

宁城县平安矿业有限公司小梁子萤石矿  
2024 年度矿山地质环境治理计划书

宁城县平安矿业有限公司  
二〇二四年三月

宁城县平安矿业有限公司小梁子萤石矿  
2024 年度矿山地质环境治理计划书

项目负责人：曲春栋

编制人员：于伟光 张建华

审 核：胡秀江

总工程师：胡秀江

法定代表人：张冬青

编制单位：宁城县平安矿业有限公司

编制日期：二零二四年三月

## 目 录

<b>第一章 矿山基本情况</b> .....	1
<b>第二章 矿山地质环境治理方案的编制与执行情况</b> .....	2
一、方案编制概况 .....	2
二、治理方案规划的近期治理工程内容 .....	2
三、矿山地质环境治理方案执行情况 .....	3
<b>第三章 本年度矿山生产计划</b> .....	3
一、本年度的主要生产指标计划 .....	5
二、开采范围 .....	5
<b>第四章 矿山地质环境问题</b> .....	6
一、矿山地质环境问题现状 .....	6
二、矿山地质环境问题预测 .....	13
<b>第五章 矿山地质环境防治工程</b> .....	16
一、矿山地质环境治理区的确定 .....	16
二、矿山地质环境治理工程 .....	17
三、矿山地质环境监测工程 .....	17
<b>第六章 经费估算</b> .....	22
一、预算编制依据 .....	22
二、费用计算 .....	22

## 附 图

宁城县平安矿业有限公司小梁子萤石矿 2024 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

矿山企业基本信息			
矿山名称	宁城县平安矿业有限公司小梁子萤石矿		
采矿权人	宁城县平安矿业有限公司	法人代表	张冬青
采矿许可证号	C1504002010106120078538	发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	2020年10月25日至2022年10月25日	发证日期	2021年01月07日
矿区地址	宁城县三座店镇格日勒图村		
经纬度坐标	东经：118° 30′ 30″ —118° 31′ 06″ ； 北纬：41° 39′ 29″ —41° 39′ 49″ 。		
经济类型	有限责任公司	生产规模	小型
开采矿种	萤石矿	采矿方式	地下开采
矿区面积	0.3936km <sup>2</sup>	生产现状	停产
建矿时间	2007年	设计生产能力	0.5×10 <sup>4</sup> t/a
设计服务年限	9.55年	实际生产能力	0
剩余服务年限	9.55年	开采深度	1300m至1000m标高
查明资源储量	9.76×10 <sup>4</sup> t	剩余资源储量	9.76×10 <sup>4</sup> t
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	张建华	手机号	15049966789
通讯地址	宁城县三座店镇格日勒图村	邮 编	024228
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	4615185.4657	40375770.2508	3	4614827.1265	40376578.2838
2	4615336.8278	40376596.0333	4	4614735.7245	40375754.5912

## 第二章 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8月内蒙古矿业开发有限责任公司编制了《宁城县平安矿业有限公司小梁子萤石矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》，以下简称《综合治理方案》，方案的近期规划年限为2011年1月-2013年12月。

2、2016年3月赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编制了《宁城县平安矿业有限公司小梁子萤石矿矿山地质环境分期治理方案（2011.1.1-2014.7.31）》。

3、2020年9月江西核工业工程地质勘察院编制了《内蒙古自治区宁城县（平安矿业有限公司）小梁子萤石矿矿山地质环境治理方案》。

4、2020年、2021年及2022年矿山先后编制了《2020年度矿山地质环境治理计划书》、《2021年度矿山地质环境治理计划书》及《2022年度矿山地质环境治理计划书》。

5、2022年5月15日，采矿权人宁城县平安矿业有限公司委托中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队编制《宁城县平安矿业有限公司小梁子萤石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（审查文号：赤矿治字[2022]096号）。

6、2023年矿权人自行编制了《2023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

1、2010年编制的《综合治理方案》近期治理时间为2011年至2013年，治理单元：1、在预测地面塌陷区设置警示牌并布设监测点进行监测；2、对废石场废石进行集中合理排放；3、对近期出现的塌陷坑进行回填。

