	工日	1.6	63.16	101.06
	其他人工费	%	2.2	109.68	2.41
2	机械费				1373.63
	1.5m ³ 装载机	台班	0.58	537.40	311.69
	推土机 59KW	台班	0.26	445.88	115.93
	自卸汽车10t	台班	1.42	645.38	916.44
	其它费用	%	2.2	1344.06	29.57
(二)	措施费	%	3.6	1485.72	53.49
二	间接费	%	5	1539.21	76.96
三	利润	%	7	1616.17	113.13
四	材料价差				304.65
	柴油	kg	116.28	2.62	304.65
五	税金	%	9	2033.95	183.06
合 计					2217.00

表 6-13 垫坡整形单价分析表

定额编号：20280		单位：元/100m ³			
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	小计（元）
一	直接费				884.86
(一)	直接工程费				856.70
1	人工费				91.82
	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
	乙类工	工日	1.3	63.16	82.11
	其他人工费	%	1.2	90.73	1.09
2	材料费				
3	机械使用费				690.39
	推土机 59kw	台班	1.53	445.88	682.20
	其他机械使用费	%	1.2	682.20	8.19
(二)	措施费	%	3.6	782.21	28.16
二	间接费	%	6	884.86	53.09
三	利润	%	3	937.95	28.14
四	材料价差				220.47
	柴油	kg	84.15	2.62	220.47
五	税金	%	3.28	1186.56	38.92
合 计					1225.48

表 6-14 覆土工程单价分析表

定额编号: 10147		工作内容: 装、运、卸、空回			单位: 元/100m ³
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				890.63
(一)	直接工程费				859.68
1	人工费				68.74
	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
	乙类工	工日	0.9	63.16	56.84
	其他人工费	%	5	65.47	3.27
2	机械使用费				790.94
	1.2m ³ 挖掘机	台班	0.2	947.27	189.45
	推土机 59KW	台班	0.15	445.88	66.88
	自卸汽车10t	台班	0.77	645.38	496.94
	其他费用	%	5	753.28	37.66
(二)	措施费	%	3.6	859.68	30.95
二	间接费	%	5	890.63	44.53
三	利润	%	7	935.16	65.46
四	材料价差				169.28
	柴油	kg	64.61	2.62	169.28
五	税金	%	9	1169.90	105.29

表 6-15 撒播种草工程单价分析表

定额编号: 50031		工作内容: 种子处理、人工撒播草籽			单位: 元/hm ²
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
	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				1230.00
	羊草	kg	40	30.00	1200.00
	其他费用	%	2.5	1200.00	30.00
(二)	措施费	%	3.6	1786.76	64.32
二	间接费	%	5	1851.08	92.55
三	利润	%	7	1943.63	136.05

四	税 金	%	9	2079.6 9	187.17
合 计					2266.8 6

表 6-16 材料价格表

名称	单位	市场价	定额	材料价差
0#柴油	kg	7.12	4.5	2.62

表 6-17 台班定额取费表

编号	机械名称及规格	台班费 (元)	一类费用 合计 (元)	二类费用 合计 (元)	二类费用										
					人工费			柴油		汽油		动力燃料 费小计	电		
					工 日	金额 (元)	小计 (元)	数量 (kg)	金额 (元)	数量 (kg)	金额 (元)	(元)	数量 (kw • h)	金额 (元)	小计 (元)
1005	单斗挖掘机油动 1.2m³	947.27	387.85	559.42	2	86.21	172.42	86	4.5			387			
1009	装载机 1.5m³	537.4	135.48	401.92	2	86.21	172.42	51	4.5			229.5			
1013	推土机 59kw	445.88	75.46	370.42	2	86.21	172.42	44	4.5			198			
4013	自卸汽车10t	645.38	234.46	410.92	2	86.21	172.42	53	4.5			238.5			

九、组织机构及保障措施

第一节 组织保障

按照“谁开发、谁保护，谁破坏、谁治理”和“谁损毁、谁复垦”的原则，明确方案实施的组织机构及其职责。

一、建立健全组织机构

建立以矿山主要领导为组长的综合治理领导组，成员包括：生产技术负责人，财务负责人，地质技术负责人等。进行合理分工，各负其责。并有一名副矿长专门分管治理工作，责任到人。领导小组负责建立矿山地质环境保护与恢复治理管理制度和审查机制；定期召开矿山地质环境保护与恢复治理总结会议，总结治理方案实施的进展、成效及存在问题；监督规划实施进度。

