铜箔设备深度 20260902

AI 与锂电双轮驱动，铜箔设备迎来国产替代与扩产共振

摘要

- AI 驱动 HVLP 铜箔需求爆发，Ruben 平台铜箔用量较前代翻 2-3 倍，带动设备单万吨资本开支从 2 亿升至 3-5 亿元。
- 锂电铜箔供需反转，2026 年 5 月产能利用率回升至 92%，加工费持续回升带动铜箔厂盈利修复并重启扩产。
- 高端表面处理机国产化率仅 30%，日系厂商订单排至 2028 年，国产设备正处于 HVLP3/4 代产品的批量验证替代窗口期。
- 铜箔设备市场年需求约 150 亿元，2026 年为三重逻辑共振元年，资本开支已锁定 2026-2028 年高端需求。
- 行业格局高度集中，太极新能、宏田股份、西安航天六院三家市占率超 90%，具备极强议价权与技术壁垒。
- 2026 年 Q3-Q4 预计迎来新一轮扩产高峰，设备厂商订单增长将在 2026 下半年及 2027 年财务报表显著体现。

Q&A

在当前时点，为何认为铜箔设备是铜箔产业链中最值得投资的环节？

铜箔设备环节被认为是产业链中最值得投资的环节，其核心判断基于三大逻辑的共振：AI 驱动的高端化、锂电行业的供需反转以及设备的国产替代。这三个因素均首先作用于设备厂商，而后才传导至铜箔生产商的盈利端，使得设备环节成为最先受益的领域。具体来看，首先，AI 技术推动 PCB 向高阶和超多层方向发展，使得作为核心主材的 HVLP 铜箔需求升级。与传统的 STD 铜箔相比，HVLP 铜箔的生产需要增加表面处理机，导致设备端的量与价均实现翻倍增长。例如，最新一代的 Ruben 系列平台，其铜箔使用量是前代 GB200 平台的 2 至 3 倍以上，远期 AI 服务器的迭代可能使铜箔用量再翻一倍。这直接提升了设备的单万吨资本开支，从锂电铜箔的约 2 亿元/万吨，上升至 HVLP 铜箔的 3 亿元/万吨以上，至载板铜箔的 4 至 5 亿元/万吨。其次，锂电铜箔行业供需格局反转，周期上。2024 年，锂电铜箔全行业产能利用率仅为 68%，而到 2026 年 5 月已92%，行业呈现供需两旺的紧平衡状态。加工费自 2024 年底触底后，在 2

人在草木间

至2026年间持续回升，头部铜箔企业的盈利在2026年半年报中已得到显著修复。预计铜箔厂商盈利修复后将重启扩产计划，从而释放设备订单。最后，铜箔设备的国产替代正在重塑行业格局。特别是在高端PCB铜箔生产中，作为关键“卡脖子”环节的表面处理机，目前国产化率仅约30%。日本三井（三船）的设备年产量不足20台，订单已排至2028年，远无法满足国内铜箔企业产品升级带来的扩产需求，这为国产设备提供了有利的替代窗口。综上，2026年是这三重逻辑共振的元年，资本开支已锁定2026至2028年的高端需求，叠加锂电产能出清和国产表面处理机进入批量验证期，设备端的确定性、成长性与弹性在同一时间点共振，使其成为产业链中最具投资价值的环节。

铜箔行业下游的主要驱动力有哪些，各自呈现出怎样的发展趋势？

铜箔行业呈现出双赛道驱动的格局，主要由锂电铜箔和电子电路铜箔两大下游应用领域共同推动。锂电铜箔方面，其核心驱动力源于新能源汽车和储能市场的发展，主要趋势是产品向超薄化方向演进，主流产品覆盖6微米及以下的应用场景。锂电铜箔是整个铜箔行业出货量的主要构成部分，据统计，2025年其产量预计占全国铜箔总产量的62%以上，是拉动铜箔需求增长的最大单一环节。随着锂电行业供需结构反转和景气度上行，锂电铜箔的增量需求将显著带动下游整体产能利用率和产品价格的提升。电子电路铜箔方面，其主要应用于生产PCB及覆铜板，作为关键的导电材料，承担信号传输和电力承载功能。在覆铜板的原材料成本构成中，铜箔占比超过40%，是价值量最大的环节。当前，其核心驱动力来自于AI服务器、交换机和手机等领域的更新迭代。特别是AI基础设施建设推动了对高端电子电路铜箔需求，表面粗糙度控制更优的HVLP 3代和4代铜箔成为当前市场最为紧缺的产品。

