



机械周机汇0816: mSAP扩产加速, 设备环节充分 受益

Changjiang
Securities



长江证券研究所机械研究小组

2026-08-17

汇聚财智 共享成长

Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth

• 证券研究报告 •

评级

看好

维持



分析师及联系人

分析师 赵智勇

SAC执业证书编号: S0490517110001

SFC执业证书编号: BRP550

分析师 杨文建

SAC执业证书编号: S0490525070003



目 录

01 mSAP扩产加速，设备环节充分受益

02 机械细分板块观点



01

mSAP扩产加速，设备环节充分
受益

Changjiang
Securities

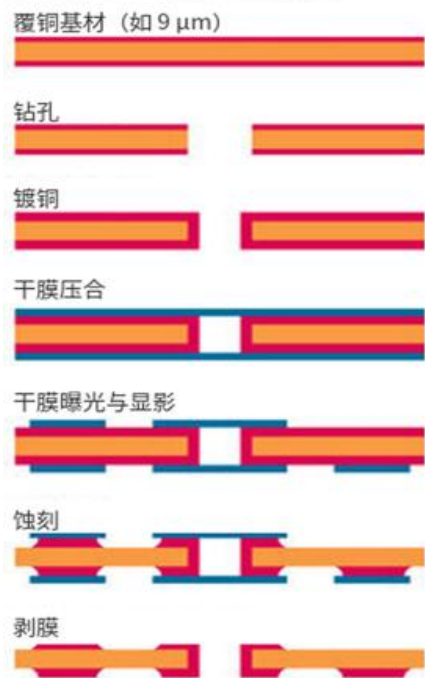


汇聚财智 共享成长

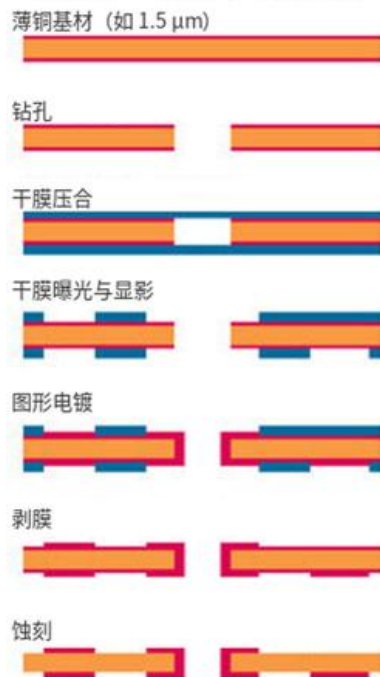
Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth

- PCB传统减成法从覆有连续铜层的基材出发，通过曝光显影保护目标线路，再将非线路区域的铜蚀刻去除，线路主体由原有铜层“减”出来；由于铜在向下蚀刻的同时会产生横向侧蚀，随着线路持续微细化，线宽、线距及线路截面控制难度上升。
- mSAP与SAP则将线路主体的形成方式从“蚀铜”转向“长铜”。两者均通过曝光显影打开目标线路区域，再利用图形电镀选择性增厚铜层，最后仅需闪蚀线路之间残留的薄底铜。因此从减成法到mSAP、SAP，需要最终去除的底铜逐步减薄，线路截面也更容易接近矩形。

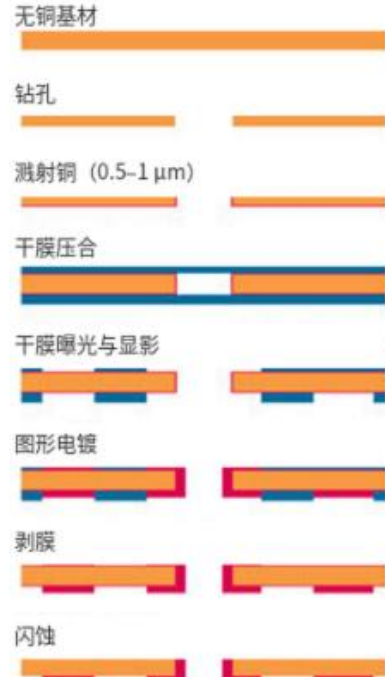
图：减成法工艺流程图



图：mSAP法工艺流程图

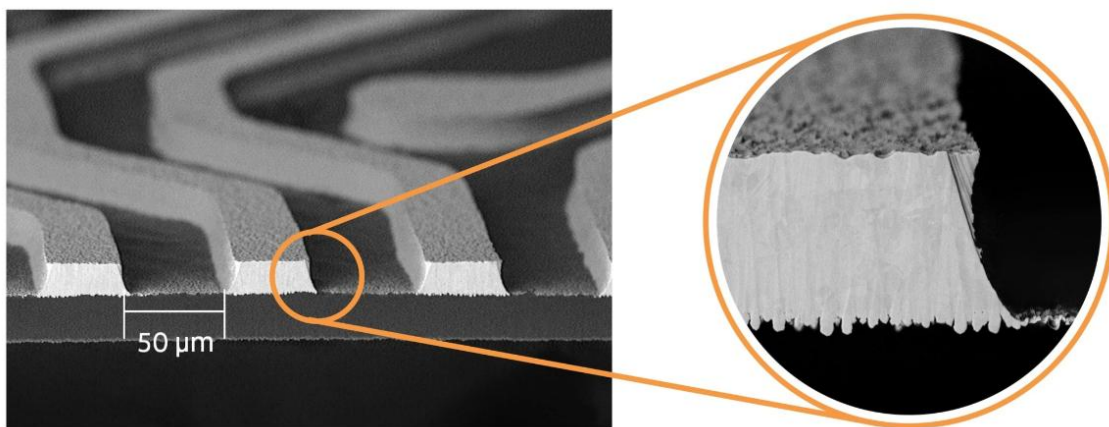


图：SAP法工艺流程图

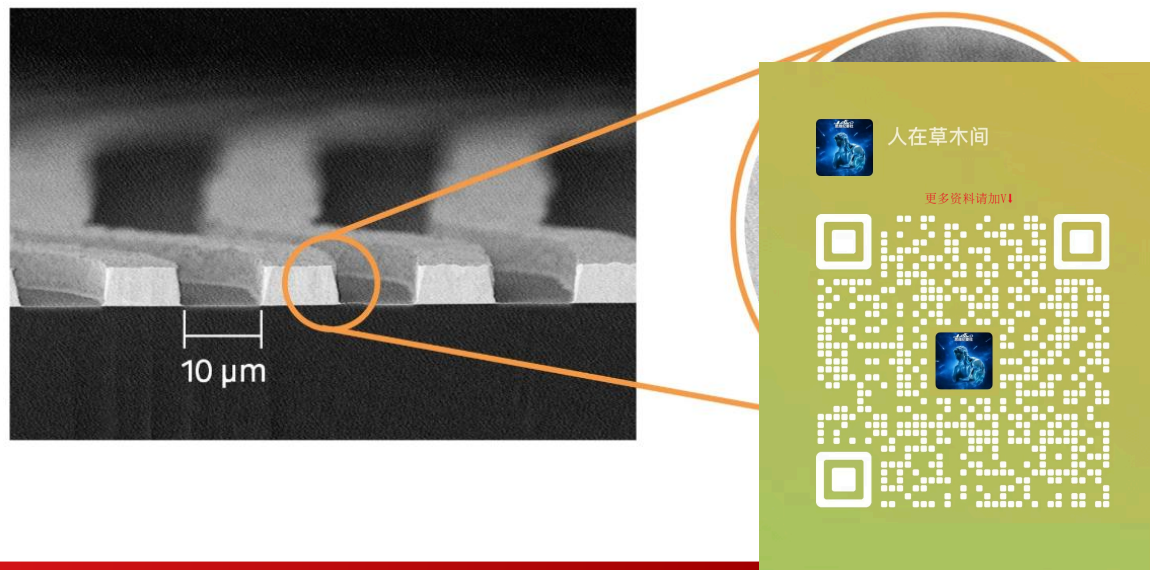


- **传统减成法的核心瓶颈在于侧蚀。**湿法蚀刻并非只垂直向下去除铜层，在蚀穿非线路区域铜层的同时也会产生横向蚀刻，因此最终线路通常呈现“上窄下宽”的梯形截面。随着铜层变厚，完成纵向蚀穿所需的蚀刻深度增加，横向侧蚀的绝对量也更难压缩；当线宽、线距持续缩小时，可容忍的尺寸偏差同步减小，传统减成法的工艺窗口因而快速收窄。
- **mSAP/SAP的关键并不是“不再蚀刻”，而是把蚀刻从“形成线路主体”变成“清除底铜”。**mSAP先通过图形电镀在线路区域将铜增厚，去膜后只需闪蚀数微米级薄底铜。由此，最终线路仍可保持所需铜厚，但形成线路时的侧蚀显著降低，截面由梯形逐步趋向矩形。

图：减成法截面图



图：SAP法截面图



01 从PCB到IC载板：线路精度提升推动待蚀刻铜层减薄

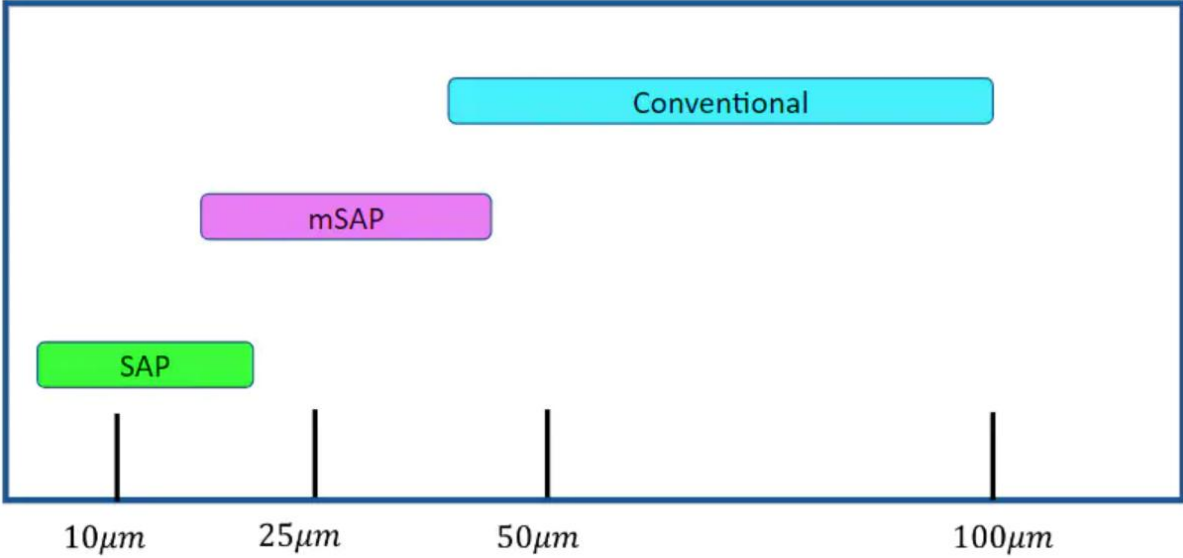


- 传统PCB主要采用减成法，随着线路向约30/30μm及以下收缩，侧蚀控制难度明显提升；进入HDI、SLP等高密度板级产品后，mSAP通过数微米级超薄铜箔降低闪蚀难度，反映了线路微细化过程中工艺路线逐步升级的趋势。
- 进入IC载板后，mSAP与SAP的能力区间开始明显重叠。方邦电子披露，IC载板、类载板布线已进入10/10μm级，mSAP所用可剥超薄铜箔要求厚度≤3μm；SAP则通常先通过化学沉铜形成约0.2–1μm的种子铜层，再进行后续电镀。