二、制定严格的管理制度

制定领导责任制管理办法使领导组工作能正常开展，实行规划目标责任考核制和责任追究制，将规划确定的目标任务特别是约束性指标纳入管理目标体系，定期考核规划实施情况，把年度目标和规划执行情况作为领导干部考核的重要依据。建立矿山地质环境保护与恢复治理管理信息系统，利用信息化平台实现矿山地质环境保护与恢复治理信息资源共享，提高管理效率。领导组要把综合治理工作纳入矿区重要议事日程，把综合治理工作贯穿到各种生产当中，让全体员工了解恢复治理及土地复垦方案。

三、建立有效的质量保证体系

建立施工质量管理机构，负责施工阶段的现场质量监管。把恢复治理及土地复垦工作落实到矿区生产的每个环节，确保治理效果和施工质量。

第二节 技术保障

矿方必须高度重视矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦工作，按该方案制定的矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦工作部署，确保各项恢复治理及土地复垦工作能落实到位。在施工上要求做到：

1、恢复治理及土地复垦工程设工程质量管理机构，编制阶段性实施计划，制定相应工程设计。项目实施过程中，要求工程相关各方严格遵守法律、部门规章及工程建设规范，严格执行工程监理、合同管理、工程质量控制、施工验收审计等相关制度，规范工程管理行为。从制度上严把质量关；

2、建立完善的工程管理机制，矿山地质环境保护与土地复垦工作领导小组定期组织企业技术人员培训，学习国内外矿山环境保护及土地复垦的先进经验、先进技术、先进管理方法。积极开展矿山环境保护与土地复垦工作科普宣传及公众教育活动。设立完善的技术档案；

3、在项目实施中遇到技术问题主动向相关专家咨询，与相关技术单位紧密合作，积极向当地农业、林业、环保等主管部门咨询相关政策，确保地质环境保护和土地复垦工程技术可行，达到预期治理效果。

4、设置应急处置程序，建立完备的报警系统，针对矿山边坡变形破坏情况 24 小时值守并及时将消息上报调度室。应急响应按照分级负责的原则安排相应级别和相应人员团队，使指挥机构、指挥层级、应急资源调配、应急信息共享等要素协同合作。

5、工程完成后，及时设立监测系统，对治理效果进行监测。提请主管部门组织竣工验收，逐项核实工程量、鉴定工程质量和完成效果，对不合格工程及时返工，并会同参建单位进行经验总结，改工作和技术方法。

第三节 资金保障

本着“谁开发、谁保护，谁破坏、谁治理”的原则，矿山地质环境治理与土地复垦费用由矿权人筹措。

一、资金来源

矿业权人作为本项目矿山地质环境保护与土地复垦义务人，应将矿山地质环境治理恢复基金、土地复垦资金足额纳入生产建设成本，逐年计提，确保资金落到实处，专项用于矿山地质环境保护与土地复垦工作的实施。投入资金足额提取，存入专门账户。确保复垦资金足额到位、安全有效。

二、费用预存

矿山已建立矿山地质环境治理恢复基金、土地复垦资金专用账户，每年及时足额缴存复垦费用，费用账户按照“企业所有，政府监管，专户存储，专款专用”的原则进行管理。按照企业会计准则等相关规定预计和计提，计入相关资产的入账成本，通过专户、专账核算，用于矿山地质环境治理恢复整理和土地复垦的专项资金。资金不足时由矿山企业补齐，当矿权发生转移时，对基金进行约定，以明确矿权转移后的责任主体。

矿山企业根据方案估算分期分批把矿山地质环境治理恢复基金纳入到每个年度预算之中，并计入企业成本，由企业统筹用于开展矿山地质环境治理恢复治理和土地复垦工作，

期间若国家提出提取资金的具体金额要求则根据国家要求调整。矿山企业的基金提取、使用及矿山地质环境保护与土地复垦方案的执行情况须列入矿业权人勘查开采信息公示系统。矿山土地复垦费用应依据批复的矿山地质环境保护与土地复垦方案及阶段土地复垦计划中确定的费用预存计划，分期预存复垦费用。

