

2026 年度林西县新益矿业有限责任公司

（黑水萤石矿）

矿山地质环境治理与土地复垦计划书

林西县新益矿业有限责任公司

二〇二六年三月

目录

一、矿山基本情况	1
二、矿山地质环境治理方案的编制与执行情况	3
(一) 方案编制概况	3
(二) 治理方案规划的近期治理工程内容	3
(三) 矿山地质环境治理方案执行情况	7
三、本年度矿山生产计划	8
(一) 本年度的主要生产指标计划	8
四、矿山地质环境问题	9
(一) 矿山地质环境问题现状	9
(二) 矿山地质环境问题预测	18
五、矿山地质环境防治工程	19
(一) 矿山地质环境治理区的确定	19
(二) 矿山地质环境治理工程	21
(三) 矿山地质环境监测工程	21
六、经费估算	25
(一) 估算说明	25
(二) 估算结果	28

附图

- 1、林西县新益矿业有限责任公司（黑水萤石矿）2026年度矿山地质环境治理工程部署图
比例尺 1:5000

一、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	林西县新益矿业有限责任公司（黑水萤石矿）		
采矿权人	林西县新益矿业有限责任公司	法人代表	张成光
采矿许可证号	C1504002011036120108058	发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	***	发证日期	***
矿区地址	林西县林西镇黑水村北西部		
经纬度坐标	***		
经济类型	有限责任公司	生产规模	小
开采矿种	萤石（普通）	采矿方式	井工
矿区面积	*	生产现状	停产
建矿时间	2008年4月11日	设计生产能力	*** 万吨/年
设计服务年限	***年	实际生产能力	*** 万吨/年
剩余服务年限	***年	开采深度	***
查明资源储量	***吨	剩余资源储量	***吨
矿区范围 拐点坐标	见下附表		
基金计提	未计提	基金使用	未使用
矿山企业联系方式			
联系人	张成光	手机号	***
通讯地址	赤峰市林西县保健所对过	邮 编	025250
固定电话	/	E-mail	***

矿区范围拐点坐标表

二、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）2010年4月由内蒙古灵信房地产评估有限责任公司编制的《林西县新益矿业有限责任公司黑水萤石矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》（备案编号10058）。

（2）2015年12月由呼和浩特市华创建设工程设计咨询有限责任公司编制的《林西县新益矿业有限责任公司(黑水萤石矿)矿山地质环境分期治理方案》

（3）内蒙古自治区矿山地质环境分期治理工程验收意见书（16048）。

（4）2017年10月由林西县新益矿业有限责任公司编制的《内蒙古自治区林西县新益矿业有限责任公司黑水萤石矿矿产资源开发利用方案》[赤国土资评审字（2017）]。

（5）2020年8月由林西县新益矿业有限责任公司编制的《林西县新益矿业有限责任公司（黑水萤石矿）2020年度矿山地质环境治理计划书》。

（6）2021年3月由林西县新益矿业有限责任公司编制的《林西县新益矿业有限责任公司（黑水萤石矿）2021年度矿山地质环境治理计划书》。

（7）2023年5月由内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司编制的《林西县新益矿业有限责任公司（黑水萤石矿）矿山地质环境保护与土地复垦方案》。

（8）2023年3月由林西县新益矿业有限责任公司编制的《林西县新益矿业有限责任公司（黑水萤石矿）2023年度矿山地质环境治理计划书》。

（9）2024年3月由林西县新益矿业有限责任公司编制的《林西县新益矿业有限责任公司（黑水萤石矿）2024年度矿山地质环境治理计划书》。

（10）2025年3月由林西县新益矿业有限责任公司编制的《林西县新益矿业有限责任公司（黑水萤石矿）2025年度矿山地质环境治理计划书》。

（二）治理方案规划的近期治理工程内容

《方案》规划的近期治理工程实施时间为***，近期治理工程对象为预测地面塌陷区、拟建 SJ2 工业场地、拟建 FJ1、拟建矿石场、拟建废石场、拟建取土场、探槽、探坑、废渣堆 1、废渣堆 3、废弃**库、废弃**库、废弃值班室、1#工业厂房、XJ 工业场地、垃圾挖坑、办公生活区及矿区道路。对评估区地质灾害、地形地貌景观及土地资源进行监测，对复垦责任范围植被进行管护。

各单元设计治理工程措施如下：

1、预测地面塌陷区

矿山生产期间及时处理采空区，设置监测标桩加强对地表变形的监测，在预测地面塌陷区外适当间距设置网围栏、警示牌；若地表发生变形形成塌陷坑，则对达到稳沉状态的塌陷坑进行回填、石方整平、覆土、恢复植被、管护。