表：不同产品层级下线路形成工艺及关键参数对比

产品层级	主要线路形成方式	线宽/线距	有效底铜/待去除铜层
普通PCB / 传统高密板	减成法	大量产品明显宽于30μm；约30/30μm以下制作难度明显提升	较厚且随铜箔、沉铜及电镀工序变化
HDI / SLP	mSAP	25/25μm及以下；不同产品可进一步向20μm级发展	mSAP用超薄铜箔≤3μm
IC载板	mSAP/SAP均有应用	10μm级已实际应用；SAP已有9/12μm产品能力	mSAP：≤3μm薄铜；SAP：约0.2–1μm种子铜

图：不同工艺线距/线宽区间



资料来源：明阳电路官网，方邦股份年报，天承科技年报，广芯基板官网，京瓷官网，PCB technology，长江证券研究所

01 头部厂商已围绕1.6T光模块推进mSAP产能扩张



- 1.6T光模块PCB的工艺升级并非单一线宽/孔径指标提升，而是“高速材料+高阶互连+精密制造”的系统升级。相比传统高速板，1.6T光模块PCB的核心难点进一步转向信号完整性和制造一致性，1.6T光模块PCB更接近“高频高速类载板化PCB”形态。其价值量提升不仅来自层数增加，更来自mSAP/高精度图形、激光微盲孔、低损耗高速材料、精密阻抗控制和高可靠表面处理等多工艺协同，推动PCB厂商从传统HDI能力向高阶mSAP与高速高密制造能力升级。
- 头部PCB厂商商业化进度持续提升，针对mSAP的新一轮资本开支正在加速推进。

表：mSAP/类载板/光模块PCB扩产相关项目（部分）

公司	mSAP/类载板/光模块PCB扩产相关项目
鹏鼎控股	1) 拟127.3亿元投资淮安庆鼎AI服务器和高速光模块高密度互连积层板项目；2) 拟100亿元投资新建深圳第三园区，并建设人工智能高阶类载板及柔性电路板智造基地项目
景旺电子	珠海金湾mSAP产线扩建计划拟投资50亿元：其中10亿元补齐高多层及HDI瓶颈；32亿元新建高阶HDI厂，设计年产80万㎡，计划2026年中试产；另8亿元强化关键工序、计划2027年建设投产。
红板科技	不超过50亿元投资高阶mSAP高端精密电路板产业化项目
兴森科技	高阶mSAP基板智能制造及产业化项目（一期）：总投资20.03亿元，达产后新增1万㎡/月、即12万㎡/年mSAP基板产能；募投文件明确用于扩大光模块基板生产规模
博敏电子	800G及以上数连产品用PCB项目，总投资3亿元

资料来源：各公司公告，长江证券研究所

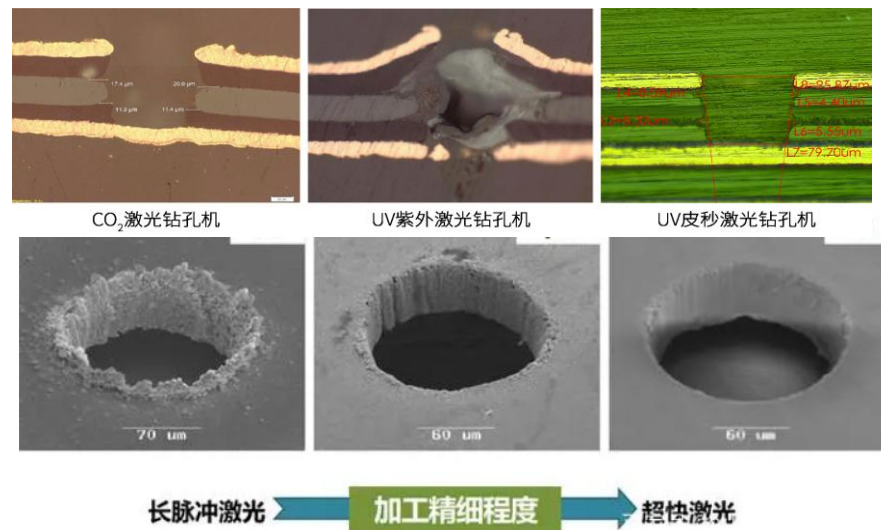
核心设备：打孔精度提升→超快激光钻孔渗透有望提加快

- 钻孔环节以“激光微盲孔”为主，机械钻孔仍承担基础结构孔需求。1.6T光模块PCB采用Any-layer HDI结构，层间互连密度高，微盲孔需要小孔径、高对位精度和稳定填铜，因此核心互连孔主要依赖激光钻孔；
- 机械钻孔并未被替代，而是从“高密互连主力”转向“结构孔/通孔/埋孔”角色，机械钻孔仍具备效率和成本优势；高端光模块PCB通常是“激光盲孔 + 机械埋孔/通孔”的复合工艺，高速光模块PCB可采用镭射盲孔与机械埋孔相叠的结构。

表：激光钻孔机对比

激光设备类型	原理	优点	适用领域
CO ₂ 激光	以CO ₂ 气体为工作介质，辅以氦气、氮气等气体，通过分子振动-转动能级跃迁产生波长10.6 μm的中红外激光。能量传递依赖气体放电激发，通过热烧蚀使材料熔融或气化。	能量转换效率较高，高功率和穿透能力 使其成为处理（玻纤、树脂）非金属材料的理想选择。	IC载板、HDI板
超快激光	利用锁模技术获得超短脉冲，利用CPA技术获得高脉冲能量，实现极高峰值功率和极短脉冲时间的加工。	非热熔性加工，极短的脉冲时间，对加工材料热影响区域小。	IC封装基板（高精度）、晶圆微加工
UV激光	UV激光器常见波长355nm，光子能量高（达电离原子的最低能量），通过光化学烧蚀直接破坏材料分子键，属冷加工范畴。	普适性：纳米级别的波长使得UV在金属材质上拥有较高的吸收率，同时355nm波段的UV保证了对塑料、陶瓷等材质的处理能力。	挠性板、刚挠结合板

图：不同脉宽激光器钻孔效果

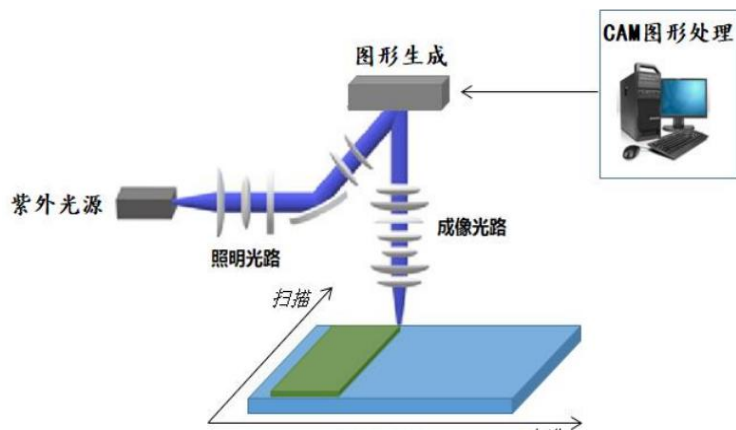


资料来源：《激光辐照过程中材料吸收率的理论研究》钱秋冬、汪庆桃、钱浩勇（2019），公司公告，中国科学院半导体研究所，松山湖材料实验室，长江证券研究所

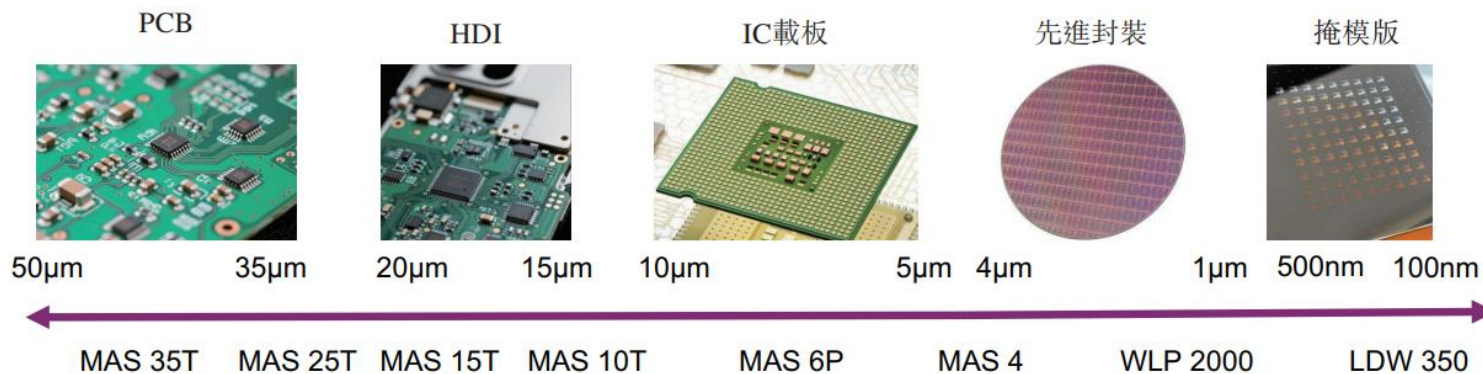
核心设备：高精度LDI匹配高精度要求，LDI龙头深度受益

- 曝光设备是PCB制造中的关键设备，用于PCB制造中的线路层曝光及阻焊层曝光工艺环节，主要功能是将设计的电路线路图形转移到PCB基板上，随着技术水平不断提升，设备成本不断降低，直接成像设备在中高端 PCB 产品制造中已经得到了广泛的应用，成为了目前 PCB 制造曝光工艺中的主流发展技术。
- mSAP比传统减成法工艺生产的PCB线宽线距更窄，需要使用接近载板级别的直写光刻机，设备精度与价值量显著提升。

图：直接成像技术原理示意图



图：直写光刻机精度演变情况



核心设备：移载式VCP：高阶HDI/MSAP国产替代核心设备



- 芯片制造和封装技术的升级，对应一级封装所需的载板需求更轻薄、线路更精细，线宽/线距最小达到8μm/8μm；针对轻薄HDI和MSAP工艺需求，电镀环节需要使用移载式VCP。
- 产品特点：导电均匀，电镀效果一致性好。采用专用挂具，设备稳定性好无接触加工技术，实现更高标准的生产要求。采用环保的工艺和材料，能够减少对环境的污染。自动化生产，减少人力成本。提高生产效率和加工速度，降低时间和材料成本。不同种类金属的电镀处理，具有一定的通用性和灵活性。

图：东威科技升降式移载VCP图



表：东威科技MVCP设备具体参数

具体参数	
尺寸规格	客户定制化设计
板厚厚度	0.036-1.2mm
设备节拍	MIN：27秒
设备产能	MAX：133PNL/h
底铜3um，全板镀厚25um，R值≤4um；pattern电镀23um，整板内R值≤6um，单颗内R值≤3um	
X-VIA镭射通孔，孔径75um，深度60um/100um/150um，镀厚18um，dimple<5um	

