“算力金属”价值重估背后的风险应对

中国金属矿业经济研究院（五矿产业金融研究院） 左更

近年来，国际竞争日趋复杂。作为全球制造业重要参与者，中国经济发展与海外资源稳定供应联系紧密。当前，贸易摩擦、供应链调整和外部环境变化交织，对我国重要资源进口稳定性提出更高要求。相对于传统生产力，新质生产力是以新技术深化应用为驱动，以新产业、新业态和新模式快速涌现为重要特征，进而构建起的新型社会生产关系和社会制度体系的生产力。作为先进生产力的具体体现形式，发展新质生产力，是实现中国式现代化和高质量发展的重要支撑。大数据、人工智能、半导体元器件、芯片、高速光通信、先进封装等高科技领域的发展，是发展新质生产力的重要组成部分，是新质生产力的突出代表。新质生产力的发展对关键材料，特别是关键金属材料的应用，提出了更高要求。在此要求下，“算力金属”的概念自 2025 年四季度起，不断被业界提及。

一、“算力金属”尚处概念形成阶段

“算力金属”是 2025 年四季度，尤其是今年以来市场关注度上升的名词概念，并非标准行业分类。经多方查询，“算力金属”的提出主要来自国内资本市场，尤其是 2026 年上半年，投行等分析机构对上市公司发布的 2025 年年报的针对性研报分析。加上国内财经媒体的传播和市场关注，“算力金属”这一名词在今年 5、6 月后使用频次逐步提高，

并被相关媒体报道使用。

从目前媒体流行定义上看，“算力金属”是指支撑大数据中心、人工智能、半导体芯片制造等高科技制造领域提高相关计算能力的核心环节及运行保障所需的各类金属材料的统称。“算力金属”泛指支撑新质生产力发展的各种金属原料，例如铜在电力母线和线路中具有不可替代的作用；锡是先进封装焊料和高算力芯片海量焊点的核心焊接材料，在高速硬件封装等领域不可或缺；铟在高速算力传输领域发挥关键作用；钨是半导体刻蚀气体原料、PCB 微钻头、高纯溅射靶材以及芯片封装与电路板制造的必备材料。总体来看，“算力金属”不仅包含了铜、钼、钨、铟等品种，还涵盖了铝、钽、磷、锑以及其他多种稀有、稀散、稀贵金属等。

从相关金属品种的应用场景上划分，“算力金属”可分为大宗算力工业金属、半导体工艺金属、稀散战略算力金属以及配套延伸算力金属等四大类。其中，大宗算力工业金属是指那些工业用量相对较大的金属品种，如铜、铝等，构成了“算力建设”的基础品种；半导体工艺金属是指用于芯片制造、先进封装领域的金属品种，这些金属单位用量小但数量大，具有较强刚性需求特征，后续需求变化仍需结合应用领域发展情况观察，如钨、钼、锡等；稀散战略算力金属主要指用于光通信或第三代半导体领域的金属品种，这些金属单体用量较小，但在相关应用中的占比具备提升空间，且应用环节存在较高技术门槛，如铟、锗、镓的高纯应用；配套延伸算力金属则是指广义的市场概念，即凡是应用于算力设

备伺服电机、相关部件阻燃及芯片封装辅料的品种，均可纳入广义讨论范畴。在此概念下，铝、锑、钽、钴、稀土乃至磷、石墨等品种均被列入“算力金属”范畴。

二、“算力金属”范畴界定

根据以上对“算力金属”的定义，通过对近一年来资本市场关注金属品种的跟踪，结合资本市场各种研报的分析，“算力金属”的核心判断标准主要来自人工智能、数据中心、半导体、光通信等产业扩张形成的算力支撑需求。同时，“算力金属”的产业锚定于新质生产力的代表行业，即高端工业制造和半导体。结合“算力金属”的突出案例，从各类研报和媒体报道看，铜、锡、钨、钼、铟、锗、镓七个品种出现频率最多。同时，这七个品种也均被列入我国最新一轮的战略性矿产资源遴选名录。这些品种既存在发展新质生产力带来的需求端刚性，也在供给端因伴生矿属性、主矿开采约束及扩产周期漫长等因素形成供给刚性，进而成为资本市场提高关注度的“算力金属”核心品种。在这七个核心品种的基础上，其他应用于算力辅助及周边的金属乃至非金属品种也被资本市场列入“算力”名单。

