

智利矿业开发锚定全球能源转型机遇深化 高水平国际合作

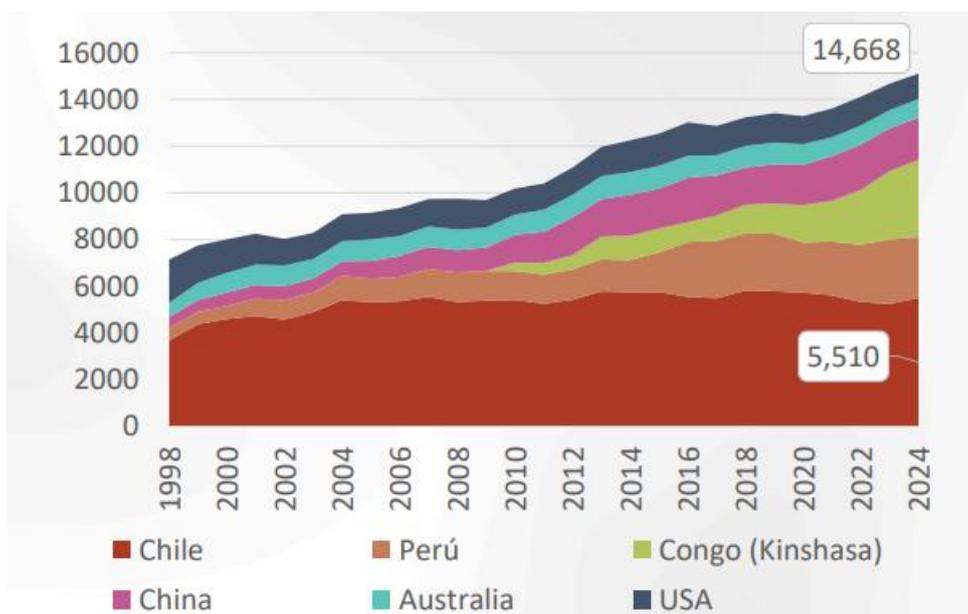
智利国家矿业协会会长 Jorge Riesco

一、智利矿业在全球矿业市场占据重要地位，经济社会贡献突出

（一）全球矿业领域核心引领者

智利虽仅占全球陆地面积的 0.6%，人口占 0.2%，国内生产总值占 0.4%，却在全球矿业市场中占据举足轻重的地位，是全球最大的铜、天然硝酸盐、碘和铯生产国，其中铜产量占全球总量的 23%，主导优势显著；同时也是全球第二大锂生产国和第三大钼生产国。智利拥有多元化的矿业投资组合，涵盖铁矿、白银、黄金等多种矿产，形成了综合性强、竞争力突出的矿业生态系统。

图 1：1998-2024 年全球主要产铜国铜矿产量（单位：千公吨）



数据来源：智利国家矿业协会

图 2：2024 年金属（左）与非金属（右）采矿量（单位：吨）



数据来源：智利铜业委员会

（二）国民经济与社会发展的核心支柱

智利矿业创造了大量高质量就业岗位，直接和非直接就业人数分别达 28 万和 90 万，占全国劳动力总量的 10%，其中女性占比已达 17%，且呈现持续增长态势。作为全国工业化率最高的行业之一（远超全国 19% 的平均水平），矿业不仅为国家贡献了稳定的外汇收入和财政税收，更在社会政策落实、基础设施建设和区域协调发展方面发挥关键作用。尤