资料来源：东威科技官网，东威科技公司公告，长江证券研究所

02

机械细分板块观点

Changjiang
Securities



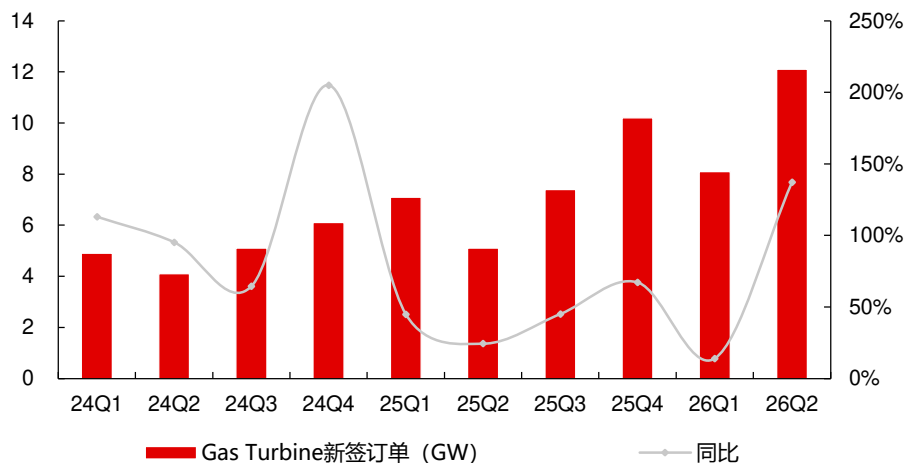
汇聚财智 共享成长

Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth

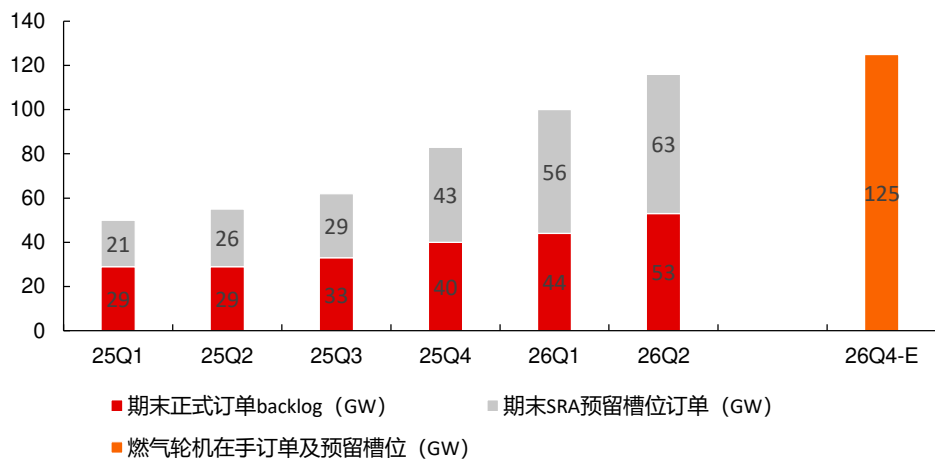
- **8月10日，华天燃机AeroVolt-30V项目的V2500原准机运抵无锡工厂并完成交接，随后将在厂内依次开展分解检查、结构改造、系统集成和整机测试。**该项目以退役商用航空发动机为基础，改造为20 MW级发电用航改燃机，适配北美AIDC等对供电可靠性和部署速度要求较高的场景。原准机入厂，标志着项目从技术方案进入工程实施阶段。
- **西门子能源已被荷兰浮式石油生产平台运营商SBM Offshore选定，将为巴西国家石油公司（Petrobras）提供发电系统和天然气压缩系统。**西门子能源总计将提供16套主要模块化系统（撬装设备），每个平台配置8套。这些模块化系统集成发电和天然气压缩所需的设备。对于每一艘FPSO而言，该方案包括：4台燃气轮机发电机组，用于提供电力；3列燃气轮机驱动的压缩机组，用于天然气处理和外输；1台电驱压缩机，用于将天然气注入油藏。
- **亚马逊(Amazon)计划在美国得克萨斯州佩科斯县建设一座大型人工智能数据中心园区，并配套建设装机容量达7.65吉瓦的专用天然气电厂。**该项目名为“GW Ranch”，规划配置35台燃气轮机，若全部建成，可能成为美国规模最大的天然气发电设施之一。
- **PPL与黑石于去年成立Invitium，计划通过签订长期能源供应服务协议，在宾夕法尼亚州为数据中心建设、拥有并运营发电厂。**该合资企业已在宾夕法尼亚州敲定项目选址，可支撑最高14吉瓦的新增发电装机规模。此外，公司已经签订了超过5GW联合循环燃气轮机的机组预留协议。
- **费米公司（FRMI）宣布，已与希尔科能源资本集团签署框架协议。**根据协议，希尔科将以建设-拥有-运营-移交（BOOT）模式，全额出资、承建并运营坐落于得克萨斯州卡森县费米马塔多园区的希尔科电力中心，**总装机规模约2.6吉瓦。**未来约30个月内，费米对外供电总规模将提升至4.8吉瓦。
- **杰瑞集团发布2026年半年度报告。**2025年11月至今，公司累计获得燃机订单超过31亿美元（约209亿元）。上半年公司与西门子能源签署SGT燃气轮机战略合作协议，双方在燃气发电领域的合作进一步深化，将共同为数据中心、工业制造及油气能源等领域提供更为高效、绿色、智能的电力解决方案。**公司与美国知名航空发动机公司FTAI Power签署战略合资协议**，双方将整合各自在技术、资源及产业链方面的优势，围绕数据中心供电领域，以更快速、更灵活的方式响应全球数据中心对快速供电及长周期运营保障服务等方面的迫切需求。

AIDC燃机：海外主机厂订单高增，接单持续超预期

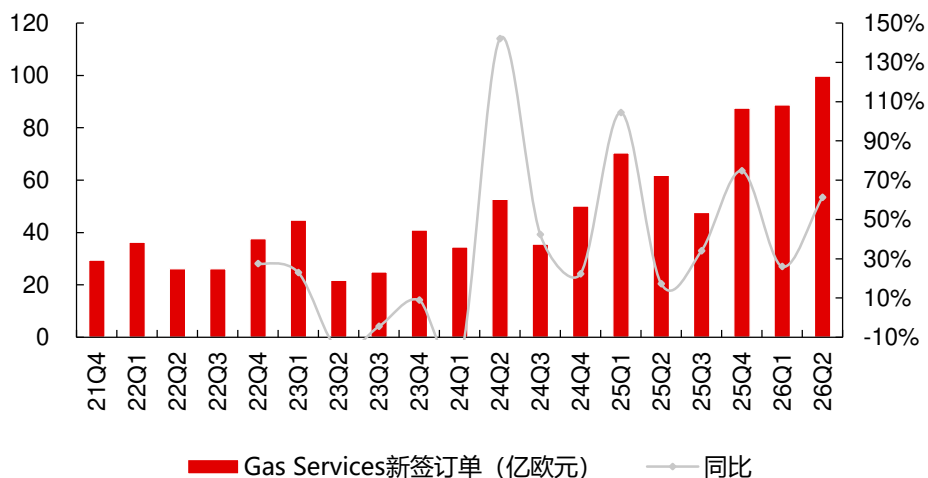
图：2026Q2 GEV燃机新签正式订单同比高增



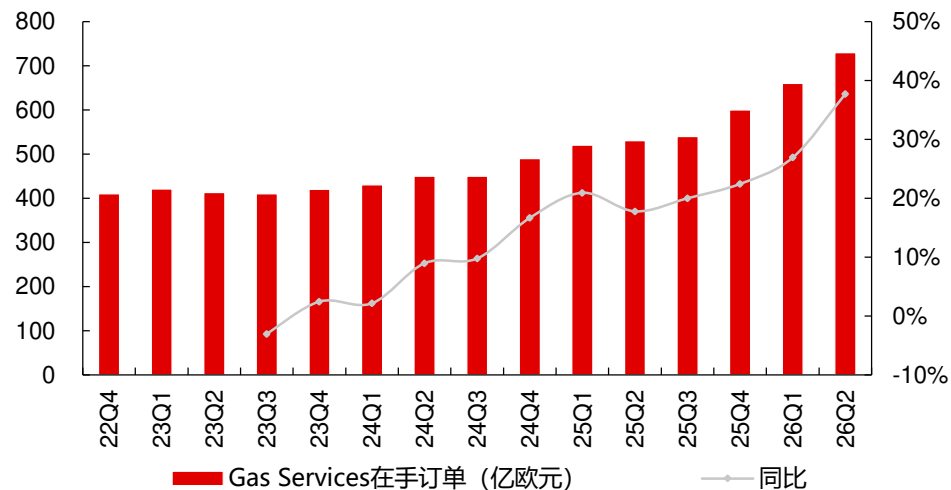
图：预计2026年末GEV燃机在手订单达125GW



图：西门子能源Gas Services业务季度新签订单持续增长



图：西门子能源Gas Services业务季度在手订单稳步提高



资料来源：GEV年度报告，GEV季度报告，SiemensEnergy公司财报，长江证券研究所，注：西门子能源财年为前一年10月至当年9月，已进行自然年度调整

AIDC产业链核心观点



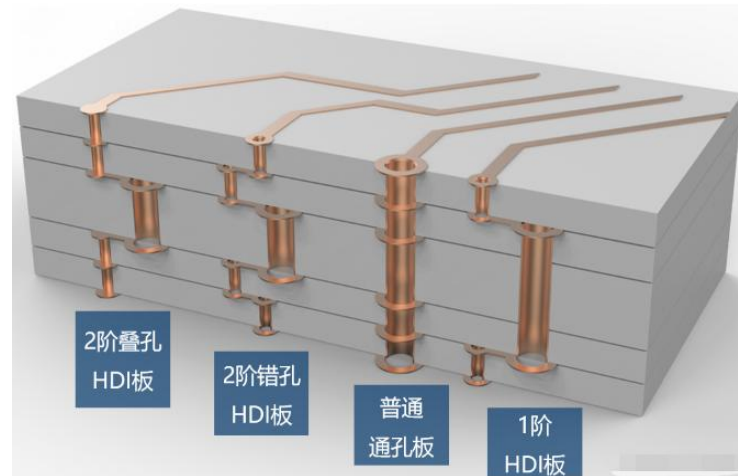
- **AIDC：“北美缺电，海外缺人”是核心，中国装备（产业链零部件及设备主机）出海，价值重估。**海外算力beta强，国产厂商直接/间接进入海外供应链充分受益；主要环节包括燃气轮机、天然气发电机组、模块化数据中心、柴发、电源液冷等。
- **AIDC燃机：近期欧洲地区因数据中心缺电，美国PJM等电网加快电网建设，全球燃气轮机产业处于上行周期，持续看好国内主机厂及零部件、集成商等出海，整体盈利有望量价齐升。燃机赛道布局几个重要方向：**1) 燃机主机厂整机或成套出海；2) 燃机产业链零部件及配套环节出海的机遇，如燃机叶片、铸锻件、余热锅炉等环节；3) 天然气发电机组产业链。
- **AIDC基建：参照海外电力，模块化数据中心在海外需求强劲。**GEV、INNIO等财报订单持续高增，在手订单创新高，国内龙头进入订单加速期。模块化欧美及东南亚产业渗透率有望快速提升。
- **AIDC柴发：国内IDC预期招标强劲，柴发出海逐步释放。**国内互联网大厂招标落地，国内主流OEM厂商迎来新订单；柴发出海盈利有望释放。此外，柴发出海龙头企业有望切入燃机集成供应。相关公司布局天然气发动机或机组集成等，OEM集成商及发动机产业链充分受益。
- **AI服务器电源：柜内PSU&电源方案升级，平台化拓展是关键。**麦格米特目前为大陆地区唯一与英伟达进行电源合作的企业，伴随英伟达及海外CSP大厂对AI行业的推动，AI电源将成为公司新成长点。

