

2026 年巴林左旗屯集号碎石矿 矿区生态修复计划书

巴林左旗隆泰石材有限公司

二〇二六年三月



2026年巴林左旗屯集号碎石矿 矿区生态修复计划书

提交单位：巴林左旗隆泰石材有限公司



法定代表人：谭桂彬



编制单位：赤峰吉晟矿业咨询有限公司



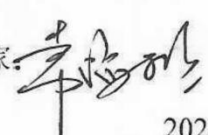
法定代表人：王勇军



编制人员：臧依然 郭新艳 李天明

编制时间：2026年3月

2026 年度矿区生态修复计划书审查意见书

矿山名称	巴林左旗屯集号碎石矿		
采矿权人	巴林左旗隆泰石材有限公司	法人代表	谭佳彬
专家组名单	崔建华、张广友、常海彬	主审专家	常海彬
专 家 审 查 意 见	<p>2026 年 04 月 2 日，根据采矿权人的申请，巴林左旗自然资源局组织有关专家（名单附后），对巴林左旗隆泰石材有限公司提交的《2026 年巴林左旗屯集号碎石矿矿区生态修复计划书》（以下简称《计划书》）进行了技术审查，经认真讨论形成技术审查意见如下：</p> <p>1、根据矿区现状，《计划书》对矿区土地与生态损毁情况进行了评述。基本符合实际情况。</p> <p>2、《计划书》对修复解决的矿区生态破坏问题进行了评述。基本符合实际情况。</p> <p>3、《计划书》矿山本年度计划继续生产。治理单元为完善前期治理区；对拟建露天采场设置警示牌及网围栏；露天采场南西侧边坡（矿证外）进行整理；矿区内地质灾害、地形地貌景观及土地损毁程度监测。治理措施基本合理、可行。</p> <p>4、存在的问题及建议</p> <p>（1）矿权人采矿证已过期，尽快办理延续工作。</p> <p>（2）矿山地质环境治理恢复基金预算工程量及单价分析不合理（如柴油单价、人工工时、机械台班数量等）。</p> <p>（3）附件：缺少 25 年阶段验收材料。</p> <p>综上所述，《计划书》内容较齐全，对矿区土地与生态损毁情况的论述基本清晰，对修复解决的矿区生态破坏问题内容基本符合实际，设计的矿山地质环境治理工程与监测工程基本合理，治理工程措施基本可行，具有一定的可操作性，符合矿区生态修复治理相关技术要求，予以审查通过。《计划书》可作为巴林左旗屯集号碎石矿 2026 年度矿区生态修复及自然资源管理部门对矿山地质环境监督、管理、核查的依据。</p> <p style="text-align: right;">主审专家: </p> <p style="text-align: right;">2026 年 04 月 6 日</p>		

2026年巴林左旗屯集号碎石矿区生态修复计划书

审核专家签字表

姓名	单位	专业	职务/职称	签名
崔建华	核工业二四三大队	水工环	高级工程师	崔建华
张广友	核工业二四三大队	地理信息系统	高级工程师	张广友
常海彬	核工业二四三大队	地质矿产	高级工程师	常海彬

目录

第一章 矿山基本情况	1
一、矿山基本信息表	1
二、地理位置	1
第二章 上一年矿区生态修复情况总结	2
一、矿区开采矿石量及开采活动范围	2
二、矿区土地与生态损毁情况	2
三、矿区生态修复工程实施情况	10
四、矿区土地复垦与生态修复监测管护情况及监测数据	16
五、矿山地质环境治理恢复基金	16
第三章 矿区生态修复本年度计划	17
一、矿区计划开采矿石量及开采活动范围	17
二、本年度拟修复解决的矿区生态破坏问题	17
三、矿区生态修复年度目标任务	18
四、矿区生态修复主要措施及重大工程	18
五、矿区生态修复监测管护工作安排	19
六、矿山地质环境治理恢复基金	25

附图

1、2026 年赤峰市巴林左旗屯集号碎石矿矿区土地复垦与生态修复工程部署图

比例尺 1:2000

附件

1、2026 年赤峰市巴林左旗屯集号碎石矿矿区土地复垦与生态修复基本情况表

2、《巴林左旗屯集号碎石矿 2025 年度矿山地质环境治理计划书》矿山地质环境治理工程现场核查意见书

第一章 矿山基本情况

一、矿山基本信息

矿山企业基本信息表			
矿山名称	巴林左旗屯集号碎石矿		
采矿权人	巴林左旗隆泰石材有限公司	法人代表	谭桂彬
采矿许可证号	C1504002021127250152945	发证机关	巴林左旗自然资源局
有限期限	2021年12月7日至2024年12月7日 (延续中)	发证日期	2021年12月7日
矿区地址	赤峰市巴林左旗十三敖包镇丰水山村红石山		
经纬度坐标	东经：119°20'12"~119°20'24"；北纬：44°12'03"~44°12'15"。		
经济类型	有限责任公司	生产规模	大型
开采矿种	建筑用石料（凝灰岩）	采矿方式	露天开采
矿区面积	0.0472km ²	生产现状	生产
建矿时间	2021年	设计生产能力	12万立方米/年
设计服务年限	7.9年	实际生产能力	12万立方米/年
剩余服务年限	7.69年	开采深度	由765至705m标高
查明资源储量	126.9×10 ⁴ m ³	剩余资源储量	123.41×10 ⁴ m ³
矿区范围拐点 坐标	2000 国家大地坐标系		
	点号	X	Y
	1	4896709.4100	40446999.8800
	2	4896695.3700	40447249.2800
	3	4896524.1700	40447239.9000
	4	4896549.2900	40447191.2600
	5	4896461.0500	40447141.7000
	6	4896455.5400	40447085.8000
7	4896618.5100	40446994.8100	
矿区面积：0.0472km ² ，开采深度：由765m~705m标高。			
基金计提	已计提	基金使用	未使用
矿山企业联系方式			
联系人	谭桂彬	手机号	13947698383
通讯地址	赤峰市巴林左旗十三敖包镇丰水山村 红石山	邮编	025450
固定电话		E-mail	

