

行业研究

北京人形机器人半程马拉松赛事圆满举办，北美数据中心电力需求旺盛

——高端制造行业周报 2026 年第 16 周（2026.4.13-2026.4.19）

高端制造行业 买入（维持）

作者

分析师：黄帅斌

执业证书编号：S0930520080005

0755-23915357

huangshuaibin@ebcn.com

分析师：陈奇凡

执业证书编号：S0930523050002

021-52523819

chenqf@ebcn.com

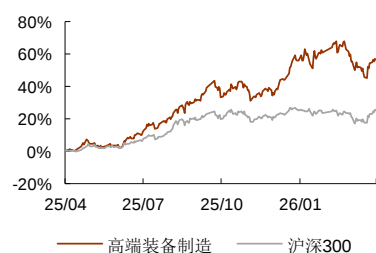
分析师：庄晓波

执业证书编号：S0930524070018

0755-25310400

zhuangxiaobo@ebcn.com

行业与沪深 300 指数对比图



资料来源：Wind

要点

一、人形机器人

4 月 12 日，智元机器人远征 A3 完成首批交付。远征 A3 是智元 2026 年推出的新一代全尺寸人形机器人，机身 55kg、173cm，搭载 12kW 瞬间功率，推重比达 0.218kW/kg，可完成凌空飞踢、连续飞踢、空中漫步等高难度动作；双电池包实现 10 小时超长续航、10 秒快速换电；标配 UWB 厘米级定位，支持百台协同编队。这是继万台量产下线后，智元在商业化落地进程中的又一标志性时刻。

德国舍弗勒深度卡位中国具身智能产业。据 4 月 13 日报道，近日德国工业巨头舍弗勒与中国智能机器人企业珞石机器人签订战略合作协议。根据公开信息，双方合作并不只是简单的零部件采购，而是要把“技术共研—量产配套—场景应用”串成闭环：舍弗勒将凭借其成熟的研发与量产体系，成为珞石机器人具身智能关节模组的核心供应商，双方联合开发适配多场景需求的新一代人形机器人解决方案；珞石机器人则将参与舍弗勒智能制造场景的自动化升级。

4 月 14 日，享刻智能官宣完成 1.5 亿元 A 轮融资，4 月 16 日，享刻智能携新品首秀广交会。本轮融资由九号公司战略领投，长沙东方私募基金、江苏国晟资本等多家产业机构跟投。在第 139 届广交会上，具身智能应用场景创新企业享刻智能发布了创新产品人形机器人 Nico（尼可），同时推出覆盖餐饮全场景具身系统解决方案。Nico 作为全球首个聚焦餐饮跨场景服务的人形机器人解决方案，以“从后厨到前厅”的 12 类全链路服务能力，打造了跨场景、高灵活、多技能的空间服务智能体新标杆，成为餐饮、酒店等商业空间智能化升级的新选择。

特斯拉副总裁、特斯拉中国区总裁王昊表态特斯拉上海工厂是一把解决量产难题的金钥匙。当地时间 4 月 14 日，王昊在参观上海工厂时向媒体表示，马斯克曾强调，大规模生产是人形机器人制造面临的核心挑战，而上海工厂具备解决这一问题的能力，其提到：“上海制造体系是一把解决量产难题的金钥匙”。

4 月 19 日，阿里巴巴旗下高德发布其首款具身智能四足机器人。该产品在 2026 北京亦庄半程马拉松暨人形机器人半程马拉松期间完成首次公开展示，这也是高德具身智能业务在硬件领域的首次实质性落地。相关信息显示，高德于今年 1 月正式组建了具身智能部门，随后在 2 月发布了通用具身操作模型 ABot-M0 与全栈导航基础模型 ABot-N0，四足机器人与人形机器人均被列入了该部门的长期产品规划路线图。