PCB设备&耗材：下游扩产加速+技术升级，设备/耗材量价齐升



- **AI PCB扩产+升级，带动设备&耗材环节量、价、利、份额齐升。** PCB在层数、阶数、厚度上持续提升，微孔钻孔/电镀、表面曝光等加工精度提高，PCB板材密度、硬度、熔点提升，工艺难度、技术持续升级，带动价值量增长，同时影响加工效率进一步带来需求量增长。
- **PCB正迎来技术底座+价值量双重升级，带动产业链价值重估。** 钻针紧缺程度加剧，上游棒料逐步紧缺，设备扩产+升级带动通胀，下游PCB厂扩产趋势明确，建议重视业绩增长的确定性。此外，具备产能扩张、技术优势的龙头标的有望获得显著超额收益，持续推荐鼎泰高科、中钨高新、大族数控、芯碁微装等龙头标的，同时重点关注有边际变化的钻针、超快激光等方向新标的。

图：PCB在层数、阶数、集成度上持续提升



表：不同服务器产品对应PCB的差异

参数	Whitley	Eagle Stream	AI Level
PCB层数	12-14	16-20	20+
CCL材料	Low loss	Very Low loss	Ultra Low loss
传输速度	10Gbps	25Gbps	56Gbps
损耗 (Df)	0.006-0.009	0.005-0.006	0.0015-0.005
CCL ASP	1x	1.25x-2x	2x-2.5x
单价/单片	800元	2000元	5000元以上

表：几种玻璃布的特性对比

属性	E-glass	Low DK-glass	Low DK2-glass	Q -glass
Dk@10GHz	6.9	4.8	4.4	3.74
Df@10GHz	0.007	0.0033	0.002	< 0.001
SiO ₂ 含量 (%)	52-56	52-56	52-56	99.99

资料来源：优分析，金洲精工公众号，江西省电子电路行业协会，长江证券研究所

光模块设备：景气趋势相对明确，把握稀缺性环节



➤ 硅光工艺促进光模块技术进步，CPO本质上解决了在高算力、数据传输要求下，传统可插拔光模块光电传输距离过长、功耗过大及数据损失等问题。当前800G光模块已成为全球范围内数据中心领域的主流产品，1.6T光模块也进入商业化阶段。总体来看，光模块需求进入快速扩张期。光模块生产主要流程包括芯片贴装、光路耦合、封装成型和测试验证。目前国产替代的稀缺环节为检测设备，耦合设备和固晶贴片设备国产化率均在持续提升，且国内优质厂商占据头部。未来CPO工艺可能将进一步变革光模块设备传统工艺技术壁垒和供给格局。目前更多企业加速布局光模块相关设备，持续看好光模块资本开支景气。

表：国内部分设备企业布局梳理

公司名称	公司代码	布局产品	进展
快克智能	603203.SH	检测产品	对于800G及以上高速光模块生产需求，设备可检测激光器芯片偏移、金线键合缺陷等关键质量问题，已在头部客户实现小批量应用
猎奇智能	-	老化测试设备、耦合机、贴片机、自动化设备及整线解决方案	2025年H1，销售客户中中际旭创占公司销售收入65.55%。
联讯仪器	688808.SH	采样示波器、时钟恢复单元、误码分析仪、光电子器件测试设备、电性能测试设备	2025年前三季度，中际旭创、新易盛、Lumentum为公司前五大客户。
科瑞技术	002957.SZ	光耦合设备、共晶设备等多款封装及测试设备	已与大客户深入对接，在客户个性化需求的基础上定制开发，并实现了产品和订单的突破。
新益昌	688383.SH	全自动多位引线焊接机	在光通讯领域（如2.5G、10G、25G光模块元器件）和激光显示领域应用广泛。
罗博特科	300757.SZ	封装耦合、模块测试的全流程端到端	1) ficonTEC与一家在纳斯达克上市的公司，于2026年4月1日签署新一批日常重大合同金额3570万美元，适用于可插拔硅光技术路线的量产耦合设备及服务订单。2) 积极拓展上游供应链相关布局，在不断提升现有德国、爱沙尼亚、中国生产/组装基地产能基础上，公司计划将增设新的生产/组装基地做为补充。3) 在OCS方面，公司能够帮助客户打造整线设备解决方案并已取得两条整线设备订单。
奥特维	688516.SH	AOI设备	与美国光通讯知名客户正式签署批量光模块光学检测设备订单，此次订单为该客户在前期多台设备稳定运行基础上追加复购，标志着奥特维在光模块检测领域产品实力与交付保障能力。
博众精工	688097.SH	耦合机、共晶贴片设备、自动化设备	共晶贴片设备已在400/800G高速光模块规划生产中批量应用，成功进入国内外头部企业供应链并出口海外。公司还布局了生产光模块产线的自动化设备并已供货给相关客户。2026年公司收购中南泓思进而布局耦合机等关键设备。

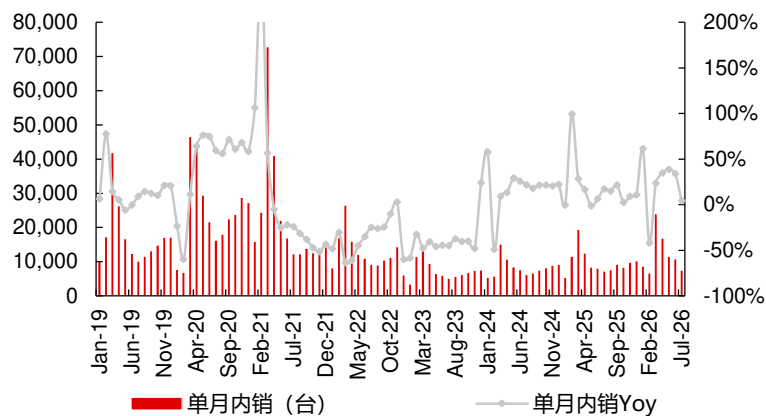
资料来源：公司公告，长江证券研究所

工程机械：国内周期向上趋势持续，海外景气加速+全球化共振

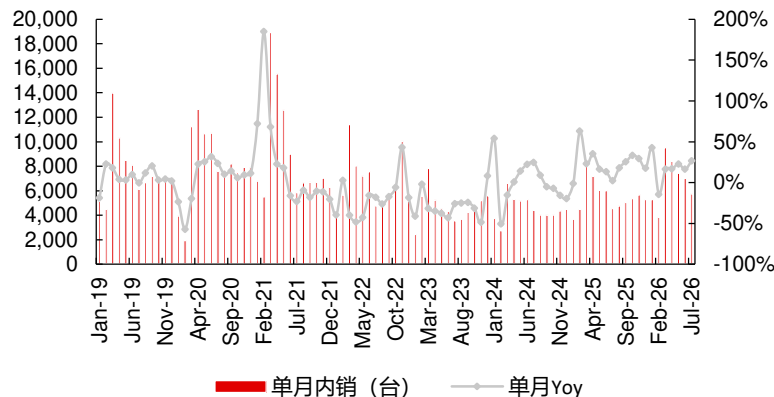


- **国内：7月我国挖机内销同比+4%，月度间增速虽存在波动，但国内周期向上趋势不变。**26年7月我国挖机内销同比+4%，非挖整体延续25H2以来恢复态势，起重机械、混凝土机械销售增长持续。伴随国内设备更新、二手机出海、政策刺激等带动，挖机内销周期有望持续向上。

