

2024 年度阿拉善盟鑫豪矿业开发有限责任公司 萤石一矿矿山地质环境治理计划

一、矿山简介

阿拉善盟鑫豪矿业开发有限责任公司萤石一矿位于阿拉善左旗吉兰泰镇德日图嘎查境内，行政区划隶属吉兰泰镇管辖，采矿权人为阿拉善盟鑫豪矿业开发有限责任公司。采矿许可证号：C1529002010036120060345，颁发机构为内蒙古自治区阿拉善盟自然资源局。地理坐标：东经 $105^{\circ} 32' 45'' \sim 105^{\circ} 32' 51''$ ；北纬 $40^{\circ} 30' 46'' \sim 40^{\circ} 30' 54''$ 。采矿权面积为 0.0245km^2 ，开采标高 1670-1520m，开采矿种萤石（普通），开采方式为露天/地下开采，生产规模 5 万吨/年，采矿证有效期限自 2022 年 4 月 8 日至 2025 年 4 月 8 日。

公司成立以来，始终坚持依法开采、合法经营。公司营业执照、采矿许可证、安全生产许可证等相关证照均已办理，并在有效期内。我公司严格依法按时足额缴纳各项费用和税费，无不良信息记录。

二、《矿山地质环境保护与土地复垦方案》编制情况及主要内容

我公司于 2022 年 4 月委托阿拉善盟国土资源勘测规划院编制了《内蒙古自治区阿拉善盟鑫豪矿业开发有限责任公司萤石一矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，现已通过了专家评审、网站公示。《方案》主要内容如下：

（一）方案服务年限为生产期+滞后期，根据《开发利用方案》，矿山服务年限 3 年，考虑到闭坑后治理复垦期 1 年，管护期 3 年，确定本次矿山地质环境保护与土地复垦方案的规划年限为 7 年，即 2022 年 4 月至 2029 年 3 月，方案编制基准期为 2022 年 3 月，本方案适用年限为 5 年（即 2022 年 4 月-2027 年 3 月），在本《方案》适用年限内，当矿山扩大生产规模、变更矿区范围或者开采方式时，应当另行重新编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，然后再次报批。

（二）矿山开采方式为露天/地下开采，开采矿种为萤石（普通），设计生产规模为 5 万吨/年，矿山建设规模为中型；评估区重要程度为较重要区；矿山地质环境条件复杂程度为简单，确定评估级别为“二级”，评估区面积为 31111m^2 。

（三）根据评估区现状条件下矿业活动引发的地质灾害、含水层的破坏、对地形地貌景观及水土资源的影响程度和防治难度，将矿山地质环境影响程度划分为矿山地质环境影响较严重区（Ⅰ区）、矿山地质环境影响较轻区（Ⅱ区）。其中较严重区（3 个）：为现状采空区、主井工业广场、斜井工业广场，面积 13163m^2 ；较轻

区（4 个）：为办公生活区一、办公生活区二、矿区道路、评估区其他区域，面积 17948m²。

已损毁土地损毁的方式主要为压占，现状未发现采空区地面塌陷。其中现状采空区面积 0.5938hm²，评估为轻度损毁；压占损毁土地面积 0.9880hm²，包括主井工业广场、斜井工业广场、办公生活区一、办公生活区二为中度损毁，矿区道路为轻度损毁。

（四）根据评估区预测条件下矿业活动引发的地质灾害、含水层的破坏、对地形地貌景观及水土资源的影响程度和防治难度，将矿山地质环境影响程度划分为矿山地质环境影响严重区（I 区）、较严重区（II 区）、较轻区（III 区）。其中严重区（1 个）：为预测最终采空区，面积 9430m²；较严重区（1 个）：为废渣堆放场（拟建），面积 520m²；较轻区（2 个）：为临时取土场（拟建）、评估区其它区域，面积 21161m²。

拟损毁土地损毁的方式为塌陷、压占、挖损。其中最终采空区面积 0.3492 hm²（包括塌陷损毁土地面积 0.1890hm²）为重度损毁；压占损毁土地面积 0.0520hm²，包括废渣堆放场（拟建）为中度损毁；挖损损毁土地面积 0.2000hm²，包括临时取土场（拟建）为轻度损毁。

（五）根据分区原则、方法及确定的最终评估治理单元，阿拉善盟鑫豪矿业开发有限责任公司萤石一矿矿山地质环境影响评估区面积为 31111m²，对本矿山进行矿山地质环境保护与恢复治理分区，共划分为 3 个防治分区，9 个防治亚区，即矿山地质环境保护与恢复治理重点防治区、次重点防治区和一般防治区。

