东海证券
DONGHAI SECURITIES

无人叉车进入加速渗透期，厂商积极布局智能物流

证券分析师：商俭　执业证书编号：S0630525060002，联系方式：shangjian@longone.com.cn

2025年9月1日

投资建议

- **无人叉车是叉车与无人驾驶技术的融合，**是一种智能工业车辆机器人。在叉车上加载导航定位技术，构建地图算法，辅以避障安全技术，实现叉车车的无人化作业的技术。无人叉车能够高效衔接多个生产环节之间的物料流转，构建柔性化的厂内物流运输体系，助力仓储物流智能化升级。在作业中实现安全性高、成本降低、24小时待命、灵活高效和环境适应性强等特性。
- **具身智能或率先落地智能仓储物流领域。**无人叉车部署简单、作业环境封闭、运动复杂度低，主要技术核心在于解决精准定位、路径规划与货叉控制，目前技术成熟且供应链标准化，可在现有仓储场景中立即部署；而人形机器人仍需突破双足平衡、多关节协同、抓取、人机交互等难题。因此，无人叉车将率先以“低成本、高可靠、快速适应”的优势率先落地仓储物流。从经济性看，部署无人叉车可在1-2年内实现投资回报，单台设备替代2–3名叉车司机，每年直接节省15-30万元人力成本，且人工成本长期持续攀升，实现“越早投入、越早受益”的正循环。
- **无人叉车进入加速渗透阶段市场空间倍增。**随着无人叉车的技术进步、成本下探、应用场景拓展以及智能制造与仓储物流升级需求的持续驱动，2024年无人叉车销量实现显著增长，国内市场无人叉车销量达到约2.45万台，但渗透率仅为1.9%。我们预测无人叉车有望迎来渗透率的加速提升，从2024年的1.9%跃升至2027年的5%，对应国内销量扩张至7.41万台；在规模效应下，单台无人叉车有望持续下降。预计2027年无人叉车市场规模突破133亿元，增长到2024年市场规模的两倍以上。无人叉车市场当前处于规模化应用初期阶段，正从“早期导入”迈向“加速渗透”的黄金阶段。
- **建议关注：**国内叉车龙头企业正积极布局智能物流与物流机器人领域，将重塑物流行业竞争格局。关注品牌认可度高，海外已深度布局，研发实力强劲的国产叉车龙头及核心零部件企业，**安徽合力、杭叉集团、中力股份、井松智能、极智嘉。**
- **风险提示：国际贸易风险；技术迭代速度不及预期风险；原材料价格波动风险；行业竞争风险。**

CONTENTS

一、具身智能技术加速渗透叉车领域

二、多领域厂商积极布局无人叉车

三、建议关注：国内叉车企业智能化布局

四、风险提示

无人叉车是叉车技术与无人驾驶技术的融合

●**无人叉车是叉车与无人驾驶技术的融合**，又称“无人驾驶叉车”或“叉车 AGV”，是一种智能工业车辆机器人。在叉车上加载各种导引技术，构建地图算法，辅以避障安全技术，实现叉车的无人化作业的技术。主要可以分为平衡重式、前移式、插腿式、托盘堆垛式、托盘搬运式、侧面叉式。

●无人叉车能够高效衔接多个生产环节之间的物料流转，构建起柔性化的厂内物流运输体系。无人叉车尤其擅长，高位立体仓库的自动化存取、厂区收货区的智能装卸以及产线间的精准转运。通过部署无人叉车系统，企业能够有效应对工业生产与仓储物流环节中普遍存在的物流吞吐量大、人力搬运劳动强度过高、作业效率瓶颈以及潜在安全风险等问题。

