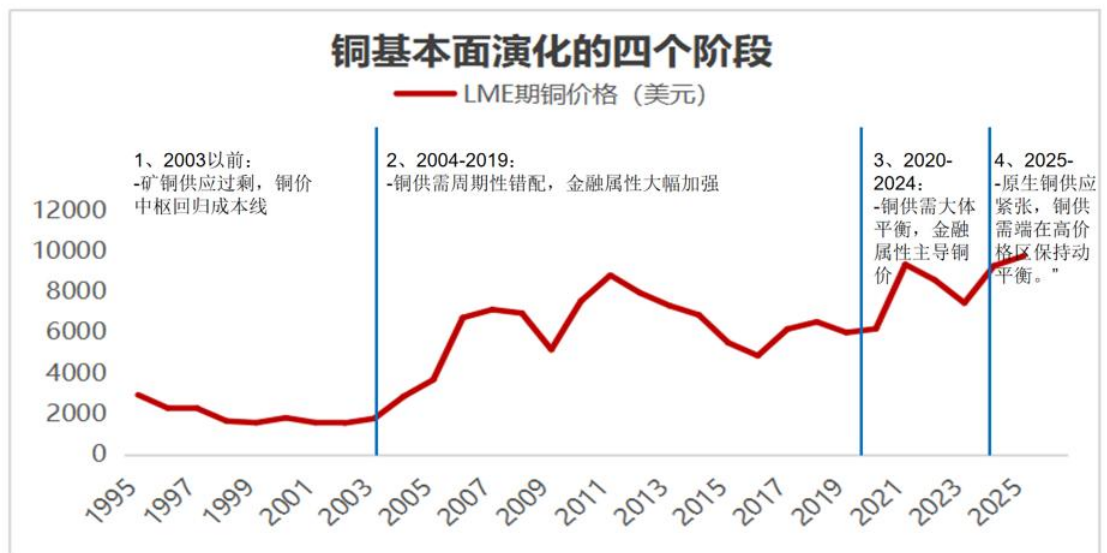


铜“基本面”的演变

中国金属矿业经济研究院（五矿产业金融研究院） 吴越

过去三十年来，铜供需对比持续演变，从供应过剩、供需周期性错配、供应紧张平衡直到进入供应紧张阶段；随着铜的金融属性大幅加强和国际宏观金融形势的变化，宏观金融因素不仅主导短期铜价，也对铜的长期价格走势产生持续和深远的影响；供需矛盾和宏观金融因素助推铜价持续攀升，铜供需端出现大规模的弹性调整，在高价格区保持动平衡。