2、2016年3月编制的“一分期”治理单元：设计对预测地面塌陷区设计网围栏（1105m），对塌陷区设置监测点（12处）。

3、2020年9月编制的《治理方案》规划年限为8年，其中近期规划年限为5年（即2020.7.1-2025.6.30）。设计对预测地面塌陷区设置警示牌及网围栏；对1#工业场地平硐切坡进行浆砌石护坡；对2#工业场地平硐进行回填、封堵。对场地进行垫坡整形，覆土、恢复植被；对废石场2进行清运、覆土、恢复植被；对废石堆进行清运、覆土、恢复植被。

4、2020年8月编制的《2020年度矿山地质环境治理计划书》设计对废石场进行渣石整形。

5、2021年3月编制的《2021年度矿山地质环境治理计划书》设计对工业场地切坡进行挂网护坡。

6、2022年3月编制的《2022年度矿山地质环境治理计划书》设计对废石堆、废弃工业场地、废石场2进行治理。

7、2023年3月编制的《2023年度矿山地质环境治理计划书》设计对废弃平硐进行治理。

### 三、矿山地质环境治理方案执行情况

#### 1、前分期治理完成情况

采矿权人根据“一分期”设计内容实施了治理工程，且通过专家组验收。经实地查看矿山地质环境现状，专家组认为矿山基本完成了治理方案设计的主体治理工程内容，治理工程效果基本符合设计要求，一致同意该工程通过验收。治理效果见照片1-1及照片1-2。



照片 1-1 一分期治理单元（网围栏）



照片 1-2 一分期治理单元（监测点）

2、2020年8月编制的《2020年度矿山地质环境治理计划书》设计对废石场进行渣石整形。矿山已完成废石场渣石整形，未申请验收。

3、2021年3月编制的《2021年度矿山地质环境治理计划书》设计对工业场地切坡进行挂网护坡。矿山已完成工业场地切坡进行挂网，未申请验收。

4、2022年3月编制的《2022年度矿山地质环境治理计划书》设计对废石堆、废弃工业场地、废石场2进行治理。矿山已完成工业场地切坡挂网工程，未申请验收。

5、2023年3月编制的《2023年度矿山地质环境治理计划书》设计对废弃平硐进行治理。矿山已完成废弃平硐的治理任务，未申请验收。

#### **四、存在问题**

前期治理单元植被恢复效果不佳，应加强补植。

### 第三章 本年度矿山生产计划

#### 一、本年度的主要生产指标计划

矿山本年度不计划生产。

#### 二、开采范围

矿山本年度无开采计划，无开采范围。

## 第四章 矿山地质环境问题

### 一、矿山地质环境问题现状

矿山现形成的破坏单元有竖井工业场地、平硐工业场地、废弃竖井工业场地、废石场 1、钻机平台及炸药库等。各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。

#### (一) 矿山地质环境问题现状

##### 1、竖井工业场地

###### (1) 地质灾害现状

场地位于矿区中部，整体呈长条状，其中长轴约 145m，宽轴约 29m，占地面积为 4328m<sup>2</sup>。场地内建设有竖井（SJ1）、办公室、宿舍及库房等，且四周采用砖混结构围墙进行围挡。其中建筑物总面积为 726m<sup>2</sup>，围墙长约 50m。场地建设期间开挖地表，使四周产生堆坡，为防止发生地质灾害，现状堆坡均已采用浆砌石进行砌筑，砌筑高度 2m 左右，地面已硬化处理。根据现场调查，未见崩塌、滑坡、泥石流地灾灾害。现状地质灾害不发育。

###### (2) 含水层现状

竖井（SJ1）位于场地内西侧，井深 145m（含 5m 水窝）。竖井开挖破坏了含水层结构。现状地下疏干水小于 100m<sup>3</sup>/d，地下疏干造成周围地下水局部呈疏干状态，对区域含水层影响较小。

###### (3) 地形地貌景观影响现状

工业场地的建设破坏了原有地形地貌景观（见照片 4-1）。

###### (4) 土地资源影响现状

竖井工业场地损毁土地面积 4328m<sup>2</sup>，损毁土地类型为灌木林地、其他草地、采矿用地、农村宅基地。



照片 4-1 竖井工业场地

## 2、平硐工业场地

### (1) 地质灾害现状

场地位于矿区中部，紧邻竖井工业场地，场地整体呈长条状，其中长轴约 113m，宽轴约 34m，占地面积为 3793m<sup>2</sup>。场地内建设有平硐（PD1）、井口房、及库房等。其中建筑物总面积为 512m<sup>2</sup>。场地依山而建，使山体一侧形成长约 86m，高约 3-5m，坡度角约为 60° 左右的岩体切坡。根据现场调查，未见崩塌、滑坡、泥石流地质灾害。现状地质灾害不发育。