2、拟建 SJ2 工业场地

近期对场地进行表土剥离，产生的表土用于近期覆土使用，对场地内将形成的切坡复垦植被并进行保护。

3、拟建 FJ1

近期对拟建场地表土剥离，用于近期复垦使用。

4、拟建矿石场

近期对拟建场地表土剥离，用于近期覆土使用，场地外围设置防尘抑尘网遮挡。

5、拟建废石场

近期对拟建场地表土剥离，用于近期覆土使用，场地外围设置防尘抑尘网遮挡。

6、拟建取土场

近期对拟建场地表土剥离，用于近期覆土使用，场地外围设置防尘抑尘网遮挡。

7、探槽

近期利用探槽周边碎石土对探槽进行回填，然后对场地进行撒播苜蓿草籽并管护。

8、探坑

近期利用探槽周边碎石土对探槽进行回填，然后对场地进行复垦植被并管护。

9、废渣堆 1

近期对堆积矿渣进行清运，然后对整形后场地覆土、复垦植被并管护。

10、废渣堆 3

近期对堆积矿渣进行清运，然后对整形后场地覆土、复垦植被并管护。

11、废弃**库

近期对废弃建筑物进行拆除、清运，然后对整形后场地覆土、复垦植被并管护。

12、废弃**库

近期对废弃建筑物进行拆除、清运，然后对整形后场地覆土、复垦植被并管护。

13、废弃值班室

近期对废弃建筑物进行拆除、清运，利用废石对切坡垫坡整形，然后对整形后场地覆土、复垦植被并管护。

14、1#工业厂房

近期利用废石对井筒进行回填，封堵井口，清理硬化地面，回填截水沟，利用废石对北侧切坡垫坡整形，然后全面进行覆土、复垦植被并管护。

15、XJ 工业场地

近期利用废石对井筒进行回填，封堵井口，清理硬化地面，回填截水沟，利用废石对北侧切坡垫坡整形，然后全面进行覆土、撒播苜蓿草草籽被并管护。

16、垃圾挖坑

近期周边堆积建筑物垃圾和土石方进行回填，然后全面进行撒播苜蓿草草籽被并管护。

17、矿区道路

近期对不利用路段堆坡物源对切坡进行垫坡、对清运后和垫坡后的区域进行覆土、恢复植被。

18、办公生活区

近期对场区进行绿化美化。

矿山生产期间，对各工程场地地质灾害、地形地貌景观及土地资源、地下水水质进行监测；对复垦植被进行管护。

根据近期矿山地质环境保护治理工作部署，制定近期治理工程年度实施计划（见表 2-1）。近期治理面积为***，复垦面积***，复垦为林地（***）及草地（***）。复垦面积达到治理面积的***。

表 2-1 近期治理工程部署计划进度表

规划	治理时（年）	治理工程场地	治理工程量		
	2023.1.1 -2023.12.31	预测地面塌陷区	网围栏（m）	616	
			警示牌（块）	4	
		拟建 SJ2 工业场地	表土剥离（m ³ ）	430	
		拟建 FJ1	表土剥离（m ³ ）	1.2	
		拟建矿石堆场	表土剥离（m ³ ）	1080	
			绿化防尘抑尘网（m ² ）	1360	
		拟建废石场	表土剥离（m ³ ）	840	
			绿化防尘抑尘网（m ² ）	1100	
				回填（m ³ ）	34
				覆土（m ³ ）	50

近期		探槽 (TC)	播撒草籽 (m ²)	167
		探坑	回填 (m ³)	1440
			覆土 (m ³)	1044
			栽植松树 (株)	522
	2024.1.1 -2024.12.31	废弃**库	拆除 (m ³)	2.4
			覆土 (m ³)	3
			栽植松树 (株)	2
		1#工业厂房	回填 (m ³)	268
			封堵 (m ³)	24
			垫坡整形 (m ³)	999
			拆除 (m ³)	240
			清理 (m ³)	20
			覆土 (m ³)	1203
		废弃**库	栽植松树 (株)	714
			拆除 (m ³)	1.6
			覆土 (m ³)	2
		废弃值班室	栽植松树 (株)	1
			拆除 (m ³)	36
			清运 (m ³)	370
			垫坡整形 (m ³)	825
覆土 (m ³)			212.5	
废渣堆 1		栽植松树 (株)	78	
		清运 (m ³)	1171	
		覆土 (m ³)	125.5	
垃圾挖坑		栽植松树 (株)	63	
		回填 (m ³)	3500	
废渣堆 3		撒播苜蓿草草籽 (m ²)	2150	
		清运 (m ³)	679	
	覆土 (m ³)	146		
	拟建 SJ2 工业场地	栽植松树 (株)	73	
		清运 (m ³)	2740	
		种草 (m ²)	210	

2025.1.1 -2025.12.31	XJ 工业场地	回填 (m ³)	68
		封堵 (m ³)	2
		垫坡整形 (m ³)	105
		拆除 (m ³)	30
		清理 (m ³)	2569
		覆土 (m ³)	1037
		撒播苜蓿草籽 (m ²)	2228
	拟建 FJ1	清运	957
2026.1.1 -2026.12.31	预测地面塌陷区	回填 (m ³)	328
	办公生活区	栽植松树 (株)	183
2027.1.1 -2027.12.31	预测地面塌陷区	回填 (m ³)	328
地质灾害、地下水水质、地形地貌景观监测 (5 年)			

(三) 矿山地质环境治理方案执行情况

1、2020年度治理计划书执行情况

2020年治理工程为全年进行地质灾害监、土地资源监测、管护，并对矿区前期治理单元进行完善。矿山已完成《2020年度治理计划书》设计的治理工程。

2、2021年度治理计划书执行情况

2021年治理工程为全年进行地质灾害监、土地资源监测、管护，并对矿区前期治理单元进行完善。矿山已完成《2021年度治理计划书》设计的治理工程。

3、2023年度治理计划书执行情况

2023年治理工程为全年进行地质灾害监、土地资源监测、管护，并对矿区前期治理单元进行完善。矿山已完成《2023年度治理计划书》设计的治理工程。

4、2024年度治理计划书执行情况

2024年治理工程为对预测地面塌陷区外围设置网围栏、警示牌；对探槽(TC)进行回填、覆土、种草；对探坑(TK)回填、覆土、种树；对废弃**库和废弃**库进行拆除清理、覆土、种树；对废弃值班室进行拆除清理、垫坡整形、覆土种树；地质环境监测。

