

矿山开发与保护综合方案评审表

(矿山地质环境治理方案篇)

矿山名称	内蒙古自治区孛井滩移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂矿		
矿山企业名称	阿拉善左旗石荣建筑材料有限责任公司	法人代表	程照涵
编制单位名称	内蒙古越进地质勘测技术开发有限责任公司	法人代表	王永己
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>2024年6月20日，孛井滩生态移民示范区自然资源局组织有关专家（名单附后）通过函审，对由内蒙古越进地质勘测技术开发有限责任公司编制、阿拉善左旗石荣建筑材料有限责任公司提交的《内蒙古自治区孛井滩移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂矿开发与保护综合方案》（续建7万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12月31日，采矿许可证范围内累计动用6.94万m³。采矿许可证范围内保有资源量65.09万m³，全部为推断资源量，确定的可采储量为61.84万m³。内蒙古自治区孛井滩移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂矿为续建矿山，产品方案为建筑用砂。建设规模：7万m³/a。矿山服务年限：8.8a。考虑到治理迟滞延缓1.2年，故矿山地质环境保护与环境治理规划适用年限为10年，即2024年5月~2034年4月。方案编制基准期为2024年4月。</p> <p>三、矿区位于内蒙古自治区阿拉善盟嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查境内，行政区划属阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇管辖。其地理坐标（2000国家大地坐标系）： 东经：105° 41′ 30″ ~105° 41′ 59″ ； 北纬：37° 53′ 43″ ~37° 54′ 29″ ； 矿区中心点坐标：X：4198963；Y：35563513。</p> <p>矿区西距嘉尔嘎勒赛汉镇东18km，东距宁夏青铜峡市22km，内蒙古阿左旗嘉镇-宁夏青铜峡市柏油路经由矿区南侧通过，交通较为便利。</p> <p>内蒙古自治区孛井滩移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂矿为已</p>		

建矿山，生产规模为7万m³/a。矿山于2015年3月编制了《内蒙古自治区孛井滩生态移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂矿矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦方案》，现该方案的适用期限已过，本次编制报告仅对矿山开发利用方案篇、矿山地质环境治理方案篇进行修编，目的是优化治理方案内容，并为矿山办理采矿许可证延续提供依据。为此，2024年5月阿拉善左旗石荣建筑材料有限责任公司委托内蒙古越进地质勘测技术开发有限责任公司承担《内蒙古自治区孛井滩移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂矿开发与保护综合方案》的编制工作。矿山设计生产规模7万m³/a，服务年限为8.8年。矿区面积1.0347km²，采深标高1371-1333m；由9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 内采矿许可证范围及拐点坐标

拐点编号	2000 国家大地坐标系 3 度带	
	X	Y
1	4198840.90	35562158.32
2	4199112.91	35563018.39
3	4199206.50	35563901.42
4	4199363.61	35564494.28
5	4199055.95	35564494.28
6	4198842.22	35564029.96
7	4198697.13	35563126.94
8	4198351.88	35562437.02
9	4198321.37	35562158.32

四、现状评估：根据现场调查，内蒙古自治区孛井滩移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂矿为已建矿山，矿山现状建有露天采坑、工业广场、办公生活区和矿区道路等单元。本方案按照矿山地质环境调查确定的现状破坏单元，对地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源的影响。

1、露天采坑

据现场调查，目前矿山在开采过程共形成露天采坑2处，编号为“CK1、CK2”。CK1位于矿区中部，面积为97576m²，平均采深1.1m，边坡坡角45°；CK2位于矿区西侧，面积为4591m²，平均采深约1.1m，边坡坡角45°。采坑边坡存在滑坡、崩塌等地质灾害发生的可能性，开采过程中露天采坑诱发崩塌等地质灾害的可能性较小。现状条件下，露天采坑对地质灾害影响程度为较轻。

矿山开采的矿体位于地下水位之上，没有破坏含水层，对矿区及附近水源没影响。

已形成的露天采坑总占地面积约 102167m²，采坑平均采深 1.1m。露天采坑破坏了原始地形地貌景观，使得原始地形地貌发生不连续，产生了大片生态斑块，对地形、地貌景观影响和破坏程度大。现状评估露天采坑对地形地貌景观影响程度为严重。