图：无人叉车主要分类

平衡重式

前移式

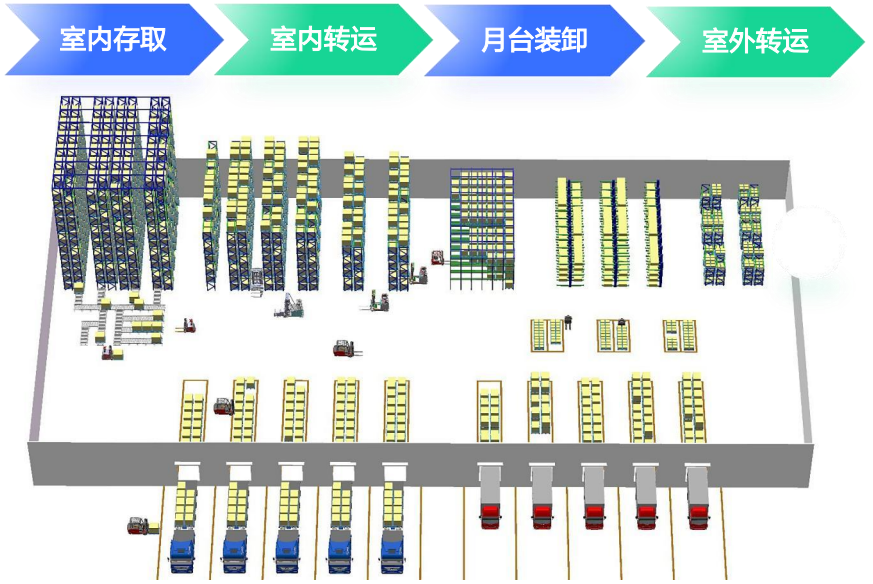
托盘堆垛式

插腿式

托盘搬运式

侧面叉式

图：无人叉车主要应用环节

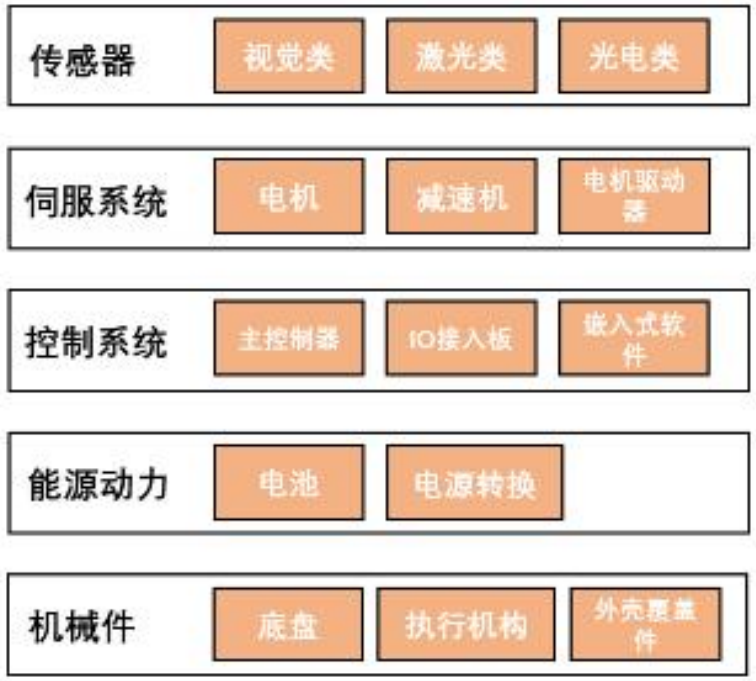


资料来源：《2021叉式移动机器人行业发展蓝皮书》，《2024叉式移动机器人行业发展蓝皮书》，东海证券研究所

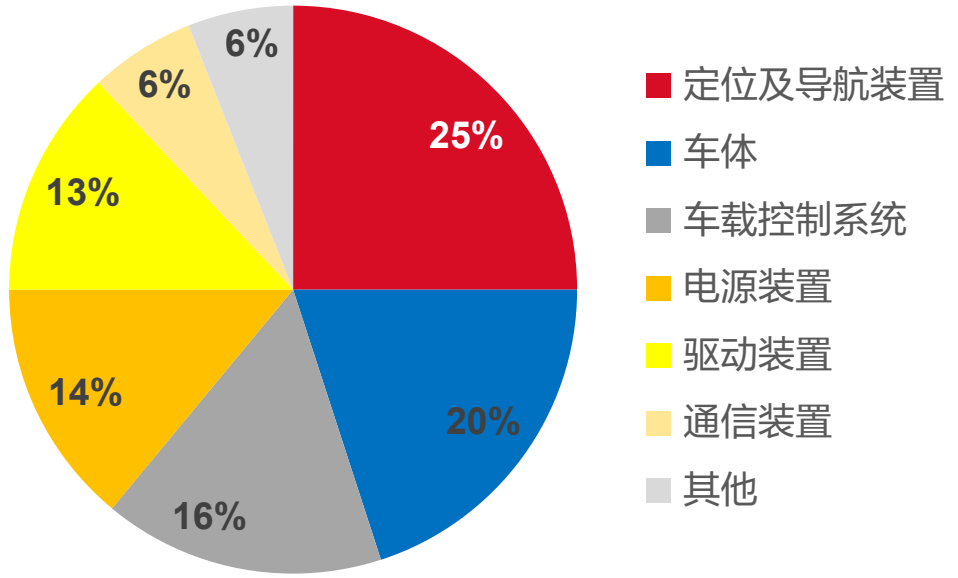
无人叉车定位导航装置和车载控制系统占比较大

●无人叉车主要零部件由车体、驱动装置、定位及导航装置、车载控制系统、电源装置、通信装置和安全防护装置等组成。从成本构成方面来看，无人的定位及导航装置、车体、车载控制系统成本占比最大分别达25%、20%、16%，其中定位导航装置和车载控制系统是无人叉车的实现无人驾驶的核心部件。定位及导航装置：即无人叉车获取导航定位信号的传感器，不同的导航方式采用不同的传感器；车载控制系统：控制无人叉车手动或自动行驶的硬件及软件，主要负责实现导航计算、路径跟踪、运动控制等功能。

图：无人叉车上游零部件



图：无人叉车的成本构成



资料来源：海康机器人招股说明书，《2024叉式移动机器人行业发展蓝皮书》，东海证券研究所

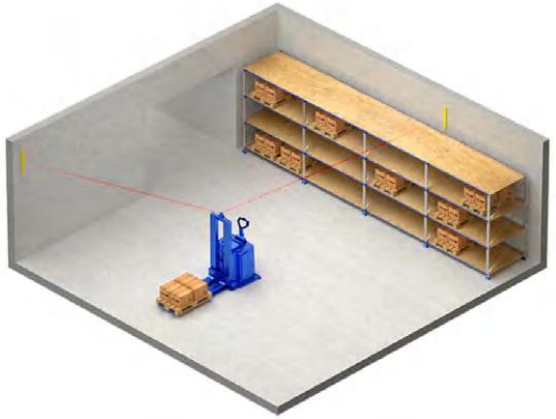
无人叉车的三大核心技术：导航定位、控制和调度

●激光SLAM技术以及机器视觉技术的快速成熟与普及，叉车无需依赖预设反射板的自然导航方案逐渐崛起。自然导航技术无需改造场地，部署效率高。依据所采用的核心传感器差异，自然导航主要分为激光SLAM与视觉导航两大技术路线：

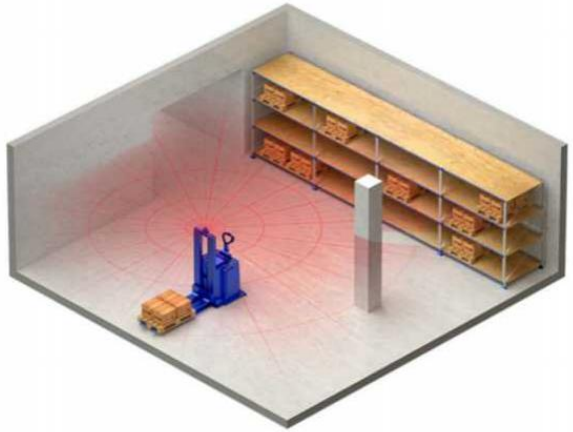
●**激光SLAM导航：**利用车载激光雷达实时扫描周围环境的轮廓特征，并将其与预先构建或实时生成的高精度环境地图进行匹配比对，通过点云配准算法计算出车辆的精确位姿（位置与方向）。无需反光柱、二维码等辅助标记，快速建立全场景地图。

●**视觉导航：**主要依赖摄像头采集环境图像信息。 通过先进的图像识别与特征提取算法，系统能够鲁棒地获取车辆相对于路径或环境特征的多种位姿偏差数据。基于这些信息，可设计融合多输入反馈的最优导向控制器或结合模糊控制策略的智能导航控制器，实现车辆在各种工况下快速、稳定且可靠的姿态调整与路径跟踪。