其是智利矿业碳排放量极低，仅占全球二氧化碳排放量的 0.05%，在保障能源转型矿物供应的同时，实现了环境友好型生产，高度契合全球 ESG 发展趋势。

图 3：智利采矿业对国内生产总值的贡献率

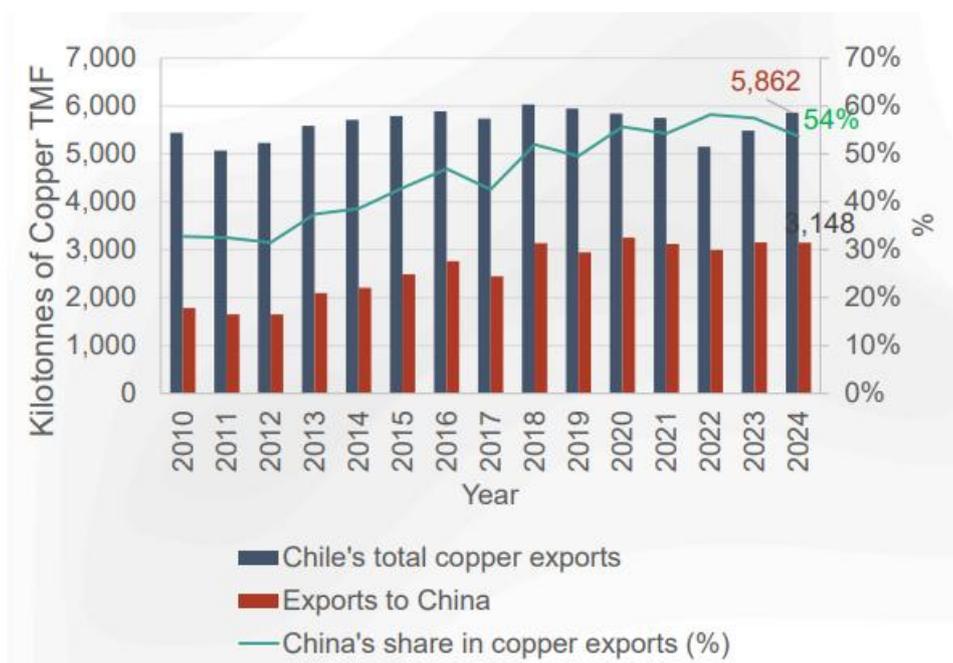


资料来源：智利国家矿业协会，智利中央银行

二、智利与中国在矿业领域建立战略合作伙伴关系

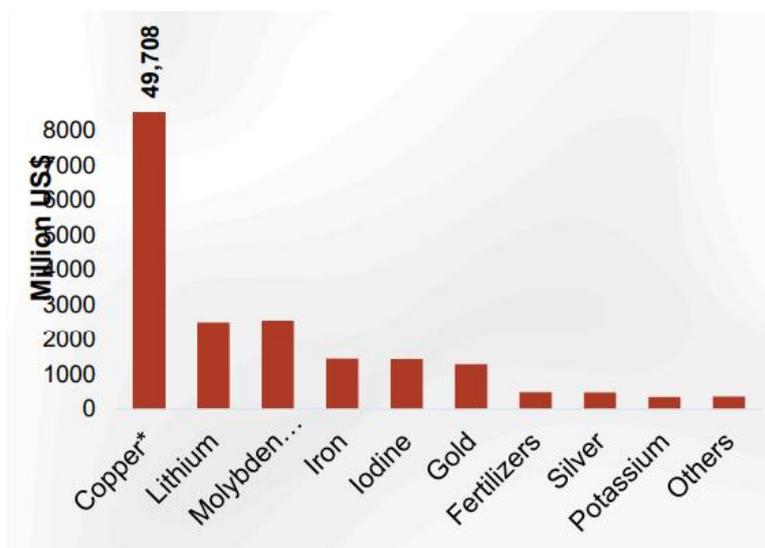
智利矿业出口在全球占据领先地位，其产品结构涵盖金属与非金属矿物众多品类并实现价值与规模均衡发展。中国是智利最重要的贸易伙伴之一，双方在矿业领域合作具有坚实的战略基础：智利约 55% 的矿产品出口中国，而中国进口铜的 30% 以上直接来自智利。这种建立在信任、互补与长期愿景之上的合作，不仅强化了全球价值链协同，也促进了两国经济的共同增长——智利的矿产资源精准对接中国的工业需求与能源转型价值链，投资与技术交流也为双方在绿色经济领域深度合作提供了持续动力。

