

KoBold公司能否成为美国关键矿产 争夺的“盾构机”？

中国金属矿业经济研究院（五矿产业金融研究院）

高级研究员 郑宏军

关键矿产成为大国博弈主战场。美国试图通过矿业外交、政策扶持、贸易关税、政府资助等组合拳，实现所谓关键矿产供应“去风险化”，同时遏制竞争对手的发展空间。然而，产业空心化使这一布局落地艰难、收效甚微。发挥独霸全球的资本和科技优势，成为美国重塑关键矿产供应格局之希望所在。在此背景下，美国矿业初创公司KoBold Metals粉墨登场。

腾起于资本风口的矿业新贵

KoBold成立于2018年，是一家总部位于美国硅谷的AI探矿初创公司。科技巨头与能源转型先锋的加持，使KoBold的融资历程展现了颠覆性技术对资本的强大吸引力，开创了矿业初创公司的融资神话。2019年A轮2000万美元，由BEV和a16z领投，用于AI算法开发和非洲试点项目；2022年B轮1.93亿美元，Equinor和普徕仕加入，资金用于扩大勘探团队和收购赞比亚Mingomba矿权；2023年B+轮1.95亿美元，估值突破10亿美元，标志着进入独角兽行列，重点开发魁北克镍矿和格陵兰铂矿；2025年C轮5.37亿美元，估值29.6亿美元，资金主要用于Mingomba铜矿的开发（需20亿美元投资）和IPO前准备。

KoBold的核心投资者可谓是全明星资本阵容。微软联合

创始人比尔·盖茨通过其主导的气候科技基金BEV深度参与KoBold的发展，在2022年B轮融资中领投1.93亿美元，并在2025年C轮继续追加投资。BEV的投资逻辑与其“清洁能源革命”目标高度契合KoBold专注的铜、锂等金属，盖茨认为“AI驱动的勘探技术将重塑全球资源获取方式”。亚马逊创始人贝索斯通过个人基金Bezos Earth Fund投资KoBold，2024年KoBold在赞比亚发现的Mingomba巨型铜矿储量超2000万吨铜，被贝索斯视为“减少西方对中国矿产依赖的关键一步”。阿里巴巴联合创始人马云与孙正义通过BEV间接投资，将阿里云与KoBold的勘探需求结合，使模型训练速度提升3倍。桥水基金（Ray Dalio）从宏观对冲角度布局，认为KoBold的技术可能改变全球矿产定价权，其投资组合中矿产相关资产占比已从5%提升至12%。

除了超级富豪领投外，KoBold还受到跨界资本的青睐。Andreessen Horowitz（a16z）作为硅谷最活跃的风投之一，参与了KoBold的多轮融资，尤其看重其“AI+地质数据”的颠覆性技术，称KoBold正在解决能源转型中最棘手的资源瓶颈问题。T. Rowe Price在2025年C轮融资中领投5.37亿美元，将KoBold估值推高至29.6亿美元，成为全球估值最高的AI矿业公司。挪威国家石油公司（Equinor）作为能源转型的先行者，不仅提供资金还开放其全球油气勘探数据库供KoBold训练AI模型，形成“数据-技术-资源”闭环。必和必拓（BHP）与力拓（Rio Tinto）两大矿业巨头虽未直接投资，但与KoBold达成技术合作协议。

AI驱动的勘探革命及战略价值

KoBold的技术颠覆源自于其传奇的创新团队，公司CEO Kurt House是哈佛大学应用数学和地球科学专业博士，曾在贝恩公司从事私募股权和企业咨询工作，担任过斯坦福大学兼职教授、麻省理工学院KAUST研究员，还创立过碳封存和提高石油采收率的企业以及天然气资产收购平台。公司总裁 Josh Goldman也是哈佛大学物理学博士，研究方向为量子计算，是一名私募股权投资者，此前曾担任麦肯锡公司的顾问，为能源和材料公司提供战略、公司财务、运营方面的咨询。KoBold非洲公司CEO Mfikeyi Makayi是一位拥有超过15年经验的采矿工程师，他曾在赞比亚工作，并参与第一量子旗下Kansanshi铜金矿的采矿业务，随后担任过赞比亚最大的采矿和建筑设备公司的投资经理与总监。

KoBold的核心竞争力在于AI+大数据驱动的勘探模式。主要由三大部分组成：**一是AI数据分析**。通过搜集海量的地质数据，先为矿床定位提供丰富的信息基础，然后利用算法分析数据，可识别地下200-1500米的矿体。而后再用飞机和卫星搭载的雷达，对预测区域进行详细的遥感勘测，将得到的数据与先前的地质数据相结合，形成一个综合的数据集，再将这些综合数据输入到AI系统中进行深入分析，从而最终确认矿床的精确位置。**二是 μ 子探测器**。在确定矿床的精准位置之后，会使用 μ 子探测器。它能够穿透地表以下的岩石和土壤，利用亚原子粒子 μ 子的穿透和衰减特性来探测地下结构，从而推断出地下物质的密度分布。**三是TerraShed数**

