



机器人行业研究

买入（维持评级）

行业周报
证券研究报告

具身智能组

分析师：陈传红（执业 S1130522030001）

chenchuanhong@gjzq.com.cn

智元交付第 20000 台机器人，特斯拉 Optimus 周产升至数百台

核心观点

机器人：景区度加速向上，智元交付第 20000 台具身智能机器人，特斯拉 Optimus 周产升至数百台。

本周产业主线进一步由技术展示转向“量产—场景—数据—零部件”协同兑现。北京经开区启动具身智能产业政策申报，将实训场、机器人租赁、整机推广及保险等纳入支持范围；广东、成都、深圳连续开展具身智能场景对接，制造企业、场景方与机器人厂商由技术交流进一步转向具体项目和产线需求，真实场景成为产业落地的重要抓手。

本体量产与规模部署进一步提速。智元第 20000 台具身智能机器人正式交付，超 300 台机器人进入横琴长隆常态化运营；特斯拉 Optimus 上月周产已提升至数百台，并继续推进自动化产线建设；优必选京津冀智造服务基地启动建设，全尺寸人形机器人规划年产能超 1000 台。与此同时，启元 Q1、T1 以 1.9999 万元起售价切入消费级市场，星物种新增超 500 台清洁机器人意向订单，产业评价重点进一步由样机迭代转向量产、交付和持续运营。

数据及模型进入真实数据扩张与物理世界建模阶段。觅蜂科技上线“觅蜂派”，将真实场景数据采由集中式数据工厂进一步扩展至社会化众包；恺望数据启动“灯塔计划”，拟联合 100 家合作伙伴共建 100 万小时真实场景数据；Light-01 将人类动作预训练规模扩展至 1200 亿 tokens，Physical-WAM 进一步显式建模摩擦、重量、重心及接触状态。数据竞争开始由单纯扩大时长转向场景真实性、多模态覆盖和模型有效性。

核心零部件在灵巧手、关节模组和控制器等环节均有新品和产能进展。智身科技 CHAMP 系列高功率密度关节模组年产能突破 100 万件；宇树发布 22 自由度 Dex5-S 灵巧手，标准版起售价 3.99 万元，Pro 版进一步加入触觉感知；灵巧科技针对肩、肘、腕推出差异化一体化关节模组；芯驰与阿帕奇推进“大脑—小脑—关节”协同方案。随着本体产量爬坡，上游竞争重点正由单点性能突破转向性能、成本、可靠性与量产一致性的综合平衡。

本周量产、订单和场景落地信号继续增加。本周从智元大规模文旅运营、特斯拉周产爬坡，到星物种清洁订单、便利店机器人试运营，再到百万小时真实数据建设，均体现产业开始进入更强调真实需求和长期运营效率的阶段；后续更值得跟踪的指标将逐步转向交付台数、单场景部署规模、连续运行时长、复购及数据闭环效率。

投资建议

26 年是人形机器人 0-1 兑现的重要节点。特斯拉链预计年内第一代量产产品发布，随着供应链大批量产线建设完成，有望正式开启大规模量产。国产链头部本体出货量规模有望从数千台跨越到数万台，应用场景主要来自于文娱商演、科研教育、数据采集、导览导购等。在这个阶段，龙头公司供应链、技术都会趋于收敛。**全球将会迈入机器人“军备竞赛”，重点关注五大方向：**

(1) 特斯拉链的收敛：特斯拉链已经迭代 4 年，目前硬件供应链趋于收敛的拐点。围绕确定性和空间，重点关注：拓普集团、三花智控等。(2) 技术迭代与收敛：看好电驱动新技术（谐波磁场电机、GaN）、灵巧手（电子手套、新型基材）、新材料（peek）、高端轴承等相关标的。(3) 海外其他供应链的机会：苹果、谷歌、OpenAI、Figure 等都陆续迈入 0-1，重点关注银轮股份以及电子链标的相关机会。(4) 国内本体和应用垂类机会：宇树、智元、乐聚、银河通用等陆续上市，关注供应链以及本体标的。(5) 围绕长期确定性，布局“优质格局”的标的：重点关注绿的谐波、奥比中光等。