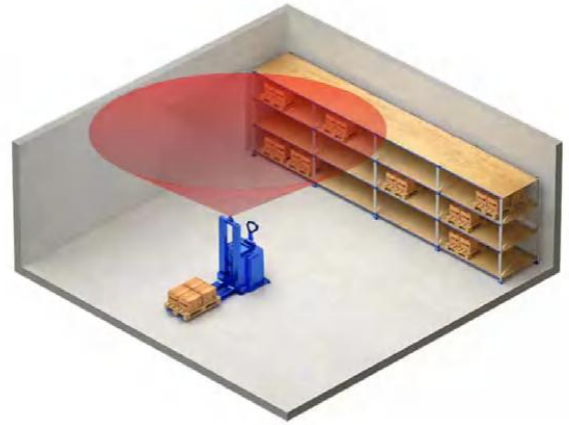
图：反光板导航示意图



图：激光 SLAM 导航示意图



图：视觉导航示意图



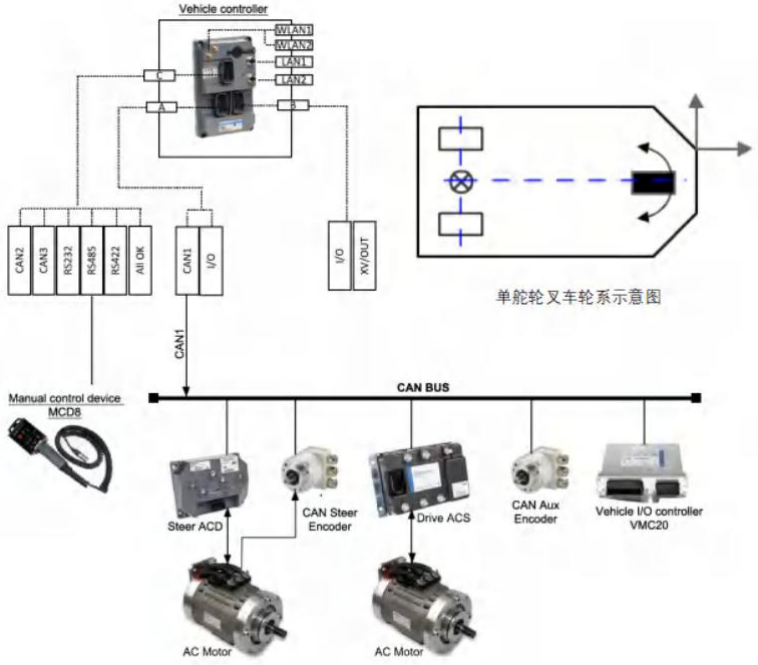
资料来源：《2021叉式移动机器人行业发展蓝皮书》，东海证券研究所

无人叉车的三大核心技术：导航定位、控制与调度

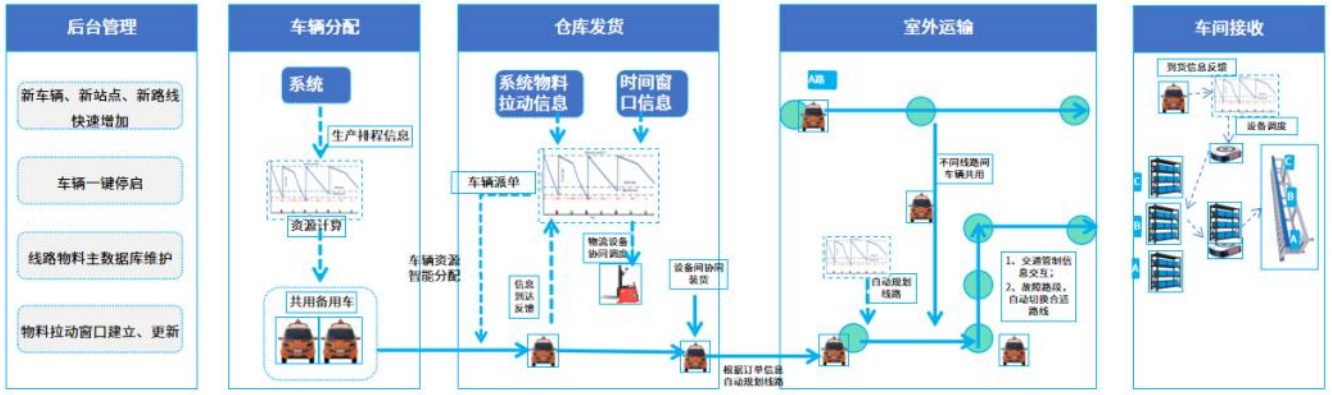
●**无人叉车的车载控制系统堪称“大脑和神经中枢”**，承担着感知信息融合、决策规划生成与运动指令执行的关键任务。车载控制系统是一个复杂、多层次的软硬件集成体系，它的实时性、可靠性、精度和智能化直接决定无人叉车的作业效率、安全性、场景适应性和最终用户体验。随着大模型的发展，车载控制系统正朝着更高度的集成化、更强的自主决策能力以及更优的能效管理方向持续演进。

●**调度系统为自动化物流体系的核心决策中枢**，旨在对大规模集群实施集中化、智能化的实时监管、任务调度与协同控制。 该系统尤其适用于数量众多、物流路径网络复杂、搬运任务高频且存在动态冲突的大型或高复杂度应用场景。调度系统可灵活配置，实现物料按需精准配送，也能独立运行，显著提升整个物料运输流程的柔性化、自动化与无人化水平。

图：单舵轮车辆控制器控制交流电机架构示意图



图：叉车调度系统架构



资料来源：《2021叉式移动机器人行业发展蓝皮书》，腾视科技公众号，东海证券研究所

无人叉车较人形机器人复杂度低更容易落地

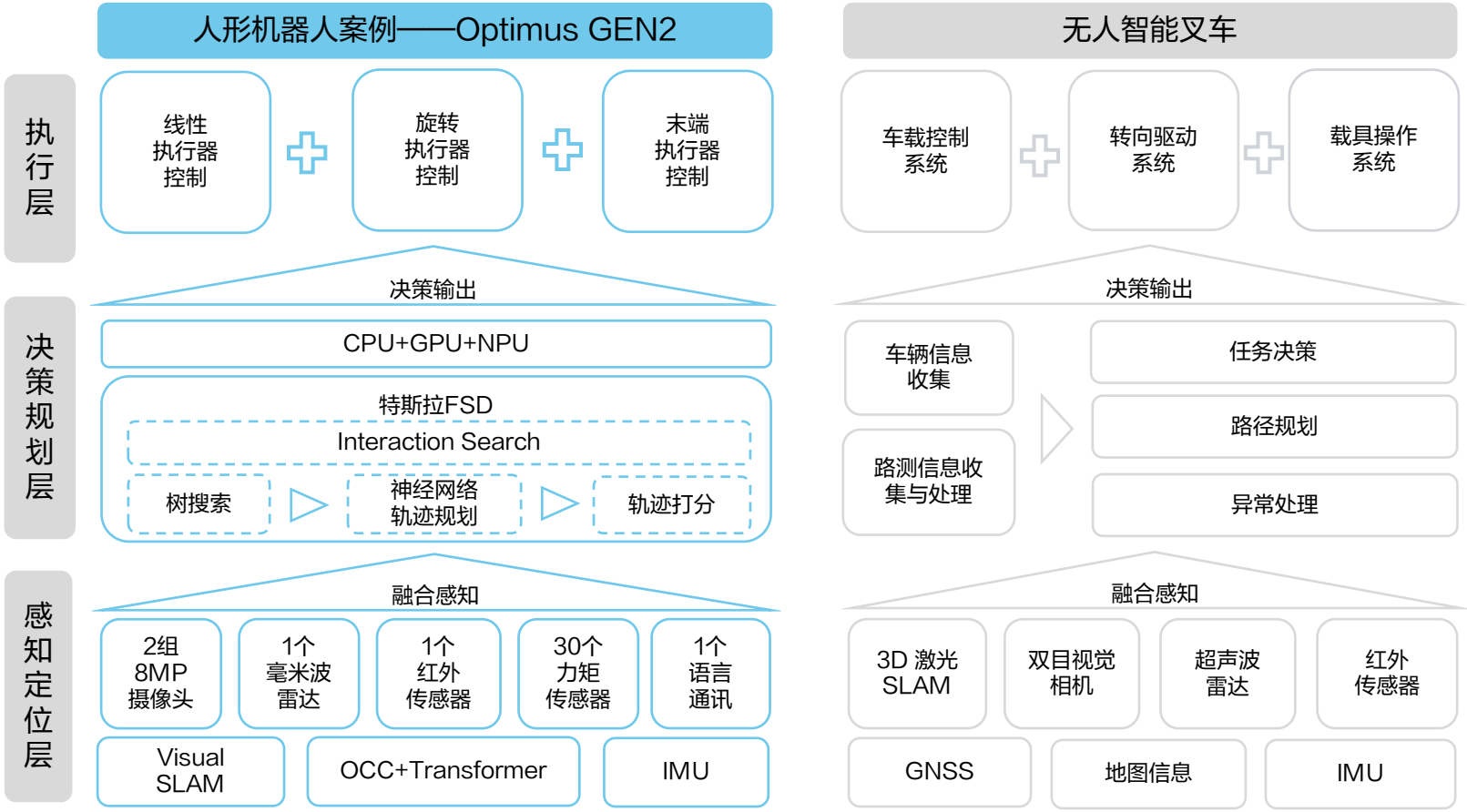
●**运动控制技术成熟。**无人叉车采用轮式底盘，运动学模型相对简单，控制重点在于路径跟踪、避障和精确停靠。稳定性高，不易摔倒。人形机器人需要双足行走，运动学模型极其复杂。