三、资金计提

根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》，矿山企业按照满足实际需求的原则，根据矿山地质环境保护与土地复垦方案将矿山地质环境治理恢复费用按照企业会计准则相关规定预计弃置费用，在预计开采年限内，按照产量比例等方法摊销，计入相关资产的入账成本，该费用计入生产成本。

《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》规定，基金按年度提取，年度基金提取额按照矿类计提基数、地下开采影响系数、土地复垦难度影响系数、地区影响系数、上一年度实际生产矿石量综合确定。正式投产一年后应根据正式投产年度实际生产矿石量和基建期的采出矿石量累加计提基金，以后年度按上一年度实际生产矿石量计提基金。

年度基金提取额=矿类计提基数×地下开采影响系数×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×上一年度生产矿石量。

本方案计算动态总投资 2039.28 万元，矿山将从本方案通过部审查后一个月内预存土地复垦费用。本方案的矿山地质环境治理与土地复垦估算总经费不低于根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》计算所得的基金额。矿山关闭前一年完成全部基金计提。

四、基金监管

各级自然资源主管部门会同环境保护部门应建立动态化的监管机制，加强对企业矿山地质环境治理恢复的监督检查，将矿山企业的基金提取、使用及矿山地质环境保护与治理方案的执行情况列入矿业权人勘查开采信息公示系统。对于未按照矿山地质环境保护与土地复垦方案开展恢复治理工作的企业，列入矿业权人异常名录或严重违法失信名单，责令其限期整改，逾期不整改或整改不到位的，不得批准其申请新采矿许可证或者申请采矿许可证延期、变更、注销，不得批准其申请新的建设用地，对于拒不履行矿山地质环境恢复治理义务的企业，将其违法违规信息建立信用记录，纳入全国信用信息共享平台。

五、资金的使用

矿山地质环境保护与恢复治理义务人缴纳的费用专项用于矿山地质环境保护与恢复治理工作，任何单位和个人不得截留、挤占、挪用，县级以上地方人民政府自然资源主管部门有权加强对治理义务人使用费用的管理。基金由企业自主使用，根据矿山地质环境保护与土地复垦方案确定的经费预算，工程实施计划、进度安排等，专项用于因矿产资源勘查开采活动造成的矿区地面塌陷、地形地貌景观破坏、地下含水层破坏、地表植被损毁预防和修复治理以及矿山地质环境监测等方面（不含土地复垦）。

六、资金审计

矿山地质环境保护与恢复治理义务人应按年度对矿山地质环境保护与恢复治理资金使用权情况进行内部审计，将审计结果于每年的 12 月 31 日前报送县级以上地方人民政府自然资源主管部门，县级以上地方人民政府国土资源主管部门应依据审计制度安排相关审计人员对土地复垦资金执行情况进行审计或复核。

七、矿山企业责任及义务

根据“谁破坏，谁治理”的原则，矿山企业承担该矿山地质环境保护和土地复垦的所有费用，按照有关规定列入企业生产成本。按有关规定，按时足额缴存治理基金。该项基金将设专用账户，实行专款专用，保障项目保质保量的顺利实施和如期完成。本矿山因开采年限长，在实际矿山地质环境保护与恢复治理过程中，因物价上涨等因素，导致资金不足，矿山地质环境治理责任主体应当追加资金，以保证矿山地质环境保护治理能够完成。

第四节 监管保障

一、竣工验收和监督管理

矿权人承诺将严格依据国家法律法规和政策要求，在本方案的总体指导下，制订近期、中远期和年度实施计划。若遇企业生产规划、矿山地质环境和土地损毁情况等因素发生重大变化时，将对本方案进行修订或重新编制。若在本方案服务期限内矿业权发生变更，则治理与复垦责任与义务将随之转移到下一个矿业权单位。

参与项目勘察、设计、施工及管理的单位，必须具备国家规定的资质条件，取得相应的资质证书；项目质量管理必须严格按照有关规范、规程执行，做到责任明确，奖罚分明；施工所需材料须经质检部门验收合格后方可使用；工程竣工后，将及时报请自然资源行政主管部门，由自然资源行政主管部门组织专家按照制定的标准进行验收。

二、监督检查

对土地行政监督管理部门在监督检查中发现的问题要立即进行整改，对不符合设计要求或质量要求的工程，责令施工单位重建直至达到要求为止。

矿山地质环境治理与土地复垦主管部门加强联系和协作，接受主管部门的技术指导和监督检查，定期向土地行政主管部门汇报施工进度，工程完工及时验收，按时投入使用，真正做到建设项目“三同时”。