图 4：智利铜出口情况



数据来源：智利国家矿业协会，智利铜业委员会

图 5：2024 年智利矿产出口情况（单位：百万美元）



数据来源：智利国家矿业协会，智利中央银行

三、全球能源转型为智利矿业发展带来新的机遇与挑战

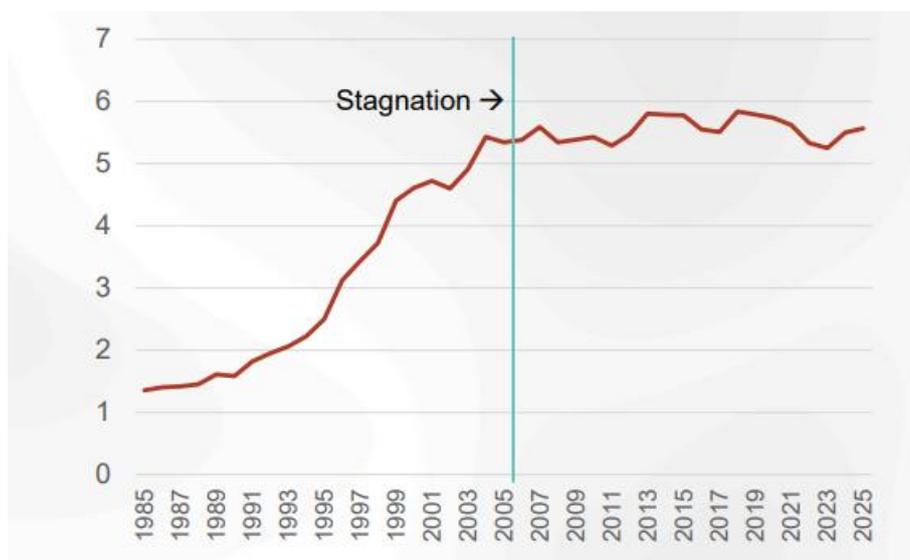
（一）历史性发展机遇

随着 2050 年全球净零排放目标的推进，战略性矿产资源需求正呈指数级增长。一辆电动汽车所需关键矿物约为传统汽车的 6 倍，而 2050 年全球锂需求预计将增长 700% 以上。智利作为全球核心战略矿产供应国，凭借其得天独厚的自然优势与产业体系，正迎来支撑未来全球能源转型的重大发展机遇。

（二）核心发展挑战

尽管市场需求持续攀升，智利铜产量在过去 20 年却始终徘徊在 500 万至 600 万吨之间。突破 600 万吨的年产量瓶颈，已成为当前行业发展的关键目标。实现这一目标需要巨额资金投入，而投资信心又高度依赖于政策与监管的稳定性。如何解决这一“需求增长与产能停滞”的供需矛盾，构成了智利矿业当前面临的核心挑战，也成为推动行业发展的关键突破口。

图 6：1985—2025 年智利铜产量（单位：百万吨）



资料来源：智利国家矿业协会，CRU

四、智利矿业行业发展举措与监管优化

（一）完善与优化监管框架

智利正着力构建清晰、稳定、可预测的监管环境，以应对日趋激烈的国际竞争与国际合规要求。其中，第 21.600 号法案的实施将进一步强化环境合规要求，明确企业须通过环境评估并制定系统的缓解、补偿与生态恢复计划。智利国家矿业协会积极参与法规制定的公众咨询，提出生物多样性保护相关清单并推动其落地，通过证据导向的对话机制，在支持生产活动与落实环境监管之间寻求平衡，体现了智利矿业监管体系的成熟度与多方协同能力。

（二）ESG 标准的领先实践

智利矿业秉承“超越合规”的 ESG 理念，多项指标居于全球领先水平：矿山用水再循环率达到 80% - 90%，海水在铜矿开采中的使用比例已提升至 35.6%，显著缓解了淡水资源的压力；可再生能源可满足矿业总电力需求的 67%，脱碳进程持续加速。此外，智利将矿山闭坑视为重要发展机遇，在严格遵守法律法规的基础上，致力于将关闭后的矿区转化为具有社会、环境或经济价值的资产，实现资源的代际可持续利用。

