

## 矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2022] 106 号

矿山名称	喀喇沁旗万鑫萤石矿喀喇沁旗美林镇东局子萤石矿		
矿权人	喀喇沁旗万鑫萤石矿	法人代表	庄子丰
编制单位名称	内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司	法人代表	江树铭
专家组名单	周志玲、姜国学、余新民、李晓磊、陈平	主审专家	周志玲
专 家 评 审 意 见	<p>2022年9月23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，对由内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司编制、喀喇沁旗万鑫萤石矿提交的《喀喇沁旗万鑫萤石矿喀喇沁旗美林镇东局子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：</p> <p>一、《方案》编制单位资质与编制人员资格符合规定要求。</p> <p>《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。</p> <p>二、矿权人于2009年7月委托云南地质工程第二勘察院编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗美林镇东局子萤石矿环境保护与综合治理方案》(备案登记编号：09088)，编制基准年为2009年，适用期5年，现已过适用期。2012年，矿山提交了新的生产勘探，由赤峰高达矿山工程设计有限公司编制的《内蒙古自治区喀喇沁旗美林镇东局子萤石矿矿产资源开发利用方案》(内矿审字[2012]40号)(以下简称《开发利用方案》)，根据《矿山地质环境保护规定》、《土地复垦条例》及相关法律法规和政策要求，采矿权人需要重新编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。</p> <p>根据矿产资源开发利用方案，生产规模为0.3万吨/年，矿山设计的总服务年限为28.94年，其中首采矿体设计服务年限为17.39年。考虑到地表工程建设及地面塌陷地质灾害的沉稳期，闭坑后的治理及复垦时间为1.61年，在矿山生产规模、资源储量不变的情况下，据此确定本方案的规划年限为19年，即2022年7月1日至2041年6月30日，适用年限为5年，即从2022年7月1日至2027年6月30日，方案编制基准年为2022年，以后每5年修编一次。</p>		

专家 评 审 意 见	<p>三、喀喇沁旗美林镇东局子萤石矿位于喀喇沁旗美林镇境内，行政区划隶属于喀喇沁旗美林镇管辖，现持有采矿许可证证号：C1504002009116120043564，开采矿种为萤石（普通），开采方式：地下开采，矿区面积：0.7837km<sup>2</sup>。自2015年11月17日至2018年11月17日。矿区范围拐点坐标见表1。</p> <p style="text-align: center;">表1 范围拐点坐标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">拐点 编号</th> <th colspan="2">西安 80 坐标系（3°带）</th> <th colspan="2">2000 国家大地坐标系(3 度带)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>4620300.31</td> <td>39620248.47</td> <td>4620299.7056</td> <td>39620366.3373</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4620240.31</td> <td>39620508.47</td> <td>4620239.7058</td> <td>39620626.3380</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4618390.30</td> <td>39620228.45</td> <td>4618389.6895</td> <td>39620346.3184</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4617300.29</td> <td>39620638.45</td> <td>4617299.6769</td> <td>39620756.3205</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4617210.29</td> <td>39620368.45</td> <td>4617209.6760</td> <td>39620486.3196</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>4618160.30</td> <td>39619998.45</td> <td>4618159.6883</td> <td>39620116.3178</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">面积 0.7837km<sup>2</sup>，标高 1400-800m</p>				拐点 编号	西安 80 坐标系（3°带）		2000 国家大地坐标系(3 度带)		X	Y	X	Y	1	4620300.31	39620248.47	4620299.7056	39620366.3373	2	4620240.31	39620508.47	4620239.7058	39620626.3380	3	4618390.30	39620228.45	4618389.6895	39620346.3184	4	4617300.29	39620638.45	4617299.6769	39620756.3205	5	4617210.29	39620368.45	4617209.6760	39620486.3196	6	4618160.30	39619998.45	4618159.6883	39620116.3178
	拐点 编号	西安 80 坐标系（3°带）		2000 国家大地坐标系(3 度带)																																							
		X	Y	X	Y																																						
	1	4620300.31	39620248.47	4620299.7056	39620366.3373																																						
	2	4620240.31	39620508.47	4620239.7058	39620626.3380																																						
	3	4618390.30	39620228.45	4618389.6895	39620346.3184																																						
	4	4617300.29	39620638.45	4617299.6769	39620756.3205																																						
	5	4617210.29	39620368.45	4617209.6760	39620486.3196																																						
	6	4618160.30	39619998.45	4618159.6883	39620116.3178																																						
	<p>四、《方案》确定评估区面积 787132m<sup>2</sup>。矿山地质环境条件复杂程度为中等，矿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>现状条件下喀喇沁旗万鑫萤石矿喀喇沁旗美林镇东局子萤石矿存在的矿山地质环境问题为 SJ1 工业场地(3462m<sup>2</sup>)、FJ2 工业场地(432m<sup>2</sup>)、平硐口(531 m<sup>2</sup>)、沿脉采坑(1356 m<sup>2</sup>)、探槽(148m<sup>2</sup>)、废石场(1286m<sup>2</sup>)、办公生活区(1226m<sup>2</sup>)、矿区道路(7114m<sup>2</sup>)、地面塌陷坑(6m<sup>2</sup>)。上述工程单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。</p> <p>现状评估将矿山地质环境影响划分为较严重、较轻区。较严重区为 SJ1 工业场地、FJ2 工业场地、平硐口、沿脉采坑、探槽、废石场、办公生活区、矿区道路、地面塌陷坑，面积 15561m<sup>2</sup>，占比 1.98%；较轻区为其他区域，面积 771571m<sup>2</sup>，占比 98.02%。现状评估结果符合矿区实际情况。</p> <p>根据《开发利用方案》，该矿山采用地下井工开采。预测矿山建设引发的地质环境问题主要单元为 SJ1 工业场地(3462m<sup>2</sup>)、FJ2 工业场地(432m<sup>2</sup>)、平硐口(531 m<sup>2</sup>)、沿脉采坑(1356 m<sup>2</sup>)、探槽(148m<sup>2</sup>)、废石场(1286m<sup>2</sup>)、办公生活区(1226m<sup>2</sup>)、矿区道路(7114m<sup>2</sup>)、地面塌陷坑(6m<sup>2</sup>)、预测地面塌</p>																																										

