
内蒙古自治区额济纳旗

诺干毛都砂场建筑用砂矿开发与保护综合方案

(续建 8 万立方米/年)

评审意见书

(矿产资源部分)

二〇二五年八月

报告送审单位：额济纳旗金涛实业有限责任公司

报告编制单位：阿拉善盟矿能地理信息勘测规划有限公司

报告主要编写人：石强、沈华、谢震、张晨

报告编制日期：2025年6月

评审受理日期：2025年7月

汇报人：石强

评审专家组：

组长：王凤奎

成员：潘存峰 冯占江

评审方式：会审

评审会议地点：阿拉善左旗巴彦浩特镇

评审会议日期：2025年7月31日

序言

由阿拉善盟矿能地理信息勘测规划有限公司编制、额济纳旗金涛实业有限责任公司提交的《内蒙古自治区额济纳旗诺干毛都砂场建筑用砂矿开发与保护综合方案（矿产篇）》于 2025 年 7 月申报评审。经额济纳旗自然资源局审验其送审材料符合矿产资源储量评审、备案有关规定要求，于 2025 年 7 月予以受理。在评审专家预审的基础上，于 2025 年 7 月 31 日在巴彦浩特进行了会审，专家报告进行了审查和评论。报告编者根据评审会议意见进行了修改与补充完善，按专家意见修改后可复制备案。会议形成评审意见如下：

一、矿区概况

（一）位置和交通

矿区位于额济纳旗达来呼布镇向北约 40 km 处的诺干毛都一带，行政区划属额济纳旗苏泊淖尔苏木管辖，其地理极值坐标为（2000 国家大地坐标系）：

东经： $101^{\circ} 06' 39''$ — $101^{\circ} 06' 46''$

北纬： $42^{\circ} 17' 54''$ — $42^{\circ} 17' 58''$

矿区向南距达来呼布镇约 40km，策克口岸至达来呼布镇的旧公路从矿区东部约 2km 处通过，至该公路有便道相通，交通较为方便。

（二）矿业权设置情况

该采矿权是于 2020 年 7 月首次取得，现采矿许可证信息如下：

采矿权人名称：额济纳旗金涛实业有限责任公司。

地址：内蒙古阿拉善盟额济纳旗达来呼布镇劳动局东侧。

矿山名称：内蒙古自治区额济纳旗诺干毛都砂场。

经济类型：其他有限责任公司。

开采矿种：建筑用砂。

开采方式：露天开采。

生产规模：8.00 万立方米/年。

矿区面积：0.3341 平方公里。

有效期限：2023 年 7 月 28 日—2025 年 7 月 28 日。

开采深度：914m-910m。

矿区范围由 8 个拐点坐标圈定，各采区范围拐点坐标及采深标高见表 1。

表 1 矿区拐点坐标一览表

序号	平面直角坐标(2000 国家大地坐标系 3 度带)	
	X	Y
1	4685281.9166	34426886.0548
2	4685005.3562	34426676.2089
3	4685156.1273	34426356.2967
4	4685307.6283	34426386.0668
5	4685305.4483	34426400.8869
6	4685843.3619	34426530.5676
7	4685866.5421	34426522.1776
8	4685920.0625	34426839.1898
面积：0.3341km ² ，采深标高：914.00m-910.00m。		

(三) 自然地理及经济概况

矿区属戈壁丘陵荒漠区，地势开阔、地形平坦，最低海拔 910m，最高海拔 914m，相对高差 4m；该区域属典型的戈壁干旱气候，春季风沙大，

最大风速可达 15.0 米/秒；夏季酷热，最高气温可达 43.7℃；秋凉早；冬季严寒，最低气温达-29.1℃；区内降水量小，年最小降水量为 9.2mm，最大降水量为 63mm，年均降水量为 32.53mm；而蒸发量年均在 4000mm 以上，是降水量的 100 多倍。

本地区干旱少雨，没有常年性地表水体，属内陆水系。区内植被稀少，仅在沟谷低洼处见少量草本植物。

根据中华人民共和国标准《中国地震参数区划图》之《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2015)，本地区地震动峰值加速度为 0.05g，对照地震基本烈度为 VI 度。