●**环境复杂度低。**无人叉车主要工作在高度结构化、规则化的室内环境，路径固定。环境相对可控，地图可预先构建并更新。人形机器人目标是适应非结构化、开放、动态多变的人类环境。

●**决策规则清晰。** 无人叉车决策主要围绕路径选择、避障策略、装卸动作序列，规则清晰。人形机器人决策需在开放和不确定的环境中做出，涉及长期规划、任务分解、工具使用、人机协作。

●**感知范围局限。**无人叉车感知重点是定位导航、障碍物检测与跟踪、托盘/货架识别定位。传感器组合相对成熟（激光雷达LiDAR为主，辅以摄像头、IMU）。感知范围主要围绕车辆周围和行进方向。人形机器人需要全向、精细、语义级的感知，还需理解物体类别、功能、状态。

图：无人叉车的解决方案与人形机器人比有相似性



资料来源：亿欧智库，中叉网，腾视科技，东海证券研究所整理

具身智能落地叉车仓储物流领域优势凸显

●**具身智能叉车将助力仓储物流产线的智能化升级，实现安全、高效且可持续的物流运输作业。灵活高效工作，**无人叉车可以凭借具身智能同时执行多点、多任务甚至多层任务；**低成本连续作业，**无人叉车可以连续 24 小时待机，随时投入生产，同时凭借其高度的智能化水平，将避免作业过程中的人工监督成本；**环境适应性，**在具身智能的加持下，无人叉车对环境感知、路线规划和运动导航能力将明显增强，更好地适应可变环境，识别多点目标，自主调整路径并能够及时避障。

表：具身智能落地仓储物流案例

公司	事件	实现功能
仙工智能	2025年5月15日，仙工智能推出全球首款融合具身智能的智能叉车，具身智能叉车，将理念落地，推动具身智能在工业场景实现规模化应用，引领工业机器人迈入具身智能时代。公司正在积极推动与新能源、汽车、锂电、仓储物流等行业的头部企业合作，丰富具身智能叉车在实际场景中的落地经验。	1、多层语义地图：构建包含 3D 点云层、环境语义层的高精度融合感知体系，赋予具身智能叉车自然语言多任务交互能力，能够快速准确的感知场景内绝大部分物体； 2、端到端导航：系统内部整合感知、预测、规划和控制模块，支持从原始传感器数据到叉车控制指令的直接映射，实现叉车有路就能开，任意室内环境无路径实时导航； 3、VLA/强化学习：融合 VLA 视觉语言动作模型与强化学习框架，通过工业场景人工叉车真实数据训练，实现作业策略的持续自主优化，提升识别抓取成功率，加强具身智能叉车的泛化能力。
镭神智能	打造全球首台3D SLAM无人叉车，已在汽车电子、纺织、消费电子、医药等众多行业落地超400个项目，相关智慧仓储物流方案入选省“机器人+”典型应用场景案例。经大规模验证的3D SLAM自主定位导航系统、激光雷达与视觉等多传感器融合感知方案等关键技术，目前正逐步向具身智能机器人领域迁移。	1、3D SLAM自然导航定位：厘米级定位精度，构建百万平超大场景三维立 体点云地图，可自主生成最优路径； 2、全方位立体感知：无人雷达3D SLAM无人叉车先驱者供丰富稳定的全方位立体感知信息，做到极致安全，极致稳定，极致可靠； 3、极强环境适应性：适用于各种室内外场景，昼夜均可 精准识别栈板与导航避障，实现全场景无故障运行。
凯傲集团	借助英伟达先进的人工智能与模拟技术，利用Omniverse大型工业数字孪生蓝图“Meqa”持续改进现有仓库设施。其中包括由物理AI驱动的数字孪生，用于提高配备自动叉车、智能摄像头、最新自动化和机器人解决方案的智能仓库的性能。	能够提供仓库的数字孪生，使设施运营商能够设计出最高效、最安全的仓库配置，而无需中断运营进行测试。这包括优化机器人、工人和自动化设备的数量。数字孪生为仓库的各方面运营提供了测试平台，包括设施布局、机器人舰队的行为以及工人和智能车辆的最优数量。