### (2) 含水层现状

平硐（PD1）位于场地内南西侧，掘进方位角 133°，平硐长 72m。地下疏干造成周围地下水局部呈疏干状态，对区域含水层影响较小。

### (3) 地形地貌景观影响现状

工业场地的建设破坏了原有地形地貌景观（见照片 4-2）。

### (4) 土地资源影响现状

平硐工业场地损毁土地面积 3793m<sup>2</sup>，损毁土地类型为灌木林地、其他草地、采矿用地、农村宅基地。



照片 4-2 平硐工业场地

### 3、废弃竖井工业场地

#### (1) 地质灾害现状

场地位于矿区西侧，场地整体呈长条状，其中长轴约 73m，宽轴约 23m，占地面积为 1680m<sup>2</sup>。场地内建设有一处废弃竖井、宿舍及卷扬房等。其中建筑物总面积为 254m<sup>2</sup>。场地建设于沟谷一侧，未产生较大切坡及堆坡。根据现场调查，未见崩塌、滑坡、泥石流地灾灾害。现状地质灾害不发育。

#### (2) 含水层现状

废弃竖井位于场地内东侧，井深 40m。废弃竖井开挖破坏了含水层结构。现状地下疏干水小于 100m<sup>3</sup>/d，地下疏干造成周围地下水局部呈疏干状态，对区域含水层影响较小。

#### (3) 地形地貌景观影响现状

工业场地的建设破坏了原有地形地貌景观（见照片 4-3）。

#### (4) 土地资源影响现状

废弃竖井工业场地损毁土地面积 1680m<sup>2</sup>，损毁土地类型为灌木林地、其他草地。



照片 4-3 废弃竖井工业场地

#### 4、废石场 1

##### (1) 地质灾害现状

场地位于矿区中部，竖井工业场地东侧，场地整体呈不规则状，其中长轴约 66m，宽轴约 42m，占地面积为 2411m<sup>2</sup>。由竖井（SJ1）及平硐（PD1）产生的废石运输至此堆积而成，废石粒径 10-30cm 不等，堆放高度为 2-5m 左右，坡度角 50° 左右，根据现场调查，未见崩塌、滑坡地质灾害，现状地质灾害不发育。

##### (2) 含水层破坏现状

废石场废石排放于地表，未破坏含水层，废石中无有害物质，对含水层及水质影响较小。

##### (3) 地形地貌景观现状

废石的堆放使地面起伏不平，场地建设破坏了原有地形地貌景观（见照片 4-5）。

##### (4) 土地资源现状

废石场 1 损毁土地面积 2411m<sup>2</sup>，损毁土地类型为旱地、灌木林地、采矿用地、农村宅基地。



照片 4-5 废石场 1

## 5、废石场 2

### (1) 地质灾害现状

场地位于矿区外东部 550m 处，废弃平硐工业场地东侧，场地整体呈长条状，其中长轴约 68m，宽轴约 27m，占地面积为 1904m<sup>2</sup>。由平硐（PD2）产生的废石运输至此堆积而成，废石粒径 10-20cm 不等，堆放高度为 1-5m 左右，坡度角 30° 左右，根据三角网法计算方量为 5012m<sup>3</sup>，根据现场调查，未见崩塌、滑坡地质灾害，现状地质灾害不发育。

### (2) 含水层破坏现状

废石场废石排放于地表，未破坏含水层，废石中无有害物质，对含水层及水质影响较小。

### (3) 地形地貌景观现状

废石的堆放使地面起伏不平，场地建设破坏了原有地形地貌景观（见照片 4-6）。

### (4) 土地资源现状

废石场 1 损毁土地面积 1904m<sup>2</sup>，损毁土地类型为灌木林地、其他草地、采矿用地。



照片 4-6 废石场 1

## 6、钻机平台

### (1) 地质灾害现状

于矿区中部沟谷一侧，由前期矿山探矿遗留，占地总面积为 48m<sup>2</sup>，钻探工程开挖地表形成切坡，现已利用废石对其进行回填治理，但尚未进行覆土、恢复恢复植被，根据现场调查，未见崩塌、滑坡地质灾害，现状地质灾害不发育。