额济纳旗位于内蒙古自治区最西端，东与阿拉善右旗毗邻，西南与甘肃省酒泉市交界，北与蒙古国接壤，国境线全长 507km。旗政府所在地达来呼布镇距阿拉善盟府所在地巴彦浩特 640km。全旗下辖 3 个镇、6 个苏木、2 个街道办、21 个嘎查、7 个社区，总面积 11.46 万 km²，截至 2023 年，额济纳旗户籍人口为 19477 人，其中：城镇 13111 人，乡村 6366 人，是一个以土尔扈特蒙古族为主体，多民族聚居的少数民族边境旗。

额济纳旗矿产资源丰富。全旗已发现矿产 50 余种，矿床（点）270 余处。其中，金、银、铜、铁、铅、煤炭、萤石等矿藏，储量规模很大。潜在优势矿产有石油、天然气、天然碱、芒硝、花岗岩、石灰岩、钨、镍、铬、钠盐等，发展潜力大，有巨大的开发前景。

（四）矿区地质概况

1、矿区地质

矿区内全部被第四系更新统洪积层（Qp^{pl}）砂、砾石层覆盖，砂砾石层主要由花岗岩、石英岩、闪长岩、辉长岩、细晶岩等岩石碎屑和石英、长石、云母等矿物颗粒及风积沙、砂质粘土组成。砂砾石层厚度 2.5~4m，分布于戈壁滩上，外观上地表呈灰黑色。

第四系更新统洪积砂、砾石 (Qp^{p1}): 岩性主要为洪积砂、砾石, 平均厚度为 1.80m。

矿区全部被第四系更新统洪积砂砾石层近水平状覆盖, 未见断层及褶皱构造出露, 构造简单。

矿区内未见岩浆岩出露。

2、矿层地质

①矿层特征

矿区及周边为戈壁荒漠地貌, 地形平坦, 大面积分布第四系更新统洪积砂砾石层 (Qp^{p1})、灰白色砂质粘土及亚砂土。在矿区范围内砂砾石层呈近北东~南西向条带状砂梁分布, 可作为建筑用砂矿使用, 本次工作中圈定为建筑用砂矿体。

矿层呈条带状砂梁、近水平、北东~南西向展布, 矿层由 P1 和 P2 两条勘查线控制, 线距 400m; 矿层长约 730-930m、宽度最大 470m、最小不足 300m, 平均宽度约 385m。矿体顶部有 20-30cm 风成沙覆盖。矿层深部利用 2019 年阿拉善盟国土资源勘测规划院开展矿产资源开发与保护方案编制的野外工作施工的 4 探坑及开采现状采坑控制。资源量估算标高: 914-910m。

在 P1 勘查线东端, 施工 1 个探坑 (Tk-1), 控制矿层厚度为 1.35m、中部 1 个探坑 (Tk-2) 中显示矿层厚 1.00m; 西段历史采坑显示厚度 1.40m。

在 P2 勘查线东端施工 1 个探坑 (Tk-3), 控制矿层厚度为 2.45m, 中部 1 个探坑 (Tk-4) 显示, 矿层厚度为 1.50m; 西段历史采坑显示厚度 3.10m。

上述各工程控制矿层平均厚度为 1.80m。矿层底部为灰白色砂质粘土及亚砂土。矿层与围岩界线清楚。

②矿石质量

矿石的物质组成

矿石为灰白、灰黑色，矿层由砾石、砂、粉砂质粘土组成，其磨圆度较好，分选性较差。砾石由闪长岩、花岗岩、辉长岩、细晶岩等岩石碎屑组成。根据本次核实工作在筛分得知，矿层中砾石含量 3.6%；砂粒主要由石英、长石及一些暗色矿物组成，砂粒含量为 92.4%，砂质粘土含量为 4.0%。

矿石化学成分

本次为了解建筑用砂矿石化学成分，在矿区采集了 3 件样品送往有色金属西北矿产地质测试中心进行化学分析，化学成分含量分析结果见表 2。

表 2 建筑用砂矿石化学成分一览表

送样号	检测项目及检测结果 (10^{-2})											
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	P ₂ O ₅	S	LOI	Cl
NGHX-1	73.97	11.59	3.01	0.78	1.60	3.78	2.95	0.33	0.075	0.042	1.71	0.0124
NGHX-2	74.82	11.04	3.11	0.89	1.60	3.34	2.72	0.36	0.079	0.040	1.88	0.0121
NGHX-3	75.25	11.54	3.26	0.63	0.96	3.69	3.07	0.34	0.082	0.029	0.97	0.0208

