

# AI驱动高端电子铜箔量价齐升，锂电供需反转盈利拐点已现

## ——铜箔专题

电新首席证券分析师：曾朵红  
执业证书编号：S0600516080001  
联系邮箱：zengdh@dwzq.com.cn

电动车首席证券分析师：阮巧燕  
执业证书编号：S0600517120002  
联系邮箱：ruanqy@dwzq.com.cn

联系电话：021-60199793  
2026年6月10日

- ◆ **AI铜箔：GPU平台迭代驱动铜箔代际跃升，且单台用量增加，海外产能紧缺，国产化加速。** AI服务器从H100向GB200、Rubin升级，信号速率跃升，铜箔代际从RTF→HVLP1/2→HVLP3/4刚性迭代，PCB层数从20层升至40层+，单台高端铜箔用量从GB200的12kg增至GB300的30kg，Rubin系列若考虑使用LPU，用量或提升至100kg。我们测算2026年全球AI服务器高端铜箔需求2.4万吨，同比+260%，27年翻番至5万吨，30年需求达到11万吨+。当前，三井金属、卢森堡铜箔、中国台湾金居三家占全球高端有效供给80-90%，27年开始缺口扩大，国内德福、铜冠等厂商加速高端铜箔送样测试，26年有望开始批量出货，27-28年放量。同时，高端铜箔产能扩产核心瓶颈在于日本三船表面处理机，目前产能已被德福预定，订单排至28年，扩产有限，我们预计加工费有望持续上涨，当前HVLP3/4单吨利润达5-10万，载体铜箔盈利更高，厂商弹性大。
- ◆ **锂电铜箔：储能爆发+海外放量+单车带电量上行三重驱动需求高增，但26-27年新增产能极少供给趋紧，加工费触底回升盈利逐季改善。** 我们预计2026年全球锂电需求35%左右增长，27年25%+增长，对应全球锂电铜箔需求分别为163/197万吨。供给端，锂电铜箔加工费下行周期持续4年，厂商扩产意愿低，26年全球锂电铜箔有效产能175万吨仅新增21万吨，27年198万吨新增23万吨，产能利用率26年为93%，27年提升至100%，供需格局持续收紧。盈利端，年初以来二线客户加工费已上调1500-2000元/吨，26Q1嘉元、中一、铜冠、德福、诺德全面扭亏，单吨利润达到2-3k元，考虑1万吨capex投资4-5亿，厂商目标合理单吨利润8k，仍在与下游持续议价，我们预计27年单吨利润有望提升至6-8k。
- ◆ **产业链：海外高端铜箔龙头扩产保守，订单外溢至中国；国内电子箔厂商加速认证，锂电厂商稳基本盘拓电子箔。** 海外三井金属、古河电工、中国台湾金居垄断HVLP3+及载体铜箔，但扩产保守，27-28年高端铜箔供给缺口扩大，RTF及HVLP1-2订单率先外溢，HVLP3-4逐步突破。国内厂商有所分化，德福科技、铜冠铜箔侧重电子箔，德福RTF-3和HVLP1-3已批量供货，HVLP4及载体铜箔正在测试中，进展顺利，订单有望突破，26年底RTF及HVLP单月出货量有望达到2k吨；铜冠RTF及HVLP1-2代已大规模量产，RTF产销能力居内资首位，HVLP3-4已经通过部分客户测试，进度领先。嘉元科技、诺德股份、海亮股份、中一科技以锂电为主，并且加速高端电子箔验证，取得明显进展。
- ◆ **投资建议：看好铜箔板块量利双升，建议增持铜箔板块，关注德福科技、嘉元科技、铜冠铜箔、中一科技、诺德股份、海亮股份、泰金新能、宝鼎科技等。** 极薄化+高端化为趋势，行业产能利用率回升至满产，加工费触底回升，板块26年盈利弹性显著。
- ◆ **风险提示：价格竞争超市场预期、原材料价格不稳定；需求不及预期；技术迭代风险**



■ PART1 AI服务器带动高端铜箔量利双升，国产化加速

■ PART2 锂电铜箔供需格局反转，盈利逐季提升

■ PART3 相关公司梳理：双重拉动，业绩反转持续提升可期

■ PART4 投资建议与风险提示

## PART1 AI服务器带动高端铜箔量利双升，国产化加速

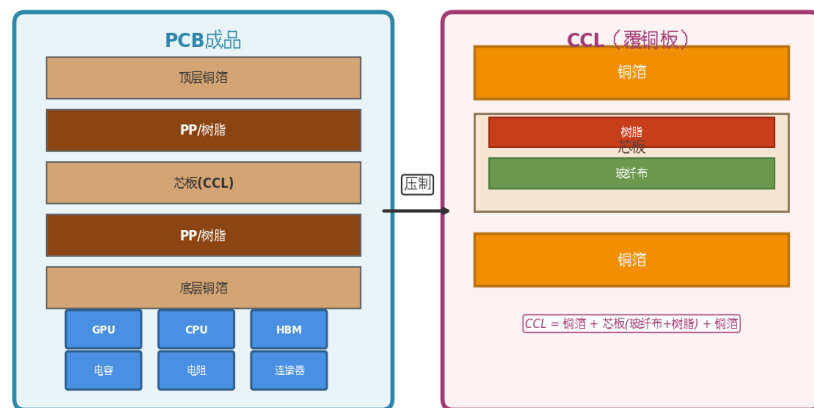
## 铜箔是AI算力硬件的“神经网络”，贯穿服务器→PCB→CCL全产业链：

- ◆ **PCB**：是AI服务器的物理骨架与信号高速公路。单机内含6-8块功能异构的PCB板，按价值量可分为三层：高速互联层（GPU加速卡、NVSwitch基板、网卡板，占单机PCB价值量70%+，层数24-32层，铜箔等级HVLP-3/4/5）、通用计算层（主板、背板，占20%，14-16层）、配电与辅助层（电源板等，占10%，8层以下）。随着GPU平台迭代，PCB的层数、面积、铜箔代际同步升级。
- ◆ **CCL（覆铜板）**：是PCB的基材，占PCB成本的50-60%，由树脂（环氧树脂）+玻璃纤维布+铜箔压制而成。树脂提供绝缘和粘合，玻纤布提供机械强度，铜箔提供导电通路。
- ◆ **铜箔**：是CCL的核心导电层，占CCL成本约30%，直接决定信号传输质量。铜箔表面粗糙度（Rz）越小，高频信号损耗越低。铜箔有光面和毛面之分，光面用于精细线路蚀刻，毛面用于与树脂结合增强附着力。

图：服务器的构成及pcb的应用



图：PCB与CCL的构成关系

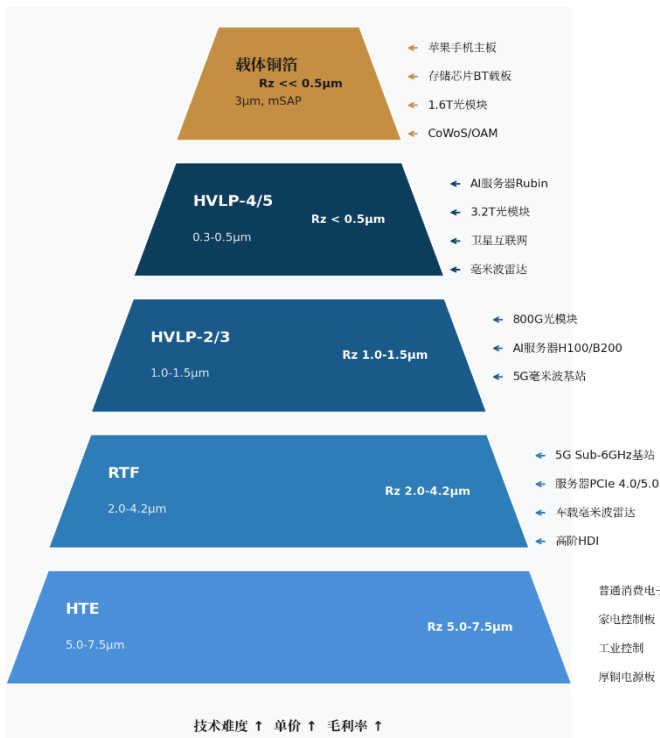


产业链：铜箔 → CCL → PCB

服务器(算力载体) → PCB(电子骨架) → CCL(基材) → 铜箔(核心导电层, 占CCL成本30-35%)

- ◆ **GPU平台迭代是铜箔代际升级的核心驱动力。** 英伟达芯片信号速率从A100的56G NRZ跃升至Rubin的448G PAM4，速率每翻一倍，对铜箔表面粗糙度的要求就降低一个数量级——从RTF的Rz 2-5 $\mu\text{m}$ ，到HVLP-3的<1.5 $\mu\text{m}$ ，再到HVLP-4的<1.0 $\mu\text{m}$ ，直至HVLP-5的<0.5 $\mu\text{m}$ （行业基本HVLP1-2为一个代际，3-4为一个代际，5尚未使用）。
- ◆ **核心原理在于趋肤效应的物理约束。** 高速信号在铜箔中传输时，电流并非均匀分布，而是集中在表面极薄的纳米级深度内。铜箔表面越粗糙，信号在凹凸处散射越严重，插入损耗和误码率随之指数级上升。当信号速率达到112G PAM4（H100平台），RTF铜箔的损耗已无法满足PCIe 6.0标准的信号完整性要求，HVLP铜箔成为刚性需求。同时，光模块向1.6T升级，带动载体铜箔需求。

图：电子铜箔分类



图：不同类型铜箔性能对比

铜箔类型	Rz粗糙度	铜厚	信号速率	对应GPU	服务器应用	光模块应用
HTE	5-10 $\mu\text{m}$	35 $\mu\text{m}$	<25G	通用CPU	普通主板	—
RTF-1/2	3-5 $\mu\text{m}$	18-35 $\mu\text{m}$	25-56G	A100/V100	传统服务器	—
RTF-3	2-3 $\mu\text{m}$	12-18 $\mu\text{m}$	56-100G	Connect X-7	网卡板	—
HVLP-1/2	1.5-2.5 $\mu\text{m}$	12-18 $\mu\text{m}$	56-100G	Connect X-7	网卡板	—
HVLP-3	1-1.5 $\mu\text{m}$	12-18 $\mu\text{m}$	100-112G	H100/H200	GPU加速卡	800G光模块
HVLP-4	0.5-1 $\mu\text{m}$	6-9 $\mu\text{m}$	200G	GB200/B200	NVSwitch基板	1.6T光模块
HVLP-5	<0.5 $\mu\text{m}$	3-6 $\mu\text{m}$	448G+	Rubin	GPU加速卡	3.2T/CPO
载体铜箔	<<0.5 $\mu\text{m}$	3-5 $\mu\text{m}$	mSAP	Rubin Ultra	IC载板	CPO光引擎

- ◆ **载体铜箔 (DTH) 技术壁垒极高、盈利能力最强，是全球铜箔产业中技术难度最大、附加值最高的品类。**其厚度仅1.5-3 $\mu\text{m}$ ，采用"载体层+剥离层+超薄铜箔"三层结构，通过磁控溅射或电沉积制备。核心难点在于剥离层配方需精确控制剥离力，超薄铜箔均匀性要求纳米级精度，表面轮廓 $R_z \leq 1.5\mu\text{m}$ 以便"闪蚀"工艺，行业良率约60%。
- ◆ **载体铜箔是全球最赚钱的铜箔品类，单平价格10-15美元/ $\text{m}^2$ ，毛利率50-80%，净利率40-50%。**主要用于IC载板、mSAP工艺、CoWoP封装、存储芯片 (HBM) 及800G/1.6T光模块PCB。我们预计26年全球载体铜箔需求约5000-6000万平，其中AI相关领域需求1500万平左右 (光模块1.6T按照2500万个\*0.023 $\text{m}^2$ \*14层约80万平+800G的50万平)，由于AI相关领域27-28年有望维持翻番增长，总体载体铜箔可实现20-30%增长。全球主要由三井金属和卢森堡铜箔两家供应，截至2025年，三井月产能400万平+，占据全球95%份额。

图：载体铜箔主要特点

项目	载体铜箔 (DTH)	普通电解铜箔 (HVLP/RTF)
厚度	1.5-3 $\mu\text{m}$	12-70 $\mu\text{m}$
结构	载体层+剥离层+超薄铜箔三层结构	单层铜箔
生产工艺	磁控溅射或电沉积制备超薄铜箔	直接电解沉积
核心指标	剥离力稳定可控、 $R_z \leq 1.5\mu\text{m}$ 、厚度均匀性极高	表面粗糙度 $R_z$ 控制
技术壁垒	极高	高
主要应用	IC载板、mSAP工艺、CoWoP封装、HBM、800G/1.6T光模块	普通PCB、AI服务器主板

- 加工难点**
- ①剥离层配方：需精确控制剥离力，过高或过低均导致加工失败；
  - ②超薄铜箔均匀性：磁控溅射或电沉积制备1.5-3 $\mu\text{m}$ 铜箔，厚度均匀性要求极高；
  - ③表面轮廓控制： $R_z \leq 1.5\mu\text{m}$ ，便于"闪蚀"工艺中稳定去除；
  - ④良率控制：超薄结构易破损，行业平均良率约70-80%
- ①表面处理工艺控制；
  - ②电解沉积均匀性；
  - ③ $R_z$ 控制；
  - ④HTE良率90%+，HVLP4约50-60%

- ◆ **AI服务器算力升级驱动铜箔用量与铜箔代际双升。** AI服务中高端铜箔主要用于OAM、UBB和主板三大区域，背板和网卡为副板，基本可使用RTF。GB200中OAM主要使用HVLP1-2，UBB和主板使用HVLP3-4，因此单台服务器高端铜箔使用量为12kg左右；而GB300均使用HVLP3-4，对应高端铜箔使用量为30kg左右（50张CCL，单张铜箔重量0.5-0.8kg）。Rubin系列，OAM和UBB层数增加，且新增CPX主板和Mid Plane，高端铜箔用量增加至40kg，若LPU应用，则单台服务器高端铜箔用量有望提升至近100kg。

图：单台服务器及配套光模块对应铜箔需求测算

	组件	单机数量	单板面积 (m <sup>2</sup> )	平均层数	排版利用率	生产良率	铜箔面积 (m <sup>2</sup> )	铜箔厚度 (μm)	铜箔重量 (kg)	合计铜箔重量 (kg)	铜箔代际
GB200/GB300	OAM	36	0.08	24	0.72	0.82	117.07	18	18.88	31.72	HVLP2/HVLP4
	UBB	9	0.12	28	0.70	0.80	54.00	15	7.26		HVLP4
	主板	1	0.30	40	0.68	0.85	20.76	30	5.58		HVLP4
Rubin (未考虑LPU)	OAM	36	0.08	28	0.72	0.82	136.59	18	22.028	41.76	HVLP4
	UBB	9	0.12	32	0.70	0.80	61.71	15	8.294		HVLP4
	cpx主板	1	0.30	40	0.68	0.85	20.76	30	5.581		HVLP4
	Mid Plane	1	0.35	36	0.68	0.85	21.80	30	5.86		HVLP4

