

首席周观点：2026年第31周

2026年8月6日

首席观点

周度观点



张天丰 | 东兴证券金属首席分析师

S1480520100001, 021-25102914, Zhang_tf@dxzq.net.cn

金属行业：“钙钛矿+光模块”或推动全球铟需求爆发，铟供应缺口或持续放大

全球可经济开采的铟资源极少，静态储采比不足 15 年。从资源量观察，全球已知的含铟矿床约有 1512 处，合计含铟资源量超过 35.6 万吨。其中，中国已查明的铟资源量约为 2 万吨，占全球铟资源量 5.6%。从储量观察，由于在可回收铟的锌矿床中，铟含量普遍仅有百万分之一至万分之一，因此实际可经济开采的铟资源极少。据亚洲金属网数据，全球铟储量仅约 5 万吨（可开采储量仅占 50%）。由于工业主要从铅锌冶炼的副产物中提取金属铟，结合回收率（50%~60%）计算，全球铟的静态储采比不足 15 年。

全球铟储量集中度较高，中国铟储量居首。全球铟储量集中度较高，中国、秘鲁、美国、加拿大和俄罗斯铟储量排名前五，CR5 超 80%。其中，中国铟储量达 13014 吨，居世界首位，占全球铟储量比例达 26%。中国铟资源广泛分布于云南、广西、内蒙古、湖南等 19 个省（区），比较著名的含铟矿床包括广西大厂锡矿床（铟金属量约 6000 吨）、云南都龙锡锌矿床（铟金属量约 4000 吨）等。此外，中国的富铟矿物中，80% 以上的铟都富集在闪锌矿中，尚未发现铟的独立矿床。

全球及中国精铟供给结构均以再生铟为主，中国精铟及原生铟产量全球占比近 70%。2025 年全球精铟产量为 2630 吨：其中原生铟产能为 1760 吨/年，原生铟产量为 1100 吨（产能利用率为 62.5%）；再生铟产量为 1530 吨，全球原生铟占精铟供应比例为 41.8%。此外，中国精铟产量为 1820 吨（全球占比 69.2%），原生铟产量为 760 吨（全球占比 69.1%），再生铟产量为 1060 吨（全球占比 69.3%），中国原生铟占精铟供应比例为 41.8%。

原生铟的生产依赖铅锌矿的主产节奏，自身供给弹性较低。2020-2025 年间全球铟产量 CAGR 仅为 2.8%（由 2020 年 960 吨升至 2025 年 1100 吨），其中 2025 年全球铟产量同比增幅仅为 0.9%，边际下行趋势明显。根据矿石品位和回收率测算，生产一吨铟需要处理 2 万~3 万吨锌精矿，对应生产 1 万~1.5 万吨金属锌。铟与主产金属的产量比（品位比）极低，因此铟价涨幅极难有效刺激铅锌冶炼的扩产。海外方面，能源成本增长或导致海外铅锌冶炼厂减产；国内方面，环保政策趋严或限制国内铟供给；全球原生铟供给或维持较低增速，2025-2028 年间全球原生铟供应 CAGR 或为 2.9%。

再生铟方面，中国再生铟供应全球占比持续提升。再生铟通过冶金或化学方法从含铟废料中回收获得精铟，其来源包括工业生产中产生的废 ITO 靶材、液晶显示器（LCD）面板等电子

废弃物以及废弃金属回收。由于再生铟回收工序难度较高、回收率较低（ITO 靶材中再生铟回收率仅为 60%~65%），再生铟供给亦具有刚性特征。2022-2025 年间，全球再生铟产量由 1281 吨升至 1530 吨，期间 CAGR 为 6.1%。其中，中国再生铟产量由 2022 年的 452 吨升至 2025 年的 1060 吨，期间 CAGR 高达 32.9%，对应全球再生铟产量占比由 35.3%升至 69.3%，呈现出结构性增长。