资料来源：《2024具身智能发展报告》，仙工智能官网，镭神智能官网，深圳市人民政府，东海证券研究所整理

无人叉车部署可在1-2年内实现投资回报

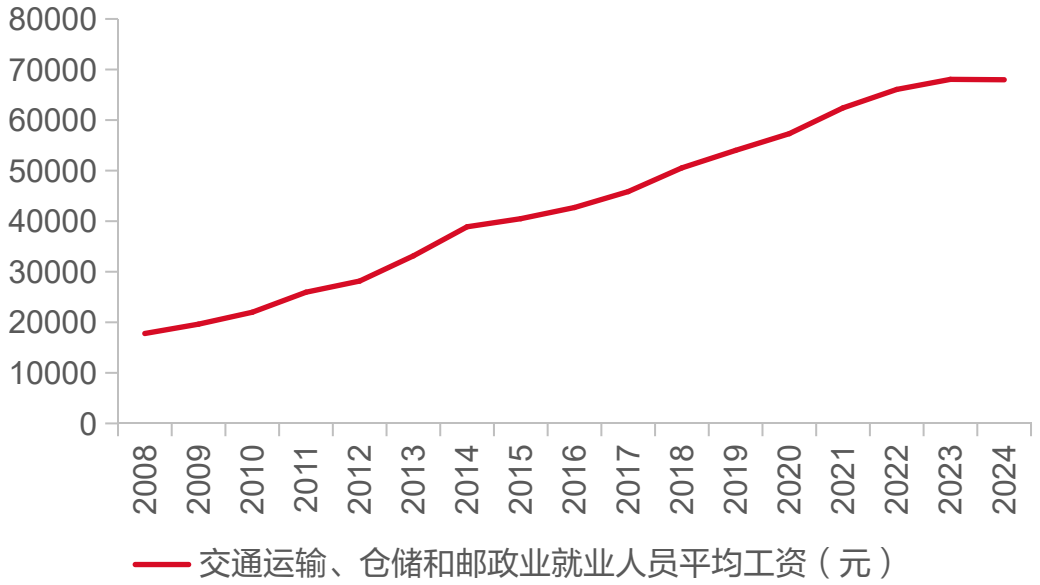
- **初始投入：**单台无人叉车加首次部署的投入成本20万元
- **人工成本：**传统叉车司机综合成本10万元/人·年，1台无人叉车可替换2–3名司机，可至少节约人工成本20万元
- **维修+电费：**每年维保+电费约设备价的8–10%，按10%计算年维护费用2万元
- **折旧：**每年折旧按照8 年直线折旧，残值0%计算，每年折旧费用2.5万元
- **回本周期：**初始投资20万元，每年节省现金流15.5万元，可计算出回收期约为1.3年；若用于三班生产，可缩短至1年内

表：无人叉车部署使用成本测算

项目	金额	备注
初始投资	20万元	设备+首次部署/调试
年节省人力成本	20万元	传统叉车司机综合成本 10 万元/人·年 1 台无人叉车可替换 2–3 名司机
维修+电费	2万元	维保+电费年均约设备价的 8–10%
每年折旧费用	2.5万元	8 年直线折旧，残值0%
投资回收期	1.3年	20 /（20-2-2.5）

资料来源：联核科技，国家统计局，东海证券研究所测算

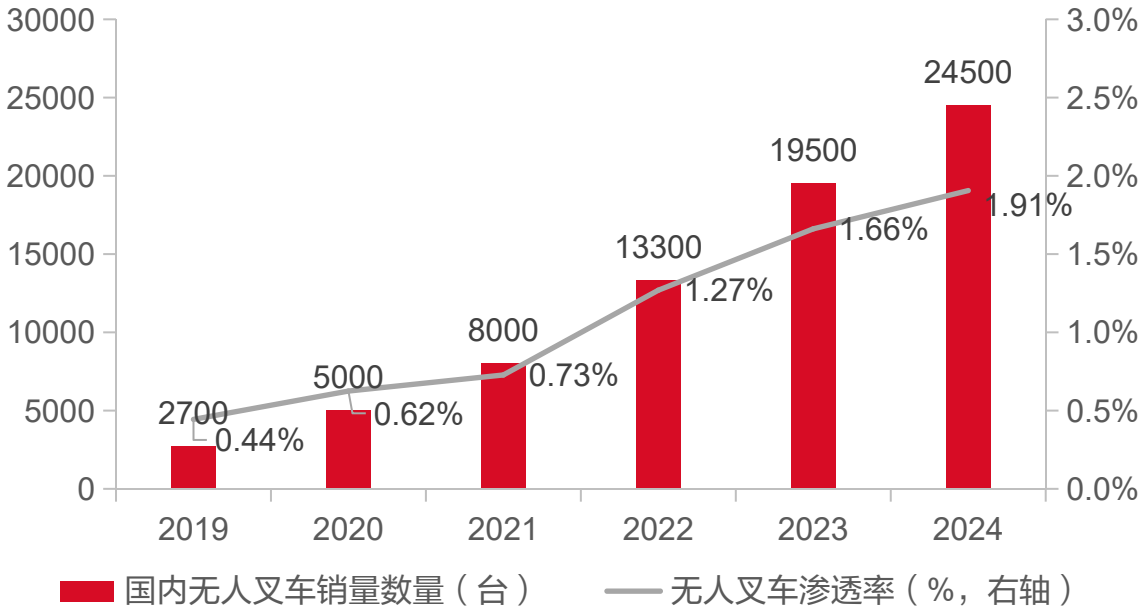
图：国内物流人员平均工资持续增长



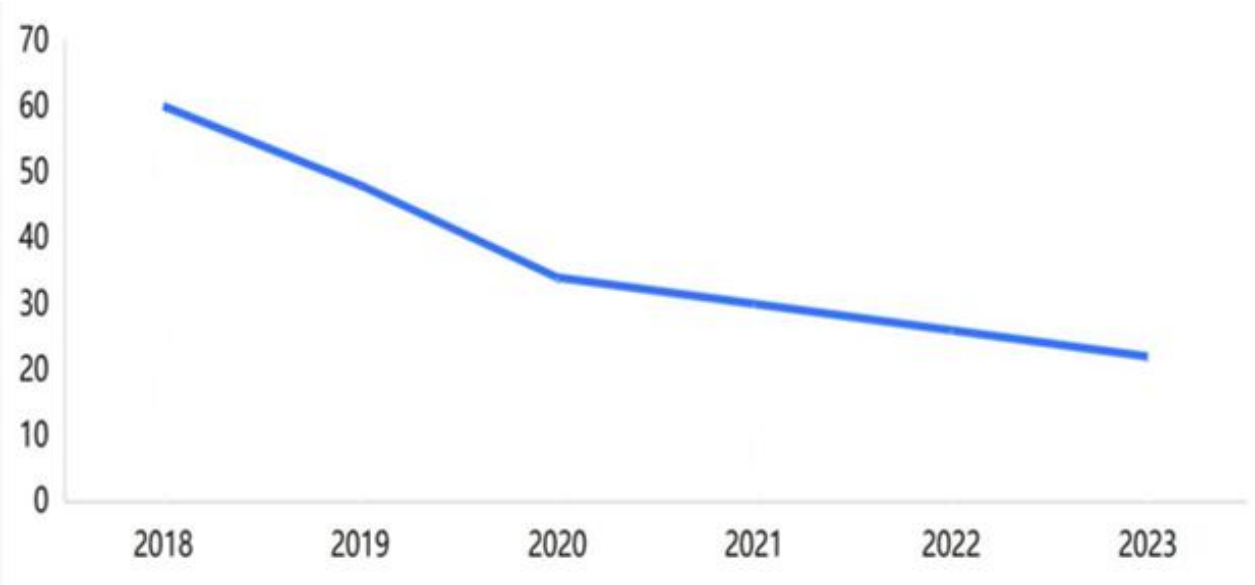
无人叉车渗透率提升，采购成本持续下降

●近年来无人叉车市场实现了显著增长，但其在整体叉车应用中的渗透率仍处于较低水平，与传统叉车的庞大存量相比存在巨大提升空间。 根据移动机器人联盟发布的最新统计数据，2024年度中国市场无人叉车销量达到约24,500台。然而，按销量计算，其在当年中国叉车总销量中的渗透率仅为1.91%。表明无人叉车市场当前仍处于规模化应用的初期阶段，未来蕴藏着极其广阔的发展潜力与市场增量空间。随着无人叉车的技术进步、成本下探、应用场景拓展以及智能制造与仓储物流升级需求的持续驱动，该领域有望迎来渗透率的加速提升。

