

矿山地质环境保护恢复治理及土地复垦方案评审表

(矿山地质环境治理方案篇)

矿山名称	内蒙古自治区额济纳旗千条沟建筑用石料矿		
提交单位名称	额济纳旗自然资源局		
编制单位名称	内蒙古鸿盛测绘科技有限责任公司	法人代表	张慧越
专家组名单	王凤奎、潘存峰、冯占江	主审专家	冯占江
专家 评 审 意 见	<p>2023年12月24日,阿拉善盟自然资源局组织有关专家(名单附后)在巴彦浩特镇召开会议,对由内蒙古鸿盛测绘科技有限责任公司编制、额济纳旗自然资源局提交的《内蒙古自治区额济纳旗千条沟建筑用石料矿开发与保护综合方案》(新建15万m³/a)(以下简称《综合方案》)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、《综合方案》编制单位资质符合要求,资料收集齐全、充分,矿山地质环境调查清楚。</p> <p>二、依据本方案中的矿产资源篇截止2023年11月30日,内蒙古自治区额济纳旗千条沟建筑用石料矿累计查明建筑用石料资源量86.99万m³;其中一采区拟设矿区范围内(989.51m~970m标高)共估算推断资源量为30.02万m³;二采区拟设矿区范围内(1108.33m~1072m标高)共估算推断资源量为56.97万m³(已扣除边坡压覆资源量6.98万/m³)资源储量类型为推断资源量。本次设计建筑用石料资源量86.99万m³。内蒙古自治区额济纳旗千条沟建筑用石料矿为新建矿山,产品方案为建筑用石料矿。根据“开发方案篇”,矿山设计生产规模为15万m³/a,矿山为新建矿山,矿山服务年限约5.5年,考虑到矿山地质环境治理滞后期1年,故矿山地质环境治理规划年限为6.5年,适用年限为2024年1月—2030年7月。</p> <p>三、矿区位置及交通</p> <p>(一)矿区位置</p> <p>一采区位于内蒙古自治区额济纳旗达来呼布镇西280°方位,直线距离175km处,行政区划属额济纳旗赛罕陶来苏木管辖。其地理坐标(2000国家大地坐标系)为:</p> <p>东经99°07′03″-99°07′21″; 北纬42°22′38″-42°22′52″。</p> <p>矿区中心平面直角坐标(2000国家大地坐标系):</p>		

X: 4693809 Y: 33509863

二采区位于内蒙古自治区额济纳旗达来呼布镇西 275° 方位, 直线距离 140km 处, 行政区划属额济纳旗赛罕陶来苏木管辖。其地理坐标(2000 国家大地坐标系) 为:

东经 99° 31′ 14″ -99° 31′ 55″ ;

北纬 42° 05′ 28″ -42° 05′ 46″ 。

矿区中心平面直角坐标(2000 国家大地坐标系):

X: 4662218 Y: 33543503

二采区位于一采区东南部, 方向 133° , 二者(直线)相距约 46km。

(二) 矿区交通

一采区距酒泉市区约 400 公里, 距边防四团雷达连约 80 公里, 距边防四团二连 140 公里, 由额济纳旗经六驼山一边防四团二连的简易公路从矿区北东侧通过, 距矿区 60 公里, 是该区主要的交通干线。交通尚属方便。采区南部是北京市通往乌鲁木齐市的高速公路(G7 京新高速), 距离高速公路约 69km, 距离临哈铁路约 71km。为矿区以后运输提供了优越的交通条件。

二采区距酒泉市区约 360 公里, 距边防四团雷达连 38 公里, 距边防四团二连 107 公里, 由额济纳旗经六驼山一边防四团二连的简易公路从矿区北东侧通过, 距矿区 27 公里, 是该区主要的交通干线, 交通尚属方便。矿区南部是北京市通往乌鲁木齐市的高速公路(G7 京新高速), 距离高速公路约 23km, 距离临哈铁路约 25km。为矿区以后运输提供了优越的交通条件。

该矿于 2023 年 12 月提交了《内蒙古自治区额济纳旗千条沟建筑用石料矿开发与保护综合方案(新建 15 万 m³/a)》并通过评审, 额济纳旗自然资源局在千条沟拟设一处建筑用石料矿采矿权, 该采矿权包含一采区和二采区。为矿山建设设计、办理采矿许可证提供依据, 为此, 委托内蒙古鸿盛测绘科技有限责任公司编制《内蒙古自治区额济纳旗千条沟建筑用石料矿开发与保护综合方案》。由内蒙古鸿盛测绘科技有限责任公司承担了《内蒙古自治区额济纳旗千条沟建筑用石料矿开发与保护综合方案》的编制工作。本次资源储量估算范围位于采矿许可证平面范围内。矿山设计生产规模 15 万 m³/a, 服务年限约为 5.5 年。矿区总面积 0.41km², 其中一采区面积 0.20km²; 二采区面积 0.21km²。矿区总采深标高 1108.33m~970m, 其中一采区采深标高 989.51m~970m; 二采区采深标高 1108.33m~1072m。