矿石物理性能

2015 年阿拉善盟国土资源勘测规划院编制了《内蒙古自治区额济纳旗诺干毛都砂场建筑用砂矿普查报告》（评审意见书文号：阿国土资储审乙字[2015]11 号；备案证明文号：阿国土资储备字[2016]03 号）。在矿区共采集物理性能测试样品 4 件，每件样品分别测试含泥量 2 个项目，之后再组合为一个样品分别测试泥块含量、坚固性、单级最大压碎指标、堆积密度、表观密度、空隙率等 6 项（见表 3）。

本次依据 DZ/T 0341—2020《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》中附录 E 表 E.2 混凝土细骨料质量技术指标（注：引自 GB/T 14684—2022《建设用砂》）要求，在矿区共计采集了 6 组矿石质量技术指标分析测试样品。分析项目为：含泥量、堆积密度、表观密度、坚固性、吸水率、云母含量、

轻物质等。测试结果详见表 3、4。

表 3 工作区建筑用砂矿石物理性能测试结果表

送样号	含泥量 (%)	表观密度 (g/cm ³)	堆积密度 (g/cm ³)	吸水率	坚固性 (%)	云母含量	轻物质	备注
一号样	2.3	2.568	1.773	-	2.0	-	-	利用 2015、2019 年报告测试数据
二号样	2.2			-		-		
三号样	2.5			-		-		
四号样	2.0			-		-		
NGWX-1	2.4	2.650	1.542	1.5	5	0.5	0.0	
NGWX-2	2.8	2.555	1.568	1.7	3	0.4	0.0	
NGWX-3	2.5	2.660	1.651	1.6	4	0.6	0.0	
NGWX-4	2.6	2.685	1.627	1.8	5	0.5	0.0	
NGWX-5	2.0	2.643	1.684	1.5	4	0.4	0.0	
NGWX-6	2.1	2.674	1.603	1.7	6	0.6	0.0	
平均值	2.3	2.634	1.635	1.6	4	0.5	0.0	

表 4 建筑用砂一般工业指标要求与样品检测结果对比表

项目		技术分类要求			本次检测
		I 类	II 类	III 类	
含泥量 (%)		≤1.0	≤3.0	≤5.0	2.3
泥块含量 (%)		0	≤1.0	≤2.0	-
有害物质含量	云母 (%)	≤1.0	≤2.0		0.5
	轻物质 (%)	≤1.0			0.0
	有机物 (比色法)	合格			-
	硫化物、硫酸盐 (按 SO ₃ 质量计) (%)	≤0.5			-
	氯化物 (按氯离子质量计) (%)	≤0.01	≤0.02	≤0.06	-
	其他	无草根、树枝、塑料、煤块等			无
坚固性	硫酸钠溶液 5 次循环后质量损失 (%)	≤8		≤10	4
压碎指标 (%)		≤20	≤25	≤30	-
表观密度 (kg/m ³)		≥2500			2634
松散堆积密度 (kg/m ³)		≥1400			1635

空隙率 (%)		≤44	-
碱集料反应		在规定试验龄期膨胀率<0.10%	-
开采技术条件	最小夹石剔除厚度 2m; 最小可采厚度 3m; 剥采比<0.5:1; 露天开采边坡角≤45°; 采场最终底盘宽度≥40m。		

矿石颗粒级配

矿区建筑用砂筛分颗粒级配分析结果, 与混凝土细骨料用建筑用砂三个颗粒级配区的各筛级累计筛余值标准要求对比, 见表 5。

矿区建筑用砂筛分结果得出, 可用于混凝土细骨料 (粒径 4.75-0.15mm) 矿石含砂率 88.5%-97.0%, 平均含砂率 92.4%。矿区建筑用砂用于混凝土细骨料需经筛分处理, 将 3.6%砾石和 4%泥质及少量粉土去除。