### (2) 含水层破坏现状

钻机平台开挖较浅，未破坏含水层。

### (3) 地形地貌景观现状

场地建设破坏了原有地形地貌景观（见照片 4-7）。

### (4) 土地资源现状

钻机平台损毁土地面积 48m<sup>2</sup>，损毁土地类型为灌木林地、其他草地。



照片 4-7 钻机平台

## 7、炸药库

### (1) 地质灾害现状

位于矿区中部，紧邻平硐工业场地，由砖混结构的炸药库、雷管库组成，总面积为 602m<sup>2</sup>，其中建筑物面积为 351m<sup>2</sup>，高 3m。炸药库沿沟谷一侧顺坡而建，未产生较大切坡，其外围采用长约 280m，宽约 0.3m，高约 2m 的围墙进行围挡，山体稳定；现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-8）。

### (2) 含水层破坏现状

炸药库属地表工程，现状条件下未破坏含水层。

### (3) 地形地貌景观现状

炸药库在原有地形地貌上建设，改变了原生地貌景观，造成自然地貌景观的不和谐，破坏了原有地形地貌。

### (4) 土地资源现状

炸药库面积 602m<sup>2</sup>，破坏土地类型为灌木林地、采矿用地、农村宅基地。



照片 4-8 炸药库

## 8、采空区

### (1) 地质灾害现状

矿山前期开采使 1 号矿体在 1165m 标高以上部分地段已形成采空区，其长度约 127m，高度约 114m，总面积约为 14020m<sup>2</sup>。但由于所开采矿体较薄，上覆围岩力学性能较好，现状采空区上部未发现地面塌陷、地面沉陷及地裂缝地质灾害。

### (2) 含水层破坏现状

采空区造成周围地下水局部呈疏干状态，对区域含水层影响较小。

### (3) 地形地貌景观现状

经现场实地调查，目前，采空区上部未发生地面塌陷、地面沉陷及地裂缝地质灾害现象。因此，现状条件下采空区对地形地貌景观无影响。

### (4) 土地资源现状

经现场实地调查，采空区上部未发现地表变形迹象，现状条件下地下开采对土地资源无影响。

综上所述，矿山地质环境问题现状见表 4-1。

**表 4-1 矿山地质环境问题现状说明表**

场地名称	面积 (m <sup>2</sup> )	矿山地质环境问题		
		地质灾害	含水层	地形地貌景观
采空区	--	不发育	破坏	未破坏
竖井工业场地	4328	不发育	破坏	造成自然地貌景观的不和谐，破坏了原有地形地貌。
平硐工业场地	3793	不发育	破坏	
废弃竖井工业场地	1680	不发育	未破坏	
废石场 1	2411	不发育	未破坏	
废石场 2	1904	不发育	破坏	
钻机平台	48	不发育	未破坏	
炸药库	602	不发育	未破坏	
合计	14766	--	--	--

### (二) 矿山土地利用现状

根据土地利用现状图，现状已损毁破坏的土地资源利用类型包括灌木林地、其他草地、采矿用地、旱地、农村宅基地，总面积为 14766m<sup>2</sup>。对照全国第三次土地利用现状调查宁城县资料，土地权属宁城县三座店镇小梁子村集体所有，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 4-2。

**表4-2 已损毁土地利用现状及权属表**

工程单元	面积 (m <sup>2</sup> )	已损毁土地类型			土地权属	
		一级地类	二级地类			面积 (m <sup>2</sup> )
竖井工业场地	4328	林地	0305	灌木林地	273	宁城县三座店镇小梁子村
		草地	0404	其他草地	387	
		工矿仓储用地	0604	采矿用地	1582	
		住宅用地	0702	农村宅基地	2086	
平硐工业场地	3793	林地	0305	灌木林地	230	
		草地	0404	其他草地	529	
		工矿仓储用地	0604	采矿用地	929	
		住宅用地	0702	农村宅基地	2105	
废弃竖井工业场地	1680	林地	0305	灌木林地	1243	

		草地	0404	其他草地	437	
废石场 1	2411	耕地	0103	旱地	96	
		林地	0305	灌木林地	887	
		工矿仓储用地	0604	采矿用地	475	
		住宅用地	0702	农村宅基地	953	
废石场 2	1904	林地	0305	灌木林地	115	
		草地	0404	其他草地	174	
		工矿仓储用地	0604	采矿用地	1615	
钻机平台	48	林地	0305	灌木林地	40	
		草地	0404	其他草地	8	
炸药库	602	林地	0305	灌木林地	15	
		工矿仓储用地	0604	采矿用地	43	
		住宅用地	0702	农村宅基地	544	
合计	14766	--	--	--	14766	--

