

敖汉旗赵宝沟硅石（萤石）矿
2026 年度矿山地质环境治理计划

内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司

二〇二六年二月



目 录

一、矿山基本情况	1
二、矿山开采现状	2
三、矿山土地损毁现状及本年度新增拟损毁土地预测	2
四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效	8
五、《方案》治理工作部署	14
六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排	15

一、矿山基本情况

1. 矿山基本信息表

矿山企业基本信息			
矿山名称	敖汉旗赵宝沟硅石（萤石）矿		
采矿权人	内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有 限责任公司	法人代表	田树军
采矿许可证号	DC1504002015096130139614	发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	2025年9月3日-2030年9月2日	发证日期	2025年12月2日
矿区地址	内蒙古自治区赤峰市敖汉旗新惠镇高家窝铺村		
经纬度坐标	东经120° 07′ 11″ - 120° 08′ 27″；北纬42° 20′ 47″ - 42° 21′		
经济类型	国有企业	生产规模	小型
开采矿种	萤石（普通）	采矿方式	地下开采
矿区面积	0.8037km ²	生产现状	基建
建矿时间	2018年9月2日	设计生产能力	2万吨/年
设计服务年限	16年	实际生产能力	—
剩余服务年限	16年	开采深度	750 m至450 m标高
查明资源储量	357995.50t	剩余资源储量	357995.50t
矿区范围 拐点坐标	2000国家大地坐标系		
	拐点编号	X	Y
	1	4690561.74	40509973.19
	2	4691211.74	40511551.19
	3	4690779.74	40511735.19
	4	4690129.74	40510179.19
基金计提	已计提0.39万元	基金使用	未使用
矿山企业联系方式			
联系人	闫玉涛	手机号	13948469688
通讯地址	赤峰市新城區臨潢大街西段	邮 编	024000
固定电话	0476-8831828	E-mail	849091518@qq.com

2. 方案编制概况：

《内蒙古赤峰地质矿产勘查开发院敖汉旗赵宝沟硅石（萤石）矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案》的编制单位为内蒙古赤峰地质矿
产勘查开发有限责任公司，编制时间：2023年5月—2023年7月，
评审时间：2023年6月27日。方案的规划年限为18年，即2023年
1月1日~2040年12月31日。治理方案的备案编号：赤矿治字(2023)
059号。

二、矿山开采现状

矿山为新立矿山，始终未建设投产，无开采可能影响的区域，未
开始土地资源恢复治理。

三、矿山土地损毁现状及本年度新增拟损毁土地预测

（一）矿山地质环境问题现状

矿区内矿山地质环境破坏现状有探坑总计2处（总面积
2760m²）。废渣堆1处（总面积582m²），废渣堆放总量435m³，破
坏土地类型为旱地、有林地。

1、地质灾害影响现状评估

矿区内现状已形成探坑2个，探坑边坡高度2.0—12.0m，坡角
约为40°—70°，经现场调查及访问，未发生过崩塌等地质灾害。

矿区内现状已形成废渣堆1个，堆积高度0.5—3m，边坡角约30°
—50°，现状堆积总废石量为435m³，现状废石场堆积规模小，经现
场调查及访问，未发生过滑坡等地质灾害。

评估区位于低山区，区内无河流、水库、湖泊等地表水体，地层
分布较稳定，一般稳固性较好，矿区内现状条件下不存在滑坡地质灾

害。

评估区内沟谷不发育，松散堆积物少，地形较缓，周围植被较发育，不具备泥石流灾害发生的条件，现状条件下不存在泥石流地质灾害。

附近无矿山地下开采，也没有大型抽水设施，未发现地面塌陷、地面沉降等地质灾害。评估区内滑坡、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等地质灾害不发育。