风险提示

(1) 机器人量产及订单交付不及预期 (2) 商业化场景落地不及预期 (3) 数据质量及模型泛化能力不及预期 (4) 核心零部件研发及量产进度不及预期 (5) 行业竞争加剧及产品价格下降风险



内容目录

一、机器人.....	3
1.1 行业动态.....	3
1.2 本体.....	4
1.2.1 智元交付第 20000 台机器人，300 余台进入文旅常态化运营	5
1.2.2 特斯拉 Optimus 周产升至数百台，量产瓶颈进一步聚焦手部与自动化产线	6
1.3 数据和模型.....	7
1.3.1 Physical-WAM：从视觉动作映射向物理状态理解延伸	8
1.4 核心零部件.....	9
1.4.1 宇树新一代灵巧手 Dex5-S 向高自由度、小型化和触觉感知继续迭代	10
风险提示.....	11

图表目录

图表 1： 本周行业重大事件梳理	3
图表 2： 本周本体公司边际变化汇总	4
图表 3： 智元机器人在横琴长隆飞船乐园常态化运营	6
图表 4： 特斯拉 Optimus 产品 Gen2.5/3 对比图	6
图表 5： 本周数据及模型进展汇总	7
图表 6： Physical-WAM 三大模块架构图	9
图表 7： 本周核心零部件及基础设施进展	9
图表 8： 宇树科技新一代灵巧手 Dex5-S 展示图.....	11



一、机器人

行业景气度：加速向上，智元交付第 20000 台具身智能机器人，特斯拉 Optimus 周产升至数百台。

(1) 政策兑现与真实场景验证持续提速。北京经开区将政策支持延伸至实训场、机器人租赁、整机推广及保险等产业化环节；广东、成都及深圳连续开展具身智能场景对接，制造企业、场景方与机器人厂商由技术交流进一步转向具体项目和产线需求；杭州具身智能机器人挑战赛通过耐力、障碍及动态对抗等复杂任务强化整机稳定性验证。

(2) 本体量产与商业化验证进一步加速。启元 Q1、T1 以 1.9999 万元起售价切入消费级机器人市场，优必选京津冀基地规划全尺寸人形机器人年产能超 1000 台，星物种新增超 500 台清洁机器人意向订单；同时，智元第 20000 台机器人交付、超 300 台机器人进入长隆常态化运营，特斯拉 Optimus 周产提升至数百台，头部厂商竞争重点进一步由样机迭代转向量产、交付与规模部署。

(3) 数据模型与核心零部件同步向规模化和系统能力演进。数据侧，觅蜂派、恺望“灯塔计划”加快真实场景数据规模化供给，OriginFlow 以表面肌电补充动作数据模态，Light-01 与 Physical-WAM 分别从人类动作预训练和物理状态建模提升模型泛化与环境理解能力；硬件侧，智身科技关节模组年产能突破 100 万件，宇树 Dex5-S 提升至 22 自由度并加入触觉版本，芯驰与阿帕奇推进“大小脑”控制器协同，核心零部件竞争由单点性能进一步转向性能、成本、可靠性与量产一致性的综合平衡。

1.1 行业动态

事件：

(1) 9 月 22 日，北京经济技术开发区机器人和智能制造产业局发布 2026 年经开区具身智能产业政策相关事项申报通知，支持范围覆盖首试首用、实训场、整机推广、机器人租赁、核心部组件流通、二次开发社区、人形机器人保险及首台（套）等环节。

(2) 9 月 22 日，第二届广东省人工智能应用对接大会在广州举行，其中“人工智能+”制造业专题对接会集中推动具身智能机器人企业与制造业真实场景对接，现场签约 8 个具身智能应用项目，总投资 7500 万元。

(3) 9 月 23 日至 24 日，2026 成都具身智能融合场景对接大会·汽车汽配具身制造专场举行，围绕汽车及汽配生产环节组织机器人企业与终端制造企业开展场景需求和解决方案对接。

(4) 9 月 23 日，深圳龙华区举办“具身智能·链动龙华”产业上下游场景对接会，汇聚核心零部件、整机本体、系统集成和行业应用等全产业链 110 余家企业代表参会。

