

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	额济纳旗和业能源有限公司额济纳旗准扎海乌苏砂场开发与保护综合方案		
矿山企业名称	额济纳旗和业能源有限公司	法人代表	薛永安
编制单位名称	阿拉善盟国土资源勘测规划院	法人代表	冯永利
专家组名单	潘存峰、冯占江、聂志刚	主审专家	冯占江
专家 评 审 意 见	2022年8月15日,额济纳旗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,对由阿拉善盟国土资源勘测规划院编制、额济纳旗和业能源有限公司提交的《额济纳旗和业能源有限公司额济纳旗准扎海乌苏砂场建筑用砂矿开发与保护综合方案》(续建3万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: 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。 二、依据本方案中的矿产资源篇,截止到2022年7月31日,额济纳旗和业能源有限公司额济纳旗准扎海乌苏砂场矿区范围内估算建筑用砂累计查明资源量为11.25×10⁴m³,类型为推断+控制资源量(TD+KZ)。消耗资源量为1.66×10⁴m³,类型为控制资源量(KZ);保有资源量为9.59×10⁴m³,类型为推断资源量(TD),主矿种为建筑用砂矿。根据开发方案篇,矿山设计生产规模为3万m³/a,矿山服务年限为3年,考虑到治理迟滞延缓0.5年,故矿山地质环境治理规划适用年限为3.5年,即2022年9月~2026年2月。方案编制基准期为2022年8月。 三、额济纳旗准扎海乌苏砂场位于额济纳旗北部,东居延海的北侧,行政区划属额济纳旗苏古淖尔苏木管辖,矿区中心点坐标X:4704895.002,Y:34441697.339。矿区地理坐标为(2000国家大地坐标系): 东经:101°17′22″—101°17′31″ 北纬:42°28′30″—42°28′45″ 矿区位于额济纳旗达来呼布镇北约70Km处,距策克口岸8公里,距天鹅湖至策克口岸运煤专线仅50米,交通方便。各种运输车辆均可通行。 由于额济纳旗和业能源有限公司额济纳旗准扎海乌苏砂场原《开发与保护综		

合方案》中环境治理方案已过适用期，因此额济纳旗和业能源有限公司委托阿拉善盟国土资源勘测规划院重新编制《额济纳旗和业能源有限公司额济纳旗准扎海乌苏砂场建筑用砂矿开发与保护综合方案》（续建 3 万 m³）。矿山设计生产规模 3 万 m³/a，服务年限为 3.0a。矿区面积 0.058km²，采深标高 980-971m；由 5 个拐点组成。矿山地质环境条件复杂程度简单，评估区重要程度一般。矿区及拟设采矿权范围拐点坐标详见表 1：

表 1 矿区范围及拐点坐标一览表

拐点编号	平面直角坐标（2000 国家大地坐标系,3 度带）	
	X	Y
1	4705092.1891	34441772.8224
2	4705062.1787	34441681.2117
3	4704970.4878	34441566.2110
4	4704815.9167	34441610.5615
5	4704629.3955	34441768.9628

四、现状评估：该矿山为续建矿山，现状条件下形成露天采坑 1 处、堆放场 1 处、办公生活区 1 处和矿区道路 1 处，引发的地质环境问题为：

1、露天采坑

老采坑位于矿区北侧，坑口面积 8904m²，矿山开采的是砂石层，为松散岩类孔隙水层，围岩亦为砂层，平均采深 2.5m，无废渣石，矿石无毒无害，目前为止未发生泥石流、崩塌地质灾害，对地质灾害影响程度较轻；矿层位于当地地下水位之上，矿山开采不会破坏含水层结构，对矿区附件水源无影响，对地下水水质影响较小，对含水层影响程度较轻；老采坑破坏了原有地形地貌，使得原始地形地貌发生不连续，对地形地貌景观影响程度严重；老采坑占地类型为裸地，挖掘深度>2.0m，破坏面积小于 0.5~1.0hm²，对土地资源影响程度重度。