图 1：铜基本面演变的四个阶段



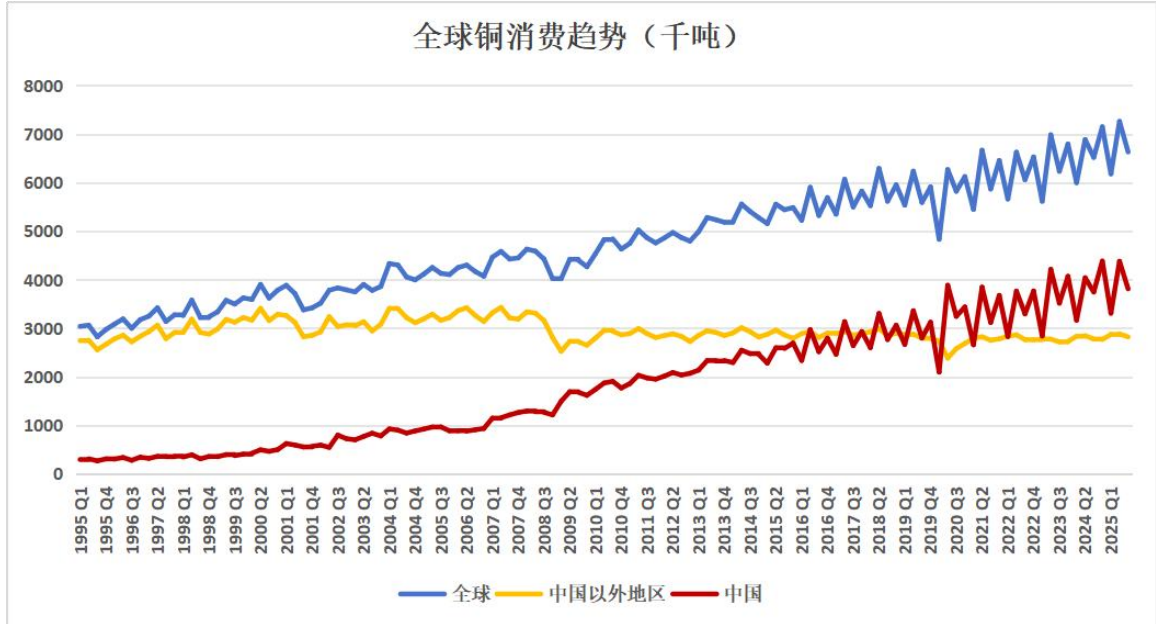
资料来源：五矿经研院

一、2003 年以前：铜供应过剩，铜价中枢回归成本线

铜是人类最早大规模冶炼、广泛使用的金属，长期以来全球铜消费以低速率增长，铜供需长期处于供大于求状态，铜价回归成本线，长期处于低位。这个阶段铜的金融属性还很弱，其间发生的大规模宏观金融波动对铜价的影响还比较小。新中国成立后的三十年间，已经建立了基本完整的初级工业体系，基建和教育水平也远超同等发展水平的国家，通过改革开放，与海外资金、技术和市场逐步融合，工业潜力逐步释放，铜消费稳步增长；全球铜消费逐步形成两极格局：中国引领全球铜

消费增长，中国以外地区铜消费保持稳定。到 2003 年，全球铜供应长期过剩的局面结束。

图 2：全球铜消费趋势（千吨）



数据来源：WM

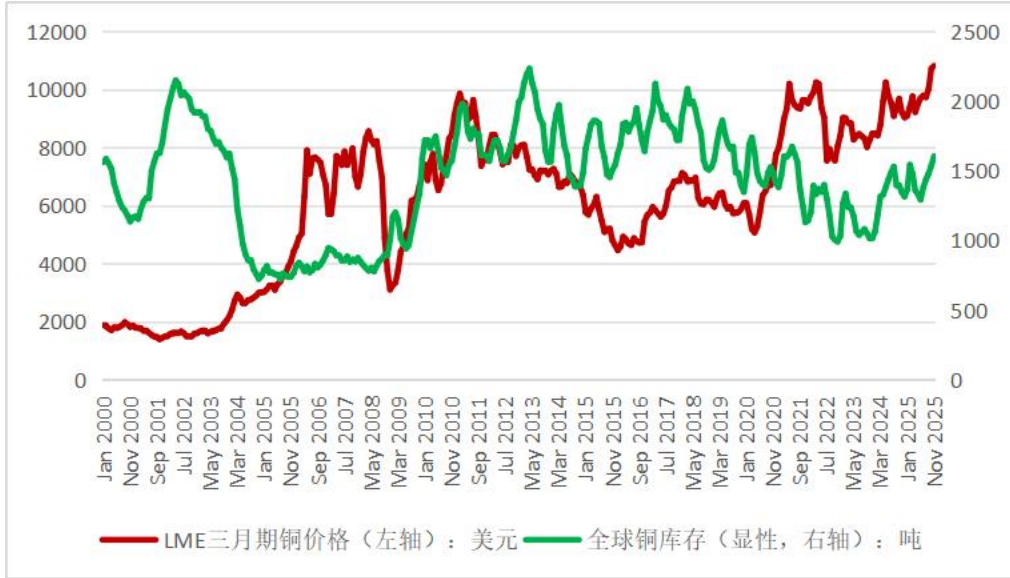
二、2004-2019 年：铜供需周期性错配，金融属性大幅加强

中国铜消费增长的速度和规模，可以说超出了所有人的预料。由于铜矿供应刚性极强，全球铜矿从发现到商业化投产的平均周期约为 10 - 16 年，全球铜矿业难以准确把握这种史无前例的消费增长趋势，矿企投资决策滞后于价格信号，产能释放严重滞后于需求变化，导致铜供需周期性错配，2004-2019 年间形成几轮“高价→扩产→过剩→低价→减产→短缺→高价”的循环。