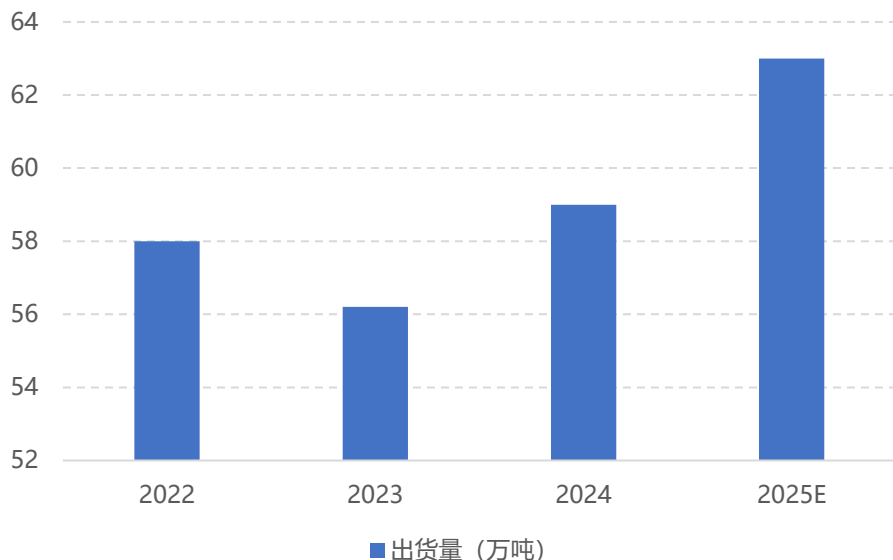
- ◆ **全球 AI 服务器出货量高增且平台迭代，对应拉动高端铜箔需求：**以英伟达为例，25年出货量以GB200为主，26年切换至GB300，预计出货量5.5万台，27年切换至Rubin，出货量预计8万台+，同时预计英伟达占全球60-70%的份额。因此我们测算2026年高端铜箔（HVLP3-4）的需求2.4万吨，27年预计需求5万吨，预计28年近7万吨。

图：AI服务器及光模块对铜箔需求测算

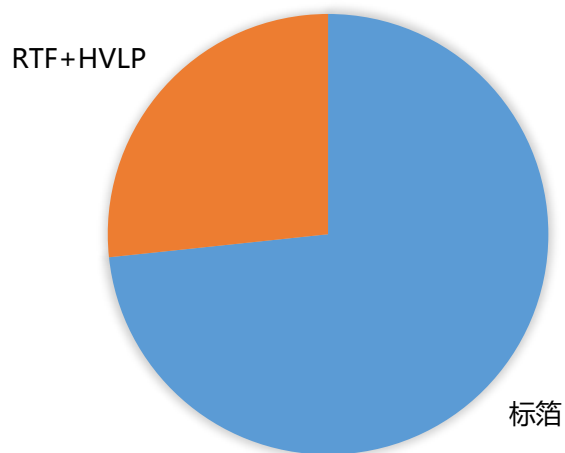
指标	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
<b>英伟达服务器合计 (万台)</b>	<b>3.40</b>	<b>6.20</b>	<b>8.20</b>	<b>11.00</b>	<b>14.30</b>	<b>18.00</b>
-GB200	2.90	0.20				
-GB300	0.50	5.50	0.20			
-Rubin		0.50	8.00	11.00	11.00	8.00
-Rubin Ultra					3.30	10.00
<b>英伟达服务器高端铜箔需求 (万吨)</b>	<b>0.50</b>	<b>1.67</b>	<b>3.26</b>	<b>4.40</b>	<b>5.72</b>	<b>7.20</b>
-GB200单耗 (kg/台)	12.0	12.0				
-GB300 (kg/台)	30.0	30.0	30.0			
-Rubin (kg/台)			40.0	40.0	40.0	40.0
-Rubin Ultra (kg/台)					40.0	40.0
<b>全球高端铜箔需求 (万吨)</b>	<b>0.7</b>	<b>2.4</b>	<b>5.0</b>	<b>6.8</b>	<b>8.8</b>	<b>11.1</b>
-英伟达占比	75%	70%	65%	65%	65%	65%
-增速		260%	110%	35%	30%	26%

- ◆ **25年总体出货量及增速：**全球电子铜箔出货量我们预计达62-63万吨，同比增长约6-8%。受益于AI服务器放量及高速通信设备升级，高端铜箔（HVLP/RTF）增速显著高于行业平均。
- ◆ **25年的需求结构情况：**标箔约45万吨，占比73%左右，主要应用于普通消费电子、汽车电子及一般工业领域，增速平稳；RTF+HVLP接近20万吨，占比27%，AI服务器及超高速交换机为核心增量，供不应求态势明显。

图：全球电子箔出货量（万吨）



图：25年全球电子箔出货量结构



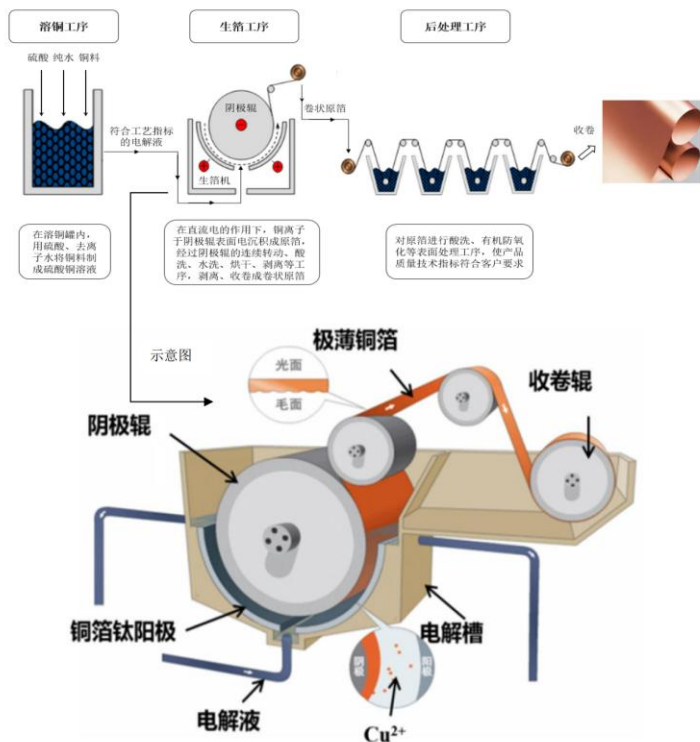
- ◆ **HVLP3+产能2.5-3万吨，高端产能集中海外。**2026年全球高端铜箔（HVLP3+）名义产能2.9万吨/年，实际有效供给约1.8-2.0万吨/年。三井金属0.9万吨、卢森堡铜箔0.5万吨、中国台湾金居0.4万吨，三家合计1.8万吨，占全球高端产能62%，但实际供给我们预计占80-90%。
- ◆ **高端产能扩产滞后，订单外溢趋势明确，国内厂商订单从中端逐步升级到高端。**2027-2028年AI服务器向M8升级，HVLP4需求爆发，但海外厂商产能集中去做高端后，中端HVLP1-2订单将外溢到已通过认证的国内厂商。国内厂商HVLP3-4代加速高端铜箔认证，预计26H2铜冠、德福有望实现批量出货。

图：全球主流PCB铜箔厂商产能及高端产能梳理

厂商	2026年总产能 (万吨/年)	PCB铜箔产能 (万吨/年)	其中高端产能 HVLP3及以上 (万吨/年)	锂电铜箔产能 (万吨/年)	备注：扩产计划/产能分布/产能爬坡情况
三井金属 (日本)	2.5	2.5	0.9	0.5	VSP系列2025年580吨/月，2026年9月设备转换后提升至840吨/月，平均780吨/月，远期2028年1200吨/月
古河电工 (日本)	3.1	3.1	0.2	0.0	三重第2工厂2025年量产，高周波基板用铜箔供应力强化
中国台湾金居	2.0	2.5	0.4	0.0	HVLP3以上产能2026Q1已提升至300吨/月，云林三厂2026Q2试生产，新增900吨/月，首条HVLP4产线月产能150吨，2026Q4释放全部产能，26年目标高端产能4000吨/年。
南亚塑胶 (中国台湾)	5.5	4.4	0.2	1.1	中国台湾1.7万吨左右产能，惠州和昆山3.8万吨
长春化工 (中国台湾)	9.4	7.6	0.2	1.8	中国台湾苗栗7.6万吨（PCB为主），盘锦1.8万吨（锂电），常熟四期6.4万吨但五期未投产；HVLP产能2000吨/年
JX Advanced Metals (日本)	3.0	0.0	0.0	0.0	压延铜箔全球市占率78%（FPC用），日立新工厂2024年投产，产能较2020年+25%；不做HVLP/RTF电解铜箔
铜冠铜箔 (中国大陆)	8.0	5.5	0.2	2.5	
德福科技 (中国大陆)	19	3.5	0.2	15.5	拟在琥珀扩产5万吨电子铜箔
卢森堡铜箔 (欧洲)	1.7	1.7	0.5	0.0	2025年HVLP3/4月产能300吨（年化3600吨），2026年规划600-1000吨/月
<b>合计</b>	<b>52.7</b>	<b>30.8</b>	<b>2.9</b>	<b>19.4</b>	

- ◆ **HVLP3+ 高端铜箔生产分为溶铜造液、生箔制造、表面处理、分切包装四个环节。**溶铜造液需控制杂质 <1ppm；生箔制造阴极辊Ra<0.2μm，电流密度>60A/dm<sup>2</sup>；表面处理HVLP3/4分别要求Rz<2.0/1.5μm；分切包装厚度精度±3%，针孔<5个/m<sup>2</sup>。
- ◆ **核心难点：**一是杂质<1ppm，微量Fe、Cl导致针孔；二是阴极辊Ra<0.2μm，全球仅日本能做，交货>18个月；三是表面处理设备精度要求极高（如日本三船后处理设备），纳米级粗化尺寸过大高频损耗、过小结合力不足；四是HVLP3良率仅70%、HVLP4仅50%，国内厂商良率更低。

图：高端铜箔的生产流程



图：高端铜箔的生产难点

生产环节	核心难点	具体瓶颈（含关键参数）
溶铜造液	电解液纯度控制	杂质<1ppm，微量Fe、Cl会导致针孔和粗糙度不均；电解液纯度要求极高，杂质控制直接影响铜箔性能
生箔制造	阴极辊精度与晶粒控制	阴极辊Ra<0.2μm镜面要求，全球仅日本厂商能做，交货周期>18个月；电流密度>60A/dm <sup>2</sup> ，添加剂配方决定晶粒细化
表面处理	纳米级表面处理精度	粗化瘤状结构尺寸需精确控制，过大导致高频损耗，过小结合力不足；防氧化层仅几十纳米；HVLP3: Rz<2.0μm，HVLP4: Rz<1.5μm，HVLP5: Rz<1.0μm
分切包装	在线检测与一致性	全流程十几道工序，批次一致性难保证；HVLP4+良率仅50%；厚度精度±3%，针孔<5个/m <sup>2</sup>

- ◆ **高端铜箔扩产面临设备瓶颈，核心设备为表面处理机和生箔机，其中表面处理机难度更大。** 高端表面处理机全球产能高度集中于日本三船，年产能仅8-10台（单台产能3000吨，1万吨需3台，对应投资1亿+），交付周期24-30个月，订单已排至2028年（基本被德福锁定），是AI铜箔扩产的核心瓶颈。
- ◆ 生箔机方面，阴极辊海外厂商精度领先但格局分散，日本新日铁、三船、TEX西工业等均可供应；国产厂商已实现4-6 $\mu$ m极薄铜箔阴极辊批量出货，交货周期缩短至3-6个月，有效缓解了阴极辊瓶颈，部分HVLP3+生箔机及高端表面处理机仍以进口为主。生箔机（含电解槽等）1万吨需20-30台，单台的价值量需600-700万，对应1万吨投资1亿，加上电源设备、基建等，高端铜箔1万吨capex需6亿左右。

图：高端铜箔表面处理机供应商

厂商名称	国家	核心定位
三船制作所 Mifune	日本	全球HVLP4/5龙头，单线产能2500-3000吨，年产能8台，对应2万吨；AI铜箔核心瓶颈；订单排至2028
新日铁住金机械	日本	精度仅次于三船；日系第二；配套生箔+阴极辊
TEX 西工业	日本	日系老牌；稳定供货；交期略优于三船/新日铁
韩国PNT	韩国	性价比最高；交付周期短；HVLP4送样验证通过
江苏腾盛光电	中国	国产出货规模第一；良率接近日韩，价格优势显著
泰金新能	中国	国产新锐，工艺迭代快，具备整线配套能力
东芝机械	日本	深耕日系台系存量客户，新增订单偏少
三井三池	日本	核心优势为生箔设备，表面处理仅配套业务

图：高端铜箔生箔机供应商

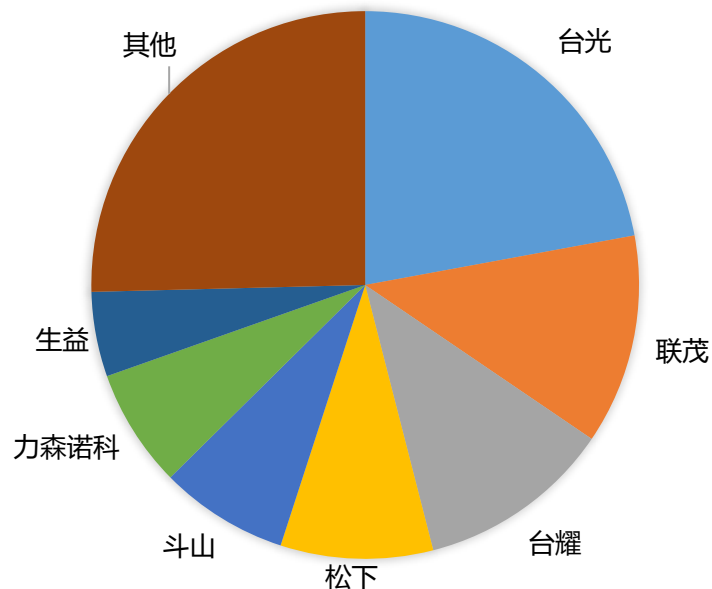
厂商名称	国家	核心定位
三船制作所 Mifune	日本	全球铜箔设备综合龙头；表面处理机垄断；生箔一体机配套销售，全球份额10%+，高端客户首选，交付周期>18个月
新日铁住金机械	日本	精度仅次于三船；日系第二；配套生箔+阴极辊；技术积累深厚
TEX 西工业	日本	日系老牌；稳定供货；交期略优于三船/新日铁；主要供应台系二线
泰金新能	中国	国产阴极辊龙头；全球首台 $\Phi$ 3600mm；整线配套能力；工艺迭代快。国内份额45%，国产龙一
西安航天动力机械	中国	航天科技背景；累计交付2258台；技术稳定性高；主要供应国内头部铜箔厂，国内份额25%，国产龙二
韩国PNT	韩国	韩系性价比最高；交付周期短；生箔+表面处理机配套；国内二线首选
江苏腾盛光电	中国	国产出货规模第一；良率接近日韩；价格优势显著；主要供应中端产线
洪田科技	中国	国产第三；价格竞争力强；主要供应中小铜箔厂和锂电新进入者