第二章 上一年矿区生态修复情况总结

一、矿区开采矿石量及开采活动范围

矿山 2025 年开采矿石量 $1.54 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

矿山 2025 年已形成场地包括露天采场、工业场地、办公生活区、矿区道路，矿业活动影响总面积为 53577m^2 。

二、矿区土地与生态损毁情况

矿山形成的破坏单元有露天采场、工业场地、办公生活区、矿区道路。各破坏单元按照现状条件下从矿山地质灾害现状、含水层破坏现状、地形地貌景观影响现状及土地资源影响现状四个方面进行叙述：

1、露天采场

(1) 地质灾害现状

现状露天采场呈不规则形，东西长约 110m，南北宽约 328m，采场南侧紧邻工业场地，边坡高度 1~17m，最大边坡高度 17m，边坡坡度约 50-80°，现状露天采场最低开采标高 672.62m，最高开采标高 766.89m。露天采场北部界外存在部分矿区道路边坡，露天采场面积为 25691m^2 ，场地内包含部分矿区道路，位于露天采场东侧，矿山前期自行对露天采场界外部分进行了治理，但治理后的边坡规整情况较差且由于未覆土导致植被成活率极低，场地的建设破坏了原始地形地貌景观及植被，现状条件下地质灾害不发育（见照片 2-1 至 2-2）。



照片 2-1 露天采场东侧



照片 2-2 露天采场

(2) 含水层影响现状

露天采场的建设未揭露含水层，对含水层无影响。。

(3) 地形地貌景观现状

场地的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

露天采场场地面积 25691m²，破坏土地类型全部为采矿用地，天然牧草地。

2、工业场地

(1) 地质灾害现状

工业场地位于露天采场南侧，占地面积 21073m²，场地内包括工业设备及料堆等，包含大小共 6 处料堆，料堆堆放方量约 4614m³，场地存在切坡，切坡高度 2-11m，坡度约 70-80°。场地的建设破坏了原始地形地貌景观及植被。现状条件下地质灾害不发育（见照片 2-3 至 2-4）。



照片 2-3 工业场地



照片 2-4 工业场地切坡

(2) 含水层影响现状

工业场地的建设未揭露含水层，对含水层无影响。

(3) 地形地貌景观现状

工业场地的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

工业场地面积 21073m²，破坏土地类型为采矿用地、天然牧草地、内陆滩涂、灌木林地、旱地、其他草地、农村道路。

3、办公生活区

(1) 地质灾害现状

办公生活区位于工业场地南西侧，占地面积 3347m²，场地前有一处矿山自建菜园（种植物为向日葵），场地北西侧有一处截洪沟，长约 63m，宽约 4m，截洪沟东侧堆放建设截洪沟产生的废土，废土堆放高度约 0.4m，堆放方量约 33m³，办公生活区内房屋为砖瓦结构建筑物，房屋高度 2m，房屋总面积 275m²，房屋前缘有一处堆坡，堆坡高 1-2m，坡度 30-50°，后缘有一处切坡，切坡高 1-2m，坡度 40-50°，场地的建设破坏了原始地形地貌景观及植被。现状条件下地质灾害不发育（见照片 2-5 至 2-7）。



照片 2-5 办公生活区



照片 2-6 办公生活区前侧堆坡



照片 2-7 办公生活区后缘切坡

(2) 含水层破坏现状

办公生活区的建设未揭露含水层，对含水层无影响。

(3) 地形地貌景观影响现状

办公生活区的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

办公生活区面积 3347m²，破坏土地类型为旱地、其他草地、农村宅基地、灌木林地、内陆滩涂。

4、矿区道路

(1) 地质灾害现状

连接各个单元与外界的道路，道路长 867m，宽度约 4m，占地面积 3466m²，

场地较平坦，部分矿区道路存在切坡，切坡高度约 1m，东侧存在堆坡，堆坡高度约 0.5m，堆放方量约 347m³，部分矿区道路位于其他场地内，未重复计算现状条件下地质灾害不发育（见照片 2-8）。

