下载日志已记录，仅供内部参考

中泰证券 ZHONGTAI SECURITIES

| 证券研究报告 |

机器人大脑：本体之后，大脑为核
——港北映射研究系列

2026.10.13

杨帅
中泰中小盘联席首席、北交所首席 执业证书编号：S0740524040002
张颖辉
中泰北交所研究助理

下载日志已记录，仅供内部参考

核心观点

□随着本体硬件日趋成熟，头部机器人厂商的战略重心正从本体硬件向“机器人大脑”延伸。

- **当前硬件性能的提升边际效应正在递减，而大脑能力的不足导致机器人难以适应非结构化环境，大脑成为决定产品能否落地的核心变量之一。**
- **头部机器人厂商已将机器人大脑作为研发重点。**（1）特斯拉CEO马斯克多次明确，Optimus要真正走进家庭场景，必须解决手、大脑和量产三个核心问题，而“理解物理世界的人工智能大脑”被列为核心挑战之一。在具体策略上，Optimus搭载与特斯拉自动驾驶同源的FSD芯片及神经网络算法，借助全球数百万辆特斯拉汽车的场景数据实现自主学习。特斯拉的“车器同源”策略将FSD积累的数据管线、仿真系统与训练方法系统性地平移至机器人领域，通过“模仿学习+强化学习”双飞轮机制驱动大脑进化。（2）宇树科技创始人王兴兴则在2026世界机器人大会上将“泛化能力不足”定义为全球具身智能的最大瓶颈，并透露公司正在预研物理AI机器人自进化体系，让AI大模型自主检索学术论文、自动生成控制代码，在仿真中验证后部署至真机。其中，IPO募资中20.22亿元投向智能机器人模型研发项目，聚焦WMA世界模型-动作与VLA视觉-语言-动作两大方向。
- **相较于执行器、减速器等硬件的成熟，“大脑”正成为影响机器人泛化能力的核心变量之一。**当前具身智能面临三重挑战：（1）场景泛化能力薄弱，长尾问题频发；（2）数据闭环尚未打通，远未形成类似自动驾驶的规模化数据飞轮；（3）实时性与算力功耗的矛盾突出，对芯片架构与算法压缩提出极高要求。硬件技术的成熟与成本下行已为量产奠定基础，但大脑突破依赖算法、数据、算力的系统协同，难以靠堆料实现跃升，模型成熟度直接决定机器人能否成为通用智能体并打开规模化运用的关键。
- **行业层面形成新的认知：大脑是具身智能从演示走向实用的核心变量之一。**多家机器人厂商在公开场合将泛化能力不足列为最大制约，技术路线也围绕VLA与世界模型的融合展开竞争。资本、政策与产业战略在同一时间窗口向大脑集中，反映出行业对“身体门槛下降、大脑决定上限”这一判断的认同。

下载日志已记录，仅供内部参考

核心观点

- **资本端资金向具身大脑方向集中。**2026年上半年国内具身智能赛道融资约438亿元，其中以具身大脑为核心业务的公司吸纳222.53亿元，占比50.8%，而机器人本体整机公司同期融资仅56亿元，占比12.8%。融资结构变化反映出，具身智能的未来发展的重心向模型能力迁移，大脑直接决定机器人泛化能力与商业天花板。资本对大脑层的集中投入，更多体现其对具身智能大脑的长期价值的预期。

投资建议：建议关注港股、北交所机器人大脑公司

港股上市公司

- 仙工智能（6106.HK）：港股“机器人大脑第一股”，2022至2025年控制器（机器人大脑）全球销量第一

北交所上市公司

- 奥迪威（920491.BJ）：国内细分市场超声传感龙头，发力机器人感知层开启第二曲线
- 开特股份（920978.BJ）：汽车热管理基本盘稳固，三大新赛道蓄势待发
- 新睿电子（920211.BJ）：注塑机细分赛道龙头，注塑工控系统市占率国内领先

风险提示：机器人产业发展低于预期、政策变动风险、技术迭代与市场竞争加剧的风险、流动性风险、研究报告中使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险等

下载日志已记录，仅供内部参考

中泰证券
ZHONGTAI SECURITIES

目录

CONTENTS

1 “大脑”认知与“小脑”控制如何塑造机器人本体功能

2 投资建议：聚焦港股及北交所具身智能大脑能力的公司

下载日志已记录，仅供内部参考

中泰证券
ZHONGTAI SECURITIES

1

“大脑”认知与“小脑”控制如何塑造机器人本体功能

下载日志已记录，仅供内部参考

1.1 具身智能架构：战略重心正从本体硬件向“机器人大脑”延伸

□机器人本体已经能走、能抓、能搬运，但为什么还是很难真正“干活”？因为一旦场景偏离预设，任务成功率就急剧下滑。制约点不在关节、电机或传感器，而在于大脑对环境的理解、对任务的拆解、对意外的应对。硬件性能的提升正在遇到边际递减，大脑成了决定机器人能否从演示走向实用的核心变量。

□头部机器人厂商已将机器人大脑作为研发重点。（1）特斯拉CEO马斯克多次明确，Optimus要真正走进家庭场景，必须解决手、大脑和量产三个核心问题，而“理解物理世界的人工智能大脑”被列为核心挑战之一。在具体策略上，Optimus搭载与特斯拉自动驾驶同源的FSD芯片及神经网络算法，借助全球数百万辆特斯拉汽车的场景数据实现自主学习。特斯拉的“车器同源”策略将FSD积累的数据管线、仿真系统与训练方法系统性地平移至机器人领域，通过“模仿学习+强化学习”双飞轮机制驱动大脑进化。（2）宇树科技创始人王兴兴则在2026世界机器人大会上将“泛化能力不足”定义为全球具身智能的最大瓶颈，并透露公司正在预研物理AI机器人自进化体系，让AI大模型自主检索学术论文、自动生成控制代码，在仿真中验证后部署至真机。其中，IPO募资中20.22亿元投向智能机器人模型研发项目，聚焦WMA世界模型-动作与VLA视觉-语言-动作两大方向。

□政策与资本都聚焦于机器人大脑。“十五五”规划建议将具身智能列为新兴支柱产业，工信部与国资委的实景实训专项行动把场景理解、任务规划、持续学习列为攻关重点，指向的都是大脑能力。资本端更直接：2026年上半年具身智能赛道融资约438亿元，其中具身大脑公司拿走222.53亿元，占比50.8%，本体整机公司只有56亿元、占比12.8%。

□行业层面形成新的认知：大脑是具身智能从演示走向实用的核心变量之一。多家机器人厂商在公开场合将泛化能力不足列为最大制约，技术路线也围绕VLA与世界模型的融合展开竞争。资本、政策与产业战略在同一时间窗口向大脑集中，反映出行业对“身体门槛下降、大脑决定上限”这一判断的认同。

来源：36氪、界面新闻、每经网、界面新闻、深圳特区报、光明网、中国政府网、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

1.2 具身智能架构：“大脑语义理解”与“小脑动作控制”

□机器人动作运转依靠大脑、小脑以及肢体构成。在人体神经系统中，大脑皮层是最高指挥中枢，负责意识、认知、思维、记忆、语言、情绪等高级神经活动，控制全身的随意运动并感知外界刺激（视觉、听觉、触觉等）。小脑则主管运动调节与平衡维持，协调大脑发出的随意运动，使动作精准、稳定、流畅，同时维持身体姿势与肌肉张力。这一精妙的“决策-执行”分工为机器人系统设计提供了天然范本：将环境理解、任务规划、语义推理等高阶认知功能交由“大脑”承担，将实时运动规划、关节控制、力觉调节、平衡维持等低延迟、高精度的运动控制任务交给“小脑”处理。

□机器人大脑是智能机器人系统的高级决策中枢，负责处理复杂的认知任务和智能决策。它由多种处理器、存储器和算法组成，主要用于处理和分析来自传感器的数据，并据此做出相应的决策。

□机器人小脑是机器人的运动控制中枢，负责协调与平衡机器人的运动。它由多种控制器、执行器和传感器组成，主要用于接收来自大脑的指令，并将其转化为机器人的精确动作。

图表：机器人大小脑分析

层级	生物类比	核心功能	典型硬件/软件栈
大脑（决策规划系统）	大脑皮层	多模态感知融合、环境理解、任务拆解、推理与决策、自然语言交互	高性能GPU/NPU（如NVIDIA Jetson Thor）、VLM/VLA大模型、多模态感知技术
小脑（运动控制系统）	小脑+脑干	实时运动规划、全身协调控制、关节力矩/角度控制、力觉柔顺控制、平衡维持	实时MCU/DSP（如Intel Core Ultra、RK3588）、RTOS、EtherCAT总线、MPC/WBC/RL算法
肢体（执行感知层）	骨骼肌+感觉器官	关节驱动、力/触觉传感、视觉采集、惯性测量	关节电机、六维力传感器、IMU、深度相机

来源：CSDN、科普中国、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

1.3 具身智能“大脑”：从分层式到端到端式

□分层式：人形机器人的传统控制体系普遍采用模块化分层设计，自上而下依次涵盖感知交互、任务规划、动作执行与反馈优化四个环节。这种“大脑—小脑”的分工模式降低了工程实现门槛，推动了产业化进程；然而其串行处理机制天然存在误差逐级放大的隐患，面对跨场景、跨任务的复杂需求时，泛化能力明显不足。**（1）分层式架构典型流程为：**多模态传感器（RGB相机、深度相机、激光雷达、IMU、力传感器）采集环境信息，经SLAM算法构建地图、物体识别算法理解场景，大语言模型（LLM）或多模态模型（VLM）进行任务规划生成行为序列，运动规划算法生成轨迹，底层控制器执行伺服控制。**（2）该架构优势在于：**模块化设计便于调试维护，分层优化保障安全性，工程化成熟度高。**（3）该架构劣势在于：**信息在层间传递存在损耗，各模块优化目标不一致导致全局次优，新任务适配需重新调整各层参数，泛化能力弱。