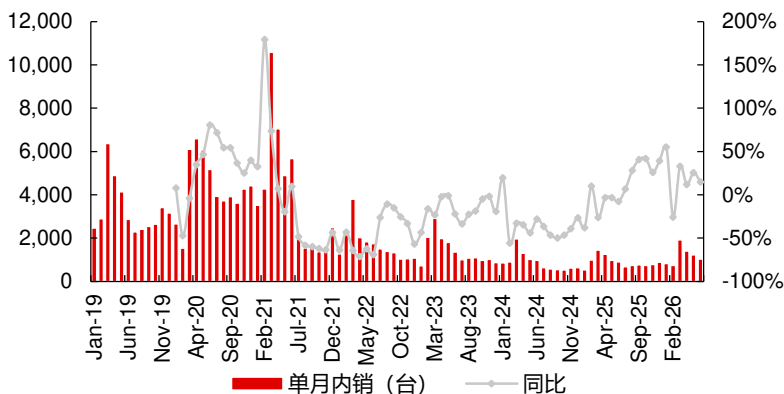
图：26年7月我国挖机内销同比+4%



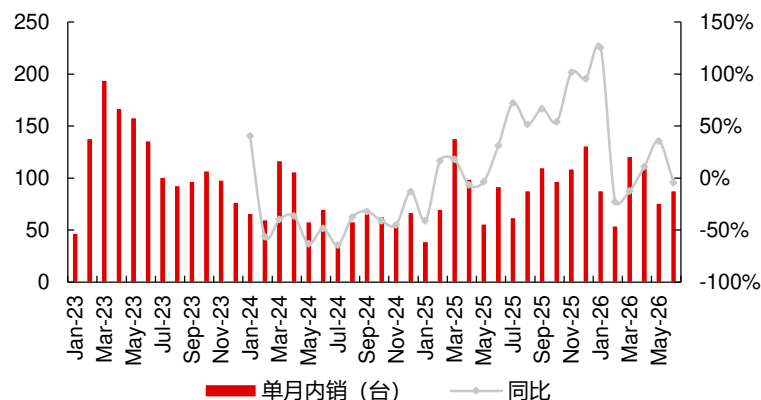
图：26年7月我国装载机内销同比+27%



图：26年6月我国汽车起重机内销量同比+15%



图：26年6月我国履带起重机内销量同比-4%

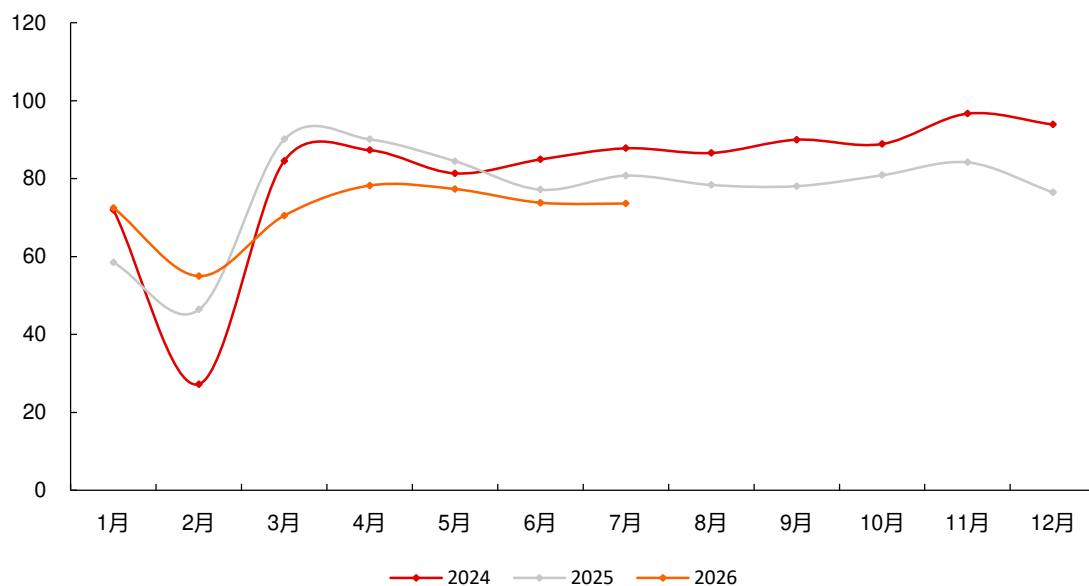


资料来源：CCMA，长江证券研究所

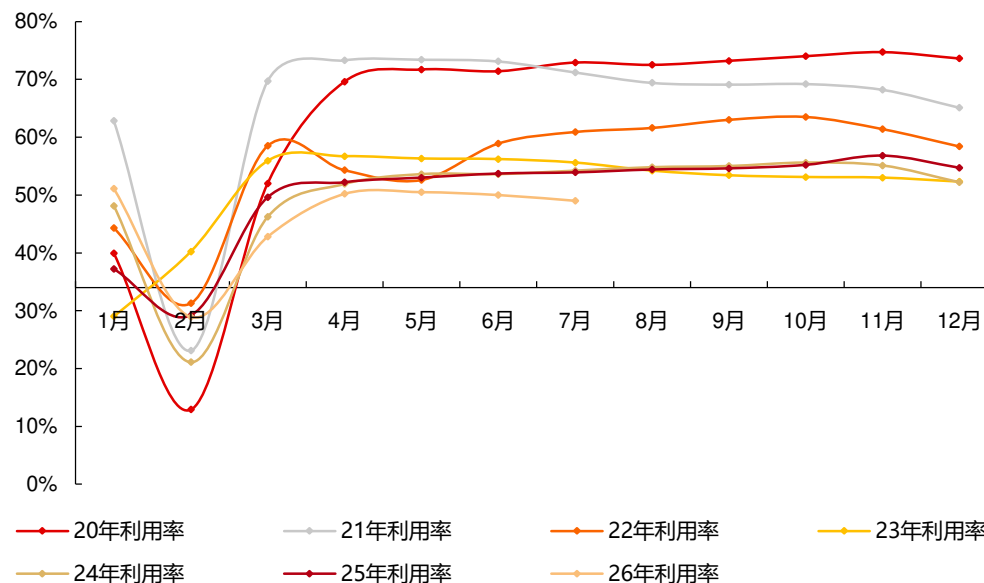
工程机械：国内周期向上趋势持续，海外景气加速+全球化共振



图：26年7月我国工程机械设备月平均工作时长同比-8.8%（协会口径）



图：26年7月庞源租赁塔吊吨米利用率同比-4.9pct



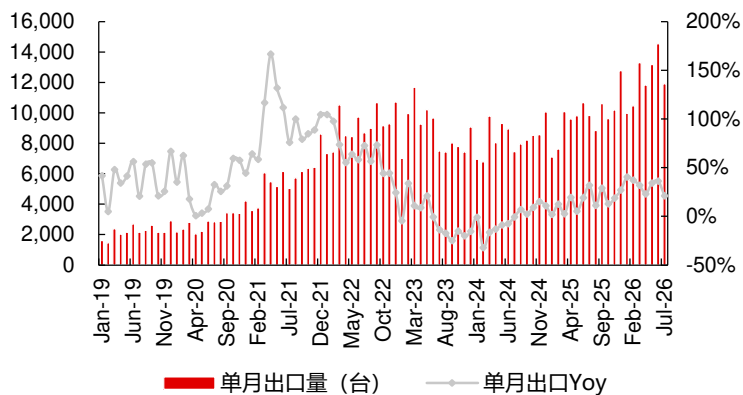
资料来源：CCMA，庞源租赁，长江证券研究所

工程机械：国内周期向上趋势持续，海外景气加速+全球化共振

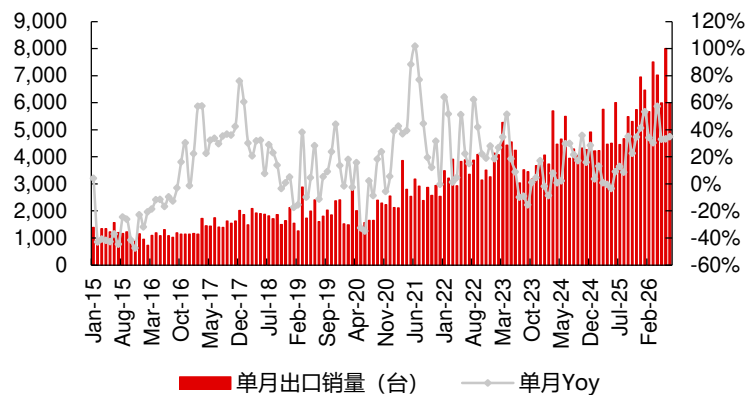


- **海外：26年7月挖机出口量同比增长21%延续高增，26年海外景气周期上行。**26年7月挖机出口量同比增长21%，预计非洲、拉美、中亚等矿产资源丰富的地区或增速更快。国内企业竞争力提升叠加出海加速，26年出口端核心关注海外景气提升：1) 欧美市场需求筑底企稳，关注后续改善趋势；2) 新兴市场矿山、基建需求有望延续高景气。

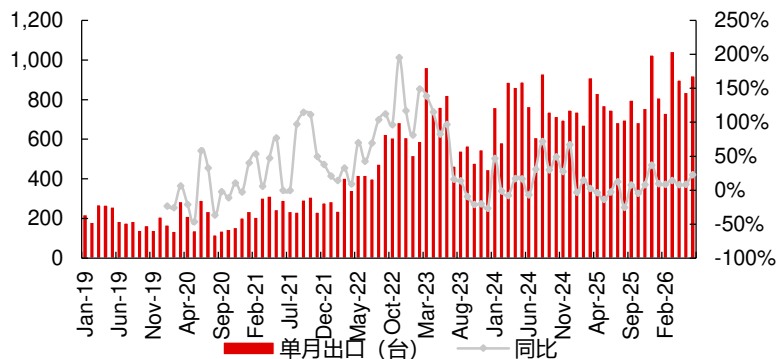
图：26年7月挖机出口量同比增长21%



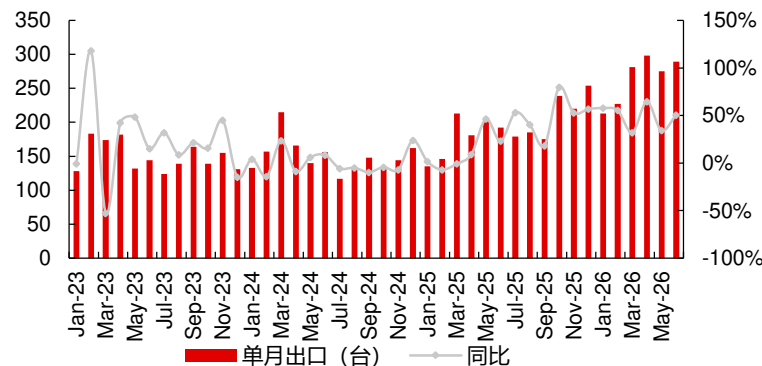
图：26年7月装载机出口量同比+35%



图：26年6月汽车吊出口同比+23%



图：26年6月履带吊出口同比+50.5%



工程机械：国内周期向上趋势持续，海外景气加速+全球化共振



图：我国工程机械出口分地区金额同比（海关，发货口径）

	2025全年占比	单月金额同比			累计金额同比		
		2026-04	2026-05	2026-06	2026-04	2026-05	2026-06
北美	7%	33%	74%	23%	13%	23%	23%
拉美	11%	19%	54%	49%	27%	33%	35%
西欧	10%	27%	16%	19%	40%	34%	31%
东欧*	2%	62%	32%	40%	53%	48%	46%
俄罗斯	9%	4%	-15%	-5%	-10%	-11%	-10%
非洲	15%	52%	29%	47%	59%	52%	51%
中东	11%	-51%	-25%	3%	-19%	-20%	-17%
中亚	4%	26%	17%	21%	36%	31%	29%
东南亚*	10%	11%	21%	31%	17%	18%	20%
印尼	5%	-5%	76%	9%	31%	39%	33%
南亚	4%	-7%	4%	52%	16%	13%	19%
东亚	5%	23%	8%	17%	14%	13%	13%
大洋洲	4%	-3%	40%	28%	32%	33%	32%
其他	2%	-20%	17%	20%	-21%	-15%	-10%
合计	100%	12%	21%	26%	21%	21%	22%

图：我国工程机械出口分产品金额同比（海关，发货口径）

	2025全年占比	单月金额同比			累计金额同比		
		2026-04	2026-05	2026-06	2026-04	2026-05	2026-06
挖掘机	18%	22%	32%	34%	25%	27%	28%
装载机	7%	28%	30%	39%	27%	27%	30%
推土机	2%	-7%	0%	3%	15%	11%	10%
压路机	1%	7%	27%	15%	15%	18%	17%
摊铺机	0%	-22%	19%	10%	6%	9%	9%
其他路面机械	2%	18%	26%	64%	22%	23%	30%
汽车起重机	4%	-12%	6%	24%	3%	4%	7%
履带式起重机	2%	-16%	44%	29%	5%	14%	17%
随车起重机	0%	-26%	72%	14%	9%	18%	18%
塔式起重机	1%	-12%	12%	38%	-6%	-3%	3%
叉车及高机	13%	14%	18%	29%	17%	17%	19%
混凝土机械	4%	25%	2%	27%	34%	26%	26%
凿岩机械及风动工具	1%	20%	21%	14%	3%	7%	8%
隧道掘进机	1%	232%	-82%	-22%	70%	18%	14%
非公路用自卸车	4%	9%	135%	23%	60%	73%	63%
电梯及扶梯	4%	1%	6%	26%	13%	11%	14%
零部件	27%	7%	14%	23%	16%	16%	17%
其他	9%	10%	16%	3%	32%	29%	23%
合计	100%	12%	21%	26%	21%	21%	22%

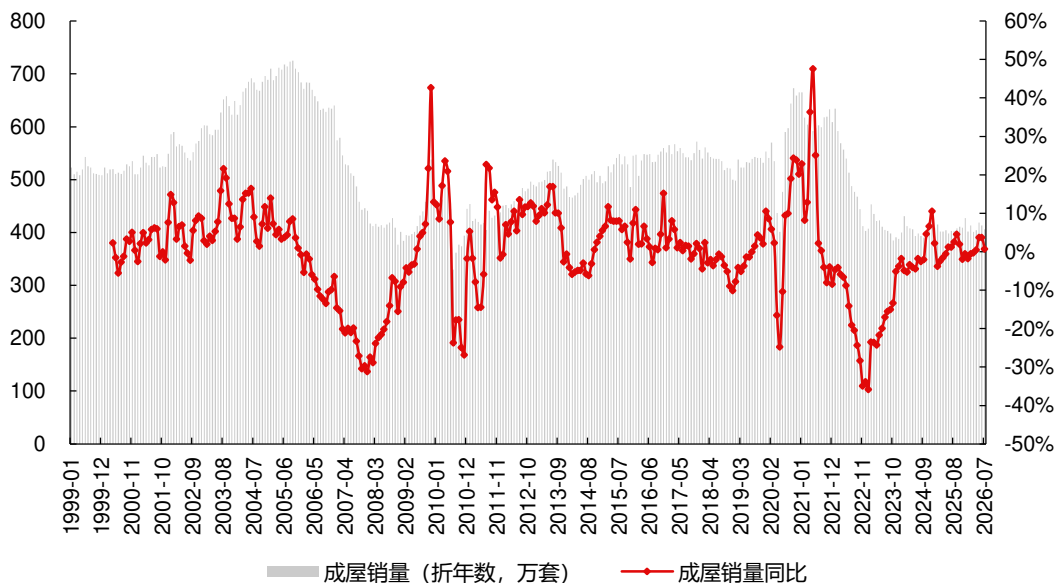
资料来源：海关总署，长江证券研究所（注：海关数据表示发货口径，月度间有所波动，仅供趋势参考）

