

# 全球铜市场当前面临的三大挑战

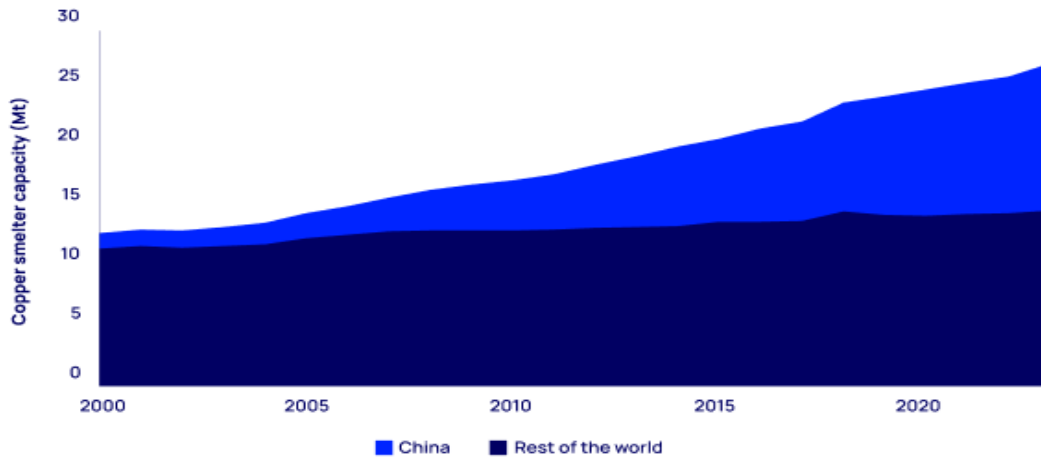
五矿经济研究院 郑宏军

铜作为领头羊工业金属，在未来电动汽车、可再生能源、数据中心及人工智能等领域中的支撑作用日益凸显。国际能源署称，到2030年现有矿山和在建项目预计只能满足80%的铜需求。在今年9月召开的LME研讨会上，铜再次被评选为最有前景的工业金属。然而在一片光明的前景下，现实的铜市场却面临大国竞争、产业结构和可持续性所引发一系列不确定性风险的严峻挑战。

## 大国竞争重构全球铜供应格局

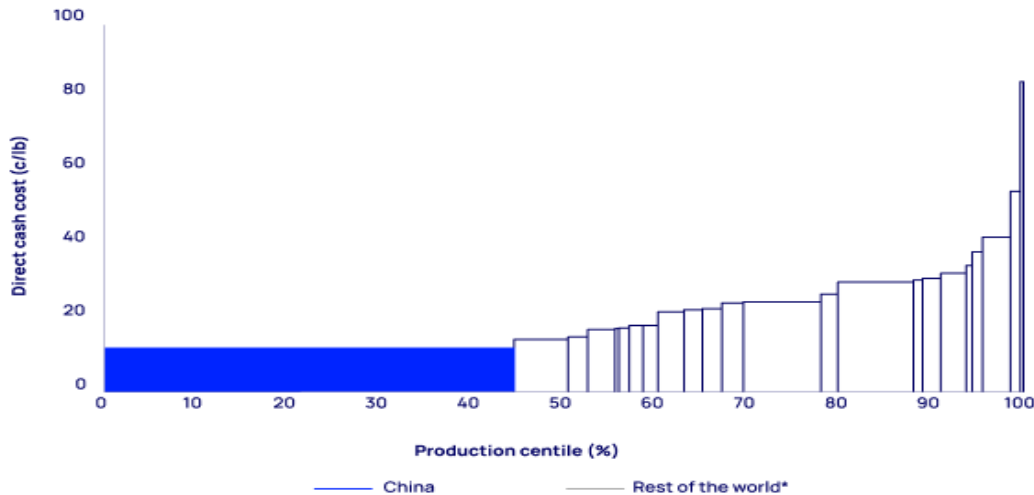
当前，中国在全球铜供应中居于主导地位。尤为重要的是，在这一过程中，中国的铜冶炼行业实现了迭代更新。2000年以后政府开启的更严格的环境和效率标准推动了冶炼产能的现代化，中国冶炼厂成本低，符合高环境标准，尤其是在二氧化硫捕集方面极具竞争力。中国以外的加工商由于利用率较低和运营成本较高，即使有《通胀削减法案》等努力，在北美或欧洲仍无建设新的初级冶炼产能计划。而对于南美、非洲铜资源国来说，由于发展冶炼产业所必需的配套电力、技术、装备及人力资源匮乏，难以形成具有竞争力的产能。只有亚洲的印度和印度尼西亚，在国内市场推动及中国产能输出推动下，成为冶炼产能的新兴地区。

