

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2023] 019号

矿山名称	赤峰市盛鑫矿业有限公司王爷府镇大西沟庙沟村萤石矿		
采矿权人	赤峰市盛鑫矿业有限公司	法人代表	张军
编制单位	中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队	法人代表	吴志坚
专家组名单	陈平 王永军 任凯凤 李树荣 李晓磊	主审专家	陈平
专家 评 审 意 见	<p>2023年3月18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,对中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队编制、赤峰市盛鑫矿业有限公司提交的《赤峰市盛鑫矿业有限公司王爷府镇大西沟庙沟村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、赤峰市盛鑫矿业有限公司王爷府镇大西沟庙沟村萤石矿属停产矿山。2022年7月由内蒙古地矿科技有限责任公司编制了《赤峰市盛鑫矿业有限公司王爷府镇大西沟庙沟村萤石矿矿产资源开发利用方案》,矿山建设规模由$0.3 \times 10^4 \text{t/a}$扩大至$6.0 \times 10^4 \text{t/a}$,故重新编制《方案》。</p> <p>根据《开发利用方案》,矿山服务年限为7.13年,考虑到矿山服务年限期满后矿山地质环境治理及管护时需2.87年的时间,故《方案》规划治理年限为10年,即2023年1月1日至2032年12月31日,《方案》适用年限为5年,即2023年1月1日至2027年12月31日。《方案》编制基准期为2023年1月。</p> <p>三、赤峰市盛鑫矿业有限公司王爷府镇大西沟庙沟村萤石矿位于内蒙古自治区赤峰市喀喇沁旗王爷府镇庙沟村境内,行政区划隶属喀喇沁旗王爷府镇(庙沟村)管辖。根据采矿许可证(编号C1504002009106120043167),矿区面积0.2266km^2;开采矿种萤石(普通);开采深度由1170m至700m标高;生产规模由$0.3 \times 10^4 \text{t/a}$扩大至$6.0 \times 10^4 \text{t/a}$。矿区范围拐点坐标见表1。</p> <p>《方案》确定评估区面积308124m^2。矿山地质环境条件复杂程度为复杂,矿山生产建设规模为中型,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>		

表 1 矿区范围拐点坐标一览表

拐点 编号	2000 国家大地坐标系		2000 国家大地坐标系(三度带)	
	东经	北纬	X	Y
1	118° 26'51"	41° 50'56"	4635959.8016	39620206.0427
2	118° 26'52"	41° 51'20"	4636694.8136	39620226.0313
3	118° 26'37"	41° 51'12"	4636449.8122	39619886.0306
4	118° 26'32"	41° 50'57"	4635959.8008	39619781.0312

矿区面积：0.2266km²，开采标高：1170m~700m。

专
家
评
审
意
见

四、现状条件下，赤峰市盛鑫矿业有限公司王爷府镇大西沟庙沟村萤石矿存在的矿山地质环境问题为竖井工业场地、风井工业场地、废石场、沿脉采坑、1#民采沟、2#民采沟、废弃平硐1、废弃平硐2、探槽（1-3）、炸药库、办公生活区、选矿厂、尾矿库和矿区道路破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

现状评估将竖井工业场地（面积4954m²）、风井工业场地（面积2608m²）、废石场（面积1415m²）、沿脉采坑（面积2619m²）、1#民采沟（面积354m²）、2#民采沟（面积159m²）、废弃平硐1（面积10m²）、废弃平硐2（面积10m²）、探槽（1-3）（面积269m²）、炸药库（面积1033m²）、办公生活区（面积1549m²）、选矿厂（面积37850m²）、尾矿库（面积38410m²）和矿区道路（面积522m²）划分为矿山地质环境影响较严重区；将评估区内其它区域（面积216362m²）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。

五、预测赤峰市盛鑫矿业有限公司王爷府镇大西沟庙沟村萤石矿采矿活动引发的矿山地质环境问题为采矿活动可能引发地面塌陷灾害；预测地面塌陷区、拟建竖井工业场地、拟建FJ1、拟建FJ2、拟建1#矿石场、拟建1#废石场、拟建2#矿石场、拟建2#废石场、拟建充填站、竖井工业场地、风井工业场地、废石场、沿脉采坑、1#民采沟、2#民采沟、废弃平硐1、废弃平硐2、探槽（1-3）、炸药库、办公生活区、选矿厂、尾矿库和矿区道路破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