图：无人叉车销量及渗透率持续提升



图：无人叉车销价格趋势（万元/台）



资料来源：同花顺，Wind，移动机器人联盟，《2024叉式移动机器人行业发展蓝皮书》，东海证券研究所整理

无人叉车进入加速渗透阶段市场空间倍增

●我们假设2024-2027年国内叉车总销量每年稳定增长5%，2025-2027年预计分别达134万台、141万台、148万台；同时，我们假设2027年无人叉车加速渗透率达到5%，2025年和2026年预计分别达的2.5%和3.5%；2025-2027年对应销量分别为3.36万台、4.94万台、7.41万台；在规模制造与供应链国产化的共同作用下，假设单台无人叉车均价由22万元降至18万元。我们预计2027年无人叉车市场规模将达133亿元，无人叉车正从“早期导入”迈向“加速渗透”的黄金阶段。

表：无人叉车未来市场空间测算

类别	2023	2024	2025E	2026E	2027E
叉车销量（万台）	117	128	134	141	148
渗透率（%）	1.66%	1.91%	2.5%	3.5%	5%
无人叉车销量（万台）	1.95	2.45	3.36	4.94	7.41
单台均价（万元）	22	21	20	19	18
市场规模（亿元）	42.9	51.5	67.2	93.8	133.4

资料来源：同花顺，移动机器人联盟，《2024叉式移动机器人行业发展蓝皮书》，东海证券研究所测算

CONTENTS

一、具身智能技术加速渗透叉车领域

二、多领域厂商积极布局无人叉车

三、建议关注：国内叉车企业智能化布局

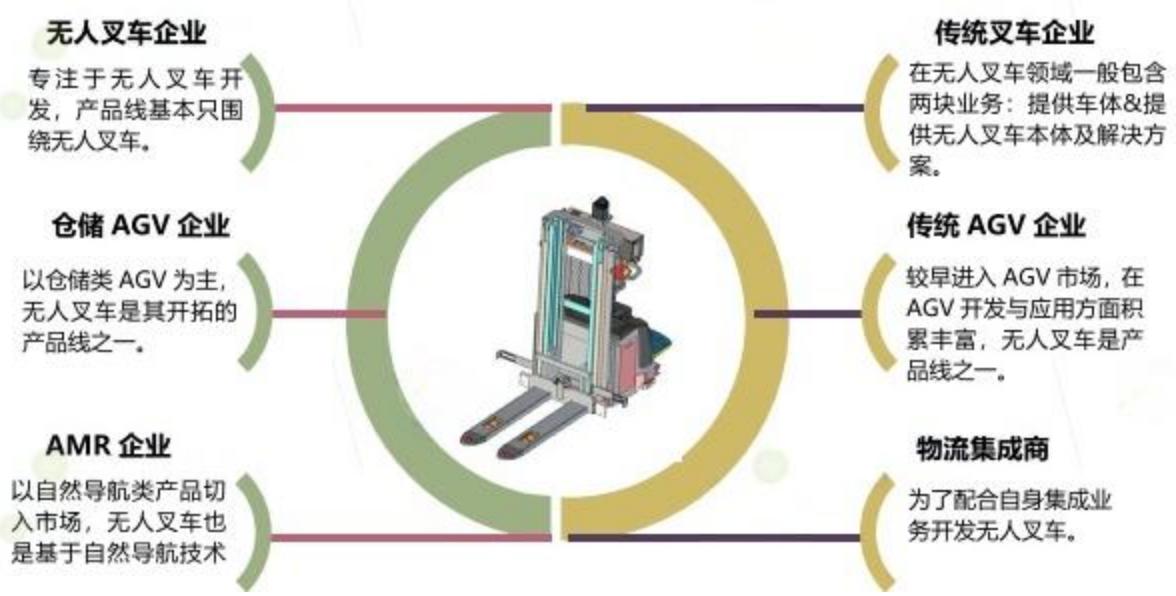
四、风险提示

多领域厂商积极布局无人叉车领域

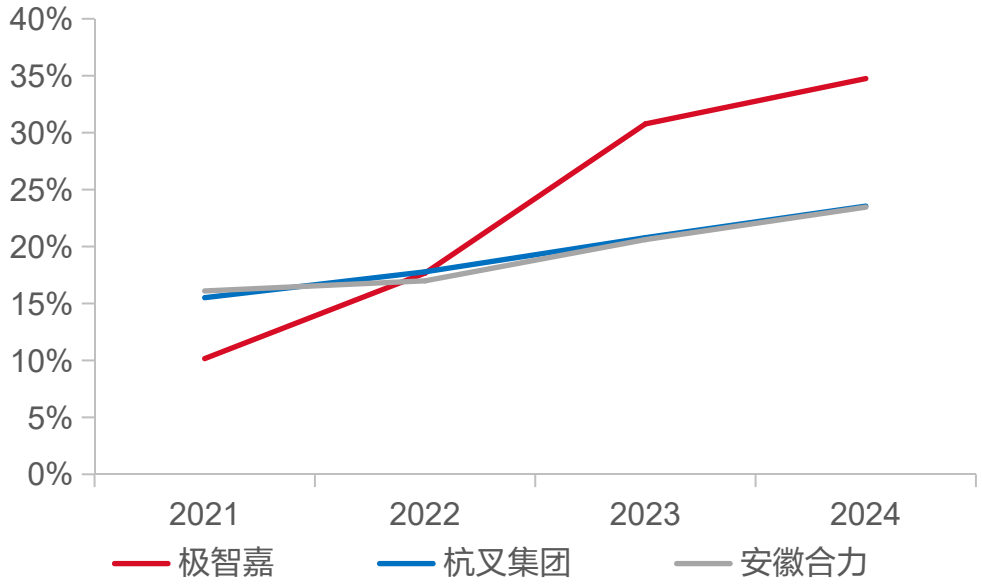
● **全球范围内，涉足无人叉车制造的厂商数量呈现迅猛增长态势。**该领域吸引了多元化的参与者积极涌入，涵盖专业无人叉车研发企业、AGV/AMR解决方案提供商、大型物流系统集成商，以及寻求战略转型的传统叉车制造巨头。