(5) 9 月 23 日至 27 日，2026 全球数字贸易创新大赛具身智能机器人挑战赛在杭州举行，设置 14 个正式赛项，对机器人运动控制、环境感知、动态决策、长时间续航及整机可靠性开展综合验证。

点评：本周行业侧进一步围绕政策兑现、场景开放和真实环境验证展开。北京经开区将具身智能支持政策由研发端延伸至实训场、租赁、整机推广、保险及首台套等产业化环节；广东、成都及深圳连续开展具身智能场景对接活动，制造企业、场景方与机器人厂商的合作模式逐步由技术交流转向具体项目和产线需求对接；杭州具身智能机器人挑战赛则通过耐力、障碍及动态对抗等复杂任务强化整机稳定性验证。

图表1：本周行业重大事件梳理

文件/活动/机构	时间	具体内容
北京经济技术开发区机器人和智能制造产业局关于开展 2026 年经开区具身智能产业政策相关事项申报的通知	9 月 22 日	9 月 22 日，北京经济技术开发区机器人和智能制造产业局发布《关于开展 2026 年经开区具身智能产业政策相关事项申报的通知》，申报期为 9 月 23 日至 10 月 12 日。此次政策兑现覆盖机器人首试首用、具身智能实训场、人形机器人整机推广、机器人租赁、核心部组件流通、二次开发社区建设、人形机器人整机投保以及机器人领域首台（套）等 8 类支持事项，政策支持由研发环节进一步向场景验证、整机推广和商业应用延伸。
第二届广东省人工智能应用对接大会暨“人工智能+”制造业专题对接会	9 月 22 日	9 月 22 日，第二届广东省人工智能应用对接大会在广州举行，大会以“智联千行、赋能百业”为主题，并设置“人工智能+”制造业等 7 个行业专题对接会。在制造业专题对接会上，省属国企开放车间、地铁、社区等真实应用场景，与具身智能机器人企业开展供需对接，现场签约 8 个具身智能应用项目，总投资 7500 万元，项目全部落地后预计带动 600 余台机器人进入实际应用场景。



文件/活动/机构	时间	具体内容
2026 成都智能网联汽车与具身智能融合场景对接大会	9 月 23 日	9 月 23 日，2026 成都智能网联汽车与具身智能融合场景对接大会在成都经开区举行。大会以“工艺驱动·具身进厂”为主题，汇聚 18 家国内具身智能头部企业、160 余家产业链企业，以及成都本土 5 家整车企业、50 余家汽车零部件企业，围绕具身智能在工业场景中的实际落地展开对接交流。会议期间，“成都经开区智能网联汽车具身智造实景实训基地”共建计划正式发布，后续将依托区内整车及零部件制造企业开放真实生产场景，为机器人企业提供技术验证、产品测试和应用实训环境。
“具身智能·链动龙华”具身智能产业上下游场景对接会	9 月 23 日	9 月 23 日，深圳龙华区举办“具身智能·链动龙华”产业上下游场景对接会，活动由龙华区投资促进服务中心主办，汇聚上游核心零部件、中游整机本体集成以及下游应用场景等全产业链 110 余家企业代表。活动以“为场景找技术、为技术找场景”为核心，通过供需对接推动机器人核心零部件、本体及应用企业之间建立更直接的产业协同。
2026 全球数字贸易创新大赛具身智能机器人挑战赛	9 月 23 日至 27 日	9 月 23 日至 27 日，2026 全球数字贸易创新大赛具身智能机器人挑战赛在杭州大会展中心举行，主体竞赛设置 14 个正式赛项，覆盖足式及人形机器人竞速、场地障碍、折返耐力、定点投篮、足球、拔河及自由搏击等任务。赛事通过长时间运行、动态环境和对抗任务，对机器人的运动控制、环境感知、动态决策、续航及整机可靠性开展综合验证，并同步设置机器人整机、传感器及动作捕捉设备等产业展示与交流环节。