- ◆ **高端铜箔认证壁垒高、周期长，国内厂商加速送样。**铜箔厂商需从RTF起步，逐步升级至HVLP1-2、HVLP3-4代，每代6-12个月验证周期，全程1-3年系统级认证。英伟达、AMD、Intel及华为昇腾等国产算力厂商对铜箔代际要求严格，仅认证全球少数龙头。
- ◆ **特殊CCL台系垄断，格局相对集中。**2024年全球特殊CCL台光电子市场份额约22%（全球第一），其次为联茂、台耀，台系合计超45%；松下9%；国内生益科技开始突破。

图：高端铜箔客户认证周期长

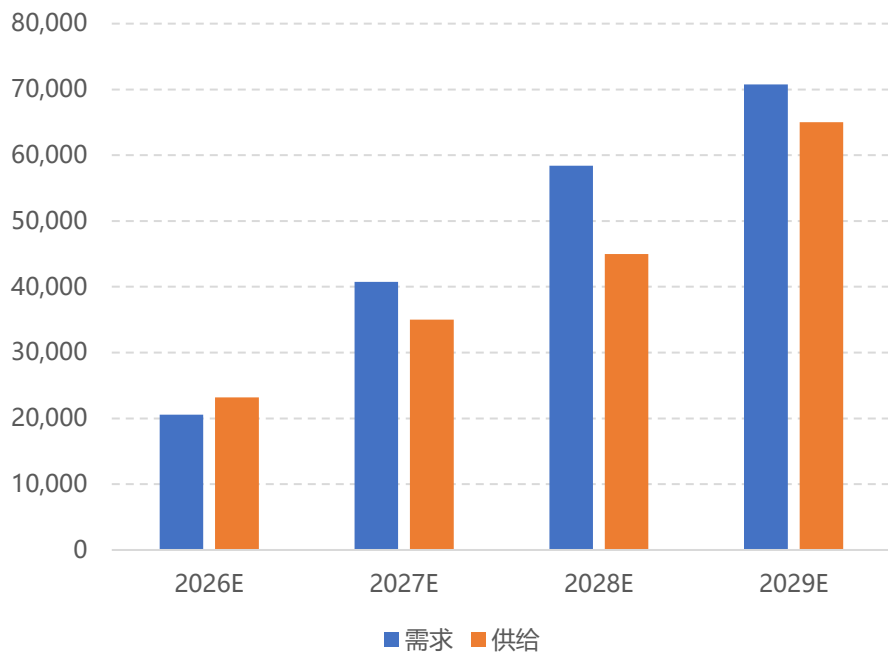


图：2024年全球特殊CCL竞争格局



- ◆ **供给缺口扩大：**26年HVLP3代以上名义产能3万吨左右，但部分产能尚未进入主流供应链，实际有效产能我们预计2-2.5万吨，基本可满足需求，头部三井、金居等产能供不应求；27-28年需求爆发，而行业年均增量产能4万吨左右（实际有效更低），因此我们预计27-28出现供给缺口，加工费具备上涨空间。
- ◆ **高端电子铜箔加工费高盈利好，且具备进一步上涨空间：**HVLP3加工费10-15万/吨，单吨利润5-7万；HVLP4加工费15-20万/吨，单吨利润10万+。Hvlp3和4代产能基本上可互相切换。

图：供需格局（万吨）



图：不同类型铜箔对应加工费及盈利水平

铜箔类型	加工费 (万元/吨)	单吨利润 (万元/吨)
锂电铜箔 (6μm)	1.8-2.2	0.1-0.2
锂电铜箔 (4.5μm)	2.5-2.7	0.3-0.5
HTE (标准铜箔)	1.6-2.2	0-0.2
RTF 1-2代	2.2-2.5	0.5
RTF 3代	5	1-2
HVLP 1代	5-8	1-2
HVLP 2代	8-10	3-4
HVLP 3代	10-15	5-7
HVLP 4代	15-20	10
载体铜箔 (DTH)	> 100元/m <sup>2</sup> (脱离铜价)	净利率40-50%

- ◆ **核心逻辑之一：供不应求，海外头部厂商集中产能做高端产品，rtf和hvlp1-2代订单外溢至国内厂商。**国内厂商基本可实现RTF1-2代量产，头部铜冠、德福可实现RTF3和HVLP1-2的大规模出货，其余厂商加快认证进度，我们预计27年可以实现出货。
- ◆ **核心逻辑之二：国内厂商加紧高端的HVLP3代及以上送样，26年开始小批量，27-28年有望大规模放量。**国内高端铜箔厂商铜冠和德福迅速，HVLP4产品已通过部分客户测试。

图：国内主流铜箔厂商高端电子铜箔验证进度

厂商	高端铜箔进展概况	电子铜箔产能 (万吨)
铜冠铜箔	HVLP 1-4代全系列可量产，其中HVLP4已通过认证，高端电子铜箔产销能力居内资首位。2025年高端铜箔出货量目标约数千吨级，客户覆盖生益科技、沪电股份等头部CCL/PCB厂商，间接供应海外算力产业链。	5.5万吨
德福科技	德福RTF-3和HVLP1-2已批量供货，HVLP3-4及载体铜箔正在测试中，我们预计26年有望突破，26年底RTF及HVLP单月出货量有望达到2k吨	当前3.5万吨，扩建5万吨
诺德股份	RTF-1、RTF-2已完成测试并进入客户下发订单阶段。RTF-3产品送样客户测试结果良好，但尚未完成全链条测试。HVLP 1-2公司预计26H2客户会下发尝试性订单，目前处于客户测试阶段。HVLP 3-4处于客户测试阶段，公司自制样品符合要求，但需通过客户多轮测试。	当前3万吨
嘉元科技	RTF已通过头部企业认证测试并具备量产能力。HVLP处于客户验证阶段。IC封装极薄铜箔已具备量产能力，正接受头部企业认证测试。载体铜箔（DTH）正在开发中。	当前2万吨
中一科技	HVLP已实现批量销售。RTF已向生益、南亚等供应链逐步导入。1万吨高端电子电路箔项目产能爬坡中，产品覆盖HVLP、RTF等。	当前2.5万吨
隆扬电子	HVLP-5配合客户交付部分样品订单，尚未批量化，整体验证流程较长。	
逸豪新材	RTF已小批量供货。HVLP已进入客户验证阶段，现有工艺满足HVLP3性能指标，尚未批量供货。	
方邦股份	目前主要精力集中于可剥铜量产准备，HVLP铜箔处于客户测试阶段。1.5 $\mu$ m超薄铜箔已突破，适配mSAP工艺。	现有产能26.5万平米/年，在建100万平米/年

## PART2 锂电铜箔：供需格局反转，盈利逐季提升

- ◆ **26年国内乘用车销量我们预计同比持平**：根据中汽协数据，26年国内1-4月新能源车销量430.4万辆，同增0.1%，我们预计26年国内乘用车销量1300万辆，同比持平。
- ◆ **单车带电量提升超我们预期，26年我们预期同增12%**。26年1-4月国内乘用车单车平均带电量53.4kwh，累计同增20%，全年预期单车平均带电量52.2kwh，同增14%；
- ◆ **26年国内本土乘用车电池需求我们预计679gwh，同比+14%**。

图：国内本土电动乘用车预测

	2025	2026E	2027E
国内：新能源乘用车销量（万辆）	1300.4	1300.4	1389.8
YoY	18%	0.0%	6.9%
国内：电动乘用车电池装机需求（Gwh）	596.0	678.6	738.4
YoY	26%	13.9%	8.8%
乘用车单车带电量（kwh）	45.8	52.2	53.1
国内：纯电动销量（万辆）	811.6	811.6	876.5
单车电池容量（kwh）	56.4	63.2	64.2
纯电动需求量（Gwh）	457.9	512.8	562.6
国内：插电式销量（万辆）	488.8	488.8	513.2
-占比	38%	38%	37%
单车电池容量（kwh）	28.3	33.9	34.3
插电式动力需求量（Gwh）	138.1	165.8	175.8

图：国内单车带电量提升

月份	2026年4月国内单车带电量（kwh）							合计
	纯电+插电 乘用车	纯电乘用车	纯电客车	纯电专用	插电乘用车	插电客车	插电专用	
2025-1	44.19	58.50	213.14	165.76	26.18	65.13	38.62	48.81
2025-2	43.51	53.36	174.56	147.64	25.26	120.57	42.99	48.59
2025-3	45.01	54.66	233.65	158.04	25.73	63.66	39.09	51.10
2025-4	45.24	55.52	195.83	163.85	27.12	-	42.11	52.37
2025-5	45.04	55.80	193.83	167.70	28.45	70.45	39.39	51.30
2025-6	44.65	55.39	211.34	179.99	27.50	64.18	36.89	51.31
2025-7	45.69	55.67	201.38	180.49	28.44	77.10	38.75	52.68
2025-8	45.94	55.76	196.16	182.49	27.78	-	38.21	52.77
2025-9	46.45	55.67	208.58	199.32	28.66	58.36	40.20	54.18
2025-10	46.15	55.20	203.83	199.07	29.45	50.68	35.39	53.37
2025-11	47.50	57.33	213.72	220.21	30.21	127.28	42.17	57.14
2025-12	49.77	62.86	207.01	224.04	30.78	60.99	41.55	63.21
<b>2025年累计</b>	<b>46.02</b>	<b>56.43</b>	<b>207.11</b>	<b>188.14</b>	<b>28.26</b>	<b>84.57</b>	<b>39.82</b>	<b>53.71</b>
2026-01	55.21	68.62	230.72	218.74	33.58	45.94	43.85	66.20
2026-02	53.62	66.51	192.09	193.31	33.10	58.90	45.43	60.37
2026-03	52.10	59.80	211.22	169.37	33.13	61.61	43.52	61.58
2026-04	53.42	61.10	227.00	189.89	34.40	77.28	47.78	66.01
<b>2026年累计</b>	<b>53.43</b>	<b>62.94</b>	<b>220.46</b>	<b>188.43</b>	<b>33.60</b>	<b>58.93</b>	<b>45.08</b>	<b>63.79</b>
<b>4月同比</b>	18.1%	10.1%	15.9%	15.9%	26.8%	-	13.5%	26.0%
<b>4月环比</b>	2.5%	2.2%	7.5%	12.1%	3.8%	25.4%	9.8%	7.2%
<b>26年累计同比</b>	<b>19.8%</b>	<b>13.7%</b>	<b>5.6%</b>	<b>18.5%</b>	<b>28.6%</b>	<b>-34.7%</b>	<b>10.4%</b>	<b>26.5%</b>

数据来源：GGII

# 国内电动重卡：我们维持50%增长预期，确定性加强

- ◆ 26年1-4月国内重卡同比增长56%至7.2万辆，全年我们预期35万辆，同比50%。叠加其他商用车电池需求，国内商用车电池装机需求合计200GWh，同比增46%

图：国内本土电动车销量及装机电力预测

	2024	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
国内：电动商用车销量 (本土, 万辆)	54.8	74.1	94.9	111.1	123.0	132.8	143.4
YoY	53%	35%	28%	17.1%	10.7%	7.9%	8.0%
-国内商用车电动化率	18.4%	26.9%	28.7%	33.0%	36.2%	38.6%	41.3%
国内：商用车电池装机需求 (Gwh)	62.1	136.7	199.7	241.3	268.2	295.3	325.3
YoY	96%	120%	46.1%	20.8%	11.1%	10.1%	10.1%
-占比	12%	19%	23%	25%	26%	26%	27%
国内：电动货车销量 (万辆)	49.7	68.9	89.6	105.8	117.7	127.4	137.9
-电动重卡 (销量)	8.2	23.1	34.6	39.8	41.8	43.9	46.1
-重卡电动化率	10%	29%	43%	49%	51%	53%	55%
-其他电动货车销量 (万辆)	41.5	45.8	55.0	66.0	75.9	83.4	91.8
-电动化率	24%	23%	27%	32%	36%	40%	43%
单车电池容量 (kwh)	105.0	183.1	210.7	217.5	218.0	222.5	227.0
-重卡单车 (kwh)	380.0	410.5	431.0	452.6	475.2	499.0	523.9
-其他电动货车单车 (kwh)	74.6	68.5	71.9	75.5	76.3	77.0	77.8
国内：货车电池需求量 (Gwh)	52.2	126.2	188.8	230.1	256.6	283.4	313.0
YoY	104%	142%	49.7%	21.8%	11.5%	10.4%	10.4%

# 锂电铜箔需求：海外电动化提速，26年海外电池需求同比+27%

- ◆ 我们预计欧洲26年销量同增30%。26年1-4月欧洲主流国家累计销量112.6万辆，同比+33%，电动化率31.3%，我们预计全年欧洲销量512万辆、同比增长30%，且有望超我们预期。
- ◆ 其他国家26年销量上修至同比77%增长。26年1-4月其他国家电动车销量56万辆，同比+82%，电动化率8.8%，全年销量上修至77%左右增长。
- ◆ 2026年海外乘用车总体装机电池需求521gwh，同比+27%。

表：海外动力需求增速预期（原预期）

	2025	2026E	2027E
海外：新能源乘用车销量 (万辆)	710	883	1,104
YoY (%)	27%	24%	25%
-海外电动化率 (%)	12.6%	15.4%	19.0%
-欧洲新能源车销量 (万辆)	394	512	615
-YoY (%)	33%	30%	20%
-欧洲电动化率 (%)	25%	33%	39%
-美国 (万辆)	156	150	198
-YoY (%)	-3%	-4%	32%
-美国电动化率 (%)	10%	9%	12%
-其他国家 (万辆)	160	221	292
-YoY (%)	56%	37.9%	32.1%
-其他国家电动化率 (%)	6.5%	8.7%	11.1%
海外：乘用车动力电池装机需求 (Gwh)	409.8	498.6	618.9
-海外平均单车带电量 (kwh)	57.7	56.5	56.0

表：海外动力需求增速预期（新预期）

	2025	2026E	2027E
海外：新能源乘用车销量 (万辆)	710	921	1,156
YoY (%)	27%	30%	26%
-海外电动化率 (%)	12.6%	16.1%	19.9%
-欧洲新能源车销量 (万辆)	394	512	615
-YoY (%)	33%	30%	20%
-欧洲电动化率 (%)	25%	33%	39%
-美国 (万辆)	156	125	144
-YoY (%)	-3%	-20%	15%
-美国电动化率 (%)	10%	8%	9%
-其他国家 (万辆)	160	284	398
-YoY (%)	56%	77.3%	40.1%
-其他国家电动化率 (%)	6.5%	11.1%	15.1%
海外：乘用车动力电池装机需求 (Gwh)	409.8	521.0	652.2
-海外平均单车带电量 (kwh)	57.7	56.5	56.4