综合考虑，全球精铟供给或由 2025 年的 2630 吨增长至 2028 年的 3024 吨，期间 CAGR 或达 4.8%。

2025 年 ITO 靶材占全球铟消费 80%。据安泰科数据，2022-2025 年间，全球铟消费量 CAGR 为 3.16%，2025 年全球铟消费量达 2025 吨。其中，ITO 靶材消费量达 1640 吨，占比 81%。此外，半导体化合物（磷化铟）、焊料及合金和其他消费量分别为 182 吨（占比 9%）、162 吨（占比 8%）和 41 吨（占比 2%）。ITO 靶材为占比最高的需求领域。ITO（氧化铟锡）是由 90%氧化铟（ In_2O_3 ）与 10%氧化锡（ SnO_2 ）组成的复合氧化物，通过真空磁控溅射镀膜工艺制备，形成透明导电薄膜。ITO 光学透明性与导电性极优，可见光透率达 85%—95%，电阻率为 10^{-4} — $10^{-3}\Omega\cdot\text{cm}$ ，且具有强耐腐蚀性、热稳定性、附着力和可加工性。受益于其优良性能，ITO 靶材可用于显示面板（LCD、OLED、触摸屏等）、光伏（HJT、CIGS、钙钛矿电池等）、智能调光（绿色节能建筑和汽车玻璃等）等多个领域。进一步观察，ITO 显示面板主要应用于家电、电子设备和汽车三大领域。在家电领域中，“家电以旧换新”及消费补贴政策拉动铟需求提升（结合我们对家电消费量的预测，2025-2028 年间，国内家电行业铟消费量 CAGR 或为 3.7%）；在电子设备及汽车领域中，大尺寸、高刷新率、柔性显示等高端面板需求持续增长，综合行业内各机构预测，折叠屏/车载屏需求或推动 2025-2030 年间显示面板 ITO 靶材消耗量 CAGR 达 11.7%。

钙钛矿电池发展或推动光伏行业铟需求爆发，2025-2030 年间光伏用铟 CAGR 或达 45%。ITO 靶材可作为太阳能电池的透明材料电极材料，优化光的吸收和电荷传输，有效提升光电转换效率。当前，在光伏领域，ITO 靶材主要应用于 HJT（异质结）电池和 CIGS（铜铟镓硒）电池中，HJT 电池每 GW 耗铟量约为 3.3 吨，CIGS 电池每 GW 耗铟量约为 3.8 吨。2025 年全球 HJT 电池产量约为 120GW（光伏市场渗透率达 15%），对应铟需求量约为 396 吨；同年全球 CIGS 电池产量约为 8.3GW，对应铟需求量约为 31.5 吨。随着太阳能电池产业的迭代升级，钙钛矿电池发展或进一步提升光伏 ITO 靶材需求量。由于钙钛矿电池的电子传输层、空穴传输层和透明导电层等关键功能层均需使用 ITO、IZO 等高纯度靶材进行镀膜，每 GW 钙钛矿电池耗铟量或升至 8 吨，相较 CIGS 提升+111%，较 HJT 提升+142%。从成本观察，靶材在钙钛矿电池成本中的占比约为 35%—37.2%，显著高于传统晶硅电池中的成本占比（不到 5%）。结合行业内各机构（如中投未来产业研究中心、Market Growth Reports 等）和我们对三类太阳能电池规模发展的拟合预测，2025-2030 年间，随着 HJT（CAGR 9.32%）、CIGS（CAGR 4.97%）和钙钛矿电池（CAGR 94%）的渗透率和产量持续提升，光伏领域铟需求量或由 2025 年的 459.5 吨升至 2912 吨，期间 CAGR 或达 45%。

光模块速率迭代升级或加速提升铟需求。由于 1.6T 光模块较 800G 速率翻倍，其商业化发展加速、渗透率提升已成为市场的必然趋势，并将加速铟金属需求的增长。单颗 800G 光模块需搭载 4—8 颗磷化铟激光器芯片，1.6T 光模块磷化铟芯片用量则达到 8—16 颗，叠加单颗