4 月 19 日，北京亦庄半程马拉松暨人形机器人半程马拉松赛事圆满举办，深圳荣耀旗下的“闪电”机器人夺冠。2026 北京亦庄半程马拉松暨人形机器人半程马拉松圆满举办，本次赛事吸引超百支人形机器人赛队与 1.2 万人共同参赛，赛程共 21.0975 公里，深圳荣耀智慧科技开发有限公司齐天大圣队的“闪电”机器人以 50 分 26 秒的净时成绩夺冠，较去年 2 小时 40 分 42 秒的机器人冠军成绩大幅提升，同时超过 57 分 20 秒的人类男子半马纪录，创造人机竞速新历史。

投资建议：2025 年，伴随着国内外一系列事件催化，机器人产业在竞争格局、供应链、技术路线等方面实现了初步收敛。展望 2026 年，行业有望步入“量产”与“资本化”推动的下一阶段。短期看，2026Q2，特斯拉 Optimus V3 有望正式推出，产业链内有望落地一系列定点与小批量订单；远期看，马斯克提出 Optimus 的 27 年底公开销售预期，将在 2026 年第二季度结束前停产 Model S 和 Model X，美国弗里蒙特工厂将被“改造为年产 100 万台 Optimus 机器人的生产线”。人形机器人商业化进程加快，我们坚定看好人形机器人产业，头部确定性标的具备投资机会，基于当前硬件技术路线与各厂商进展，建议关注：1) **高复杂度灵巧手的功能实现：**兆威机电、鸣志电器、雷赛智能、丰立智能、浙江荣泰、晶华新材、福莱新材、南山智尚、恒辉安防、太力科技、骏鼎达、征和工业、德昌电机控股；2) **丝杠量产与降本：**恒立液压、新剑传动（未上市）、嵘泰股份、力星股份、北特科技、震裕科技、五洲新春、浙海德曼、华辰装备、津上机床中国；3) **减速器产业链：**绿的谐波、中大力德、昊志机电；4) **六维力传感器：**安培龙、金杨精密、凌云股份、铂力特；5) **精密注塑与 MIM：**唯科科技、恒勃股份。

二、北美 AI 产业链

2.1 数据中心级（AI 电力）

4 月 13 日，美国最大电网 PJM 发布“紧急提案”：拟增 15 吉瓦电力，以应对 AI 数据中心浪潮。该计划将通过双边谈判机制，将拟建数据中心与新建发电厂进行配对撮合。PJM 计划最早于下周晚些时候开始向开发商和发电商征询意见，正式配对流程将于 2026 年 9 月启动，持续至 2027 年 3 月。PJM 将这一举措定性为应对 AI 需求快速增长所引发的潜在电力短缺的专项应对方案。数据中心已成为重塑区域电力市场的主导力量，在近期举行的容量拍卖中，现货电价突破每兆瓦时 1000 美元的记录。PJM 预计，在未来十年内，其覆盖区域将出现约 60 吉瓦的供电缺口。

甲骨文公司签约向 Bloom 能源公司采购最多 2.8 吉瓦的燃料电池电力，用于为从事人工智能(AI)相关工作的数据中心供电。两家公司在当地时间 4 月 13 日声明表示，首批 1.2 吉瓦的发电容量已经签订合同，将在今年以及 2027 年用于甲骨文在美国的相关项目。1 吉瓦的电力足以同时为大约 75 万户美国家庭供电。甲骨文已启动一项大规模建设计划，为 OpenAI 和埃隆·马斯克的 xAI 等客户建设 AI 数据中心。Bloom 能源公司采用模块化燃料电池技术。相比单纯依靠燃气轮机，这种方案能够更快扩建数据中心规模。

投资建议：人工智能的快速发展引发数据中心对电力的海量需求，缺电是制约算力大规模部署的前置条件，发电资源缺口巨大，建议关注燃气轮机、天然气发动机、地热、SOFC 等路线，建议关注开山股份、汽轮科技、博盈特焊、苏美达、万泽股份、应流股份、豪迈科技、崇德科技。

2.2 机柜级（液冷+光通信）

4 月 16 日，第四届数据中心液冷技术大会圆满召开，液冷与 800V 定义高密算力新范式。4 月 16 日，由 CDCC 主办、腾讯数据中心战略协办的第四届数据中心液冷技术大会在深圳圆满召开。大会汇聚了行业顶尖专家、企业领袖与技术先