预测评估将预测地面塌陷区（含塌陷区内的拟建FJ1、拟建1#废石场、拟建1#矿石场、竖井工业场地、风井工业场地、废石场、沿脉采坑、1#民采沟、2#民采沟、废弃平硐1、废弃平硐2、探槽（1-3）、炸药库、矿区道路）（面积147689m²）划分为矿山地质环境影响严重区；将拟建竖井工业场地（面积2102m²）、拟建FJ2（面积20m²）、拟建2#废石场（面积877m²）、拟建2#矿石场（面积966m²）、拟建充填站（面积497m²）、办公生活区（面积1549m²）、选矿厂（面积37850m²）、尾矿库（面积38410m²）划分为矿山地质环境影响较严重区；将评估区内其它区域（面积78164m²）划分为矿山地质环境影响较轻区。预测评估结论可信。

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

专 家 评 审 意 见	<p>一般防治区。重点防治区包括预测地面塌陷区（含塌陷区内的拟建 FJ1、拟建 1# 废石场、拟建 1# 矿石场、竖井工业场地、风井工业场地、废石场、沿脉采坑、1# 民采沟、2# 民采沟、废弃平硐 1、废弃平硐 2、探槽（1-3）、炸药库、矿区道路）面积 147689m²，占评估区比例 46.87%；次重点防治区包括拟建竖井工业场地、拟建 FJ2、拟建 2# 废石场、拟建 2# 矿石场、拟建充填站、办公生活区、选矿厂、尾矿库，面积合计 82271m²，占评估区比例 26.70%；一般防治区为评估区内其它区域，面积 78164m²，占评估区比例 25.37%。《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的技术方法，专家认为可行。</p> <p>七、根据山地质环境治理原则、目标和任务，《方案》确定了近期、远期两期工作部署。</p> <p>近期工作时间为 2023 年 1 月 1 日-2027 年 12 月 31 日。治理单元包括预测地面塌陷区、拟建竖井工业场地、拟建 FJ1、拟建 FJ2、拟建 1# 废石场、拟建 1# 矿石场、拟建 2# 矿石场、竖井工业场地、风井工业场地、废石场、沿脉采坑、1# 民采沟、2# 民采沟、废弃平硐 1、废弃平硐 2、探槽（1-3）、炸药库、办公生活区、选矿厂、尾矿库和矿区道路。并完善前期治理工程内容：沿脉露天采坑。</p> <p>远期工作时间为 2028 年 1 月 1 日-2032 年 12 月 31 日。治理单元包括预测地面塌陷区、拟建竖井工业场地、拟建 FJ2、拟建 2# 矿石场、拟建 2# 废石场、拟建充填站、办公生活区、选矿厂、尾矿库、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及治理时间安排</p> <p>（一）近期工作部属（2023 年 1 月 1 日-2027 年 12 月 31 日）</p> <p>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。</p> <p>2、拟建竖井工业场地：近期内对北侧未剥离区域表土剥离，产生的表土用于近期覆土使用，北侧将形成的切坡撒播草籽进行保护。</p> <p>3、拟建 FJ1：近期内对拟建场地表土剥离，用于近期复垦使用，使用后利用废石对井筒进行回填，封堵井口，然后全面进行覆土、复垦植被并管护。</p> <p>4、拟建 FJ2：近期内对拟建场地表土剥离，产生的表土用于近期复垦使用。</p> <p>5、拟建 1# 矿石场：近期内对拟建场地表土剥离，用于近期覆土使用，使用后，对清理后场地进行覆土、恢复植被、管护。</p> <p>6、拟建 1# 废石场：近期内对拟建场地表土剥离，用于近期覆土使用，场地外</p>
----------------------------	--