其中重点防治区包括 1 个区域，为最终采空区（含预测塌陷区），面积为 9430m²，占评估区面积的 30.31%；次重点防治区包括 3 个区域，为废渣堆放场（拟建）、主井工业广场、斜井工业广场，面积为 7745m²，占评估区面积的 24.89%；一般防治区包括 5 个区域，为办公生活区一、办公生活区二、临时取土场（拟建）、矿区道路、评估区其他区域，面积共 13936m²，占评估区面积的 44.79%。

（六）本方案确定方案服务期复垦责任范围为预测最终采空区（0.9430hm²）、废渣堆放场（拟建）（0.0520hm²）、主井工业广场（0.5293hm²）、斜井工业广场（0.1932hm²）、办公生活区一（0.0770hm²）、办公生活区二（0.0285hm²）、临时取土场（拟建）（0.2000hm²）、矿区道路（0.1600hm²）等全部范围，总面积为 2.1830hm²。

（七）本次矿山地质环境保护与土地复垦工程措施有网围栏、警示牌、永久界桩、封堵、回填、拆除、清基、清理、平整、覆土、播撒草籽恢复植被、矿山地质

环境监测、土地复垦监测管护等。

（八）依据“边开采，边治理”的原则，矿山服务年限为3年，考虑到闭坑后治理复垦期1年，管护期3年，将本矿山地质环境治理工作分为一期两个阶段完成，即生产期、治理期。各阶段工作分述如下：

生产期：2022年4月至2025年3月，为期3年，主要防治工程是：

- 1、开采过程中，对采空区地表外围设置网围栏、警示牌，并及时维护；
- 2、开采过程中，对生产过程中采空区出现的塌陷坑、裂缝及时进行回填治理；
- 3、开采过程中，严格按照《开发利用方案》合理堆放废石；
- 4、开采过程中，定期监测采空区地面塌陷区，发现险情及时处理；定期对地下水水位、水质进行监测；
- 5、矿山委托具有相关资质的第三方进行专项治理设计，应随采随时按照采空区充填规范进行充填巷道、采空区。

治理期：2025年4月至2026年3月，为期1年，主要防治工程是：

- 1、开采过程中，对采空区地表外围设置的网围栏、警示牌及时维护；
- 2、治理过程中，定期监测采空区地面塌陷区，对采空区出现的塌陷坑、裂缝及时进行回填治理；
- 3、开采结束后，在采空区地表外围设置永久界桩；
- 4、矿山委托具有相关资质的第三方进行专项治理设计，应随采随时按照采空区充填规范进行充填巷道、采空区；
- 5、开采结束后，利用废石、主（斜）井工业广场和办公生活区一（二）清理物对主井、斜井井硐进行回填、并对井口予以封堵。

表1 矿山地质环境治理工作量一览表

服务期	治理单元	治理工程	单位	工程量
2022年4月 ~ 2023年3月	采空区	设置网围栏	m	550
		设置警示牌	块	8
		回填	m ³	1654
	评估区	地质灾害监测、地形地貌景观破坏监测	次	288
		地下水水位监测	次	12
		地下水水质监测	次	4
2023年4月 ~ 2024年3月	采空区	回填	m ³	1654
	评估区	地质灾害监测、地形地貌景观破坏监测	次	288
		地下水监测	次	12
		地下水水质监测	次	4

2024年4月 ~ 2025年3月	采空区	回填	m ³	1654
	评估区	地质灾害监测、地形地貌景观破坏监测	次	288
		地下水监测	次	12
		地下水水质监测	次	4
2025年4月 ~ 2026年3月	采空区	回填	m ³	1653
		永久界桩	根	28
	主井工业广场	回填	m ³	923
		封堵	m ³	19
	斜井工业广场	回填	m ³	510
		封堵	m ³	10
	评估区	地质灾害监测、地形地貌景观破坏监测	次	288

备注：1、采空区面积已包括预测地面塌陷区面积，其回填为地面塌陷区回填工程。

（九）根据周边矿山已有复垦经验、矿层开采接替顺序、工作面布置情况以及土地拟损毁阶段划分情况，将本土地复垦工作分为一期三个阶段完成，即生产期、治理期、监测管护期，分阶段进行土地复垦工作，各阶段工作分述如下：

生产期：2022 年 4 月至 2025 年 3 月，为期 3 年，主要复垦措施是：

- 1、对采空区地面塌陷区域进行覆土、平整、播撒草籽自然恢复植被；
- 2、将部分废石清理至地面塌陷区，并对清运场地进行平整、播撒草籽自然恢复植被；
- 3、结合地形地貌监测，严格按照《开发利用方案》设计开采，减少未损毁区域扰动破坏。