锋，以“液冷遇见 800V”为主题，围绕散热与供电两大核心命题，深入探讨了产业链协同、标准建设与规模化落地的现实路径，为 AI 时代的智算基础设施定义了全新范式。

Arista 联合超过 45 家行业合作伙伴正式发布 XPO 白皮书。4 月 15 日，据车乾热管理公众号报道，近期，Arista 联合超过 45 家行业合作伙伴正式发布 eXtra-dense Pluggable Optics (XPO) 白皮书，提出了一种面向下一代 AI 数据中心的全新可插拔光模块标准。XPO 单模块可提供 12.8Tbps 带宽，集成液冷冷板支持 400W+功耗，在 1 个 Open Rack Unit 内实现 204.8Tbps 交换容量，相比现有 OSFP 标准实现 4 倍前面板密度提升。专为解决 AI 集群对超高带宽、高密度、大功耗、液冷的刚性需求，替代并超越现有 OSFP 标准。

Lumentum 预计光通信组件产能售罄时间提前。4 月 15 日，据金融界报道，近日美国光通信龙头企业 Lumentum 披露，美国巨型 AI 数据中心对其光通信组件的需求正在加速增长，公司预计两个季度内将售罄 2028 年产能，目前正全力扩产仍难以满足需求。

4 月 16 日，中际旭创发布 2026 年一季报，归母净利润 57.35 亿元，环比增长 56%。公司 2026 年第一季度实现营业收入 194.96 亿元，同比增长 192.12%；实现归属于上市公司股东的净利润 57.35 亿元，同比增长 262.28%，环比增长 56%。2026 年第一季度报告的发布，再度印证了公司持续强劲的增长动能。对于一季度增长，公告显示主要原因是受益于终端客户对算力基础设施的强劲投入，公司产品出货持续增长。

投资建议：2026 年，英伟达 Vera Rubin 平台明确采用 100%液冷设计，液冷方案成为高端 AI 服务器机柜散热必选方案，液冷渗透率有望快速提升，同时随着芯片功耗提高，微通道冷板进一步提升价值量，建议关注英维克、同飞股份、汉钟精机、高澜股份、申菱环境等；一方面，可插拔光模块需求快速放量，扩产需求明确，另一方面，CPO（光电共封装）正成为 AI 时代数据中心突破带宽和功耗瓶颈的关键技术，进一步带动设备投资，建议关注罗博特科、优利德、华盛昌、普源精电、联讯仪器（未上市）、凯格精机、燕麦科技、科瑞技术、博众精工。

2.3 服务器级（PCB）

胜宏科技寻求通过香港上市筹资至多 175 亿港元。4 月 13 日，据钛媒体报道，根据港交所公告，胜宏科技拟全球发售 83,348,000 股 H 股，最高发售价每股 209.88 港元，股票预计于 4 月 21 日上午九时正于香港联交所开始买卖。根据计算，公司拟筹资至多 175 亿港元。

东威科技申请用于 PCB 板的真空吸附装置专利，避免药水在 PCB 板上堆积。据金融届 4 月 16 日报道：国家知识产权局信息显示，昆山东威科技股份有限公司申请一项名为“用于 PCB 板的真空吸附装置及 PCB 板生产设备”的专利，公开号 CN121865515A，申请日期为 2026 年 1 月，根据专利摘要显示，该专利可以使真空吸刀保持在最优吸附区间，避免药水在 PCB 板上堆积。

日本名幸电子拟投资 5000 万美元在越南设立新子公司。4 月 15 日，据 PCBword 报道，日本 PCB 制造商名幸电子（Meiko Electronics）近日宣布，将投资 5000 万美元，在越南成立名为“安光名幸电子”（MKYQ）的新子公司。此举旨在满足客户将供应链转移至东盟的需求，并应对预计将超过现有及在建工厂产能的市场增长。

金洲精工宣布成功完成 M9 级 6.5mm Q 布厚板实战验证。4 月 17 日，金洲精工科技公众号发文宣布，金洲 HLP 系列微钻凭借纳米涂层与精妙结构，在 6.5mm Q 布厚板加工孔壁质量优异，断刀表现好，无 ICD，成功完成 6.5mm Q 布厚板实战验证。