表 5 矿区建筑用砂颗粒级配筛分分析结果表

砂类	检测筛余量								
	一号样	二号样	三号样	四号样	NGSF-	NGSF-2	NGSF-	NGSF-	平均值
方筛孔	0	0	0	0	7.3	6.9	7.0	7.4	3.6
4.75m	17.9	18.6	19.9	16.7	20.9	19.9	20.2	21.1	19.4
2.36m	41.6	44.3	42.8	45.2	38.8	37.7	37.9	38.1	40.8
1.18m	75.4	75.9	77.6	78.1	61.1	59.8	60.3	62.9	68.9
0.6mm	91.0	92.7	92.2	93.3	79.7	79.2	80.2	82.4	86.3
0.3mm	95.9	96.3	95.3	97.0	95.8	95.7	95.7	96.0	96.0
0.15m	95.9	96.3	95.3	97.0	88.5	88.8	88.7	88.6	92.4
含砂率	95.9	96.3	95.3	97.0	88.5	88.8	88.7	88.6	92.4

表 6 矿区建筑用砂颗粒级配筛分结果与质量指标要求对照表

砂类	自然砂标准指标			检测筛余量
	I	II	III	
级配区	I	II	III	矿区
4.75mm	10~0	10~0	10~0	3.6
2.36mm	35~5	25~0	15~0	19.4
1.18mm	65~35	50~10	25~0	40.8
0.6mm	85~71	70~41	40~16	68.9
0.3mm	95~80	92~70	85~55	86.3
0.15mm	100~90	100~90	100~90	96.0
矿石含砂率 (%)				92.4

矿石细度模数

2015年阿拉善盟国土资源勘测规划院编制了《内蒙古自治区额济纳旗诺干毛都砂场建筑用砂矿普查报告》（评审意见书文号：阿国土资储审乙字[2015]11号；备案证明文号：阿国土资储备字[2016]03号）。矿区矿石采集细度模数分析样品4件；本次利用了前期矿石细度模数分析报告资料。矿区建筑用砂矿石为粗砂级别。细度模数分析结果见表7。

表7 诺干毛都砂场建筑用砂矿细度模数测试结果表

样品编号	细度模数	粗细程度
一号样	3.22	粗砂
二号样	3.28	粗砂
三号样	3.28	粗砂
四号样	3.3	粗砂
平均值	3.27	

根据国家标准《建设用砂》（GB/T 14684-2022）一般工业指标，矿石质量达到建设用砂一般工业指标要求。矿区建筑用砂原矿经筛选后，去除砾石、泥质、粉土，可作为混凝土细骨料建筑用砂利用。

矿区共（伴）生矿产综合评价

为了解矿石中其他元素的含量，本次在矿区采坑中采集光谱分析样1件，分析结果见表8。

表8 工作区矿石微量元素分析结果表

送样号	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl	TiO ₂	Cr ₂ O ₃	MnO	Na ₂ O	Fe ₂ O ₃	K ₂ O
NGGP1	0.11	0.30	0.05	0.33	0.11	0.06	4.13	3.15	2.72
送样号	SrO	ZrO ₂	BrO	SiO ₂	CaO	MgO	Al ₂ O ₃		
NGGP-1	0.03	0.04	0.09	74.11	2.04	1.47	11.35		