对土地复垦资金，矿山首先进行内部审计，对土地复垦资金的支出情况及有关土地复垦工作进行审查。审计人员按照土地复垦工作的先后顺序和会计核算程序，依次审核和分析会计凭证、会计账簿和会计报表。除此之外，对土地复垦资金还要进行外部审计，外部审计由公司土地复垦管理机构申请巴林右旗自然资源主管部门组织和监督，委托会计事务所审计，审计内容包括复垦年度资金预算是否合理；复垦资金使用情况月度报表是否真实；复垦年度资金预算执行情况以及年度复垦资金收支情况；阶段复垦资金收支及使用情况；确定资金的会计记录正确无误；金额正确，计量无误，明细账和总账一致，是否有被贪污或挪用现象。

第五节 效益分析

一、社会效益

1、通过矿山地质环境治理，减少工程建设对矿区群众生活和农业生产的影响，改善人居环境，改善矿群关系，促进安全生产。

2、基本消除矿山开采遗留下的地质环境问题，还周边居民一个适宜生存的生活环境，符合国家经济发展以最小的环境损失为代价的主旨。

3、资金的投入可促进当地国民经济的发展，对地方经济的发展、繁荣和稳定将起到积极的促进作用。

二、环境效益

治理工程完成后，能使矿区重新披上绿装，使资源、环境与可持续发展协调一致。具体体现在如下几个方面：

1、矿山地质环境治理工程使矿山开采占用损毁的土地恢复成草地，植被恢复将提高该地区的植被覆盖率。

2、涵养水源，改良土壤：原有的松散固体废弃物不能保持植物生长所必需的水份，使得土地沙化；有机质与 N、P、K 等元素含量也非常少。经过治理废弃物，表层土壤结构一定程度被改善。

3、矿区景观格局的变化：矿山地质环境综合治理工程的实施使治理区域变绿，人与自然的关系更加和谐。

三、经济效益

矿山地质环境综合治理工程经济效益主要由减灾效益和增值效益两部分组成。以减灾效益为主，增值效益为辅。实施矿山地质环境治理工程后，一定程度消除或减轻了地质灾害隐患，保护了人员生命财产及设备安全；其增值效益主要体现在废渣利用和经过治理的土地资源所产生的价值上。

矿区内破坏的主要土地类型为林地、草地，若不对这些破坏的土地进行治理恢复，不仅造成土地荒废，水土流失，还会影响矿区及周边的生态环境和水环境。实施矿山地质环境保护与治理恢复后，恢复林地、草地对于水土保持、生态恢复起很大的作用，有效缓解矿山开采对当地水土的损毁，在一定程度上补偿了生态损毁造成的影响，间接为当地创造了经济效益。

实施矿山地质环境保护与治理恢复方案过程中，对废弃物的利用和废石废渣进行回收，可产生一定经济效益。主要为废石及拆除物可用于回填采坑、垫坡等工程，节省了矿山治理费用，可产生一定的经济效益。

第六节 公众参与

由于矿业活动会给周围的自然环境和社会环境带来影响，关系到矿区及其周边人民群众的切身利益，因此需要广大群众的积极配合、参与与支持。矿山地质环境治理与土地复垦规划要在充分了解当地人民群众意愿和观点的基础上进行，使建设项目更加民主化、公众化，以避免片面性和主观性，使该项建设的规划、设计、施工和运行更加完善，更加合理，从而有利于最大限度地发挥该项目的综合效益和长远效益，使经济效益、社会效益和环境效益得到统一。

一、方案编制前的公众参与

2023年8月5日-8月6日，项目编制人员在矿方人员的陪同下，对矿山的钻机平台（ZT1~ZT5）、探坑、矿区道路等场地及其影响区进行了实地调查，调查范围包括业主、项目区附近牧民。调查介绍了项目投资、复垦工程实施后能给当地村民带来的经济效益以及对促进地方经济发展、保护当地生态环境的情况。矿山以村为单位组织部分村民就方案的具体思想进行了沟通，收集相关资料的同时初步了解公众对复垦项目的要求、意见。