综上所述，现状条件下，评估区内地质灾害不发育。

2、含水层的影响和破坏现状评估

（1）含水层结构破坏

根据矿区水文地质条件及开采现状，现状矿山未进行地下开采，只进行了探矿工程。现状探坑最低标高为736.66m，评估区地下水位标高700.65m，未破坏含水层结构。

（2）矿坑疏干水对含水层影响

现状探坑未见疏干水，未破坏含水层。

（3）对矿区及附近水源的影响

矿区及周围无常年性地表水体，现状没有疏干排水，且远离区域主要含水层，故矿山现状条件下对附近水资源影响较轻。

（4）对地下水水质影响

矿区内无水源井，矿山生产不产生工业废水，生活废水用于矿山绿化及防尘，对地下水水质影响较轻。

综上所述，矿山现状条件下对含水层影响程度较轻。

3、地形地貌景观影响现状评估

根据现场调查，经过恢复治理后，前期开采形成的工程场地还有探坑10、探坑11、废渣堆13、生活区、矿区道路及其他区域。对各单元地形地貌景观影响和破坏现状评估如下：

(1) 探坑10

探坑10位于矿区中东部，面积867m²。探坑边坡高2.0—10.0m，边坡坡角约为40°—70°，开采标高746.52—736.66m，挖方量2374m³。探坑10的挖掘破坏了原生的地形地貌景观，对地形地貌景观破坏程度较大，现状评估其对地形地貌景观影响程度为较严重（见照片3-1）。



照片3-1 探坑10

(2) 探坑11

探坑11位于矿区中南部，面积1893m²。探坑边坡高2.0—12.0m，边坡坡角约为40°—70°，开采标高778.51—766.15m，挖方量3024m³。探坑11的挖掘破坏了原生的地形地貌景观，对地形地貌景观破坏程度较大，现状评估其对地形地貌景观影响程度为较严重（见照片3-2）。



照片3-2 探坑11照片

(3) 废渣堆13

废渣堆13位于矿区东北部，面积582m²。废渣堆13堆放至探坑10边缘，废渣堆13为探坑10所排。渣堆堆高0.5—3.0m，边坡坡角约为30°—50°，堆高748.50—741.35m，堆方量435m³。废渣堆13的排放掩盖了原有植被，形成了生态斑块，使排放区的自然景观遭到完全破坏，造成地面起伏不平，形成了人工排弃地貌。废渣堆13的堆积对原生的地形地貌景观影响较大，对地形地貌景观影响程度为较严重（见照片3-3）。



照片3-3 废渣堆13

(4) 生活区

现状矿区内有一处生活区，位于矿区内西北处，面积590m²。场地内共计三处简易平房，房屋平均高度2.5m。人工建筑破坏了生的地形地貌景观，造成地面起伏不平。生活区对原生的地形地貌景观影响较小，对地形地貌景观影响程度为较轻（见照片3-4）。



照片3-4 生活区照片

(5) 矿区道路

矿区道路长1300m，平均宽4m，面积为5200m²。矿区道路为原有道路，为村庄公共道路。矿区道路为碎石铺设，无堆坡、切坡工程，对原生的地形地貌景观影响较小，对地形地貌景观影响程度为较轻（见照片3-5）。



照片3-5 矿区道路照片

4、占用损毁土地现状

根据 K50G040002、K50G040003 幅土地利用现状图，矿山现状损毁的土地单元包括探坑 10、探坑 11、废渣堆 13、生活区及矿区道路，现状条件下，地表各单元对土地损毁情况具体见表 3-1。

表 3-1 矿区土地利用现状及权属表

单元名称	占用面积	一级地类		二级地类		土地权属
	(m ²)	编号	名称	编号	名称	
探坑10	867	03	林地	031	有林地	敖汉旗高家窝铺村
探坑11	1893	03	林地	031	有林地	
废渣堆13	111	01	耕地	013	旱地	
	471	03	林地	031	有林地	
生活区	510	01	耕地	013	旱地	
	80	03	林地	033	其它林地	
矿区道路	2508	03	林地	032	灌木林地	
	1372	03	林地	033	其它林地	
	1320	04	草地	043	其它草地	