- ◆ 根据鑫椽统计，26年1-4月全球储能产量306GWh，同比增116%。预计全年储能需求1000-1200GWh，同比增60-80%。
- ◆ 中国和新兴市场储能装机增长亮眼。根据Infolink数据，26Q1全球电芯出货205.5GWh，同比99%；装机61GWh，同比115%，其中中国区域装机33GWh，同比134%，北美8.3GWh，同比67%，欧洲6.9GWh，同比+45%，亚太及其他区域9.8GWh，同比增433%。

表：全球储能电池需求测算

全球市场	2024	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
<b>全球储能装机需求 (Gwh)</b>	<b>211.9</b>	<b>361.2</b>	<b>582.7</b>	<b>812.1</b>	<b>1036.8</b>	<b>1261.7</b>	<b>1529.2</b>
-储能装机增速	67%	70%	61%	39%	28%	22%	21%
-放大比例	155%	177%	176%	167%	157%	155%	154%
<b>全球储能出货量 (Gwh)</b>	<b>329</b>	<b>641</b>	<b>1,024</b>	<b>1,357</b>	<b>1,630</b>	<b>1,959</b>	<b>2,351</b>
-储能出货增速	61%	95%	60%	33%	20%	20%	20%
<b>其中储能出货量：分区域</b>							
<b>美国 (Gwh)</b>	<b>88</b>	<b>128</b>	<b>174</b>	<b>213</b>	<b>257</b>	<b>327</b>	<b>435</b>
-增速	49%	46%	36%	22%	21%	27%	33%
-占比	27%	20%	17%	16%	16%	17%	18%
<b>中国 (Gwh)</b>	<b>144</b>	<b>286</b>	<b>432</b>	<b>536</b>	<b>590</b>	<b>656</b>	<b>734</b>
-增速	86%	98%	51%	24%	10%	11%	12%
-占比	44%	45%	42%	40%	36%	33%	31%
<b>欧洲 (Gwh)</b>	<b>44</b>	<b>92</b>	<b>157</b>	<b>222</b>	<b>276</b>	<b>331</b>	<b>391</b>
-增速	39%	111%	70%	41%	24%	20%	18%
-占比	13%	14%	15%	16%	17%	17%	17%
<b>其他地区 (Gwh)</b>	<b>53</b>	<b>134</b>	<b>261</b>	<b>386</b>	<b>507</b>	<b>646</b>	<b>792</b>
-增速	46%	153%	94%	48%	31%	27%	22%
-占比	16%	21%	25%	28%	31%	33%	34%

# 动储需求：26年34%增长，27年我们预计23%

- ◆ 26年储能我们预计1000-1200gwh需求，同比+60~80%
- ◆ 26年动储需求合计2769GWh，同比增34%，27年我们预计3392GWh，同比增23%。

表：全球储能电池需求测算

	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
全球动力电池实际需求 (gwh)	1,418	1,745	2,035	2,339	2,694	3,115
YoY	34%	23.0%	16.6%	14.9%	15.2%	15.6%
全球储能电池合计 (gwh)	641	1,024	1,357	1,630	1,959	2,351
YoY	83%	60%	33%	20%	20%	20%
国内储能电池 (gwh)	286	432	536	590	656	734
海外储能电池 (gwh)	355	592	821	1,040	1,303	1,617
全球动力+储能电池实际需求合计 (gwh)	2,059	2,769	3,392	3,969	4,654	5,466
YoY	48%	34%	23%	17%	17%	17%
全球锂电池合计 (gwh)	2,221	2,939	3,579	4,176	4,880	5,715
YoY	45%	32.3%	21.8%	16.7%	16.9%	17.1%

- ◆ **铜箔需求步入新一轮高增长周期，我们预计2026年铜箔需求同比+29%。**平均1Gwh电池需要铜箔0.05万吨，储能需求爆发、海外动力放量、国内单车带电量提升三重驱动下，我们预计26/27年全球铜箔实际需求分别为163/197万吨，同比+29%/+21%，需求高景气为加工费修复及行业供需改善奠定坚实基础。

**表：全球铜箔实际需求测算**

	2023	2024	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
<b>1.不同电池对应铜箔需求比例</b>								
1gwh三元电池对应铜箔(万吨)-国内	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
1gwh三元电池对应铜箔(万吨)-海外	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
1gwh铁锂电池对应铜箔(万吨)	0.080	0.068	0.060	0.057	0.055	0.055	0.054	0.054
1gwh钴酸锂电池对应铜箔(万吨)	0.062	0.056	0.050	0.048	0.047	0.047	0.046	0.046
1gwh锰酸锂电池对应铜箔(万吨)	0.102	0.091	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
<b>2.国内铜箔需求测算(分类型)</b>								
国内三元铜箔需求(万吨)	8.4	9.4	8.2	8.1	8.9	9.6	10.4	11.2
国内磷酸铁铜箔需求(万吨)	26.9	36.0	53.9	67.8	77.3	84.0	91.6	99.3
国内钴酸锂铜箔需求(万吨)	1.7	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.9
国内锰酸锂铜箔需求(万吨)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>国内铜箔需求合计(万吨)</b>	<b>37.0</b>	<b>46.9</b>	<b>63.4</b>	<b>77.2</b>	<b>87.5</b>	<b>94.9</b>	<b>103.2</b>	<b>112.5</b>
<b>3.海外铜箔需求测算(分类型)</b>								
海外三元铜箔需求(万吨)	13.9	13.2	15.3	17.4	20.8	23.0	26.0	29.9
海外磷酸铁锂铜箔需求(万吨)	13.36	16.77	26.84	42.32	57.04	73.76	93.21	116.13
海外钴酸锂铜箔需求(万吨)	2.2	2.1	2.0	2.0	2.2	2.3	2.6	2.8
<b>海外铜箔需求合计(万吨)</b>	<b>29.4</b>	<b>32.0</b>	<b>44.1</b>	<b>61.7</b>	<b>80.0</b>	<b>99.1</b>	<b>121.8</b>	<b>148.8</b>
<b>4.全球铜箔需求测算(分类型)</b>								
<b>全球三元铜箔需求(万吨)</b>	<b>22.3</b>	<b>22.6</b>	<b>23.5</b>	<b>25.6</b>	<b>29.7</b>	<b>32.6</b>	<b>36.4</b>	<b>41.1</b>
全球钴酸锂铜箔需求(万吨)	3.8	3.6	3.3	3.2	3.4	3.6	3.8	4.7
全球磷酸铁锂铜箔需求(万吨)	40.2	52.8	80.7	110.1	134.3	157.8	184.8	215.5
全球锰酸锂铜箔需求(万吨)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>合计：全球铜箔装机需求(万吨)</b>	<b>66.4</b>	<b>78.9</b>	<b>107.5</b>	<b>138.9</b>	<b>167.4</b>	<b>194.0</b>	<b>225.0</b>	<b>261.2</b>
-增速	27%	19%	36%	29%	21%	16%	16%	16%
<b>合计：全球铜箔实际需求(万吨)</b>	<b>78</b>	<b>93</b>	<b>126</b>	<b>163</b>	<b>197</b>	<b>228</b>	<b>265</b>	<b>307</b>

# 锂电铜箔供给：26-27年新增产能极少

- ◆ 全球锂电铜箔新增产能少，26年我们预计全球锂电铜箔产能合计175万吨，新增21万吨；27年我们预计198万吨，新增23万吨，主要由嘉元、华创新材、海亮贡献，新增产能有限。

图：全球铜箔产能（万吨）

铜箔	20年有效产能	21年有效产能	22年有效产能	23年有效产能	24年有效产能	25年有效产能	26年有效产能E	27年有效产能E
诺德股份	3.9	3.9	5.5	7.0	12.0	12.0	13.5	15.5
龙电华鑫	2.5	5.0	9.0	12.5	13.0	15.5	15.5	15.5
铜冠铜箔	1.8	2.0	3.5	2.0	4.5	4.0	2.5	2.5
长春化工	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
<b>嘉元科技</b>	<b>1.4</b>	<b>2.8</b>	<b>5.5</b>	<b>8.0</b>	<b>9.0</b>	<b>12.0</b>	<b>15.0</b>	<b>20.0</b>
赣州逸豪	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.5	2.0
湖北中一	0.5	1.5	3.8	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
<b>华创新材</b>		<b>1.0</b>	<b>5.0</b>	<b>10.0</b>	<b>13.0</b>	<b>13.0</b>	<b>16.0</b>	<b>20.0</b>
铜博科技		2.0	2.0	5.0	7.0	9.0	9.0	9.0
德福科技		2.5	6.0	12.5	12.5	12.5	16.0	16.0
海亮股份				2.5	5.0	7.0	11.0	16.0
江西铜业			1.5	1.5	1.5	1.5	3.5	3.5
超华实业					3.0	3.0	3.0	3.0
太原惠科					3.0	3.5	3.5	3.5
亨通铜箔					1.0	2.5	2.5	2.5
盈华电子					1.0	2.2	2.2	2.2
江苏铭丰					2.0	2.0	2.0	2.0
云南惠铜					1.7	1.7	1.7	1.7
杭电股份					1.5	2.0	3.0	3.0
白银有色				2.0	5.0	5.0	7.0	7.0
其他	6.4	13.0	15.0	15.0	15.0	15.0	18.0	22.0
<b>国内总产能</b>	<b>19.5</b>	<b>36.1</b>	<b>59.3</b>	<b>86.5</b>	<b>119.2</b>	<b>131.9</b>	<b>153.9</b>	<b>174.4</b>
乐山集团	2.3	3.2	5.2	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
Solus Advanced Materials		1.0	1.5	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0
<b>SK Nexilis</b>	<b>1.8</b>	<b>2.7</b>	<b>3.8</b>	<b>5.0</b>	<b>6.0</b>	<b>11.0</b>	<b>11.0</b>	<b>14.0</b>
古河电工	0.9	0.9	1.5	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5
南亚塑胶	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
其他	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
海外总产能	6.0	8.8	13.0	19.1	20.6	25.6	25.6	28.6
<b>全球总产能</b>	<b>25.5</b>	<b>44.9</b>	<b>72.3</b>	<b>103.0</b>	<b>136.2</b>	<b>153.5</b>	<b>174.9</b>	<b>197.8</b>

- ◆ 根据我们的测算，26年全球锂电铜箔供给175万吨，需求163万吨，产能利用率93%；27年产能利用率100%，供给198万吨，需求197万吨。
- ◆ 格局较分散，国内已上市5家铜箔企业，25年锂电箔出货量36万吨+，26年我们预计51万吨，占全球需求31%。

图：全球铜箔产能利用率测算

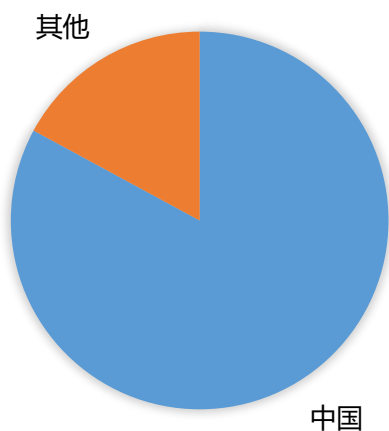
铜箔	2021	2022	2023	2024	2025	2026E	2027E
全行业有效供给 (万吨)	45	72	103	136	154	175	198
-同比	76%	61%	43%	32%	13%	14%	13%
需求 (万吨)	40	62	78	93	126	163	197
-同比	78%	53%	27%	19%	36%	29%	21%
过剩	5	11	25	43	27	11	1
<b>产能利用率</b>	<b>90%</b>	<b>85%</b>	<b>76%</b>	<b>68%</b>	<b>82%</b>	<b>93%</b>	<b>100%</b>

图：主流铜箔公司出货量测算 (万吨)

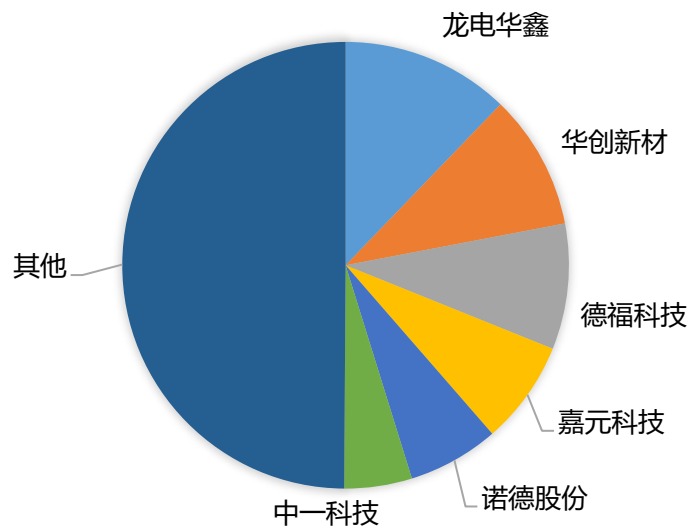
	2024年	2025年			2026年E		
		合计	锂电	电子	合计	锂电	电子
诺德股份	5.3	7.2	6.7	0.5	13.0	11.5	1.5
嘉元科技	6.6	9.9	9.5	0.4	17.0	16.0	1.0
中一科技	6.1	6.9	5.5	1.4	8.0	5.5	2.5
铜冠铜箔	5.5	7.2	3.0	4.2	8.0	2.5	5.5
德福科技	9.3	14.1	11.5	2.6	19.0	15.5	3.5
<b>国内主流厂商合计</b>	<b>32.8</b>	<b>45.4</b>	<b>36.3</b>	<b>9.1</b>	<b>65.0</b>	<b>51.0</b>	<b>14.0</b>

- ◆ **中国厂商主导全球锂电铜箔供给格局。** 2025年中国锂电铜箔出货量占全球比重约85%，凭借完整的产业链配套、规模化成本优势及与下游电池集群的深度协同，国内厂商已构筑全球性份额壁垒，海外产能受成本曲线与客户配套限制，难以形成有效竞争。
- ◆ **国内呈头部初具雏形+长尾分散特征。** 龙电华鑫、华创新材、德福科技、嘉元科技、诺德股份、中一科技位列国内第一梯队，但中小厂商合计占比仍接近半数，行业集中度偏低，前期加工费下行周期中二三线产能持续承压、扩产意愿明显回落。4.5 $\mu$ m极薄铜箔、HVLP高频高速铜箔等高端品类放量，头部企业凭借技术储备、优质客户绑定及稳健现金流，有望在本轮格局修复中同步实现市占率提升与盈利兑现。