经上表分析结果可知：矿区内主要矿产为建筑用砂，矿石工业类型为建筑用砂。无其它共、伴生矿产。

3、矿层围岩及夹石

矿层上局部有20~30cm风成沙覆盖；矿层底板为灰白色砂质粘土及亚砂土。矿层内没有夹石。

4、矿石加工技术性能

矿石为建筑用砂石，加工技术条件较简单，其工艺流程为：原矿开采→拉运→筛选→销售。



废渣

本方案推荐的主要采矿生产工艺达到同矿种当前国内先进水平。

5、矿床开采技术条件

①水文地质

矿区属戈壁丘陵荒漠区，地势开阔、地形平坦，最低海拔 910m，最高海拔 914m，相对高差 4m；矿区地形有利于自然径流，矿区在区域水文地质单元属径流区。

矿区地表无常年性水体，属内陆水系，在低洼处和一些浅坑中也未见地下潜水出露，据当地居民调查，普查区及周边没有民用水井。矿层及围岩均为第四系更新统洪积层（ Qp^{pl} ），采坑最大深度 4m，未见地下水溢出，属孔隙充水不含水层。影响矿床开采主要因素是大气降水，该区域属戈壁荒漠区，常年干旱少雨，根据额济纳旗达来呼布镇地区气象资料，年平均降水量为 32.53mm，平均年蒸发量为 4649mm，单日最大降水量 42.3mm，年平均雷暴日天数 15 天。采区面积为 334100m²，大气降水直接进采坑，不考虑径流系数，采坑涌水量预测为： $0.03253 \div 15 \times 334100 = 724.55m^3$ 。

当单日降水量为 32.53mm 时，采坑涌水量为 724.55m³，采坑平均水深 0.002m，故大气降水对矿床开采影响程度有限，但考虑单日可能发生的最大暴雨，采坑上游要修防洪堤，采坑内需开挖积水槽，配备人工排水设备。

本区地下水的主要补给源是大气降水的渗入补给。补给、径流、排泄条件受地形、岩性因素制约。

本区大面积地层为第四系，有利于接受大气降水的渗入补给及径流。

在重力作用下，向地势低洼的沟谷径流，并经向矿区南部径流排泄。

综上所述，矿区及周边没有常年地表水体，开采矿层中不含地下水，大气降水对矿床开采影响程度有限，水文地质勘探类型应属一类一型，即孔隙充水的简单类型。

②工程地质

矿区全部被第四系松散沉积物覆盖，没有断裂构造。矿层大部分被第四系砂砾层覆盖，覆盖层厚度一般为 0.20m-0.30m，矿层中没有夹石层。矿床采用凹陷式露天开采；开采的矿层与围岩都是第四系松散沉积物，矿层与围岩中不含地下水，采坑最大深度小于 4m，采坑最终边坡角 $\leq 45^\circ$ 为宜。为了避免采坑坍塌，一定要预留适宜的采坑边坡角，容易受到山洪威胁的地段其上游要修建防洪堤坝；采坑上口外要设置一定距离的安全区域，并设置安全警示牌。采坑底部最小底盘宽度不应小于 40m。

总之，矿区地形有利于自然径流，矿床采用露天开采，采坑深度一般小于 4m，矿层及围岩不含地下水。按照《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB/T 12719-2021），矿区工程地质条件属于以层状岩类为主的工程地质条件简单型。

③环境地质

矿区人烟稀少，远离城市，无居民、农业生产和牧业区、无永久性固定建筑、无任何建筑及受保护的自然景观。矿区及外围植被稀少，沟谷发育，采矿时容易引发塌方，开采过程中要注意预防塌方的发生，废渣不能随意堆放，以免暴雨后被洪水推出沟谷形成泥石流。矿石和废渣不易分解出有害成分，故矿区地质环境质量良好。矿山开采无毒性污染，对生态环境无大的破坏，但在开采时会产生少量的烟尘，会给当地带来污染。砂矿的生产工艺为露天开采--粒度分级--洗砂--烘干--包装，只有在粒度分级时产生一些粉尘和在脱泥时产出污水外，再不会形成有毒有害污染源，对

自然环境破坏不大。总体来说，矿区环境地质条件属简单类型。由于是露天开采，采完后不会造成地面下沉、裂缝、倒塌、滑坡等不良地质现象，有简易便道，交通运输便利。矿山应在后续建设开采过程中加强绿色矿山建设，保护好矿区生态环境。环境地质条件属简单类型。

三、矿区勘查与矿产资源储量申报情况

（一）矿区勘查工作简况

2025年6月1日，受额济纳旗金涛实业有限责任公司委托，阿拉善盟矿能地理信息勘测规划有限公司由地质、测量技术人员组成小组前往矿区开展矿产资源开发与保护方案编制的野外工作。首先进行了野外实地踏勘，对矿区地形地貌、土地情况等进行调查，然后利用国家测量控制点，采用动态GPS-V8测量仪器，进行了1:2000地形地质及采剥现状测量，然后进行1:1000地质勘查线剖面测量，并利用现有采坑采集了物理性能测试样和颗粒级配样等。完成的主要实物工作量见表9。