□端到端式：该框架基于感知环境和机器人状态直接输出具体的机器人执行命令，将感知、语言理解、规划、动作执行和反馈优化集成到一个统一的框架中，具备高集成度与较强泛化能力。**（1）第一条是端到端VLA技术路线：**采用单一模型直接从感知到动作的端到端学习方式，虽然具备一定泛化能力，但主要适用于短程任务，在复杂长程任务上存在局限性。**（2）第二条是世界模型技术路线：**代表最前沿的探索方向，旨在构建对物理世界的完整建模，通过预测未来状态来优化动作决策。**（3）未来存在两者融合发展的趋势：**VLM专注跨模态理解，VLA在VLM基础上叠加动作生成以实现具身控制，世界模型则聚焦物理世界动力学建模与未来预测，两者正从独立走向融合（如WorldVLA）。

图表：智能机器人技术架构演进路线



来源：中投产业研究院、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

1.3.1 分层式：VLM慢脑决策与端侧小模型快脑执行

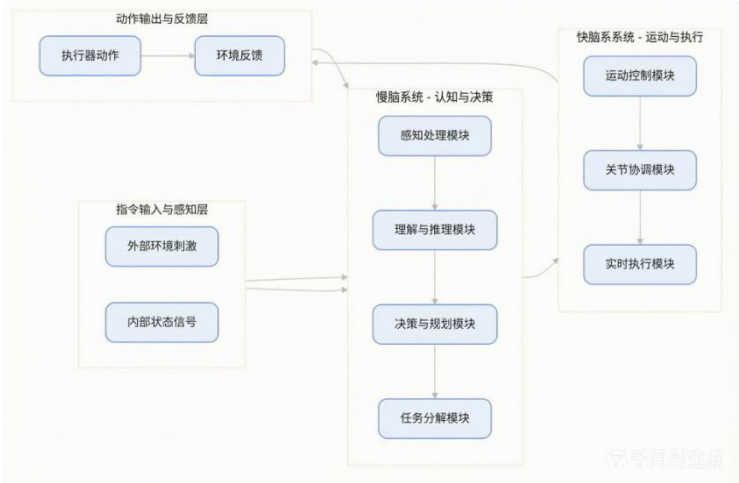
□分层架构由慢脑（VLM模型）和快脑（端侧小模型或运动控制模型）组成，分别负责认知决策与运动控制。其中，慢脑负责场景理解指令分解、高层推理和任务规划；快脑负责实时动作生成和高频控制将指令转化为肢体动作。

□慢脑以多模态大模型（VLM）为核心，输出可供快脑处理的指令内容。核心能力是语义理解、逻辑推理，负责理解人类语言指令、进行场景认知、任务分解和长期规划。例如处理“帮我拿瓶可乐”这样的指令，它最终会输出以下内容给慢脑进行执行：“找到厨房-打开冰箱-识别可乐-抓取-返回”。

□快脑以端侧小模型或运动控制模型为核心，输出具体执行零部件的具体位移，扭矩，转速等关键指令。核心能力是全身协调、平衡控制、力位混合控制、反射，负责将“慢脑”的抽象指令转化为身体关节/电机的具体运动轨迹，保持身体平衡、应对突发扰动、实现敏捷柔顺的操作。

□分层架构是商业化落地的首选，但存在泛化弱、层级延迟问题。它的工程实现较简单，模块化易于开发、调试和迭代，对数据要求也较低，并且可控性与可解释性强；但分层架构的泛化性弱，难以应对训练数据外的意外情况，而且存在慢脑与快脑协同存在延迟情况。

图表：分层架构图解



来源：智能新观察、国疆控股微信公众号、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

1.3.2 端到端式：VLA与世界模型成为核心

□现在机器人设计端到端侧主要由VLA和世界模型构成。VLM是基础，VLA是VLM的具身延伸，世界模型是对物理世界的深度建模。VLA是基于VLM的基础上叠加动作生成实现具身智能控制，世界模型则聚焦物理世界动力学建模与未来预测。

□VLA（Vision-Language-ActionModel，视觉-语言-动作模型）是一种将视觉感知、自然语言理解与动作控制深度融合的端到端多模态人工智能模型，将视觉、语言与动作三路信号融合为统一的端到端控制闭环。

□世界模型（World Models）是人工智能系统内部对外部环境进行模拟、预测和规划的认知模型，使AI能够像人类一样理解和推演世界。

图表：模型对比

对比维度	VLM（视觉-语言模型）	VLA（视觉-语言-动作模型）	世界模型（World Model）
本质定位	跨模态"理解者"，打通视觉与语言语义对齐，提供可解释的场景认知	具身"决策者"，以"理解+沟通+行动"为核心，实现端到端决策与交互	物理"模拟器"，以"物理规律模拟+因果推理"为核心，提供虚拟预演与风险预判
核心输入	图像/视频、文本指令	图像/视频、文本指令、传感器数据	时序化多模态观测（图像/点云）、动作序列、自车状态
核心输出	文本描述、问答、视觉定位	控制指令（转向/油门/刹车）、决策解释	未来帧/状态序列、场景演化预测、风险预演结果
核心技术	视觉编码器+LLM+跨模态对齐	视觉编码器+LLM+动作决策模块（扩散/Transformer）	状态编码+记忆机制+未来生成引擎（AR/Diffusion）
核心能力	语义理解、多轮问答、指令跟随	拟人化行动、自然交互、决策可解释	物理推理、长期预测、因果推演、罕见场景生成
推理方式	模式匹配、统计关联	语言推理+行为模仿	心智模拟、因果演绎

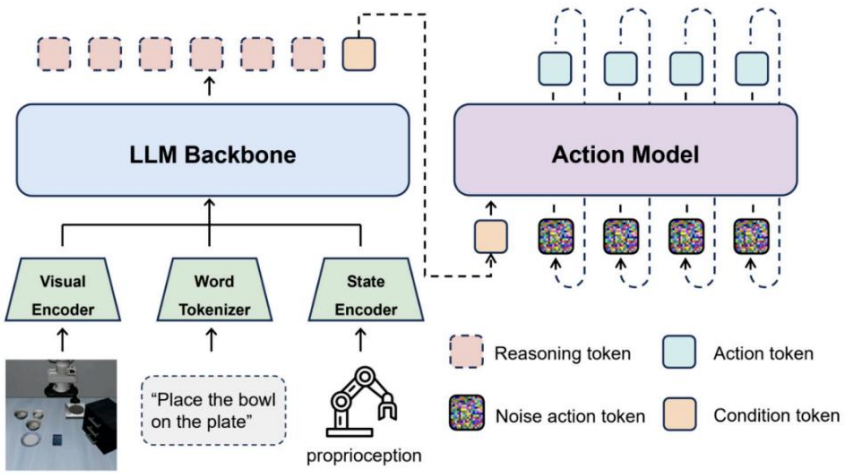
来源：CSDN、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

1.3.2 端到端式：VLA实现从多模态输入到物理指令的直接映射

□VLA（Vision-Language-ActionModel，视觉-语言-动作模型）是一种将视觉感知、自然语言理解与动作控制深度融合的端到端多模态人工智能模型。其核心突破在于解决了传统机器人系统中感知、规划与控制模块相互割裂的局限，将原本分层的处理模块统一整合进同一个神经网络中，实现了从输入到输出的全局优化与闭环控制。**在具体的运行机制上，VLA模型巧妙地将视觉、语言与动作三路信号融合为统一的端到端控制闭环。**首先是视觉感知流，RGB摄像头、深度传感器乃至指尖触觉传感器采集的环境数据，会被视觉编码器（如DINOv2或SigLIP等Transformer模型）压缩为数百个“视觉Token”，高度概括机器人眼前的物理场景；其次是语言指令流，用户的自然语言指令（如“把螺丝刀递给我”）被同步转化为文本Token。这两股数据流在输入Transformer主干网络（如Qwen3或Llama等开源语言模型）后进行深度拼接与跨模态对齐，由主干网络完成“所见”与“所求”的逻辑推理与语义融合。最终，模型从统一的语义空间中直接输出精准的物理控制指令（即动作流）。这些指令能够覆盖多维度的复杂控制需求，包括机械臂的连续轨迹、人形机器人的关节角度、移动底盘的运行速度以及精细的力控目标等，从而真正赋予智能体在物理世界中。

图表：典型的VLA架构示意图



来源：NPANews、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

1.3.2 端到端式：VLA模型的三大架构优化路径

□VLA模型高效架构设计主要为三种策略：静态模型骨干、动态计算路径和双系统架构。

□静态骨干选择是指在模型设计时选择一个固定且高效的网络架构，以提高推理效率。早期的VLA模型通常依赖于大规模预训练的视觉语言模型（VLM）作为主干网络，这些模型虽然在泛化能力上表现出色，但庞大的参数量导致了高计算开销和低推理速度。例如，RT-2模型拥有550亿个参数，其推理速度仅约为3赫兹，难以满足实时性要求。为了提高效率，研究者们开始探索使用更轻量级的模型作为主干网络。静态骨干选择通过替换大规模主干网络为轻量级模型，实现了效率的提升，但这种方法可能会限制模型的容量上限，影响泛化能力。

□动态计算路径是指在推理过程中根据输入的复杂性和任务需求动态调整计算路径，以实现更高的效率。在训练时保留大型骨干网络，但在推理时通过剪枝或提前退出等策略减少不必要的计算。层剪枝通过直接移除冗余的完整网络层来缩减模型体积与计算量；提前退出允许模型在中间层达到足够置信度时提前终止计算，避免对简单任务的过度推理；专家混合（MoE）则利用门控机制动态激活少量相关专家参与计算，其余保持休眠，从而实现参数规模与计算量的解耦。动态计算路径虽然灵活，但通常需要额外的分支模块以及大量的训练开销和细致的手动调试。

