

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2023] 060号

矿山名称	喀喇沁旗鑫宝矿业有限公司萤石矿		
矿权人	喀喇沁旗鑫宝矿业有限公司萤石矿	法人代表	尹立华
编制单位名称	辽宁省化工地质勘查院有限责任公司	法人代表	林泉
专家组名单	张志强 姜国学 任凯凤 刘传宝 张万成	主审专家	张志强

2023年6月26日，受赤峰市自然资源局委托，内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司组织有关专家在赤峰市召开会议，对由辽宁省化工地质勘查院有限责任公司编制、喀喇沁旗鑫宝矿业有限公司提交的《喀喇沁旗鑫宝矿业有限公司萤石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行了审查，与会专家认真审阅了方案和图件，并听取了编制单位汇报，经认真讨论形成审查意见如下：

一、《方案》编制单位资质符合规定要求。
《方案》充分收集了评估区气象、水文、植被、土壤、地层岩性、地质构造、矿体地质特征、水文地质、工程地质、环境地质等资料。经实地调查，阐明了矿区地质环境条件。

二、喀喇沁旗鑫宝矿业有限公司萤石矿为生产矿山（现状停产），采矿权人2009年9月提交的《喀喇沁旗鑫宝矿业有限公司萤石矿矿山环境保护与综合治理方案》已过适用期，需要修编《方案》。

开发利用方案（赤国土资评审字[2006]第42号），设计服务年限6年；经实地调查，《开发利用方案》设计的开采中段与实际地形标高不符，本次编制方案目的为延续采矿许可证，因此确定本《方案》规划年限为2年，适用期为2年，即从2023年1月1日至2024年12月31日。《方案》编制基准期2023年1月。

三、该矿位于赤峰市喀喇沁旗牛营子镇野猪沟村境内，行政区划隶属于喀喇沁旗牛营子镇管辖。根据赤峰市自然资源局颁发的C1504002009066120022482号采矿许可证，矿山开采方式为地下开采；生产规模 1×10^4 t/a；有效期2017年6月15日至2020年6月15日（延续中，有延续受理单）；矿区面积 0.0772km^2 。矿区范围拐点坐标见表1。

表1 采矿许可证范围拐点坐标一览表

拐点编号	2000国家大地坐标系（3度带）	
	X	Y
1	4658299.6009	40386118.7886
2	4658186.4710	40386207.3288
3	4657507.6287	40385878.3390
4	4657560.9287	40385785.1587
面积： 0.0772km^2 标高：950.00m至800.00m		