## 二、矿山地质环境问题预测

根据矿山采掘计划，矿山本年度主要工作为延续采矿许可证及矿山维护等，未计划投入生产，本年度不会对矿山地质环境造成影响，预测不会损毁土地区域。

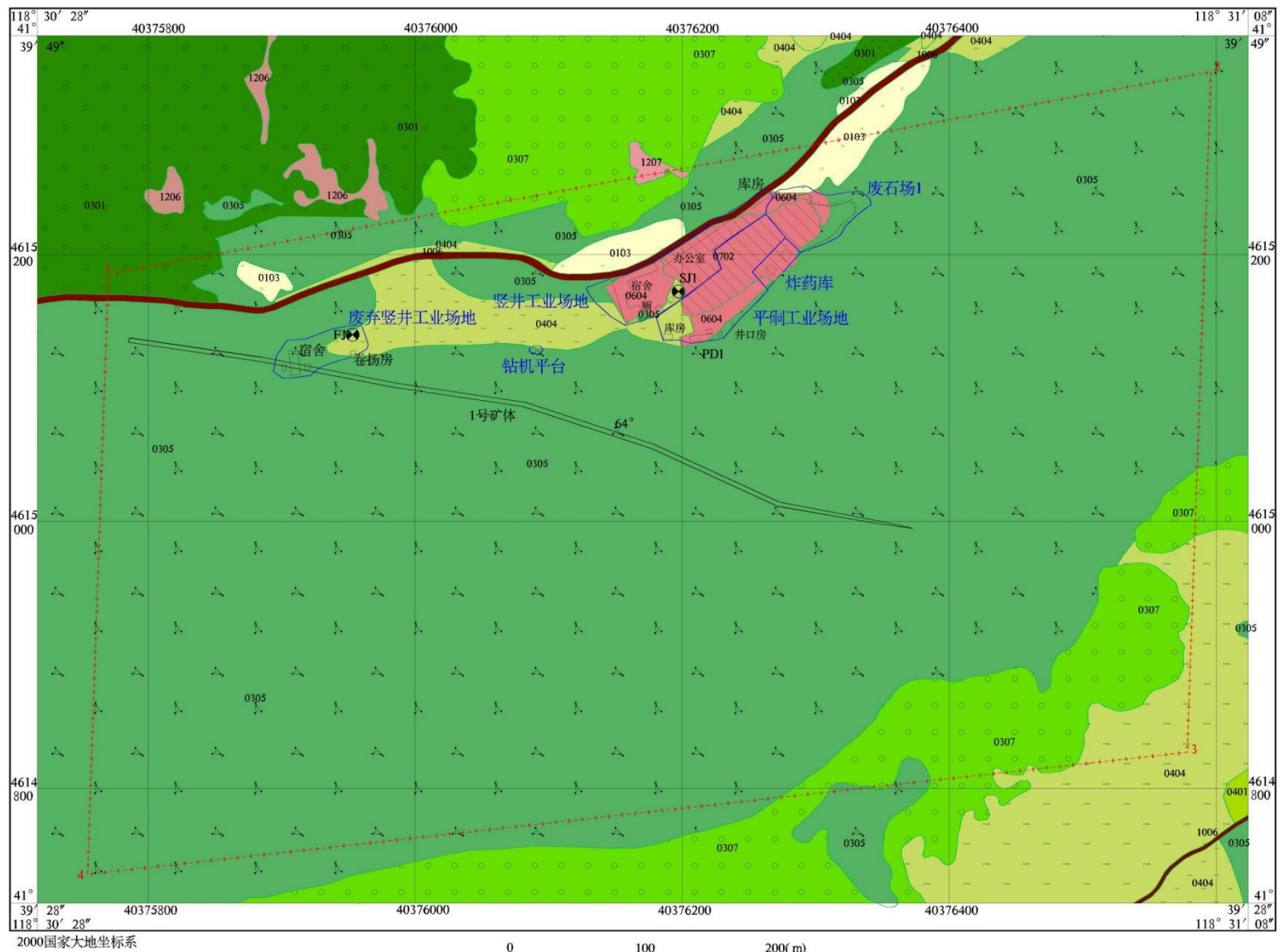


图 4-1 土地利用现状图

## 第五章 矿山地质环境防治工程

### 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方案编制技术要求》，治理区域范围包括已存在矿山地质环境问题的区域及本年度开采区、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治理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，对于本年度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，根据 2022 年 6 月编制的《宁城县平安矿业有限公司小梁子萤石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，本年度应对废弃竖井工业场地及平硐工业场地进行治理。结合矿山实际情况，对废弃竖井利用预制盖板对其进行封堵，后期作为通风井继续使用，对其场地进行全面治理；平硐工业场地暂作通风平硐使用，待矿山正式开采后根据《开发利用方案》设计，新建通风井后，再对其平硐进行回填、恢复原始地形地貌。故本年度只针对废弃竖井工业场地进行治理及对前期治理单元加强管护。

综上所述，本年度治理及土地复垦责任区主要为废弃竖井工业场地，治理区拐点坐标见表 5-1。

表 5-1 治理区拐点坐标表

复垦责任范围	面积 (m <sup>2</sup> )	拐点坐标	X	Y
废弃竖井工业场地	1680	1	4615146.20	40375959.24
		2	4615135.69	40375902.76
		3	4615108.68	40375900.32
		4	4615131.41	40375964.86

#### 3、本年度治理及矿山土地复垦责任区分区评述

##### 废弃竖井工业场地

矿山地质环境问题为：场地占地面积约 1680m<sup>2</sup>；场地的建设对地形地貌景观影响严重；损毁土地资源利用类型包括灌木林地、其他草地；对地下含水层影响较严重。

主要治理内容：利用预制盖板对其井口进行封堵，拆除场地内建筑物，建筑物为彩钢结构，拆除建筑物进行出售或赠与村民，然后对场地进行覆土，栽植山杏树。