□双系统设计将模型分为一个用于复杂推理和长期规划的慢速系统，以及一个用于快速、直观反应的快速系统。两个子系统协同工作，使得VLA模型能够管理复杂的高级任务，同时确保在较简单场景下的低延迟推理。多模态大模型（系统2）处理更新频率较低的视觉和文本token，生成推理结果和潜在token。这些潜在token随后被轻量级动作模型（系统1）所使用，该模型将其与频繁更新的视觉token结合，生成原始动作。两个系统异步运行：系统2每轮推理产生的潜在向量可支持系统1进行多次推理。双系统设计虽然在平衡复杂推理和快速响应方面有效，但常常以异步形式实施，这会在两个子系统的输出之间引入延迟，从而破坏实时决策。

来源：CSDN、中泰证券研究所

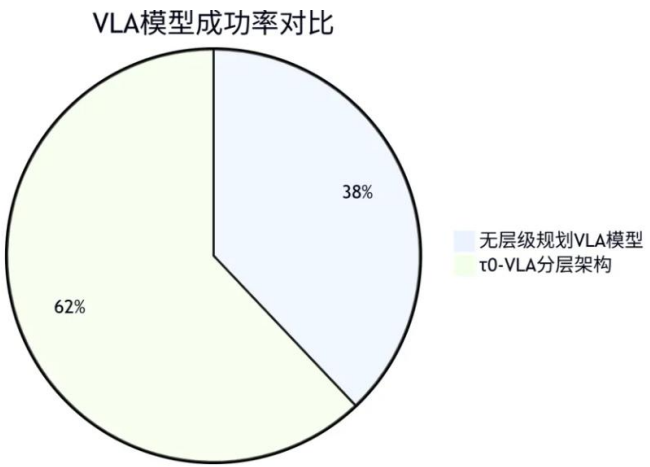
下载日志已记录，仅供内部参考

1.3.2 端到端式：VLA成功率提升，但长程任务仍面临挑战

□传统VLA模型在长程复杂任务上存在根本性短板。真实世界中的任务很少是孤立动作—从"抓起一块蛋糕"到"完成一杯奶茶的制作"，中间往往包含数分钟的连续步骤，要求智能体具备长时程、多阶段的任务规划与执行能力。然而，传统VLA模型本质上是"看一眼、做一下"的反应式决策机制，每一步动作仅依赖当前帧的感知输入做出即时响应，缺乏对任务全局流程的记忆与前瞻。这种架构在面对需要多步规划与因果推理的复杂任务时，成功率断崖式下跌，难以胜任真实场景中普遍存在的长序列操作。

□端到端VLA模型正从简单的“看一眼、做一下”的反应式决策，向融合“快慢思考”的架构升级。2026年WAIC期间，上海创智学院罗剑岚团队与智元机器人联合发布的τ0-VLA，采用“慢思考-快执行”分层VLA架构，将高层任务规划与低层动作执行解耦，并首次将测试时计算与世界模型推演引入上层决策。实验表明，在全屋清洁、烹饪、制作奶茶等长程任务中，τ0-VLA的平均成功率从27.5%提升至45.0%，显著优于π0.5、GR00TN1.7等主流VLA模。但仍意味着即便在最先进的模型上，超过一半的长程任务仍然失败。

图表：VLA模型成功率对比



来源：国疆控股微信公众号、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

1.3.2 端到端式：VLA结合世界模型，实现预见、想象规划与数据扩增

□当前主流VLA策略在复杂物理环境中的诸多局限，根本原因在于缺乏对世界演变规律的显式预测结构。论文（World Model for Robot Learning: A Comprehensive Survey）指出，当前主流的视觉-语言-动作（VLA）策略在复杂物理环境中存在长期推理能力不足、时间信用分配困难以及累积误差下的鲁棒性差等问题。这些局限并非仅仅来自动作预测能力的不足，更根本的原因是缺乏一个能显式预测“世界将如何随智能体行为演变”的结构。传统反应式策略直接映射从观察到动作，而世界模型则通过建模状态转移，赋予智能体三种核心能力：**预见（foresight）**——提前评估动作后果；**想象驱动规划（imagination-drivenplanning）**——在想象空间中对比候选行为；**数据扩增（dataamplification）**——生成合成轨迹以丰富训练数据。这三项能力正是世界模型区别于一般感知预测器的关键。

□世界模型（WorldModel）是一种神经网络，他能根据世界的物理状态生成未来发生的情况。它根据当前世界状态（通常是一段视频或一连串帧图像）和预设动作，预测世界接下来的样子。简单来说，你可以把它想象成一个带有方向盘的学习型视频预测器。你给它看最后一秒的摄像头画面，并告诉它“机器人将手臂向前移动10厘米”，它就能生成一段逼真的视频，预测下一秒的画面。

□机器人对世界模型的要求：足够快，快到能够进入实时闭环。今年3月，星海图团队发布了Fast-WAM，Fast-WAM在训练阶段保留了保留视频协同训练，但在推理阶段不再进行显式的未来视频生成，而是通过一次前向传播直接提取隐含物理规律的「世界表征」。在这样的设计下，该团队进行的实验显示，它的单步延迟可以达到190ms，在保持高性能的前提下，速度是实验中对照的传统WAM的4倍以上。这个结果说明，在机器人领域，世界模型不一定非要在每一次决策时，把未来完整地生成出来。机器人需要的世界模型，不一定是一个每秒生成多少帧视频的模型，而是一个能够把对未来的理解尽可能快速转化成动作的模型。

来源：World Model for Robot Learning: A Comprehensive Survey、华兴资本、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

1.4 具身智能“小脑”：负责运动能力和大脑指令的实现

□小脑是整体运动控制与鲁棒性操作的核心，负责运动能力和大脑指令的实现。小脑在具身智能体中是承上启下的角色，向上承接大脑给出的任务指令，向下控制本体整机的运动，也是实现操作鲁棒的必要环节。

□机器人真实应用对容错率要求极低。与语言交互任务不同，机器人场景应用对真实世界模型“幻觉”决策输出的容错率极低，与环境及物体的交互涉及毫秒级决策，出现微小失误就会导致整个任务失败，这也给传统仅基于视觉和位置的AI模型框架带来很大挑战。在实际任务执行的过程中，我们观察到相较于毫秒级的决策方式，输出连续的primitive是更不容易出错，且更具经济性：比如primitive是输出{轴、方向}，把每一毫秒都要回归的序列变为只要回归几个参数，再通过机械臂或是其他环节的自适应能力去做下意识的动作操作，不用再输出毫秒级别的数据；基于primitive的指令输出对应的数据训练规模更小，在提高鲁棒性的同时也能降低训练成本。

□常见的算法训练及学习框架包括模仿学习及强化学习：

□模仿学习（Imitation Learning）：模仿学习专注于从demo中进行学习，比如我们可以给机器人展示一次如何打扫桌子，而机器人的目标就是学出其中的要点，并且自主完成这个任务。优点是方法比较直接简单，可以直接在真实世界中收集数据，缺点是需要人去收集demo，较难规模化

□强化学习（Reinforcement Learning）：相比于MPC依赖于线上优化以及物理模型，强化学习可以让机器人自主学习：智能体能够从环境中获取一种状态，由智能体进行决策，对环境作出一种行为，再由环境反馈奖励信号给智能体，透过多次的上述过程，智能体由过往的经历学习获得的奖励信号最佳的行。以游戏为例，如果在游戏中采取某种策略可以取得较高的得分，那么就进一步强化这种策略，以期继续取得较好的结果；通过激励，具身智能体在模拟器中不断试错最终提升能力。

来源：义柏研究院、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

中泰证券
ZHONGTAI SECURITIES

2

投资建议：聚焦港股及北交所具身智能大脑能力的公司

下载日志已记录，仅供内部参考

2.1 仙工智能：六年蜕变，跃升全球机器人控制器领军者

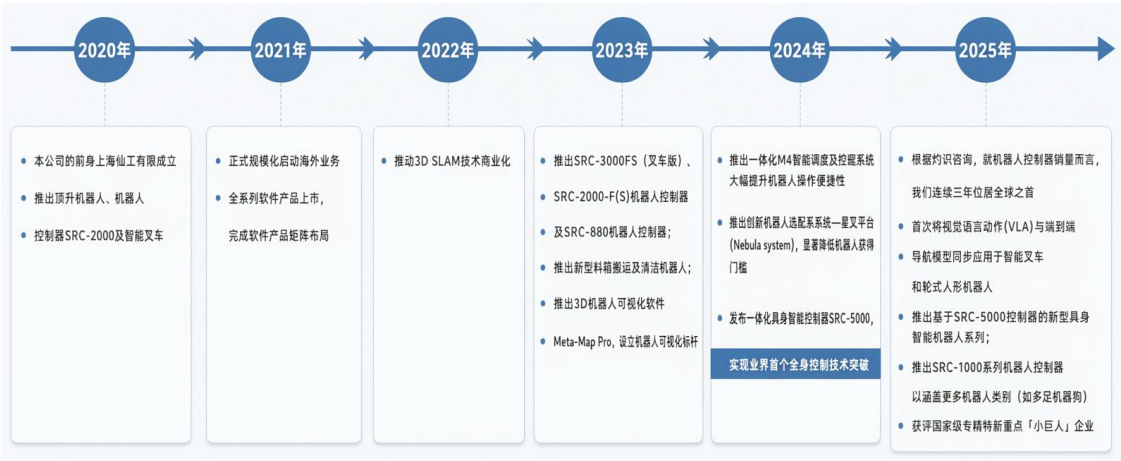
□仙工智能(Seer)发展里程碑：历经六年快速发展，已从单一产品制造商蜕变为全球机器人控制器领域的领军企业，其成长轨迹可划分为三个阶段：