专家 评 审 意 见	<p>围设置围栏网遮挡，使用后，场地废石作为回填、垫坡物源进行清运，清理后场地进行覆土、恢复植被、管护。</p> <p>7、拟建2#废石场：场地外围设置围栏网遮挡。</p> <p>8、竖井工业场地：近期利用废石对井筒进行回填，封堵井口，对未改建利用场地清理硬化地面，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。</p> <p>9、风井工业场地：近期对PD1 巷道回填，封堵硐口，场地切坡浆砌石护坡，南侧不规则、无用场地除预留道路外进行覆土、复垦并管护，北东侧零散废石进行清运；使用后，利用废石对井筒进行回填，封堵井口，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。</p> <p>10、废石场：近期对场地废石清运，对清运后场地进行覆土、复垦植被并管护。</p> <p>11、沿脉采坑：近期利用废石对采坑进行垫坡整形，使其整形后与周围地形地貌景观相协调，然后对其场地进行覆土、复垦植被并管护。</p> <p>12、1#民采沟：经前期矿权人自行实施回填、整形治理措施，整形后场地与周围地形地貌景观过渡较好，本次设计对场地补充复垦植被并加强管护。</p> <p>13、2#民采沟：经前期矿权人自行实施回填、整形治理措施，整形后场地与周围地形地貌景观过渡较好，本次设计对场地补充复垦植被并加强管护。</p> <p>14、废弃平硐1：近期对废弃平硐巷道回填、封堵硐口，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。</p> <p>15、废弃平硐2：近期对废弃平硐巷道回填、封堵硐口，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。</p> <p>16、探槽（1-3）：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。</p> <p>17、炸药库：近期对场地内建筑物进行拆除，对切坡垫坡整形，然后对整形后场地全面覆土、恢复植被、管护。</p> <p>18、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。</p> <p>19、选矿厂：近期利用建筑固废及废石对场地切坡进行垫坡整形，然后对场地进行复垦植被并管护。</p> <p>20、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。</p> <p>（二）远期工作部属（2028年1月1日-2032年12月31日）</p> <p>1、预测地面塌陷区：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。</p>
------------------------	--

专 家 评 审 意 见	<p>2、拟建竖井工业场地：采矿结束后，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。</p> <p>3、拟建 FJ2：采矿结束后，利用废石对井筒进行回填，封堵井口，然后全面进行覆土、复垦植被并管护。</p> <p>4、拟建 2#矿石场：采矿结束后，对清理后场地进行覆土、恢复植被、管护。</p> <p>5、拟建 2#废石场：采矿结束后，场地废石作为回填、垫坡物源进行清运，清理后场地进行覆土、恢复植被、管护。</p> <p>6、拟建充填站：矿山终采后，拆除建筑物，清运建筑固废，然后全面对场地进行覆土、恢复植被并管护。</p> <p>7、办公生活区：采矿结束后，拆除建筑物，清理建筑固废，然后对场地进行覆土、复垦植被并管护。</p> <p>8、选矿厂：采矿结束后，拆除建筑物，然后对场地全面覆土、恢复植被、管护。</p> <p>9、尾矿库：采矿结束后，拆除建筑物，回填截水沟，清理建筑固废，然后对整形后场地全面覆土、恢复植被、管护。</p> <p>10、矿区道路：矿结束后对所有路段进行治理。对切坡路段利用堆坡物源对切坡进行垫坡整形，然后对场地全面进行覆土、恢复植被、管护。</p> <p>11、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。</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与矿山首期开采规划，《方案》将预测地面塌陷区、拟建 FJ1、拟建 1#矿石场、拟建 1#废石场、竖井工业场地、风井工业场地、废石场、沿脉采坑、1#民采沟、2#民采沟、废弃平硐 1、废弃平硐 2、探槽（1-3）、炸药库、选矿厂切坡及部分矿区道路。确定为首期矿山地质环境治理及土地复垦区。</p> <p>近期治理总面积 20363m²，复垦面积 20363m²，其中复垦林地 10768m²，复垦草地 9595m²。复垦面积达到治理面积的 100%。</p> <p>近期治理区域的确定基本符合矿山的实际情况，合理、可行。</p> <p>近期治理工程内容、治理工程量及进度安排见表 2。</p>
----------------------------	---