（2）含水层破坏现状

矿区道路的建设未揭露含水层，对含水层无影响。

（3）地形地貌景观影响现状

矿区道路的建设破坏了原有地形地貌景观。

（4）土地资源影响现状

矿区道路面积 3466m²，破坏土地类型全部为灌木林地、天然牧草地、采矿用地、旱地、农村道路、其他草地、内陆滩涂。



照片 2-8 矿区道路

现状矿山地质环境问题说明见表2-2。

表2-2 矿山地质环境问题现状说明表

单元名称	面积(m ²)	矿山地质环境问题			
		地质灾害	含水层	地形地貌景观	土地资源
露天采场	25691	不发育	未破坏	现状露天采场呈不规则形，东西长约110m，南北宽约328m，采场南侧紧邻工业场地，边坡高度1~17m，最大边坡高度17m，边坡坡度约50-80°，现状露天采场最低开采标高672.62m，最高开采标高766.89m。露天采场北部界外存在部分矿区道路边坡，露天采场面积为25691m ² ，场地内包含部分矿区道路，位于露天采场东侧，矿山前期自行对露天采场界外部分进行了治理，但治理后的边坡规整情况较差且由于未覆土导致植被成活率极低	破坏采矿用地、天然牧草地
工业场地	21073	不发育	未破坏	工业场地位于露天采场南侧，占地面积21073m ² ，场地内包括工业设备及料堆等，包含大小共6处料堆，料堆堆放方量约4614m ³ ，场地存在切坡，切坡高度2-11m，坡度约70-80°。	破坏采矿用地、天然牧草地、内陆滩涂、灌木林地、旱地、其他草地、农村道路
办公生活区	3347	不发育	未破坏	办公生活区位于工业场地南西侧，占地面积3347m ² ，场地前有一处矿山自建菜园（种植物为向日葵），场地北西侧有一处截洪沟，长约63m，宽约4m，截洪沟东侧堆放建设截洪沟产生的废土，废土堆放高度约0.4m，堆放方量约33m ³ ，办公生活区内房屋为砖瓦结构建筑物，房屋高度2m，房屋总面积275m ² ，房屋前缘有一处堆坡，堆坡高1-2m，坡度30-50°，后缘有一处切坡，切坡高1-2m，坡度40-50°	破坏旱地、其他草地、农村宅基地、灌木林地、内陆滩涂
矿区道路	3466	不发育	未破坏	接各个单元与外界的道路，道路长867m，宽度约4m，占地面积3466m ² ，场地较平坦，部分矿区道路存在切坡，切坡高度约1m，东侧存在堆坡，堆坡高度约0.5m，堆放方量约347m ³ ，部分矿区道路位于其他场地内，未重复计算。	破坏灌木林地、天然牧草地、采矿用地、旱地、农村道路、其他草地、内陆滩涂

矿业活动影响的各单元总面积 53577m²。根据土地利用现状图 L50G092086，已损毁场地破坏的土地类型为灌木林地、天然牧草地、其他草地、采矿用地、内陆滩涂面积、旱地面积、内陆滩涂、农村道路、农村宅基地，其中已损毁土地面积 53577m²，损毁土地类型灌木林地面积为 1269m²、天然牧草地面积为 23133m²、其他草地面积为 1467m²、采矿用地面积为 23263m²、内陆滩涂面积为 2025m²、旱地面积为 1057m²、内陆滩涂面积为 2025m²、农村道路面积为 1071m²、农村宅基地面积 292m²。，土地权属为赤峰市巴林左旗十三敖包镇丰水山村集体所有，权属明确，界线明显，不存在权属争议。矿山已损毁场地土地利用现状及权属见表 2-3。

表 2-3 已损毁场地土地利用现状及权属表

地质环境分区	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	25691	04	草地	0401	天然牧草地	12446	巴林左旗 十三敖包 镇丰水山 村
		06	工矿用地	0602	采矿用地	13245	
工业场地	21073	04	草地	0401	天然牧草地	9605	
		04	草地	0404	其他草地	245	
		06	工矿用地	0602	采矿用地	9389	
		10	交通运输用地	1006	农村道路	232	
		03	林地	0305	灌木林地	217	
		01	耕地	0103	旱地	46	
办公生活区	3347	11	水域及水利设施用地	1106	内陆滩涂	1339	
		01	耕地	0103	旱地	826	
		03	林地	0305	灌木林地	802	
		04	草地	0404	其他草地	970	
		07	住宅用地	0702	农村宅基地	292	
矿区道路	3466	11	水域及水利设施用地	1106	内陆滩涂	457	
		03	林地	0305	灌木林地	250	
		04	草地	0401	天然牧草地	1082	
		06	工矿用地	0602	采矿用地	629	
		01	耕地	0103	旱地	185	
		10	交通运输用地	1006	农村道路	839	
		11	水域及水利设施用地	1106	内陆滩涂	229	

地质环境 分区	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		
		04	草地	0404	其他草地	252	
合计	53577	--	--	--	--	53577	

(三) 生物多样性破坏现状

矿区域植被属半干旱大陆性季风气候气候区，四季分明，年降水量少，蒸发量大的气候特征，主要生长针茅、羊草、蒿类等，局部见有原生及人工栽植杨树、榆树等植物。

区域内常见野生动物主要有鼠类、野兔、蛇及沙鸡等鸟类。区内无大型水域及自然保护区，未见珍稀动植物。

矿山历史开采在一定程度上破坏了地表植被，主要表现为现状场地的建设对原土地的损毁，总面积为土地 53577m²。历史上矿山生产建设占地造成地表植被损失，对生态系统产生一定影响，使现有自然生态体系的生物总量有所下降。但历经多年治理，矿山及其周边环境已有所改善。当前状况下，不会对区域生态系统物种丰度和生态功能产生更重大影响。

(四) 矿区生态环境破坏现状与原计划对比分析

矿山处于生产状态，随着矿山采矿活动的进行，各单元破坏面积根据矿山实际情况而发生变化。但总的来说矿区生态环境破坏现状与原计划相比有所改善，由于前期治理工作成效显著，通过系统性的生态修复措施实现了生态功能的稳步提升。

三、矿区生态修复工程实施情况

(一) 矿区生态修复工程实施概况

2020年11月赤峰兴瑞矿业技术有限公司、山西冶金岩土工程勘察有限公司及赤峰国源地产评估有限公司联合承担《内蒙古自治区（巴林左旗隆泰石材有限公司）屯集号凝灰岩碎石矿开发与治理综合方案》，以下简称《开发与治理综合方案》。