□第一阶段：奠基与矩阵布局(2020-2021年)：公司前身上海仙工于2020年成立，迅速推出顶升机器人、SRC-2000控制器及智能叉车等核心硬件。2021年正式规模化启动海外业务，并完成全系列软件产品上市，初步构建了软硬件产品矩阵。

□第二阶段：产品持续升级与生态拓展(2022-2024年)：公司推动3D SLAM技术商业化，发布SRC-3000FS等多款控制器及新型机器人，并推出Meta-Map Pro 2.5D机器人可视化软件。2024年，发布M4智能调度系统、星云选配系统(Nebula system，大幅降低了机器人应用门槛并提升了操作便捷性)以及SRC-5000控制器（实现业界首个全身控制技术突破）。

□第三阶段：具身智能突破与全球领跑(2025年)：公司连续三年蝉联全球机器人控制器销量榜首，并且荣获国家级专精特新重点“小巨人”企业称号，确立了行业领军地位。技术上首次将VLA与端到端导航模型应用于智能叉车和人形机器人；产品上推出基于SRC-5000的新型具身智能机器人系列及SRC-1000系列（涵盖机器狗等）。

图表：仙工智能发展历程



来源：仙工智能招股说明书、中泰证券研究所

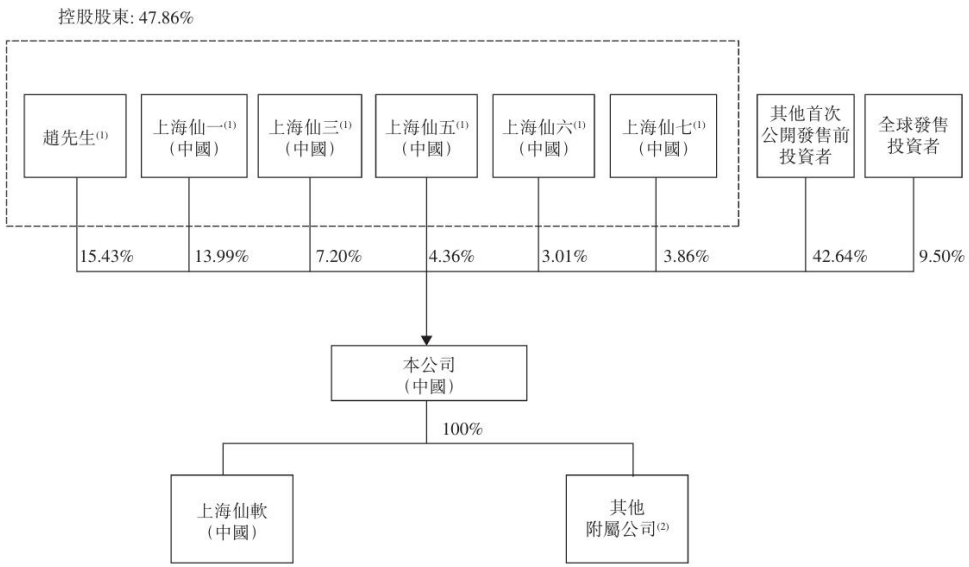
下载日志已记录，仅供内部参考

2.1 仙工智能：表决权高度统一，保障战略高效执行

□公司控制权高度集中且稳固。由创始人赵先生及五个持股平台（上海仙一至仙七）组成的控股股东集团合计持股47.86%。其中，赵先生不仅直接持股15.43%，更作为所有持股平台（含员工激励平台及高管控股公司）的普通合伙人（GP），掌握完全的控制权与决策权，其他核心高管仅作为有限合伙人（LP）享有经济权益而不参与管理。这种“同股不同权”的合伙架构设计，确保了公司表决权的高度统一与战略决策的高效执行。

□公司底层架构清晰扁平，业务聚焦。上市主体（本公司）100%全资控股旗下所有附属公司，主要包括两家实际从事机器人销售业务的营运附属公司，以及五家目前暂无实际业务的附属公司。其中上海仙软信息科技有限公司（「上海仙软」）为本公司于2018年4月28日在上海注册成立的全资附属公司，注册资本人民币100万元，主要从事机器人及机器人控制器软件的开发及销售。

图表：仙工智能股权架构（截止至2026年6月30日）



来源：仙工智能招股说明书、iFinD、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.1 仙工智能：兼具深厚技术底蕴与丰富产业经验的复合型团队

□管理团队在智能机器人领域深厚的技术底蕴和产业经验。公司核心高管团队以浙江大学背景为主，创始人和联合创始人均具备多年深耕产业的经验。创始人兼CEO赵越先生拥有浙江大学控制科学与工程硕士学历，具备横跨软硬件系统的深厚架构与深度学习背景，曾两次带领团队斩获2013年、2014年RoboCup机器人足球赛世界冠军，并荣获多项产业领军人才荣誉。其余创始人和高管均拥有名校背景及产业背景，曾在知名科技企业、券商或大型机构担任要职，积累了丰富的产品研发、战略规划及资本市场运作经验。

图表：仙工智能高管情况

姓名	职务	个人介绍
赵越	创始人、董事长、执行董事、首席执行官	赵先生自2020年6月起担任本公司首席执行官，亦于本集团若干附属公司担任多个职位。赵先生在机器人及智能技术领域拥有丰富经验。曾担任福物(上海)机器人科技有限公司总经理、上海仙知机器人科技有限公司(「上海仙知机器人」)董事长兼总经理。赵先生分别于2011年7月及2015年3月获得中国浙江大学电子信息工程学士学位及控制科学与工程硕士学位。其主导研发了仙工智能SRC系列控制器，于截至2025年12月31日持有43项发明专利。
丁霞	执行董事、副总裁、董事会办公室负责人	丁先生于2021年12月获委任为董事。丁女士在机器人及智能技术领域的战略市场管理与投资方面具有丰富经验。曾担任苏州市吴中经济技术开发区招商局项目经理及副主任、科沃斯机器人股份有限公司(股票代码：603486)投资总监兼加速器总经理、苏州瀚川智能科技股份有限公司(股票代码：688022)人力资源总监。丁女士于2010年7月在中国获得信阳师范大学心理学学士学位，并于2013年6月在中国获得苏州大学应用心理学硕士学位。
叶杨笙	联合创始人、执行董事、数字研发中心负责人	叶先生于2021年7月至2023年6月担任本公司机器人事业部负责人，并自2023年7月起出任本公司数字研发中心负责人。彼于2020年9月获委任为董事。叶先生在机器人及软件开发领域具备深厚的专业背景。曾担任上海仙知机器人软件部部长。除本公司职务外，叶先生自2018年4月起同时担任上海仙软信息科技有限公司执行董事兼总经理，自2023年5月起担任上海仙港科技有限公司监事，自2020年4月起出任江苏仙珏智能科技有限公司监事。叶先生分别于2015年7月及2018年9月获得中国浙江大学控制科学与工程(自动化)学士学位及工业设计工程硕士学位。叶先生主要负责关键软件，包括Robokit运作系统、Roboshop、RDS、M4智能调度及管理系统、Meta系列可视化软
王群	联合创始人、执行董事、产品部负责人、核心研发成员	王先生于2020年9月获委任为董事。彼自2020年6月起担任本公司产品部负责人。王先生在机器人领域产品开发方面具有丰富经验。曾担任上海理工大学光电信息与计算机工程学院助教、上海仙知机器人的董事。王先生分别于2012年6月及2015年3月获得中国浙江大学电气工程及自动化学士学位及电气工程硕士学位。王先生主要负责仙工智能的SRC系列控制器、Robokit运作系统和RDS的开发。

来源：iFinD、仙工智能招股说明书、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.1 仙工智能：轻资产模式运营，构建“软硬一体”机器人全栈生态

□采用轻资产运营模式，围绕机器人一站式需求构建了完整的产品生态体系。公司分别提供机器人控制器、集成SRC系列控制器的机器人、软件和各种配件。在生产端，将机器人控制器及机器人的整个制造流程外包予第三方制造商。

□仙工智能的机器人控制器（机器人大脑）通过直接外售与售卖自有整机两条路径进入终端场景。(1)独立销售控制器:SRC作为独立产品销售给机器人整机厂、系统集成商及其他下游客户，由客户根据场景选择传感器、底盘和执行机构，开发其自身的AMR、智能叉车或其他移动机器人。(2)控制器搭载在自有机器人上整机出售:仙工智能销售自有机器人产品时，SRC已内置于机器人中。

□软件和配件补全机器人生态体系。软件端，M4智能调度及管理系统、Meta系列可视化软件通常本地化部署在客户的私有云，向上对接企业系统、接收业务指令，向下与机器人连接以分配任务及获取状态信息。配件端，为提高机器人控制器及机器人的性能与适应性，公司提供广泛的配件，涵盖传感器、电源模块和末端执行器等。

图表：仙工智能产品矩阵及产业链分工示意图



来源：仙工智能招股说明书、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.1 仙工智能：机器人控制器（高精度、强兼容，独立外售销量持续突破）

□公司机器人控制器作为核心产品，已实现规模化放量与销量的连年高增。公司的机器人控制器乃标准化产品，在协调机器人核心功能方面发挥着关键作用，包括感知、定位、决策和运动控制，覆盖入门级、通用级、安全型等。机器人控制器于2023年、2024年及2025年，分别单独售出2,553台、4,055台及7,924台。

□在硬件算力、零部件兼容生态及软件开放接口三个维度，公司机器人控制器均具备显著优势。硬件层面，采用多核异构架构与高性能处理器，保障工业级实时响应与算力；生态层面，支持超400种传感器及执行器等零部件接入，兼容多种工业总线协议；软件层面，采用开放式架构，提供API接口、Python脚本及Codesys插件，支持ModbusTCP/RTU等多种通讯协定及透明传输功能。基于上述底层技术，客户无需复杂的底层开发，即可像“搭积木”一样快速组装、配置并部署不同类型的机器人，同时能无缝对接第三方调度与管理软件。