图：2025年中国锂电铜箔出货量占全球出货量的比重

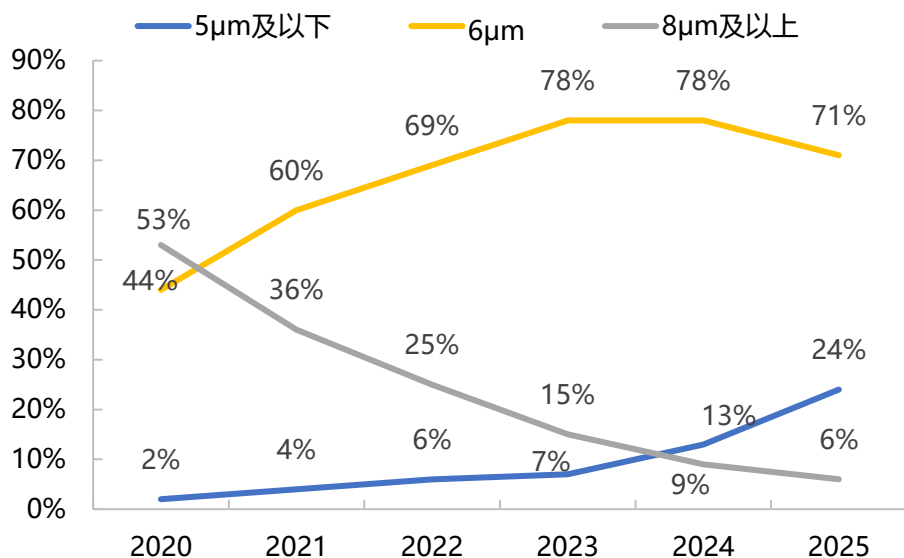


图：2025年中国锂电铜箔企业竞争格局（按出货量）



- ◆ **极薄化是新能源车轻量化+高能量密度核心载体，行业升级节奏清晰、动能强劲。**技术原理上，铜箔每减薄1 $\mu\text{m}$ 可推动电池能量密度提升约5%，对长续航刚性需求形成直接支撑；诺德3.5 $\mu\text{m}$ 产品收卷长度 $\geq 12000$ 米，德福3 $\mu\text{m}$ 已达量产，海亮3 $\mu\text{m}$ 抗拉强度700MPa+，华创6 $\mu\text{m}$ 抗拉强度突破800MPa，技术重心进一步下探。更薄、更高强、更长卷和稳定交付能力将成为竞争核心，高端品占比提升有望带动吨盈利改善。
- ◆ **全球锂电箔极薄化趋势确立，超薄产品快速放量。**截至2025年，全球锂电箔出货已形成6 $\mu\text{m}$ 主导、超薄崛起、厚箔出清的格局：6 $\mu\text{m}$ 占比71%，仍为当前绝对主流，5 $\mu\text{m}$ 及以下占比升至24%，同比+11pct，8 $\mu\text{m}$ 及以上压缩至6%，基本退出主流应用。下游降本与高能量密度诉求驱动需求向超薄规格集中，5 $\mu\text{m}$ 及以下加快放量，高附加值产品占比有望延续上行。

图：全球不同型号锂电箔出货量占比 (%)

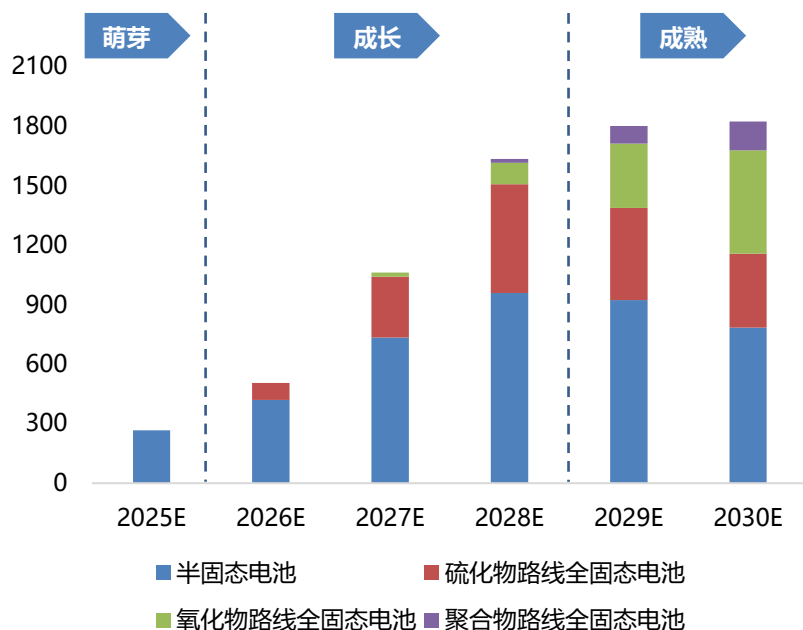


图：主要厂商极薄化产品

厂商	主力极薄产品	核心参数	量产状态
诺德股份	3.5 $\mu\text{m}$ 优创超薄铜箔	收卷长度 $\geq 12000$ 米； 抗拉强度40-50kg/mm <sup>2</sup> ； 延伸率 $\geq 3\%$	量产爬坡中
海亮新材	3 $\mu\text{m}$ 极高强铜箔	抗拉强度700MPa+； 专为硅基/固态电池配套	已出样品/小批量； 3-4.5 $\mu\text{m}$ 差异化产品已供货
德福科技	3 $\mu\text{m}$ 极薄铜箔	4.5 $\mu\text{m}$ 批量供应头部客户； 已具备3 $\mu\text{m}$ 至10 $\mu\text{m}$ 全系列量产能力	3 $\mu\text{m}$ 已达量产水平
华创新材	3 $\mu\text{m}$ 极薄锂电铜箔	刷新国际最薄量产纪录； 6 $\mu\text{m}$ 产品抗拉强度突破800MPa	3 $\mu\text{m}$ 小批量， 4-6 $\mu\text{m}$ 超/极高强铜箔已具备规模化生产能力

- ◆ **固态电池产业化进程加速，铜箔产品结构升级催生差异化需求。**
- 1) 产业规模：**主要厂商固态电池规模有望增长至2030年约1800亿元，2026-2028年为放量关键期，半固态电池率先贡献增量，硫化物/氧化物/聚合物路线全固态电池于2027年后陆续起量。
- 2) 技术：**针对固态电池负极界面接触不足、界面阻抗高、耐高温/耐腐蚀等核心痛点，铜箔产品向高比表面、多孔化、镀镍合金化、超薄化方向迭代升级。
- 3) 竞争格局：**头部铜箔厂商前瞻卡位，德福科技2025H1半/全固态电池用铜箔已出货约140吨，2026年进一步推出HPS铜箔等新品；嘉元科技双面镀镍铜箔进入下游头部客户小批量供货阶段。

图：主要厂商固态电池产业规模发展预测（亿元）

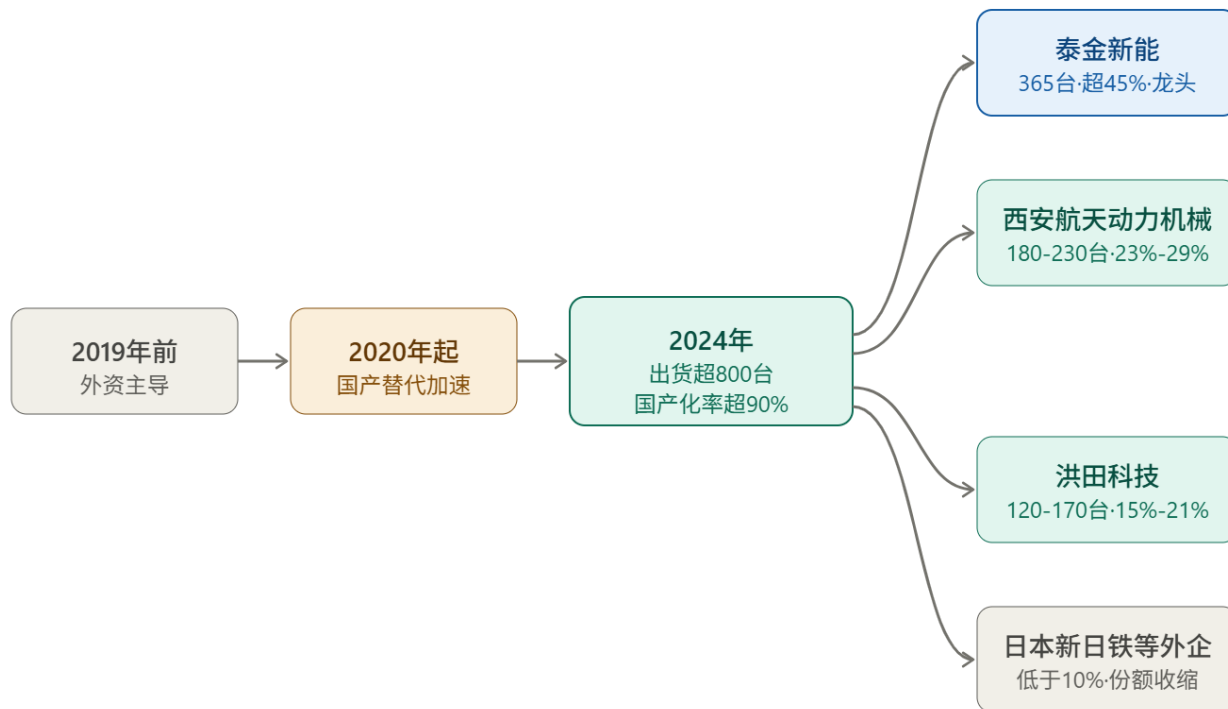


图：各铜箔厂商固态电池方案

企业	固态电池铜箔方案	适配痛点/应用方向	当前进展
嘉元科技	高比表面拓界铜箔、双面镀镍铜箔、微孔铜箔、耐腐蚀特种铜箔	解决固态电池负极集流体界面接触不足、界面阻抗高、不耐高温/腐蚀等问题	固态电池用铜箔已实现小批量供应，双面镀镍铜箔进入下游头部客户测试及小批量供货阶段
德福科技	PCF多孔锂电铜箔、雾化铜箔	PCF提升固-固接触、离子传输和应力缓冲；雾化铜箔提升比表面积并抑制锂枝晶	2025H1半/全固态电池用铜箔出货约140吨；2026进一步展示HPS铜箔、特殊耐腐蚀处理芯箔等固态/锂金属电池集流体材料
诺德股份	多孔铜箔、耐高温电解铜箔集流体、耐腐蚀铜箔	耐高温/耐腐蚀、镀镍合金体系适配半固态/硫化物固态电池路线	展示硫化物固态电池用镀镍合金铜箔，并与国轩高科协同推进全固态电池相关研发
海亮股份	镀镍铜箔、微孔/多孔铜箔、双面毛铜箔、合金箔、表面涂层铜箔、高耐蚀性铜箔	面向固态电池、硅碳负极、锂金属负极，形成高强度、及薄化、安全化、三维化、合金化、表面功能化布局	适配固态电池的高耐蚀性铜箔、微孔铜箔、无负极自生成式铜箔已具备量产出货能力，并获头部电池厂商认可

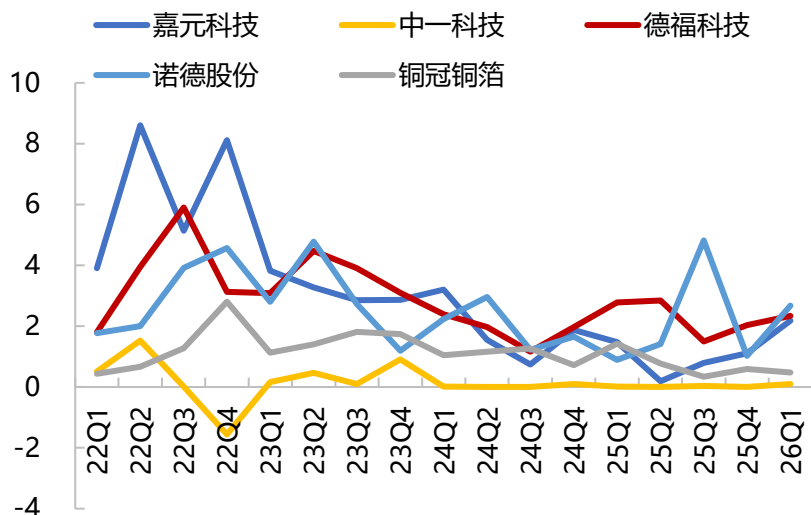
- ◆ **铜箔设备国产替代趋势明确，阴极辊已基本完成进口替代。**作为铜箔生产的核心装备，阴极辊直接决定箔材表面质量与良率，技术壁垒长期掌握于日本新日铁、三船等外资手中。2020年以来在材料工艺与精密加工突破驱动下，国产替代加速推进，2024年国内出货量超800台，国产占有率已超90%，泰金新能凭借工艺积累居首，2024年出货约365台、市占率超45%，龙头地位稳固。装备国产化显著降低了铜箔企业的资本开支与维护成本，亦支撑了4.5 $\mu$ m及以下极薄锂电铜箔的规模化量产。

图：阴极辊国产替代进程

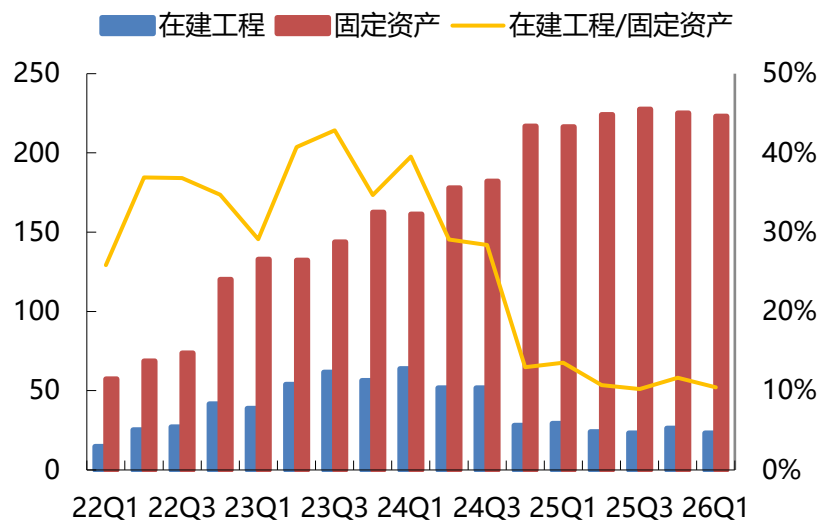


- ◆ **铜箔企业资本开支大幅收缩、在建工程占比持续回落，行业扩产意愿仍低。**
- ◆ **资本开支：**五家头部企业自22Q2-Q3的高点持续回落，26Q1单季资本开支普遍降至0-3亿元，较高点回落超70%，部分企业已连续多个季度接近零投入，行业整体进入维持性投入阶段。
- ◆ **在建工程/固定资产比例：**自23Q2约40%的高位持续回落至26Q1的约10%，回落幅度近30pct，前瞻性扩产投入明显放缓。考虑到当前行业盈利仍承压、企业现金流持续紧张，铜箔环节新增产能投放节奏将进一步放缓。

