

## 矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2022] 117号

矿山名称	克什克腾旗金石矿业有限责任公司书生乡天义号村玄武岩矿		
矿权人	克什克腾旗金石矿业有限责任公司	法人代表	徐阿慧
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	宋东奇、于海涛、陈贵海、郭俊、许文全	主审专家	宋东奇

专家 评 审 意 见	<p>2022年11月21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、克什克腾旗金石矿业有限责任公司提交的《克什克腾旗金石矿业有限责任公司书生乡天义号村玄武岩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、克什克腾旗金石矿业有限责任公司书生乡天义号村玄武岩矿为生产矿山（现状停产），该矿山采矿证现已过期，按照相关规定办理采矿证延续需要矿山提交在期的综合方案，采矿权人于2019年2月提交的《克什克腾旗书生乡天义号村玄武岩矿矿山地质环境综合治理方案》已过适用期，需要修编《方案》。</p> <p>因此本方案的目的是为了矿山延续采矿证提供相关依据，确定本方案适用年限为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。矿山承诺在采矿证延续之前不进行任何开采活动，只是履行矿山地质环境治理义务，矿山的《开发利用方案》与现状不符，故矿山在办理采矿证延续后应重新编制《开发利用方案》及与之配套的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》。</p> <p>三、克什克腾旗金石矿业有限责任公司书生乡天义号村玄武岩矿位于内蒙古自治区赤峰市克什克腾旗土城子镇天义号村境内，行政区划隶属克什克腾旗土城</p>
------------------------	--

子镇管辖。根据赤峰市自然资源局颁发的 C1504002010057120066306 号采矿许可证，矿山开采方式为露天开采；生产规模  $0.4 \times 10^4 \text{t/a}$ ；有效期 2019 年 5 月 10 日至 2022 年 5 月 10 日（延续中）；矿区面积  $0.3750 \text{km}^2$ ，开采标高 1160m-1070m。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	
	X	Y
1	4765259.6785	39590056.5563
2	4765259.6796	39590806.5587
3	4764759.6684	39590806.5594
4	4764759.6673	39590056.5570

开采标高：1160m 至 1070m 标高。

专  
家  
评  
审  
意  
见

《方案》确定评估区面积  $566069 \text{m}^2$ 。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，评估区重要程度为较重要区，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“二级”是正确的。

四、现状条件下克什克腾旗金石矿业有限责任公司书生乡天义号村玄武岩矿存在的矿山地质环境问题为东露天采场 ( $72754 \text{m}^2$ )、西露天采场 ( $23790 \text{m}^2$ )、工业场地 ( $75938 \text{m}^2$ )、采矿平台 ( $99613 \text{m}^2$ )、办公生活区 ( $4682 \text{m}^2$ )、民采坑 ( $4245 \text{m}^2$ )、废石场 1 ( $9342 \text{m}^2$ )、废石场 2 ( $15430 \text{m}^2$ )、废石场 3 ( $12755 \text{m}^2$ )、表土堆 ( $6175 \text{m}^2$ )、挡水坝 ( $3679 \text{m}^2$ )、截洪沟 ( $1172 \text{m}^2$ )、废弃场地 1 ( $4477 \text{m}^2$ )、废弃场地 2 ( $1232 \text{m}^2$ )、取土场 ( $642 \text{m}^2$ )、表土剥离区 ( $1232 \text{m}^2$ )、渣堆 (ZD1~ZD7) ( $898 \text{m}^2$ )、探坑 (TK1~TK10) ( $787 \text{m}^2$ )、矿区道路 ( $1815 \text{m}^2$ ) 等 19 个单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

现状评估将东露天采场、西露天采场、工业场地划分为矿山地质环境影响严重区；将采矿平台、办公生活区、民采坑、废石场 1、废石场 2、废石场 3、表土堆、挡水坝、截水沟、废弃场地 1、废弃场地 2、取土场 1、表土剥离区、渣堆 (ZD1~ZD7)、探坑 (TK1~TK10) 划分为矿山地质环境影响较严重区，将矿区道路及评估区内其它区域 ( $225429 \text{m}^2$ ) 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。