专家 评 审 意 见	<p>陷区（15571m<sup>2</sup>）、拟建SJ2工业场地（746m<sup>2</sup>）、拟建废石场（2033m<sup>2</sup>）、拟建FJ3（45m<sup>2</sup>）、拟建矿区道路（306m<sup>2</sup>）。上述工程单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源；井下采矿工程将破坏地下含水层。</p> <p>预测评估将矿山地质环境影响划分为严重区、较严重区、较轻区。严重区为预测地面塌陷区，面积 15571m<sup>2</sup>，占比 1.98%；较严重区为 SJ1 工业场地、FJ2 工业场地、平硐口、沿脉采坑、探槽、废石场、办公生活区、矿区道路、地面塌陷坑、拟建 SJ2 工业场地、拟建废石场、拟建 FJ3、拟建矿区道路，面积 15663m<sup>2</sup>，占比 1.99%；较轻区为其他区域，面积 755898m<sup>2</sup>，占比 96.03%。</p> <p>预测矿山开采可能会导致地面塌陷灾害，地质灾害危险性综合评估分区将预测地面塌陷区评估为地质灾害危险性中等区，评估区其它区域为地质灾害危险性小区。预测评估结论可信。</p> <p>五、《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。重点防治区面积 15571m<sup>2</sup>，占评估区比例 1.98%；次重点防治区面积 15663m<sup>2</sup>，占评估区比例 1.99%；一般防治区面积 755898m<sup>2</sup>，占评估区比例 96.03%。</p> <p>六、《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> <p>七、根据该矿山地质环境治理原则、目标和任务，《方案》确定了近期、中期、远期三期工作部署。</p> <p>近期工作时间安排自 2022 年 7 月 1 日至 2027 年 6 月 30 日。治理单元主要为 SJ1 工业场地、沿脉采坑、探槽、平硐、PD4 废石场、PD7 废石场、PD8 废石场、PD11 废石场、PD12 废石场、PD13 废石场、沿脉采坑 2 废石场、矿区道路（部分）、预测地面塌陷区、地面塌陷坑，以及拟建 SJ2 工业场地、拟建废石场、拟建 FJ3、拟建矿区道路的表土剥离工程。</p> <p>中期工作时间安排自 2027 年 7 月 1 日至 2037 年 6 月 30 日。主要任务为完善地面变形监测点、水文监测点，对预测塌陷区地表进行变形监测；对水位水质、地形地貌景观进行监测；对出现并达到稳定状态的塌陷坑进行回填、覆土并恢复植被，采矿同时充填采空区。</p> <p>远期工作时间安排自 2037 年 7 月 1 日至 2041 年 6 月 30 日。治理单元包括</p>
------------------------	--