2024年11月19日，林西县自然资源局组织有关专家组成验收组对《2024年度治理计划书》设计的治理工程进行现场核查验收。专家组认为，矿山基本完成2024年度治理计划书设计的主要治理工程。矿山后期应加强矿山地质环境治理工程效果的跟踪监测和维护管护工作，规范监测记录。治理效果见照片2-1至照片2-3。

1#工业厂房、废渣堆1、废渣堆3及垃圾挖坑已于2024年一并治理完成。治理工程是对1#工业厂房进行回填封堵、垫坡整形、拆除清理、覆土、种树；对废渣堆 1、废渣堆3进行清运、覆土、种树；对垃圾挖坑进行回填、撒播草籽。

照片 2-1 TK3、TK4 治理工程效果照片

照片2-2 废弃**库治理工程效果照片

照片2-3 TK5、TK6治理工程效果照片

5、2025年度治理计划书执行情况

由于矿山2025年不开采，2023年12月8日下发的采矿许可证已注明（此证仅用于储量核实、开发利用方案评审等工作，不得进行采矿活动），结合《开发利用方案》及采掘计划，SJ2工业场地、拟建FJ1、XJ工业场地属于生产场地，服务年限内可继续利用，并根据矿山实际情况故暂不将SJ2工业场地、XJ工业场地、拟建FJ1列入本年度土地复垦责任范围，因此2025年度只对前期治理工程进行完善，并进行监测与管护。矿山已完成《2025年度治理计划书》设计的治理工程。

三、本年度矿山生产计划

（一）本年度的主要生产指标计划

受经济环境因素等影响，矿山近年来一直处于停产状态。矿山本年度无生产开采计划。

四、矿山地质环境问题

（一）矿山地质环境问题现状

矿山现状破坏单元包括：探槽（TC）、探坑（TK）、SJ2工业场地、XJ工业场地、废渣堆1、废渣堆3、办公生活区、****库、废弃**库、废弃**库、废弃值班室、垃圾挖坑及矿区道路等13个单元场地。现按地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观、占用损毁土地类型等四大类叙述如下：

1、探槽（TC）

（1）地质灾害现状

探矿期间地表留存***个探槽，探槽位于一采区北侧，呈长条状，长度***m，宽度***m，挖掘深度***m，岩性为碎石，周边堆积碎石高度***m，堆积坡度***°左右，损毁占用土地面积***m²。现状条件下挖掘深度较浅、堆积高度较小，不存在崩塌灾害（见照片4-1）。

照片 4-1 探槽（TC）

（2）含水层影响现状

含水层为风化壳网状裂隙水，地下水埋深***m，单井涌水量***，探槽挖掘深度较浅***，探槽的挖掘未破坏含水层。

（3）地形地貌景观现状

探槽（TC）的挖掘、周边碎石堆积改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，探槽（TC）破坏了原地形地貌景观。

（4）土地资源影响现状

探槽（TC）损毁占用土地面积***m²，破坏土地资源类型为天然牧草地，破坏天然牧草地面积***m²。

2、探坑（TK）

（1）地质灾害现状

探矿期间地表留存***个探坑，编号分别为：TK1-TK6，TK1-TK4位于一采区范围内，TK5-TK6位于二采区范围内，呈椭圆形、长条状、不规则形状及半圆状，长度***m，宽度***m，挖掘深度***m，挖掘边坡坡度***，岩性为碎石、碎石土，周边堆积碎石土高度***m，堆积坡度***，损毁占用土地面积***m²。现状条件下挖掘深度较浅、堆积高度较小且坡度较缓，不存在崩塌、滑坡灾害（见照片4-2）。

(2) 含水层影响现状

含水层为风化壳网状裂隙水，地下水埋深***m，单井涌水量 ***m³/d，探坑挖掘深度较浅 ***m，探坑的挖掘未破坏含水层。

照片 4-2 探坑 (TK)

(3) 地形地貌景观现状

探坑 (TK) 的挖掘、周边碎石土堆积改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，探坑 (TK) 破坏了原地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

探坑 (TK) 损毁占用土地面积 ***m²，破坏土地资源类型为灌木林地、天然牧草地，破坏灌木林地面积 ***m²、天然牧草地面积 ***m²。

3、SJ2 工业场地

(1) 地质灾害现状

位于矿区 (一采区) 中南部、1 号矿体上盘附近，由竖井 (SJ2)、卷扬房、轨道、废弃建筑地基等组成，卷扬房为混凝土结构，井架、卷扬房等建 (构) 筑物高度 ***m。SJ2 现深度 ***m，井口规格 ***m，已开拓一个中段，中段标高分别为***m 水平，巷道断面规格 ***m，已掘进穿、沿脉巷道工程量约***m，***m 水平以上矿段已采空，该场地四周 (除东侧) 切割坡体高度***m，岩性为粉土，南北两侧切割坡体长度 ***m，边帮坡度***°，西侧边坡治理后边坡长度***m、坡度 ***° 左右；南侧卷扬房切坡上部砌筑拦挡墙，长度 ***m、宽度 ***m、高度 ***m；卷扬房平均高度***m，混凝土结构，面积 ***m²；废弃建筑地基长度 ***m，宽度 ***m，厚度***cm，砖混结构，靠近西侧存在：长度 ***m×宽度 ***m×深度 ***m 挖坑。SJ2 工业场地占用土地面积***m²。现状条件下该场地四周 (除东侧) 切割坡体高度较小，不存在崩塌灾害 (见照片 4-3)。