●**无人叉车比传统叉车毛利率高。**无人叉车融合了激光SLAM导航、环境感知、智能决策和集群调度等先进技术，这些软件和技术的溢价能力更强。传统叉车市场格局稳定，竞争激烈，主要通过成本控制和规模效应维持利润。

图：无人叉车领域多元化的参与者积极涌入



图：智能叉车企业比传统叉车企业毛利率更高



资料来源：《2024叉式移动机器人行业发展蓝皮书》，同花顺，东海证券研究所整理

无人叉车领域国内外领先企业

表：无人叉车国内外主要公司

公司	相关情况
丰田（日本）	丰田物料搬运集团旗下拥有TOYOTA、BT、RAYMOND 三个品牌和全系列产品线其中 TOYOTA 是世界领先的叉车品牌之一。公司收购了美国的 AGV 供应商 Bastian Solutions 以及荷兰的范德兰德工业公司。2022年，又收购了德国的viastore Intra Logistics，并组建了 TALG(丰田先进物流集团)。
林德物料搬运（德国）	林德物料搬运是凯傲集团的成员，是全球领先的叉车设备及内部物流系统解决方案的供应商，在全球100多个国家及主要地区均设有销售及服务分支机构。2023年，林德在全球累计超过10000多台无人叉车、超1000多个项目的交付落地。
Seegrid (美国)	Seegrid是一家基于视觉的工业自动驾驶公司，总部位于美国匹兹堡。Seegrid的无人叉车具有自动同步自充电功能，使用的是其自主研发的摄像机系统来进行导航，其拥有更强大的图形处理能力和数据统计能力。2024年，Seegrid推出自主缓冲区管理解决方案，实现制造和仓储领域的变革性物料搬运自动化。
STILL（德国）	STILL属于凯做集团，是叉车、仓储卡车和内部物流系统制造商，数十年来一直是业界知名的创新企业，专注于欧洲和巴西市场。STILL的无人叉车产品主要有PXV和SLIM系列，采用视觉 SLAM 导航技术，实现无人叉车的精准定位。
Baylo (法国)	Balyo是一家专注于在标准叉车的基础上进行自动化叉车的研发和设计的仓库机器人公司，是全球叉车AGV行业的领先企业之一。2023年，软银集团以1180万欧元的价格收购了Balyo41.8%的股份。2023年，Balyo 收入增长10%，达到了2670万欧元。
海康机器人（中国）	2019年海康机器人在行业内首个发布全向叉取式机器人，引领高位货架搬运的无人化发展，之后发布了自主设计的窄体搬运和窄体堆高机器人，产品竞争力大大提升。直至24年，已经形成全系对标人工叉车的产品系列，主要包括6大系列，全向系列、搬运系列、堆高系列、前移系列、平衡重系列和牵引系列，覆盖7.5 米的提升高度和 3.5 吨的负载。
杭叉智能（中国）	2012年进入叉车AGV 赛道，正式开始了AGV车辆和系统的研发之路。从单纯的传统叉车制造商向智能叉车制造商转型。2015年成立了智能物流事业部，加大了对智能化转型的投入。2016年后，开始进入 AGV 行业的快速增长期。产品逐渐成熟、细分赛道增加，并且有了规模性的应用。在2016-2019四年间，开始有大量项目落地，并树立了一大批经典案例，为后续的整体物流集成打下了坚实的基础。2022年杭叉和日本奥卡姆拉进行合资，开始提供各类物流仓储设备，最终形成了一个全新的、完整的智能版块。

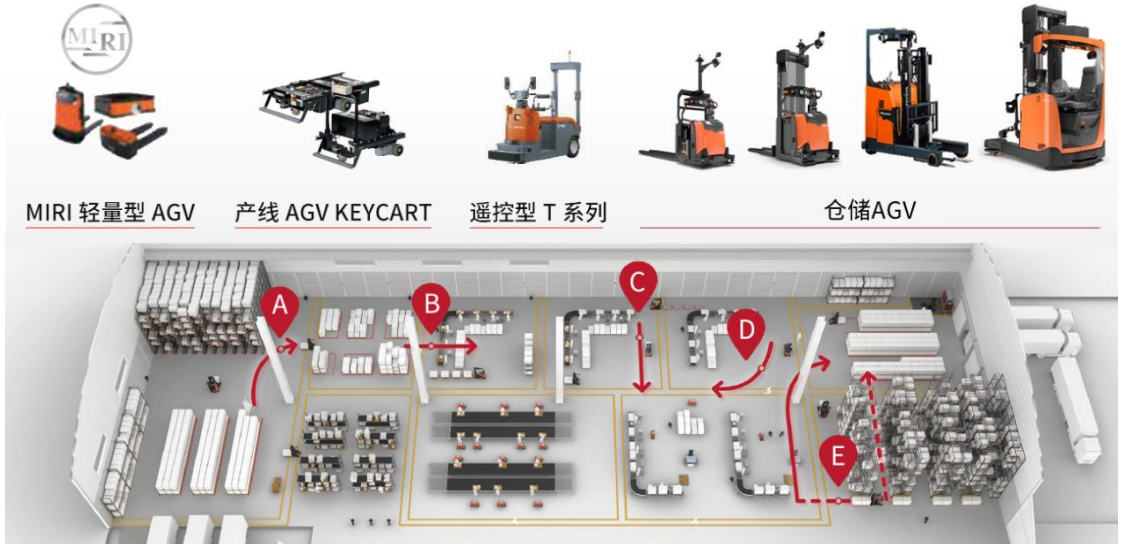
资料来源：《2024叉式移动机器人行业发展蓝皮书》，东海证券研究所整理

世界叉车龙头丰田展出日本首台自动驾驶叉车

●丰田叉无人化车产品覆盖用于生产车间零部件和半成品搬运的产线AGV、用于仓库内无人搬运和堆垛的仓储AGV、以及可在人工作业和自动化作业进行切换的半自动车辆。公司背靠全球现役110万台叉车存量，形成技术、场景、生态闭环的行业护城河。

●丰田日本首台四叉式自动驾驶叉车产品于2024年9月亮相，叉车搭载人工智能，利用3D激光雷达（3D -LiDAR）技术进行货车位置检测，无需导轨即可自动驾驶。同时，采用了图像识别和深度学习技术，实现了无需标记，即可检测托盘位置和姿态。叉车可自行判断装卸位置，并自动生成从当前位置到货车的行驶路线，即使货车停车位置不固定，也能实现自动装卸作业。同时，托盘之间的间隙也与人工操作相同，确保装载效率不受影响。

图：丰田无人搬运解决方案产品线



图：日本首台四叉式自动驾驶叉车

资料来源：丰田叉车官网，丰田叉车公众号，东海证券研究所整理

SEEGRID基于视觉技术的工业自动驾驶公司

●Seegrid公司的自动驾驶技术Seegrid Vision是由世界著名的机器人专家Hans Moravec博士开发。Seegrid公司拥有强大可靠的导航技术，并且已通过客户驱动的数百万次自主生产里程得到了证明，可实现增加产量，提高安全性，并减少人工成本。主要用于制造，仓储和物流物料搬运解决方案。