2、堆放场

产品堆放场位于矿区外北西侧 500m 处，占地面积 10000m²，用于砂石产品的临时堆放。现状条件下，产品堆放场内砂石产品堆高约 3~5m，边坡角约为 30°，堆放稳定，对地质灾害影响程度较轻”；对含水层影响程度较轻；矿山生产产生的产品直接堆置于原地貌上，使自然景观遭到完全破坏，其形成的人工堆积地貌与周围景观不协调，改变了原有地形地貌景观，对地形地貌景观影响程度较严重；产品堆放场占地类型为裸地，堆高 2~5m，破坏面积 1.00~5.00hm²，对土地资源

影响程度中度。

3、办公生活区

办公生活区位于矿区东侧 70m 以外的地势平坦的地方，主要建有办公室、材料库、配电室等，占地面积 115m²。根据现场调查，现状条件下办公区地质灾害不发育，对地质灾害影响程度较轻；办公生活区用水量很小，基本上全部为生活污水，其排放量相对较小，对含水层影响程度较轻；办公生活区内建筑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，降低原景观的审美价值，对地形地貌景观影响程度较轻；办公生活区占地类型为裸地，破坏面积小于 2hm²，对土地资源影响程度较轻。

4、矿区道路

矿区道路现状条件下地质灾害不发育；矿区道路只供车辆运输使用，对水资源、水环境影响甚微；矿区内已经形成的矿山道路与原有天然景观很不协调，破坏了原来连续分布的自然生态景观，产生了块状生态斑块，现状条件下矿区道路对地形地貌景观的影响程度较轻；现状矿区道路总长约 1394m，宽约 5m，则矿山道路占地面积约为 6968m²，占地类型为裸地，破坏面积小于 2hm²，对土地资源影响程度较轻。

五、预测评估：预测矿山未来开采将形成 1 处露天采坑、产品堆放场 1 处、表土堆放场 1 处、办公生活区 1 处。引发的矿山地质环境问题为：

1、露天采坑

随着矿山的生产，露天采场面积将不断扩大，深度会增加，采坑边坡存在崩塌地质灾害发生的可能性，可以造成地形地貌景观的破坏或对人员财产造成伤害。可能诱发的崩塌地质灾害规模小，对地质灾害影响程度较轻。

根据开发利用方案，矿山开采最大挖掘深度为 2.5m，矿床开采水文地质条件属简单类型，不会揭露地下水露头，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。

露天采场呈不规则五边形，平均采深 2.4m，最终边坡较 45°。破坏了原始地形地貌景观，使得原始地形地貌发生不连续，预测评估露天采场对地形地貌景观影响程度为严重。

露天采场占地面积 58154m²，占地类型为裸地，破坏类型为挖损，破坏面积 > 1hm²，挖掘深度 > 2m，边坡坡度 < 45°，对土地资源影响程度重度。

2、产品堆放场

产品堆放场主要用于生产设备安置和产品的临时堆放。产品随产随运，料堆不会很大，堆高不会超过 3m，预测评估认为废石堆崩塌或滑坡地质灾害的可能性很小，对地质灾害影响程度较轻。

产品内不含有害物质，大气降水淋滤二者，不会产生有害物质，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。

矿山生产产生的砂石直接堆置于原地貌上，使自然景观遭到完全破坏。其形成的人工堆积地貌与周围景观不协调，改变了原有地形地貌景观，对地形地貌景观影响程度较严重。

产品堆放场占地面积为 10000m²，占地类型为裸地，破坏类型为压占，破坏面积 1.0~5.0hm²，产品高度<3m，边坡坡度<35°，对土地资源影响程度中度。

3、表土堆放场

表土堆放场设置在矿区外西侧 40m 处，主要用于临时堆放开采过程中的剥离表土，表土堆放场设计堆放场堆高 3.00 米，边坡角小于 45 度，占地面积 2500m²。预测评估认为废石堆崩塌或滑坡地质灾害的可能性很小，对地质灾害影响程度较轻。

表土内不含有害物质，大气降水淋滤二者，不会产生有害物质，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。