三、正确看待“算力金属”的分类有助于服务中国式现代化建设

随着新技术发展、新材料应用场景不断拓展、新需求持续渗透，众多看似成熟饱和的传统产业纷纷突破发展瓶颈、摆脱路径依赖，迎来新机遇，为我国经济走向中国式现代化高质量发展注入了新的动力来源。机器人的量产落地带动了

特种钢材、轴承件等传统工业品需求，新能源储能产业蓬勃发展带动了纯碱、电解液溶剂、隔膜基材、硫酸等传统化工原料市场，低空经济兴起带动铝合金、镁合金、碳纤维等传统材料需求持续增长。而“算力金属”概念的推出，有助于我国聚焦战略性金属矿产资源，实施“一矿一策”，提升我国战略性矿产资源保障能力。

（一）有利于我国相关金属产业链的重构

“算力金属”的提出，有利于在原有战略性金属矿产分类中，更加清晰地界定出国际竞争中我国相对薄弱领域的资源界限，有利于定义未来我国高科技发展所需的品种范围，从而有针对性地采取措施，激活发展潜力，尽快弥补短板，增强我国在国际竞争中的竞争能力。“算力”本质上是高科技能力的重要体现，有利于我国相关金属品种领域新兴赛道的开辟，有利于新的刚性需求的增加，有利于相关金属品种产业链的重构，有利于带动中国经济迈向高质量发展。

（二）有利于金属矿产领域实现价值重估

“算力金属”的提出，有利于相关金属品种由传统意义上的工业支撑转变为数智经济的核心材料，从而推动价值重估。“算力金属”以新技术应用为基础，以增强商品核心竞争力为出发点，使科技创新成为传统金属矿产行业转型升级和相关金属品种提质增效的重要变量。

（三）有利于推动传统行业产业交叉融合和结构升级

“算力金属”的概念是在金融市场和产业研究中围绕“计算能力”相关领域形成的跨行业概念，但是其一经推出，

进一步带动了传统工业领域相关产品企业积极探索技术壁垒的突破，形成“向高端攀升”的行业竞争态势，不断向超微化、高纯化、高精度方向发展，形成我国相关行业领域“多元发展”的发展态势。有利于传统行业以高技术赋能，突破行业发展约束，实现企业提质、转型发展。同时，“算力金属”的概念充分揭示了仅靠企业规模扩张或工艺微调的浅层改造已难以适应“国际竞争”的要求，解释了市场上没有落后的产业、只有未开发的场景，没有过时的产能、只有待激活的价值的根本原理，揭示了传统产业未来的发展机遇不在于存量竞争，而在于增量拓展，为我国传统工业的高质量发展提供了方向，即传统工业产能在适配新兴需求时，必须做到跨界适配、边界拓宽，将存量资源转化为发展优势，实现产品价值与市场需求的双重跃升。

新理念的推出有利于以新业态培育行业增长动能，拓宽产业发展空间，优化产业结构，形成对实现中国式现代化的有力支撑。同时，也必须清楚地看到，新理念的推出会激发市场资金关注，若缺乏有效引导，容易出现脱离产业实际的非理性炒作。必须充分认识金融对实体经济的放大效应，发挥其优化资源配置的积极作用，做好我国金融行业长期发展规划，从我国实际出发，准确把握我国金融发展特点和规律，既要“走出中国特色金融发展之路”，又要“走好中国特色金融发展之路”。面对未来大国竞争的复杂挑战和数智时代的到来，正确把握时代发展脉搏，坚持金融服务实体经济，主动求变，从根本上做大做强实体经济，夯实基础，谋求发