## 二、矿山地质环境治理工程

### 废弃竖井工业场地

#### 1、拆除

拆除场地内建筑物，建筑面积 254m<sup>2</sup>，平均高度 3m，拆除量按容积的 20%计，则工程量为 726m<sup>2</sup>×3m×20%=152m<sup>3</sup>。

#### 2、封堵井口

对竖井井口暂时利用预制盖板对其进行封堵，待矿山正式开采后，此竖井作为通风井继续使用。

#### 3、覆土

对治理后的场地进行覆土，设计恢复为林地，预留出井口面积约 50m<sup>2</sup>，则覆土面积为 1630m<sup>2</sup>，覆土厚度为 0.50m，覆土工程量 1630m<sup>2</sup>×0.50m=815m<sup>3</sup>。

#### 4、栽植山杏树（灌木）

对场地恢复植被，设计恢复为灌木林地，预留出井口面积约 50m<sup>2</sup>，则恢复面积 1630m<sup>2</sup>，栽植山杏树（备选柠条），坑栽，每坑 1 株，株行距 2×2m，栽植山杏树 407 株。

表 5-2 工程量汇总表

单元名称	面积（m <sup>2</sup> ）	治理措施			
		拆除（m <sup>3</sup> ）	封堵（块）	覆土（m <sup>3</sup> ）	植山杏（株）
废弃竖井工业场地	1680	152	1	815	407
合计	1680	152	1	815	407

## 三、矿山地质环境监测工程

为了切实加强矿山环境保护，矿山存在的地质环境问题主要有：地面塌陷地质灾害、地形地貌景观影响及土地资源破坏。针对以上矿山地质环境问题进行监测工作布置，进行重点监测。本治理期（2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日）具体监测方案及内容如下：

### （一）地面塌陷监测

#### 1、监测点的布设

采用人工肉眼巡视监测和设备（经纬仪）监测相结合的方法，由矿方确定两名专业监测人员，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。在预测采矿可能引发的地面塌陷区内及外围适当距离设立监测点，共布设8个监测点，1个监测基准点。监测点有限布设在地表变形的敏感及不稳定的待测区域，监测基准点位选在矿区西侧稳定性较好的基岩上。监测点与点之间距离不超过100m，根据塌陷范围，设定预测塌陷监测网度为北西100m×南西100m，监测标志采用混凝土桩，监测点坐标见表5-3。