(二) 矿山地质环境问题预测

根据全国第二次土地利用现状调查敖汉旗资料，图幅号为

K50G040002、K50G040003，矿区范围内土地利用类型及面积为旱地63717m²、有林地155295m²、其它林地364054m²、灌木林地163864m²、其它草地53070m²，矿区现状地表工程损毁土地类型为旱地、有林地；由于本期内矿山不进行开采，无开采可能影响的区域，所以基本保持了现状的地形地貌状态。

四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

（一）矿山地质环境治理及土地复垦现状

1. 《原治理方案》

《原治理方案》中首期治理工程详见表4-1：

表4-1 《原治理方案》中首期治理内容及完成情况一览表

时间	治理单元	面积 (m ²)	防治工程内容	防治工程量
2018.1.1— 2018.12.31	废渣堆 1、废渣堆 2、废渣堆 3、废渣堆 4、废渣堆 5、废渣堆 6、废渣堆 7、废渣堆 8、废渣堆 9、废渣堆 10、废渣堆 11、废渣堆 12、废渣堆 13	1310	对 13 处废渣堆的废渣全部清运（回填探坑），对废渣堆 1—废渣堆 12 场地种植松树，对废渣堆 13 场地翻耕、种草、种植松树。	清运 1097m ³ ，种植松树 300 株，翻耕 111m ² 、种草 111m ² 。
	探坑 1、探坑 2、探坑 3、探坑 4、探坑 5、探坑 6、探坑 7、探坑 8、探坑 9	385	对探坑 1—探坑 10 进行回填并进行石方整平、覆土、种植松树。	石方回填 631m ³ ，石方整平 631m ³ ，覆土 192.5m ³ ，种松树 96 株。
2019.1.1— 2019.12.31	探坑 10、探坑 11	2760	对探坑 10 与探坑 11 回填并进行石方整平，场地进行覆土、种植松树。	石方回填 5398m ³ ，石方整平 828m ³ ，覆土 1380m ³ ，种松树 690 株。
2020.1.1— 2020.12.31	矿山采空区	/	对预测地面塌陷区设置网围栏、警示牌，并进行地质灾害监测。	设置网围栏 720m，警示牌 7 个，监测 1 年。

治理情况：矿山从建矿至今未进行开采，因此地下没有采空区，矿山尚未开始对预测地面塌陷区进行地面变形监测和警示牌建设；探

坑 10、探坑 11、废渣堆 13 尚未开始进行治理。

2. 设计治理工程：《2020 年度计划》

2020 年治理工程量统计见表 4-2。

表4-2 治理工程量统计表

治理单元	面积 (m ²)	工程措施				生物措施
		回填	石方清运	石方整平	覆土	松树
		m ³	m ³	m ³	m ³	株
探坑 1	25	23		23	12.5	6
探坑 2	9	5		5	4.5	3
探坑 3	27	22		22	13.5	7
探坑 4	32	25		25	16	8
探坑 5	35	15		15	17.5	9
探坑 6	45	28		28	22.5	11
探坑 7	37	123		123	18.5	9
探坑 8	50	53		53	25	12
探坑 9	125	337		337	62.5	31
废渣堆 1	24		23			6
废渣堆 2	6		5			2
废渣堆 3	21		22			5
废渣堆 4	32		25			8
废渣堆 5	14		15			4
废渣堆 6	61		31			15
废渣堆 7	46		28			11
废渣堆 8	106		110			26
废渣堆 9	31		13			8
废渣堆 10	46		40			12
废渣堆 11	36		13			9
废渣堆 12	305		337			76
合计	1113	631	662	631	192.5	278