1、开发与治理综合方案

矿山在2020年11月编制了此方案，方案设计首期五年（2021年1月1日-2025年12月31日）的治理内容为：

①对拟建露天采场终采边界外围设立警示牌，对场地地表残坡积层进行表土剥离，存放至拟建排土场，开采期间对危岩体及时清除。

②对采坑1进行削垫坡，对场地覆土、整平、撒播灌木种子。

③对工业场地边坡进行削垫坡，对边坡覆土、整平、撒播灌木种子。

④对料堆场地边坡进行削垫坡，对边坡覆土、整平、撒播灌木种子。

⑤对拟建排土场地边坡进行削垫坡。

⑥对办公生活区北侧边坡进行削垫坡、周边景观绿化。

⑦对整个复垦责任范围进行管护，对整个评估区进行监测。具体每年度治理工程内容见下表：

表 2-4 《开发与治理综合方案》设计治理工程情况

治理时限（年）	治理工程场地		治理工程量
2021.1.1-2021.12.31	拟建露天采场	清理危岩体	290m ³
		表土剥离	42200m ³
	采坑	石方削坡	1067m ³
		垫坡	5333m ³
		覆土及整平	964m ³
		撒播灌木种子	3213m ²
	工业场地边坡	垫坡	2933m ³
		覆土及整平	2618m ³
		撒播灌木种子	2998m ²
	排土场边坡	垫坡	903m ³
		覆土及整平	263m ³
		撒播灌木种子	878m ²
	料堆场地边坡	垫坡	787m ³
		覆土及整平	553m ³
		撒播灌木种子	1782m ²
	办公生活区边坡	垫坡	94m ³
		覆土及整平	147m ³
撒播灌木种子		491m ²	
景观绿化		595棵	
监测、管护			1年
2022.1.1-2022.12.31	拟建露天采场	清理危岩体	290m ³
	拟建露天采场 755m 台阶平台	覆土整平	203m ³
		撒播灌木种子	675m ²
	监测、管护		
2023.1.1-2023.12.31	拟建露天采场	清理危岩体	290m ³
	拟建露天采场 745m 台阶平台	覆土及整平	293m ³
		撒播灌木种子	978m ²
	监测、管护		
2024.1.1-2024.12.31	拟建露天采场	清理危岩体	290m ³
	拟建露天采场 735m 台阶平台	覆土及整平	586m ³
		撒播灌木种子	1954m ²
监测、管护			1年
2025.1.1-2025.12.31	拟建露天采场	清理危岩体	290m ³
	拟建露天采场 725m 台阶平台	覆土及整平	446m ³
		撒播灌木种子	1487m ²
	监测、管护		

2、2022年年度治理计划书设计治理内容

设计对探矿场地进行治理，措施为对2处探坑进行垫坡、石方整平，对2处废渣堆进行清运，对探矿场地进行覆土、植被恢复，同时对拟建露天采场755m以上标高进行治理，措施为清理危岩体、覆土、植被恢复，同时继续对矿山地质环境进行监测。

表2-5 工程量汇总表

场地名称	面积	清理危岩体	清理	垫坡	石方整平	覆土	植被恢复
	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ²
探坑 1	708			816	354	212	708
探坑2	221			540	111	66	221
废渣 1	241		164			72	241
废渣2	182		179			55	182
露天采场 755m标高	675	290				203	675
合计	2027	290	343	1356	465	609	2027

3、2023年年度治理计划书设计治理内容

本年度设计对采坑2东侧进行治理，措施为回填、覆土、植被恢复；对前期治理的场地进行植被补种，同时继续对矿山地质环境进行监测。本年度治理区具体工程量汇总见表2-6。

表 2-6 工程量汇总表

治理场地名称	面积	回填	石方整平	覆土	种草
	m ²	m ³	m ³	m ³	m ²
采坑2东侧	1431	3121	429	429	1431
前期治理	11389				11389
合计	12820	3121	429	429	12820

4、2024年年度治理计划书设计治理内容

本年度设计对前期治理的场地进行植被补种，同时继续对矿山地质环境进行监测。本年度治理区具体工程量汇总见表2-7。

表 2-7 工程量汇总表

治理场地名称	面积	种草
	m ²	m ²
前期治理	11389	11389
合计	12820	12820

5、2025年年度治理计划书设计治理内容

2025 仅设计对矿区进行监测管护。

6、2025 年 9 月由赤峰吉晟矿业咨询有限公司编制的《巴林左旗隆泰石材有限公司巴林左旗屯集号碎石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。以下简称《复垦方案》