专家评审意见	<p>五、矿山承诺在采矿证延续之前不进行开采活动，只是履行矿山地质环境治理义务，《方案》预测克什克腾旗金石矿业有限责任公司书生乡天义号村玄武岩矿引发的矿山地质环境问题为治理过程中可能引发崩塌灾害，预测东露天采场(72754m<sup>2</sup>)、西露天采场(23790m<sup>2</sup>)、工业场地(75938m<sup>2</sup>)、采矿平台(99613m<sup>2</sup>)、办公生活区(4682m<sup>2</sup>)、民采坑(4245m<sup>2</sup>)、废石场1(9342m<sup>2</sup>)、废石场2(15430m<sup>2</sup>)、废石场3(12755m<sup>2</sup>)、表土堆(6175m<sup>2</sup>)、挡水坝(3679m<sup>2</sup>)、截洪沟(1172m<sup>2</sup>)、废弃场地1(4477m<sup>2</sup>)、废弃场地2(1232m<sup>2</sup>)、取土场(642m<sup>2</sup>)、表土剥离区(1232m<sup>2</sup>)、渣堆(ZD1~ZD7)(898m<sup>2</sup>)、探坑(TK1~TK10)(787m<sup>2</sup>)、矿区道路(1815m<sup>2</sup>)等破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。</p> <p>预测评估将东露天采场、西露天采场、工业场地划分为矿山地质环境影响严重区；将采矿平台、办公生活区、民采坑、废石场1、废石场2、废石场3、表土堆、挡水坝、截水沟、废弃场地1、废弃场地2、取土场1、表土剥离区、渣堆(ZD1~ZD7)、探坑(TK1~TK10)划分为矿山地质环境影响较严重区；将矿区道路及评估区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，重点防治区为东露天采场、西露天采场、工业场地，面积172482m<sup>2</sup>，占评估区比例30.47%；次重点防治区包括采矿平台、办公生活区、民采坑、废石场1、废石场2、废石场3、表土堆、挡水坝、截水沟、废弃场地1、废弃场地2、取土场1、表土剥离区、渣堆(ZD1~ZD7)、探坑(TK1~TK10)，总面积166343m<sup>2</sup>，占评估区比例29.38%；一般防治区为矿区道路及评估区其它区域，面积227244m<sup>2</sup>，占评估区比例40.14%。《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》确定了治理工作部署(2023年1月1日-2024年12月31日)。</p> <p>治理单元主要为设计西露天采场、工业场地(部分)、办公生活区(部分)、民采坑、废石场1、废石场2、废石场3、表土堆、废弃场地1、废弃场地2、取土场1、表土剥离区、渣堆(ZD1~ZD7)、探坑(TK1~TK10)、矿区道路(部分)等。</p> <p>完善前期治理区：西露天采场南段、东露天采场边坡(含滑坡体)、采矿平台、矿石堆放场、渣堆3治理，灌草混播；对评估区内地质灾害、含水层、地形地</p>
--------	--

专家 评 审 意 见	<p>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>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、东露天采场：对东露天采场边坡存在的危岩体进行清理，对有滑动迹象的人工垫坡进行清除、降坡；在东露天采场东侧高边坡外围设置警示牌及网围栏，防治人车误入。治理工程量：清理危岩体 1477m<sup>3</sup>、警示牌 4 块、网围栏 1080m、清运 1155m<sup>3</sup>。治理时间：2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日。</p> <p>2、西露天采场：对西露天采场进行削坡整形（规整取直）、垫坡整形、覆土整平、恢复植被。治理工程量：清理危岩体 1256m<sup>3</sup>、警示牌 4 块、网围栏 420m、削坡整形 2101m<sup>3</sup>、垫坡整形 55948m<sup>3</sup>、覆土整平 11895m<sup>3</sup>、灌草混播 23790m<sup>2</sup>。治理时间：2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日。</p> <p>3、工业场地：对场地内的零散料堆进行清理，集中堆放；对场地内的两处集中堆放料堆设置防尘网；对场地南侧边坡进行垫坡整形，对不在利用的场地进行覆土整平、恢复植被。治理工程量：防尘网 10200m<sup>2</sup>、清运 1024m<sup>3</sup>、垫坡整形 1170m<sup>3</sup>、覆土整平 10245m<sup>3</sup>、灌草混播 20490m<sup>2</sup>。治理时间：2023 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日。</p> <p>4、办公生活区：对场地切坡进行垫坡整形、覆土、恢复植被。治理工程量：垫坡整形 228m<sup>3</sup>、覆土整平 410m<sup>3</sup>、灌草混播 820m<sup>2</sup>。治理时间：2023 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日。</p> <p>5、民采坑：利用清运废石场 3 产生的废石对民采坑进行垫坡整形（回填）、覆土整平、恢复植被。治理工程量：垫坡整形 4256m<sup>3</sup>、覆土整平 2122m<sup>3</sup>、灌草混播 4245m<sup>2</sup>。治理时间：2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日。</p> <p>6、废石场 1：对废石场 1 作为垫坡物源进行清运，对场地进行覆土整平、恢复植被。治理工程量：垫坡整形 56052m<sup>3</sup>、覆土整平 4671m<sup>3</sup>、灌草混播 9342m<sup>2</sup>。治理时间：2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日。</p> <p>7、废石场 2：对废石场 2 进行就地修坡整形，对场地进行覆土整平、恢复植被。治理工程量：修坡整形 1805m<sup>3</sup>、覆土整平 7715m<sup>3</sup>、灌草混播 15430m<sup>2</sup>。治理时间：2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日。</p>
------------------------	--