在铜处于低价和供应过剩阶段，铜的金融属性还很弱，铜价主要由供需所决定，铜期货以矿山、冶炼、消费企业套保为主，非商业（投机）持仓占比保持在 20% - 30% 区间。在这种态势下，铜价与库存和期现价差表现出非常清晰的线性负相关。随着供应过剩阶段的结束，铜价快速攀升，铜的金融属性大幅增强。进入 21 世纪以后，作为全球金融定价中心与资本枢纽的美国，其经济、财政和金融形势也发生了显著变化，经济脱实向需、金融宽监管、财政货币化等倾向日益明显，铜逐渐成为资金的重点投资商品之一，其金融属性在铜价上体现得更明显。从 2008 年全球金融危机起，全球金融波动、美联储政策、美元指数、风险偏好

(VIX)、通胀预期、股市联动等宏观金融因素对中短期铜价的影响愈加明显，在这种态势下，铜库存和期现价差与铜价的线性相关性已不存在。

图 3：铜价与库存对比



数据来源：CRU

图 4：铜价与期现价差对比

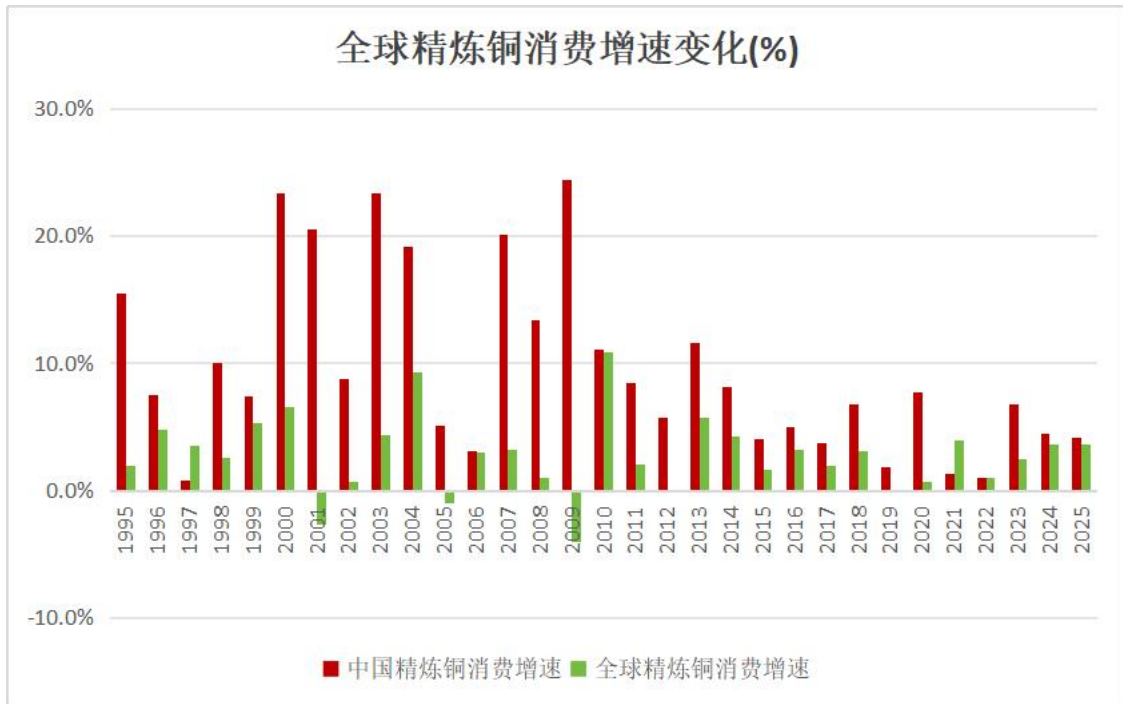


数据来源：CRU

三、2020-2024 年：铜供需总体平衡，金融属性主导铜价

从 2019 年起，全球经济呈现增速放缓趋势，中国则处于发展模式转型阶段，传统铜消费增速下降明显；全球铜矿供应则面临高品位资源稀缺，主力矿山品位下滑、资源接续能力下降等问题，2020 年新冠疫情爆发后，全球经济受到巨大冲击，中国采取一系列政策确保经济稳定，成为当年全球唯一实现增长的主要经济体。电力等重点铜消费领域成为经济刺激的重点领域，铜消费增速有所回升。2020-2024 年，铜供需两端增速都有所下降，总体上保持紧平衡。