投资建议：AI 算力需求强劲增长，引领 PCB 厂商资本开支浪潮，对 PCB 设备与核心耗材的需求、质量要求同步提升，国产 PCB 设备及耗材行业有望保持高景气度；AI 服务器向更高阶迈进，先进封装不断演进，带来的不仅是制程精度提升与超低损耗要求，更是 PCB 角色从“承载基板”向“信号系统整合平台”的演变。建议关注 PCB 设备/耗材/高精度装联等未来市场规模有望增长较快、市场竞争格局较好的领域，建议关注鼎泰高科、大族数控、凯格精机、英诺激光、沃尔德、欧科亿、华锐精密、新锐股份、东威科技、天准科技等。

三、固态电池设备

巨湾技研全固态电池 A 样电芯成功下线。4 月 13 日，据人民财讯报道，巨湾技研自主研发的全固态电池 A 样电芯成功下线，验证了复合电解质路线从实验室到产业化的可行性，为大规模量产奠定基础。目前，公司依托南沙生产基地，可快速打通中试到量产的工艺转化，良品率、一致性达到车规级标准，为 GWh 级量产提供稳定保障。

恩力动力安徽 2GWh 固态电池先进智造基地投产。4 月 16 日，恩力动力安徽首个 2GWh 固态电池先进智造基地投产仪式在安徽滁州凤阳隆重举行，标志着恩力动力在固态电池产业化道路上迈出了坚实一步，为新能源产业升级与“新质生产力”发展注入了强劲动能，并将以其高比能与高安全的固态电池产品，为低空经济、机器人与高端电动出行等领域赋能，提供坚实的能源支撑。

长安汽车公布固态电池路线图。4 月 14 日，长安汽车（000625.SZ）在投资者互动平台表示，长安汽车正在加快推进下一代电池开发，预计 2026 年实现固态电池装车验证，2027 年推进全固态电池逐步量产，能量密度达 400Wh/kg。

投资建议：多家电池厂明确全固态电池量产计划，产业链需求预期升温；材料端的研发成果不断落地；政策端，补贴持续与电动汽车电池新国标利好等；多重利好加持下预计行业将迎来关键突破。建议关注先导智能、利元亨、海目星、日联科技等。

四、通用&专用机械

4.1 矿山机械

全球 AI、电力发展带来的巨大铜矿缺口，叠加金属价格处于历史高位，有望持续驱动新一轮全球矿山资本开支。铜矿品位长期下降，铜矿资本密度提升，同等产量下需要更多设备和耗材。中国矿业对外投资增长迅速，带动矿山机械出海。2026 年 1-2 月，我国矿山机械出口额同比增长 32%，其中 2026 年 2 月出口额同比增长 48%，环比提升 28pct。建议关注景津装备、耐普矿机、新锐股份、运机集团、中信重工。

4.2 出口链

2026 年 1-2 月，电动工具、手动工具、草坪割草机出口金额累计同比分别增长 7%、53%、38%；其中 2 月单月同比增速分别为 37%、436%、68%，环比变动 47pcts、439pct、48pcts。从边际变化看，2 月消费品出口同比增速显著提升，或与海外需求强势复苏及补库周期开启有关。同时，近年来受全球关税扰动等影响，国内企业加速在东南亚等地新增产能以满足北美等市场订单，因此国内海关统计的部分机械出口金额同比压力较大，但随着同比基数调整，2026 年该压力或将逐步降低。建议关注：巨星科技、创科实业、泉峰控股、格力博、欧圣电气、凌霄泵业、银都股份。

4.3 机床&刀具

2026 年 1-3 月，我国金属切削机床产量为 21.0 万台，同比增长 3.4%。2026 年 1-2 月，我国金属成形机床产量为 2.5 万台，同比增长 4.2%。2026 年 2 月，日本对华机床订单为 375 亿日元，同比上升 40.4%，同比连续第 23 个月增长。

