

全球关键矿产控制权博弈背景下的投资范式转变

中国金属矿业经济研究院（五矿产业金融研究院） 郑宏军

传统矿业投资体系以矿山储量、资源品位、开采成本为核心估值标尺，投资逻辑高度聚焦上游原生资源端。但在全球能源转型提速、大国供应链博弈加剧的全新背景下，关键矿产的竞争底层逻辑已发生根本性重构。西方学界最新研究指出，欧美政府及主流投资机构长期秉持的“通过资本投资即可系统性重建关键原材料供应链”的固有认知，已成为其在全球关键原材料（CRMs）竞争中反复受挫的核心战略误区。

当 一、时代变迁：科技迭代与地缘重构的产业深层变革

1. 战略产业升级，重塑关键矿产价值定位

伴随新能源、高端装备、半导体、国防军工等战略产业高速扩张，钨、稀土、钽铌、镓、天然石墨等传统工业矿物，彻底摆脱普通原材料属性，升级为大国核心博弈的战略筹码。国际能源署IEA《2025全球关键矿产展望》数据显示，全球20种核心战略矿产中，中国在19个品种的冶炼提纯环节占据绝对主导地位，平均全球市场份额接近70%。其中钨产业优势最为突出，中国掌控全球79%的钨原矿开采量、以及80%以上的APT冶炼产能，欧美本土无规模化、商业化APT生产设施，高端钨基材料供给完全依赖外部输入。

2. 地缘博弈转向，供应链从“效率优先”走向“安全优先”

全球化效率红利逐步消退，全球供应链布局逻辑彻底重

构，各国放弃单一的成本最优原则，转向自主可控、安全韧性核心目标。美国《通胀削减法案》、欧盟《关键原材料法案》相继落地，西方国家持续推动关键矿产供应链“去中国化”。但产业现实表明，上游原矿具备全球流通性、可贸易性，而中游冶炼产业集群依托数十年技术积淀、配套体系、产业生态形成的壁垒，具备极强的不可复制性。市场认知彻底反转：相较于可自由流通的原矿，高端冶炼提纯能力、高纯材料制备技术才是更为稀缺的核心资源。欧美试图绕开中国成熟冶炼体系重建本土产能，但受限于产业基础薄弱、技术积累不足、配套体系缺失，落地效果不及预期，倒逼全球资本重新正视中游冶炼环节的核心战略价值。

3. 循环经济崛起，再生资源成为全新供给增量

全球首批新能源动力电池、工业硬质合金、稀土永磁器件集中进入退役周期，关键矿产再生利用产业迎来规模化发展窗口期。IEA公开测算，2035年全球再生资源可满足近20%的关键矿产消费需求，废料回收网络、再生冶炼技术、循环产能布局，已然成为各国矿产竞争的全新赛道。传统“重原生、轻再生”的矿山投资模式，已无法适配未来产业发展趋势。其中钨产业再生格局尤为凸显，当前中国再生钨产量约占国内钨消费总量的20%—28%（行业通用中性估值为25%），成为国内钨供给的重要补充。中国企业已形成完善的废旧钨屑、退役硬质合金回收体系，同时持续从欧美、日韩进口优质废旧硬质合金补充再生原料，进一步拓宽资源渠道。反观欧美贸易与投资机构，长期聚焦原生矿山资源布局，在再生

回收、循环冶炼领域布局严重滞后，未来将面临原生资源、再生资源双重受制的被动局面。

4. 合作模式迭代，长期包销协议超越股权话语权

传统欧美资本偏好通过股权投资、并购控股获取矿山资源话语权，但当前全球资源合作模式已全面迭代。资源国为保障自身产业利益，不再单纯出让矿山股权，普遍推行“矿山开发+下游绑定+长期包销”的合作模式，要求投资方同步配套冶炼加工产能、锁定长期采购需求。相较于短期矿山股权收益，长期锁价包销协议具备更强的供应链稳定性和市场掌控力，下游冶炼实体的产业话语权已全面超越纯财务投资机构。当前澳大利亚Arafura稀土项目、美国Niocorp铌钽项目，均与全球核心金属贸易实体Traxys签订独家长期包销协议，充分印证矿山股权价值持续弱化、长期供货协议战略价值持续提升的行业新趋势。

二、传统范式：资源至上投资逻辑的固有缺陷与现实困境

1. 传统投资范式的核心认知偏差

传统矿业投资框架高度依赖矿山基本面，以储量规模、原矿品位、开采成本、投资回报周期为估值核心，将冶炼加工视为可快速复制、可依靠资本速成的配套环节。基于这一认知，欧美通过政策补贴、财政投入、资本加持大力新建本土冶炼产能，试图快速替代中国冶炼产能、重构自主供应链。但该逻辑存在根本性战略误判：高端冶炼产业并非孤立的生产设备集合，而是依托数十年工艺迭代、产业配套、物流体