图表：同业机器人控制器主要参数对比

	SLAM定位精度	功能安全认定	兼容零部件类型数目
仙工智能	±2 mm ~ ±5 mm	有	400+
公司H	±2 mm ~ ±10 mm	无	不适用
公司I	±5 mm ~ ±10 mm	有	100+
公司J	±10 mm	不适用	不适用
公司K	不适用	不适用	不适用

来源：仙工智能招股说明书、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.1 仙工智能：机器人控制器（高精度、强兼容，独立外售销量持续突破）

图表：SRC系列控制器产品

	SRC-880系列	SRC-1000系列	SRC-2000系列	SRC-3000系列	SRC-5000系列
產品圖像					
定位	入門級，差速輪式機器人最佳搭檔	搬運叉車及雙舵輪機器人專用，超高質價比	高性能通用型控制器	功能安全型機器人控制器	一體化具身智能控制器
導航模塊[1]	QR碼、2D SLAM	2D SLAM、3D SLAM	2D SLAM、3D SLAM及RTK	2D SLAM、3D SLAM、RTK	3D SLAM、VSLAM及端對端導航
感知支持[2]	兩個激光雷達和一個3D避障相機	三個激光雷達、一個3D避障相機和一個3D識別相機	四個激光雷達、一個3D避障相機和一個3D識別相機	三個激光雷達、一個3D避障相機和一個3D識別相機	五個激光雷達、一個3D避障相機、一個3D識別相機和三個VSLAM相機
認證[3]	CE-LVD、CE-EMC、ETL[4]	CE-LVD、CE-EMC、ETL[4]	CE-EMC	CE-RED、CE-LVD、CE-MD、ETL[4]、FCC[5]	CE-LVD、CE-EMC
所支持的最多驅動器[6]	4	8	8	12	64
EtherCAT[7]	／	✓	✓	／	✓

来源：仙工智能招股说明书、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.1 仙工智能：机器人（高精导航、多机协同、定制系统）

□依托自研SRC控制器推出星云(Nebula)系统，公司提供超1,000款搭载SRC控制器的标准化机器人模型，实现像“选配汽车”一样的直观交付。该系统涵盖轮式人形、多足机器狗、顶升、搬运/堆高/平衡重智能叉车、料箱及清洁机器人等多种类型机器人。客户可通过直观的3D可视化界面，按需自由选择功能、零部件（如人形机器人的手臂关节电机、视觉传感器及灵巧手等）及外观，配置完成后即可立即获取报价、交期及全生命周期信息，大幅缩短选型与交付周期。

□公司整机产品具备高精度导航、多机协同及先进视觉感知三大核心实用化能力，可满足超20个细分行业的定制化需求。（1）导航定位可靠，支持SLAM、3D特征定位、视觉同步定位与建图(VSLAM)及自然特征空间识别，确保在高动态复杂环境中平稳运行；（2）支持全机群协作，通过SRC控制器及软件赋能，实现不同款型机器人在同一场景内的无缝协同与统一调度；（3）具备先进的视觉感知与自主执行技术，运用2D/3D视觉及深度学习强化形状检测，精准识别栈板、物料架及复杂几何结构，自主完成抓取、放置等环境感知操作，最大限度减少人工干预与环境改造。

图表：SJV-CSK04-SR400kg潜伏顶升随动机器人



来源：仙工智能官网、仙工智能招股说明书、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.1 仙工智能：机器人（高精导航、多机协同、定制系统）

图表：机器人产品

机器人类型	简介	图片
顶升机器人	顶升机器人专为灵活的制造及仓储环境中的高强度物料搬运及运输而设计。产品组合包括标准底盘、全向及超薄顶升机器人，支持的有效载荷从150公斤至30吨。其提供模组化配置、高达±5毫米的高精度定位精度及长续航。其通过激光雷达及3D相机实现360°防护，并获得CE认证及SGS TÜV SAAR功能安全认证	
智能叉车	智能叉车专为物料自主运输而设计，能够辨识多种栈板、料架、料笼等，实现高精度装卸。智能叉车采用多模式导航，定位精度高达±10毫米，可无缝适应复杂的仓库、生产线及出库场景。其配备了全面的安全功能，包括激光雷达、3D相机及近距离防撞传感器，以确保360°的保护。	
料箱机器人	料箱机器人专为仓库及生产线上的高效料箱运输而设计，能够高精度地识别各种纸箱。料箱机器人配备前后双激光雷达，可提供全面的安全保护及强大的通过性，确保在严苛的环境中亦能稳定运作。纸箱架的数量及颜色可以灵活定制，适用于各种场景。	
清洁机器人	清洁机器人专为工业场景而设计，通过全自动操作提供强大的清洁性能。该等机器人自动完成充电、加清水、排污水等工作，尽量减少人工干预。配备大功率电机，该等机器人可以在高达8o的斜坡上行驶，探测到30公尺外的障碍物，软硬地面兼容。该等机器人设计紧凑，最小通行宽度仅为900毫米，非常适合工厂车间、生产车间、物流中心及仓库清洁。	
全地形機器人	全地形机器人专为在复杂地形上进行室内外操作而设计，配备独立悬挂系统，可在苛刻的条件下增强稳定性及平稳导航。全向四轮驱动，可轻松爬坡高达15°，定位精度达到±2厘米，搭载多个感测器，提供360°安全覆盖。配备防水防尘功能，在恶劣环境下亦能可靠运作。全地形机器人支持快速更换电池，运行时间长达八小时。设计多功能，可支持物料运输及自主检查等应用场景。	
轮式人形机器人	轮式人形机器人采用先进的SRC-5000系列机器人控制器，具有高可靠性和高泛化性。其具有智能物料识别和任务级抓取物料的功能，能够执行上下料、分拣、维护和运输等复杂任务。此外，轮式人形机器人具有20+个自由度，双臂极限负载25公斤，整机负载能力超过100公斤，垂直范围最高40厘米自由升降。该机器人配备全身传感器以确保安全，采用双电池系统使续航时间更长，支持多机器人协作，令其可适应高强度环境并展现稳定性能。	
多足机器狗	多足机器狗具有高机动性和智能性，集成了3D自主导航、远程操作能力和先进的具身智能技术。凭借工具链，客户可以快速开发和部署多足机器狗。其基于强化学习的主动抗扰算法可令其即使在崎岖地形或不可预测的环境中也能保持平衡。这些特点使其非常适合教育和研究、自主检查和户外作业等各种场景。	
具身智能叉车	具身智能叉车搭载最新的SRC-5000系列机器人控制器，为机器人系统提供全新的泛化性及智能性。凭借多层语义地图，具身智能叉车可通过自然语言交互理解任务指示并完成操作。VLA及端到端导航模块使叉车可在不同场景及环境中避开障碍物、自由导航及执行复杂任务。通过去规则化控制，客户可迅速配置及部署叉车。具身智能叉车在感知、决策及执行方面取得重大进步，在实际应用中表现出稳定的适应性。	

来源：仙工智能招股说明书、中泰证券研究所

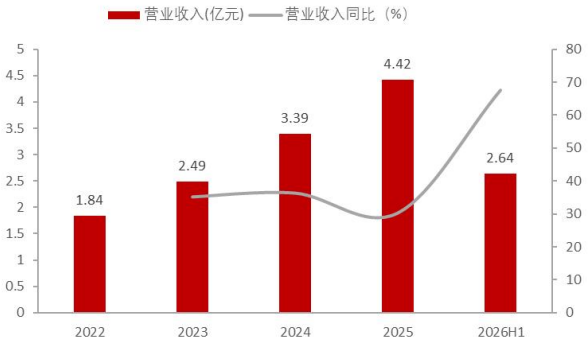
下载日志已记录，仅供内部参考

2.1 仙工智能：营收高增，“机器人大脑”高毛利优势凸显

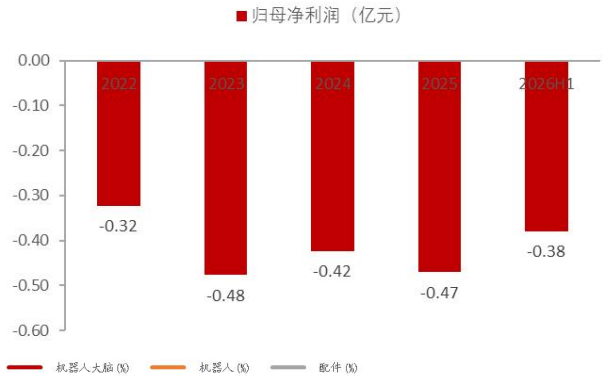
□机器人与机器人大脑放量推动公司营收高速增长。营收端，2026年上半年营收已达2.64亿元，同比增长67.49%，增长势头强劲。公司2025年营业收入为4.42亿元，其中，机器人整机业务收入约3.0亿元、占比68%；机器人大脑（含控制器及软件）收入约为1.1亿元，占比25%（其中，机器人控制器占比19.23%，软件5.20%）。2022-2025年公司营收由1.8亿元增至4.4亿元，CAGR为34%。盈利端，归母净利润缺口保持稳定。

□毛利率保持较高水平，机器人大脑与软件毛利率亮眼。2025年综合毛利率为47.36%，增长1.49百分点。作为标准化核心产品的“机器人大脑”毛利率极为亮眼，机器人大脑毛利率为81.84%，其中，控制器毛利率高达79.79%，软件毛利率更是达到89.29%.