据库。数据库整合了全球3%的地质数据，通过机器学习模型预测矿床位置，可实现80%错误率降低、约9倍更高的矿体映射准确度

KoBold目前在四大洲有约60个活跃项目：2023年，在韩国、澳大利亚、纳米比亚、加拿大魁北克和美国内华达州等地识别出潜在锂矿床；2024年，在赞比亚Mingomba项目上发现了巨型铜矿储量，成为该国一个世纪以来最大的铜矿。今年早些时候，公司还进军纳米比亚勘探锂和镍矿藏。在魁北克的硫化镍勘探中，KoBold的AI模型预测准确率远高于传统方法。KoBold将在2030年前实现IPO，估值目标为100亿美元。公司计划将40%的C轮融资用于现有项目开发，60%用于技术迭代，包括开发“实时矿体建模”和“自动驾驶钻探”系统。

深度嵌入美国关键矿产战略框架

KoBold被美国政府视为“资源安全盟友”，深度嵌入美国政府的关键矿物战略框架。2024年底，在拜登政府推动的“全球基础设施与投资伙伴关系”（PGII）框架下，KoBold与非洲金融公司（AFC）签署合作备忘录，承诺未来每年通过赞比亚-安哥拉 Lobito 铁路走廊运输至少30万吨铜，成为该战略性基础设施项目的核心货源支撑。2025年5月，美国与刚果（金）签署勘查协议，要求KoBold使用AI技术勘探、雇佣当地员工并投资社区基建，以换取开发权。美国还通过推动刚果（金）与卢旺达的和平协议，为KoBold等企业铺路。KoBold承诺在该国投资数十亿美元，购买澳大利亚AVZ矿业公司在刚果（金）Manono锂矿项目的部分权益，开发西南部

矿区并定向供应西方市场。此时正值该国与美国谈判矿产换安全交易协议，此举被视为美国“减少对华依赖”的战略步骤，KoBold则成为实施该战略的重要抓手

图：刚果（金）Manono锂矿项目鸟瞰图



来源：AVZ矿产公司

刚果（金）是全球钴、铜、锂资源的核心产区，其中钴产量占全球70%以上，铜储量占全球10%，锂资源潜力巨大。这些金属是电动汽车电池、储能系统和可再生能源基础设施的核心材料。刚果（金）是中国“一带一路”的关键节点和关键矿产重要来源国，中资企业通过投资并购、“资源换项目”，在刚果（金）铜钴矿领域居于优势地位。美国自拜登政府开始不断加强对刚果（金）的拉拢与渗透，2019年将刚果（金）拉进《能源资源治理倡议》（ERGI），2022年鼓动刚果（金）政府启动了针对中国矿企的矿业合同审查，2024年联合欧盟抛出“洛比托走廊”铁路计划。此次KoBold进军刚果（金），标志着美国正从外围布局走向核心突破。

在赞比亚项目中，KoBo1d仅用一年时间便完成了传统勘探需数年的工作并发现高品位铜矿。这种技术优势在刚果（金）复杂的地质条件下尤为关键，该国基础设施薄弱、历史数据匮乏，传统勘探面临极高不确定性，而KoBo1d的AI模型可通过卫星遥感、 μ 子探测器等技术快速锁定目标区域。AI勘探可减少环境破坏，符合刚果（金）对“清洁采矿”的要求；数字化数据管理，可提升政府矿业管理效率及透明度诉求；承诺雇佣当地员工、投资社区基础设施、教育和医疗，为获取长期开采许可铺路；在Manono项目中通过与国家矿业公司COMINIERE股权合作，降低政策变动风险；将ESG作为战略重点，对冲国际社会对“清洁钴”的质疑，通过获取“负责任矿产”认证，锁定苹果、特斯拉等高端客户。

KoBo1d进军刚果（金），是技术优势、资源垄断与地缘博弈的协同战略。其本质是用AI打破传统矿业的高成本、高风险模式，重构勘探-开采-供应链体系；其核心目标不仅是获取矿产，更是通过AI在全球能源转型中建立不可替代的竞争壁垒。KoBo1d通过技术输出，可能重塑刚果（金）矿业标准，进而在全球供应链中占据规则制定权。这一战略若成功落地，将改变刚果（金）矿业格局，同时为美国在关键矿产领域的“去风险化”提供范本。然而，刚果（金）的政治动荡、法律纠纷以及社区冲突等风险，仍是KoBo1d能否实现战略目标的关键变量。