图 5：全球精炼铜消费增速变化



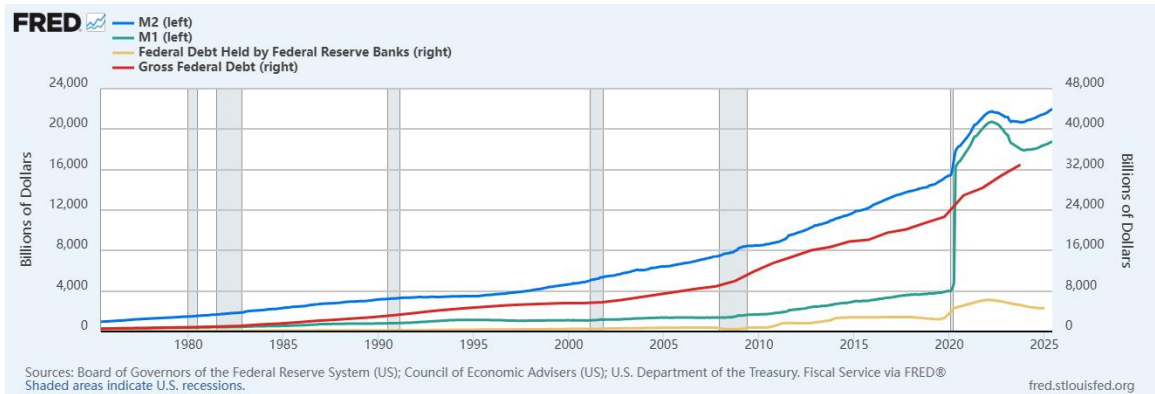
数据来源：CRU

疫情后，全球经济呈现高债务、低增长的态势，各国经济均面临或多或少的问题，作为全球金融枢纽的美国面临的问题最为严峻。自 2008 年金融危机起，美国已经启动了三轮 QE 应对危机和刺激经济。2020 年疫情爆发后，美国启动无限量 QE 和超大规模财政刺激，在短期内稳住了经济与金融市场，但也导致了一系列深远的负面经济后果，美国经济进入了一种不可逆的债务恶性循环中：财政刺激常态化，政府越来越依赖增发国债来维持经济稳定和偿还债务利息，债务总量持续快速攀升。美国政府自身已失去控制和削减债务的能力，只能通过借新债还旧债延后偿债压力。美联储释放流动性，推动购买美国国债，压低国债收益率（政府融资成本）。过度的 QE 加快美元超发的速度，以催生中等程度的、可承受的通胀来冲销债务。美元超发对不同商品产生的影响是不同的，对于供应趋紧的铜而言，则会对

铜价上涨产生一种加速推动作用。

2020 - 2024 年，铜金融属性全面超越工业属性，COMEX/LME 铜非商业净持仓占总持仓常达 40% - 55%；铜与美股、黄金、比特币等金融资产的价格相关性大幅提升，同涨同跌成为常态；价格驱动从供需主导转变为宏观 + 资金主导。