专家 评 审 意 见	<p>拟建 SJ2 工业场地、拟建废石场、拟建 FJ3、拟建矿区道路及其矿山所有工程单元。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量</p> <p>1、SJ1 工业场地：拆除 24m<sup>3</sup>，清运 24m<sup>3</sup>，回填 517m<sup>3</sup>，垫坡 166m<sup>3</sup>，混凝土封堵 15m<sup>3</sup>，浆砌石封堵 2m<sup>3</sup>，覆土 1731m<sup>3</sup>，栽植灌木 866 株。</p> <p>2、平硐口（编号 1-13）：回填 271m<sup>3</sup>，浆砌石封堵 39m<sup>3</sup>，垫坡 286m<sup>3</sup>，覆土 266m<sup>3</sup>，栽植灌木 133 株。</p> <p>3、沿脉采坑：回填 2857m<sup>3</sup>，石方整平 407 m<sup>3</sup>，覆土 678m<sup>3</sup>，栽植乔木 339 株。</p> <p>4、探槽：回填 50m<sup>3</sup>，石方整平 38m<sup>3</sup>，覆土 36m<sup>3</sup>，栽植乔木 37 株。</p> <p>5、废石场：清运 634m<sup>3</sup>，覆土 643m<sup>3</sup>，栽植乔木 322 株。</p> <p>6、办公生活区：拆除 359m<sup>3</sup>，清运 359m<sup>3</sup>，垫坡 29m<sup>3</sup>，覆土 408m<sup>3</sup>，栽植灌 204 株。</p> <p>7、矿区道路：垫坡 268m<sup>3</sup>，覆土 2783m<sup>3</sup>，栽植灌木 294 株，栽植乔木 1039 株，种草 324m<sup>2</sup>。</p> <p>8、地面塌陷坑：网围栏 33m，回填 11m<sup>3</sup>，覆土 2m<sup>3</sup>，种草 6m<sup>2</sup>。</p> <p>9、拟建 SJ2 工业场地：拆除 328m<sup>3</sup>，清运 328m<sup>3</sup>，回填 554m<sup>3</sup>，垫坡 78m<sup>3</sup>，混凝土封堵 16m<sup>3</sup>，坡面整形 72m<sup>3</sup>，表土剥离 522 m<sup>3</sup>，覆土 303m<sup>3</sup>，栽植灌木 100 株，种草 348m<sup>2</sup>。</p> <p>10、拟建废石场：清运 17300m<sup>3</sup>，表土剥离 1423m<sup>3</sup>，覆土 1017m<sup>3</sup>，栽植灌木 508 株。防尘网 672 m<sup>2</sup>。</p> <p>11、拟建 FJ3：拆除 20m<sup>3</sup>，清运 20m<sup>3</sup>，回填 78m<sup>3</sup>，垫坡 8m<sup>3</sup>，混凝土封堵 12m<sup>3</sup>，表土剥离 32m<sup>3</sup>，覆土 23m<sup>3</sup>，栽植乔木 11 株。</p> <p>12、FJ2 工业场地：拆除 42m<sup>3</sup>，清运 42m<sup>3</sup>，回填 158m<sup>3</sup>，垫坡 166m<sup>3</sup>，混凝土封堵 12m<sup>3</sup>，覆土 216m<sup>3</sup>，栽植灌木 108 株。</p> <p>13、拟建矿区道路：表土剥离 214m<sup>3</sup>，覆土 153m<sup>3</sup>，栽植灌木 77 株。</p> <p>14、预测地面塌陷区：回填 3583m<sup>3</sup>，石方整平 919m<sup>3</sup>，表土剥离 2144m<sup>3</sup>，覆土 1441m<sup>3</sup>，栽植灌木 318 株，栽植乔木 330 株，种草 472m<sup>2</sup>，警示牌 17 块，网围栏 891m。</p>
------------------------	--