《方案》确定评估区面积 146568m^2 。矿山地质环境条件复杂程度为复杂，矿

专家 评 审 意 见	<p>山生产建设规模为小型，评估区重要程度为重要区，根据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》(DZ/T0223-2011)，《方案》将本次矿山环境影响评估级别确定为“一级”是正确的。</p> <p>四、现状条件下存在的矿山地质环境问题为SJ1工业场地(面积1442m²)、SJ2工业场地(面积344m²)、SJ1废石场(面积974m²)、SJ2废石场(面积1190m²)、1#废石场(面积4930m²)、矿石堆放场(面积6425m²)、选矿厂(面积12388m²)、尾矿库(面积45255m²)、炸药库(面积830m²)、民采坑1(面积12442m²)、民采坑2(面积2192m²)、渣堆(ZD1~ZD4)(面积2999m²)、钻机平台(PT1~PT2)(面积176m²)、门卫室(面积63m²)及矿区道路(面积2130m²)等单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。</p> <p>现状评估将尾矿库、民采坑1、民采坑2划分为矿山地质环境影响严重区，SJ1工业场地、SJ2工业场地、SJ1废石场、SJ2废石场、1#废石场、矿石堆放场、选矿厂、炸药库、渣堆(ZD1~ZD4)、钻机平台及矿区道路划分为矿山地质环境影响较严重区，将门卫室及评估区内其它区域划分为矿山地质环境影响较轻区。现状评估结果符合矿区实际情况。</p> <p>五、《方案》预测矿山地质环境问题为采矿过程中可能引发崩塌、地面塌陷灾害。地面塌陷灾害，危险性中等；崩塌灾害规模小，危险性小。预测地面塌陷区(面积2940m²)、SJ1工业场地(面积1442m²)、SJ2工业场地(面积344m²)、SJ1废石场(面积974(289)m²)、SJ2废石场(面积1190m²)、1#废石场(面积4930m²)、矿石堆放场(面积6425m²)、选矿厂(面积12388m²)、尾矿库(面积45255m²)、炸药库(面积830m²)、民采坑1(面积12442(2225)m²)、民采坑2(面积2192m²)、渣堆(ZD1~ZD4)(面积2999m²)、钻机平台(PT1~PT2)(面积176m²)、门卫室(面积63m²)及矿区道路(面积2130m²)破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。</p> <p>预测评估将预测地面塌陷区、尾矿库、民采坑1、民采坑2划分为矿山地质环境影响严重区；将SJ1工业场地、SJ2工业场地、SJ1废石场、SJ2废石场、1#废石场、矿石堆放场、选矿厂、炸药库、渣堆(ZD1~ZD4)、钻机平台(PT1~PT2)及矿区道路划分为矿山地质环境影响较严重区；将门卫室及评估区内其它区域划分为矿山地质环境影响较轻区。预测评估结论可信。</p> <p>六、《方案》将矿山地质环境治理区域划分为重点防治区、次重点防治区及一般防治区。</p> <p>重点防治区为预测地面塌陷区、尾矿库、民采坑1、民采坑2，面积58412m²，占评估区比例39.85%；次重点防治区包括SJ1工业场地、SJ2工业场地、SJ1废石场、SJ2废石场、1#废石场、矿石堆放场、选矿厂、炸药库、渣堆(ZD1~ZD4)、钻机平台(PT1~PT2)及矿区道路，总面积35731m²，占评估区比例24.38%；一般防治区为门卫室、评估区其它区域，面积52425m²，占评估区比例35.77%。</p> <p>《方案》对矿山地质环境提出了保护措施并对矿山地质环境治理工程内容提出了相应技术方法，专家认为可行。</p>
------------------------	--

专 家 评 审 意 见	<p>七、根据该矿山地质环境治理原则、目标和任务,《方案》确定矿山地质环境保护与恢复治理工作为一期(两年)完成。</p> <p>第一年工作时间为2023年1月1日-2023年12月31日。治理单元主要设计为预测地面塌陷区、SJ2废石场、1#废石场、民采坑1、民采坑2、渣堆(ZD1~ZD4)。</p> <p>完善对前期民采坑1及尾矿库设置的网围栏及警示牌进行查缺补漏,及时修缮、替换;对评估区内地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测,对复垦区进行管护,对预测地面塌陷区地表进行地质灾害监测。</p> <p>第二年工作时间为2024年1月1日-2024年12月31日。治理单元主要设计为预测地面塌陷区、SJ2工业场地、SJ1废石场、矿石堆放场、尾矿库、钻机平台(PT1、PT2)、矿区道路。</p> <p>专家认为矿山治理工程总体部署合理可行。</p> <p>八、《方案》设计的主要治理工程内容、工程量及治理时间</p> <p>1、预测地面塌陷区:治理任务为:矿生产要严格按《开发利用方案》和有关规定设计施工,采用设置监测标桩,加强现状采空区地表变形的监测,在预测地面塌陷区外适当间距设置警示牌和网围栏,对达到稳沉状态后的部分塌陷坑进行回填、覆土整平、复垦为草地、管护。治理工程量:警示牌6块、网围栏620m、回填2370m³、覆土整平1470m³、灌草混播2940m²。治理时间:2023年1月1日-2024年12月31日。</p> <p>2、SJ2工业场地:治理任务为:对场地内的建筑物进行拆除、清运,对场地堆坡进行清运,用于场地切坡的垫坡整形,对场地进行全面的覆土整平、植被恢复、管护。治理工程量:垫坡整形36m³、拆除66m³、清运102m³、覆土整平172m³。治理时间:2024年1月1日-2024年12月31日。</p> <p>3、SJ1废石场:治理任务为:对SJ1废石场进行清运、覆土整平、植被恢复、管护。治理工程量:清运2230m³、覆土整平206m³、撒播种草685m²。治理时间:2024年1月1日-2024年12月31日。</p> <p>4、SJ2废石场:治理任务为:对SJ2废石场进行清运、覆土整平、植被恢复、管护。治理工程量:清运1560m³、覆土整平1190m³。治理时间:2023年1月1日-2023年12月31日。</p> <p>5、1#废石场:治理任务为:对1#废石场作为垫坡物源进行清运,覆土整平、植被恢复、管护。治理工程量:修坡整形505m³、清运47200m³、覆土整平2465m³、栽植松树1233株。治理时间:2023年1月1日-2023年12月31日。</p> <p>6、矿石堆放场(边坡):治理任务为:对场地内的表土作为覆土物源进行清运,对场地边坡进行修坡整形、覆土整平、植被恢复、管护。治理工程量:修坡整形450m³、清运860m³、覆土整平282m³、撒播种草940m²。治理时间:2024年1月1日-2024年12月31日。</p> <p>7、尾矿库(坝体边坡):治理任务为:对场地内的表土作为覆土物源进行清运,对场地边坡进行修坡整形、覆土整平、植被恢复、管护。治理工程量:修坡</p>
----------------------------	--