照片 4-3 SJ2 工业场地

(2) 含水层影响现状

含水层为基岩裂隙水，地下水埋深 ***m，***m 中段时涌水量约为***m³/d，SJ2 现深度 ***m，SJ2 工业场地的建设已破坏含水层。

(3) 地形地貌景观现状

SJ2 工业场地改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，SJ2 工业场地破坏了原地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

SJ2 工业场地占用土地面积 $***m^2$ ，破坏土地资源类型为乔木林地、采矿用地，破坏乔木林地面积 $***m^2$ 、采矿用地面积 $***m^2$ 。

4、XJ 工业场地

(1) 地质灾害现状

位于矿区（二采区）西侧，该斜井为探矿期间形成，由斜井（XJ）、卷扬房、废弃建筑地基等组成，其中：斜井规格为 $***m$ ，方位角约 $***^\circ$ ，斜井延长坡度约 $***^\circ$ ，斜井长度 $***m$ ，硐口场地切割深度 $***m$ ，切割边坡坡度 $***^\circ$ ，岩性为粉土、基岩，斜井为砖混结构；卷扬房高度 $***m$ 、彩钢结构、面积 $***m^2$ 。该场地南侧卷扬房附近采用废石垫基，垫基高度 $***m$ ，边坡坡度 $***^\circ$ 左右，垫基量约 $***m^3$ ；北侧斜井两侧切割坡体长度 $***m$ ，切割高度 $***m$ ，边帮坡度 $***^\circ$ ，岩性为粉土，近直立；废弃建筑地基长度 $***m$ ，宽度 $***m$ ，厚度 $***cm$ ，砖混结构。占用土地面积 $***m^2$ 。现状条件下不存在崩塌灾害（见照片 4-4）。

照片 4-4 XJ 工业场地

(2) 含水层影响现状

含水层为风化壳网状裂隙水，地下水埋深 $***m$ ，单井涌水量 $1***m^3/d$ ，XJ 现延长坡度约 $***^\circ$ ，XJ 长度 $***m$ ，深度 $***m$ ，XJ 工业场地的建设未破坏含水层。

(3) 地形地貌景观现状

XJ 工业场地改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，XJ 工业场地破坏了原地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

XJ 工业场地占用土地面积 $***m^2$ ，破坏土地资源类型为天然牧草地，破坏天然牧草地面积 $***m^2$ 。

5、废渣堆 1

(1) 地质灾害现状

废渣堆 1 邻近 SJ2 工业场地东侧沟谷上游边缘处，与竖井 SJ2 有铁轨相连，堆积废石量 $***m^3$ ，堆积标高 $***m$ ，堆积高度 $***m$ ，边坡坡度 $***^\circ$ 左右，废渣堆 1 占用土地面积 $***m^2$ 。现状条件下废石堆积高度小、坡度较缓，不存在崩塌、滑坡灾害（见照片 4-5）。

照片 4-5 废渣堆 1

(2) 含水层影响现状

废渣堆 1 堆积废石未破坏含水层。

(3) 地形地貌景观现状

废渣堆 1 改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，废渣堆 1 破坏了原地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

废渣堆 1 占用土地面积***m²，破坏土地资源类型为乔木林地、采矿用地，破坏乔木林地面积 ***m²、采矿用地面积 ***m²。

6、废渣堆 3

(1) 地质灾害现状

废渣堆 3 邻近 XJ 工业场地东南侧，该场地东北侧切割坡体长度 ***m，切割高度 ***m，岩性为粉土，近直立，堆积废石量 ***m³，堆积标高 ***m，堆积高度 ***m，边坡坡度 ***°，废渣堆 3 占用土地面积 ***m²。现状条件下废石堆积高度较小，不存在崩塌灾害（见照片 4-6）。

(2) 含水层影响现状

废渣堆 3 堆积废石未破坏含水层。

照片 4-6 废渣堆 3

(3) 地形地貌景观现状

废渣堆 3 改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，废渣堆 3 破坏了原地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

废渣堆 3 占用土地面积 ***m²，破坏土地资源类型为天然牧草地、其他林地，破坏天然牧草地面积 ***m²、其他林地面积 ***m²。

7、办公生活区

(1) 地质灾害现状

位于矿区（一采区）外、SJ2 工业场地西北侧 ***m，建筑物高度 ***m，彩钢结构、局部为混凝土结构，建筑物呈双排状，部分彩钢建筑已损坏，建筑物占地面积 ***m²，该场地西侧、北侧切割坡体长度***m，切割高度 ***m，切割坡度***°，岩性为碎石土，东侧垫基土石方高度 ***m，边坡坡度 ***° 左右。办公生活区占用土地面积 ***m²。现状条件下切割高度较小，不存在崩塌灾害（见照片 4-7）。