**图1：中国主导了本世纪全球冶炼产能的增长**



来源:Wood Mackenzie

图2: 铜冶炼行业成本曲线



来源:Wood Mackenzie

由于铜在新能源及信息产业中的关键作用，随着大国战略竞争加剧，美国和欧洲向中国的主导地位发起挑战。为将中国从铜供应链中剔除，美国和欧盟相继出台《通胀削减法案》和《关键原材料法案》，并通过提升原产地证明要求，不断收紧对中国铜产品市场准入限制。即将上任的特朗普对中国商品征收60%关税承诺，进一步给全球铜供应带来巨大扰动。自特朗普赢得美国总统大选以来，LME 铜交易价格不

到10天内下跌了8%。市场普遍认为由于美国提高贸易关税预期，铜市场价格将出现下跌走势。

问题的关键在于，绕开中国重构全球铜供应链是不现实的。据Wood Mackenzie公司测算，未来十年中国以外的铜需求将增加约860万吨，需要近850亿美元新投资来取代中国供应。完全替代是不可行的，一方面引进新的加工和制造设施会导致成本上升，与中国完全脱钩将意味着更昂贵、更缓慢的能源转型；另一方面从美、欧自身来说，基于环境和社会原因对新冶炼项目抵制尤为强烈。尽管迫于现实的压力，美国和欧盟将不得不采取务实妥协的策略，但对于铜产业来说将经历从无序到有序的阵痛。

### **结构失衡加剧铜矿供应紧张态势**

铜的中长期前景受到能源转型、中国市场需求、印度崛起以及新兴产业的强力支撑，刺激了铜供应链上的投资，但冶炼厂的建设速度比建设新矿快得多，成本也低得多。作为全球最大的铜消费国，中国掀起了冶炼厂建设热潮，今年有望生产出全球约一半的精炼铜。印度、刚果（金）和印度尼西亚的新工厂建设也在加速，加剧了铜矿石短缺。印度正寻求减少进口依赖，印尼政府则计划停止国内铜矿石出口。尽管对稀缺原材料的激烈竞争挤压了加工利润率，但产能增长仍在继续。Cochilco（智利国家铜业委员会）预测，由于产能扩增明年铜精矿需求将增长10.5%，与此同时供应预计将收紧3.4%。自2019年以来，全球铜精矿的供应一直处于短缺状态，预计将在2024年至2025年期间进一步恶化。因此，

TC/RC将在2025年达到最低水平。

根据国家统计局数据，2023年中国精炼铜产量同比大幅增长13.5%，至1299万吨。中国去年新增了78万吨的年产能，今年将新增15万吨。中国以外地区今年还将新增或扩大200万吨产能，这将增加精矿供应压力。去年年底，第一量子科布雷巴拿马矿意外关闭，给中国铜供应链造成了35万吨缺口。过剩产能使众多加工厂被迫维修停工，关闭不盈利的生产线。根据使用卫星图像监测工厂活动率的Earth-i数据，今年前两个月全球平均有11.5%冶炼产能处于停工状态，高于去年的8.6%。引人注目的是中国今年的闲置产能平均为8.3%，高于去年的4.8%，增幅远高于世界其他地区。

图3：今年铜冶炼费暴跌至负值



来源: 彭博社

全球冶炼产能飞速扩张和令人失望的供应，导致今年以来铜精矿短缺及加工费的大幅下滑。加工费的暴跌表明现货市场精矿严重短缺，市场情绪发生转化。全球制造业活动（尤其是中国制造业活动）的疲软状态，使铜价在去年大部分时

间里一直处于横盘区间。铜矿资源紧张刺激上涨情绪，原材料将铜价挤出低迷状态。历史表明，铜精矿加工费（TC/RCs）的暴跌可能是价格大幅上涨的前奏。在2004年和2010年TC/RCs跌至谷底之后，出现了一些有史以来最引人注目的铜牛市。尽管对铜矿石的需求非常火爆，但目前现实中精炼铜市场要疲软得多，尤其是在中国。

国际铜研究组织(ICSIG)称铜并不短缺，全球盈余被地区紧缩所掩盖。随着刚果的Kamoa-Kakula和蒙古的Oyu Tolgoi等大型矿山扩大产能，以及俄罗斯新的Malmyzhskoye矿山投产，明年增长率将加快至3.5%。智利作为全球最大的铜生产国，去年铜精矿占其总产量的53%，Cochilco预计到2040年这一比例将升至77%。Cochilco表示，今年智利的铜精矿产量将由泰克资源的Quebrada Blanca、Codelco的Chuquicamata和必和必拓的Escondida推动，抵消英美资源关闭Los Bronces选矿厂带来的产量下降。随着铜矿石供应的恢复性增长，加之特朗普上台后对中国大幅加税的预期，铜市场出现大幅上涨的可能性较小。

### **勘探投入下降成为供应端的隐忧**

强烈的需求预期刺激着各大矿业公司，纷纷将加大铜资产配置作为赢得未来竞争的关键战略。由于品位下降和开采深度加大，世界最大铜生产国智利产量已大幅下降并进入平缓区。政治稳定性、民族主义情绪以及日益严格的环境和社会标准，未来的铜供应面临极大不稳定性，Codelco、艾芬豪等头部铜矿公司纷纷调低了今年产量指引。为快速提升铜