一、近期（2026 年 1 月 1 日—2030 年 12 月 31 日）实施计划

1、2026 年 1 月 1 日—2026 年 12 月 30 日实施计划

(1) 完善前期治理区

(2) 对拟建露天采场进行表土剥离，对露天采场到界边坡（755m 水平）进行覆土、整平、恢复植被

(3) 对拟建矿区道路进行表土剥离

(4) 对露天采场已形成的台阶边坡进行削坡整形，对场地进行覆土，整平，恢复植被

(5) 对地质灾害、含水层、土地资源、地形地貌景观监测，对整个复垦责任范围进行管护。

2、2027 年 1 月 1 日—2027 年 12 月 31 日实施计划

(1) 对露天采场到界边坡（745m 水平）进行覆土、整平、恢复植被

(2) 对拟建排土场种草过渡治理

(3) 对办公生活区前缘堆坡进行种草，后缘切坡底部进行种树

(4) 对拟建矿区道路两侧进行栽植树木

(5) 对地质灾害、含水层、土地资源、地形地貌景观监测，对整个复垦责任范围进行管护。

3、2028 年 1 月 1 日—2028 年 12 月 31 日实施计划

(1) 对露天采场到界边坡（735m 水平）进行覆土、整平、恢复植被

(2) 对地质灾害、含水层、土地资源、地形地貌景观监测，对整个复垦责任范围进行管护。

4、2029 年 1 月 1 日—2029 年 12 月 31 日实施计划

(1) 对露天采场到界边坡（725m 水平）进行覆土、整平、恢复植被

(2) 对地质灾害、含水层、土地资源、地形地貌景观监测，对整个复垦责任范围进行管护。

5、2030 年 1 月 1 日—2030 年 12 月 31 日实施计划

(1) 对露天采场到界边坡（715m 水平）进行覆土、整平、恢复植被

(2) 对地质灾害、含水层、土地资源、地形地貌景观监测，对整个复垦责任范围进行管护。

表 2-8 近期治理工程计划进度表

年度	类别	治理工程场地		单位	工作量
2026.1.1- 2026.12.31	完善前期 治理区	已治理的采坑 1	种草	m ²	1855
			已治理的采坑 2 东侧	垫坡	m ³
	土地 复垦	拟建露天采场 (到界边坡 755m)		种草	m ²
			表土剥离	m ³	24088
			警示牌	块	8
			网围栏	m	932
			覆土及整平	m ³	201
			种草	m ²	669
			拟建矿区道路	表土剥离	m ³
	露天采场	削坡整形	m ³	1620	
		覆土及整平	m ³	1221	
		混播灌木	m ²	4069	
	监测工程	土地损毁监测	次	12	
		复垦植被监测	次	12	
管护工程	管护	次	2		
2027.1.1- 2027.12.31	土地 复垦	拟建露天采场 (到界边坡 745m)	覆土及整平	m ³	278
			种草	m ²	923
		拟建排土场	种草	m ²	6921
		办公生活区堆坡及切坡	覆土及整平	m ³	134
			种草	m ²	446
		拟建矿区道路	种树	棵	30
	种树		棵	26	
	监测工程	土地损毁监测	次	12	
		复垦植被监测	次	12	
	管护工程	管护	次	2	
2028.1.1- 2028.12.31	土地 复垦	拟建露天采场 (到界边坡 735m)	覆土及整平	m ³	588
			种草	m ²	1959
	监测工程	土地损毁监测	次	12	
		复垦植被监测	次	12	
管护工程	管护	次	2		
2029.1.1- 2029.12.31	土地 复垦	拟建露天采场 (到界边坡 725m)	覆土及整平	m ³	443
			种草	m ²	1478
	监测工程	土地损毁监测	次	12	
		复垦植被监测	次	12	
	管护工程	管护	次	2	
2030.1.1- 2030.12.31	土地 复垦	拟建露天采场 (到界边坡 715m)	覆土及整平	m ³	434
			种草	m ²	1579
	监测工程	土地损毁监测	次	12	

年度	类别	治理工程场地	单位	工作量	
			次	12	
		管护工程	管护	次	2

因《巴林左旗隆泰石材有限公司巴林左旗屯集号碎石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》编制年限较近，近期设计的治理工程尚未实施。

（二）矿区生态修复工程实施情况与原计划对比分析

根据现场调查，矿山已根据《2025年度治理计划书》实施治理工程，通过对矿山环境进行治理，矿区生态环境有显著改善。

四、矿区土地复垦与生态修复监测管护情况及监测数据

（一）监测管护情况

2025年监测数据表明，地质灾害不发育，矿区地质灾害风险低。矿山现状单元与原有自然景观不协调，增加景观破碎度，降低原景观的审美价值。但矿区植被恢复工作成效显著，良好的植被覆盖已成为改善和提升区域生态环境的关键要素。

（二）监测数据与初始矿区生态系统数据对比分析

矿山的现状单元对初始矿区生态环境造成了破坏，使原来连续分布的自然生态景观中产生生态斑块，改变了项目区的生态景观格局。

五、矿山地质环境治理恢复基金

矿山2025年度基金缴存额度为0.72万元，缴存后已提取。

第三章 矿区生态修复本年度计划

一、矿区计划开采矿石量及开采活动范围

矿山本年度计划继续生产，计划开采矿石量为 115.918 千立方米。

本年度在露天采场内部南侧进行开采，预计露天采场面积将会增大 1065m²，矿山将拟建矿区道路通往露天采场内部，预计拟建矿区道路面积将增大 125m²，其余各单元预测面积与现状保持一致。

表 3-1 2026 年拟开采区范围拐点坐标表(2000 国家大地坐标系)

拐点编号	2000 国家大地坐标系(三度带)	
	X	Y
1	4896464.6376	40447080.5417
2	4896523.5373	40447048.2166
3	4896574.6192	40447075.9773
4	4896629.7976	40447095.7671
5	4896606.1007	40447164.3657
6	4896555.0883	40447133.5694
拟开采面积：0.0087km ² ；拟开采标高：765.59m-715m。		

二、本年度拟修复解决的矿区生态破坏问题

1、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《复垦方案》，对于《复垦方案》设计治理效果不显著或未实施的治理工程列入本年度，为主要治理内容。