来源：北京经济技术开发区、广州日报、移动机器人产业联盟、新视界、深圳龙华政府、杭州网、国金证券研究所

1.2 本体

- (1) 9 月 20 日，启元机器人发布消费级具身智能机器人 Q1、T1，起售价均为 1.9999 万元，并计划于 10 月起陆续交付。
- (2) 9 月 21 日，大晓机器人与中国石油上海销售达成合作，首个加油站便利店全闭环具身智能机器人项目进入试运营。
- (3) 9 月 22 日，优必选京津冀具身智能机器人智造服务基地在天津静海启动建设，规划全尺寸人形机器人年产能超 1000 台。
- (4) 9 月 23 日，神州数码与银河通用签署合作协议，推动具身智能机器人在零售、工业、医疗、教育等场景拓展。
- (5) 9 月 23 日，星物种机器人披露数贸会期间新增超 500 台清洁机器人意向订单，目前在手订单规模约 5 亿元。
- (6) 9 月 23 日，欧卡智舶完成 C 轮融资，2026 年累计融资近 3 亿元，持续推进海面物理 AI 及船舶通用大脑 APAS 商业化。

点评：本周本体端的边际变化主要集中在量产爬坡、规模部署和细分场景订单三个方向。量产端，智元第 20000 台机器人正式交付，特斯拉 Optimus 周产由二季度数十台提升至数百台，优必选新增千台级年产能基地，头部本体企业的竞争重点进一步由样机迭代转向制造、供应链和持续交付能力。商业化方面，智元在长隆实现超 300 台机器人常态化运营，大晓机器人进入真实便利店履约流程，星物种在清洁场景获得超过 500 台新增意向订单，机器人应用由单点测试逐步转向多机部署和具体业务流程。产品端，启元以万元级 Q1、T1 切入个人机器人市场，TENNIX 及 RAIBO2 分别在体育交互和长续航运动能力上取得进展，本体形态及应用边界继续向消费、文旅、零售及户外场景扩展。

图表2：本周本体公司边际变化汇总

公司/主体	商业化进展	融资与战略布局	产品边际突破
启元机器人	9 月 20 日正式发布 Q1、T1 两款消费级具身智能机器人。Q1 标准版售价 1.9999 万元、探索版 2.6999 万元；T1 标准版 1.9999 万元、Pro 版 2.9999 万元，计划 10 月 1 日起按订		



公司/主体	商业化进展	融资与战略布局	产品边际突破
	单顺序陆续发货，产品销售进一步向消费电子模式靠拢。		
大晓机器人		9月21日，大晓机器人与中国石油上海销售合作，双方依托中国石油数智平台、供应链体系及线下便利店网络，探索“场景出题、平台协同、模型驱动、本体执行”的合作模式；后续计划由首店验证向多门店复制，并利用真实运营数据持续优化模型及本体能力。	
优必选	京津冀具身智能机器人智造服务基地9月22日在天津静海开工，其中全尺寸人形机器人量产工厂规划年产能超过1000台，进一步补充北方区域量产及交付能力。	项目规划总投资5.5亿元，重点建设数据采集中心、全尺寸人形机器人总装产线、整备测试中心和智能仓储中心，形成数据采集、量产制造、测试及仓储一体化能力。	数据采集中心建成达产后预计每年产出600万条标准机器人训练数据，量产基地同步布局总装、整备与测试环节，将数据训练与整机制造能力进一步结合。
银河通用	与神州数码签署合作协议，围绕银河通用全系具身智能机器人开展合作，推动产品在零售、工业、医疗、教育等场景扩大市场覆盖和行业落地。		
星物种机器人		公司持续聚焦公共卫生间等高频清洁场景，2024年首次携产品参加数贸会，2025年取得超3亿元意向订单，2026年进一步形成5亿元在手订单，商业化由展会获客逐步进入批量交付阶段。	
欧卡智舶		完成数亿元C轮融资，由西高投领投、元禾璞华和三元资本跟投，叠加此前B+轮融资，2026年累计融资接近3亿元。资金主要用于海面物理AI技术迭代、APAS系统场景拓展以及C端水上休闲产品推进。	