（一）调查范围和内容

调查方式主要以走访和发放《公众参与调查表》的形式进行，内容涉及公众对生产项目的态度、对项目有利影响和不利影响的想法、公众的愿望和要求等。

(二) 公众参与统计

1、访谈

调查人员走访了自然资源局、村相关科室，充分听取了他们作为主管部门的意见。各行政主管部门要求：损毁的土地要及时恢复，不能随意弃土、乱堆乱放，污染物要规范处置，监测地质灾害敏感点。

2、调查问卷

在矿方工作人员的陪同和协助下，调查人员采用走访项目影响区域土地权属人的方式，积极听取了土地权属人的意见。

本次问卷调查人员主要为项目区的附近村民，通过走访调查，大多数被调查人员积极听取了编制人员的解释和介绍，并得到了他们的大力支持。

3、调查结果

本方案调查问卷采用即发即收的形式，调查问卷主要针对矿山项目区周边村民（2人）。本次调查共发放问卷 2 份，收回 2 份，有效的调查问卷为 2 份，回收率为 100%，问卷有效率 100%。经过对调查内容的统计与分析，具体情况如表 8-1。

表 8-1 被调查人员基本情况统计表

性别	男	2	年龄（岁）	50 以上	2
文化程度	大专及以上	0			
	高中	0	职业	牧民	2
	初中	1		工人	0
	小学及以下	1		行政人员	0

表 8-2 调查问卷统计分析表

序号	问题	选项	人数	百分比%	备注
1	您第一次是通过何种途径得知本项目	电视	0	0.00	
		调查人员介绍	2	100.00	
		报纸	0	0.00	
		其他	4	26.67	
2	您对国家关于生态复垦方面的政策和要求了解程度	详细了解	0	0.00	
		知道	0	0.00	
		不知道	2	100.00	
3	您对本项目持何种态度	支持	2	100.00	
		反对	0	0.00	

		不清楚	0	0.00	
4	如对问题 3 选择反对，请说明原因，否则请跳过此问题			0.00	无
5	您对复垦区复垦利用方向的意愿	耕地	0	0.00	
		林地	0	0.00	
		草地	2	100.00	
		建设用地	0	0.00	
		其他	0	0.00	
6	您认为采用以下哪几种土地复	裂缝充填	0	0.00	
		土地平整	1	50.00	
		削坡工程	0	0.00	
		植被恢复	2	100.00	
		耕地恢复	0	0.00	
		其他	0	0.00	
7	您认为该项目对环境最突出环境影响是（多选）	大气污染	0	0.00	
		水污染	1	50.00	
		噪声污染	1	50.00	
		植被恢复	2	100.00	
		固废污染	2	100.00	
		地质灾害	0	0.00	
		水土流失	0	0.00	
8	您认为当地植被恢复最适宜的品种是什么？	沙棘	0	0.00	
		沙柳	0	0.00	
		樟子松	0	0.00	
		胡枝子	0	0.00	
		沙蒿	2	0.00	
		紫花苜蓿	2	100.00	
		羊草	2	100.00	
		冰草	0	0.00	
		披碱草	2	0.00	
		山杏	0	0.00	
		柠条	1	50.00	
		榆树	0	0.00	
		其他	0	0.00	
9	希望土地复垦后所要达到的目标	恢复原貌	0	0.00	
		比原生态环境有所改善	2	100.00	
		保持现状不发展	0	0.00	
		能够有经济效益	0	0.00	
10	您对本复垦项目持何种态度	支持	2	100.00	

		反对	0	0.00	
		与我无关	0	0.00	
11	如果您对问题9持反对态度，请说明原因否则请跳过此问题			0.00	无
12	该项目在征用贵行政村土地方面是否存在争议？	存在	0	0.00	
		不存在	2	100.00	
13	如果问题 12 选择存在，请说明希望以何种方式解决，否则请跳过此问题	听证会	0	0.00	
		村民代表大会	0	0.00	
		一般性座谈会	0	0.00	
		直接向主管部门 反映	0	0.00	
14	您希望项目单位在进行复垦工作时从哪些方面有待改进？	植被管护措施	0	0.00	
		土地平整	2	100.00	
		塌陷治理	0	0.00	
		水土流失防治	1	50.00	
		农用地复垦	0	0.00	
		草地恢复	2	100.00	
		水源地解决	0	0.00	
		其他	0	0.00	

