

埃及迈出发展矿业第一步

中国金属矿业经济研究院（五矿产业金融研究院）

周匀

2026年5月末，埃及石油与矿产资源部正式宣布，埃及矿产资源与采矿工业管理局和西班牙地球物理方案提供商Xcalibur Smart Mapping签署初步协议，启动埃及全国矿产资源综合航空物探项目。这是自1984年以来，埃及首次对全境矿产潜力进行系统性空中勘测，覆盖全国六大核心区域，目标是建立一个“现代、高精度的采矿数据库”，彻底更新全国矿产资源基础数据，进而为未来矿业发展打下坚实基础。

一、埃及政府此举意在填补长期的地质数据空白

埃及上一次开展全国性航空地球物理勘测要追溯到1984年。彼时使用的仪器精度、航测密度与数据处理能力与今天的磁法、伽马能谱、重力与电磁法联合反演系统完全不在同一量级。此后的42年里，埃及的矿产地质信息基本停留在碎片化、局部性的手工拼图上：东部沙漠某些金矿远景区有零星勘测，西奈半岛因安全顾虑长期封闭，西部沙漠则几乎是“地质盲区”。这种国家级基础数据的结构性缺失正是国际矿业资本始终对埃及的矿业投资保持谨慎态度的最根本原因。

本次项目的执行主体组合颇有代表性：总部位于马德里的Xcalibur Smart Mapping是全球多源地理数据采集领域的头部企业，运营着全球规模最大的机载地球物理机队与传

感系统，在全球六大洲完成超过 1400 个资源调查项目；埃及一方则由该国核材料局提供技术与专业支撑，本土全流程航空方案企业 Drone Tech 参与协作执行。勘测范围覆盖埃及境内六个地理区带：东部沙漠南部与北部、西奈半岛、西部沙漠北部与南部，以及新河谷省的拜哈里耶绿洲—阿布塔尔图尔地区。这六个地理区带基本囊括了埃及主要成矿省域：东部沙漠沿红海褶冲带的金铜矿化系统、西部沙漠基底出露带与覆盖区深部、西奈的基性—超基性岩背景，以及拜哈里耶—阿布塔尔图尔轴线上的巨型磷酸盐（黑色页岩/磷块岩）富集系。

从技术路径看，这次勘测的价值不只是“找到矿”，更是为全境重建统一的测量基准与空间参考框架——给整张地质“地图”重新定标。航空物探生成的高分辨率磁异常图、放射性核素分布图和重力模型将直接服务于以下三部分：第一，快速圈定成矿远景区。从普查工区“全域待判的 100%”中，筛出经过地球物理异常分级后的高优先级靶带，使真正值得部署机械岩心钻探的面积缩小到工区总量的个位数百分比量级（业内人士常以“约 5%”作量级概括），令开发目标更为明确；第二，对已部分知情的矿化带（如东部沙漠的阿拉伯—努比亚地盾金铜矿化系统）进行连续性追踪，判断走向与规模；第三，为磷酸盐、铁矿等已开发矿种之外的关键矿产，包括稀土元素、镍、铬等提供首次系统性摸底，这在当前全球供应链重组背景下具有超出商业回报的地缘价值。

需要强调的是，航空勘测输出的是地球物理异常，不是矿体本身，它给出的是“这里值得花钱去进行地表验证”的概率排序。但恰恰是这一步，埃及缺失了 40 余年。咨询机构伍德麦肯兹金属与矿业咨询部曾做过评估，认为埃及政府矿业改革能否成功，首要标志就是“发现了多少矿床、有多少矿山投产”，而这一切的前提是有一套能被国际矿业界认可的现代地质数据库。本次勘测目的就是完成补齐数据缺失这项国际投资者最为看重的基础工作。

二、埃及政府过往长达六年的矿业制度再造

如果只看到此次签约仪式，很容易把这次勘测误读为一次孤立的技术采购。但把它放回到埃及的政策时间轴来审视，它其实是 2019 年以来埃及矿业系统性重构的自然延伸，而且是一场罕见的“立法—机构—财政”三位一体再造。

第一步，拆掉制度壁垒。埃及原有的矿物资源制度长期以来饱受诟病，它更像是把油气合同的权利金+利润共享逻辑套用在采矿业上，并要求投资者实质上通过与埃及政府成立合资企业这样的安排来获取矿权，导致项目经济性极难达标。

2019 年通过的《矿产资源法》修正案（2019 年第 145 号法，修正了 2014 年第 198 号《矿产资源法》），2020 年 1 月配套出台的《矿产资源法》实施条例（总理令第 108/2020 号）将改革落到操作层面：其一，取消“必须与政府成立合资公司”的前置要求；其二，将国家权利金最高限定在 20%，逐步替代旧的利润分成框架；其三是在执行层面引入按矿种

/产量裁量的补贴机制（幅度约为 5%—20%）；其四是矿业项目若位于 2017 年 72 号《投资法》第 11 条划定的优先投资区域（如黄金三角等 A 类区），可从应税净利润中核减最高 50% 的投资成本（属投资法地区激励，并非矿业法直接免税）。

第二步，以制度改革撬动机构转型。2020 年新条例（总理令 108/2020）落地后，埃及以东部沙漠为切入口重启国际勘查区块招标，2020 年 11 月首轮结果将 82 个区块授予 11 家公司，含 Barrick Gold、B2Gold、Red Sea Resources、Lotus Gold、AKH Gold 及 Centamin 等国际矿企，这是自旧法时代停滞多年后，国际大中型矿企首次成批进入埃及勘探序列。此后招标持续滚动推进，2022 年初又公布一批结果，向 Lotus Gold、AKH Gold、Marine Logistics Gold Mining 及 Ankh Resources 等矿企合计核发 8 个六年期勘查许可证（覆盖东部沙漠不同靶区）。