来源：CNMO、中国证券报、市场资讯、人民财讯、上海证券报、额创办日报、国金证券研究所

1.2.1 智元交付第20000台机器人，300余台进入文旅常态化运营

9月24日，智元与长隆集团联合打造的大规模具身智能主题乐园在横琴长隆飞船乐园正式启幕，超过300台智元机器人进入园区常态化运营，设置100余个机器人交互点，覆盖文娱商演、科普研学、导览导购、零售服务、智能伴游、酒店服务及体育竞技七类场景。机器人不再仅承担单次表演，而是参与路线规划、自主带路、巡回讲解、商品咨询及游客互动等日常运营任务。



图表3：智元机器人在横琴长隆飞船乐园常态化运营



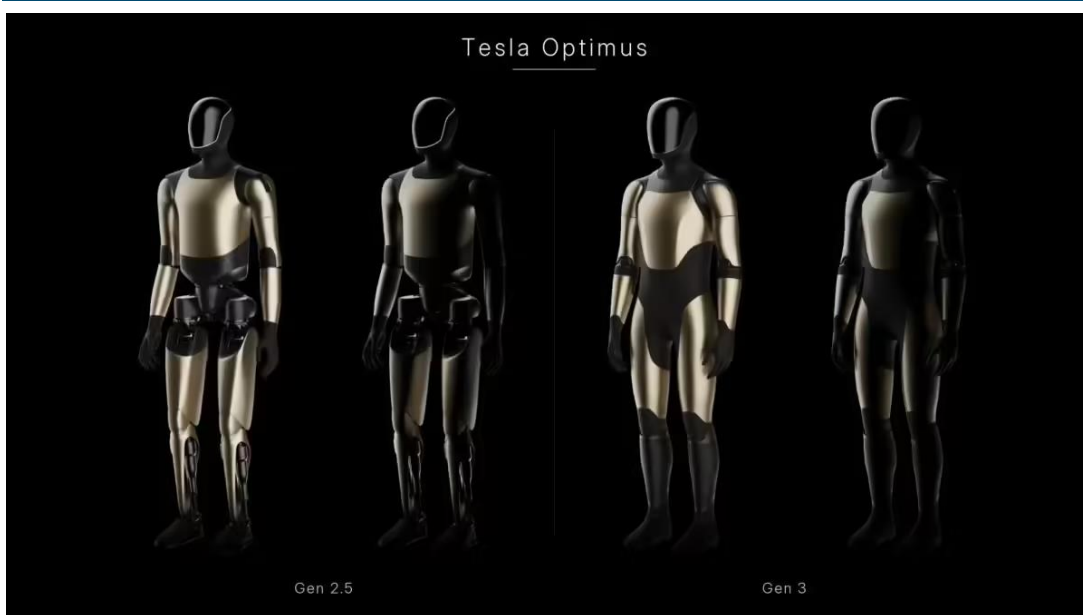
来源：智元机器人、国金证券研究所

同日，智元第 20000 台具身智能机器人正式交付长隆集团。从 6 月第 15000 台机器人下线到 9 月突破 20000 台，公司量产规模继续提升；此次交付同时对应 300 余台机器人的集中场景部署，使“产量增长”与“终端实际使用”形成更直接的对应关系。双方还成立具身智能文旅联合研究院，并联合中国移动建设 5G-A 网络及多机器人调度体系，为大规模机器人在高客流复杂环境中的协同运行提供基础设施支持。

1.2.2 特斯拉 Optimus 周产升至数百台，量产瓶颈进一步聚焦手部与自动化产线

9 月 25 日报道，特斯拉近几个月将 Optimus 人形机器人产量提高至此前约 10 倍，上月周产量已达到数百台，相比二季度小批量测试阶段每周数十台明显提升。公司目前正在推进连续自动化生产线建设，目标年底前将周产提升至 1000 台以上。

图表4：特斯拉 Optimus 产品 Gen2.5/3 对比图



来源：IT 之家、国金证券研究所

随着产量爬坡，制约因素也由单纯零部件研发逐步转向规模制造。当前产线主要面临三方面限制：一是复杂手部结构制造与装配难度较高；二是机器人整机自动化生产设备仍需持续调试；三是部分供应商产能及交付能力尚未完全匹配量产节奏。特斯拉此前已开始建设 Optimus 第一代生产线，并明确首批机器人将用于训练数据采集及功能开发，本轮周产提升表明生产体系正由小批试制进一步进入产能爬坡阶段。