专 家 评 审 意 见	<p>整形 650m³、覆土整平 1272m³、灌草混播 2544m²。治理时间:2024 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日。</p> <p>8、民采坑 1: 治理任务为: 对民采坑 1 边坡顶部进行削坡整形 (降低边坡高度), 利用削坡产生的废石及清运废石对民采坑 1 进行垫坡整形、覆土整平、植被恢复、管护。治理工程量: 削坡整形 1257m³、垫坡整形 42940m³、覆土整平 5735m³、灌草混播 11474m²。治理时间: 2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日。</p> <p>9、民采坑 2: 治理任务为: 利用清运废石对平硐进行回填, 对民采坑 2 进行削坡整形、垫坡整形、覆土整平、植被恢复、管护。治理工程量: 回填 23m³、削坡整形 1050m³、垫坡整形 12020m³、覆土整平 1144m³、灌草混播 2288m²。治理时间: 2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日。</p> <p>10、渣堆 (ZD1~ZD4): 治理任务为: 对渣堆 (ZD1) 进行修坡整形, 对渣堆 (ZD2~ZD4) 进行清运, 对修坡、清运后的渣堆场地进行覆土整平、植被恢复、管护。治理工程量: 清运 3986m³、修坡整形 75m³、石方整平 579m³、覆土整平 900m³、灌草混播 2999m²。治理时间: 2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日。</p> <p>11、钻机平台 (PT1、PT2): 治理任务为: 对场地堆坡进行清运, 利用清运堆坡产生的废石对场地切坡进行垫坡整形, 对场地进行全面的覆土整平、植被恢复、管护。治理工程量: 清运 50m³、垫坡整形 50m³、覆土整平 88m³、栽植松树 44m²。治理时间: 2024 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日。</p> <p>12、矿区道路: 治理任务为: 对后期不在利用的路段堆坡进行清运, 利用清运堆坡产生的废石对道路切坡进行垫坡整形, 对后期不在利用路段的矿区道路、堆坡、切坡进行覆土整平、植被恢复、管护。治理工程量: 清运 317m³、垫坡整形 312m³、覆土整平 127m³、撒播种草 424m²。治理时间: 2024 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日。</p> <p>需要指出的是, 矿山地质环境保护与土地复垦是一项综合性工程, 涉及不同的行业部门。其中土地复垦方面, 《方案》依据现有编制规范与土地“三调”结果规划了矿山损毁与占用的土地复垦类型及相应的植被恢复工程。若林草行业管理部门对植被恢复工程有明确要求的, 矿山植被恢复工程应执行林草行业管理部门的植被恢复方案。</p> <p>九、近期治理区域、治理工程内容与治理工程量</p> <p>根据矿山地质环境现状及预测, 《方案》将预测地面塌陷区、SJ2 工业场地、SJ1 废石场、SJ2 废石场、1#废石场、民采坑 1、民采坑 2、渣堆 (ZD1~ZD4)、钻机平台 (PT1~PT2) 等后期不在利用的单元, 以及尾矿库 (坝体边坡)、矿石堆放场 (边坡)、矿区道路 (不在利用路段) 确定为本期治理范围, 治理区面积 30934m², 复垦区面积 30934m², 复垦地类为旱地 (面积 1534m²)、林地 (面积 26577m²)、草地 (面积 2823m²)。</p> <p>治理区的确定基本符合矿山的实际情况, 合理、可行。</p> <p>治理工程内容、治理工程量及进度安排见表 2。</p>
----------------------------	---