2025 年以来钨精矿价格持续走强，头部刀具企业凭借前瞻战略备货，短期有望凭借低成本库存带来的价差收益与多轮提价顺利传导而释放利润弹性，中长期来看，钨价高位运行逼迫中小刀具公司持续出清，行业格局持续改善。同时，机床&刀具领域作为典型的顺周期行业，受到经济预期的影响较大，未来随着国内经济刺激政策落地生效，行业基本面有望迎来改善。建议关注：整机层面的科德数控、海天精工、纽威数控，零部件层面的华中数控、奥普光电、绿的谐波，刀具层面的欧科亿、华锐精密。

风险提示：宏观经济波动风险；基建投资不及预期的风险；国际贸易摩擦的风险；市场竞争加剧的风险。

目 录

1、重点数据跟踪	7
2、风险提示	9

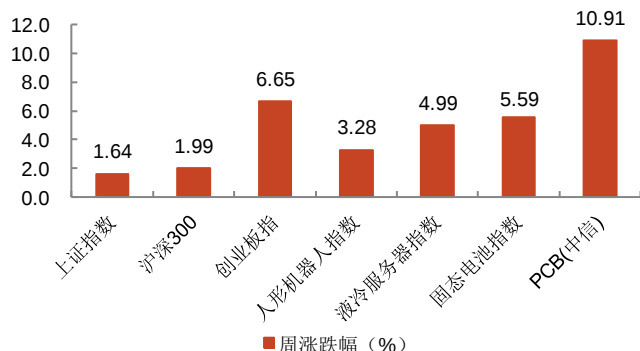
图目录

图 1：本周各指数及板块涨跌幅情况	7
图 2：本周人形机器人成交额占比均值为 4.8%	7
图 3：2026 年 3 月份中国 PMI 指数环比回升（50.4%）	7
图 4：2026 年 1-3 月中国制造业固定资产投资额累计同比+4.1%.....	7
图 5：2026 年 3 月份全部工业品 PPI 指数同比+0.5%.....	7
图 6：2026 年 3 月美国 CPI/中国 CPI 同比分别为+3.3%/+1.0%.....	7
图 7：2026 年 1-3 月工业机器人产量同比+33%.....	8
图 8：2026 年 2 月日本机床对华订单同比+40%	8
图 9：电动工具出口金额（月度）（亿美元）	8
图 10：手动工具出口金额（月度）（亿美元）	8
图 11：割草机出口金额（月度）（亿美元）	8
图 12：金属切削机床出口金额（月度）（亿美元）	8
图 13：工业缝纫机出口金额（月度）（亿美元）	9
图 14：矿山机械出口金额（月度）（亿美元）	9

1、重点数据跟踪

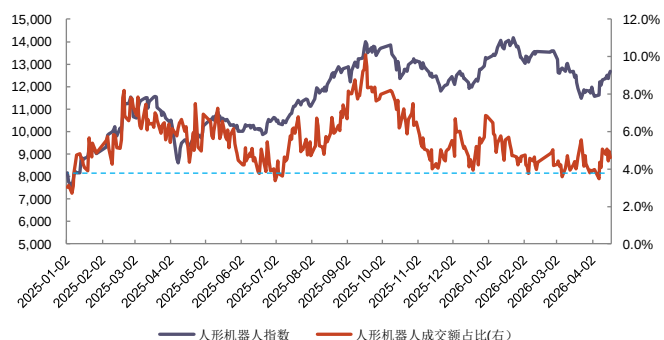
1.1 行情回顾

图 1：本周各指数及板块涨跌幅情况



资料来源：Wind，光大证券研究所

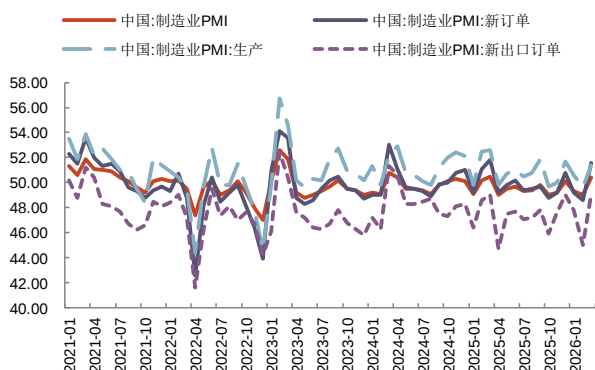
图 2：本周人形机器人成交额占比均值为 4.8%



资料来源：Wind，光大证券研究所；注：人形机器人成交额占比=人形机器人指数成分股成交额/万得全 A 成分股成交额。注：时间统计截止 2026 年 4 月 17 日。