1.3 数据和模型

事件：

(1) 9月21日，亮源新创披露具身基础模型 Light-01，将人类动作预训练规模扩展至 1200 亿 tokens，并观察到跨本体动作预测误差随数据规模扩大呈幂律下降。

(2) 9月23日，觅蜂科技发布物理 AI 数据众包服务平台“觅蜂派”，面向社会开放真实场景数据采集任务。

(3) 9月23日，恺望数据发布“灯塔计划”，拟联合 100 家合作伙伴共建 100 万小时真实场景数据。

(4) 9月23日，OriginFlow 展示 16 通道表面肌电数据采集手环，已跑通企业端量产链路并与数据制造厂及机器人企业开展合作。

(5) 9月24日，清华大学与无问芯穹开源具身智能云原生纳管平台 RLark，实现 5 分钟设备纳管、10 秒内启动任务。

(6) 9月26日，美梦空间发布 Physical-WAM 物理—世界动作模型及 RoboTwin-Phys 物理漂移评测基准，进一步强化机器人对物理属性及动作后果的建模能力。

点评：本周数据及模型侧的变化主要集中在数据规模化、数据来源扩展和物理世界建模三个方向。数据端，觅蜂派将传统集中式数采进一步扩展至社会化众包，恺望数据则围绕六类真实业务场景组织百万小时数据供给，行业关注点由单纯追求采集时长逐步转向场景真实性、数据质量及客户需求匹配；OriginFlow 通过表面肌电信号补充视觉、遥操作之外的人体动作数据来源。模型端，Light-01 尝试利用互联网规模人类行为视频构建动作先验，并验证预训练规模扩大的迁移收益；Physical-WAM 进一步将摩擦、重量、重心和接触状态等物理变量引入世界动作模型。工程侧，RLark 开始统一机器人、算力和跨地域任务调度。

图表5：本周数据及模型进展汇总

主体/模型	商业化进展	融资与战略布局	产品边际突破
亮源新创 Light-01			从互联网视频中恢复结构化人类动作，并编码为统一人形动作表示，与视觉、语言信息共同进行自回归预训练。随着预训练规模扩大，动作预测误差、全身姿态误差及腕部位置误差均持续下降，并呈现幂律趋势，公司将其定义为“迁移缩放定律”。
觅蜂派	9月23日正式上线，普通用户可通过 App 领取数据采集任务，佩戴 MEgo 设备在零售、仓储、制造、家庭等真实环境完成操作，并按照审核后的有效数据时长获得报酬。平台目前覆盖 22 大类场景、500 多个细分任务和 1 万多个真实环境；一个月内测期注册用户已达 2 万人、采集提交 1.3 万份。		
恺望数据“灯塔计划”			公司围绕零售商超、商务办公、家居生活、仓储物流、工业生产、餐饮服务六类场景搭建数据合作生态。数据标准强调“真场景、真任务、真落地”，减少摆拍、脚本化操作及重复采集，将评价重点由“采了多少小时”进一步转向数据能否直接用于模型训练及真实业务需求。
OriginFlow			表面肌电手环已在企业端跑通量产链路，并与多家数据制造厂、机械臂及人形机器人企业开展合作，开始作为新型人



主体/模型	商业化进展	融资与战略布局	产品边际突破
			类动作采集设备进入具身数采体系。手环左右手分别配备16个表面肌电信号采集通道，可捕捉肌肉活动产生的生物电信号，从而识别人类手部和手臂动作，为精细动作及灵巧操作训练提供新的数据模态。
RLark			清华大学与无问芯穹联合开源 RLark，面向具身智能研发机构提供机器人、相机、云端算力及边缘设备统一管理，目前已完成3个集群、近百个云边端节点的纳管验证。以具身设备运行时 embodied-runtime 和任务级跨集群网络互联为核心，可将设备接入时间由小时级压缩至约5分钟，任务提交后10秒内启动，并支持跨地域“采集—训练—验证”闭环。
美梦空间 Physical-WAM			模型在感知和动作之间增加“物理 Token”表征，由 PhysLens、PhysDream 和 PhysAct 三个模块构成，对摩擦、重量、重心、接触状态等物理属性进行提取、预测并生成动作；RoboTwin-Phys 进一步加入13类物理扰动因素，用于评估模型在物理环境变化下的鲁棒性。