系、运维经验形成的完整生态系统。以镓、天然石墨、稀土、锂为代表的品种，其中游加工市场已形成结构性封闭格局，全球产业格局固化，新进入者难以颠覆。中国的冶炼主导优势，是技术、产能、配套、成本、人才的综合壁垒，无法通过短期资本投入、政策补贴快速突破。

2. 产业盈利层面的硬性约束

全球冶炼产能格局失衡带来持续的盈利分化，中国冶炼产能持续释放，全球精矿原料供给趋紧，铜、锌等基本金属冶炼加工费（TC/RC）持续走低，部分时段现货加工费陷入负值，海外新建冶炼项目仅依靠金属主业已无法实现盈利，仅能依赖伴生贵金属副产品勉强维持。受此影响，欧美传统冶炼产能持续出清，嘉能可澳洲铜冶炼厂、纳米比亚铜冶炼项目均因长期亏损被迫停产。同时，欧美本土建厂与运营成本居高不下，高昂的电力价格、严苛的环保合规要求、高额人工成本，进一步压缩盈利空间。同等规模冶炼项目，欧美初始投资成本为中国的3—4倍，长期运营成本差距更为悬殊，本土冶炼产业天然缺乏市场化竞争力，高度依赖政策输血。

3. 技术与产业链的深层壁垒

冶炼产业的核心竞争力不在于设备投产，而在于长期工艺积累、精细化生产管控、完善的备品备件配套、成熟的废料循环体系和专业工程师运维经验。中国经过数十年产业发展，已构建起全球最完整的关键矿产冶炼配套生态。APT冶炼、稀土分离提纯、高纯石墨制备等核心工艺，依托持续的技术迭代、完善的化工配套、充足的产业工人储备和成熟的

环保治理体系，形成了不可复制的综合优势。当前海外主流先进冶炼工艺，包括DLE提锂、高压酸浸镍冶炼、高纯钨制备等，核心技术与产业化经验均掌握在中国企业手中。欧美即便通过进口获取海外原矿资源，深加工环节依旧受制于人，新建产线普遍面临良品率偏低、能耗偏高、生产成本居高不下等问题，无法与中国成熟的产业链市场化竞争。

4. 地缘政策叠加的现实发展困境

G7国家已将本土冶炼产能建设上升为国家安全战略，通过专项补贴、税收优惠、产业扶持等政策全力推进。但财政补贴仅能实现短期续命，不具备长期可持续性，补贴退坡后本土冶炼产能极易陷入持续亏损。同时，全球资源民族主义持续升温，智利、印尼、秘鲁等核心资源国持续提高矿产税费、收紧项目审批、限制原矿出口，必和必拓智利铜矿减产、Code1co锂项目延期等事件频发，上游原料供给波动加剧，欧美新建冶炼项目难以锁定长期稳定的原料供应。当前产业格局已清晰印证：上游矿山资源获取门槛持续降低，中游冶炼加工生态才是关键矿产博弈的核心壁垒。钨、稀土的产业现状已成先行样本，锂、铜、镍等品种将逐步复刻这一格局，欧美单纯依靠资本投入无法重构完整冶炼产业链，仅能通过绑定资源国、引入成熟海外冶炼技术，或以20—30年超长周期缓慢培育本土产业生态。

三、范式转换：全产业链闭环决定长期核心竞争力

1. 新投资范式的核心内涵与评判标准

过去二十年，欧美资本与政策界普遍信奉“掌控上游矿

山+新建本土冶炼=供应链自主可控”的单一逻辑。针对这一战略误区，美国“金库计划”核心采购合作商Traxys集团首席经济地质学家Nicholas Vafeas博士2026年7月7日发表于mining.com专栏评论文章《关键矿产投资的范式转变——钨只是开始》中提出颠覆性判断：矿山原生资源已不再是关键矿产话语权的核​​心决定因素。以钨为代表的矿产“赛道”证明，冶炼产业集群、再生资源回收体系、上下游长期深度绑定的产业生态，构筑了极高的行业进入壁垒，这一格局将逐步复制到稀土、钨、铌、镓等战略小金属领域，全球关键矿产投资逻辑彻底重构。

新范式彻底摒弃单一的矿山储量估值逻辑，确立四大核心评判维度：一是矿产可替代性，国防与高端制造领域可替代性越低，长期战略溢价越高；二是冶炼环节集中度，当中游冶炼集中度高于上游采矿集中度时，冶炼端主导全球定价与供给格局；三是再生资源掌控能力，项目价值不再仅取决于原生储量，全球废料回收布局与循环冶炼能力成为核心加分项；四是长期包销绑定能力，下游冶炼企业的长期锁价供货协议，战略价值远超矿山财务股权投资。