内蒙古自治区李井滩移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂矿采坑面积为 102167m²。损毁土地类型为裸地。露天采坑对土地损毁影响为重度损毁。

2、办公生活区

根据现状调查，矿区现状矿业活动共形成 1 处办公生活区，位于工业广场西侧，高度约为 2.5m 左右，总占地面积 800m²，包括办公室、宿舍、车库等；场地内地势平坦，距离采坑、器械等生产单元较远，建筑稳定性强，办公生活区未发生过崩塌地质灾害。现状评估办公室对地形地貌景观影响程度较轻。

本矿山充水因素主要为大气降水，矿山开采不存在矿坑排水现象。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，对地下水水质影响较小。

据现场调查，目前矿山共形成 1 处办公生活区，总占地面积为 800m²，平均高度 2.5m，为彩钢结构建筑。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。现状评估办公室对地形地貌景观影响程度较轻。

内蒙古自治区李井滩移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂矿办公生活区面积为 800m²。损毁土地类型为裸地。办公生活区对土地损毁影响为轻度损毁。

3、工业广场

根据现状调查，矿区现状矿业活动共形成 1 处工业广场，位于矿区中部，采坑的东侧，占地面积为 20000m²，由筛分车间、料堆等设施组成。设备构筑基本稳定，稳定性强，成品堆放稳定。经现状调查，工业广场边坡基本保持稳定，未发现过崩塌地质灾害。工业广场对地质灾害影响程度为较轻。

本矿山充水因素主要为大气降水，矿山开采不存在矿坑排水现象。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，对地下水水质影响较小。

据现场调查，目前矿山共形成 1 处工业广场，总占地面积为 20000m²。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较大。工业广场对地形地貌景观影响较轻。

内蒙古自治区李井滩移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂矿工业广场面积为 20000m²。损毁土地类型为采矿用地、裸地。工业广场对土地损毁影响为轻度损毁。

4、矿区道路

根据现场调查，矿山道路主要为简易砂石路，道路总长约 1160m，宽 5m，压占面积约为 5800m²。矿区道路选择在地势较平缓处修筑。现状评估认为矿区道路不存在滑坡、崩塌地质灾害的可能性，对地质灾害影响程度为较轻。

根据《开发利用方案》，本矿山充水因素主要为大气降水，矿山开采不存在矿坑排水现象。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。

矿山开采过程中，在矿区内形成了自然土路，道路长约 1160m，宽 5m，占地面积约为 5800m²。现状条件下，矿区道路及评估区其他区域对地形、地貌景观影响和破坏程度小。现状评估认为矿区道路及评估区其他区域对地形地貌景观影响程度为较轻。

内蒙古自治区李井滩移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂矿矿区道路面积为 5800m²。损毁土地类型为裸地、采矿用地。矿区道路对土地损毁影响为轻度损毁。

五、预测评估：根据开发利用方案篇及矿山的工程布局，矿山后续开采影响区域有：露天采坑、办公生活区、工业广场和矿区道路。其中露天采坑需扩大面积外，其他区域与现状评估一致，不再赘述。引发的矿山地质环境问题为：

1、露天采坑

随着矿山开始生产，采坑的面积不断变大，最终采坑上口境界面积为 860665m²，最大采深 1.15m，设计边坡角 45°。采深较浅，采坑边坡角较缓。可能存在的崩塌地质灾害和暴雨期滑坡地质灾害，地质灾害发生的可能性较小、发生的规模较小。预测评估认为露天采场对地质灾害影响程度为较轻。

根据开发利用方案，矿山开采最大挖掘深度为 1.15m，根据现状采坑调查，开采至最低标高 1333m，未揭露含水层，矿体开采最低标高位于地下水位之上。预测

采矿活动不会揭露地下水露头，也不会对矿区地下水含水层结构造成破坏。总之矿床开采水文地质条件属简单类型。矿山开采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。