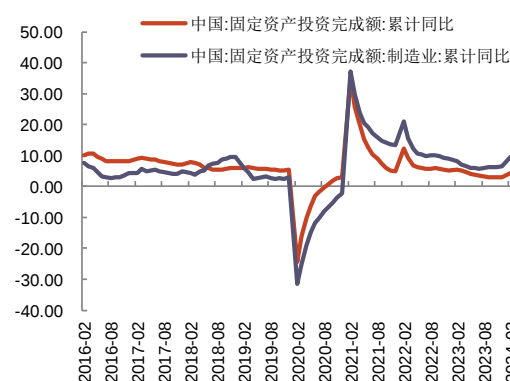
1.2 制造业景气度观察

图 3：2026 年 3 月份中国 PMI 指数环比回升 (50.4%)



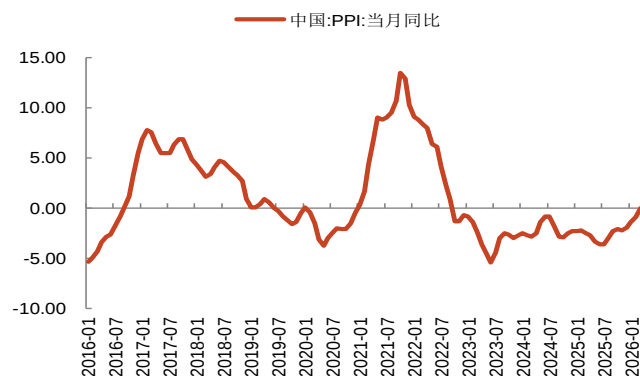
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2026 年 3 月；注：单位为%

图 4：2026 年 1-3 月中国制造业固定资产投资额累计同比+4.1%



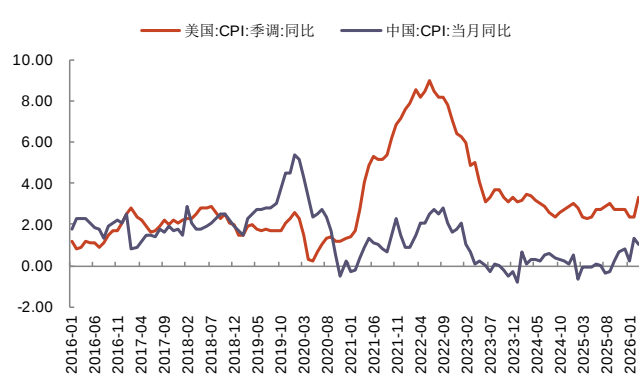
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2026 年 3 月；注：单位为%

图 5：2026 年 3 月份全部工业品 PPI 指数同比+0.5%



资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2026 年 3 月；注：单位为%

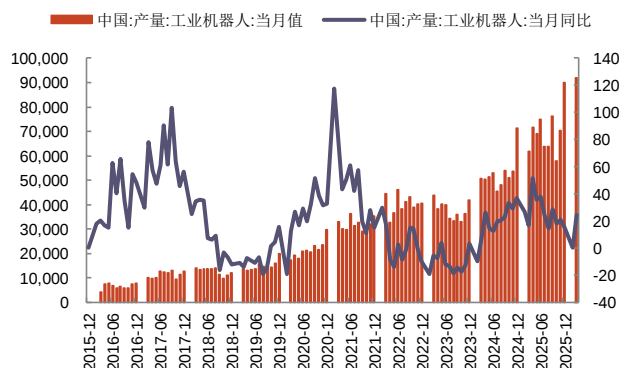
图 6：2026 年 3 月美国 CPI/中国 CPI 同比分别为+3.3%/+1.0%