出口链：加息预期放缓，AI对需求的带动体现在多方面

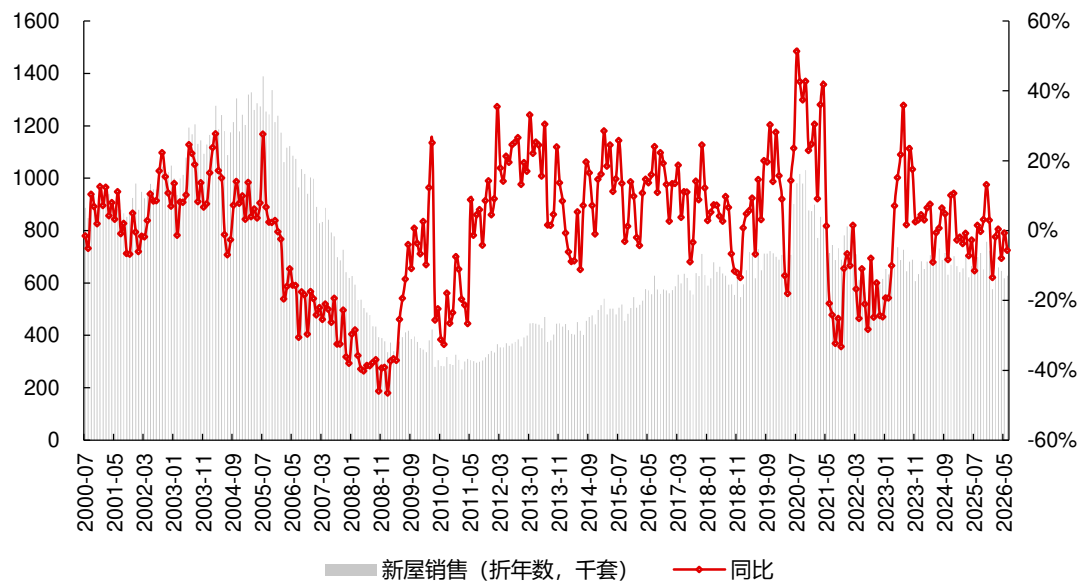


- **美国加息预期放缓、通胀预期降低**，利好美国相关消费及数据中心建设带动产品。其中，北美**数据中心相关需求**是确定性拉动，体现在工程机械、高空作业平台、电力工具等方面。需求方面，7月美国成屋销量同比保持正增长，此前两院表决通过美国新的住房法，有望拉动美国购房需求，工具类行业有望受益。此前美国10%全球进口附加税到期后已宣布301新关税，**对华整体税率变化不大（12.5%）**，且美国退税或持续进行中（部分公司已公告），对部分公司业绩或有所补充，有望弥补汇兑影响。

图：26年7月美国成屋销售总数年化406万户，同比+0.7%



图：26年6月美国新屋销售总数年化62.8万户，同比-5.6%

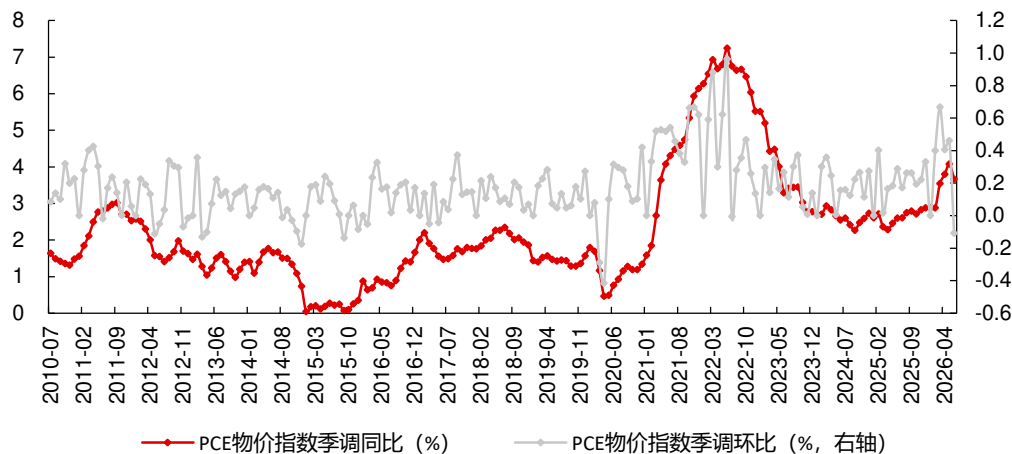


资料来源：Wind，长江证券研究所

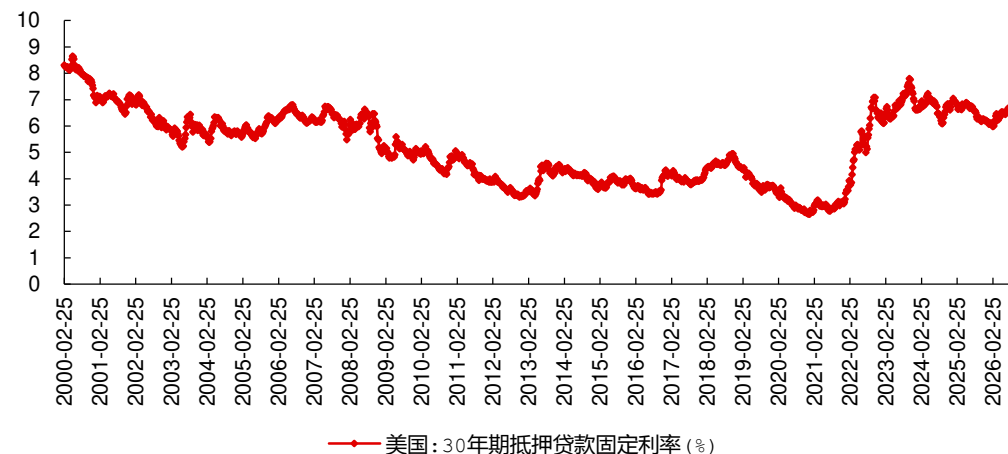
出口链：加息预期放缓，AI对需求的带动体现在多方面



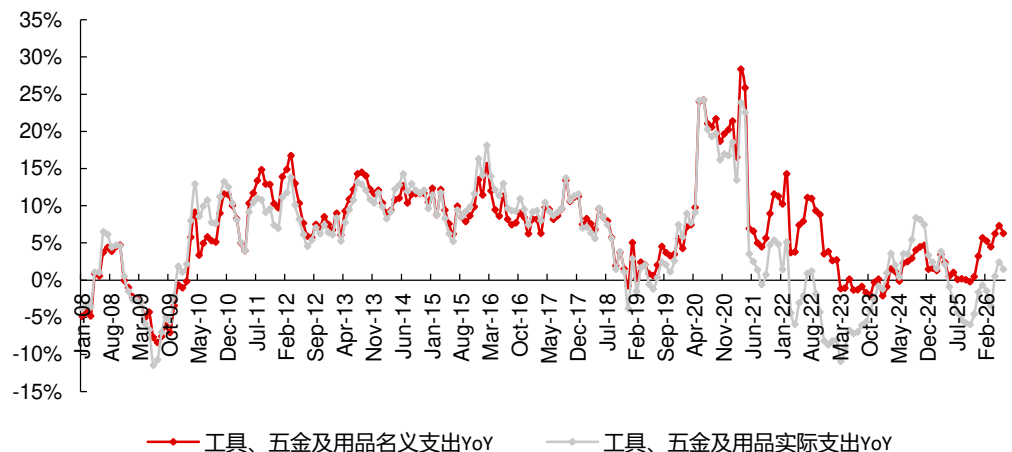
图：26年6月美国PCE物价指数同比3.67%，前值4.08%



图：截至26年8月13日，美国30年期抵押贷款固定利率为6.67%



图：26年6月美国工具消费实际支出同比+1.5%，名义支出+6.3%



图：26年7月私人非农企业全部员工平均时薪同比+2.9%

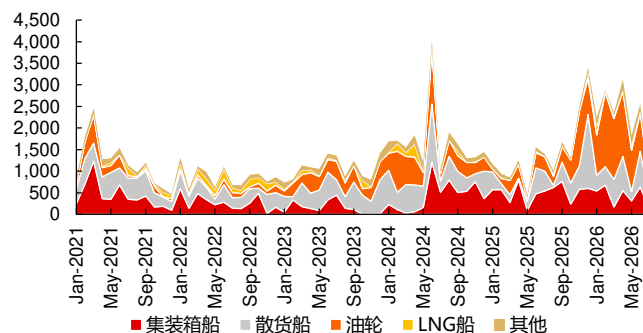


资料来源：Wind, Bloomberg, 长江证券研究所

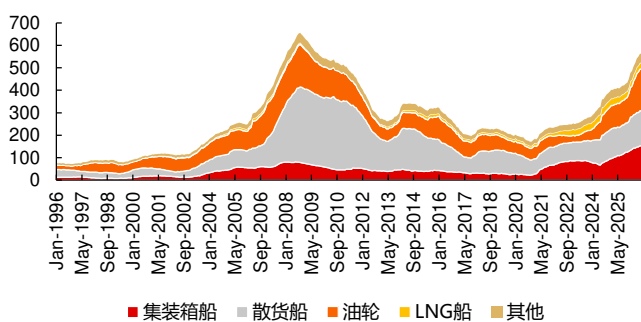
船舶订单持续高增，油轮、散货船订单接力集装箱船释放

- 2026年以来，中国造船行业新签订单同比大幅提升，主要是受下游油运需求景气，油轮批量下单影响。在油运高景气助推下，油轮新签订单接力集装箱订单出现释放，26年1-7月累计，全球新签15994万DWT，同比+110%，其中中国新签订单达13111万DWT，同比+178%。
- 分船型来看，1-7月油轮、散货船、集装箱船、LNG船新签订单同比分别+389%、+76%、-9%、+452%。