（三）短期提振与长期增长举措

智利国家矿业协会已制定包含 50 项提案的行业路线图，旨在增强竞争力、重新激活矿业投资。其中三项短期重点举措包括：一是将小规模采矿的月度开采上限提高至 4.5 万吨，以应对矿石品位下降并适应新监管环境；二是区分新项目与现有运营项目的监管要求，保障长期运营项目的效率与连续性，尤其为服务年限较短的矿山提供合理管理空间；三是通过环境声明等简化机制，允许企业在五年内临时增加 20% 的处理能力，以加速生产恢复与产能激活。这些措施的核心目标均为增强运营确定性，从而提振投资信心。

五、未来发展原则与合作展望

智利矿业的未来发展将围绕三大核心原则展开：一是聚焦产能提升，力争实现铜年产量超过 600 万吨，以满足全球能源转型对战略矿产的需求；二是打造差异化全球价值主张，依托本地与国际标准，提供可追溯、可持续的优质产品与服务；三是坚守制度确定性与政策稳定性，通过可预测的监管环境、开放的对话机制与清晰的长期愿景，保障行业持续健康发展。

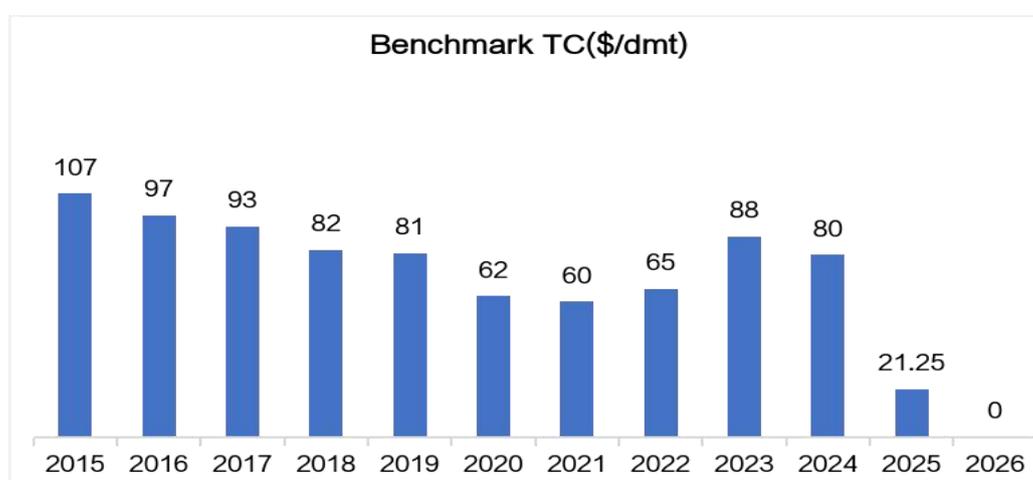
矿业始终是智利经济的核心产业，智利也将继续作为全球矿业领域可靠的合作伙伴。面对全球能源转型的历史性机遇，智利愿与包括中国在内的世界各国深化协作，以“确定性”应对不确定性，共同激发矿业投资、推动产业创新，为全球净零排放目标与可持续发展进程贡献智利力量。

（根据 2025 年世界铜业会议（亚洲）现场演讲整理）

数据来源：五矿有色

尽管中国铜冶炼产能规模持续领跑全球，但近年来受铜精矿市场进入紧张周期，全球铜冶炼行业进入“阵痛期”，加工费持续走低甚至转为负数，冶炼利润承压。截至 2025 年底，铜精矿现货加工费报-44.96 美元/干吨，创下历史新低。2026 年度长单加工费已经出炉，成交在 0 美元/干吨，全球铜冶炼行业首次进入“零加工费时代”。

图 2：全球铜冶炼行业加工费



数据来源：五矿有色

当前行业深陷负加工费阵痛期，部分海外高成本冶炼产能已被迫出清，但中国冶炼厂却仍实现逆势增长，2025 年中国电铜产量首次突破 1300 万吨大关，同比增长 11.3%。