芯片为了散热和增益的体积微调，1.6T 光模块铟的单耗较 800G 增加了约 3.2 倍。每万个 800G 光模块铟需求量达 15 千克，而每万个 1.6T 光模块铟需求量达 48 千克。此外，每万个 3.2T 光模块铟需求量达 144 千克~153.6 千克，为 800G 光模块的 8~10 倍。光模块速率的迭代升级或持续加速提升铟金属需求。结合 Lumentum 等市场机构的预测和我们的分析，2025-2030 年间磷化铟光芯片市场规模 CAGR 或达 85%，对应精铟需求量或由 2025 年的 182 吨升至 2030 年的 3944 吨。

综合 ITO 靶材显示面板（家电、电子设备、汽车）、光伏（HJT、CIGS、钙钛矿）和磷化铟（AI 数据中心、6G 通信、光模块）三大领域的全球铟需求量预测，我们认为 **2025-2030 年间，全球铟需求量或由 2025 年的 2025 吨升至 2030 年的 9087 吨，期间 CAGR 或达 35%**。其中，由于钙钛矿电池及高速率光模块的铟单位消耗量均较传统光伏电池、光模块实现大幅提升，两者渗透率的上升叠加 AI、通信基建对于光伏能源和光电子器件的需求发展，共同促进了全球铟金属需求的爆发式增长。

全球铟供应缺口或持续放大。从供给侧观察，受铅锌冶炼主产节奏及 ITO 靶材回收数量限制，全球铟供给极具刚性特征；从需求侧观察，钙钛矿电池及高速率光模块或推动全球铟需求爆发式增长。**2025-2028 年间，全球铟金属供需平衡或分别为 605 吨/108 吨/-227 吨/-1082 吨。**全球铟供需结构或由紧平衡向供应短缺转换，供应缺口或持续放大。至 2028 年，全球铟金属需求缺口或达 26%。供需结构持续的优化或推动铟价中枢上行。

风险提示：铅锌冶炼供应超预期增长，钙钛矿电池发展不及预期，6G 通信发展不及预期，AI 基建进展不及预期，“去铟化”进展超预期等。

参考报告：《金属行业 2026 半年度展望（I）：科技金属--结构性溢价攀升或推动产业链估值重塑》，2026-6-18



刘航 | 东兴证券电子行业首席分析师

S1480522060001, 021-25102909, liuhang-yjs@dxzq.net.cn

电子行业：电子行业 2026 半年度策略：2026 年下半年 AI 硬件的跃迁与突围

年初至 2026 年 6 月 18 日，电子行业指数（中信）跑赢沪深 300 指数。我们分析认为 2026 年全球 AI 大模型与智能体应用爆发，科技巨头 AI Capex 持续高增，直接拉动了上游算力硬件设施的需求与资本开支强度，相关环节业绩进入高增兑现期。2026 年一季度起，全球半导体及硬件供应链迎来“结构性涨价潮”：AI 算力相关的晶圆代工、先进封测、高端芯片、高端 PCB 及被动元件等核心环节供需趋紧，价格上行；同时上游原材料（电子布/铜箔等）的刚性供给进一步强化了成本传导逻辑。除此以外，华为提出“ τ 定律”，主张以“时间缩微”替代“几何缩微”，指导产业发展的新原则。2026 年初至 2026 年 6 月 18 日，电子行业指数（中信）上涨 61.02%，沪深 300 指数上涨 4.74%，创业板指数上涨 29.07%。2026 年 Q1 基金持

有电子行业总市值为 7201.06 亿元，占流通 A 股市值比重为 3.82%；2026 年 Q1 电子板块基金持仓市值前十的公司凸显在 AI 基础设施 Capex 维持高强度的背景下，机构对 AI 算力产业链国产化的集中押注。2026Q1 基金持仓电子行业总市值在申万一级行业中排名第二。

2026 年一季度起，全球半导体迎来全产业链结构性涨价潮，展望未来，AI 浪潮推动电子行业进入新发展阶段，三大核心领域增长动能明确看好方向如下：（1）MLCC（2）液冷（3）玻璃基板：