表 5-3 地表变形监测点位坐标表（2000 国家大地坐标系）

监测区	点位编号	X	Y	点位编号	X	Y
预测地面 塌陷区	JC1	4615275.43	40375892.25	JC6	4615229.60	40376197.15
	JC2	4615167.88	40375849.57	JC7	4615041.91	40376332.50
	JC3	4615254.73	40376080.94	JC8	4615167.88	40376372.93
	JC4	4615128.46	40376042.55	JC9（基准）	4615018.09	40376034.00
	JC5	4615087.39	40376201.12			

## 2、监测内容

地面塌陷、地表裂缝及地表变形情况(表5-4)。

## 3、监测方法及技术要求

首先对地表是否发生变形进行宏观调查，并配合采用水准仪、全站仪、皮尺等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。

## 4、监测频率

正常情况下每月监测2次；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。

## 5、监测时间

矿山生产期间和综合治理期内，自2024年1月1日至2024年12月31日。

表 5-4 地表变形情况调查表

矿区名称		天气	
记录点号		时间	
仪器型号		测量人	
记录点坐标	X:	Y:	H:
记录点情况	监测点原坐标	X:	Y: H:
	本次测量坐标	X:	Y: H:
	垂直变化情况		
	是/否塌陷	形态:	个数: 面积: 深度:
	是/否存有裂缝	走向:	长度: 宽度: 深度:
	水平变化情况		
	其他情况		
汇报情况	汇报时间	注: 每月月底登记成册, 向总工程师汇报; 年 月 日	
	汇报内容	1、塌陷时间; 2、塌陷规模:	
	总工程师	1、处理措施: 2、注意事项:	
	法定代表人	内容:	

填表人:                      审核人:                      填表日期:      年    月    日

**(二) 地下水监测**

**1、涌水量监测**

矿山应每日记录排水中段的排水量, 并登记成册。除此之外矿山还应监测每个探放水钻孔、长期涌水的突水点或者新揭露的含水层的涌水量。各个监测点涌水量长期观测数据统计完成后, 然后统计不同阶段矿坑涌水量变化情况以及矿坑总涌水量变化情况。

由于矿体多产于构造裂隙带内, 而构造裂隙带又是矿体的主要导水通道, 开采时承压水会沿裂隙带涌入工作面, 引发顶底板突水事故。因此矿山开采时必须进行探水工作, 对采场内的断层涌水进行观测并记录, 防治突水事故的发生。

**2、地下水水位及水质监测**

**(1) 监测点的布设**

为掌握井下采场水位及水质的影响情况, 采取对水源井及井下采场进行定点

监测，以便了解矿坑排水及地下水水质的变化情况。

## （2）监测项目

监测水源井及地下采场水位及水质变化。包括地下含水层的水位埋深、水位标高变化、水质（PH、总硬度、氯化物、氨氮、氟化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、六价铬、挥发酚、硫酸盐、氰化物、铬、铁、汞、镉、铬、锌、铅、锰、砷、汞、溶解性总固体、菌落总数、总大肠杆菌）。水质标准可参照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类水体标准执行。

## 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 2 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 1 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

2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。

## （三）地形地貌景观及土地资源监测

定期指定专人对矿山开采活动影响地段的地形地貌景观及土地损毁情况进行监测，防止矿山乱采乱挖以及废弃物的随意堆放。

监测内容主要为挖损、压占破坏土地资源，影响地形地貌景观情况，随时掌握影响状况，制定相应对策。

监测方法：按监测路线进行监测，监测路线主要沿工程场地边缘布置，路线总长 2.90km，可根据表 5-5 记录监测情况。

监测频率：每月一次，每年 12 次。

监测时间：自 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。

表 5-5 地形地貌景观及土地资源监测记录表

时间： 年 月 日

星期

天气：

监测单元		
监测内容	损毁土地面积 (m <sup>2</sup> )	
	破坏土地利用类型	
	损毁方式	
	损毁程度	
	治理难度	
监测人员		
监测情况：		
存在问题		
处理意见		
处理结果		

## 第六章 经费估算

### 一、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；
- (4) 赤峰市材料价格信息（2024年第1季度）及宁城县材料价格市场询价。

### 二、费用计算

（一）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。

#### （二）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：

#### 1、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，赤峰市宁城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 2024 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