来源:量子位、新京报、北京商报、浙江在线、科技日报、国金证券研究所

1.3.1 Physical-WAM：从视觉动作映射向物理状态理解延伸

9月26日，美梦空间在第五届全球数字贸易博览会上正式发布 Physical-WAM 物理—世界动作模型及 RoboTwin-Phys 物理漂移评测基准。与传统 VLA 主要学习“视觉输入—动作输出”映射不同，Physical-WAM 尝试进一步显式建模机器人操作过程中涉及的摩擦、重量、重心及接触状态等物理信息，使机器人不仅判断下一步“怎么动”，同时预测动作执行后物体及环境的物理变化。

Physical-WAM 由 PhysLens、PhysDream 和 PhysAct 三个模块组成。其中 PhysLens 从多模态信号中提取物理属性并生成统一物理 Token；PhysDream 结合当前状态及候选动作预测未来物理状态，包括滑动、脱手等风险；PhysAct 再根据物理状态和预测结果生成并实时调整动作。例如在抓取装有液体的纸杯时，模型可依据杯体刚度、重量变化及重心移动调整抓握位置和力度。



图表6: Physical-WAM 三大模块架构图



来源：量子位、国金证券研究所

同期发布的 RoboTwin-Phys 在原有 RoboTwin 基础上增加 13 类真实物理扰动因素，覆盖物体属性、接触属性、阻尼、任务环境及相机配置等维度，并通过物理属性推断准确率、扰动条件下任务成功率等指标评估机器人对物理变化的适应能力。相比单纯提升 VLA 任务成功率，本次更新进一步把模型评价延伸至“是否理解物理状态以及物理条件变化后能否及时调整动作”，为后续世界模型在复杂接触和灵巧操作任务中的验证提供新的技术路径。

1.4 核心零部件

事件：

- (1) 9 月 20 日，智身科技完成数亿元 B 轮融资，公司自研 CHAMP 系列高功率密度关节模组年产能已突破 100 万件。
- (2) 9 月 21 日，宇树科技发布新一代灵巧手 Dex5-S，单手具备 22 个自由度，起售价 3.99 万元。
- (3) 9 月 21 日，灵巧科技发布自研一体化关节模组，覆盖肩、肘、腕三类关节，并同步推出柔性机械臂及双臂机器人产品。
- (4) 9 月 22 日，芯驰科技与阿帕奇机器人就具身智能“大小脑”控制器达成合作，共同打造端侧运算平台至核心关节模组的产品解决方案。
- (5) 9 月 24 日，谱析光晶完成数亿元 C 轮融资，资金将用于 230℃ 级高温芯片模组扩产及机器人高温关节研发。

图表7: 本周核心零部件及基础设施进展

零部件公司	商业化进展	融资与战略布局	产品边际突破
智身科技	公司自研 CHAMP 系列高功率密度关节模组年产能已突破 100 万件，为四足及人形机器人规模量产提供核心硬件支撑；公司具身智能机器人累计量产已超 15000 台，核心部件自研与整机量产形成协同。		
宇树科技	9 月 21 日发布 Dex5-S 灵巧手，标准版起售价 3.99 万元，进一步降低 20 自由度以上高自由度灵巧手的产品化门槛，并适配 H1、G1 等人形机器人平台。		单手 22 自由度、22 个电机，采用约 1:1 真人手尺寸，重量约 620g；最大负载 2kg、持续负载 1kg，支持双编码及反向驱动，控制频率最高 1000Hz；Pro 版进一步增加触觉感知。
灵巧科技	9 月 21 日公司发布肩、肘、腕一体化关节模组，并同步推出柔性工业机械臂、双臂协同机		肩关节 S8015 功率密度超过 722W/kg；肘关节 E6010 传动效率超过 90%、抗冲击能力超