- （一）**MLCC**：AI 算力引爆高端需求，结构性缺口推动超级周期。本轮 MLCC 上行核心由 AI 服务器驱动：单机柜 MLCC 用量达百万颗级，价值量随 GB200 至 Rubin 平台迭代飙升，从 H100 约 3000 美元跃升至 VR200 约 22000 美元，涨幅显著。供给端，日韩大厂产能优先向 AI 级高容倾斜，扩产周期长达 18-24 个月，叠加车规需求共振，高端 BB 比率持续高于 1，交期延长至 20 周以上。海外原厂方面村田制作所率先出手，4 月 1 日起对 AI 服务器用 MLCC 涨价 15%到 35%。与此前库存周期不同，本轮由 AI 算力基建刚性需求主导，高端与通用品 K 型分化明确。国产厂商加速突破材料配方与车规/AI 认证，承接紧缺产能外溢。推荐：火炬电子；受益标的：三环集团、风华高科、宏明电子等。
- （二）**液冷**：AI 算力密度跃升，热管理向机柜级架构升级。本轮液冷放量核心由 AI 高功耗机柜驱动，GB200/NVL72 等平台将单机柜功率推至 120kW 级以上，传统风冷触及物理瓶颈，液冷从机房空调升级为机柜级基础设施刚需。需求端，IEA 预计全球数据中心用电 2030 年将翻倍，AI 加速服务器能耗增速显著领跑，且渗透率仍处早期（多数机构液冷机架占比<10%），后续提升空间广阔。供给端，冷板、快接（UQD）、Manifold 及 CDU 等长交期部件产能受限，海外龙头通过并购整合端到端方案，国内厂商则加速全链条交付能力建设。受益标的：英维克、申菱环境、科创新源、金富科技。
- （三）**玻璃基板**：AI 算力突破封装极限，TGV 良率决定量产节奏。AI 高带宽互连与 HBM 堆叠推动封装向 10μm 以下线宽演进，传统有机基板触达物理天花板，玻璃基板凭借绝缘低损、高平整度及面板级扩展性成为下一代关键载体。产业核心瓶颈已由材料转向 TGV（玻璃通孔）加工良率——通孔成形、填铜质量与热可靠性是决定量产经济性的唯一门控。全球进度锚定 Intel 官宣 2026–2030 年量产窗口，台积电 CoWoS 玻璃方案处于供应链验证阶段。上游高纯玻璃仍由康宁/肖特/AGC 主导，国内厂商中沃格光电、京东方 A 在 TGV 全制程与面板级试验线进度领先。2026 年为量产验证关键节点，建议跟踪相关公司大客户认证与良率爬坡信号。受益标的：沃格光电、京东方 A、凯盛科技、彩虹股份、天承科技、德龙激光、帝尔激光、美迪凯等。

风险提示：AI 资本开支不及预期、行业景气度下行、技术迭代风险、中美贸易摩擦加剧、行业渗透放缓等。

参考报告：《电子行业 2026 半年度策略：2026 年下半年 AI 硬件的跃迁与突围》，2026-06-23

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及报告作者在自身所知情的范围内，与本报告所评价或推荐的证券或投资标的的存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级(A股市场基准为沪深 300 指数, 香港市场基准为恒生指数, 美国市场基准为标普 500 指数):
以报告日后的 6 个月内, 公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义:

强烈推荐: 相对强于市场基准指数收益率 15% 以上;

推荐: 相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间;

中性: 相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间;

回避: 相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级(A股市场基准为沪深 300 指数, 香港市场基准为恒生指数, 美国市场基准为标普 500 指数):
以报告日后的 6 个月内, 行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义:

看好: 相对强于市场基准指数收益率 5% 以上;

中性: 相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间;

看淡: 相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

东兴证券研究所

北京

西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 16 层

邮编: 100033

电话: 010-66554070

传真: 010-66554008

上海

虹口区杨树浦路 248 号瑞丰国际大厦 5 层

邮编: 200082

电话: 021-25102800

传真: 021-25102881

深圳

福田区益田路 6009 号新世界中心 46F

邮编: 518038

电话: 0755-83239601

传真: 0755-23824526