专 家 评 审 意 见	<p>8、废石场3：对废石场3作为民采坑垫坡物源进行清运，对清运后场地进行修坡整形，对场地进行全面的覆土整平、恢复植被。治理工程量：清运4256m<sup>3</sup>、修坡整形3012m<sup>3</sup>、覆土整平6377m<sup>3</sup>、灌草混播12755m<sup>2</sup>。治理时间：2023年1月1日-2023年12月31日。</p> <p>9、表土堆：对表土堆作为覆土物源进行清运、整平、恢复植被。治理工程量：清运72690m<sup>3</sup>、修坡整形480m<sup>3</sup>、灌草混播6175m<sup>2</sup>。治理时间：2023年1月1日-2023年12月31日。</p> <p>10、废弃场地1：利用废石对场地切坡进行垫坡整形、覆土整平、恢复植被。治理工程量：清运246m<sup>3</sup>、垫坡整形246m<sup>3</sup>、覆土整平2238m<sup>3</sup>、灌草混播4477m<sup>2</sup>。治理时间：2023年1月1日-2023年12月31日。</p> <p>11、废弃场地2：利用废石对场地切坡进行垫坡整形、覆土整平、恢复植被。治理工程量：清运94m<sup>3</sup>、垫坡整形94m<sup>3</sup>、覆土整平616m<sup>3</sup>、灌草混播1232m<sup>2</sup>。治理时间：2023年1月1日-2023年12月31日。</p> <p>12、取土场：利用废石对场地切坡进行垫坡整形、覆土整平、恢复植被。治理工程量：垫坡整形128m<sup>3</sup>、覆土整平312m<sup>3</sup>、灌草混播624m<sup>2</sup>。治理时间：2023年1月1日-2023年12月31日。</p> <p>13、表土剥离区：对场地进行覆土整平、恢复植被。治理工程量：覆土整平616m<sup>3</sup>、灌草混播1232m<sup>2</sup>。治理时间：2023年1月1日-2023年12月31日。</p> <p>14、渣堆（ZD1~ZD7）：作为垫坡物源对零散渣堆进行清运、覆土整平、恢复植被。治理工程量：清运990m<sup>3</sup>、覆土整平449m<sup>3</sup>、灌草混播898m<sup>2</sup>。治理时间：2023年1月1日-2023年12月31日。</p> <p>15、探坑（TK1~TK10）：利用清运渣堆产生的废石对探坑进行垫坡（回填）、覆土整平、恢复植被。治理工程量：垫坡整形（回填）1929m<sup>3</sup>、覆土整平394m<sup>3</sup>、灌草混播787m<sup>2</sup>。治理时间：2023年1月1日-2023年12月31日。</p> <p>16、矿区道路：对不在利用的矿区道路堆坡进行清运，利用清运垫坡产生的废石对道路切坡进行垫坡整形；对不在利用的矿区道路进行全面覆土整平、恢复植被。治理工程量：清运644m<sup>3</sup>、垫坡整形644m<sup>3</sup>、覆土整平659m<sup>3</sup>、灌草混播1317m<sup>2</sup>。治理时间：2023年1月1日-2024年12月31日。</p> <p>矿山设计的治理区、治理工程量及治理时间详见下表。</p>
----------------------------	---