2、治理区及土地复垦责任区确定

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。

该矿已存在矿山地质环境问题的区域包括露天采场,工业场地,办公生活区,矿区道路,本年度矿山地质环境问题包括以上所有区域。

根据矿山现状,露天采场,工业场地,办公生活区,矿区道路后期还要继续使用,本年度暂不进行治理。根据 2025 年 9 月由赤峰吉晟矿业咨询有限公司编制的《巴林左旗隆泰石材有限公司巴林左旗屯集号碎石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》,《复垦方案》规划的首期治理内容:矿山应完善前期治理区,对拟建露天采场外围设置警示牌、网围栏,对露天采场南西侧边坡进行治理。根据矿山实际情况,本年度对前期治理的采坑 1 补植补栽;前期治理的采坑 2 东侧进行垫坡,恢复植被的完善治理;对拟建露天采场外围设置警示牌、网围栏,对露天采场南西侧边坡进行削坡整形,覆土、整平,恢复植被。

综上所述,本年度拟修复解决的矿区生态破坏内容:对前期治理的采坑 1 补植补栽;前期治理的采坑 2 东侧进行垫坡,恢复植被的完善治理;对拟建露天采场外围设置警示牌、网围栏,对露天采场南西侧边坡进行削坡整形,覆土、整平,恢复植被。

三、矿区生态修复年度目标任务

矿区生态修复的主要任务为:对矿山开发建设范围内的生态环境进行保护,对矿山地质灾害进行监测与防治。本年度矿区生态修复对象为:对前期治理的采坑 1 补植补栽;前期治理的采坑 2 东侧进行垫坡,恢复植被的完善治理;对拟建露天采场外围设置警示牌、网围栏,对露天采场南西侧边坡进行削坡整形,覆土、整平,恢复植被。

四、矿区生态修复主要措施及重大工程

对前期治理的采坑 1 补植补栽;前期治理的采坑 2 东侧进行垫坡,恢复植被的完善治理;对露天采场南西侧边坡进行削坡整形,覆土、整平,恢复植被。

1、完善前期治理区

对前期治理的采坑 1 补植补栽;前期治理的采坑 2 东侧进行垫坡,恢复植被的完善治理

(1) 垫坡

对前期治理的采坑 2 东侧进行垫坡，垫坡工程量 5m³。

(2) 撒播种草

对前期治理的前期治理的采坑 1 补植补栽；前期治理的采坑 2 东侧，进行补植补栽，撒播种草 3600m²。

表 3-2 2026 年完善前期治理工程量汇总表

治理单元		面积	工程量	
			垫坡	种草
		m ²	m ³	m ²
完善前期治理区	前期治理的采坑 1	1855		1855
	前期治理的采坑 2 东侧	1745	5	1745
	合计	3600	5	3600
备注：完善前期治理区所产生的工程量不计算治理费用。				

1、拟建露天采场

(1) 警示牌

在拟建露天采场四周外围设置网围栏，共设置网围栏 932m。

(2) 网围栏

在拟建露天采场外围设置警示牌，外围每隔 100m 设置一个警示牌，共设置警示牌 8 块。

2、露天采场南西侧边坡

(1) 削坡整形

对露天采场南西侧边坡进行削坡整形，削坡整形工程量 1620m³。

(2) 覆土、整平

对露天采场南西侧边坡覆土整平，覆土整平面积 4069m²，覆土整平厚度 0.3m，覆土 1221m³。

(3) 灌草混播

对整平后场地进行撒播种草，草籽选择针茅、羊草、蒿草混合播种，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 4069m²。

表 3-3 2026 年治理工程量汇总表

治理单元	面积	工程量				
		警示牌	网围栏	削坡整形	覆土、整平	种草
	m ²	块	m	m ³	m ³	m ²
露天采场南西侧边坡	4069			1620	1221	4069
拟建露天采场	31678	8	932			
合计	35747	8	932	1620	1221	4069

五、矿区生态修复监测管护工作安排

(一) 矿山地质环境监测工程

为了切实加强矿山地质环境保护，针对存在的矿山地质环境问题，对崩塌、土地资源及地形地貌景观进行监测。

一、地质灾害监测工程

①监测路线的布设

边坡崩塌监测采用目视巡查与工程控制测量相结合，巡查中发现崩塌及滑坡隐患（危岩体），再实施测量检测，移动变形监测采用仪器测量法，铺设监测点方法进行监测，监测位置随边坡向前推进。

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，采场崩塌地质灾害监测路线见表 3-4。

表 3-4 崩塌、滑坡地质灾害监测点坐标表

2000 国家大地坐标系		
拐点编号	X	Y
1	4896695.1279	40447041.3232
2	4896690.9700	40447252.5746
3	4896527.3760	40447244.6525
4	4896455.2370	40447082.2756
5	4896519.3243	40447046.0532

②监测内容

露天采场不稳定边坡移动、变形、崩塌情况。

③监测方法

边坡崩塌监测采用目测法，移动变形监测采用仪器测量。监测记录见表 3-5。

表 3-5 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

④监测频率

正常情况下每月监测 1 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。

⑤技术要求

根据矿山实际生产情况，在治理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。

⑥监测时限

矿山综合治理期内，即 2026 年 1 月 1 日~2026 年 12 月 31 日，监测 1 年。

二、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。

(2) 监测布线位置：采用线路调查法，本年度对矿山工程场地设置监测路线 2 条，总长约 2km。

(3) 监测方法：采用目测及拍照摄像相结合的方式，对工程场地的外观表现特征参数进行对比监测，对各区破坏的土地类型进行实地调查，调查结果用表格进行记录。

(4) 监测频率

（二）矿区土地复垦监测和管护

1、目标任务

土地复垦监测是督促落实土地复垦责任的重要途径，是保障复垦能够按时、保质、保量完成的重要措施，是调整土地复垦目标、标准、措施及计划安排的重要依据，同时也是预防发生重大事故和减少对土地造成损毁的重要手段之一；土地复垦、管护是土地复垦工程的最后程序，主要针对恢复土地上的植被进行保护管理。