本文从原料、利润、政策三个视角深度剖析中国铜冶炼行业逆势增长原因，并聚焦 2026 年三个视角边际变化，探究行业阵痛期下中国铜冶炼市场的未来发展趋势。

一、原料视角：铜矿短缺背景下，中国冶炼厂凭借“一个基本盘三大助力器”实现产量高增长

中国铜冶炼原料来源可划分为四类：铜精矿供应（国产

+进口)、再生铜、进口粗铜及阳极板、其他物料（紫铜锭、其它冶炼渣、金精矿、湿法铜等）。

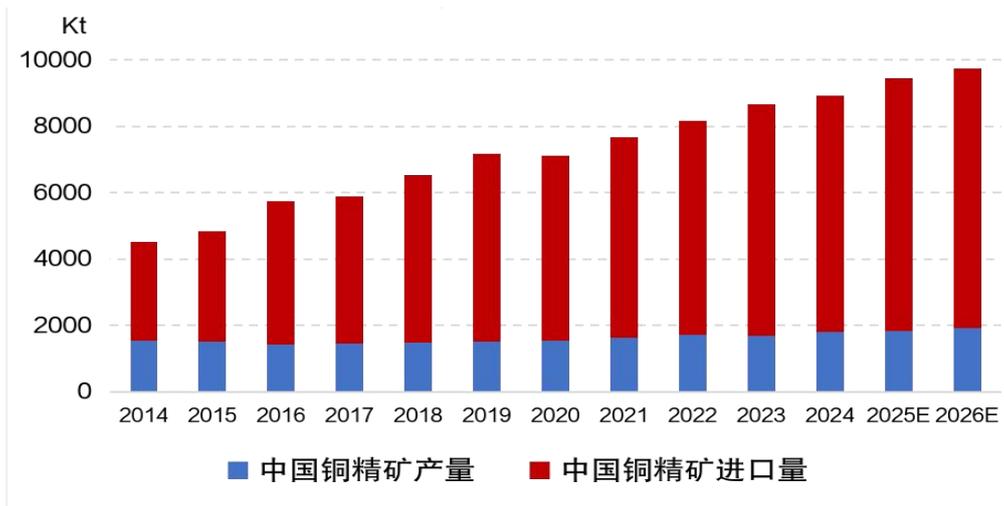
据五矿有色估算，2024年各项原料构成比例分别为：铜精矿73%、再生铜14%、进口粗铜及阳极板7%、其他物料6%。整体来看，铜精矿仍是中国铜冶炼厂的核心原料，是冶炼厂原料的基本盘，而其他三类原料则作为辅助补充，可概括为“一个基本盘三大助力器”。

2025年中国电铜产量1341万吨，同比增加130万吨以上。其中铜精矿、再生铜与其他物料为产能增长提供关键支撑，进口阳极板有所下降。据五矿有色模型分析，130万吨增量原料来源中：铜精矿原料供应贡献增量60万吨，再生铜原料贡献增量约60万吨，进口粗铜及阳极板带来减量约15万吨，其他物料贡献增量超20万吨。

（一）铜精矿是冶炼厂原料供应核心

近十年，中国铜精矿供应快速增长且主要依赖进口矿放量，铜精矿总供应量（国产+进口）从2014年450万吨（铜金属量，下同）增至2024年890万吨，对应冶炼原料占比从64%提升至73%。2025年中国铜精矿供应量达954万吨，同比增加60万吨以上。