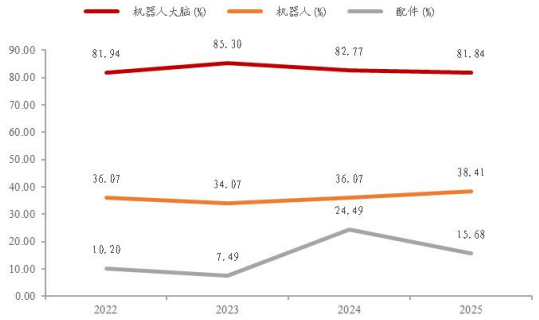
图表：仙工智能2022-2026年H1营业收入



图表：仙工智能2022-2026年H1归母净利润



图表：仙工智能2023-2025年分产品毛利率



来源：iFinD、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

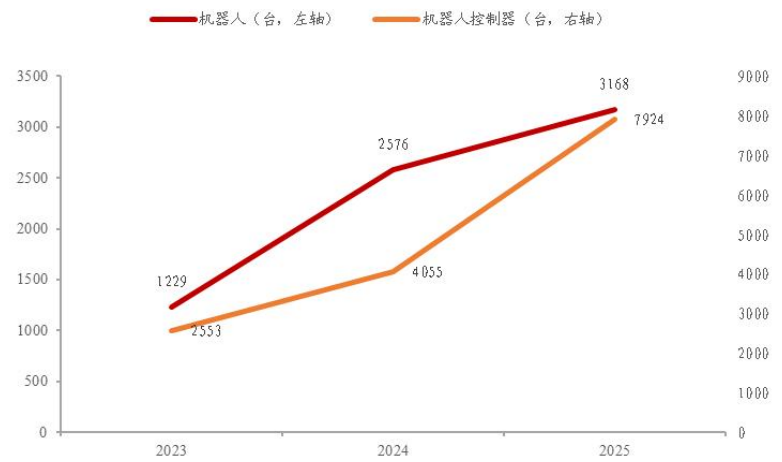
2.1 仙工智能：收入以国内为主，产品快速放量

□收入呈现国内为主，国外为辅的结构。2026年上半年，国内收入为1.99亿元，同比增长46.30%，占比75.00%，主要得益于中国内地客户对智能机器人及机器人大脑产品的需求上升；国外收入为0.66亿元，同比增长197.54%，占比25.00%，主要受持续拓展海外市场、强化本地化销售及服务能力，以及海外客户基础进一步扩大所带动。2025年，国内和国外收入分别为3.65、0.76亿元，占比分别为82.71%、17.29%。

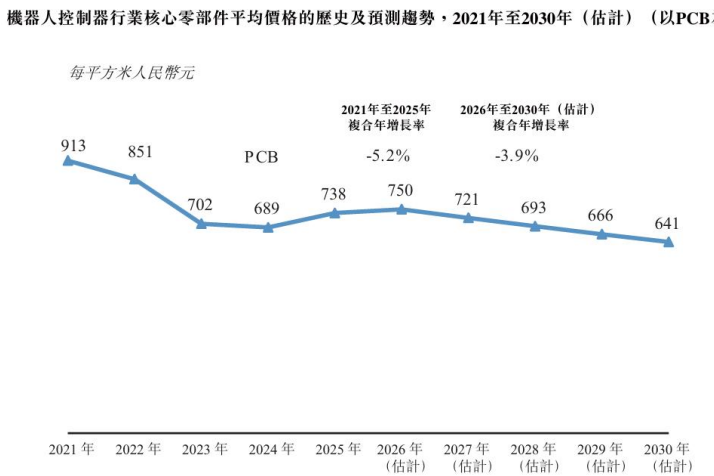
□机器人与机器人控制器同步快速放量。公司2025年机器人控制器销量为7924台，同比增长95.4%。公司机器人销量为3168台，同比增长22.98%。按机器人控制器（包括独立销售和机器人整机使用）出货量计算，2025年出货已超过12000台，2026上半年已超过8000台，同比增长逾80%。

□因控制器销量低价入门型号占比提升、原材料PCB成本下降以及行业竞争加剧，平均机器人大脑售价承压。由于市场竞争加剧的产业动态以及原材料PCB单价的下降（中国PCB平均单价已从2021年的每平方米人民币913元降至2025年的每平方米人民币738元），控制器均价由2023年2.6万元下滑至2025年1.1万元。

图表：仙工智能2023-2025年主营产品销量



图表：机器人控制器行业核心零部件平均价格的历史（以PCB为例）



来源：iFinD、仙工智能招股说明书、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.1 仙工智能：全球市占率领跑，数据飞轮与高复购构筑深厚护城河

□市占率全球领先：根据灼识咨询，以2025年工业智能机器人控制器销量为基准，仙工智能排名全球第一及于中国排名第一。

□与多家企业合作加强生态建设：仙工智能联合火星加速器发起的「阶梯计划」已正式落地，并公布首期20家生态合作企业名单，覆盖具身智能产业链多个关键环节。首批伙伴的加入，标志着该计划从目标提出阶段迈入生态共建与真实场景落地的新阶段。该计划的核心目标是到2030年，携手生态伙伴实现100万台具身智能机器人落地，覆盖多种本体形态，以在各类真实场景中持续执行多样化操作任务。

□公司计划从垂类模型泛化到轮式机器人模型，模型通用性不断扩张。具体研发计划包括：多模态认知引擎、机器人世界模型、语言控制+自我监督学习和快速强化学习架构。公司的机器人正从R2.0时代（通过基于SLAM与运动控制算法及计算机视觉的目标功能，于结构化环境中针对预先定义或重复性任务（托盘搬运、堆高、码垛）实现领域特定自主性）逐步迈向R3.0时代（通过多模态AI基础模型驱动，实现跨多元非结构化设定的泛化自主性及可转移任务执行）。

图表：阶梯计划合作企业名单



图表：独立机器人控制器销售的五大机器人控制器提供商

排名	排名公司	2025年智能機器人控制器數量(1)（單位：千台）	市場份額(2)
1	**本公司**	**12.3**	**24.8%**
2	公司H(3)	9.2	18.5%
3	公司I(4)	4.5	9.1%
4	公司J(5)	1.5	3.0%
5	公司K(6)	1.0	2.0%
小計		28.5	57.4%

来源：仙工智能招股说明书、公司公告、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.1 仙工智能：全球市占率领跑，数据飞轮与高复购构筑深厚护城河

□真机装机数据规模持续增长，形成数据飞轮，为公司模型迭代提供动力。仙工智能依托控制器装机规模积累多形态真机数据，有利于持续反哺算法与产品迭代仙工智能依托控制器。仙工智能机器人大脑累计装机超过5万台，业务覆盖全球43个国家，适配2000多款机器人，覆盖20多个行业。在经授权的真实作业及专项数采场景中，仙工智能已累计沉淀超过50万小时多形态真机数据。统一的控制与数据接口，为不同机器人本体的数据采集、时间对齐和模型训练提供了基础。

□客户数量和复购率持续提升，公司产品具备跨行业复制和持续扩展能力。2023-2025年公司客户数量由587家增至1150家，2025年已有客户贡献的新签合同金额占比提升至61%:公司累计服务客户超过2500家，覆盖3C、新能源、汽车、半导体、生物医药等20余个行业。终端客户完成首个场景验证后，通常增加机器人数量、拓展作业区域并导入调度及运维产品;整机厂和集成商则可在更多车型与项目中重复采用SRC。复购既放大硬件需求，也提高软件配售，公司未来营收可持续性较强。

图表：2022-2025年客户复购率



来源：仙工智能招股说明书、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.2 奥迪威：国内细分市场超声传感龙头，发力机器人感知层开启第二曲线

□公司营收：2025年公司实现营业收入6.83亿元，同比增长10.72%；2026H1营业收入3.18亿元，同比减少3.80%。

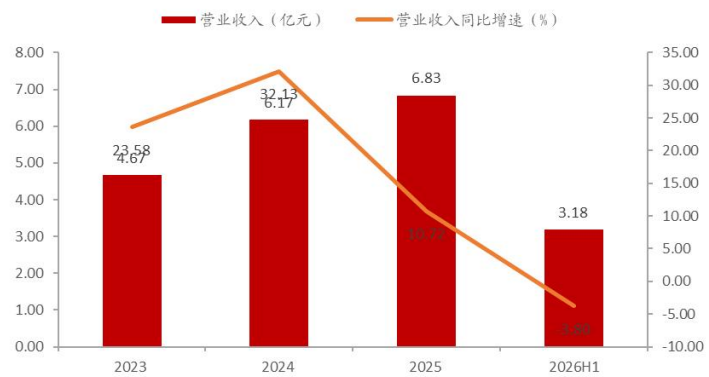
□公司归母：2025年归母净利润0.94亿元，同比增长7.27%，毛利率34.82%；2026H1归母净利润0.29亿元，同比减少42.44%，毛利率32.89%。

□公司主营业务：传感器（2026H1营收为2.60亿元，占比81.83%，毛利率34.84%）、**执行器**（2026H1营收为0.51亿元，占比16.11%，毛利率18.70%）、**技术服务及其他**（2026H1营收为0.02亿元，占比0.63%，毛利率12.93%）

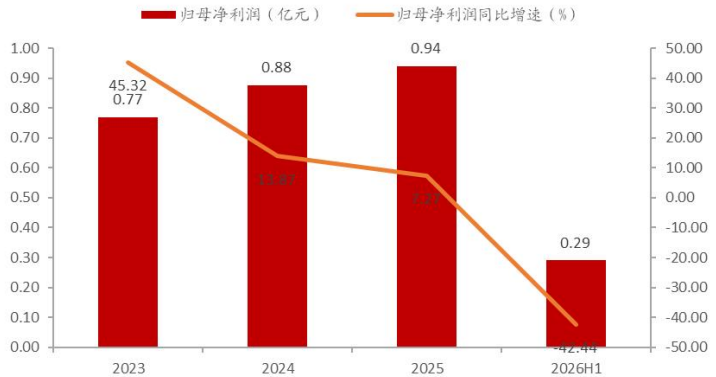
□机器人相关产品：传感器、执行器（主业）

□涉及机器人领域：（1）柔性传感器俗称“电子皮肤”，是公司与相关科研团队合作开发的项目，也是公司新拓展的产品发展方向之一，已应用于AI陪伴机器人。（2）2025年，公司应用于家居服务机器人的传感器全年营业收入已突破1.1亿元。公司已在机器人应用场景的感知层、执行层进行布局，产品包括：微射流风扇、液冷散热解决方案、材质识别传感器、碰撞传感器、避障传感器、超声波生命探测传感器、压电垛机、力控夹爪、触觉反馈执行器等，正逐步从通用服务机器人应用往智能化、集成化、多模态技术升级，延伸服务于更高阶的智能应用场景。