图：铜箔行业主要企业资本开支（亿元）



图：铜箔行业主要企业在建工程与固定资产（亿元，%）

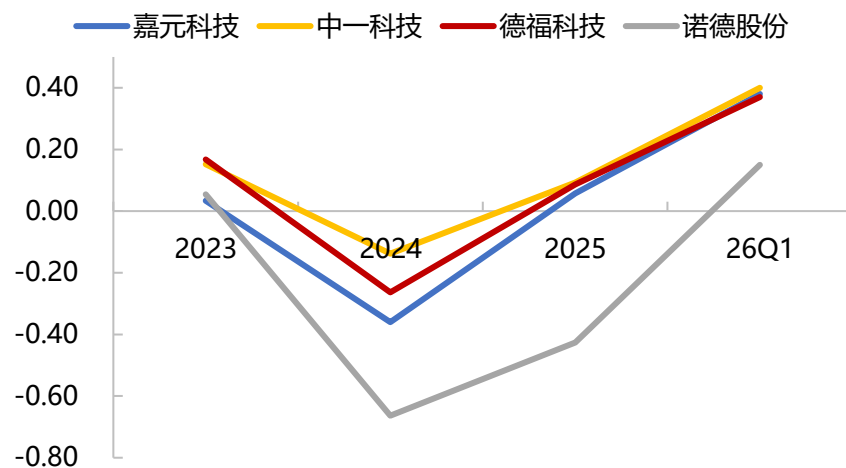


- ◆ **26年铜箔主流企业单吨净利有望显著修复。**受益加工费上行、行业供需改善及成本端优化，我们预计26Q1嘉元科技、中一科技、德福科技、诺德股份单吨净利分别约0.38/0.4/0.37/0.15万元/吨，较2025年明显提升，行业盈利有望从底部亏损逐步回归至合理利润区间。
- ◆ **我们预计2026年加工费有望继续上涨约3000-5000元/吨。**26年4月以来部分二线电池客户加工费已上调约1500-2000元/吨，4.5 $\mu$ m/6 $\mu$ m加工费回升至约2.5/2.0万元/吨；我们预计2026年加工费有望继续上涨约3000-5000元/吨，6 $\mu$ m/4.5 $\mu$ m分别修复至约2.8/3.3万元/吨，对应单吨利润有望修复至5000-8000元。

图：铜箔行业主要企业归母净利润（亿元，%）

	24Q1	24Q2	24Q3	24Q4	25Q1	25Q2	25Q3	25Q4	26 Q1	26Q1 同比	26Q1 环比
嘉元科技	-0.5	-0.6	-0.4	-0.9	0.2	0.1	0.0	0.2	1.2	393%	646%
中一科技	-0.5	0.0	-0.2	-0.2	0.0	0.2	0.2	0.3	0.7	2297%	166%
铜冠铜箔	-0.3	-0.3	-0.4	-0.6	0.0	0.3	0.3	0.0	1.1	2138%	142894%
德福科技	-0.9	-0.1	-1.0	-0.4	0.2	0.2	0.3	0.5	1.5	709%	221%
诺德股份	-0.9	-0.6	-0.6	-1.3	-0.4	-0.3	-0.2	-2.0	0.4	206%	120%

图：铜箔主要厂商单吨净利(万元/吨)



图：主流铜箔公司利润弹性测算（万吨、万/吨、亿）

		25年出货	26年出货E	27年出货E	2026年E		2027年E		26PE	27PE
					单位净利	利润	单位净利	利润		
嘉元科技	锂电铜箔-国内	9.3	13	16	0.4	5.5	0.7	10.4	23.7	11.8
	锂电铜箔-海外	0.3	1	2	1.2	1.2	1.2	2.4		
	HVLP1-2代		0.2	0.5	2.8	0.6	3.1	1.6		
	RTF		0	0.1	1.8	0	1.8	0.2		
	HTE	0.3	0.8	1	0.2	0.1	0.3	0.3		
	合计	9.9	15.0	19.6	0.6	9.0	0.9	18.1		
诺德股份	锂电铜箔	6.8	11.5	12.5	0.4	4.3	0.6	7.5	37.3	18.5
	HVLP1-2代		0	0.5	1.8	0.0	2.1	1.1		
	RTF	0.02	0.5	1	1.8	0.9	1.8	1.8		
	HTE	0.38	1	1.5	0.2	0.2	0.3	0.5		
	合计	7.2	13.0	15.5	0.4	5.4	0.7	10.8		
德福科技	锂电铜箔	11.5	15.5	16	0.5	8.1	0.8	12.8	53.7	28.2
	HVLP1-2代	0.08	0.3	1.5	3.8	1.1	4.1	6.2		
	HVLP3-4代		0.1	0.2	8.0	0.8	8.0	1.6		
	RTF	0.12	1.2	2	2.4	2.9	2.4	4.8		
	HTE	2.4	2	2	0.6	1.1	0.7	1.4		
	合计	14.1	19.1	21.7	0.7	14.0	1.1	26.7		
铜冠铜箔	锂电铜箔	3	2.5	2	0.2	0.6	0.5	0.9	101.4	56.2
	HVLP1-2代	0.3	1	2	2.8	2.8	3.1	6.3		
	HVLP3-5代		0.1	0.5	9.1	0.9	9.9	4.9		
	RTF	1.5	2	2	2.3	4.5	2.3	4.5		
	HTE	2.4	2	1.5	0.5	1.0	0.7	1.0		
	合计	7.2	7.6	8	1.3	9.7	2.2	17.6		
中一科技	锂电铜箔	5.5	5.5	6	0.2	1.2	0.5	2.7	37.2	22.5
	HVLP1-2代	0.02	0.4	0.6	2.8	1.1	3.1	1.9		
	HVLP3-5代		0	0	9.1	0.0	9.9	0.0		
	RTF	0.08	0.4	0.6	2.3	0.9	2.3	1.4		
	HTE	1.3	1.7	1.3	0.5	0.9	0.7	0.8		
	合计	6.9	8	8.5	0.9	4.1	1.3	6.8		

## PART3 相关公司梳理：受益格局修复，头部厂商盈利弹性突出

- ◆ **锂电铜箔放量，电子电路铜箔加速高端化，产能和市占率位于中国铜箔行业第一梯队。**26年公司总产能19.5万吨，我们预计出货量19.1万吨，其中锂电箔15.5万吨，电子箔3.6万吨。5 $\mu$ m和6 $\mu$ m锂电箔为核心产品系列，4.5 $\mu$ m已对多家头部客户批量稳定交付。电子箔方面，公司RTF-3已通过多家头部CCL厂商认证并实现批量供货，载体铜箔C-IC2已在1.6T光模块项目实现量产，HVLP1-3已批量供货，HVLP4在部分客户进行样品认证并推进客户导入。
- ◆ **2025扭亏为盈，2026Q1盈利弹性延续。**2025年公司实现归母净利润1.1亿元，同比扭亏；实现营收124亿元，同比+59%，其中锂电铜箔收入100亿元，同比+78%，电子箔收入18亿元。26Q1实现营收43亿元，同比+73%；归母净利润1.5亿元，同比+709%；单季毛利率约9%，同比+3pct，主要受铜箔销量增长、产能利用率提升和单位生产成本下降带动。
- ◆ **风险提示：**高端电子铜箔客户导入不及预期；新增产能爬坡及消化不及预期；锂电铜箔行业竞争加剧

图：德福科技产能情况

基地/主体	最新产能口径	产品类型	投产/建设节点
德富新能源	5.5万吨/年	以锂电铜箔为主	德富新能源成立于2020年
琥珀新材	5万吨/年	高档锂电铜箔、电子电路铜箔；其中一期曾披露电子电路铜箔1.5万吨/年、锂电铜箔1万吨/年	301车间2023年12月试运行，一期2.5万吨/年；年产5万吨高档铜箔项目截至2025年末工程进度89%
兰州基地	7万吨/年	PCB/电子电路铜箔、锂电铜箔；公司官网列PCB用12-105 $\mu$ m、动力电池级4-10 $\mu$ m等	甘肃德福2018年成立；兰州高档铜箔项目2023年1月全面投产
慧儒科技	2万吨/年	锂电铜箔、电子电路铜箔	2026年5月已完成交割和工商变更，德福合计持股约51.17%

图：德福科技出货情况 (万吨)

	2025	2026E	2027E
<b>锂电铜箔</b>	<b>11.5</b>	<b>15.5</b>	<b>16</b>
HVLP1-2代	0.08	0.3	1.5
HVLP3-4代		0.1	0.2
RTF	0.12	1.2	2
HTE	2.4	2	2
<b>合计</b>	<b>14.1</b>	<b>19.1</b>	<b>21.7</b>

- ◆ **锂电修复带动业绩高弹性，电子箔切换打开盈利空间。** 25年公司铜箔产量7.15万吨、销量7.21万吨，同比+32%/+31%；分业务看，2025年PCB铜箔收入37亿元，同比+34%，锂电箔收入26亿元，同比+58%。26年总产能8万吨，我们预计出货量7.6万吨，其中锂电箔出货2.5万吨，电子箔出货5.1万吨，锂电箔逐步转产至电子箔。
- ◆ **电子箔受AI服务器、高频高速PCB需求拉动，HVLP铜箔供不应求。** 25年高端HVLP铜箔产量同比+232%。公司HVLP1-4代已完成客户供货布局，当前出货主力为HVLP2，HVLP5已攻克关键性能指标；IC封装载体铜箔正在推进研发及产业化，有望打开下一阶段高端电子箔增量。
- ◆ **风险提示：** HVLP铜箔放量不及预期；锂电铜箔竞争加剧；需求不及预期

图：铜冠铜箔产能情况

基地	最新产能	产品类型	主要投产/达可使用时间
合肥基地	1.0万吨/年	以PCB铜箔为主	2009年6月建成投产
池州基地	4.0万吨/年	PCB铜箔+锂电铜箔	2012年6月1万吨项目投产；2014年11月1.5万吨高精度特种电子铜箔项目一期投产；新增1.5万吨/年锂电铜箔项目于2024/6/30达预定可使用状态
铜陵基地	3.0万吨/年	锂电铜箔+PCB铜箔	2017/12/30一期1万吨锂电铜箔投产；2022/10/20 1万吨PCB铜箔项目建成投产，2023年9月达预定可使用状态；新增1万吨/年锂电铜箔项目于2024/6/30达预定可使用状态

图：铜冠铜箔出货情况（万吨）

	2025	2026E	2027E
锂电铜箔	3	2.5	2
HVLP1-2代	0.3	1	2
HVLP3-5代		0.1	0.5
RTF	1.5	2	2
HTE	2.4	2	1.5
<b>合计</b>	<b>7.2</b>	<b>7.6</b>	<b>8</b>

- ◆ **锂电箔产能出货修复，电子箔送样验证打开高端PCB增量。** 锂电箔方面，公司产能利用率随动力/储能需求修复明显改善，并受益宁德时代等核心客户长协锁量，26年出货有望继续放大，我们预计26年锂电箔出货14万吨；电子箔方面，公司江西龙南电子箔产线规划3.5万吨、已投产1万吨以上，其中PCB用UTF已批量生产，RTF已通过头部客户认证并具备量产能力，HVLP处于客户验证/送样测试阶段，可剥离超薄载体铜箔已送样测试，公司预计2026年底形成芯片封装用极薄铜箔70万平方米/年产能。
- ◆ **深度绑定宁德时代，长协订单锁定中长期成长确定性。** 公司与宁德时代的合作关系已延续16年，自2020年起宁德持续稳居公司第一大客户。2025年11月双方进一步签署长协，将合作范围拓展至新型电池负极集流体材料，并对2026-2028年供货量作出刚性约定，三年合计优先保障产能不低于62.6万吨，公司未来三年订单可见度与业绩确定性大幅增强。
- ◆ **风险提示：** 锂电铜箔加工费修复不及预期；大客户订单波动；高端电子箔验证进度不及预期

图：嘉元科技出货情况 (万吨)

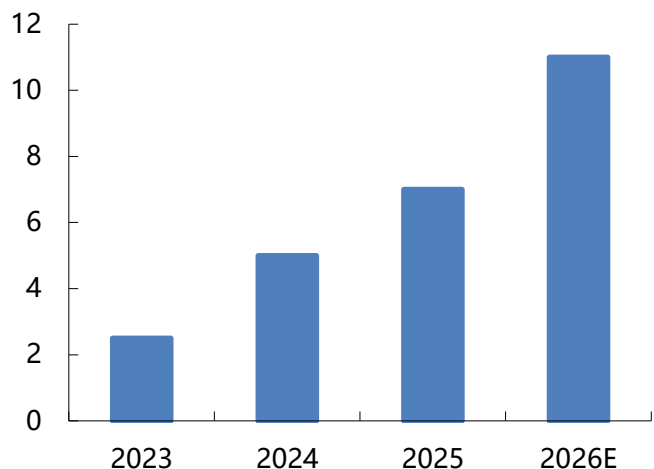
	2025	2026E	2027E
锂电铜箔-国内	9.3	13	16
锂电铜箔-海外	0.3	1	2
HVLP1-2代		0.2	0.5
RTF		0	0.1
HTE	0.3	0.8	1
<b>合计</b>	<b>9.9</b>	<b>15.0</b>	<b>19.6</b>

图：嘉元科技与宁德时代的合作

时间	协议名称	合作对象	主要产品/方向	进展
2021年12月	《合资经营投资意向备忘录》	合资公司筹建	高性能电解铜箔	规划10万吨；一期5万吨、二期5万吨；产品优先向宁德时代供应
2022年10月	《高端锂电铜箔采购合作意向备忘录》	采购合作	4.5μm、5μm高端锂电铜箔	2023年采购不低于2万吨；后续保荐报告提示实际履行不如预期
2025年11月	《合作框架协议》	长期框架合作	新型电池用负极集流体材料，包括但不限于固态电池用铜箔	26-28年合计62.6万吨；其中26年15.7万吨、27年20.4万吨、28年26.5万吨

- ◆ **兰州基地满产贡献主力，印尼爬坡带动26年产能与出货提升。** 26年公司锂电箔有效产能预计约11万吨，其中兰州基地现有9万吨已基本打满，4月出货超0.75万吨；26年兰州基地总贡献有望达12万吨，其中约3万吨可切至电子箔。印尼基地现有一期3万吨产能，26H1公司预计出货几千吨，全年有望出货约2万吨，年底产能扩至6万吨，27年底产能有望达9-12万吨、出货5-6万吨，海外价格较国内高0.8-1万元/吨。
- ◆ **电子箔导入进展较快，诸暨高端产能与兰州可切产能贡献后续增量。** 26年公司预计产出0.5-1万吨电子箔，产品包括RTF-1、RTF-3等，迭代进展较快。兰州基地26H2日本电子箔产线到位后，高端电子箔承接能力进一步增强；诸暨基地定位高端电子箔/高端产品，规划约2万吨产能，可生产电子箔。
- ◆ **风险提示：** 锂电铜箔新增产能投放及爬坡不及预期；下游电池客户认证和订单放量不及预期