露天采坑的形成破坏了原始地形地貌景观，使得原始地形地貌发生不连续，原地表形态、地层层序、植被产生直接破坏，破坏了原矿区地质构造，形成了人工再造深凹洼地貌，改变了原生地形地貌景观，对原生地形地貌景观影响和破坏程度较大，预测评估露天采坑对地形地貌景观影响程度为较严重。

预测露天采坑最终占地面积 860665m²，占地类型为裸地。露天采坑对土地损毁影响为重度损毁。

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 10 年，2024 年 5 月~2034 年 4 月。治理对象为露天采坑、办公生活区、工业广场、矿区道路，主要治理工程量见表 2：

表 2 工程量汇总表

防治区	面积 (m ²)	警示牌 (个)	网围栏 (m)	削坡 (m ³)	平整 (m ³)	拆除 (m ³)	清运 (m ³)	植被恢复 (m ²)
露天采坑	860665	6	5645	1177	43033	-	-	86.07
矿区道路	5800	-	-	-	1160	-	-	0.58
工业广场	20000	-	-	-	-	1860	1860	2.0
办公生活区	800	-	-	-	160	200	200	0.08
合计	886705	6	5645	1177	44353	2060	2060	88.67

九、《综合方案》主要治理工程量：

1、露天采坑

露天采坑占地面积 860665m²，在露天采坑外围 5 米处拉设网围栏 5600m；采坑外围周边需设置警示牌 6 块；对露天采坑边坡进行削坡至 25°，需削坡 1177m³；根据治理区开采后的地形及地势条件，采取土地平整措施。拟采用推土机、挖掘机等机械将区域内不平整的地块随原始地形进行平整，平整厚度为 0.2m，平整量为 43033m³；需播撒草籽 86.0665hm²；露天采坑设置监测点 4 处，主要监测采坑边坡稳定性。

2、工业广场

对堆放在工业广场内料堆进行拉运销售后平整。矿山闭坑后对工业广场内设备进行拆除、清运、平整。工业场地面积为 20000m²，需要拆除建筑垃圾为 1860m³。将建筑垃圾清运回填到露天采坑，清运量为 1860m³；平整厚度平均为 0.2m，平整量为 4000m³；需播撒草籽 2.0hm²

3、办公生活区

矿山闭坑后对办公生活区内的建筑进行拆除、清运、平整。办公休息室建筑面积为 800m²，需要拆除建筑垃圾为 200m³；将建筑垃圾清运回填到露天采坑，采区清运量为 200m³；矿山闭坑后将办公休息室原压占场地进行平整，平整厚度平均为 0.2m，采区平整量为 160m³。平整后对办公生活区场播撒草籽 0.08hm²。

4、矿区道路

矿山主要为砂层开采，场内道路均在采坑内，故不作治理；矿区运输道路主要为矿区至 S303（内蒙古阿左旗嘉镇-宁夏青铜峡市柏油路）道路，经本次实测，道路长度 1160m，宽度 5m。S=1160×5=5800m²。矿山闭坑后对矿区道路进行平整，平整厚度 0.2m，平整量 1160m³；总播撒草籽量为 0.58 hm²。

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，巴兴图嘎查建筑用砂矿矿山地质环境保护与恢复治理工程经费估算总额为 52.33 万元，其中工程施工费估算为 46.46 万元，其他费用估算为 4.35 万元，不可预见费估算为 1.52 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，内蒙古自治区李井滩移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂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：



二〇二四年七月九日

《内蒙古自治区李井滩移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图
嘎查建筑用砂矿开发与保护综合方案（续建7万m³/a）》

评审专家签字表

姓名	主审内容	单位	专业	职称	签名
王凤奎	矿产资源	内蒙古第八地质矿产 勘查开发有限责任公司	地质勘查	高级工程师	王凤奎
潘存峰	开发利用	阿拉善盟自然资源 综合服务中心（退休）	水文地质	高级工程师	潘存峰
冯占江	地质环境	阿拉善盟应急管理 综合行政执法支队	采矿工程	高级工程师	冯占江