表 9 本次核实完成主要实物工作量一览表

内容	单位	工作量	备注
1:2000 地形地质及采剥现状测量	km ²	0.88	
1:1000 勘查线剖面测量	m	691	2 条
控制点测量	个	2	
物理性能测试样	件	6	
筛分样	件	4	
化学全分析样	件	3	
光谱分析样	件	1	
放射性样	件	3	
利用前期工作			
探坑	个	4	
颗粒级取样和天然砂技术指标样	件	4	
补采筛分大样	件	1	矿区实地筛分

(二) 矿产资源储量申报情况

1、资源储量估算采用的工业指标

一、工业指标的确定

依据 DZ / T 0341—2020《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》和国家标准《建设用砂》(GB/T14684—2022) 一般工业指标要求, 参考前期报告(方案), 本次资源储量核实工作确定的工业指标如下:

含泥量 $\leq 5\%$; 云母 $\leq 2.0\%$; 轻物质 $\leq 1.0\%$;

硫化物含量(按 SO₃ 质量计) $\leq 0.5\%$; 氯化物(按氯离子质量计) $\leq 0.06\%$;

坚固性 $\leq 10\%$; 空隙率 $\leq 44\%$; 表观密度 $\geq 2500\text{kg/m}^3$;

松散堆积密度 $\geq 1400\text{kg/m}^3$ 。

开采技术指标一般要求:

最小夹石剔除厚度: $\geq 2\text{m}$; 矿层最小可采厚度: $\geq 3\text{m}$; 剥采比: $< 0.5:1$;

露天开采边坡角 $\leq 45^\circ$ ；采场最终底盘宽度 $\geq 40\text{m}$ 。

2、资源储量估算方法及申报情况

矿区地形平坦，最低海拔 910m，最高海拔 914m，相对高差 4m；。矿层赋存于第四系更新统洪积（ Qp^{pl} ）砂砾石层，矿层没有夹层，矿层上部有 0.20m-0.30m 厚的砂砾层覆盖，矿层厚度由探坑、采坑控制，本次采用地质块段法在矿层水平投影图上进行资源储量估算。估算公式为：

$$Q = (S_1 + S_2) / 2 \times M \times \lambda ;$$

式中：Q—矿石量（万 m^3 ）；

S1—块段水平投影顶面积（ m^2 ）；

S2—块段水平投影底面积（ m^2 ）；

M—矿层厚度（m）；

λ —含矿率（%）。

截止 2025 年 6 月 30 日，采矿证范围内累计查明建筑用砂矿石量 53.93 万 m^3 。其中：动用量（探明资源量）15.06 万 m^3 ；保有量 38.87 万 m^3 （控制资源量 13.73 万 m^3 ，推断资源量 25.14 万 m^3 ）。矿层顶部（覆盖层）剥离量为 4.86 万 m^3 ，剥采比为 0.12: 1（ m^3/m^3 ）。资源储量估算结果详见表 10。

表 10 截止 2025 年 6 月 30 日，额济纳旗诺干毛都砂场建筑用砂矿资源量估算结果综合总表（万 m^3 ）

矿区名称	开采矿种	赋矿标高 (m)	最近一次 报告	本次核实				
			累计查明	累计查明	变化	消耗	保有	剥采比 (m^3/m^3)
诺干毛都 砂场建筑 用砂矿	建筑用砂	914-910	57.72	53.93	-3.79	15.06	38.87	0.12:1

四、报告评审情况

（一）评审依据

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》（1997年1月1日）；
- 2、固体矿产资源/储量分类（GB/T 17766-2020）
- 3、固体矿产地质勘查规范总则（GB/T 13908-2020）
- 4、《建筑用砂》国家标准（GB/T 14684-2022）
- 5、内蒙古自治区国土资源厅《关于进一步加强矿产资源开发利用方案编制及审查工作的通知》（内国土资字[2006] 867号）；
- 6、阿拉善盟行政公署办公厅关于印发《阿拉善盟矿业权管理办法》的通知（阿署办发[2015]192号）；
- 7、内蒙古自治区国土资源厅《关于普通建筑材料用砂石黏土矿采矿权简化审批的指导意见》（内国土资字[2015] 483号）；
- 8、《内蒙古自治区政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（内政发[2018]11号）。
- 9、《内蒙古自治区额济纳旗诺干毛都砂场建筑用砂矿开发与保护综合方案（矿产篇）》