(1) 治理情况：

矿山已对探坑 1、探坑 2、探坑 3、探坑 4、探坑 5、探坑 6、探坑 7、探坑 8、探坑 9、废渣堆 1、废渣堆 2、废渣堆 3、废渣堆 4、废渣堆 5、废渣堆 6、废渣堆 7、废渣堆 8、废渣堆 9、废渣堆 10、废渣堆 11、废渣堆 12 进行了治理。前期治理分布图见图 4-4。

2020年10月17日通过了专家组验收,场地治理效果见照片4-1。



照片 4-1 探坑 1-4、废渣堆 1-4 治理效果照片



照片 4-2 探坑 9、废渣堆 12 治理效果照片



照片 4-3 探坑 5-8、废渣堆 5-11 治理效果照片

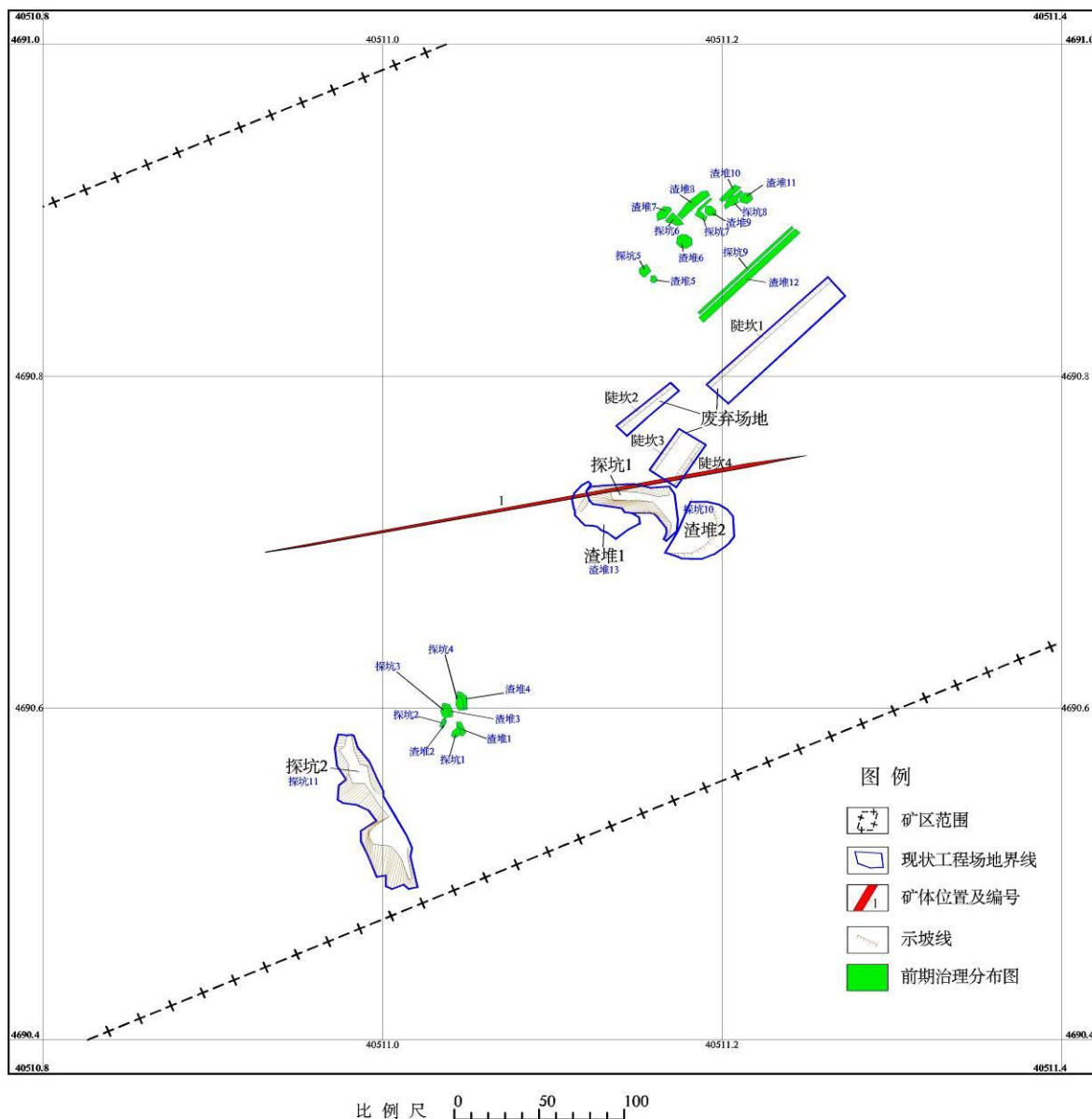


图 4-4 前期治理分布图

3. 《2021 年度计划》

(1) 设计治理工程：

根据矿山开采现状及开采计划。本年度治理内容为将前期治理区探坑 1、探坑 2、探坑 3、探坑 4、探坑 5、探坑 6、探坑 7、探坑 8、探坑 9、废渣堆 1、废渣堆 2、废渣堆 3、废渣堆 4、废渣堆 5、废渣堆 6、废渣堆 7、废渣堆 8、废渣堆 9、废渣堆 10、废渣堆 11、废渣

堆 12 等探矿场地进行地貌景观和土地资源监测，对植被恢复区域进行管护。

(2) 治理情况：

矿山已对矿区进行监测及管护，但未申请验收。

4. 《2022 年度计划》

(1) 设计治理工程：

对前期恢复治理完成的探坑 1、探坑 2、探坑 3、探坑 4、探坑 5、探坑 6、探坑 7、探坑 8、探坑 9、废渣堆 1、废渣堆 2、废渣堆 3、废渣堆 4、废渣堆 5、废渣堆 6、废渣堆 7、废渣堆 8、废渣堆 9、废渣堆 10、废渣堆 11、废渣堆 12 等探矿场地进行地貌景观和土地资源监测，对植被恢复区域进行管护。

(2) 治理情况：

矿山已对矿区进行监测及管护，但未申请验收。