展。

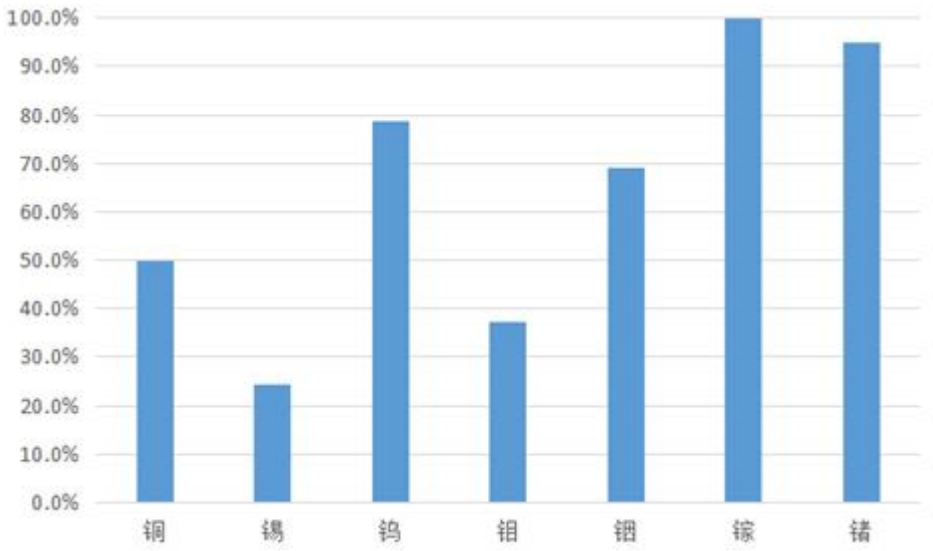
四、我国“算力金属”矿产资源的整体发展状况

以铜、锡、钨、钼、铟、锗、镓等七个品种为主要代表的“算力金属”，从表面上看，除铜外，我国其他六个品种资源状况相对乐观。美国地质调查局（USGS）2026 年最新数据显示，我国钨、钼全球储量均位居首位，铟、锗、镓的产量全球领先，锡无论在储量和产量排名中均处于三甲行列。而我国铜资源则较为匮乏，储量仅占全球总量的 4%左右，对外依存度常年停留在 80%以上。

但是从具体数据分析上看，我国“算力金属”矿产资源方面则仍面临较多约束。储采比方面，我国锡金属的储量仅够开采 17 年且优质储量已被开发殆尽。金属产量方面，铜、钨、铟、镓、锗金属产量全球占比均超过 50%，尤其是镓、锗产量，接近全球总产量的 100%。根据国际铜研究小组（ICSG）、世界金属统计局（WBMS）的数据推算，2025 年我国精炼铜产量也首次超过全球总量的 50%。极高的需求使得我国铜的对外依存度常年居高不下，保供稳供形势十分严峻。同时，铟、锗、镓多伴生于铅锌矿或铜矿中，含量较少，基本从铅锌矿或铜矿的尾矿中分离获得，尾矿处理的环保压力极大。钼在国外多来自铜的伴生矿，由于铜价高位运行，海外主要铜生产企业对伴生金属生产投入相对有限，因此，全球钼的需求转向中国采购，对钼价格形成影响，需保持审慎判断。而对于锡而言，我国资源优势已不明显，多年的开采已使得全球锡的储量下降至 470 万吨，远低于钴、锂等小金

属的储量，未来如果锡的用量大幅提升，全球范围内锡的供给能力将承受极大考验。

图 1：我国主要“算力金属”产量全球占比



数据来源：USGS，五矿经研院

随着中国式现代化建设深入推进，以人工智能、大数据计算、半导体芯片制造为新质生产力突出代表的“巨型计算”需求将大幅增加，带动“算力金属”需求增长，以铜为例，据统计，一台算力服务器耗铜量是普通个人计算机的 3—4 倍，大型智算中心在供电、布线和液冷系统建设中的耗铜量也将明显增加；而锡作为先进封装环节的重要原材料，随着封装、高带宽存储以及光模块的快速普及，高纯焊料需求也将持续增长；与此同时，铟、锗、镓等稀散金属在高速光芯片、光纤预制棒、红外探测器以及卫星光伏领域的相关需求有望持续增长。2025 年四季度以来，相关金属价格阶段性上行。2026 年上半年，铜（LME3 个月，电子盘，收盘价）均

价达到 13138 美元/吨，同比上涨超过 38%，锡均价（LME3 个月，电子盘，收盘价）则同比上涨近 57%，钼精矿（钼含量不低于 45%，铜含量不高于 0.5%，磷含量不高于 0.05%）出厂价同期上行近 30%，而钨矿的价格更是于今年 3 月份一度冲高 10 倍以上。