零部件公司	商业化进展	融资与战略布局	产品边际突破
	器人等产品, 面向线束、食品、精细装配及上下料等柔性制造场景。		过 1000N; 腕关节 W4310 自重约 0.43kg、最大输出扭矩 36Nm、控制带宽超过 1kHz, 针对不同关节位置进行差异化设计。
芯驰科技×阿帕奇机器人			双方围绕具身智能“大小脑”控制器开展合作, 计划面向机器人本体提供从端侧算力平台到关节模组的一体化硬件解决方案。芯驰已形成 R1“大脑”SoC、D9“智控小脑”SoC 及 E3-R 系列 MCU 产品矩阵, 覆盖模型推理、运动控制及关节执行; 阿帕奇控制方案进一步强化大小脑控制与关节模组之间的低时延协同。
谱析光晶			公司以极限环境特种功率芯片及系统切入深地能源、航天等场景, 并开始向机器人高温关节拓展。现有产品最高可耐受约 250°C 以上环境温度, 并通过 HS-MCM 平台将功率芯片、驱动及反馈电路进行全密闭混合封装; 机器人方向重点解决高功率密度关节在高温条件下的散热与可靠性问题。

来源: 上海证券报、IT 之家、高工机器人、芯驰科技、36 氪、国金证券研究所

1.4.1 宇树新一代灵巧手 Dex5-S 向高自由度、小型化和触觉感知继续迭代

9 月 21 日, 宇树科技发布新一代灵巧手 Dex5-S, 单手具备 22 个自由度, 整手采用接近真人手 1:1 的尺寸设计, 标准版起售价 3.99 万元。相比此前灵巧手产品, Dex5-S 进一步增加小拇指 Roll 自由度, 拇指及小拇指分别具备 5 个自由度, 食指、中指、无名指分别具备 4 个自由度, 提升多指包络抓握和精细操作能力。



图表8: 宇树科技新一代灵巧手 Dex5-S 展示图



来源: 量子位、国金证券研究所

硬件方面, Dex5-S 单手集成 22 个电机, 支持双编码、反向驱动及关节冲击保护, 整手重量约 620g, 最大负载 2kg、持续负载 1kg; 通信端支持千兆以太网、USB 及高速 485, 其中千兆网和 USB 控制频率最高可达 1000Hz。产品同时提供标准版和 Pro 版, Pro 版在双编码基础上增加触觉感知能力, 可进一步用于触觉抓取及 Physical AI 相关算法开发。

风险提示

- (1) 机器人量产及订单交付不及预期: 当前头部厂商正由小批试制向规模量产过渡, 若产线爬坡、良率提升、供应链配套或订单交付进度低于预期, 可能影响行业商业化节奏。
- (2) 商业化场景落地不及预期: 当前机器人应用仍以文旅、零售、清洁、工业等场景试点和初步规模部署为主, 若实际运行稳定性、人工替代效率或客户复购不及预期, 可能影响后续场景复制。
- (3) 数据质量及模型泛化能力不及预期: 具身智能模型对真实场景数据规模、质量和多样性要求较高, 若数据有效性不足或模型在未见环境、长时序任务中的泛化能力提升较慢, 可能限制机器人实际应用范围。
- (4) 核心零部件研发及量产进度不及预期: 灵巧手、关节模组、控制器等核心部件仍处于持续迭代和扩产阶段, 若性能、可靠性、成本或量产一致性未达到本体厂商要求, 可能影响整机放量。
- (5) 行业竞争加剧及产品价格下降风险: 随着本体及零部件厂商加快新品发布和产能建设, 行业竞争可能进一步加剧, 若价格下降快于成本优化速度, 可能对相关企业盈利能力造成压力。



行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；

增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；

中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；

减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



特别声明：

国金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。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。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，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券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多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、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。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海

电话：021-80234211

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 5 楼

北京

电话：010-85950438

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100005

地址：北京市东城区建国门内大街 26 号

新闻大厦 8 层南侧

深圳

电话：0755-86695353

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心

18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究