表 2 近期矿山地质环境治理年度实施计划安排表

规划	治理时 (年)	治理工程场地	治理工程量	
近期	2023. 1. 1 -2023. 12. 31	补充完善前分期治理内容：沿脉露天采坑		
		预测地面塌陷区	网围栏 (m)	1816
			警示牌 (块)	6
		拟建竖井工业场地	表土剥离 (m ³)	345
			覆土 (m ³)	102
			撒播苜蓿草草籽 (m ²)	340
		拟建 FJ1	表土剥离 (m ³)	6
		拟建 FJ2	表土剥离 (m ³)	6
		拟建 1#矿石场	表土剥离 (m ³)	139
		拟建 1#废石场	表土剥离 (m ³)	158
			围栏网 (m ²)	1560
		拟建 2#废石场	围栏网 (m ²)	2160
		沿脉采坑	垫坡整形 (m ³)	1097
		废弃平硐 1	回填 (m ³)	36
			封堵 (m ³)	4
			垫坡整形 (m ³)	3
		废弃平硐 2	回填 (m ³)	36
			封堵 (m ³)	4
			垫坡整形 (m ³)	4
		探槽 (1-3)	回填 (m ³)	99
	废石场	清运 (m ³)	103	
	2024. 1. 1 -2024. 12. 31	沿脉采坑	覆土 (m ³)	1310
			栽植松树 (株)	655
		废弃平硐 1	覆土 (m ³)	5
			栽植松树 (株)	3
		废弃平硐 2	覆土 (m ³)	5
			栽植松树 (株)	3
		探槽 (1-3)	覆土 (m ³)	135
			栽植松树 (株)	67
		废石场	覆土 (m ³)	614
			栽植松树 (株)	307
	1#民采沟	栽植松树 (株)	89	
2#民采沟	栽植松树 (株)	40		
部分矿区道路	垫坡整形 (m ³)	78		
	覆土 (m ³)	117		
	撒播苜蓿草草籽 (m ²)	391		
2025. 1. 1 -2025. 12. 31	预测地面塌陷区	回填 (m ³)	4852	
		石方整平 (m ³)	474	
		覆土 (m ³)	1200	
		栽植松树 (株)	436	

专家
评
审
意
见

专家 评 审 意 见		风井工业场地	浆砌石护坡 (m ³)	80	
			竖井工业场地	回填 (m ³)	997
				封堵 (m ³)	28
				拆除 (m ³)	246
				清理 (m ³)	691
				垫坡整形 (m ³)	173
				覆土 (m ³)	1019
				撒播苜蓿草草籽 (m ²)	3398
		2026. 1. 1 -2026. 12. 31	预测地面塌陷区	回填 (m ³)	4852
				石方整平 (m ³)	474
				覆土 (m ³)	1350
			选矿厂	栽植松树 (株)	436
				垫坡整形 (m ³)	1716
				覆土 (m ³)	657
		2027. 1. 1 -2027. 12. 31	预测地面塌陷区	撒播苜蓿草草籽 (m ²)	2190
	回填 (m ³)			4854	
	石方整平 (m ³)			475	
	覆土 (m ³)			1350	
	拟建FJ1		栽植松树 (株)	436	
			回填 (m ³)	216	
			封堵 (m ³)	26	
			覆土 (m ³)	10	
	拟建1#矿石场		栽植松树 (株)	5	
			覆土 (m ³)	139	
	拟建1#废石场		撒播苜蓿草草籽 (m ²)	462	
			清运 (m ³)	1038	
			覆土 (m ³)	122	
	风井工业场地		撒播苜蓿草草籽 (m ²)	405	
			回填 (m ³)	1686	
			封堵 (m ³)	46	
			拆除 (m ³)	98	
			垫坡整形 (m ³)	110	
			覆土 (m ³)	723	
	炸药库	撒播苜蓿草草籽 (m ²)	2409		
		垫坡整形 (m ³)	97		
		清运 (m ³)	34		
		拆除 (m ³)	131		
		覆土 (m ³)	517		
	栽植松树 (株)				258
	地质灾害、地下水水质、地形地貌景观监测 (5年), 每个年度对前期治理区自然或人为损坏的单元及时进行完善治理。				
十、按《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，经预算赤峰市盛鑫矿业有限公司王爷府镇大西沟庙沟村萤石矿矿山地质环境治理费用总计为 319.81 万元，其中近期治理费用 90.47 万元，治理工程费用全部由赤峰市盛鑫矿业有限公司出资。

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：陈平

2023年4月3日