与此同时，机构层面的改革也在推进。埃及矿产资源管理局偏行政审批的传统模式被埃及政府要求按经济运营逻辑运转，即加速处理、精简手续、增强技术自主。2025 年埃及进一步通过立法将该机构改组为矿产资源与采矿工业管理局，明确向具有独立预算与经济实体属性的新架构过渡，以增强其作为保留矿政监管权的独立经济实体型矿业主管机构的执行力。

但业内人士指出，埃及仍保留区块招标制而非矿业国更常见的“申请—登记—先到先得”自由准入制，这与国际惯例不符。Nordana Pty Ltd. 负责人、Sukari 金矿创始人萨

米·埃尔·拉吉曾经对路透社直言，其他成功矿业管辖区不这么做，它们都有清晰透明的矿业法界定资格、义务和权利，遵循先到先得原则。

第三步，搭建数字基建。2024年7月，埃及石油与矿产资源部长巴达维在第三届埃及矿业论坛开幕式上宣布：埃及的矿业投资数字门户（亦称“埃及矿业门户”）进入试运营/软上线阶段，定位是向投资者集中提供矿区与投资机会信息、数据查询以及相关许可流程的电子化入口；他当时表示，该平台将在2024年底前实现全面运行。但此后进展有限，2025年12月埃及官方的口径已经调整，即改组后的矿产资源与采矿工业管理局计划在2026年上半年正式推出/上线这一矿业投资数字门户，使投资者可在线查看可用区块与流程进度、并推进申请与合同手续的线上化。

正因为如此，本次时隔40余年的全国航空矿产勘测角色很明确：矿业投资数字门户能否令人信服，并不取决于网页做得有多么漂亮，而取决于后台是否能够交付一套经得起专业人士独立核验并签字背书的航测数据库。埃及石油与矿产资源部长巴达维在5月勘测协议签约现场再次明确：该项目将建设“现代、高精度的矿业数据库”，帮助投资者快速识别具有商业可行性开发的矿床，从而降低勘探风险、降低投资者前期盲目投入。

这套长达六年的连续动作表明埃及政府终于转变了观念，认识到地下有矿不等于国库有钱，从资源潜力到资源开发之间还有多项基础工作需要完成，但是可以看出，埃及政

府正在推进这些对发展矿业至关重要的基础性工作并取得了初步成效。

三、从资源潜力国到开发国的实现路径

埃及对自身的矿业发展目标非常明确。埃及“2030 愿景”将能源与矿产资源部门列为五大优先发展领域之一，官方设定的目标是将采矿业对 GDP 贡献率，从目前约 0.5%提升至 5%—6%。

从这个角度看，本次矿产潜力勘测的经济学含义包含三点：

第一，可以降低不确定性，缩短资本犹豫期。国际矿业资本面对一片全然陌生的矿产开发区域是不会轻易投资的，最大的障碍是其中隐含的巨大的不确定因素。一套覆盖全境的标准化航空地球物理数据集，等于由国家先行替投资者承担了最大的一笔前期沉没成本，然后以透明数据库的形式展示给所有潜在投资者。这直接降低了入场门槛，也缩短了从“有兴趣”到“签合同”的决策链条。

第二，能够把埃及东部沙漠的故事讲大、把西部沙漠的故事讲出来。埃及目前唯一真正意义上的商业金矿是 Sukari 金矿，东部沙漠的其他金矿化带虽已被外界知晓多年，但连续性数据和外围靶区潜力始终缺乏系统性证据。西部沙漠与部分西奈区域则连“已知”的层级都没有完全达到。此次勘测如果可以提供明确的结果，埃及政府就能以数据驱动的方式组织下一轮区块招标与谈判。

第三，可进一步对接全球关键矿产叙事，换取溢价关注

度。埃及的地质特点决定了它不可能只讲“金矿故事”——阿拉伯—努比亚地盾的基性—超基性岩体组合、西部沙漠的古沉积铁系、西奈的铬镍成矿背景等都意味着潜在的战略性/关键矿产组合。在当前欧美推动供应链“去风险”、非洲成为替代性供应源的宏观格局下，一套国际标准的全境矿产数据库，本身就是埃及向多边开发银行、国际矿业基金与战略投资者呈上的“见面礼”。

当然，必须关注的是，此次勘测是“催化剂”，不是“解药”。埃及矿业发展真正的瓶颈从来不只是“不知道哪里有矿”，还有许可审批的执行效率、社区与安全治理（尤其是在西奈地区）、基础设施薄弱区的物流成本、以及外汇汇兑的可预期性等诸多问题。这些问题不会因为此次勘测就自动消失。但反过来说，如果没有基础数据，后面的所有问题更加无从解决。

总之，长期以来，埃及在全球矿业版图上籍籍无名。它坐拥在远古法老时代便已开采的金矿带，拥有非洲最大的磷酸盐储量之一，东部沙漠与西奈半岛的地质构造显示出远未被揭示的铜、稀土与其他矿产资源潜力，但过去半个世纪里，埃及真正投入生产的非油气矿山屈指可数。此次启动的全国航空矿产勘测，表面上是一次技术采购，实质上却是一次国家资源治理逻辑的跃迁。