序号	工程类别	计算基础	费率 (%)
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。

## 2、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%。

## 3、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。

## （三）矿区恢复治理工程总经费预算

经预算，宁城县平安矿业有限公司小梁子萤石矿矿山地质环境年度治理费用 2.02 万元。

表 6-3 总预算表

金额单位：万元			
项目名称	类别	项目地点	项目资金
			总预算

		合计	中央投入	地方投入	企业自筹
宁城县平安矿业有限公司	宁城县	2.02			2.02
总计	--	2.02			2.02

表 6-4 矿山地质环境治理工程经费预算总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	预算金额	各费用占总费用的比例 (%)
	(1)	(2)	(3)
一	工程施工费	1.88	93
二	其他费用	--	--
三	不可预见费	--	--
四	监测管护费	0.14	7
本年度总治理费用		2.02	100.00

表 6-5 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	0.63	34
2	石方工程	--	--
3	砌体工程	0.62	33
4	混凝土工程	--	--
5	植被恢复工程	0.42	22
6	辅助工程	0.20	11
总计		1.88	100.00

表 6-6 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 (元)	合计 (万元)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
一		土方工程	/	/	/	0.63
1	10234	覆土	100m <sup>3</sup>	8.15	775.40	0.63
二		石方工程	/	/	/	/
三		砌体工程	/	/	/	0.62
1	30041	拆除	100m <sup>3</sup>	1.52	4076.11	0.62
四		植被恢复工程	/	/	/	0.42
1	50001	栽植山杏树	100 株	4.07	1023.43	0.42
五		辅助工程	/	/	/	0.20
1	/	预制盖板	块	1	500	0.20
总计						1.88

表 6-7 监测与管护费计算表 单位：万元

序号	费用名称	工程施工费 (元)	费率	次数	费用 (元)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1) = (2) × (3) × (4)

1	监测费	1.88	0.3%	12	0.07
2	管护费	0.42	8%	2	0.07
总计		—	—	—	0.14

表 6-8 工程施工费单价分析表  
植山杏

定额编号：50001		金额单位：元/100株			
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	小计
一	直接费				916.25
(一)	直接工程费				884.41
1	人工费				360.01
-1	甲类工	工日			
-2	乙类工	工日	3.8	63.16	240.01
-3	其他人工费	%	0.5	240.01	120.00
2	材料费				520.00
-1	树苗	株	102	5.00	510.00
-2	水	m <sup>3</sup>	2	5.00	10.00
3	其他费用	%	0.5	880.01	4.40
(二)	措施费	%	3.6	884.41	31.84
二	间接费	%	5	916.25	45.81
三	利润	%	3	962.06	28.86
四	材料价差				0.00
五	未计价材料费				
六	税金	%	3.28	990.93	32.50
合计		—	—	—	1023.43

覆土

定额编号：10234		单位：元/100m <sup>3</sup>			
工作内容：推松土，拖平					
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	小计
一	直接费				559.88
(一)	直接工程费				540.42
1	人工费				33.16
	甲类工	工日			
	乙类工	工日	0.5	63.16	31.58
	其它人工费用	%	5	31.58	1.58
2	材料费				
3	机械使用费				507.26
	推土机 74kw	台班	0.77	627.41	483.11
	其它机械费用	%	5	483.11	24.16
(二)	措施费	%	3.6	540.42	19.46

二	间接费	%	5	559.88	27.99
三	利润	%	3	587.87	17.64
四	材料价差				
	柴油	kg	42.35	2.50	105.88
五	未计价材料				
六	税金	%	9	711.38	64.02
合 计					775.40

**拆除**

<b>定额编号：30041</b>		<b>单位：元/100m<sup>3</sup></b>			
<b>工作内容：拆除、清理、堆放</b>					
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	小计
一	直接费				3025.02
(一)	直接工程费				2919.90
1	人工费				689.58
	甲类工	工日			
	乙类工	工日	10.6	63.16	669.50
	其它人工费用	%	3	669.50	20.08
2	材料费				
3	机械使用费				2230.32
	挖掘机 1m <sup>3</sup> 油动	台班	2.6	832.83	2165.36
	其它机械费用	%	3	2165.36	64.96
(二)	措施费	%	3.6	2919.90	105.12
二	间接费	%	5	3025.02	151.25
三	利润	%	3	3176.27	95.29
四	材料价差				
	柴油	kg	187.2	2.50	468.00
五	未计价材料				
六	税金	%	9	3739.55	336.56
合 计					4076.11