图3：中国铜精矿供应量



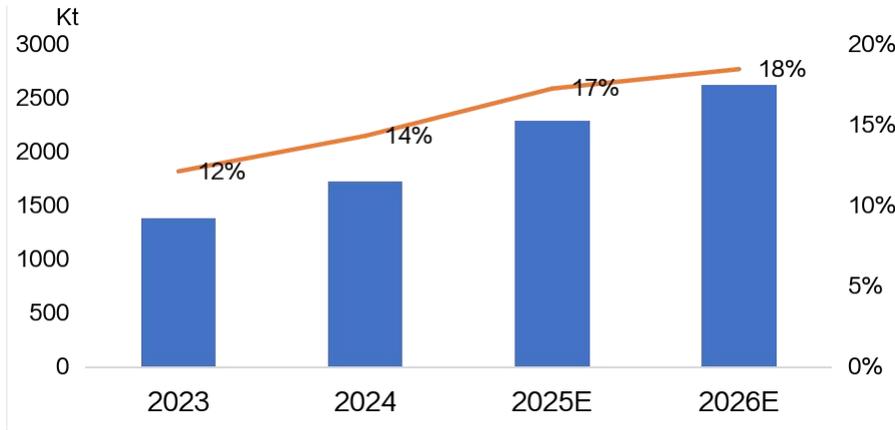
数据来源：五矿有色

中国是缺铜的国家，上述提到的中国铜精矿供应量中有80%是来自于进口，20%是国内自给生产。据海关总署统计，我国精矿进口量从2014年不足1200万吨（实物量，下同）升至2024年2800万实物吨，折合铜金属量已达700万吨。2025年我国铜精矿进口突破3000万实物吨大关，同比增加200万实物吨，折合同比金属增量约50万吨。由此可见，2025年中国铜冶炼核心原料铜精矿供应保持稳定增长，且绝大多数增长来源于进口矿。

（二）再生铜原料发挥重要补充作用

由于近年铜精矿供应紧张，中国冶炼厂对再生铜的依赖度大幅攀升。再生铜是中国铜冶炼厂的第二大原料来源，尤其是近年来铜矿短缺导致冶炼厂对再生铜依赖度大幅攀升。再生铜资源分散、回收渠道复杂，很难进行统计。各家机构的再生铜数据在很大程度上来自估算。五矿有色模型估算2024年再生铜流入冶炼产量196万吨，2025年预计同比增加65万吨至261万吨，在矿冶矛盾持续下，再生铜原料供应对冶炼厂起到较大补充作用。

图 4：中国再生铜间接利用量



数据来源：五矿有色

（三）进口粗铜及阳极板供应下降

进口粗铜及阳极铜是中国铜冶炼厂的第三大原料来源。2014-2022 年快速增长，进口量翻一番，从 60 增至 120 万吨，但近三年市场规模持续萎缩，2025 年预计延续下降态势，只有 75 万吨，同比下降 15 万吨。

图 5：中国粗铜及阳极铜进口量



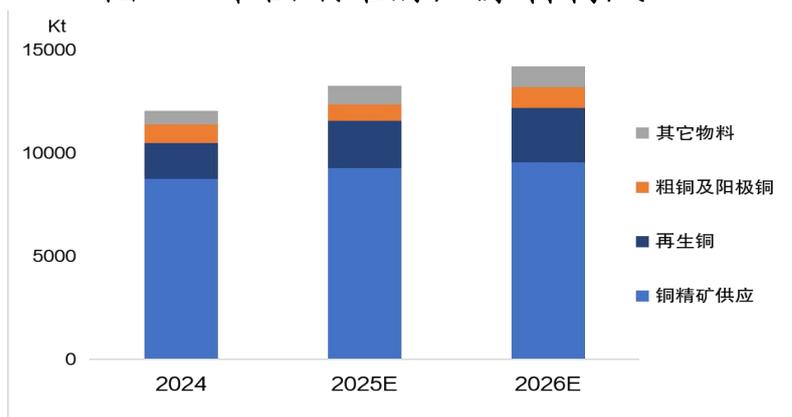
数据来源：五矿有色

（四）其他物料受到青睐

近几年在加工费低迷环境下，冶炼厂加大对其他物料的综合回收，其他物料受到冶炼厂的青睐，包括金精矿、其它

冶炼渣、紫铜锭、湿法铜等。多数物料在 2025 年实现高速增长，如 2025 年紫铜锭进口同比增加 67%、金精矿进口同比增加 8.5%。五矿有色估算 2025 年其他物料综合含铜量 90 万吨，同比大幅增加约 20 万吨。