资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2026 年 3 月；注：单位为%

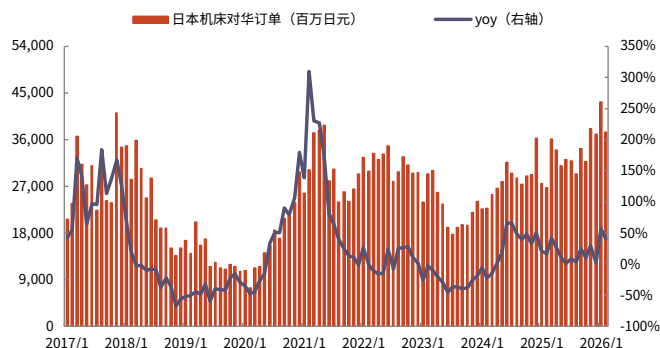
1.3 行业数据

图 7：2026 年 1-3 月工业机器人产量同比+33%



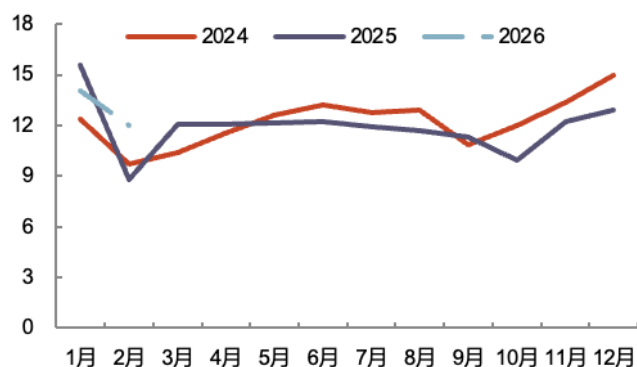
资料来源：Wind，光大证券研究所，统计时间截至 2026 年 3 月，注：2016-2025 年为 3-12 月的月度数据

图 8：2026 年 2 月日本机床对华订单同比+40%



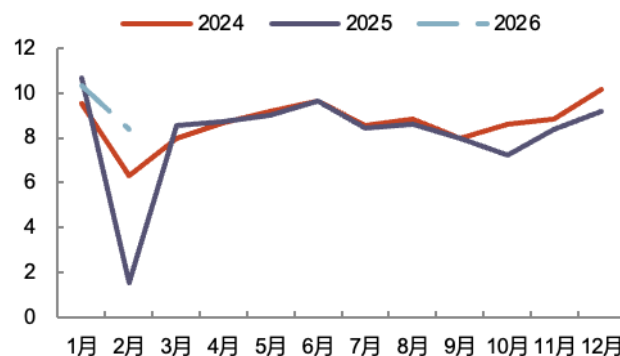
资料来源：日本工作机械工业会，光大证券研究所，统计时间截至 2026 年 2 月