通过布设土地复垦监测和管护措施，有利于协助落实土地复垦方案，加强土地复垦设计和施工管理，优化土地复垦防治措施，协调土地复垦工程与主体工程建设进度，为建设管理单位提供信息和决策依据；还可以及时、准确掌握土地损毁状况和复垦效果，提出土地复垦改进措施，减少人为土地损毁面积，验证复垦方案防治措施布设的合理性；而且能够提供土地复垦监督管理技术依据和公众监督基础信息，促进项目区生态环境的有效保护和及时恢复，为竣工验收提供专项报告。

2、监测措施

土地复垦监测主要为土地复垦效果，具体监测措施为：包括土壤质量情况、植被生长状况等，植被生长主要针对复垦后的草地进行监测，草地主要监测内容有植物生长势、高度、覆盖度等。监测方法为样方随机调查法。在复垦工程完成后进行初次监测，监测频率每年 1 次，连续监测 1 年。

3、管护措施

对治理完成恢复植被的治理区进行管护，制定以下计划：

（1）灌溉

复垦场地每年春、秋两季灌水，以提高植被的成活率和生长速度。对治理及土地复垦后的土地加强灌溉，及时进行浇水，每年 2 次。恢复林地、草地的管护期间每公顷每次灌溉用水 500m³。既促进苗木生长，也为优良的苗木成熟或营养繁殖创造条件，加强播种林地的管理，是种植成功的关键环节。

（2）人工管护

治理后的土地应进行人工管理，防止牲畜对恢复植被的损害，对未成活的植

被应在第二年及时补种。根据实地调查每人每天可管护面积为 1.0hm²。

恢复植被期间，严格执行禁放牧、禁开荒、禁采石、禁狩猎、禁用火，与承包户签订管理责任合同对恢复植被区进行长期人工巡护。由承包户因地制宜，进行补栽，所需的树种由复垦施工方统一供给。要及时防治虫害、抚育，搞好防火等工作。

六、矿山地质环境治理恢复基金

(一) 矿山地质环境治理经费计算

经估算，2026年巴林左旗屯集号碎石矿矿区生态修复工程总费用为**2.33**万元。

表 3-5 工程施工费预算总表

单位：万元

序号	单项名称	预算金额	各费用占工程施工费的比例 (%)
	(1)	(2)	(3)
1	土方工程	0.40	17.16
2	石方工程	1.09	46.78
3	植被工程	0.07	3.00
4	辅助工程	0.77	33.06
总 计		2.33	100.00

表 3-6 工程施工费预算表

单位：万元

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)	(6)
一		土方工程				0.40
1	10183	覆土整平	100m ³	12.21	332.08	0.40
二		石方工程				1.09
1	20282	削坡整形	100m ³	16.20	677.25	1.09
三		植被工程				0.07
1	50024	混播灌木	hm ²	0.4069	1895.21	0.07
四		辅助工程				0.77
1	60009	警示牌	块	8	90.94	0.07
2	60014	网围栏	100m	9.32	758.88	0.70
总 计			—	—	—	2.33

备注：采矿权人为自持有设备，故仅算材料费

表 3-8 削坡整形单价分析表

定额编号：20282					单位：/100m ³
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				2037.11
(一)	直接工程费				1966.32
1	人工费				166.52
(1)	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
(2)	乙类工	工日	2.5	63.16	157.90
2	机械使用费				1724.17
(1)	挖掘机 1m ³	台班	0.6	832.83	499.70
(2)	推土机 59w	台班	0.6	445.88	267.53
(3)	自卸汽车 5t	台班	2.14	447.17	956.94
3	其他费用	%	4	1890.69	75.63
(二)	措施费	%	3.6	1966.32	70.79
二	间接费	%	5	2037.11	101.86
三	利润	%	3	2138.97	64.17
四	材料价差				601.52
(1)	柴油	kg	153.06	3.93	601.52
五	税金	%	9	2203.14	198.28
合 计					2401.42

表 3-9 混播灌木施工费单价分析表

定额编号：50024					单位：hm ²
工作内容：种子处理、人工开沟、播种子、镇压					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接费				3207.58
(一)	直接工程费				3090.15
1	人工费				1204.15
	乙类工	工日	18.6	63.16	1174.78
	其他费用	%	2.5	1174.78	29.37
2	材料费				1886.00
	灌木种子	kg	40	46.00	1840.00
	其他费用	%	2.5	1840.00	46.00
(二)	措施费	%	3.8	3090.15	117.43
二	间接费	%	5	3207.58	160.38
三	利润	%	3	3367.96	101.04
四	税金	%	9	3469.00	312.21
	合计	元			3781.21

表 3-10 警示牌工程施工费单价分析表

定额编号：60009					块
工作内容：制作、安装。					
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				109.84
(一)	直接工程费				106.02
1	人工费				15.08
	甲类工	工日	0.0625	86.21	5.39
	乙类工	工日	0.15	63.16	9.47
	其他费用	%	1.5	14.86	0.22
2	材料费				90.94
	木板	m ²	1.07	70	74.9
	钢钉	kg	0.21	20	4.2
	胶黏剂	kg	0.21	50	10.5
	其他费用	%	1.5	89.6	1.34
3	机械使用费				
(二)	措施费	%	3.6	106.02	3.82
二	间接费	%	5	109.84	5.49
三	利润	%	3	115.33	3.46
四	材料价差				
五	未计价材料				
六	税金	%	9	118.79	10.69
合					129.48