(2) 含水层影响现状

办公生活区建筑物未破坏含水层。

(3) 地形地貌景观现状

办公生活区改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，办公生活区破坏了原地形地貌景观。

(3) 土地资源影响现状

办公生活区占用土地面积 $***m^2$ ，破坏土地资源类型为乔木林地、灌木林地、其它草地、采矿用地，破坏乔木林地面积 $***m^2$ 、灌木林地面积 $***m^2$ 、其它草地面积 $***m^2$ 、采矿用地面积 $***m^2$ 。

照片 4-7 办公生活区

8、****库

(1) 地质灾害现状

位于矿区（一采区）外、办公生活区北侧 $***m$ ，由**库、**库、值班室、消防水池、外墙、防爆土堆等组成，建筑物高度 $***m$ 、外墙高度 $***m$ ，混凝土、砖混结构，其中： $**$ 库面积 $***m^2$ ， $**$ 库面积 $***m^2$ ，值班室面积 $***m^2$ ，外墙长度 $***m$ 、砌体厚度 $***cm$ ，消防水池规格 $***m$ 、深度 $***m$ 、砌体厚度 $***cm$ 、容水量 $***m^3$ ，防爆土堆堆积高度 $***m$ 、堆积量约 $***m^3$ 。该场地外围（除南侧）切割坡体长度 $***m$ ，切割高度 $***m$ ，切割坡度 $***^\circ$ ，局部近直立，岩性为粉土，南侧垫基土方高度 $***m$ ，边坡坡度 $***^\circ$ ，该边坡已治理。 $****$ 库占用土地面积 $***m^2$ 。现状条件下切割高度较小，不存在崩塌灾害（见照片 4-8）。

照片 4-8 ****库

(2) 含水层影响现状

****库建筑物未破坏含水层。

(3) 地形地貌景观现状

****库改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，****库破坏了原地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

****库占用土地面积***m²，破坏土地资源类型为灌木林地、其它草地、采矿用地，破坏灌木林地面积***m²、其它草地面积***m²、采矿用地面积***m²。

9、废弃**库

(1) 地质灾害现状

位于矿区（一采区）、SJ2 工业场地西南侧 ***m，建筑物高度***m，混凝土结构，废弃**库占用土地面积 ***m²。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-9）。

照片 4-9 废弃**库

(2) 含水层影响现状

废弃**库建筑物未破坏含水层。

(3) 地形地貌景观现状

废弃**库改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，废弃**库破坏了原地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

废弃**库占用土地面积***m²，破坏土地资源类型为乔木林地，破坏乔木林地面积***m²。

10、废弃**库

(1) 地质灾害现状

位于矿区（一采区）、废弃**库东北侧，建筑物高度***m，混凝土结构，废弃**库占用土地面积 ***m²。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-10）。

照片 4-10 废弃**药库

(2) 含水层影响现状

废弃**库建筑物未破坏含水层。

(3) 地形地貌景观现状

废弃**库改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，废弃**库破坏了原地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

废弃**库占用土地面积 $***m^2$ ，破坏土地资源类型为乔木林地，破坏乔木林地面积 $***m^2$ 。

11、废弃值班库

(1) 地质灾害现状

位于矿区（一采区）、废弃**库东侧 $***m$ ，建筑物高度 $***m$ ，砖混结构，建筑物面积 $***m^2$ ，四周（除南侧）切割坡体长度 $***m$ ，切割高度 $***m$ ，切割坡度 $***^\circ$ ，岩性为粉土，南侧垫基土方高度 $***m$ ，边坡坡度 $***^\circ$ 左右，废弃值班室占用土地面积 $***m^2$ 。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-11）。

(2) 含水层影响现状

废弃值班室建筑物未破坏含水层。

(3) 地形地貌景观现状

废弃值班室改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，废弃值班室破坏了原地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

废弃值班室占用土地面积 $***m^2$ ，破坏土地资源类型为乔木林地，破坏乔木林地面积 $***m^2$ 。

照片 4-11 废弃值班室

12、垃圾挖坑

(1) 地质灾害现状

该垃圾挖坑不是本矿山挖掘形成，但位于矿区（一采区）东南角，该场地东侧切割坡体，切割高度 $***m$ ，岩性为粉土，近直立；西侧堆积建筑垃圾与土石方，堆积高度 $***m$ ，废石堆积量 $***m^3$ 。垃圾挖坑场地损毁土地面积 $***m^2$ 。现状一直处于排放阶段，经与林西县城城市管理综合行政执法局沟通，未来继续排放建筑垃圾。现状条件下切割高度较小、不存在崩塌灾害（见照片 4-12）。

照片 4-12 垃圾挖坑

(2) 含水层影响现状

含水层为风化壳网状裂隙水，地下水埋深 $***m$ ，单井涌水量 $***m^3/d$ ，

垃圾挖坑挖掘深度较浅 ***m，垃圾挖坑的挖掘未破坏含水层。

(3) 地形地貌景观现状

垃圾挖坑的挖掘、周边建筑垃圾及土石方堆积改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，垃圾挖坑破坏了原地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

垃圾挖坑损毁土地面积***m²，破坏土地资源类型为天然牧草地，破坏天然牧草地面积***m²。

13、矿区道路

(1) 地质灾害现状

矿区道路主要为连接各个场地之间的道路，矿区道路长度 ***m，宽度 ***m。大部分为切割坡体路段，切割坡体高度 ***m，切割坡度 ***°，岩性为粉土；仅废弃**库→SJ2 工业场地为碾压、废石铺垫路段，铺垫路段长度 ***m。矿区道路占用土地面积***m²。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-13）。