专家  
审  
意  
见

15、采空区充填：10134m<sup>3</sup>。

九、近期治理区域、治理工程内容与治理工程量

根据矿山地质环境现状与矿山近期开采计划，《方案》将 SJ1 工业场地、沿脉采坑、探槽、平硐、PD4 废石场、PD7 废石场、PD8 废石场、PD11 废石场、PD12 废石场、PD13 废石场、沿脉采坑 2 废石场、矿区道路（部分）、预测地面塌陷区（坑），以及拟建 SJ2 工业场地、拟建废石场、拟建 FJ3、拟建矿区道路的表土剥离工程确定为近期治理范围。近期治理总面积 13887m<sup>2</sup>，扣除剥离表土地、地面塌陷坑的面积，实际复垦面积 7694m<sup>2</sup>。恢复林地面积 7370m<sup>2</sup>，其中，恢复灌木林地面积 3786m<sup>2</sup>，恢复乔木林地面积 3584m<sup>2</sup>；恢复草地面积 570m<sup>2</sup>。近期治理区的确定基本符合矿山的实际情况，合理、可行。近期治理工程内容、治理工程量及进度安排见表 2。

表 2 近期矿山地质环境治理年度实施计划安排表

治理期限	治理单元	治理工程内容	单位	治理工程量
2022 年 7 月 1 日 -2023 年 6 月 30 日	预测地面塌陷区	警示牌	块	17
		网围栏	m	891
	地面塌陷坑	网围栏	m	33
	拟建 SJ2 工业场地	表土剥离	m <sup>3</sup>	522
		坡面整形	m <sup>3</sup>	72
	拟建废石场	表土剥离	m <sup>3</sup>	1423
		防尘网	m <sup>2</sup>	672
	拟建 FJ3	表土剥离	m <sup>3</sup>	32
	拟建矿区道路	表土剥离	m <sup>3</sup>	214
	沿脉采坑	回填	m <sup>3</sup>	2857
		石方整平	m <sup>3</sup>	407
		覆土	m <sup>3</sup>	678
		栽植乔木	株	339
	探槽	回填	m <sup>3</sup>	50
		石方整平	m <sup>3</sup>	38
		覆土	m <sup>3</sup>	36
		栽植乔木	株	37
	采空区	充填	m <sup>3</sup>	596
	评估区	监测	次	24
	复垦区	植被管护	年	1

专 家 评 审 意 见	2023年7月1日 -2024年6月30日	平硐口（编号 1-13）	回填	m <sup>3</sup>	271
			垫坡	m <sup>3</sup>	286
			浆砌石封堵	m <sup>3</sup>	39
			覆土	m <sup>3</sup>	266
			栽植灌木	株	133
		废石场	清运	m <sup>3</sup>	634
			覆土	m <sup>3</sup>	643
			栽植乔木	株	322
		SJ1 工业场地	拆除	m <sup>3</sup>	24
			清运	m <sup>3</sup>	24
			回填	m <sup>3</sup>	517
			垫坡	m <sup>3</sup>	166
			混凝土封堵	m <sup>3</sup>	15
			浆砌石封堵	m <sup>3</sup>	2
	覆土		m <sup>3</sup>	1731	
	栽植灌木		株	866	
	采空区	充填	m <sup>3</sup>	596	
	评估区	监测	次	24	
	复垦区	植被管护	年	1	
	2024年7月1日 -2025年6月30日	矿区道路（部分）	垫坡	m <sup>3</sup>	268
			覆土	m <sup>3</sup>	494
			栽植灌木	株	120
			栽植乔木	株	79
			种草	m <sup>2</sup>	324
		地面塌陷坑	回填	m <sup>3</sup>	11
			覆土	m <sup>3</sup>	2
			种草	m <sup>2</sup>	6
		采空区	充填	m <sup>3</sup>	596
评估区		监测	次	24	
复垦区	植被管护	年	1		
2025年7月1日 -2026年6月30日	采空区	充填	m <sup>3</sup>	596	
	评估区	监测	次	24	
2026年7月1日 -2027年6月30日	采空区	充填	m <sup>3</sup>	596	
	评估区	监测	次	24	

专  
家  
评  
审  
意  
见

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，矿山地质环境治理工程经费预算总额为 572.12 万元，静态投资为 275.83 万元，近期投资总费用 76.22 万元，治理工程费用全部由矿山自筹。

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。

主审专家：



2022年 11月30日