图：海亮股份锂电箔有效产能（万吨）



图：海亮股份分基地产能情况

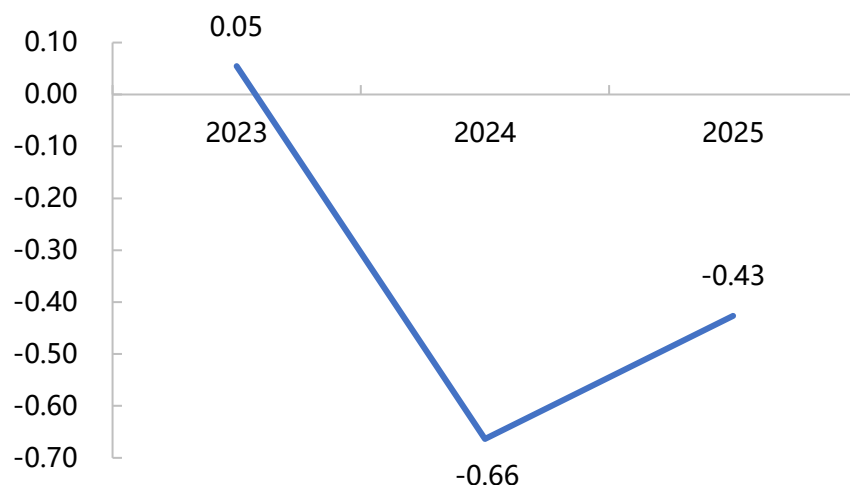
基地	产能	出货	投放节奏
兰州基地	现有9万吨已基本打满	26年4月出货超7500吨；今年全年公司预计出货约10万吨	新增3万吨建设中，26年约12万吨产能；26年公司预计贡献1万吨有效产能
诸暨基地	定位高端电子箔/高端产品，规划高端产品产能约2万吨，可生产电子箔	预计26年暂不贡献业绩；27年有望产出1-1.5万吨	后续放量节奏看客户验证和良率爬坡
印尼基地	现有/一期3万吨	26H1公司预计出货几千吨，26全年有望出货约2万吨，27年公司预计出货5-6万吨	年底产能扩至6万吨；27年底产能有望达9-12万吨

- ◆ **锂电铜箔满产修复，电子箔占比提升打开产品结构弹性。** 25年公司单吨亏损0.43万元/吨。26年公司总产能约14万吨，1.5万吨技改完成后稼动率有望进一步提升；25年出货量约7.2万吨，26年公司出货预算13万吨。分产品看，锂电箔仍为主力，4.5 $\mu$ m产品占比约50%，5 $\mu$ m中抗产品订单量提升，比亚迪闪充订单回到前十大客户；26Q1单吨盈利1000-2000元，二季度随量价齐升、稼动率提升，盈利有望继续修复。
- ◆ **电子箔切入高端客户验证，RTF/HVLP有望贡献后续增量。** 26Q1公司电子箔占比提升至15%左右，当前交付以HTE基础产品为主，用于积累客户交付记录；RTF-1/2已完成测试并进入客户下单阶段，RTF-3送样反馈良好，HVLP-1/2公司预计后续进入尝试性订单，HVLP3-4仍处客户测试阶段，客户覆盖生益、台光、台耀、松下等，2026-2027年为海外供应链导入窗口。
- ◆ **风险提示：** 锂电铜箔价格竞争加剧；海外及高端客户拓展不及预期

图：诺德股份出货量（万吨）

	2025	2026E	2027E
锂电铜箔	6.8	11.5	12.5
HVLP1-2代		0	0.5
RTF	0.02	0.5	1
HTE	0.38	1	1.5
<b>合计</b>	<b>7.2</b>	<b>13.0</b>	<b>15.5</b>

图：单吨净利润（万元/吨）

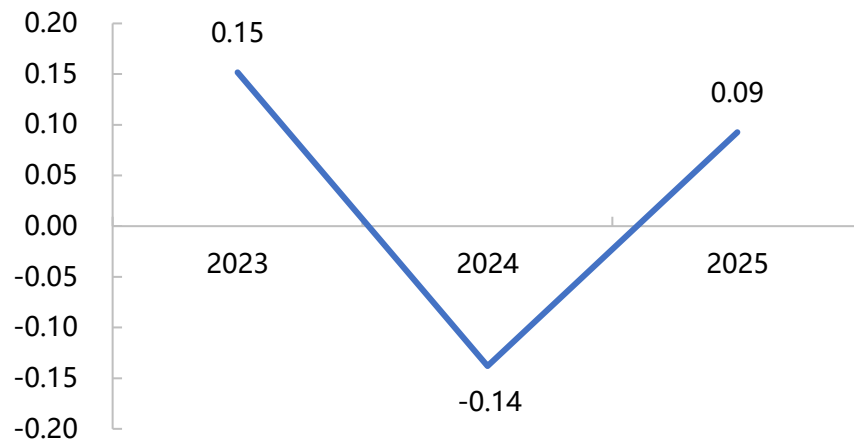


- ◆ **高稼动率带动单吨净利扭亏为盈。** 25年公司名义总产能6.6万吨，出货量约6.9万吨，其中锂电箔出货5.5万吨，占比约79%，电子箔出货1.4万吨，占比约21%；25年单吨净利0.09万元/吨，同比扭亏为盈。26年公司出货量我们预计为8万吨，其中锂电箔5.5万吨，高端HVLP铜箔0.4万吨。
- ◆ **电子箔切入高端客户验证，新增1万吨产能贡献后续增量。** 25年公司已有1万吨高端电子箔产能进入爬坡阶段，主要生产RTF、HDA、HVLP系列产品，26年新增产能规划中RTF约0.4万吨、HVLP约0.4万吨、HDS约0.1万吨，按当前价格测算有望贡献超2亿元利润。高端产品方面，25年HVLP出货约0.1万吨；HVLP3/4在台光验证持续推进，后续高端电子箔放量将成为利润弹性的主要来源。
- ◆ **风险提示：** 高性能锂电铜箔需求放量不及预期；产品结构优化进度不及预期

图：中一科技出货量（万吨）

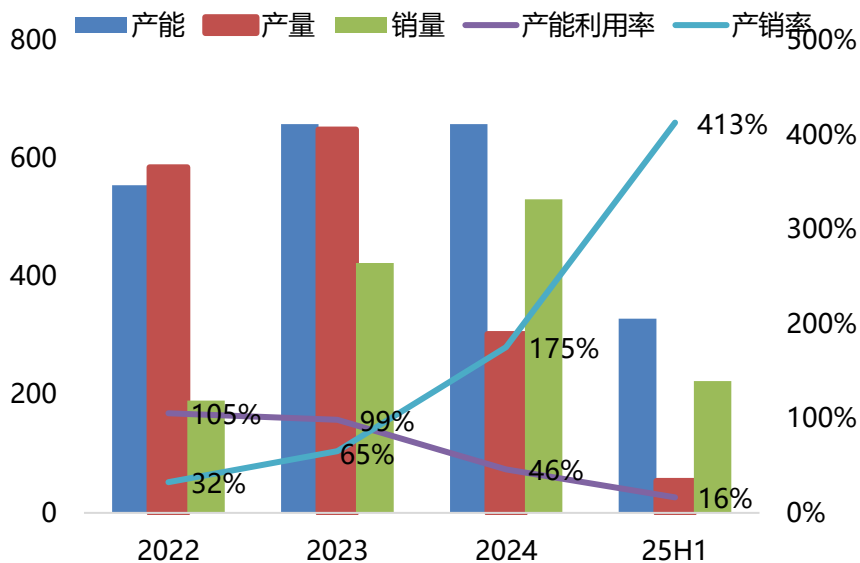
	2025	2026E	2027E
锂电铜箔	5.5	5.5	6
HVLP1-2代	0.02	0.4	0.6
HVLP3-5代		0	0
RTF	0.08	0.4	0.6
HTE	1.3	1.7	1.3
<b>合计</b>	<b>6.9</b>	<b>8</b>	<b>8.5</b>

图：单吨净利润（万元/吨）

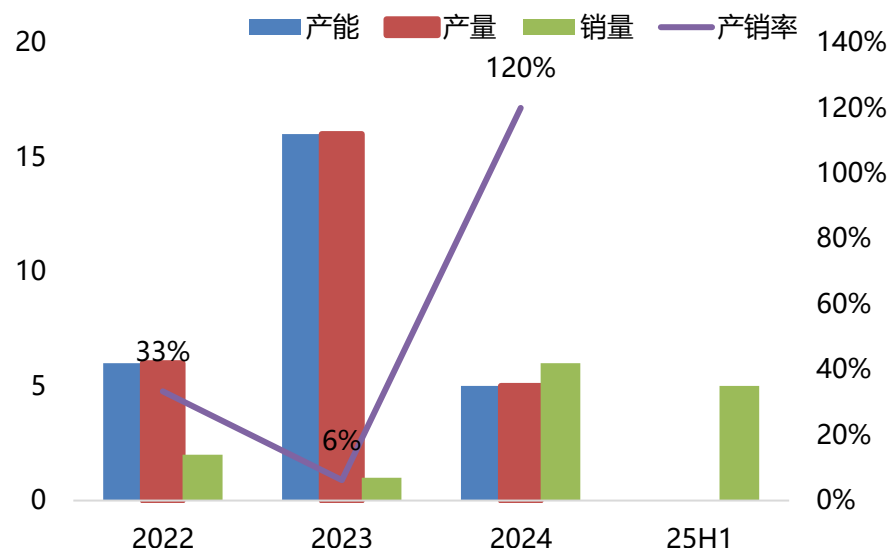


- ◆ **国产电解铜箔装备龙头，阴极辊产销稳居行业第一。**公司电解铜箔成套装备、铜箔钛阳极国内市占率均居首位，按2024年出货量测算，公司阴极辊市占率超45%。阴极辊产销率持续走高，25H1达413%，库存去化加速、下游需求韧性犹存。
- ◆ **切入高端电子电路铜箔装备，受益AI算力驱动的国产替代。**高端电子箔表面处理机，为公司电子箔装备布局的核心载体。当前国内高端电子箔90%以上依赖进口，芯片封装用1.5-3.5 $\mu\text{m}$ 载体铜箔更是几乎全部从日本三井等厂商进口，国产替代空间广阔。公司应用于高端电子箔的设备主要面向RTF1-2铜箔、HVLP1-2铜箔，并已实现向部分客户供货；自主开发的1.5 $\mu\text{m}$ 载体铜箔设备系国内首创，已完成1.5 $\mu\text{m}$ 载体铜箔试制并通过华为等终端客户应用验证。公司在手订单储备充裕（不含税在手订单约32.58亿元），电子箔装备国产替代有望成为业绩增长新引擎。
- ◆ **风险提示：**下游铜箔厂资本开支不及预期；原材料价格波动；设备订单交付及回款不及预期

图：阴极辊产能、产量及销量（台/年，台，%）



图：表面处理机产能、产量及销量情况（台/年，台，%）

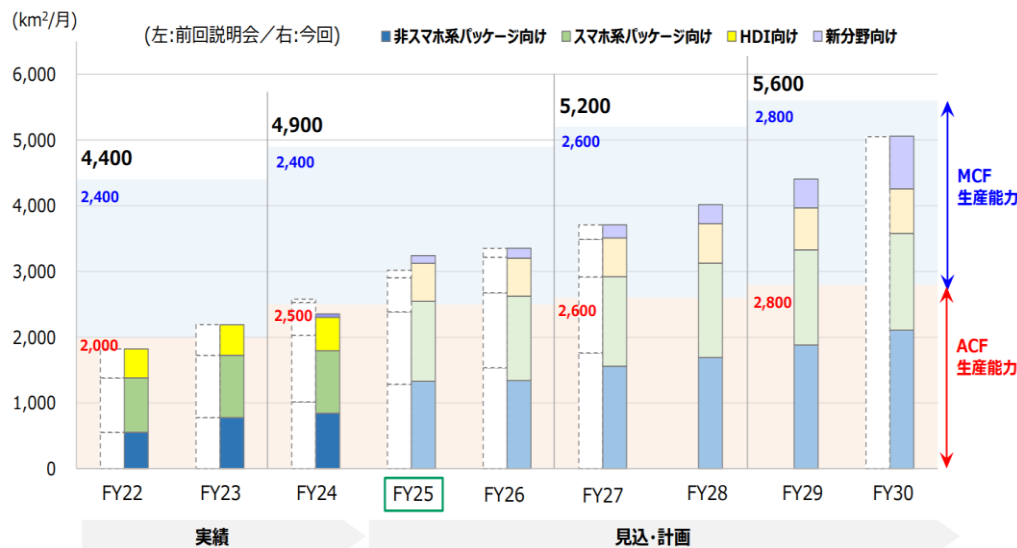


- ◆ **全球高端电子铜箔龙头，FY26业绩与估值双双创历史新高。** 受益于载体铜箔及AI服务器用高端HVLP铜箔量价齐升，FY26公司铜箔业务营收1350亿日元 (YoY+44.8%)，占总营收17.8% (YoY+4.7pct)；归母净利润913亿日元 (YoY+41%)，超彭博一致预期21%。截至2026/5/22，公司市值为2.8万亿日元，FY27归母净利润彭博一致预期为816.3亿日元，对应PE为34.8倍。
- ◆ **MicroThin全球市占率约90%、扩产保守叠加持续提价已为国产替代打开窗口。** MicroThin月产能规划由当前490万平米/月分阶段提升至FY30的560万平米/月 (+14%)，扩产节奏明显滞后于AI需求增速。公司已于2026年3月宣布对MicroThin提价约12%，充分验证载体铜箔高壁垒+量价齐升的高景气特征，亦为国产载体铜箔及HVLP厂商打开战略性导入窗口期。
- ◆ **风险提示：高端HVLP铜箔产能切换不及预期；AI服务器需求波动；高端铜箔竞争加剧**

图：三井金属各产品线梳理

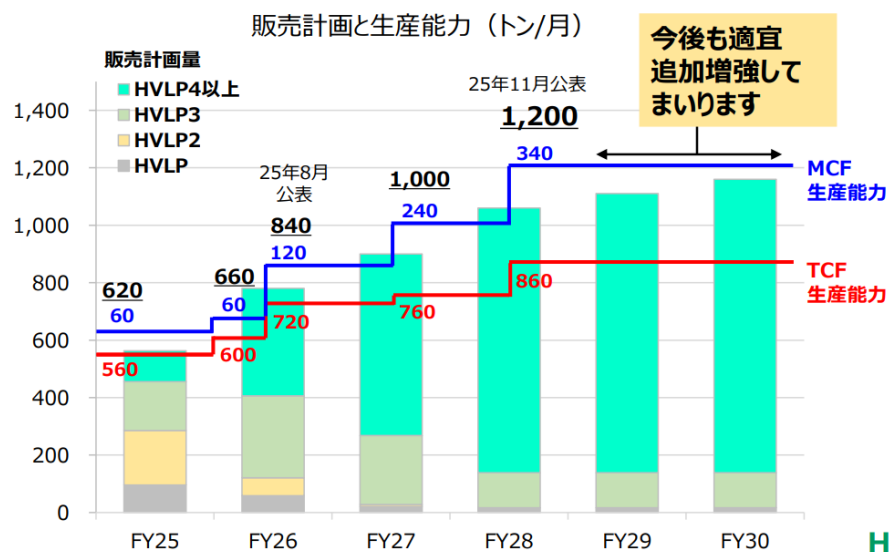
事业部	业务介绍
功能材料	生产销售铜箔、功能粉末、电池材料、溅射靶材和陶瓷  <b>铜箔产品属于该事业部，核心高端产品两条线：</b> (1) <b>MicroThin载体极薄铜箔：</b> 铜箔厚度1.5-5μm，主要用于半导体封装基板、智能手机 HDI主板等，日本上尾+马来西亚工厂； (2) <b>VSP高频基板用电解铜箔：</b> 其中高等级HVLP系列面向AI服务器、交换机、路由器等高速通信基础设施用多层PCB，中国台湾+马来西亚工厂
金属	锌、铅、铜、金银的生产销售，资源回收
Mobility	生产销售废弃净化催化剂、汽车门锁、压铸产品和粉末冶金产品
其他	生产销售铜合金产品和珍珠岩产品，并提供各种工业工厂工程服务