电解铜箔生产设备主要包含哪些环节，各环节的国产化进程和发展现状如何？

电解铜箔的生产装备主要分为四个核心阶段：熔铸、生箔、表面处理和分切。下游铜箔企业所需的设备主要集中在前三个环节。其中，熔铜和生箔环节的国产化率已经相当高，超过90%的设备均可由国产供应商满足下游的扩产需求。后处理阶段，即表面处理环节，是决定电子电路铜箔表面粗糙度等关键性能的核心工序。目前，中端市场的表面处理设备已基本实现国产替代。然而，在高端表面处理机领域，外资企业仍占据主导地位。尽管如此，国内部分领先的铜箔设备企业已具备生产HVLP 3代和4代铜箔所需设备的能力。但由于下游铜箔企业在国内的高端设备保有量较少，且扩产计划相对保守，因此中高端国产设备正处于一个逐步起量的过程中。

从供需两端分析，铜箔设备行业呈现出哪些主要变化和特征？

从供需两端分析，铜箔设备行业展现出显著的变化和独特的行业属性。需求端，呈现出“AI+锂电”双轮驱动的态势，高端铜箔需求爆发。具体表现为：下游开工率创下新高，2026年最新数据显示行业整体开工率已达90%以上，全行业处于

供需两旺的紧平衡状态。锂电铜箔的极薄化趋势提升了中前道设备的价值量。同时，AI 发展带动 PCB 向高端化演进，对 HVLP 3 代和 4 代等新产品的需求增加，显著提升了对表面处理机的技术要求和设备价值。新一代 Ruben 平台的铜箔用量较上一代翻倍以上，也直接拉动了设备需求。供给端，高端表面处理机仍以日系设备为主，但国产替代进程正在加速。日本三船等主流供应商的产能极为有限，面对国内旺盛的扩产需求形成了供给缺口，这为国产设备厂商切入高端市场创造了机会。国内设备市场格局高度集中，主要由太极新能、宏田股份和西安航天六院三家企业主导，合计市占率超过 90%，下游扩产将直接利好这几家龙头企业。综合来看，铜箔设备行业具备四大属性：一是重资产属性，下游扩产必须先行投资设备；二是技术密集属性，存在阴极辊精密度、表面处理工艺和良率爬坡等三重壁垒，且客户认证周期长，后发企业追赶成本高；三是格局集中属性，头部企业产品溢价能力强；四是耗材属性，设备在生产过程中存在持续的耗材需求，具备一定的永续性。这些特征共同决定了设备环节是铜箔产业链中格局最优、盈利质量最高且确定性最强的部分。

铜箔设备市场的未来空间有多大，国产设备厂商面临哪些机遇？

铜箔设备市场未来空间广阔，国产厂商面临着巨大的发展机遇。从市场规模看，无论是新增产能还是存量替换，预计每年都存在约 150 亿元的设备需求。基于对现有产能和至 2030 年行业总需求的预测，全行业存在显著的供需缺口。同时，AI、固态电池等新兴领域的爆发将推动设备单机价值量的提升。下游细分应用场景的扩容，将促进前道的熔铜罐、中道的生箔机和阴极辊进行升级迭代，并加速后端表面处理机渗透率，预计单吨设备的价值量有望实现 50%以上的增长，为国产设备替代创造了巨大的市场空间。在此背景下，国内主要设备厂商已做好准备。例如，太极新能实现了设备加耗材的全产业链布局，其 HVLP 3 代和 4 代表面处理机已具备量产交付能力，并正与下游客户密切合作。宏田股份在生箔机领域市占率位居行业第一，已具备整线 EPC 交付能力，其表面处理机也已支持 HVLP 4 代产品的小批量交付。随着 2026 年上半年铜箔企业资产负债表的逐步修复，预计从 2026 年第三、四季度开始，铜箔行业将迎来新一轮扩产高峰。这将直接带动上游设备厂商的订单增长，并将在 2026 年下半年及 2027 年的财务报表中逐步体现。