表面上看，“算力金属”需求增长与短期供给能力形成反差，导致部分品种形成结构性供需缺口，但更深层看，是市场对“算力金属”的逻辑架构被重新定义，推高市场预期，并在理论上形成计算缺口，赋予其资源稀缺溢价。同时，资源国不断强化本地加工和出口管理，主要资源国如印度尼西亚、刚果（金）等限制原矿出口，欧美等经济体加快关键矿产供应链重构，市场对未来资源稳定供应的担忧随之增加。正是由于相关“算力”的金属矿产品资源的底层逻辑被重新定义，市场对其商品价值进行重新评估，形成 2026 年上半年相关金属的市场阶段性显著上涨。理性引导市场预期，防止“盲目跟风”式炒作，是对“算力金属”市场健康发展的重要保障。

五、我国“算力金属”市场格局未来发展预测

金属矿产是工业的“粮食”，大国竞争日趋复杂的背景下，围绕关键金属矿产资源的竞争可能保持较高强度。整体趋势上看，作为金属矿产品的一部分，“算力金属”应用于高科技产业竞争的关键部位，未来，来自市场需求拉动的资源竞争可能保持较高强度，并影响整体稀有、稀散、稀小金属市场剧烈波动。在“算力金属”为代表的市场连续走强的

带动下，今年上半年，我国有色金属行业继续保持增长态势。根据国家统计局发布的数据显示，2026 年上半年，我国十种有色金属产量达到 4151.3 万吨，同比增长 3.3%。根据中国有色金属工业协会的数据显示，上半年，我国规模以上有色企业利润总额达 4183.9 亿元，同比上升 94%，其中，有色金属冶炼及加工延展业利润总额达到 3109.1 亿元，利润增幅达到 99.4%，分别名列 2026 年上半年我国工业领域大类排名的第三和第四位。

经历今年上半年明显上涨行情后，“算力金属”的后续发展趋势受到市场关注。从经济学的角度上看，除铜、锡外，其他商品没有期货市场，受资本连续炒作的影响有限。仅从商品价格走势上看，大部分“算力金属”在经历了半年以上时间的上行行情后，短期内可能进入高位震荡行情，期间价格波动幅度将显著增大，主要原因在于资金层面在积聚市场能力，为下半年行业预期实际落地做准备。而从供需逻辑上看，需求增长的实际幅度和原料端供应的实际缺口有待市场确认，同时，金属价格上行增加下游应用端成本压力，产业链下游承压严重，短期内积累的压力需要释放或转移，否则，整体流动性将趋弱并带动上游矿端增长趋缓。而铜和锡两个金属，在期货市场资本的加持下，整体价格曲线重心已有所抬升，目前铜、锡两商品的价格已经居于过去 15 年较长周期的高位区间运行。尤其是铜价，后续价格运行仍需结合供需、库存、资金和宏观环境综合观察。

对于“算力金属”后期市场的发展，宏观层面，在国际

竞争的前提下，美联储利率路径的变化和外部环境变化仍是重要宏观变量。大国竞争影响下的资源国相关资源政策变化和科技领域的技术突破也将对“算力金属”乃至整体有色金属市场运行产生影响。从“算力金属”自身特性而言，作为支撑高性能计算、人工智能、数据中心等核心算力高精制造的关键金属材料，铜在服务器配电、高速互联、液冷散热等领域，锡在半导体先进封装工艺，钨在六氟化钨(电子特气)、PCB微钻头、高纯钨靶等在芯片制造全流程的深度嵌入，以及钼、铟、镓、锗等金属在高速光模块、第三代半导体等众多高科技领域应用的不可替代性，共同构成观察“算力金属”市场运行的重要逻辑，即传统需求基础上的因高科技领域带来的潜在未来增量与有效资源供应之间的变化将影响“算力金属”长期运行态势。市场数据显示，截至7月末，钨价已由今年高位下降了55%，锑价则在经历高位上冲行情后重新回到“出发时”的价格水平。价格大幅波动，并不利于商品产业链的整体发展，相反还会对商品整体链条带来较大冲击和资金损失。

综合以上分析，对于“算力金属”的未来发展，必须加强行业整体规划和设计，合理疏导市场情绪，合理规划算力产业体系建设，坚持系统思维和跨界思维，切实保障“算力金属”产业链平稳协调发展。