矿山生产剥离的表土直接堆置于原地貌上，使自然景观遭到完全破坏。其形成的人工堆积地貌与周围景观不协调，改变了原有地形地貌景观，对地形地貌景观影响程度较严重。

废石堆放场占地面积为 2500m²，占地类型为裸地，破坏类型为压占，破坏面积<1.0hm²，排土高度<3m，边坡坡度<35°，对土地资源影响程度中度。

4、办公生活区和矿区道路

办公生活区和矿区道路不存在发生地质灾害的可能性。

办公生活区产生的生活废水很少，不会渗透到地下破坏含水层结构，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。预测评估认为办公生活区对含水层影响较轻。

办公生活区人为建筑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，降低原景观的审美价值。预测对地形地貌景观影响程度较轻。

办公生活区占地面积为 115m^2 ，占地类型为裸地，破坏面积 $<1.0\text{hm}^2$ ，对土地资源影响程度轻度。

矿区道路总长约 1394m ，宽约 5m ，占地面积约为 6968m^2 ，占地类型为裸地，车流量较小，对土地资源影响程度轻度。

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》规划的治理时限为为 3.5 年， 2022 年 9 月~ 2026 年 2 月。治理对象为露天采坑、产品堆放场、表土堆放场和办公生活区。主要治理工程量见表 2：

表 2 矿山治理治理工程量

防治区	面积(m^2)	削坡(m^3)	拆除(m^3)	回填(清运)(m^3)	平整(m^3)
露天采场	58154	587.14	——	——	10969
产品堆放场	10000	——	——	——	2000
表土堆放场	2500	——	——	750	500
办公生活区	115	——	23	23	56
合计	70769	587.14	23	773	13525

九、《综合方案》主要治理工程量：

1、露天采坑

采坑边坡削坡 587.14m^3 ；闭坑后对露天采场底部进行平整，最终形成采坑底部面积为 54845m^2 ，平整厚度平均为 0.2m ，平整量 10969m^3 。

2、产品堆放场

产品堆放场面积 10000m^2 ，矿山闭坑后将产品堆放场原压占场地进行平整，平整厚度平均为 0.2m ，平整量 2000m^3 。

3、表土堆放场

矿山闭坑后将表土堆放场堆放的表土全部回填到露天采场，表土堆放场面积 2500m^2 ，地表需要剥离的表土平均厚 0.3m ，工程量 750m^3 ；矿山闭坑后将表土堆放场原压占场地进行平整，平整厚度平均为 0.2m ，平整量 500m^3 。

4、办公生活区

办公生活区建筑面积为 115m^2 ，需要拆除和清运建筑垃圾均为 23m^3 ；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 56m³。

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，额济纳旗和业能源有限公司额济纳旗准扎海乌苏砂场矿山地质环境保护与恢复治理工程经费估算总额为 91517.99 元，其中工程施工费估算为 79066.91 元，其他费用估算为 7590.19 元，不可预见费估算为 2599.71 元，价差预备费 2261.18 元。治理费用由采矿权人出资。

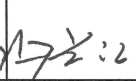
总之，《综合方案》资料收集充分，内容齐全，章节安排合理，结论正确，具有一定的可操作性，符合《内蒙古自治区矿山地质环境治理方案编制技术》等要求，予以审查通过。《综合方案》可作为额济纳旗和业能源有限公司额济纳旗准扎海乌苏砂场矿山地质环境保护与治理恢复及国土资源部门监督、管理、验收的依据。

主审专家： 

二〇二二年八月二十四日

额济纳旗和业能源有限公司额济纳旗
准扎海乌苏砂场开发与保护综合方案

评审专家组名单

姓名	单位	职务/职称	专业	评审部分	电话	签名
聂志刚	阿拉善盟国土资源 勘测规划院（退休）	地质矿产 工程师	地质	地质部分	13948047886	
潘存峰	阿拉善盟自然资源 综合服务中心	高级工程师	水文	开发利用	13947492198	
冯占江	阿拉善盟能源局	采矿 高级工程师	采矿	环境治理	13804732593	

二零二二年八月十五日