图表：2023-2026H1奥迪威营业收入



图表：2023-2026H1奥迪威归母净利润



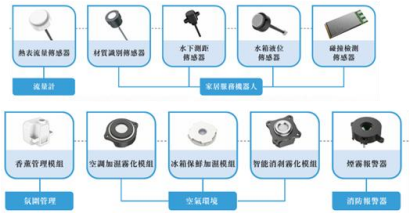
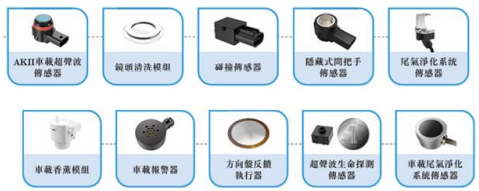
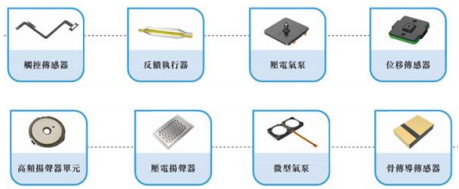
来源：iFinD、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.2 奥迪威：国内细分市场超声传感龙头，发力机器人感知层开启第二曲线

□公司在四个核心应用场景提供综合及专业的智能传感与执行解决方案，即智能家居解决方案、智能汽车解决方案、智能终端解决方案、智能制造解决方案。所有的场景化解决方案均基于自主研发的传感器与执行器，以及其对应的智能模组，这些构成了实际落地的核心载体。公司相信，利用可灵活嵌入的基础技术以及广泛的系统平台，也能够快速切入新兴应用场景—如具身智能机器人及自主水下载具。

图表：奥迪威主营产品

解决方案	相关产品	产品图示	运用领域
智能家居解决方案	智能传感解决方案（热表流量传感器、材质识别传感器、水下测距传感器、水箱液位传感器、碰撞检测传感器） 智能环境调控方案（香薰管理模组、空调加湿雾化模组、冰箱保鲜加湿模组、智能消杀雾化模组烟雾报警器）		智能流量计、智能家居服务机器人、烟雾报警器及类似装置。、等
智能汽车解决方案	智能驾驶解决方案（AKII车载超声波传感器、镜头清洗模组、碰撞传感器、隐藏式门把手传感器、尾气净化系统传感器） 智能座舱解决方案（车载香薰模组、车载报警器、方向盘反馈执行器、超声波生命探测传感器、车载尾气净化系统传感器）		车外环境感知、车内智能交互等关键环节
智能终端解决方案	智能交互解决方案（触控传感器、反馈执行器、压电气泵、位移传感器） 智能音频解决方案（高频扬声器单元、雅典扬声器、微型气泵、骨传导传感器）		智能穿戴、消费电子等移动终端
智能制造解决方案	智能设备控制解决方案（压电点胶阀、接近开关传感器、压电叠堆执行器、柔性夹爪、力控软夹爪） 智能流量检测解决方案（超声波流量计、多普勒流量传感器、超声波外夹式流量计、气体流量计、工业超声波流量计）		工业自动化及精密装配等领域

来源：公司招股说明书、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.2 奥迪威：国内细分市场超声传感龙头，发力机器人感知层开启第二曲线

□自2002年建立首条超声波传感器生产线以来，公司稳步发展并推动H股上市。先后通过ISO9001、QS9000及ISO/TS16949等管理体系认证，并于2005年成立"工程技术研发中心"。公司屡获殊荣，2008年被评为"高新技术企业"，2011年入选"中国最具投资价值企业50强"，2012年登上"福布斯中国最具潜力非上市公司"排行榜，2014年入选"中国电子元件百强企业"。2015年公司在新三板挂牌，并主导起草国家行业标准《超声波测距传感器总规范》，2016年"AUDIOWELL"商标获"广东省著名商标"认定。此后，公司于2018年落成超声波传感器制造基地，2019年入围国家知识产权优势企业并获"省级企业技术中心"称号，2021年荣获"省级创新平台"荣誉。2022年6月公司在北交所成功上市（股票代码：832491），2023年荣获专精特新"小巨人"企业称号，2024年江西基地量产交付，2025年马来西亚制造基地房产交付，2026年8月7日，公司获中国证监会境外发行上市备案通知书，计划发行不超过2864.3万股H股并在港交所主板挂牌，为AI算力散热与机器人"电子皮肤"等新兴领域布局提供资金支持，持续推动企业发展与全球化布局。

□奥迪威采用IDM（集成元件制造商）模式运营，整合了敏感材料、换能芯片、算法与精密制造的全链条能力，自主研发的传感器及执行器产品覆盖四大核心场景：智能家居、智能汽车、智能终端和智能制造。公司拥有271项有效专利（含80项发明专利），并拥有自主研发的能力及核心技术平台，自有技术组合涵盖多个关键领域，包括敏感材料研发、结合精密处理与算法模型计算的创新实践、精密机械加工与精密设计制造的深度融合，以及在硬件电路、核心部件及微电子解决方案方面的深厚技术积累。

□奥迪威在多个细分市场占据领先地位。根据弗若斯特沙利文数据，按2025年全球收益计算，其智能家居传感器位列中国第一大供应商；按2025年全球出货量计算，汽车超声波传感器位居全球第三大供应商，市场份额约11.3%。尽管在部分细分领域排名靠前，其整体市场份额仍相对较小——智能家居传感器市场仅占0.2%，汽车传感器市场占0.1%，整体传感器市场仅占0.03%。

来源：公司招股说明书、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.3 开特股份：汽车热管理基本盘稳固，三大新赛道蓄势待发

□公司营收：2025年公司实现营业收入11.29亿元，同比增长36.68%；2026H1营业收入5.48亿元，同比增长9.01%。

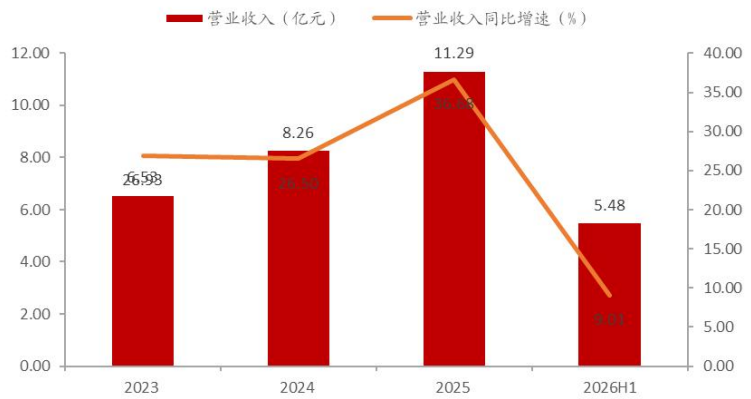
□公司归母：2025年归母净利润1.73亿元，同比增长25.62%，毛利率32.11%；2026H1归母净利润0.72元，同比减少15.67%，毛利率29.86%。

□公司主营业务：执行器类（2026H1营收为2.28亿元，占比41.52%，毛利率21.59%）、**传感器类**（2026H1营收为1.62亿元，占比29.58%，毛利率46.42%）、**控制器类**（2026H1营收为1.43亿元，占比26.02%，毛利率24.57%）

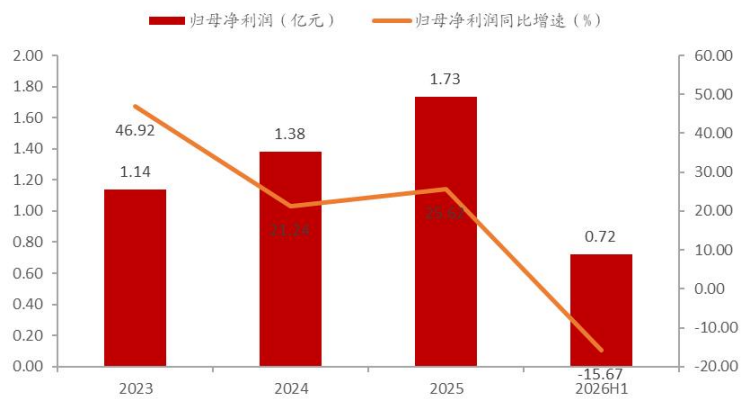
□机器人相关产品：高精度电感式编码器（小批量供货）、六维力传感器、关节无框力矩电机（测试验证）

□涉及机器人领域：（1）公司高精度电感式编码器已获得国内相关客户所生产机器人产品样件定点通知，并已开启小批量交付。公司六维力传感器、关节无框力矩电机已送至上海图灵上机测试，产品基础性能符合要求，目前尚未产生收入。