拟设一采区采矿证范围由 19 个拐点坐标圈定,拟设二采区采矿证范围由 9 个拐点坐标圈定(见表 1)。

表 1 一采区拟设采矿权范围拐点坐标表

采区名称	拐点编号	平面直接坐标(2000 国家大地坐标系 3° 带)	
		X	Y
一采区	1	4693558.948	33510310.898
	2	4693532.612	33510189.659
	3	4693548.421	33510085.990
	4	4693510.163	33509980.678
	5	4693563.653	33509754.347
	6	4693705.902	33509677.256
	7	4693872.791	33509671.146
	8	4693966.525	33509695.443
	9	4693995.694	33509814.324
	10	4694003.647	33509893.463
	11	4693988.931	33509972.021
	12	4693949.234	33510010.412
	13	4693944.153	33510078.583
	14	4693884.352	33510105.878
	15	4693807.544	33510117.913
	16	4693720.685	33510155.551
	17	4693685.946	33510155.454
	18	4693643.405	33510208.520
	19	4693635.319	33510271.225
矿区总面积 0.41km ² , 其中一采区面积 0.20km ² ; 矿区总采深标高 1108.33m~970m, 其中一采区采深标高 989.51m~970m。			
采区名称	拐点编号	平面直接坐标(2000 国家大地坐标系 3° 带)	
		X	Y
二采区	1	4661937.5294	33544034.0249
	2	4661920.3314	33543660.9617
	3	4662102.8943	33543514.1176
	4	4662131.9985	33543412.2529
	5	4662178.3007	33543400.3466
	6	4662219.3112	33543294.5130
	7	4662427.0095	33543114.5960
	8	4662507.7076	33543295.8360
	9	4662035.4254	33544031.3791
矿区总面积 0.41km ² , 其中二采区面积 0.21km ² 。 矿区总采深标高 1108.33m~970m, 其中二采区采深标高 1108.33m~1072m。			

四、现状评估: 该矿山为新建矿山, 现状条件下矿山未开采, 矿区仍保持原

有地形地貌景观，地貌类型单一，地形较平缓，自然状态下不会产生崩塌、滑坡地质灾害；未破坏地下含水层；对地形地貌景观未产生影响；未对土地资源产生影响。

五、预测评估：预测矿山未来开采将现场 1 处露天采坑，2 处工业广场，2 处办公室生活区，2 处废石堆放场地引发的矿山地质环境问题为：

1、露天采坑

根据“开发利用方案篇”，开采结束后，一采区正地形开采，不能形成露天采坑；二采区最终将形成 1 个露天采坑，最终面积 55541m²，最大开采深度 36.33m，最终边坡角 44°，产生边坡崩塌等地质灾害可能性小。预测评估认为露天采坑对地质灾害影响程度为较严重。

由于矿山开采不会破坏含水层结构，影响不到矿区含水层，因此矿山开采对矿区附近水源影响程度较轻，不会破坏含水层结构，不会对矿区附近水源造成影响，不会对地下水水质造成影响。

采矿结束后地表将形成 55541m²的露天采坑，最大开采深度 36.33m，最终边坡角 44°。随着采坑面积逐步扩大，破坏了原地形地貌的连续和自然性，使地形地貌景观产生了挖损斑块；同时也改变了地形地貌景观格局，造成与原有自然景观不协调。预测评估最终露天采坑对地形地貌景观影响严重。

根据本综合方案之开发利用方案篇，将来内蒙古自治区额济纳旗千条沟建筑用石料矿开采平均深度 12.14m，面积为 55541m²，土地性质为裸岩石砾地。露天采坑对土地损毁影响为重度损毁。

2、工业广场

工业广场主要是矿产品、生产设备的临时堆放。预测分析认为，工业广场、不会引发崩塌、滑坡地质灾害。预测工业广场、办公生活区对地质灾害影响程度较轻。

矿山最低限采标高位于地下水水位之上，开采过程中不会揭露地下水露头，对含水层结构不会造成破坏。矿山产生的污水主要为生活污水。生活污水排放量小，成分简单，对地下水水质造成影响程度较轻。预测评估矿山开采对地下水含水层影响较轻。

拟建一采区工业广场占地面积为 10523m²，拟建二采区工业广场占地面积为 16308m²，工业广场的建设与原有自然景观不协调，增加景观破碎度，使原来连续

分布的生态景观中产生生态斑块，改变了评估区的生态景观格局，对地形、地貌景观影响和破坏程度小。预测工业广场对地形地貌景观影响较轻。

根据本综合方案之开发利用方案篇，将来内蒙古自治区额济纳旗千条沟建筑用石料矿地表将形成一采区工业广场占地面积为 10523m²，二采区工业广场占地面积为 16308m²的工业广场，土地性质为裸岩石砾地。预测工业广场对土地损毁影响为轻度损毁。