图 6：中国铜冶炼厂原料构成



数据来源：五矿有色

2026 年铜冶炼原料供应存在一定的下行风险：

一是 2025 年全球铜矿扰动率高达 6%，显著突破 5% 的常规值，且市场预期 2026 年扰动率仍然比较高，海外大型铜矿项目高扰动将显著拉低 2026 年铜精矿供应。

二是若 2026 年再生铜反内卷政策严格落地执行，对再生行业公平竞争方面提出趋于严格的要求，再生铜原料增量或不及预期。

三是随着刚果（金）卡莫阿冶炼厂投产，预计 2026 年粗铜及阳极板进口量将重新实现增长，但需关注投产节奏，若不及预期，粗铜及阳极板进口增量或受影响。

二、利润视角：负加工费背景下，冶炼厂依赖四大利润组合实现盈利

2025 年，国内主要上市铜冶炼企业的财报显示并未出现亏损，与现货 TC 持续为负值的理论大幅亏损形成强烈反差，

核心原因在于近年来冶炼厂利润构成从单一依赖加工费转向多元化格局。铜冶炼厂包含四大利润构成：铜精矿加工费、免费金属、硫酸、贵金属等副产品。

（一）免费金属源自回收率差异，贡献较高利润

按照行业惯例，铜矿山出售铜精矿按照一定的冶炼回收率计价，如铜精矿计价系数通常是 96.5%，而国内冶炼厂回收率通常在 98%以上甚至更高，这之间的回收率差异可为企业赚取额外收益，即 Free Metal。

免费金属收益主要受两项因素影响：铜价和冶炼厂回收率，这两项因素在 2025 年均保持利润贡献。2025 年国内外铜价平均 8.1 万元/吨、9945 美元/吨，较 2024 年 7.5 万元/吨、9264 美元/吨呈现明显上涨。铜冶炼总回收率由 2004 年 96.5%提高到 2025 年超 98%，粗铜回收率超 98.5%。

据计算，2025 年冶炼厂免费金属收益 194 美元/吨，折合人民币超 1300 元/吨，远高于过去二十年平均水平 135 美元/吨。过去二十年，在不考虑副产品的情况下，免费金属在冶炼收益占比为 23%，2025 年已提升至 59%。由于预期 2026 年铜价维持高位，免费金属收益可能仍将继续抬升。

（二）硫酸价格对铜冶炼厂利润至关重要

铜冶炼厂每生产一吨铜要副产 3-4 吨硫酸，2025 年硫酸价格暴涨，成为冶炼厂“救命稻草”。截至 2025 年年底，国内硫酸价格达到 1000 元/吨，较 2025 年年初 330 元/吨大幅上涨。若按照硫酸成本倒算，冶炼厂生产每吨铜获取的硫酸利润为 2800 元/吨。