图 9：电动工具出口金额（月度）（亿美元）



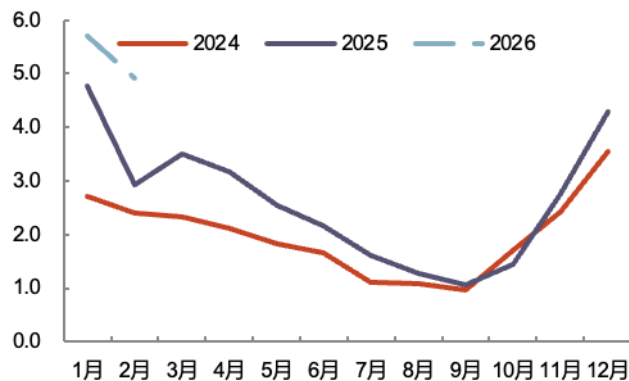
资料来源：中国海关总署、光大证券研究所；截至 2026 年 2 月

图 10：手动工具出口金额（月度）（亿美元）



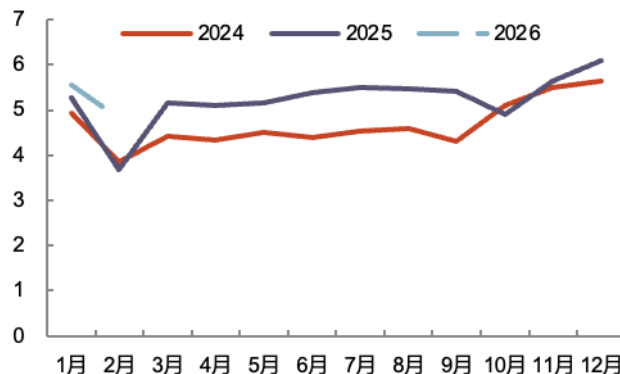
资料来源：中国海关总署、光大证券研究所；截至 2026 年 2 月

图 11：割草机出口金额（月度）（亿美元）



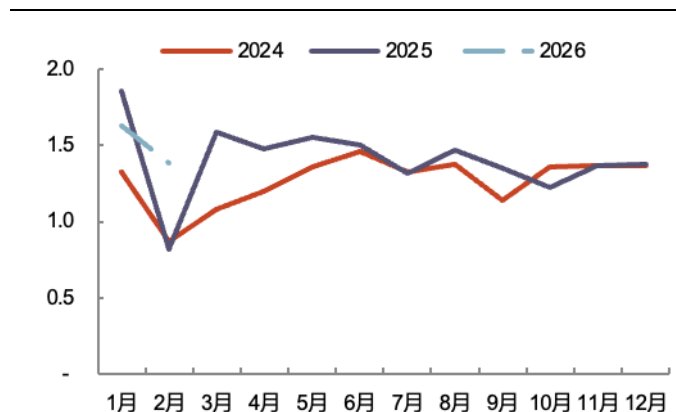
资料来源：中国海关总署、光大证券研究所；截至 2026 年 2 月

图 12：金属切削机床出口金额（月度）（亿美元）



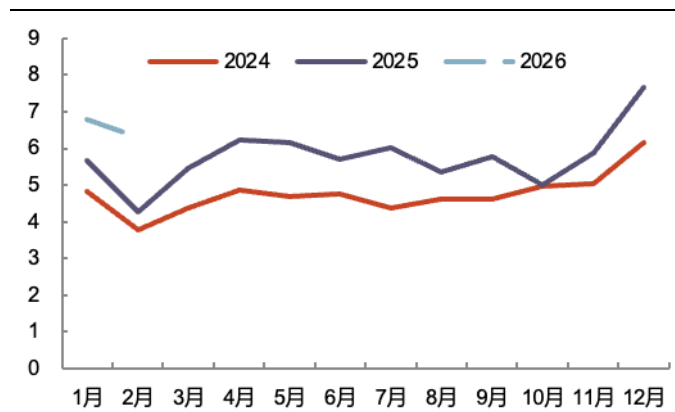
资料来源：中国海关总署、光大证券研究所；截至 2026 年 2 月

图 13：工业缝纫机出口金额（月度）（亿美元）



资料来源：中国海关总署、光大证券研究所；截至 2026 年 2 月

图 14：矿山机械出口金额（月度）（亿美元）



资料来源：中国海关总署、光大证券研究所；截至 2026 年 2 月

2、风险提示

宏观经济波动的风险；基建投资不及预期的风险；国际贸易摩擦的风险；市场竞争加剧的风险。



行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因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，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股市场基准为沪深 300 指数；香港市场基准为恒生指数；美国市场基准为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。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编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司是光大证券股份有限公司的关联机构。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）成立于 1996 年，是中国证监会批准的首批三家创新试点证券公司之一，也是世界 500 强企业——中国光大集团股份公司的核心金融服务平台之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。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。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

光大证券研究所

上海

静安区新闻路 1508 号
静安国际广场 3 楼

北京

西城区复兴门外大街 6 号
光大大厦 17 层

深圳

福田区深南大道 6011 号
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

光大证券股份有限公司关联机构

香港

中国光大证券国际有限公司
香港湾仔告士打道 108 号光大中心 33 楼