3、办公室生活区

办公生活区主要是职工宿舍、食堂、办公区。预测分析认为，办公生活区不会引发崩塌、滑坡地质灾害。预测办公生活区对地质灾害影响程度较轻。

矿山最低限采标高位于地下水水位之上，开采过程中不会揭露地下水露头，对含水层结构不会造成破坏。矿山产生的污水主要为生活污水。生活污水排放量小，成分简单，对地下水水质造成影响程度较轻。预测评估矿山开采对地下水含水层影响较轻。

拟建一采区办公生活区占地面积为 3220m²，拟建二采区办公生活区占地面积为 3162m²，办公生活区的建设与原有自然景观不协调，增加景观破碎度，使原来连续分布的生态景观中产生生态斑块，改变了评估区的生态景观格局，对地形、地貌景观影响和破坏程度小。预测办公生活区对地形地貌景观影响较轻。

根据本综合方案之开发利用方案篇，将来内蒙古自治区额济纳旗千条沟建筑用石料矿的办公室区，土地性质为裸岩石砾地。预测办公生活区对土地损毁影响为轻度损毁。

预测评估结果符合矿区实际情况。

六、《综合方案》提出的矿山环境保护与治理恢复原则、目标与任务，评估区矿山环境保护规划分区，治理工程内容及技术方法正确可行。

七、《综合方案》治理目标、治理内容、治理工程总体部署正确可行。

八、《综合方案》规划的治理时限为 1 年，2029 年 7 月~2030 年 7 月。治理对象为露天采坑、工业广场和办公生活区，主要治理工程量见表 2、表 3：

表 2 一采区矿山治理治理工程量

防治区	面积 (m ²)	清危岩 体(m ³)	网围栏 (m)	拆除 (m ³)	平整(m ³)	清运 (m ³)	警示牌
露天采坑	60194	--	--	--	10239	--	--
废渣堆场	11854	--	--	--	2371	--	--
工业场地	10523	--	--	--	2104	--	--
办公生活区	3020	--	--	500	644	500	--
矿区道路	10820	--	--	--	--	--	--
合计	96611	--	--	500	28382	500	--

表 3 二采区矿山治理治理工程量

防治区	面积 (m ²)	清危岩 体(m ³)	网围栏 (m)	拆除 (m ³)	平整(m ³)	清运 (m ³)	警示牌
露天采坑	55541	510	1838	--	20323	--	6
废渣堆场	11854	--	--	--	2050	--	--
工业场地	10523	--	--	--	2104	--	--
办公生活区	3020	--	--	300	3261.6	300	--
矿区道路	12070	--	--	--	--	--	--
合计	97332	510	1838	300	27738.6	300	6

九、《综合方案》主要治理工程量：

1、露天采坑

二采区采坑边坡清危岩体 510m³；平整厚度平均为 0.2m，平整量为 20323m³；在露天采坑周边架设网围栏 1838m，醒目位置设置警示牌 6 块。

一采区采坑整平，平整厚度平均为 0.2m，平整量为 10239m³。

2、工业广场

矿山闭坑后将产品堆放场原压占场地进行平整，一采区平整厚度平均为 0.2m，平整量 2104m³。

3、办公生活区

一采区办公生活区拆除工程量为 500m³；清运建筑垃圾 500m³；矿山闭坑后将办公生活区原压占场地进行平整，平整厚度平均为 0.2m，平整量 644m³。

二采区办公生活区拆除工程量为 300m³；清运建筑垃圾 300m³；矿山闭坑后将办公生活区原压占场地进行平整，平整厚度平均为 0.2m，平整量 3261.6m³。

4、废渣堆场

一采区废渣堆场原压占场地进行平整，平整厚度平均为 0.2m，平整量 2371m³。

二采区废渣堆场原压占场地进行平整，平整厚度平均为 0.2m，平整量 2050m³。

十、按《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》（内财建〔2013〕600号），根据《综合方案》确定的工程量。经估算，经估算，内蒙古自治区额济纳旗千条沟建筑用石料矿矿山地质环境保护与恢复治理工程经费估算总额为 39.63 万元，其中一采区治理费用为 16.58 万元（工程施工费估算为 7.33 万元，其他费用估算为 4.87 万元，不可预见费估算为 0.36 万元，监测费用估算为 3.84 万元，差价预备费 0.18 万元）。二采区治理费用为 23.05 万元（工程施工费估算为 14.14 万元，其他费用估算为 4.28 万元，不可预见费估算为 0.49 万元，监测费用估算为 3.84 万元，差价预备费 0.30 万元）。治理费用由采矿权人出资。

总之，《综合方案》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《内蒙古自治区矿山地质环境治理方案编制技术》等要求，予以审查通过。《综合方案》可作为内蒙古自治区额济纳旗千条沟建筑用石料矿矿山地质环境保护与治理恢复及国土资源部门监督、管理、验收的依据。

主审专家：沙克仁

二〇二三年十二月二十六日