照片 4-13 矿区道路

(2) 含水层影响现状

矿区道路的建设未破坏含水层。

(3) 地形地貌景观现状

矿区道路改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，矿区道路破坏了原地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

矿区道路占用土地面积 ***m²，破坏土地资源类型为乔木林地、灌木林地、天然牧草地、农村道路，破坏乔木林地面积 ***m²、灌木林地面积 ***m²、天然牧草地面积 ***m²、农村道路面积***m²。

表4-1 地形地貌景观影响现状评估表

（二）矿山地质环境问题预测

矿山本年度计划不生产，预计进行深部勘探、储量核实、重新编制开发利用方案等工作，且 2023 年 12 月 8 日下发的采矿许可证已注明（此证仅用于储量核实、开发利用方案评审等工作，不得进行采矿活动）。SJ2 工业场地已建成，暂不对矿山资源进行开采，故不对拟建 FJ1、拟建废石场、拟建矿石堆场进行表土剥离、布设绿化防尘抑尘网等实施。

由于现状存在采空区，故新增预测地面塌陷区仅 1 单元，预测其余矿山地质环境问题与现状基本一致，见表 4-5。

1、预测地面塌陷区

（1）地质灾害预测

矿山现状***m 水平以上矿段已采空，虽本年度不开采，但以往形成的采空区可能引发地面塌陷灾害，即《开发利用方案》圈定岩移范围为预测地面塌陷区范围，预测地面塌陷区面积为***m²，最大下沉值为***m，最小下沉值为***m。地表将形成不连续的凹坑，塌陷边缘伴生地裂缝，导致植被破坏。预测地面塌陷受危害人员小于***人，可能造成财产损失***万元，危险性中等。

（2）含水层影响预测

含水层为基岩裂隙水，地下水埋深 ***m，***m 中段时涌水量约为***m³/d，SJ2 现深度 ***m，已揭穿含水层，预测地面塌陷区会对含水层造成破坏。

（3）地形地貌景观预测

预测地面塌陷区改变了原生地形地貌景观，造成自然地貌景观的不协调，预测地面塌陷区会对原地形地貌景观造成破坏。

（4）土地资源影响预测

预测地面塌陷区损毁土地面积 ***m²，破坏土地资源类型为乔木林地、灌木林地、其它草地、农村道路，破坏乔木林地面积 ***m²、灌木林地面积***m²、其它草地面积 ***m²、农村道路面积 ***m²。

表 4-5 矿山地质环境问题预测说明表

预测拟损毁破坏的土地资源利用类型为：乔木林地、灌木林地、其它林地、天然牧草地、其它草地、采矿用地、农村道路等，总面积 *** 全国第三次土地利用现状调查林西县资料，土地权属林西县林西镇黑水村所有，界线清晰，无争议（见表 4-6）。

表 4-6 拟损毁场地土地利用现状及权属表

五、矿山地质环境防治工程

（一）矿山地质环境治理区的确定

根据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011），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与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。

1、治理区的确定

（1）原则上对应《方案》规划的年度治理工程内容（《方案》规划的 2026 年及其以前未完成的治理工程内容应该在本年度设计治理）；

（2）结合矿山地质环境现状，按照“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”、“应治可治全部治理”的原则，确定矿山地质环境年度治理单元。

2、《方案》规划的近期治理工程单元与工程包括：

（1）预测地面塌陷区

矿山生产期间及时处理采空区，设置监测标桩加强对地表变形的监测，在预测地面塌陷区外适当间距设置网围栏、警示牌；若地表发生变形形成塌陷坑，则对达到稳沉状态的塌陷坑进行回填、石方整平、覆土、恢复植被、管护。