表 3-11 网围栏单价分析表

定额编号：60014					单位：100m
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1021.77
(一)	直接工程费				984.36
1	人工费				225.48
	甲类工	工日			
	乙类工	工日	3.5	63.16	221.06
	其他人工费	%	2.0	221.06	4.42
2	材料费				758.88
	混凝土预制桩	根	20.0	30.00	600.00
	铁丝	kg	18.0	8.00	144.00
	其他材料费	%	2.0	744.00	14.88
3	机械使用费				
(二)	措施费	%	3.80	984.36	37.41
二	间接费	%	5.00	1021.77	51.09
三	利润	%	3.00	1072.86	32.19
四	材料价差				
五	未计价材料				
六	税金	%	9	1105.05	99.45
合 计					1204.5

表 3-12 覆土、土方整平施工费单价分析表

定额编号：10183		单位：100m ³			
工作内容：挖装、运输、卸除、空回。					
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	小计（元）
一	直接费				911.92
(一)	直接工程费				880.23
1	人工费				85.75
	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	%	3.1	65.46	20.29
2	材料费				51.55
3	机械使用费				742.93
	装载机 1.5m ³	台班	0.32	537.4	171.97
	推土机 59kw	台班	0.13	445.88	57.96
	自卸汽车 5t	台班	1.26	389.41	490.66
	其他机械使用费	%	3.1	720.59	22.34
(二)	措施费	%	3.6	880.23	31.69
二	间接费	%	5	911.92	45.6
三	利润	%	3	957.52	28.73
四	材料价差				
	柴油	kg	71.18	3.93	279.73
五	未计价材料				
六	税金	%	9	986.25	88.76
合 计					1075.01


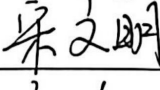

表 3-13 台班定额取费表

机械名称及规格	台班费	一类费用合计	二类费用												
		一类费用合计(元)	人工费(元/日)		动力燃料费小计	汽油		柴油		电		水		风	
			工日	金额		数量(kg)	金额(元)	数量(kg)	金额(元)	数量(kw·h)	金额(元)	数量(m ³)	金额(元)	数量(m ³)	金额(元)
推土机 59kw	445.88	75.46	2	172.42	198			44	4.5						
自卸汽车 5t	389.41	99.25	1.33	114.66	175.5			39	4.5						
装载机 2m ³	914.68	267.38	2	94.15	459.00			102	4.5						

（二）基金缴存、提取计划

矿山本年度基金缴存额度为2.33万元，矿山计划于2026年4月进行基金缴存，在开展本年度治理工作时提取。

内蒙古自治区矿山地质环境治理工程现场验收意见书

矿山名称	巴林左旗屯集号碎石矿				
采矿权人	巴林左旗隆泰石材有限公司				
采矿许可证号	C1504002021127250152945				
年度治理完成情况	设计治理面积(m ²)		资金投入(万元)	0.72 万元	
	完成治理面积(m ²)		核查依据	2025 年度治理计划书	
专 家 组 核 查 意 见	<p>2025 年 9 月 23 日，巴林左旗自然资源局组织有关专家组成核查组对巴林左旗隆泰石材有限公司提交的《巴林左旗隆泰石材有限公司巴林左旗屯集号碎石矿 2025 年度矿山地质环境治理计划书》(下称“2025 年度治理计划书”)执行情况进行现场核查。</p> <p>巴林左旗隆泰石材有限公司巴林左旗屯集号碎石矿为停产矿山，矿山存在的主要地质环境问题包括：采坑 1、采坑 2、工业场地、料堆场地、办公生活区、钻孔平台、矿区道路、探矿场地等破坏了原生地形地貌景观及土地资源。</p> <p>2025 年度治理计划书基本阐明了矿山地质环境问题，治理区的确定基本合理，治理工程措施基本合理、可行。</p> <p>本年度治理计划书设计的治理工程为：对露天采场边坡进行监测，对治理的场地植被进行管护。</p> <p>经现场核查，矿山完成了 2025 年度治理计划书设计的监测和管护工程，但植被成活率较低。</p> <p>治理效果详见附件 1(矿山治理工程照片)。</p> <p>根据矿山提供的资料，矿山地质环境监测工作正常进行。</p> <p>专家组认为《巴林左旗隆泰石材有限公司巴林左旗屯集号碎石矿 2025 年度矿山地质环境治理计划书》编制内容基本合规，完成了 2025 年度治理计划书的主要治理工程，通过验收。</p> <p>矿山应加强对已治理区域的植被管护工作，保证植被成活率，并继续按照要求实施矿山地质环境监测工程。另外现场发现采坑 2 前期治理区域由于防洪救灾需要被破坏，矿山应及时进行修复治理，保证地貌景观协调性。</p>				
专 家 签 字	姓名	单位	专业	职称	签名
	米涛	内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司	水工环	高工	
	宋文明	中核(内蒙古)矿业投资有限公司	地质矿产	高工	
	代金龙	内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司	水工环	高工	

2025 年 9 月 23 日



附件 1 巴林左旗屯集号碎石矿 2025 年度治理效果照片



照片 1 植被恢复效果



照片 2 采坑 2 前期治理区破坏面