产量，资产并购、重开旧矿、回收废矿石成为领先矿企的优先选择。过去三年中由于大宗商品价格上涨，大多数矿工支付了创纪录的股息，尽管这很受欢迎，但侵蚀了行业通过勘探、矿山开发实现产量增长的能力，其直接后果就是初级资源投入严重不足。

标普全球最近的一项研究数据显示，在全球范围内过去10年由于勘探投入的匮乏，新发现的主要铜矿越来越少。1990年至2023年间，达到50万吨的门槛的新矿床总共有239个，总含铜量为13.15亿吨。其中20世纪90年代发现的矿床占增长的70%，表明过去十年重大发现的速度和规模呈下降趋势。尽管铜价飙升，但铜矿勘探预算仍远低于10年前的水平。尽管2023年全球勘探预算增长了12%，但仍比2012年的峰值低34%。行业持续扩大已知矿床，而不是产生全新发现的生产性勘探。在20世纪90年代和21世纪初，初创公司在铜矿勘探预算中的份额通常在50%至60%之间。然而在2023年调查中，早期勘探仅占28%，为历史最低水平。

图4：最大的铜矿发现是在20世纪90年代和21世纪初

Discovery	Discovery year	Discovered by	Country	Copper in reserves, resources and past production (metric tons)
Collahuasi	1991	Shell Mining 33.3%; Chevron Minerals 33.3%; Falconbridge 33.3%	Chile	97,389,648
Los Sulfatos	2007	Anglo American	Chile	46,150,000
Cerro Verde	1995	Cyprus Amax Minerals 91.5%; mine workers 8.5%	Peru	37,209,252
Pebble	1990	Cominco	US	37,063,002
Escondida (Pampa Escondida)	2008	BHP Billiton 57.5%; Rio Tinto 30%; Japanese consortium 12.5%	Chile	31,860,000
Mina Ministro Hales	1991	Codelco	Chile	30,741,097
Resolution	1995	Rio Tinto 55%; Magma Copper 45%	US	26,199,000
Safford	1993	Phelps Dodge	US	25,381,946
Kamoa-Kakula (Kamoa)	2008	Ivanhoe Mines	DRC	24,810,000
Oyu Tolgoi (Hugo Dummett)	2001	Ivanhoe Mines	Mongolia	22,234,000
Grasberg (Kucing Liar)	1994	Freeport-McMoRan	Indonesia	21,792,033
Reko Diq	1997	BHP Minerals 75%; local government 25%	Pakistan	20,502,358
Tinok	2011	Freeport-McMoRan 55%; Reservoir Minerals 45%	Serbia	20,334,342
Escondida (Escondida Norte)	1991	BHP Billiton 57.5%; Rio Tinto 30%; Japanese consortium 12.5%	Chile	19,860,000
Kamoa-Kakula (Kakula)	2014	Ivanhoe Mines	DRC	19,840,147
Esperanza	1999	Antofagasta	Chile	19,348,044
Dulong	2005	Government of China	China	19,208,289
Tocqui Cluster	1996	Codelco	Chile	19,064,000
Onto	2013	Vale 80%; Aneka Tambang 20%	Indonesia	17,250,000
Los Azules	2005	Xstrata 51%; Minera Andes 49%	Argentina	17,073,203

来源:标普全球

从全球来看拉丁美洲仍然是迄今为止最大的铜矿场所，占S&P数据集中已发现铜矿的55.6%。该地区的勘探主要集中在智利和秘鲁，这两个国家的总储量为5.739亿吨。名单上前三大发现分别来自智利(科利亚华西和洛斯布朗塞斯)和秘鲁(塞罗贝尔德)。亚太地区位居第二，占全球已发现铜矿的21%，这要归功于几个一线资产，如蒙古的奥尤陶勒盖、印度尼西亚的格拉斯伯格以及最近的巴基斯坦Reko Diq。美国和加拿大共拥有10%的已发现铜矿，排名第三。在美国，Resolution和Safford占据了相当大的数量，但该国最大的发现Pebble一直受到监管问题和公众反对的阻碍，使其前景不确定。Seabridge Gold在加拿大不列颠哥伦比亚省的KSM矿床也面临着类似的困境。

当前全球能源转型和新兴产业的崛起，正带动新一轮战略性金属需求爆发式增长。从过往来看，金属矿业由于周期、环境、政策等诸多因素的影响，在这场全球性科技革命和产业变革中准备是不充分的。从2022年8月到2023年2月，由于供应中断以及可再生能源和军事领域的需求不断增长，金属钼现货价格翻了一番。而随着电动汽车对电池的需求暴增，锂价在2021年飙升了422%。价格暴涨带来的产业之痛，令整个行业刻骨铭心。铜作为最为重要的基本金属，供应端的任何风浪都将对全球经济产生重大影响。对于铜产业来说，为保障全球经济转型的现实需求，唯有站在明天的角度来谋划今天的布局。