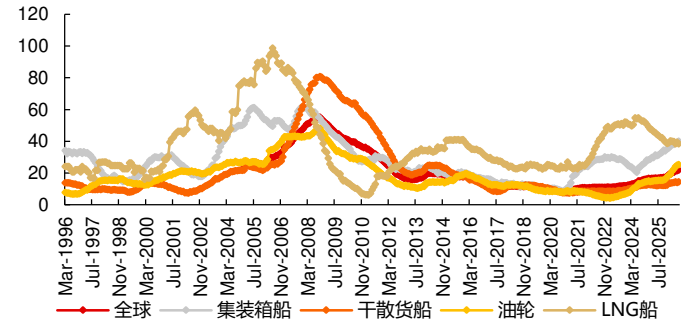
图：分船型新签订单（万DWT）



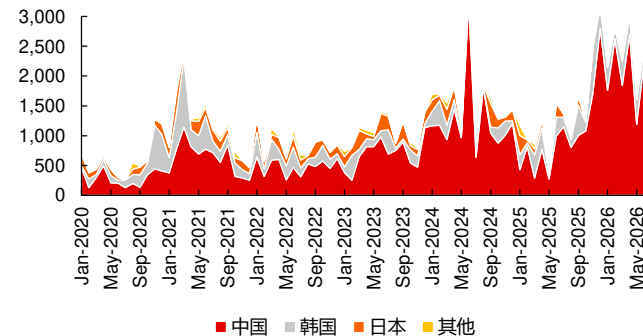
图：分船型手持订单（百万DWT）



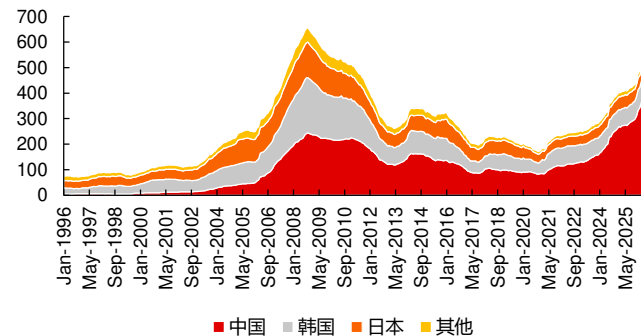
图：分船型手持订单运力比（%）



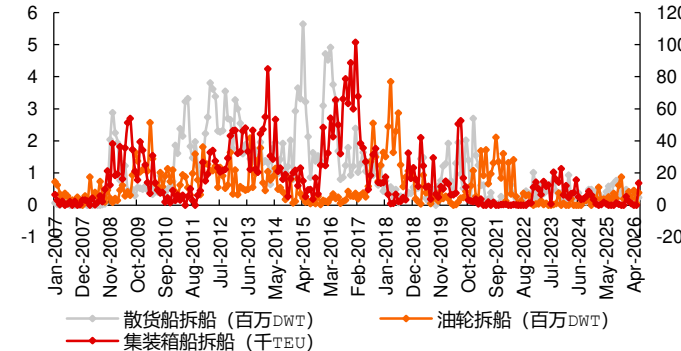
图：分地区新签订单（万DWT）



图：分地区手持订单（百万DWT）



图：船舶拆解量近年来维持较低水平

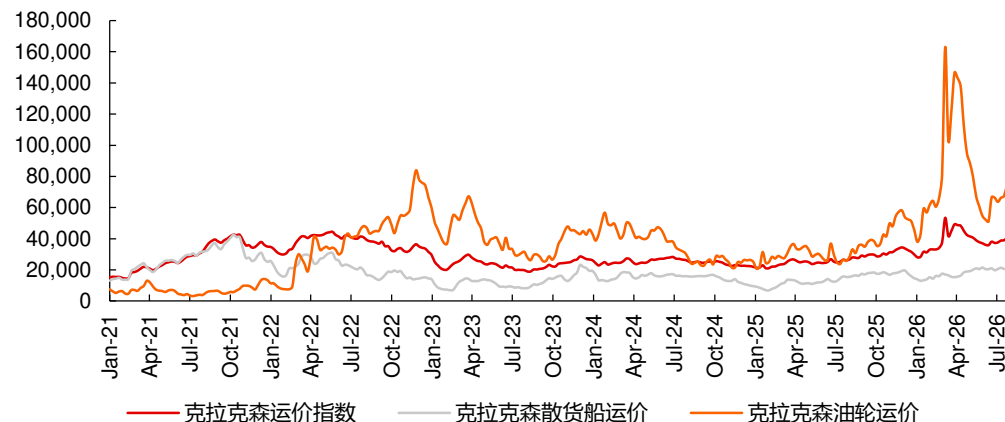


船舶订单持续高增，油轮、散货船订单接力集装箱船释放

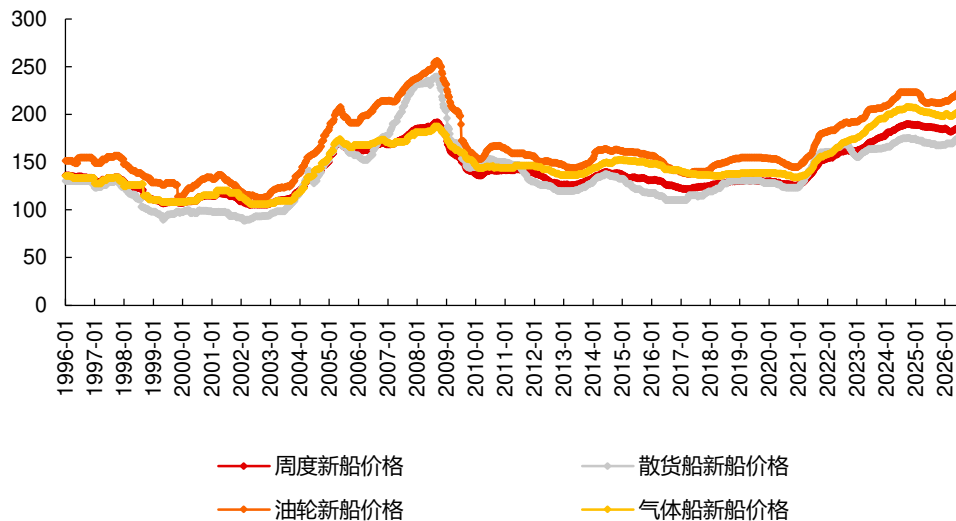


- 新船价格来看，26年以来船价走势分化，油轮散货船价格指数持续提升，集装箱船价格指数小幅下滑。下游油运景气旺盛，油轮运价、租金均同比大幅增长，带动二手船价格持续向上。
- 船舶行业周期向上确定，短期量价数据持续向好，板块盈利进入加速释放期，推荐松发股份、中国船舶、中国动力等。

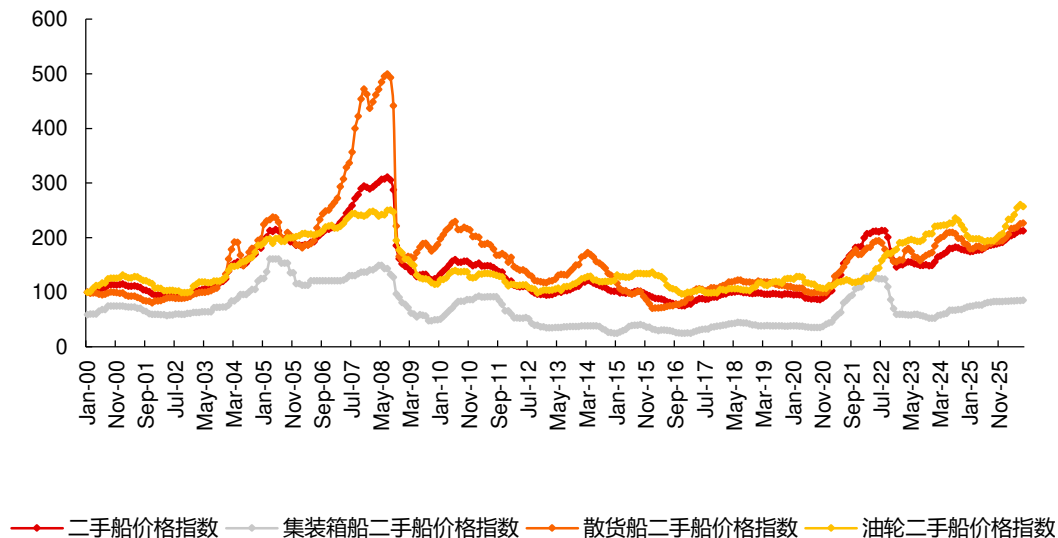
图：油轮运价指数仍显著高于去年



图：2026年以来油轮新船价格指数持续提升



图：二手船价格走势持续向上

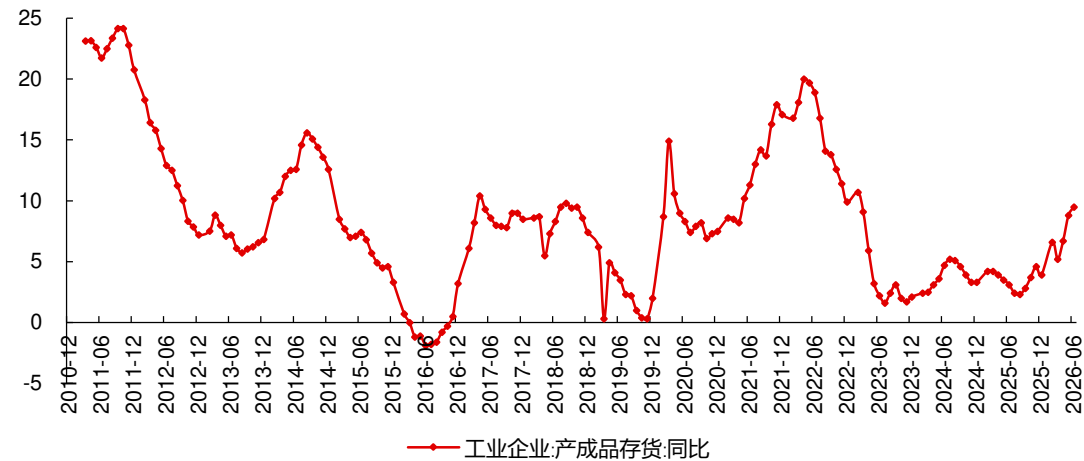


通用设备：内需筑底修复，看好长期装备出海



- 26年6月我国PPI同比增长4.1%，前值3.9%，环比进一步上行。
- 7月制造业PMI为49.2%，前值50.3%，环比有所下行。
- 1-6月我国规上工业企业利润总额同比增长18.7%，环比增幅缩窄。
- 库存方面，6月工业企业产成品存货同比+9.5%，连续4个月环比加速。
- 科技+出口或是本轮周期主要带动。关注q2订单向业绩兑现窗口期，优先先进制造占比高的标的，以及前期受中东影响较大的纽威股份等标的。

图：中国工业企业产成品库存同比持续加速（%）



资料来源：Wind，国家统计局，长江证券研究所

表：制造业PMI及其分项情况

	制造业PMI	动能	内需	库存	价差
		新订单-生产	新订单-新出口订单	原材料库存+产成品库存	出厂价格-原材料购进价格
2024年1月	49.2	-2.3	1.8	97.0	-3.4
2024年2月	49.1	-0.8	2.7	95.3	-2.0
2024年3月	50.8	0.8	1.7	97.0	-3.1
2024年4月	50.4	-1.8	0.5	95.4	-4.9
2024年5月	49.5	-1.2	1.3	94.3	-6.5
2024年6月	49.5	-1.1	1.2	95.9	-3.8
2024年7月	49.4	-0.8	0.8	95.6	-3.6
2024年8月	49.1	-0.9	0.2	96.1	-1.2
2024年9月	49.8	-1.3	2.4	96.1	-1.1
2024年10月	50.1	-2.0	2.7	95.1	-3.5
2024年11月	50.3	-1.6	2.7	95.6	-2.1
2024年12月	50.1	-1.1	2.7	96.2	-1.5
2025年1月	49.1	-0.6	2.8	94.2	-2.1
2025年2月	50.2	-1.4	2.5	95.3	-2.3
2025年3月	50.5	-0.8	2.8	95.2	-1.9
2025年4月	49.0	-0.6	4.5	94.3	-2.2
2025年5月	49.5	-0.9	2.3	93.9	-2.2
2025年6月	49.7	-0.8	2.5	96.1	-2.2
2025年7月	49.3	-1.1	2.3	95.1	-3.2
2025年8月	49.4	-1.3	2.3	94.8	-4.2
2025年9月	49.8	-2.2	1.9	96.7	-5.0
2025年10月	49.0	-0.9	2.9	95.4	-5.0
2025年11月	49.2	-0.8	1.6	94.6	-5.4
2025年12月	50.1	-0.9	1.8	96.0	-4.2
2026年1月	49.3	-1.4	1.4	96.0	-5.5
2026年2月	49.0	-1.0	3.6	93.3	-4.2
2026年3月	50.4	0.2	2.5	94.4	-8.5
2026年4月	50.3	-0.9	0.3	96.8	-8.6
2026年5月	50.0	-1.3	1.3	97.9	-8.6
2026年6月	50.3	-0.2	1.1	96.1	-6.0
2026年7月	49.2	-1.4	-1.1	96.9	-5.4