治理期：2025 年 4 月至 2026 年 3 月，为期 1 年，主要复垦措施是：

- 1、将部分废石清理至地面塌陷区，并对清运场地进行平整、播撒草籽自然恢复植被；
- 2、对主井工业广场、斜井工业广场、办公生活区一、办公生活区二场地进行拆除、清基，并对不可再利用的废弃物进行清理，对上述单元清理场地平整、播撒草籽自然恢复植被；

3、对临时取土场、矿区道路进行场地平整、播撒草籽自然恢复植被。

监测管护期：2026 年 4 月至 2029 年 3 月，为期 3 年，主要复垦措施是：

对采取的植被恢复地区进行相应的复垦效果监测和管护工程，治理效果达到与矿山地形地貌相协调状态。

表2 矿山土地复垦工作量一览表

服务期	复垦单元	复垦措施	单位	工程量
2022年4月～2023年3月	采空区地面塌陷塌陷区	平整	m ³	189
		覆土	m ³	189
		植被工程	hm ²	0.063
	废渣堆放场	平整	m ³	39
		植被工程	hm ²	0.013
2023年4月～2024年3月	采空区地面塌陷塌陷区	平整	m ³	189
		覆土	m ³	189
		植被工程	hm ²	0.063
	废渣堆放场	平整	m ³	39
		植被工程	hm ²	0.013
2024年4月～2025年3月	采空区地面塌陷塌陷区	平整	m ³	189
		覆土	m ³	189
		植被工程	hm ²	0.063
	废渣堆放场	平整	m ³	39
		植被工程	hm ²	0.013
2025年4月～2026年3月	废渣堆放场	平整	m ³	39
		植被工程	hm ²	0.013
	主井工业广场	清基	m ³	2647
		平整	m ³	1588
		植被工程	hm ²	0.5293
	斜井工业广场	清基	m ³	65
		平整	m ³	580
		植被工程	hm ²	0.1932
	办公生活区一	拆除	m ³	56
		清基	m ³	385
		平整	m ³	231
		植被工程	hm ²	0.0770
	办公生活区二	拆除	m ³	21
		清基	m ³	143
		平整	m ³	86
		植被工程	hm ²	0.0285
	矿区道路	平整	m ³	480
		植被工程	hm ²	0.1600
	临时取土场	平整	m ³	600
		植被工程	hm ²	0.2000
2026年4月～2027年3月	复垦责任区	复垦监测和管护	次	1
2027年4月～2028年3月	复垦责任区	复垦监测和管护	次	1

2028 年 4 月~2029 年 3 月	复垦责任区	复垦监测和管护	次	1
-----------------------	-------	---------	---	---

（十）内蒙古自治区阿拉善盟鑫豪矿业开发有限责任公司萤石一矿矿山地质环境保护与土地复垦工程费用由矿山地质环境治理和土地复垦工程两部分构成。其中矿山地质环境治理工程静态投资 24.99 万元，土地复垦工程静态投资 118.07 万元，故静态投资总费用 143.06 万元；矿山地质环境治理工程动态投资 28.18 万元，土地复垦工程动态投资 141.07 万元，故动态投资总费用为 169.25 万元。方案适用期（近期 5 年）矿山地质环境保护与土地复垦工程静态总投资为 136.34 万元，动态总投资为 160.00 万元。矿山地质环境治理和土地复垦费用由阿拉善盟鑫豪矿业开发有限责任公司全部承担。

三、2023 年度矿山治理情况

2023 年度我矿山未进行开采，该年度矿山治理主要对象包括采空区、废渣堆放场、主井工业广场、斜井工业广场、办公生活区一、办公生活区二、矿区道路等区域，累计治理面积 1.98hm²，较好的完成了年度计划，本年度投入资金约为 4 万元，未从治理恢复基金中计取，全部计入生产成本。

主要实施治理措施包括：对采空区进行了塌陷监测（2023 年度未发现地面塌陷、地裂缝等地质灾害），对已设置的网围栏、警示牌进行了维护更换；定期对矿区环境进行了清扫，保证矿区干净整洁；定期对矿区道路进行平整、整形，保证了矿山及周边牧民通行方便。

四、2024 年度矿山治理计划

（一）本年度生产情况

本年度将根据市场需求及政策要求情况，适时调整生产计划。

（二）本年度治理情况

如若继续停产，本年度治理措施及内容与 2023 年度基本一致。

如若计划生产，本年度治理将主要根据 2022 年 4 月委托阿拉善盟国土资源勘测规划院编制的《内蒙古自治区阿拉善盟鑫豪矿业开发有限责任公司萤石一矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》及结核矿山实际情况，计划对采空区、废渣堆放场、临时取土场等单元予以治理，上述治理单元坐标范围详见表 3。