图 7：中国冶炼酸平均价（元/吨）



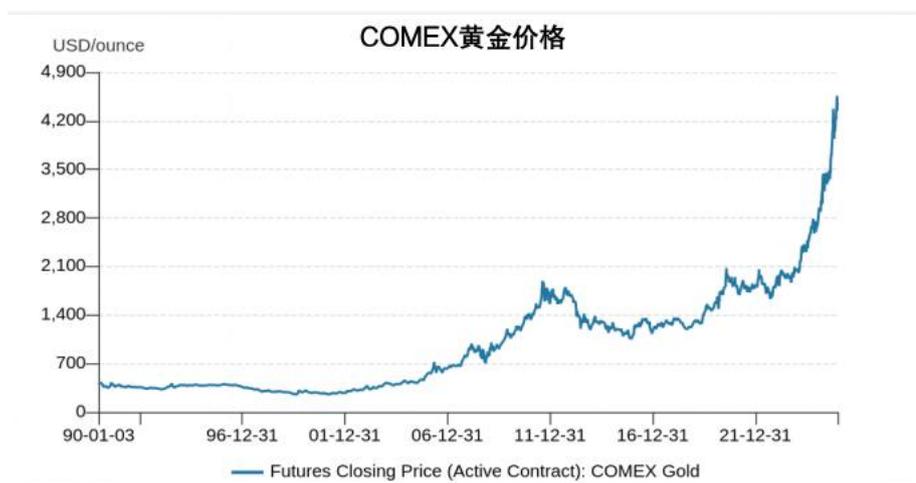
数据来源：五矿有色

硫酸价格大幅上涨的核心驱动因素是原料硫磺市场高度紧张，硫磺价格年内上涨 4 倍。因此 2026 年硫酸价格走势对于铜冶炼厂利润至关重要。若硫酸价格继续维持高位，冶炼厂仍将获得关键补充；但若价格大幅回落，行业利润压力将显著放大。

（三）贵金属同样是冶炼厂重要利润补充

贵金属及其小金属也是冶炼厂的重要副产品，2025 年价格多数出现大幅上涨，如黄金和白银屡创历史新高，涨幅甚至远超铜价本身。这些金属副产品同样成为冶炼厂的重要利润补充。

图 8: COMEX 黄金价格



数据来源：五矿有色

三、政策视角：国家高度重视铜冶炼内卷，已开始出台相关产业政策

中国铜冶炼产能快速扩张引发的“内卷式”竞争问题，已引起国家有关部门和行业协会的高度关注。2025年以来，产业层面反内卷的政策信号持续强化，对应到铜冶炼领域，政策引导从早期的框架性规划逐步聚焦反内卷推进与产能有序管控的核心方向。

2025年2月，工信部出台《铜产业高质量发展实施方案（2025-2027年）》，明确“新上铜冶炼产能需配套新增一定比例的铜精矿权益”，从源头约束产能无序扩张。

2025年8月，《有色金属稳增长工作方案（2025-2026年）》提出未来两年有色金属行业增加值年均增长5%左右，十种有色金属产量年均增长1.5%，强调资源高效利用与高端产品供给。

2025年9月，中国有色金属工业协会在雄安铜业论坛上明确提出，要借鉴电解铝供给侧结构性改革成功经验，出台铜冶炼产能管控具体措施，坚决反对“内卷式”竞争，相关政策建议已获国家部门重视。

2025年12月，国家发展改革委产业发展司发布文章《大力推动传统产业优化提升》，指出对氧化铝、铜冶炼等强资源约束型产业，关键在于强化管理优化布局。“十五五”时期鼓励大型骨干企业实施兼并重组，提升规模化、集团化水平，提高产业竞争力。

从2025年政策信号可以看出，目前政策聚焦于解决因冶炼产能过快增长导致的行业“内卷”、加工费承压和企业

亏损问题。此外，中国有色金属工业协会多次提及要借鉴电解铝行业供给侧改革的成功经验，不排除后续铜产业会出台更具约束力的冶炼产能总量控制措施。

四、总结与展望：关注铜冶炼阵痛期三大核心看点

总结 2025 年，中国铜冶炼行业在低加工费环境下实现逆势增长。未来两年，中国铜冶炼行业能否走出行业低谷，需从原料、利润、政策三大视角关注一系列变量。

原料视角来看，预计 2026 年中国铜冶炼原料供应维持增长态势，估算 2026 年中国电铜产量将达到 1400 万吨以上，其中铜精矿贡献 20 万吨增量、再生铜贡献至少 30 万吨增量、进口粗铜贡献 10 万吨增量、其他物料贡献 12 万吨增量，即中国铜冶炼很难出现外资机构所预期的大幅减产。

利润视角来看，中国铜冶炼厂在加工费持续为负值的冲击下并未出现明显亏损，主要原因是冶炼厂利润构成从单一依赖加工费转向多元化格局，尤其是硫酸价格的大幅上涨成为冶炼厂利润的关键来源。

政策视角来看，国家高度重视铜冶炼行业的反内卷问题，已经开始出台相关产业政策。若后续政策能够有效落地，一定程度改善行业供需格局，推动 TC/RC 回归合理区间，帮助行业走出阵痛期。

（根据 2025 年世界铜业会议（亚洲）现场演讲整理）