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 (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	东露天采场	警示牌 (块)	4
			网围栏 (m)	1080
			清理危岩体 (m <sup>3</sup> )	1477
			滑坡体清除 (m <sup>3</sup> )	1155
		西露天采场	警示牌 (块)	4
			网围栏 (m)	420
			清理危岩体 (m <sup>3</sup> )	1256
			削坡整形 (m <sup>3</sup> )	2010
			垫坡整形 (m <sup>3</sup> )	55948
			覆土整平 (m <sup>3</sup> )	11895
			灌草混播 (m <sup>2</sup> )	23790
		民采坑	垫坡整形 (m <sup>3</sup> )	4256
			覆土整平 (m <sup>3</sup> )	2122
			灌草混播 (m <sup>2</sup> )	4245
		废石场 1	清运 (m <sup>3</sup> )	56052
			覆土整平 (m <sup>3</sup> )	4671
			灌草混播 (m <sup>2</sup> )	9342
		废石场 2	修坡整形 (m <sup>3</sup> )	1805
			覆土整平 (m <sup>3</sup> )	7715
			灌草混播 (m <sup>2</sup> )	15430
		废石场 3	清运 (m <sup>3</sup> )	4256
			修坡整形 (m <sup>3</sup> )	3012
			覆土整平 (m <sup>3</sup> )	6377
			灌草混播 (m <sup>2</sup> )	12755
		表土场	清运 (m <sup>3</sup> )	72690
			修坡整形 (m <sup>3</sup> )	480
			灌草混播 (m <sup>2</sup> )	6175
		废弃场地 1	清运 (m <sup>3</sup> )	246
			垫坡整形 (m <sup>3</sup> )	246
			覆土整平 (m <sup>3</sup> )	2238
灌草混播 (m <sup>2</sup> )	4477			
废弃场地 2	清运 (m <sup>3</sup> )	94		
	垫坡整形 (m <sup>3</sup> )	94		
	覆土整平 (m <sup>3</sup> )	616		

《克什克腾旗金石矿业有限责任公司书生乡天义号村玄武岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审表

第二年	2024.1.1 - 2024.12.31	完善前期治理区	取土场	灌草混播 (m <sup>2</sup> )	1232	
				垫坡整形 (m <sup>3</sup> )	128	
				覆土整平 (m <sup>3</sup> )	312	
			表土剥离区	灌草混播 (m <sup>2</sup> )	624	
				覆土整平 (m <sup>3</sup> )	616	
			渣堆 (ZD1~ZD7)	灌草混播 (m <sup>2</sup> )	1232	
				清运 (m <sup>3</sup> )	990	
				覆土整平 (m <sup>3</sup> )	449	
			探坑 (TK1~TK10)	灌草混播 (m <sup>2</sup> )	898	
				回填 (m <sup>3</sup> )	1929	
				覆土整平 (m <sup>3</sup> )	394	
			完善前期治理区	西露天采场南段	灌草混播 (m <sup>2</sup> )	787
		覆土整平 (m <sup>3</sup> )			3217	
		东露天采场边坡 (含滑坡体)		灌草混播 (m <sup>2</sup> )	21991	
				覆土整平 (m <sup>3</sup> )	9690	
		采矿平台		灌草混播 (m <sup>2</sup> )	19380	
				覆土整平 (m <sup>3</sup> )	3338	
		矿石堆放场		灌草混播 (m <sup>2</sup> )	6676	
				覆土整平 (m <sup>3</sup> )	7520	
		渣堆 3	灌草混播 (m <sup>2</sup> )	15040		
			覆土整平 (m <sup>3</sup> )	7520		
		评估区	对采场边坡、地形地貌景观及土地资源进行监测；对植被进行管护。			
		第二年	2024.1.1 - 2024.12.31	工业场地 (部分)	防尘网 (m <sup>2</sup> )	10200
					垫坡整形 (m <sup>3</sup> )	1170
					覆土整平 (m <sup>3</sup> )	10245
					灌草混播 (m <sup>2</sup> )	20490
				办公生活区 (部分)	垫坡整形 (m <sup>3</sup> )	228
覆土整平 (m <sup>3</sup> )	410					
灌草混播 (m <sup>2</sup> )	820					
矿区道路 (部分)	清运 (m <sup>3</sup> )			644		
	垫坡整形 (m <sup>3</sup> )			644		
	覆土整平 (m <sup>3</sup> )			659		
	灌草混播 (m <sup>2</sup> )			1317		
评估区	对采场边坡、地形地貌景观及土地资源进行监测；对植被进行管护。					

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。

九、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《矿山地质环境保护与治理恢复方案》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450.57万元。治理工程费用全部由克什克腾旗金石矿业有限责任公司出资。

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：宋东奇

2022年12月21日