表 3 2024 年度矿山地质环境治理坐标范围一览表

单元名称	拐 点 编号	2000 国家大地坐标系 · 3 度带		拐点 编号	2000 国家大地坐标系 · 3 度		面积(hm ²)
		X	Y		X	Y	
采空区	1	4486864. 16	35546386	11	4486616.	35546370.	0.9430
	2	4486861. 9684	35546399. 5653	12	4486623. 3074	35546340. 7825	
	3	4486844. 4192	35546397. 0326	13	4486628. 8435	35546338. 0059	
	4	4486819. 8782	35546399. 3457	14	4486660. 7951	35546336. 1995	
	5	4486790. 8413	35546395. 3269	15	4486733. 9597	35546339. 6790	
	6	4486783. 3000	35546394. 1992	16	4486759. 0047	35546344. 1668	
	7	4486755. 4435	35546388. 5033	17	4486813. 0033	35546357. 4855	
	8	4486738. 9268	35546384. 2410	18	4486820. 6761	35546363. 4210	
	9	4486638. 2966	35546372. 8078	19	4486846. 4448	35546369. 6460	
	10	4486625. 0987	35546373. 6238	20	4486864. 1644	35546386. 3892	
废渣堆放场	1	4486894. 2204	35546316. 8980	4	4486878. 9648	35546314. 0424	0. 0520
	2	4486889. 3074	35546348. 4413	5	4486894. 2204	35546316. 8980	
	3	4486872. 6712	35546346. 0437				
临时取土场	1	4486727. 9764	35546289. 4900	3	4486664. 8476	35546315. 1524	0. 2000
	2	4486669. 3258	35546281. 6507	4	4486723. 4981	35546322. 9917	

具体治理计划：

- 1、开采过程中，对采空区地表外围设置的网围栏、警示牌及时维护；
- 2、开采过程中，对生产过程中采空区出现的塌陷坑、裂缝及时进行回填治理；
- 3、开采过程中，严格按照《开发利用方案》合理堆放废石；
- 4、开采过程中，定期监测采空区地面塌陷区，发现险情及时处理；定期对地下水水位、水质进行监测；
- 5、矿山委托具有相关资质的第三方进行专项治理设计，应随采随时按照采空区充填规范进行充填巷道、采空区；
- 6、对采空区地面塌陷区域进行覆土、平整、播撒草籽自然恢复植被；
- 7、将部分废石清理至地面塌陷区，并对清运场地进行平整、播撒草籽自然恢复植被；
- 8、结合地形地貌监测，严格按照《开发利用方案》设计开采，减少未损毁区域扰动破坏。

表 4 2024 年度矿山地质环境治理工作量一览表

年限	治理单元	治理工程	单位	工程量
2023年度	采空区	回填	m ³	1654
	评估区	地质灾害监测、地形地貌景观破坏监测	次	288
		地下水监测	次	12
		地下水水质监测	次	4
	采空区地面塌陷塌陷区	平整	m ³	189
		覆土	m ³	189
		植被工程	hm ²	0.063
	废渣堆放场	平整	m ³	39
		植被工程	hm ²	0.013

备注：1、采空区面积已包括预测地面塌陷区面积，其回填为地面塌陷区回填工程。

具体计划治理内容：

- 1) 第一季度：由于天气寒冷，矿区处于停工停产状态，第一季度以地质灾害和地形地貌景观破坏、地下水、地下水水质监测为主，工程量分别为 72、3、1 次。
- 2) 第二季度：对地面塌陷塌陷区进行回填、平整、覆土、植被恢复等工程，治理工程量分别为 827m³、95m³、95m³、0.031hm²；对废渣堆放场进行平整、植被恢复等工程，治理工程量分别为 20m³、0.0065hm²；对矿山地质灾害和地形地貌景观破坏、地下水、地下水水质进行监测，工程量分别为 72、3、1 次。
- 3) 第三季度：对地面塌陷塌陷区进行回填、平整、覆土、植被恢复等工程，治理工程量分别为 827m³、95m³、95m³、0.031hm²；对废渣堆放场进行平整、植被恢复等工程，治理工程量分别为 20m³、0.0065hm²；对矿山地质灾害和地形地貌景观破坏、地下水、地下水水质进行监测，工程量分别为 72、3、1 次。
- 4) 第四季度：根据我矿开采的实际情况，每年 9 月底以前停止生产作业，矿区停工停产，员工轮流放假，第四季度以地质灾害和地形地貌景观破坏、地下水、地下水水质监测为主，工程量分别为 72、3、1 次。

五、基金提取使用情况

我公司建立地质环境治理基金账户，存入基金 75696.74 元，已足额存入，目前矿山地质环境治理费用均由生产成本列支，未使用治理基金。

阿拉善盟鑫豪矿业开发有限公司
2024 年 3 月 1 日

阿拉善盟鑫豪矿业开发有限责任公司萤石一矿2024年度计划治理范围示意图