（二）主要评审意见

- 1、通过本次地质工作，大致查明了矿层特征及矿石质量；矿层赋存于第四系更新统洪积层（Qp^{pl}）砂、砾石层中。根据矿层在平面上出露情况，矿层长为730-930m，平均宽470m，平均厚度1.80m，近水平状产出；面积334100m²。根据矿石样品物理性能测试分析，矿石含泥量2.0~2.8%，

吸水率 1.5-1.8%，堆积密度 1.542~1.773g/cm³，表观密度 2.555~2.685g/cm³，坚固性 2.0~6.0%。依据矿石样品颗粒级配试验，矿区含砂率 92.4%。矿区矿石需经选矿筛分后，物理指标符合国家标准《建设用砂》（14684-2022）一般工业指标要求。

矿石类型为建筑用砂。

通过地形地质测量、勘查线测量、物理性能测试等，基本查明了矿层特征和矿石质量，其勘查方法基本合理，勘查和研究程度达到本次工作要求。

2、通过本次工作，大致查明了矿区内地层、构造特征；大致查明了赋矿层位和矿层特征，评价了矿层规模、产状、出露范围、矿石质量及其变化情况。

3、通过本次工作，大致查明了矿石的物质组成、化学成分、物理性能等。

4、矿石加工技术性能简单。

5、报告通过水文地质和工程地质调查，大致了解了矿区水文地质、工程地质和环境地质现状，指出了注意的环境地质问题，报告确定的开采技术条件为简单类型，结论基本合理。

6、报告对各项地质勘查工作及工程质量进行了概略性评述，地质填图、测量工作及采样测试等工作质量情况基本达到了工作有关规范、规程的要求。

7、报告中矿层圈定原则合理，资源储量估算方法、估算参数选择基

本正确，资源储量类别确定合适。

8、报告章节齐全，内容较全面，附图、附表等符合有关规定要求。

9、报告所估算的资源量可以作为资源储量统计登记，可作为矿山开采设计的依据。

（三）报告评审结论

依据《固体矿产资源/储量分类》（GB/T 17766-2020）、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）、《建筑用砂》国家标准（GB/T 14684-2022）等规范及规定要求。经专家评审，一致同意审查通过《内蒙古自治区额济纳旗诺干毛都砂场建筑用砂矿开发与保护综合方案》，该报告可作为资源储量登记的依据。

截止2025年6月30日，采矿证范围内累计查明建筑用砂矿石量53.93万 m^3 。其中：动用量（探明资源量）15.06万 m^3 ；保有量38.87万 m^3 （控制资源量13.73万 m^3 ，推断资源量25.14万 m^3 ）。

资源储量估算标高：914-910m。

五、存在的问题及建议

1、现状采坑底部标高大部分低于采矿许可证最低限采标高910m，矿山存在超层越界开采行为，后续开采应实时测量现状，避免出现超层越界开采行为。

2、开采过程中一方面要保持边坡的维护和安全，采坑周围设置警示牌。另一方面不要将废渣乱堆乱放，剥离的废弃物集中堆放，条件成熟时实行土地复垦和边坡治理，保持生态和环境安全。

3、建议矿山做好环保工作，矿区道路采区洒水除尘措施，切实处理好粉尘污及固体废弃物和污水的排放，减少对周边生态环境的破坏。

4、矿山开采时要注意露天采坑边坡稳固性的监测，消除崩塌等地质灾害隐患，切实搞好安全生产工作

附件：《内蒙古自治区额济纳旗诺干毛都砂场建筑用砂矿开发与保护综合方案》矿产资源储量评审专家组人员名单。

专家组组长签字：

二〇二五年八月六日

**“内蒙古自治区额济纳旗诺干毛都砂场建筑用砂矿开发与保护
综合方案”评审专家签字表**

姓名	单位	专业	职称	签名
王凤奎	内蒙古第八地质勘查矿产开发有限公司	地质矿产	高级工程师	
潘存峰	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	
冯占江	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	