2. 全球关键矿产三大赛道格局划分（Vafeas官方框架）

基于新范式评判标准，Vafeas将全球关键矿产划分为三类核心赛道，清晰区分战略机会与发展边界：

第一类：结构性封闭市场。代表品种：钨、稀土、镓、天然石墨、高纯铝。该类品种已形成“海外拿矿—国内冶炼—全球废料回收—长期全球供货”的完整闭环，中国产业生

态壁垒极高。欧美即便投入资本新建产能，也难以打破现有全球格局，仅能实现原矿储备，高纯深加工材料依旧高度依赖中国进口，无法实现真正的供应链自主可控。

第二类：沉闷但可竞争市场（Dull but Contestable Markets）。代表品种：铜、镍、铬。该类品种当前资本市场关注度低、产业交投平淡、市场情绪偏沉闷，但核心格局尚未固化，无单一国家形成绝对垄断，中游冶炼环节仍存在战略竞争空间。在这里需要指出的是，Vafeas将铜归入“沉闷市场”，核心在于其“沉闷”（dull）定义并不是市场热度、价格热度，而是特指中游冶炼环节是否已经形成牢不可破的全球垄断格局。尽管铜的金融交易热度很高，但中游冶炼没有形成单一主体的压倒性全球垄断，全球冶炼产能分散在多国，没有一方把冶炼环节完全锁死。新参与者依然有机会切入冶炼环节，构建全球级别战略影响力，其对比对象是锂、稀土这类被政策与资本疯狂追捧的小关键金属。资本通过布局矿山资源、锁定长期包销协议、搭建配套冶炼产能，仍可重塑细分市场话语权，是未来关键矿产投资的核心增量赛道。

第三类：OECD联盟优势市场。代表品种：钨、硼。该类矿产当前由欧美盟友体系掌握资源与技术优势，但核心优势高度依赖多边联盟协同，不具备独立可控性，一旦盟友合作格局破裂，现有市场优势将快速瓦解，存在极高的格局反转风险。

市场分类	代表矿产	格局判断	投资启示
结构性封	钨、稀土、	中国形成闭环，欧美	西方仅适合战略储

闭市场	镓、石墨、高纯铝	新建产能收效有限	备采购，无法实现自主替代，资本投入性价比极低
沉闷但可竞争市场	铜、镍、铬	全球格局未固化，无绝对垄断，中游仍有突破空间	具备战略投资价值，布局矿山、包销协议、冶炼配套仍可抢占未来话语权
OECD 优势市场	钨、硼	优势依托盟友协同，无独立可控能力，格局稳定性差	需持续强化盟国绑定，防范第三方力量渗透颠覆现有格局

资料来源：Nicholas Vafeas 《关键矿产投资的范式转变——钨只是开始》

3. 范式转变核心样本：钨产业的先行示范意义

当前钨产业的全球格局，是未来稀土、钷、铈、钽等战略小金属的终极发展雏形。从全产业链来看，上游钨矿资源具备全球化分布特征，越南、玻利维亚、加拿大等国均具备可观储量，上游资源并不稀缺。但中游APT冶炼环节高度集聚于中国，形成绝对垄断格局，欧美无规模化商业化产能，海外开采的钨原矿必须运回中国完成深加工。下游领域，再生钨产业进一步夯实中国优势，国内再生钨占消费总量20%—28%，依托国内工业废屑、退役合金及进口欧美废旧硬质合金，形成稳定的再生供给补充，构建起“原生+再生”的双重资源保障体系。美国“金库计划”依托Traxys北美公司持续储备钨原矿，但受限于本土冶炼空白，储备资源无法实现深加工转化，军工与高端制造所需的APT、高纯钨材、硬质合金仍需进口中国产品，原生矿储备的战略价值大幅缩水。

4. 全球资本布局逻辑全面重构

全球矿业投资正从传统的周期博弈资产转向长周期基

基础设施型战略资产。机构投资者不再单一追逐大宗商品价格周期红利，而是重点考量项目的地缘安全性、全产业链配套能力、再生资源潜力、长期协议稳定性，具备全产业链闭环优势的项目，才能获得长期低成本资本加持。

西方政策与资本界的认知误区正在被逐步纠正：过去十年，欧美过度聚焦“界定关键矿产清单”，片面追求降低供应链依赖，却忽视了矿产战略竞争力的差异化。减少供给依赖、构建自身产业优势是两个完全不同的战略维度，向钨、稀土、镓等结构性封闭市场持续投入巨额资金，仅能小幅提升供给弹性，却面临极高的机会成本，属于低效战略投入。未来矿业赛道的核心赢家，不再是扎堆热门关键矿产的参与者，而是提前布局铜、镍、铬等沉闷但可竞争赛道、抢占未固化产业格局、构建全产业链绑定优势的市场主体。