通用设备：内需筑底修复，看好长期装备出海

图1：金属切削机床单月出口金额（百万美元）

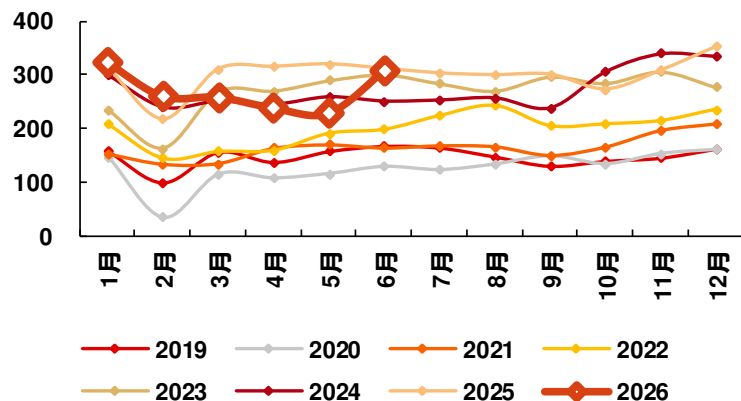


图2：注塑机单月出口金额（百万美元）

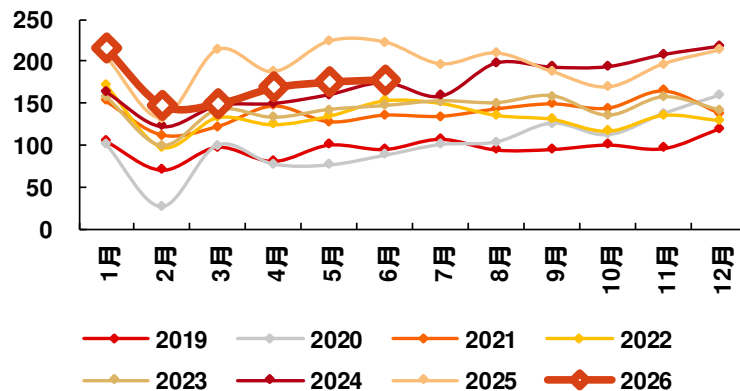


图3：激光设备出口金额（百万美元）

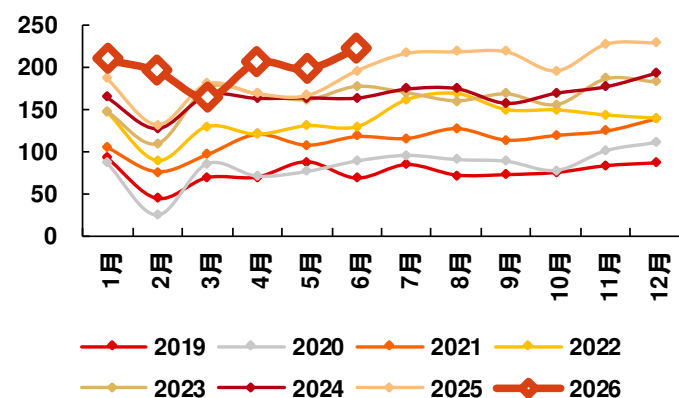


图4：工业机器人出口金额（百万美元）

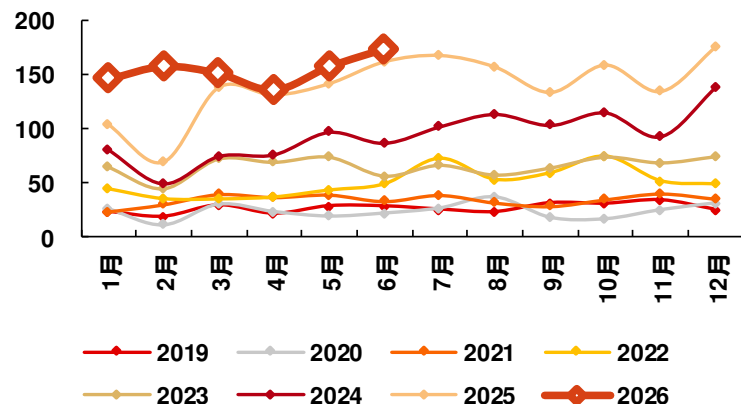


图5：刀具单月出口金额（百万美元）

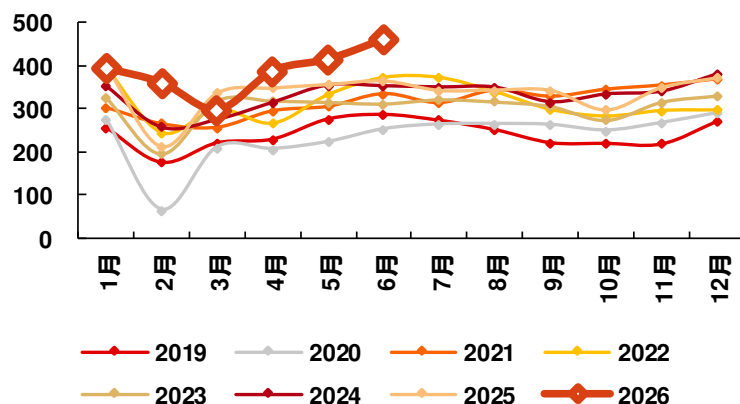
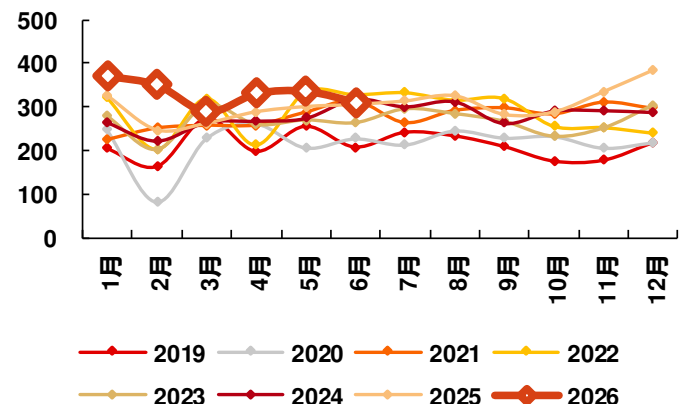


图6：机械齿轮及传动件出口金额（百万美元）



人形机器人：Optimus量产推进，关注产业链去伪存真

- 人形机器人产业化进展趋势明确，目前更多零部件企业陆续签订海外头部企业量价协议，预计今年将有批量量产落地，国内也将进入去伪存真的产业阶段。
- 国内人形机器人企业在去年产销同比大幅增长后，今年产销目标预计更加积极。国产链在今年已经能看到量及零部件公司业绩弹性。今年以来多家人形机器人本体企业开启IPO进程，同样在场景应用上也将有较快进展。
- 往后展望，Optimus预计即将发布V3版本，并于下半年开启量产。国内人形机器人企业也将积极推进应用落地、新品发布，机器人能力仍将持续优化、进步。
- 重点推荐：1) 海外头部企业确定性较高的零部件供应商，斯菱智驱、绿的谐波等；2) 国产链本体+应用头部企业，优必选等。

表：2025年全球人形机器人产销情况（单位：台）

厂商	2024	2025
Agibot	600	5168
Unitree	800	4200
Ubtech	250	1000
Leju Robotics	100	500
Engine AI	0	400
Fourier Intelligence	0	300
Figure AI	50	150
Agility Robotics	50	150
Tesla	50	150
Others	400	1350
总计	2300	13318

资料来源：Omdia，长江证券研究所（注：宇树科技发布公告，2025年纯人形机器人实际出货量超5500台）

风险提示

- 1、行业复苏不及预期风险。当前机械行业通用设备、工程机械、锂电设备等板块位置处于周期左侧，或有望迎来周期拐点。若下游需求修复不及预期、供给侧出清不及预期等致行业周期拐点推迟，行业复苏不及预期，相关板块企业的业绩释放或将有所延后。
- 2、海外拓展不及预期风险。当前通用设备、工程机械等设备海外市场处于拓展阶段，若后续全球贸易摩擦加剧，全球经济波动，关税、运输等影响全球贸易流通，或汇率、运费剧烈波动，相关板块海外拓展进度、海外业务盈利能力或将受到影响。
- 3、新技术拓展不及预期风险。当前人形机器人、锂电设备、可控核聚变等行业多种新技术处于产业化前夕，若新技术经济效益不够理想、成本较高、或受到其他技术路线影响，致技术落地不及预期，或影响相关新技术设备需求。
- 4、行业竞争加剧。当前处于成长阶段的行业供给侧仍不断演绎，以人形机器人等为代表的行业供给端仍处于逐步成熟的过程中，若更多企业加入致供给端竞争加剧，或将影响当前行业的竞争格局，影响已有企业的盈利能力。

更多研究服务，请访问长江研究小程序



最新研报



专题精选



长江研究小程序



线上会议



活动报名

电脑端请访问<https://research.95579.com/>

办公地址

上海

Add /虹口区新建路200号国华金融中心B栋
22、23层

P.C / (200080)

武汉

Add /武汉市江汉区淮海路88号长江证券大厦
37楼

P.C / (430023)

北京

Add /朝阳区景辉街16号院1号楼泰康集团
大厦23层

P.C / (100020)

深圳

Add /深圳市福田区中心四路1号嘉里
建设广场3期36楼

P.C / (518048)



评级说明



评级说明

行业评级	报告发布日后的12个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为： 看 好： 相对表现优于同期相关证券市场代表性指数 中 性： 相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平 看 淡： 相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数
公司评级	报告发布日后的12个月内公司的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为： 买 入： 相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于10% 增 持： 相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5% ~ 10%之间 中 性： 相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5% ~ 5%之间 减 持： 相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5% 无投资评级： 由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。
相关证券市场代表性指数说明：沪深两市以沪深300指数为基准；北交所市场以北证50指数为基准；新三板市场以三板成指为基准；香港市场以恒生指数为基准。	



分析师声明、法律主体声明及其他声明



分析师声明

本报告署名分析师以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点。作者所得报酬的任何部分不曾与，不与，也不将与本报告中的具体推荐意见或观点而有直接或间接联系，特此声明。

法律主体声明

本报告由长江证券股份有限公司及/或其附属机构（以下简称「长江证券」或「本公司」）制作，由长江证券股份有限公司在中华人民共和国大陆地区发行。长江证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号为：10060000。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格证书编号已披露在报告首页的作者姓名旁。

在遵守适用的法律法规情况下，本报告亦可能由长江证券经纪（香港）有限公司在香港地区发行。长江证券经纪（香港）有限公司具有香港证券及期货事务监察委员会核准的“就证券提供意见”业务资格（第四类牌照的受监管活动），中央编号为：AXY608。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页的作者姓名旁。

其他声明

本报告并非针对或意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许该报告发送、发布的人员。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况，报告接收者应当独立评估本报告所含信息，基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。本公司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，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。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。本研究报告并不构成本公司对购入、购买或认购证券的邀请或要约。本公司有可能会与本报告涉及的公司进行投资银行业务或投资服务等其他业务(例如：配售代理、牵头经办人、保荐人、承销商或自营投资)。

本报告所包含的观点及建议不适用于所有投资者，且并未考虑个别客户的特殊情况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。投资者不应以本报告取代其独立判断或仅依据本报告做出决策，并在需要时咨询专业意见。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可以发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告；本报告所反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表本公司或其他附属机构的立场；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本公司及作者在自身所知范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅为本公司所有，本报告仅供意向收件人使用。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布给其他机构及/或人士（无论整份和部分）。如引用须注明出处为本公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。本公司不为转发人及/或其客户因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

本公司保留一切权利。



THANKS

*Changjiang
Securities*



汇聚财智 共享成长

Gathering Wealth and Wisdom Achieving Mutual Growth