（2）拟建 SJ2 工业场地

近期对场地进行表土剥离，产生的表土用于近期覆土使用，对场地内将形成的切坡复垦植被并进行保护。

（3）拟建 FJ1

近期对拟建场地表土剥离，用于近期复垦使用。

(4) 拟建矿石场

近期对拟建场地表土剥离，用于近期覆土使用，场地外围设置防尘抑尘网遮挡。

(5) 拟建废石场

近期对拟建场地表土剥离，用于近期覆土使用，场地外围设置防尘抑尘网遮挡。

(6) 拟建取土场

近期对拟建场地表土剥离，用于近期覆土使用，场地外围设置防尘抑尘网遮挡。

(7) 探槽

近期利用探槽周边碎石土对探槽进行回填，然后对场地进行撒播苜蓿草草籽并管护。

(8) 探坑

近期利用探槽周边碎石土对探槽进行回填，然后对场地进行复垦植被并管护。

(9) 废渣堆 1

近期对堆积矿渣进行清运，然后对整形后场地覆土、复垦植被并管护。

(10) 废渣堆 3

近期对堆积矿渣进行清运，然后对整形后场地覆土、复垦植被并管护。

(11) 废弃**库

近期对废弃建筑物进行拆除、清运，然后对整形后场地覆土、复垦植被并管护。

(12) 废弃**库

近期对废弃建筑物进行拆除、清运，然后对整形后场地覆土、复垦植被并管护。

(13) 废弃值班室

近期对废弃建筑物进行拆除、清运，利用废石对切坡垫坡整形，然后对整形后场地覆土、复垦植被并管护。

(14) 1#工业厂房

近期利用废石对井筒进行回填，封堵井口，清理硬化地面，回填截水沟，利用废石对北侧切坡垫坡整形，然后全面进行覆土、复垦植被并管护。

(15) XJ 工业场地

近期利用废石对井筒进行回填，封堵井口，清理硬化地面，回填截水沟，利用废石对北侧切坡垫坡整形，然后全面进行覆土、撒播苜蓿草草籽被并管护。

(16) 垃圾挖坑

近期周边堆积建筑物垃圾和土石方进行回填，然后全面进行撒播苜蓿草草籽被并管护。

(17) 矿区道路

近期对不利用路段堆坡物源对切坡进行垫坡、对清运后和垫坡后的区域进行覆土、恢复植被。

(18) 办公生活区

近期对场区进行绿化美化。

矿山生产期间，对各工程场地地质灾害、地形地貌景观及土地资源、地下水水质进行监测；对复垦植被进行管护。

3、2025年年度治理工程规划的治理工程单元与工程包括：对前期治理工程进行完善，并进行监测与管护。

4、依据《方案》规划的2026年治理工程单元与工程，结合矿山地质环境现状，按照“应治可治全部治理”的原则，确定林西县新益矿业有限责任公司（黑水萤石矿）2026年度的矿山地质环境治理单元及内容包括：对办公生活区恢复植被；对评估区地质灾害、地形地貌景观及土地资源进行监测，对复垦责任范围植被进行管护。

(二) 矿山地质环境治理工程

1、办公生活区

(1) 栽植松树

对场地恢复植被，设计恢复为林地，恢复面积***m²，栽植松树（备选山杏树），坑栽，每坑1株，株行距2×2m，栽植松树***株。根据《方案》近期治理工程部署计划安排，2026年度栽植松树***株，恢复面积***m²。

(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：对采空区上部地面塌陷监测、对含水层的监测、对地形地貌景观及土地资源的破坏，针对以上矿山地质环境问题进行监测工作布置。

一、地面塌陷地质灾害

监测点的布设：

采用人工肉眼巡视监测和测量设备（RTK全站仪）监测相结合的方法，由矿方确定专业监测人员，定时对采空区上方地表变形情况进行测量、记录、分析、总结、汇报。在预测地面塌陷区内适当距离设立监测标桩进行监测，监测点***个，监测点布设在地表变形的敏感及不稳定的待测区域，监测基准点选在预测塌陷区外围北侧稳定性较好的基岩上，监测点与点之间距离不超过***m，监测点坐标见表5-1。

表5-1 地面塌陷监测点坐标表

监测内容:

在预测地面塌陷区外围取一固定监测点,对地下采空区地表可能发生地面塌陷地质灾害的地表情况进行监测,包括地表移动等。

监测方法:

首先对地表是否发生变形进行宏观调查,并配合测量设备对高程是否发生变化进行测量,如地表发生变形或高程发生变化出现地面塌陷和地裂缝,需圈定发生的范围、确定发生的规模及深度,其次对已形成的塌陷坑和地裂缝设置观测点进行监测。

监测频率:

正常情况下每月监测***次;根据实际情况,在汛期、雨季,对已存在地表变形的地段应每周监测1次,或者进行连续跟踪监测,本年度共监测***次。

技术要求:

每次的观测应做好记录,分析预测地表移动规律,及时进行地面塌陷地质灾害预警。

监测时限:

二、地下水水位、水质监测

(一) 涌水监测

矿山在进一步开采和生产探矿之前,应对老旧采空区进行调查,测量及探查积水部位,开采或新布设坑道离旧坑道较近时,应引起高度重视,注重超前探水,采取放水疏干措施后再行掘进,保证安全生产。矿山探水与掘进相结合,即探水~掘进~探水如此循环进行,当探水钻孔为巷道探明了一段安全距离后,巷道方可向前掘进一段,然后再探水,防治突水事故的发生。

1、监测目的

井下建立地下水动态观察系统,对水害进行观测、预报,实现水灾、水情监控的实时化、动态化、系统化。全面监测矿井突水的危险源和前兆信息,对矿井突水实时进行监测预警。

2、监测内容

监测内容为掘进面或其它地点发生的透水预兆,如挂红、挂汗、水叫、产生雾气、淋水加大、裂隙出现渗水等异常现象。

3、监测频率

监测频率为每日实时监测，每天由专业人员对根据掘进和生产动态进行监测。

4、监测时限

由于矿山未生产，井下没有变动，矿山恢复生产时再提供检测。

(二) 地下水位及水质监测

1、监测点的布设

为掌握地下开采对地下水水位及水质的影响，采取对井下水仓、采场及尾矿库下游进行定点监测，以便为了解矿坑排水变化情况，监测点布井下水仓及采场内，监测点点位坐标见表 5-2。

表 5-2 地下水监测点位坐标表

2、监测项目

监测地下水位、水质变化，包括地下含水层的水位埋深、水位标高变化、水质（pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氟化物、硫化物、铜、锌、铅、镉、砷、汞、铬）。