图：三井金属Micro Thin载体铜箔产能情况 (平方千米/月)

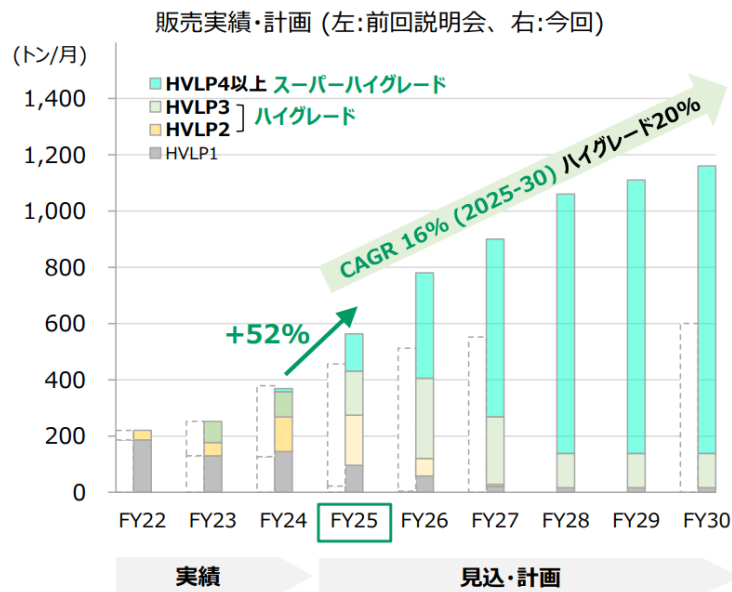


- ◆ **全球HVLP铜箔龙头，HVLP产能上修至1200吨/月。**截至2026年1月，公司HVLP2及以上高端VSP产品占据市场约60%份额，行业龙头地位稳固。产能端，HVLP月产能拟由FY25的620吨提升至FY28的1,200吨；FY27起HVLP4以上产品将替代HVLP2/3成为新增产能主力，直接受益AI服务器M8/M9等级CCL对低粗糙度铜箔的升级需求。
- ◆ **需求放量带动销量高增，HVLP4以上高端品类打开中长期成长空间。**公司FY25实际销量约550吨/月，同比+52%；规划FY25-FY30销量CAGR达16%，至FY30月销量约1,200吨，对应远期产能基本满产。其中HVLP4以上超高阶产品占比规划提升至20%，产品结构升级有望增强盈利弹性，并进一步巩固三井在全球高端HVLP铜箔供给中的领先份额。

图：三井金属HVLP生产能力（吨/月）



图：三井金属HVLP销量（吨/月）

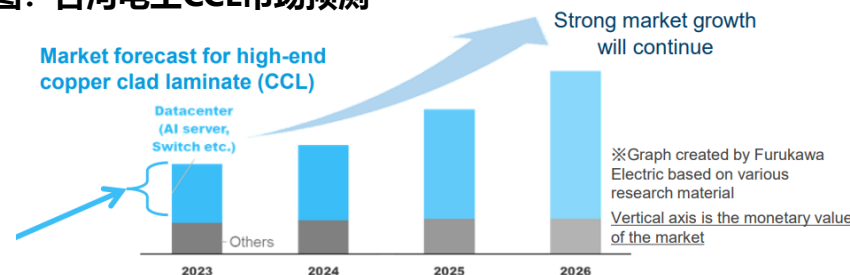


- ◆ **百年综合材料龙头，FY26归母净利翻倍超公司预期。**公司业务横跨信息通信、能源基础设施、汽车零部件、机能制品四大板块，铜箔归属于机能制品事业部（FY26该板块收入占比约12%），自FY27起，公司重组六大分部，铜箔被划入数字基础设施组件，该业务直接受益于AI数据中心需求，重点产品为高频印刷线路板用铜箔。FY26实现归母净利725亿日元（同比+117.4%），大幅超越公司年初指引（360亿日元），数据中心产品放量是重要利润贡献之一。截至2026/5/22，公司收盘价53,990日元（年内涨幅超400%），总市值约3.8万亿日元，FY27归母净利润彭博一致预期为723亿日元，对应PE约52倍。
- ◆ **HVLP全代际布局完整，产能三年扩张近1.7倍。**公司与三井金属、福田金属并列日系HVLP三大寡头，是全球少数能稳定量产HVLP4代铜箔的厂商。产能端，以2023年4月HVLP产能为基数100，规划2025H2提升至约180、2026年进一步扩张至约270，日本及中国台湾基地同步增产，深度绑定海外AI服务器主板供应链
- ◆ **风险提示：**高频高速铜箔产品放量不及预期；日元汇率及海外需求波动；高端材料技术迭代风险

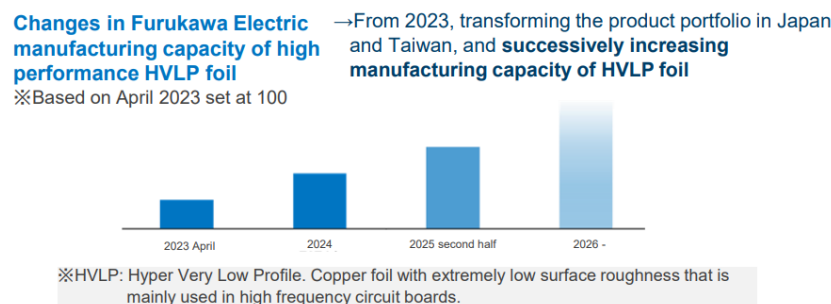
图：古河电工产品情况

产品型号	工艺	厚度规格	典型应用	技术特点
DGTSEU2-MP	RTF	12/18/35	高频基板	在光面侧施加粗化处理 兼顾高频响应与低成本
F2-WS/F3-WS	VLP	9/12/18/35 /70	FPC、封装基板	均匀致密的粗化处理， 树脂粘结性与线路线性度优异
FV-WS/FHG-WS	HVLP1	12/18/35	高端路由器、服务器、通信基站天线基板	微粗化处理同时兼顾树脂粘结与高频响应
FZ-WS	HVLP2	12/18/35	高频电路基板	行业顶级低传输损耗， 极致抑制表面微凸结构
FT1-UP	H-VLP	18/35	路由器、服务器、FPC	沿用日本H-VLP制造技术的低成本版本， 高频响应、粘结、耐热兼顾
FT2-UP	VLP	18/35	FPC、封装基板	沿用日本F-WS工艺的低成本VLP， 比FT1-UP更侧重粘结性
DF-TSH	VLP(极薄)	6/9	封装基板、HDI高密度多层板	最薄可至6μm实现细线路图形， 高强度便于操作

图：古河电工CCL市场预测



图：古河电工HVLP产能规划



- ◆ **全球少数具备HVLP4量产能力的厂商，盈利进入跃升通道。**公司产品覆盖VLP/HVLP高阶铜箔；下游以CCL/PCB为主，其中AI伺服器约20%，已切入NVIDIA等服务器平台供应链。公司预计26年HVLP3+4 营收占比15-20%；叠加加工费已上调 5-10%，量价共振驱动盈利持续上行。FY2026归母净利润彭博一致预期为26.6亿新台币，按照2026/5/26市值1345.8亿新台币计算，PE为50.5x。
- ◆ **产品矩阵全代际覆盖，HVLP4产能阶梯放量。**HVLP4为26年AI服务器主流升级方向，对接GB200、Google TPU V7及新一代 GPU，全球仅三井、金居、古河三家通过验证，稀缺性与议价权显著。HVLP4产能投放节奏明确，26Q1二厂新线率先量产、Q2一厂投产、Q4三厂投产，达产后年产能达3.26万吨（+51%）。
- ◆ **风险提示：HVLP产能转型不及预期；AI服务器及卫星通信需求波动；客户认证风险**

图：中国台湾金居分基地产能情况

基地/产线	投产时间	月产能
云林斗六一厂+二厂 (现有)	已投产	约1,800吨/月 (标准铜箔换算)
二厂 HVLP4新产线	2026Q1投产	预估26H2HVLP4月产能550-600吨; 27Q3HVLP4月产能850-1000吨
一厂 HVLP4产线	2026Q2投产	
二厂 HVLP5产线	2026Q2投产	
云林三厂 (新厂, 4条产线)	原定订2027投产, 提前至2026Q4 首条产线投产; 逐季开出	

图：中国台湾金居产品情况

产品代号	对应世代	对应平台/客户	最新状态
RG311	PCIe Gen 4	原 Intel Whitley; 新增 SpaceX 低轨卫星应用	仍有应用, 但旧产能部分转HVLP3/4/5
RG312	PCIe Gen 5	Intel Eagle Stream、AMD Genoa; 新增 SpaceX 应用	仍为现金流产品, 但2026新平台升级转RG313
RG313	PCIe Gen 6	AMD Venice、Intel Oak Stream、GB200	25 H2起陆续出货, 2026 PCIe Gen 6 换代主力
VL411	HVLP3	NVIDIA H100	稳定出货
HVLP3	第3代 HVLP	H100、AI 服务器	2026 仍持续成长, 与 HVLP4 合计营收占比目标15%-20%
HVLP4	第4代 HVLP	GB200、ASIC AI、新一代 GPU; Nvidia/AWS/Google需求	2026 主流化, 小量生产后放量, Q1/Q2 产线开出
HVLP5	第5代 HVLP	次世代高阶 AI / PCIe 后续平台	二厂产线 26Q2 开出, 产品目标26 H2推出
LP310 / LP410 / RT311	标准 HTE / RTF	标准铜箔旧产品线	2025/12/1 最后接单, 2026/2/28 EOL 停供

- ◆ **欧洲百年高端铜箔龙头，德福科技收购方案遭外资审查阻击。**公司1960年成立于卢森堡Wiltz，原为韩国 Solus Advanced Materials（前斗山系）全资子公司，深耕高端电子电路铜箔65年，是全球少数同时掌握 HVLP与DTH量产技术的非日系厂商。德福科技2025年7月拟收购CFL 100%股权，后因卢森堡FDI审查限制于2026年1月终止交易。
- ◆ **覆盖HVLP至HVLP5的高端铜箔产品矩阵，主要用于AI加速器等高性能基板。**Solus称其在AI加速器用低信号损耗铜箔全球市场份额约60%。CFL当前铜箔产能1.68万吨/年，已获全球前四家高速覆铜板企业供货资质（含1家独家合作），HVLP3/4/5及DTH产品已量产应用于国际顶尖厂商产品，2025Q1高阶产品加速放量、产能利用日趋饱和。
- ◆ **风险提示：**高端电子箔客户导入不及预期；欧洲能源及人工成本上行；全球高端铜箔竞争加剧

图：卢森堡铜箔HVLP产品情况

子类别	产品名称	应用	特性	进展
HVLP5	BFL-NF	高性能AI加速器用基板材料	无瘤化技术。具备目前最佳的信号传输特性	HVLP3是英伟达供应商
HVLP4	BFL-NX		超细瘤化处理。提升信号传输性能	
HVLP3	BFL-NN		超低粗糙度 (<0.6μm) 和优异的附着强度。适用于高性能AI加速器板，具备优异的信号传输特性	
HVLP2	BF-ANP	超高速传输数字设备用基板材料	在1.0μm 或以下的极低粗糙度下仍具备优异附着力	
HVLP	BF-TZA	高速传输数字设备用基板材料	对基板具有优异附着力，同时具备低损耗特性和极低粗糙度	
	BF-HFI-LP2		对基板具有优异附着力，同时具备低损耗特性和极低粗糙度	

图：卢森堡铜箔RTF产品情况

子类别	产品名称	应用	特性
RTF3	TZA-B3	高速传输数字设备用基板材料	反转表面处理产品。粗糙度低于 RTF2 产品，在现有 RTF 产品中具备最佳信号传输特性
RTF2	TZA-B2		反转表面处理产品。相比默认 RTF 产品，粗糙度更低，信号传输特性更强
RTF	TZA-B		在普通铜箔上进行反转表面处理，在实现低粗糙度的同时确保价格竞争力

## PART4 投资建议与风险提示

- ◆ **投资建议：**看好铜箔板块量利双升，建议增持铜箔板块，关注德福科技、嘉元科技、铜冠铜箔、中一科技、诺德股份、海亮股份、泰金新能、宝鼎科技等。极薄化+高端化为趋势，行业产能利用率回升至满产，加工费触底回升，板块26年盈利弹性显著。

表：重点公司估值表（截至2026年6月10日）

证券代码	名称	总市值 (亿元)	股价 (元)	归母净利润 (亿元)				PE			
				2025A	2026E	2027E	2028E	2025A	2026E	2027E	2028E
301511.SZ	德福科技	864.2	137.1	1.1	9.5	13.1	15.8	768.0	91.3	65.9	54.6
688388.SH	嘉元科技	231.5	50.8	0.6	7.4	11.9	15.5	405.9	31.3	19.5	14.9
301217.SZ	铜冠铜箔	1,018.0	122.8	0.6	5.1	7.6	13.2	1,625.0	199.5	134.6	77.4
301150.SZ	中一科技	139.2	59.7	0.7	2.5	5.4	9.1	213.1	56.0	25.7	15.3
600110.SH	诺德股份	211.7	12.2	-3.0	3.2	4.3	5.9	-70.9	66.9	49.8	35.9
002203.SZ	海亮股份	443.9	19.4	9.4	19.5	27.4	35.5	47.1	22.8	16.2	12.5

注：盈利预测来源于Wind一致预测

- ◆ **价格竞争超市场预期：**新能源汽车与储能市场快速扩张，锂电铜箔作为核心电池材料之一，吸引众多厂商通过新建产线、跨界进入等方式参与市场竞争，各大厂商产能持续释放，行业竞争十分激烈，压缩公司盈利水平。
- ◆ **原材料价格不稳定：**电解铜在锂电铜箔成本中占比较高，铜价波动将会直接影响各厂商的毛利水平
- ◆ **需求不及预期：**若新能源汽车、储能等下游需求增速放缓，或终端价格竞争导致产业链资本开支节奏放缓，可能影响锂电铜箔出货增长及产能消化进度。
- ◆ **技术迭代风险：**复合集流体、薄型化铜箔等新技术路线持续推进，若行业技术升级节奏超预期，或公司产品良率、客户认证进度不及预期，可能对现有产线利用率及盈利能力产生影响。

# 免责声明

- 东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。
- 本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。
- 在法律许可的情况下，东吴证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。
- 市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。
- 本报告的版权归本公司所有，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。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。
- **东吴证券投资评级标准**
- 投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（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，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证50指数），具体如下：
  - 公司投资评级：
    - 买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在15%以上；
    - 增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于5%与15%之间；
    - 中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与5%之间；
    - 减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；
    - 卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。
  - 行业投资评级：
    - 增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于基准5%以上；
    - 中性：预期未来6个月内，行业指数相对基准-5%与5%；
    - 减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于基准5%以上。
- 我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

# 东吴证券 财富家园