调查结果显示，项目建设符合当地群众的意愿。大多数被调查人员对环境保护与土地复垦工作了解或有所了解，对矿山以往治理与复垦的效果满意。绝大多数人认为该项目的实施对当地经济和自然环境能起到积极作用，针对矿山地质环境治理与土地复垦工作，主要提出了以下几点问题和意见：（1）废渣等污染影响土地的使用；（2）对植被损毁的回复问题。

三、方案编制期间的公众参与

2023年5月5日-8月6日，项目编制人员在矿方人员的陪同下，对矿山的钻机平台（ZT1~ZT5）、探坑等场地及其影响区进行了实地调查，调查范围包括业主、附近村民、嘎查集体和当地政府工作人员、巴林右旗自然资源局工作人员。调查介绍了项目投资、复垦工程实施后能给当地村民带来的经济效益以及对促进地方经济发展、保护当地生态环境的情况。根据当地的经济、文化水平，确保被调查人员对及该项目有一定的了解，矿山也以村为单位组织部分村民就方案的具体思想进行了沟通，收集相关资料的同时初步了解公众对复垦项目的要求、意见。

在方案编制过程中的公众参与主要以项目区内的自然资源部门、群众为主，项目组总结为以下几点要求：

- (1) 要求复垦区确定的土地治理与复垦用途须符合土地利用总体规划。
- (2) 根据复垦区实际情况，建议土地治理与复垦方向以草地为主。
- (3) 加强监测和净化，防止矿坑排水和粉尘对环境的污染。
- (4) 加强监测预警措施，减轻或避免开采带来的地质灾害影响。
- (5) 建议严格按照本方案提出的环境保护与土地复垦工程措施施工、验收，保证资金落实到位。

由以上意见可以看出，群众和政府部门都希望环境治理与土地复垦工作能够落到实处，在制定科学合理的环境治理与土地复垦措施基础上，进一步改善当地生态环境。

依据以上意见，方案编制人员实地调研了当地的环境治理与土地复垦工作，对于科学合理的环境治理与土地复垦技术在本方案中已采纳，同时提出了更为先进的环境治理与土地复垦措施，另外还制定了严格的环境治理与土地复垦计划安排和保障措施，确保该工程 and 费用按照规划设计来实施。

方案编制人员走访了复垦工程涉及的群众，并采取回访的方式了解群众对本工程的意见，被调查人员大部分关注方案涉及的问题，对于该矿区项目，被调查人员中 100% 的人表示对项目了解，或经调查人员介绍后进行了矿山开采历史补充，100% 的人对该项目方案持支持态度，没有持反对意见。项目涉及到的矿山人员对矿山地质环境保护与复垦目标、标准、措施等一致认可。

四、建议后续继续完成的公众参与

公众参与情况作为本方案在确定矿山地质环境治理与土地复垦的方向以及制定相应措施等方面的依据，在随后的治理安排和复垦计划实施、效果、监测等方面仍需建立相应的参与机制，同时尽可能扩大参与范围，从现有的土地权利人及相关职能部门扩大至整个社会，积极采纳合理意见，积极推广先进的、科学的治理和复垦技术，积极宣传土地治理和复垦政策及其深远含义，努力起到模范带头作用。

1、矿方技术人员将与当地相关部门进行长期的、积极有效的合作，在方案实施过程中，建立相应的公众参与机制，积极调动公众的参与热情。

2、为保证全程全面参与能有效、及时反馈意见，参与形式主要为座谈会形式，要求矿山涉及区域的代表参加，确保矿山涉及区域内的民众充分知晓项目计划、进展和效果。

3、在群众参与方面，主要为矿山涉及区域的土地权利人。在政府相关职能部门方面，将进一步加强与矿区内自然资源部门的沟通，还将加大和扩大重点职能部门的参与力度的范围，如农牧业局、环保局和审计局。

4、根据本方案确定的环境治理与土地复垦安排相应工作，在每次制订环境保护与土地复垦方案时进行一次参与式公众调查，主要是对矿山开采可能造成或遭受的地质灾害、实际损毁面积、损毁程度等进行调查。在每年年底进行一次参与式公众调查，主要是对环境治理与复垦实施效果、实施进度、实施措施落实和费用落实等情况进行调查。

5、复垦工程竣工以前，通过网络、报纸等媒体发布工程竣工验收消息，将邀请当地相关政府部门、专家和群众代表一起参加，验收结果将向公众公布，对公众提出质疑的地方，将及时重新核实并予以说明，同时严肃查处弄虚作假问题。