图表：2023-2026H1开特股份营业收入



图表：2023-2026H1开特股份归母净利润



来源：iFinD、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

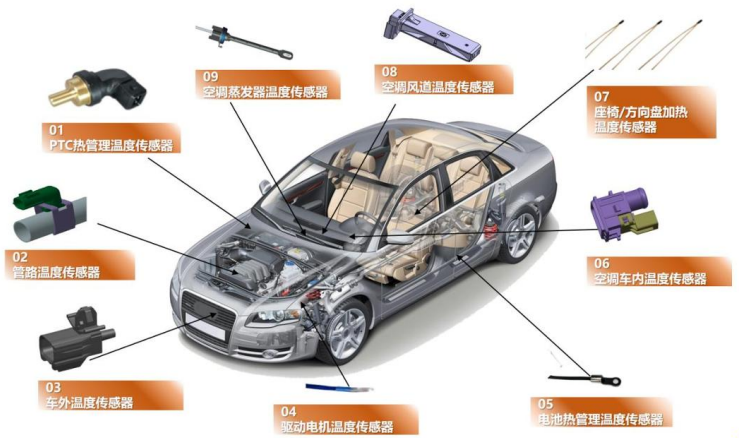
2.3 开特股份：汽车热管理基本盘稳固，三大新赛道蓄势待发

□公司系国内知名汽车热系统产品提供商，主营传感器、控制器及执行器三大类产品。主营产品包括温度传感器、光传感器、调速模块及直流/步进/无刷电机执行器等。

图表：开特股份主营产品

大类	细分类别	主要产品
传感器类	温度传感器	PTC热管理温度传感器、热系统管路温度传感器、车外温度传感器、驱动电机温度传感器、电池热管理温度传感器、空调车内温度传感器、座椅/方向盘加热器传感器、蒸发器传感器、风道传感器
	光传感器	阳光传感器、环境光传感器、阳光集成环境光传感器
	其他传感器	方向盘转角传感器、踏板位置传感器、制动灯开关传感器、变速箱速度传感器、变速箱挡位传感器、车速传感器
控制器类		车身控制器（BCM）、调速模块（FET）、调速模块（LPM）、调速模块（PWM）、电动管柱控制器、电动踏板控制器
执行器类		空调直流电机执行器、空调步进电机执行器、AGS进气格栅电机执行器、水阀电机执行器、出风口电机执行器

图表：开特股份温度传感器应用图



图表：开特股份其他传感器应用图



来源：公司招股说明书、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.3 开特股份：汽车热管理基本盘稳固，三大新赛道蓄势待发

□依托汽车热管理的领先地位，公司客户覆盖面广。公司覆盖了大众、比亚迪、上汽集团、广汽集团、中国一汽、吉利集团、长城汽车、长安汽车等传统汽车整车厂，以及小鹏、高合等新能源汽车造车新势力。同时，公司还与电装、翰昂集团、捷温集团、法雷奥集团等国内外知名的汽车热系统厂商建立了稳定的合作关系。

□公司不仅在汽车热管理领域保持领先地位，还积极向储能、数据中心、具身智能等新领域延伸。①储能领域：公司储能CCS产品已完成多条产线配置，已获取稳定订单并实现批量交付。②数据中心业务领域：报告期内，公司面向智算液冷系统开发的温度、温湿度、压力等系列传感器已完成对比验证测试。③具身智能领域：2025年，公司布局具身智能方向的六维力传感器、关节无框力矩电机已向上海图灵送样并开展上机调试，产品基础性能达标，编码器产品已小批量供货。

图表：开特股份直接和终端配套的整车厂商、零部件厂商和品牌



来源：公司招股说明书、公司公告、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.4 新睿电子：深耕工控系统及部件，注塑机细分赛道龙头

□公司营收：2025年公司实现营业收入3.18亿元，同比增长5.92%；2026H1营业收入1.72亿元，同比增长3.35%。

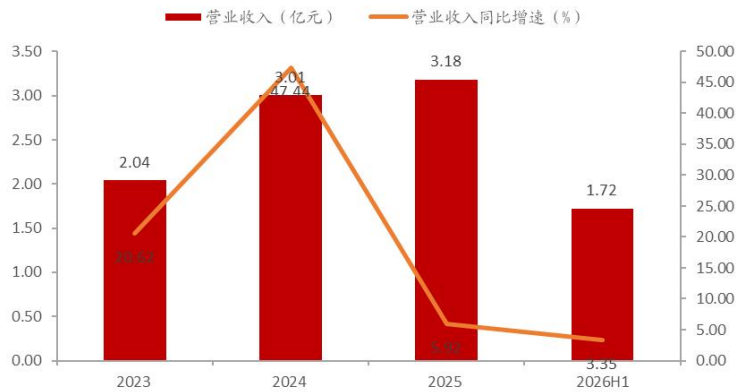
□公司归母：2025年归母净利润0.59亿元，同比增长6.85%，毛利率36.02%；2026H1归母净利润0.31亿元，同比减少11.96%，毛利率34.52%。

□公司主营业务：工业机器人控制系统及部件（2026H1营收为1.22亿元，占比70.57%，毛利率36.52%）、**伺服系统及部件**（2026H1营收为0.33亿元，占比18.95%，毛利率29.51%）

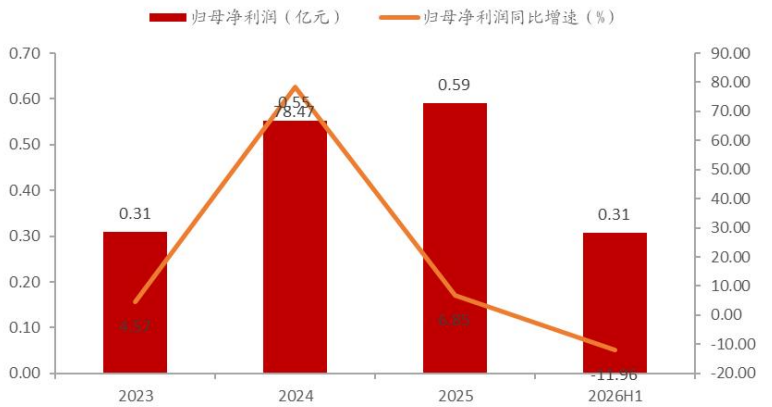
□机器人相关产品：工业机器人控制系统及部件、伺服系统及部件（主业）

□涉及机器人领域：（1）据全景财经报道：2023年至2025年，全国规模以上机器人制造企业工业机器人产量分别为42.95万套、55.60万套和77.31万套。同期，新睿电子工业机器人控制系统销售数量分别达到3.87万套、6.78万套和8.44万套。简单换算，2025年，全国每卖出10台工业机器人，就有1台搭载了新睿电子的控制系统。在注塑机机械手这一细分场景，公司的市场地位更为突出——2024年注塑机专用工业机器人控制系统销量达6.40万套。

图表：2023-2026H1新睿电子营业收入



图表：2023-2026H1新睿电子归母净利润



来源：iFinD、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

2.4 新睿电子：深耕工控系统及部件，注塑机细分赛道龙头

□控制系统、伺服系统等在细分行业里形成了行业内领先优势。公司在注塑机机械手控制系统细分领域占据领先地位。2024年国内注塑机总产量达30.07万台，公司注塑机专用工业机器人控制系统销量为6.40万套，细分市场占有率约21.3%。市占率位于细分赛道前列，是公司深度绑定头部下游客户的战略成果。第一大客户海迈克与全球注塑机龙头海天国际属同一实际控制人，公司产品通过海迈克整机组装，全面进入海天国际核心供应链。

□客户粘性高，复购率稳定。2023年90%的前100大客户在2025年与公司继续合作，公司主要客户结构保持稳定，复购率较好，公司与主要客户的合作稳定性较强，反映公司具有较高的市场地位。2023-2025年公司第一大客户为海迈克，销售收入分别为1,656.48万元、2,436.25万元和3,210.17万元。根据公开披露信息，海迈克和海天国际（股票代码HK01882）为同一实际控制人，海迈克采购公司机器人控制系统并搭配其他部件形成整机销售，应用场景主要是注塑取件、注塑件剪水口等，而海天国际为国内外注塑机行业龙头企业，公司产品进入海天国际供应链。

□完整技术体系，从工控系统到伺服系统全产品链，开发驱控一体控制系统产品。公司将控制系统与伺服系统技术与产品设计相结合，成功开发出驱控一体控制系统并实现大规模推广应用。针对不同应用场景，开发不同形式与功能的驱控一体控制系统，公司驱控一体化产品在行业内具有领先优势。

□立足长三角、珠三角经济发达地区，形成服务网络优势。经过长期的市场开拓和耕耘，公司建立了销售服务网络。公司客户主要集中在长三角、珠三角地区，与公司位于长三角地区、公司子公司深圳迪维迅位于珠三角地区相辅相成。同时公司在珠三角设立深圳分公司，负责珠三角区域的市场开拓、客户维护及售后服务，及时为客户提供贴身服务，达到快速响应客户需求的目的。

来源：公司公告、中泰证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

风险提示

□机器人产业发展低于预期：如果四足机器人和人形机器人发展不及预期，将会影响相关应用和产业链。

□ 政策变动风险：海外贸易管制政策的收紧可能增加产业链出海阻力，而国内产业扶持政策的变动亦可能影响企业的研发进度与商业化落地节奏，进而对行业供需结构及公司业绩产生不确定性影响。

□技术迭代与市场竞争加剧的风险：机器人行业属于典型的技术密集型产业，技术更新换代较快。若未来在轻量化材料（如碳纤维）、直驱电机等领域出现颠覆性工艺突破，现有的供应链格局可能被重塑，部分依赖传统技术路线的企业面临被替代的风险。

□流动性风险：北交所整体流动性弱于主板，可能导致交易不活跃，投资者买卖股票困难，影响市场稳定。

□研究报告中使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险：在撰写研究报告时，使用的公开资料可能由于信息更新不及时或数据滞后，导致对公司的分析和判断出现偏差。

下载日志已记录，仅供内部参考

中泰证券 ZHONGTAI SECURITIES

投资评级说明：

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来6~12个月内相对同期基准指数涨幅在15%以上
	增持	预期未来6~12个月内相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
	持有	预期未来6~12个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来6~12个月内相对同期基准指数跌幅在10%以上
行业评级	增持	预期未来6~12个月内对同期基准指数涨幅在10%以上
	中性	预期未来6~12个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来6~12个月内对同期基准指数跌幅在10%以上
备注：评级标准为报告发布日后的6~12个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。		

下载日志已记录，仅供内部参考

重要声明

- 中泰证券股份有限公司(以下简称“本公司”)具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资

- 本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。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。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。
- 市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。
- 投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

中泰证券股份有限公司 所有。事先未经本公司书面授权，任何机构和个人，不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。