表 2 矿山地质环境治理年度实施计划安排表					
治理期限 (年)		治理单元		治理工程内容	治理工程量
专 家 评 审 意 见	第 一 年	2023.1.1 - 2023.12.31	预测地面塌陷区	警示牌 (块)	6
				网围栏 (m)	620
			SJ2 废石场	清运 (m ³)	1560
				覆土整平 (m ³)	1190
			I#废石场	清运 (m ³)	47200
				修坡整形 (m ³)	505
				覆土整平 (m ³)	2465
				栽植松树 (株)	1233
			民采坑 1	削坡整形 (m ³)	1257
				垫坡整形 (m ³)	42940
				覆土整平 (m ³)	5735
				灌草混播 (m ²)	11474
			民采坑 2	回填 (m ³)	23
				削坡整形 (m ³)	1050
				垫坡整形 (m ³)	12020
				覆土整平 (m ³)	1144
			渣堆 (ZD1~ZD4)	灌草混播 (m ²)	2288
				清运 (m ³)	3986
				修坡整形 (m ³)	75
				石方整平 (m ³)	597
完善前期治理工程	民采坑 1	覆土整平 (m ³)	900		
		灌草混播 (m ²)	2999		
完善前期治理工程	尾矿库	网围栏 (m)	338		
		警示牌 (块)	1		
完善前期治理工程	尾矿库	网围栏 (m)	582		
		警示牌 (块)	1		
复垦责任区	管护 (年)	2			
评估区	地质灾害、地下水水质、地形地貌景观监测。				
第 二 年	2024.1.1 - 2024.12.31	预测地面塌陷区	回填 (m ³)	2370	
			覆土整平 (m ³)	1470	
			灌草混播 (m ²)	2940	
		SJ1 废石场	清运 (m ³)	2230	
			覆土整平 (m ³)	206	
			撒播种草 (m ²)	685	
		SJ2 工业场地	垫坡整形 (m ³)	36	
			拆除 (m ³)	66	
			清运 (m ³)	102	

专家 评 审 意 见			覆土整平 (m ³)	172
		矿石堆放场 (边坡)	清运 (m ³)	860
			修坡整形 (m ³)	450
			覆土整平 (m ³)	282
			撒播种草 (m ²)	940
			修坡整形 (m ³)	650
		尾矿库 (坝体边坡)	覆土整平 (m ³)	1272
			灌草混播 (m ²)	2544
			清运 (m ³)	50
		钻机平台 (PT1、PT2)	垫坡整形 (m ³)	50
			覆土整平 (m ³)	88
			栽植松树 (株)	44
			清运 (m ³)	312
		矿区道路 (不在利用路段)	垫坡整形 (m ³)	312
			覆土整平 (m ³)	127
			撒播种草 (m ²)	424
	复垦责任区		管护 (年)	2
	评估区	地质灾害、地下水水水质、地形地貌景观监测。		
	<p>十、按自治区财政厅、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》和当地市场价格,根据《方案》制定的工作量,经预算该矿矿山地质环境治理总费用估算为175.88万元。治理工程费用全部由喀喇沁旗鑫宝矿业有限公司出资。</p> <p>总之,《方案》资料收集充分,内容齐全,章节安排合理,结论正确,具有一定的可操作性,符合《矿山地质环境保护与治理恢复方案编制规范》等要求,予以审查通过。《方案》可作为该矿进行矿山地质环境保护与恢复治理及自然资源部门监督、管理、验收的依据。</p>			
	主审专家: 		2023年7月11日	