3、监测方法

以人工测量为主，对地下水水位进行监测，观测其水文变化情况；对采集的地下水水样定期进行检测；

4、监测频率

水位及涌水量监测每月***次，水质监测按照每个水文年丰水期（7月份）、枯水期（3月份）各***次

5、监测技术要求

每次监测都要做好观测笔记，记录观测时间、地点、水位标高、涌水量以及水质的化验结果，并对引发的变化与矿山开采活动进行分析。

6、监测时限

由于矿山未生产，井下没有变动，矿山恢复生产时再提供检测。

三、地形地貌景观及土地资源监测

1、监测内容

为保护采矿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***条监测路线，长度***km；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***次，每年对场地占用情况进行一次仪器测量并拍照摄像，本年度共***次。

4、监测时限

***监测记录表见表 6-3。

表 6-3 地形地貌景观及土地资源监测记录表

四、管控措施

对复垦区域植被的成活率进行检查，及时补种未成活部分；对植被进行浇灌，浇灌方式为滴灌法。对于养分不足的土壤应给与适量的追肥，以保证植被成活率。

本矿山管护对象为复垦场地的植被，管护年限为***，管护***年，每年管护***次，共管护***次，管护方法为对植被复垦的场地进行浇灌，及时对未成活的区域进行补种，保证成活率达到 90%以上。

六、经费估算

（一）估算说明

一、预算编制依据

- 1、矿山地质环境保护与恢复治理方案的实物工作量及相关图件及说明；
- 2、《内蒙古自治区人民政府办公厅关于调整我区最低工资标准和非全日制工作小时最低工资标准的通知》（内政办发[2011]106号）；
- 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（试行）》及相关配套文件；
- 4、《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程定额》（内财建[2013]600号）；
- 5、赤峰市林西县材料价格信息(2026年1季度)及材料价格市场询价。

二、费用计算

项目的投资为动态投资，其投资总额由静态投资和价差预备费组成。静态投资由工程施工费、其他费用、监测管护费、不可预见费组成。价差预备费是在方案编制年至矿山闭坑年期间，由于材料价格变化可能产生治理费用上浮而预留的费用。具体计费标准如下：

1、工程施工费

工程施工费包括直接费、间接费、利润和税金。

（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。

①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，赤峰市林西县工资标准地区类别为三类区：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宁城县2022年1季度市场价格计取并以材料到工地实际价格计。

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。

②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、施工辅助费和安全施工措施费，本项目不计夜间施工增加费。措施费按项目直接工程费×措施费费率进行计算。其费率依据财政厅、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》计取，取费标准见表 6-1。

表 6-1 措施费费率表

(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 间接费费率表

(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。

2、其他费用

其他费用包括前期工作费、工程监理费、竣工验收费、项目管理费。

(1) 前期工作费

包括项目可研论证费、项目勘测与设计费、项目招标代理费，具体费率如下表6-3

表6-3 前期工作费

项目可研论证费以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各区间按内插法确定。

表 6-4 项目可研论证费计费标准

注：计费基数大于 1 亿元时，按计费基数的 0.25%计取。

项目勘测与设计费以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各区间按内插法确定。其中勘测费可按不超过工程施工费的 1.5%单独计算，剩余部分可计为项目设计与预算编制费。

表 6-5 项目勘测与设计计费标准

注：计费基数大于 1 亿元时，按计费基数的 2.70% 计取。

项目招标代理费以工程施工费作为计费基数，采用差额定率累进法计算。

表 6-6 项目招标代理费计费标准

注：计费基数小于 100 万元时，按计费基数的 1.0% 计取。

(1) 工程监理费

以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计算方式计算，各区间按内插法确定，具体费率如下表 6-7。

表 6-7 工程监理费计费标准

注：计费基数大于 1 亿元时，按计费基数的 1.20% 计取。

(2) 竣工验收费

竣工验收费包括工程验收费、项目决算编制与审计费，工程验收费以工程施工费作为计费基数，采用差额定率累进法计算，见表 6-8。

表 6-8 工程验收费计费标准

项目决算编制与审计费以工程施工费作为计费基数，采用差额定率累进法计算，见表 6-9。

表 6-9 项目决算编制与审计费标准

(3) 项目管理费

以工程施工费、前期工作费、工程监理费和竣工验收费之和作为计费基数，采用差额定率累进法计算，见表 6-10。

表 6-10 项目管理费计费标准

3、不可预见费

不可预见费以工程施工费、其他费用之和作为计费基数，费率取 3%（表 6-11）。

表 6-11 不可预见费计算表

4、监测、管护费

根据内蒙古自治区财政厅、国土资源厅编制的《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）》对监测管护费总价进行限定，原则上不超过工程施工费的 10%。本治理方案按以下费用计取：

监测费：本治理方案监测费按 100 元/次。

管护费：本治理方案管护费按 200 元/次。计算公式为：

监测费=单次监测费用×监测数；

管护费=单次管护费用×管护次数。

5、价差预备费

$$\text{计算公式：PF} = \sum_{t=1}^n [I_t (1+f)^m (1+f)^{0.5} (1+f)^{t-1} - 1]$$

式中：PF—价差预备费

n—建设期年份数

I_t —建设期中第 t 年的投资计划额，即第 t 年的静态投资计划额

f—年涨价率（按 6% 计）

m—建设前期年限（从编制估算至开工建设，本项目建设前期年限已计入总规划年限）

（二）估算结果

经估算，2026 年度矿山地质环境治理费用为 0.29 万元。经费估算总额和各单项工程经费估算结果见表 6-13 至表 6-16。

表 6-13 矿山地质环境治理及土地复垦工程经费预算总表

表 6-14 工程施工费预算表

表 6-15 监测管护费预算表

表 6-16 种树分析表