5. 《2023 年度计划》

(1) 设计治理工程：

对前期恢复治理完成的探坑 1、探坑 2、探坑 3、探坑 4、探坑 5、探坑 6、探坑 7、探坑 8、探坑 9、废渣堆 1、废渣堆 2、废渣堆 3、废渣堆 4、废渣堆 5、废渣堆 6、废渣堆 7、废渣堆 8、废渣堆 9、废渣堆 10、废渣堆 11、废渣堆 12 等探矿场地进行地貌景观和土地资源监测，对植被恢复区域进行管护。

(2) 治理情况：

矿山已对矿区进行监测及管护，但未申请验收。

6. 《2024 年度计划》

(1) 设计治理工程：

对前期恢复治理完成的探坑 1、探坑 2、探坑 3、探坑 4、探坑 5、探坑 6、探坑 7、探坑 8、探坑 9、废渣堆 1、废渣堆 2、废渣堆 3、废渣堆 4、废渣堆 5、废渣堆 6、废渣堆 7、废渣堆 8、废渣堆 9、废渣堆 10、废渣堆 11、废渣堆 12 等探矿场地进行地貌景观和土地资源监测，对植被恢复区域进行管护。

(2) 治理情况：

矿山已对矿区进行监测及管护，但未申请验收。

7. 《2025 年度计划》

(1) 设计治理工程：

对前期恢复治理完成的探矿场地进行地貌景观和土地资源监测，对植被恢复区域进行管护。

(2) 治理情况：

矿山已对矿区进行监测及管护，但未申请验收。

8. 矿山前期治理存在的问题

矿山对前期设计内容已全部进行治理，但由于气候原因，植被恢复情况整体不佳。

由于前期治理单元存在问题主要是恢复植被，单元场地现状已采取工程措施，满足复垦条件，本方案不再对上述场地进行地质环境问题描述，仅在首期治理中，进行补种。

五、《方案》治理工作部署

(一) 规划治理的单元与各单元设计治理工程措施：

近期工作部署安排自 2026 年 1 月 1 日-2026 年 12 月 31 日，预测地面塌陷区：矿山生产后，对发生地面塌陷区域及时进行回填、石方整平、覆土、种树。