图 6：美国联邦债务、美联储债务与美元 M1、M2 趋势对比



数据来源：美联储

四、2025 年以后：原生铜供应紧张，铜供需端出现大规模弹性调整，在高价格区保持动态平衡

2025 年，铜供需两端都出现了一些标志性的变化。在供应端，2025 年全球铜矿供应开始进入紧张期，当年全球铜精矿产量减少 0.5%，全球精炼铜产量增长 0.9%，精炼铜消费增长 1.2%；铜矿供应增速小于铜消费增速，供应缺口由再生铜填补，这将是未来全球铜原料供应的常态化格局。

从资源禀赋上看，基于资源总量和勘探潜力分析，全球并不缺铜。全球铜矿供应主要问题在于生产成本快速攀升。一是全球铜矿品位下降得很严重，老矿山的开采品位在下降，但鲜有新的大型优质铜矿资源被发现。二是新开发铜矿和老矿山相比，地质环境更恶劣，地区基础设施建设水平、政治和社会稳定性更差，导致铜矿开发投资强度大幅度增加。三是在铜价长期看涨的业界普遍认同下，获取和开发铜矿需要支付更多的并购资金和税赋。未来待开发铜矿项目从产能上可以填补中期范围全球对铜资源的需求，但这类项目的经济性比现有矿山要差不少，开发此类铜矿项目需要更高的价格作为激励。而废铜的社会存量较大，其供应的价格弹性更高，当铜价长期处于高位时，全球废铜的循环利用率会有一个明显提升，每年铜原料消费中废铜占比也将大幅提升，缓解原矿供应紧张的压力。

在铜的需求端，相关产业面临着越来越大的压力：一方面，能源转型、大数据技术革命的持续深入，铜的潜在消费需求巨大；另一方面，铜价的持续上涨，开始抑制铜的实际消费。

从价格弹性角度而言，铜材料应用领域大体分为两种：一类是对性能要求远高于价格的消费领域，如要求高可靠性、稳定性的住宅、城区埋地输配电网、数据中心等关键基础设施，以及一些高温高湿场景的应用，这类领域的铜消费强度相对刚性；其他则是对价格更为敏感、比较注重成本投入、可以放宽对材料性能要求的领域，这些领域会随着铜价的相对过快上涨而出现较明显的用铜强度削减现象。以替代铜的首选材料——铝为例，在铜铝比价在 3:1 左右时，多数产品领域（线缆、电机、压缩机等）铜质产品初期投资高于铝制产品，但综合使用寿命、维护需求、输电损耗等因素考虑，铜质产品的全周期经济性还是占优的。而当铜铝比价达到 4:1 甚至更高时，多数铜质产品的经济性已经处于劣势。

从短期看，由于中国的电解铝产能“天花板”限制和欧洲电价高企，新增的千万吨级电解铝产能落户中东和非洲等地区，这些新增产能具有电力成本优势，但面临生产和供应不稳定的问题，导致近期铝价上涨较快。而从长期看，铜的主要成本和供应瓶颈主要在矿端，供应紧张且成本在持续上升；铝的供应成本主要在电解铝用电成本，供应瓶颈在电解铝产能，随着绿电应用的拓展深入，电解铝用电成本和新增产能供应稳定性的问题都会得到有效解决，铜铝价差将进一步扩大。

2025 年，在全球铜消费的主要推动者、铜消费占全球六成的中国，有关各方开始推行一系列措施缓解铜供应难题：2025 年 3 月，工信部、国家发改委等十部门联合印发《铝产业高质量发展实施方案（2025—2027 年）》将“以铝节铜”列为扩大铝消费的首要重点方向，设立专项资金支持高耐蚀、高导铝合金及铜铝复合技术研发；全铝换热器高耐腐蚀技术、加工装备研发列入“十五五”国家重点研发计划；国家电网计划 2025 年铝合金电缆采购占比提至 45%（较 2020 年翻倍）；空调等行业也开始整体推动和规范铝代铜。

简言之，自 2025 年起，全球铜基本面已进入一种新的格局：在供应成本和宏观金融等因素共同作用下，铜价将持续攀升，高铜价在刺激供应改善的同时，也会抑制铜的消费，铜供需在高价格区形成“动态平衡”，两大变量则是上述替代材料技术的进展和全球主要货币的超发速度。