探坑 2：将矿山生产产生的废石回填至探坑 2，回填后，石方整平、覆土、种树。

废弃场地：利用矿山生产产生的废石对废弃场地内陡坎进行垫坡，对场地进行覆土、恢复耕地、种树。

六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

(一) 矿山地质环境治理工程

由于矿山本年度没有开采计划，故本年度不设计具体工程措施，仅需对矿区进行地貌景观和土地资源监测，对植被恢复区域进行管护，监测范围为整个矿区范围。

(二) 矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划

1、地形地貌景观监测

(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) 监测路线的布设

采用线路调查法，本期设置一条监测路线，路线设在各单元旁，设置路线长度约1500m。

(3) 监测方法

监测方法一般采用巡查方法，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监测，对各区破坏的土地类型进行实地调查。

(4) 监测频率

每月监测1次，对场地占用情况进行仪器测量并拍照摄像。

(5) 监测时限

监测时限为2026年1月1日—2026年12月31日。

2、土地复垦监测

土地复垦监测即为植被恢复效果的监测。植被恢复效果监测工程指植被恢复质量监测。为尽快恢覆土地的生产力，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，在进行样方调查时，应对恢复为林地的生长情况作出评价，包括长势、郁闭度、成活率、有无病虫害等。主要参数见下表6-1。

表6-1 植被监测统计表

	样方规格	监测内容	监测点密度	监测时间	监测频率	监测次数
监测措施	1m×1m	成活率、高度、盖度、密度、产量	2个/hm ²	2026.1.1 — 2026.12.31	每月进行1次监测	12次
	10m×10m	成活率、郁闭度、丛高、冠幅	1个/hm ²			

(三) 矿山地质环境管护工程

本矿山管护对象为松树的复垦场地，管护年限为2026年1月1日—2026年12月31日，共管护1次。

(四) 经费投入和基金缴存、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) 矿山地质环境治理方案的实物工作量相关图件及说明；

(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) 内蒙古自治区财政厅、国土资源厅《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》（内财建[2013]600号）；

(4) 敖汉旗材料价格信息（2024年1季度平均价格）及材料价格市场询价。

2. 费用计算

(1) 工程施工费

工程施工费包括工程治理费用、植物管护费用和环境监测费用。

① 治理费用由直接费、间接费、利润、税金组成。

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》的规定计取，赤峰市敖汉旗属于四类区，甲类工78.28元/工

日，乙类工57.20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敖汉旗2024年市场价格计取并以材料到工地实际价格计算。

3. 监测费及管护费取费标准及计算方法

监测管护费由监测费和管护费组成。

(1) 监测费：一次监测费用按300元计算。计算公式为：监测费=监测单价×监测次数。

(2) 管护费：一次管护费按300元计算。计算公式为：管护费=管护单价×管护次数。

4. 总体工程量及预算结果

本年度矿山地质环境治理的主要工程为土地资源、地形地貌景观进行监测及管护。见表6-2。

表 6-2 总体工程量表

序号	工程项目	计量单位	工程量
一	监测工程	次	12
二	管护工程	次	1

本年度治理经费为0.39万元，其中监测费0.36万元，管护费0.03万元。见表6-3。

表 6-3 监测与管护费计算表

序号	费用名称	监测单价 (万元)	次数	费用 (万元)
	(1)	(2)	(3)	(1) = (2) × (3)
1	监测费	0.03	12	0.36
2	管护费	0.03	1	0.03
总	计	—	—	0.39