●Seegrid无人叉车使用摄像头、复杂算法和机器学习进行导航，提供可靠的自主导航系统，并捕捉并构建周围环境的详细3D地图，使用该地图成为工作环境的参考模型。无人叉车接受来自Seegrid的实时车队管理软件的命令，通过支持客户特定的工作流程并确保货物交付，并在运营过程中并持续改进方案。

图：Seegrid CR1 无人叉车

图：Seegrid RS1 无人叉车

图：Seegrid S7 无人拖车

资料来源：SEEGRID官网，中国AGV网，东海证券研究所整理

国内外无人叉车产品性能参数差异性不大

●从主要硬件和参数对比看，无人叉车的定位精度/最大负载/举升高度已跟国外一线产品看齐。国内的激光雷达、驱动单元等核心组件实现国产化后，成本具有优势。随着国内公司凭借价格优势+交付速度+本土场景落地，无人叉车渗透速度将快于欧美企业。

表：叉取式移动机器人主要技术指标对比

	海康机器人	极智嘉	仙工智能	林德L-MATIC	BALYO
单车位置精度（mm）	±10	±10	±10	±10	-
额定负载（kg）	300-3000	1200-2000	2000	1200	1600
最大提升高度（mm）	7000	2924	3000	1844	11000
导航方式	激光SLAM/二维码	激光SLAM	激光SLAM	激光SLAM	激光SLAM
额定工况续航时间（h）	6-8	6-8	6-8	-	-
额定运行速度（空载）（m/s）	2	1.5	1.5	2	2
仓储管理系统集群调度规模	千台级	千台级	-	-	-

资料来源：海康机器招股说明书，林德官网，中国工程机械商贸网，仙工智能官网，BALYO官网，东海证券研究所整理
（“–”代表未公开披露）

仙工智能以控制系统为核心打造机器人产品系列

●**全球最大以控制系统为核心的智能机器人公司**。仙工智能2020年成立于上海，在 2023-2024 连续两年的全球机器人控制器销量排名第一，并以此为基础，构建了全球首家规模化的智能机器人开放平台。仙工智能基于高度集成化的 SRC 控制器，打造了品类丰富的机器人物流机器人产品线，包含顶升机器人、智能叉车、料箱机器人等，并且正在不断的丰富机器人品类，提供适应更多标准载具、更多场景的机器人。所有机器人都拥有统一的接口，搭配仙工数字化系统，可以提供完整的搬运及配送解决方案。

图：仙工智能智能叉车控制器SRC-3000FS

图：仙工智能无人叉车

资料来源：仙工智能官网，东海证券研究所整理

CONTENTS

一、具身智能技术加速渗透叉车领域

二、多领域厂商积极布局无人叉车

三、建议关注：国内叉车企业智能化布局

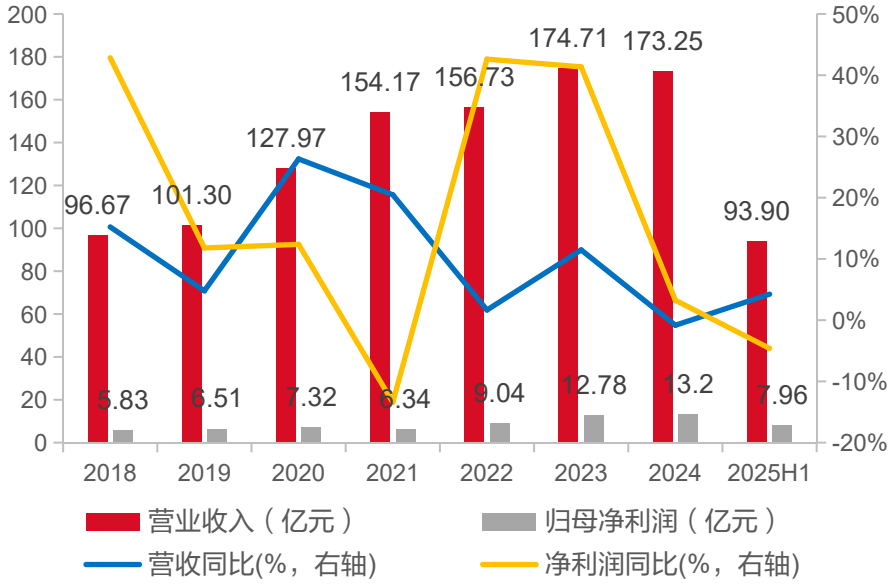
四、风险提示

安徽合力

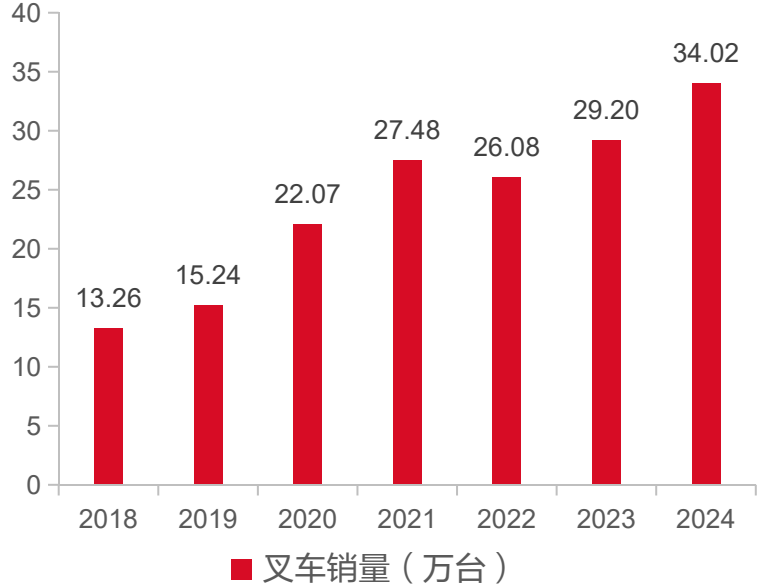
●**安徽合力国产叉车领军企业。**公司成立于1958年，是国内最早参与研制叉车设备企业之一。1991年起，企业主要经济技术指标连续多年保持国内同行业领军地位，于1996年在上海证券交易所上市。目前，公司整机产品涵盖1-46吨，30多个吨位级、1000多个品种、6000多种型号。产品综合性能处于国内、国际先进水平，在全球叉车行业中稳居前十强。

●**叉车销量再创新高，高端车型销量高涨。**公司始终坚持以用户为中心，践行“让世界更合力”的品牌价值主张，全年实现整机销量34.02万台。从整个国内市场的市场销量占比来看，2024年公司销量占全国叉车销量的26.46%，国内排名第一。

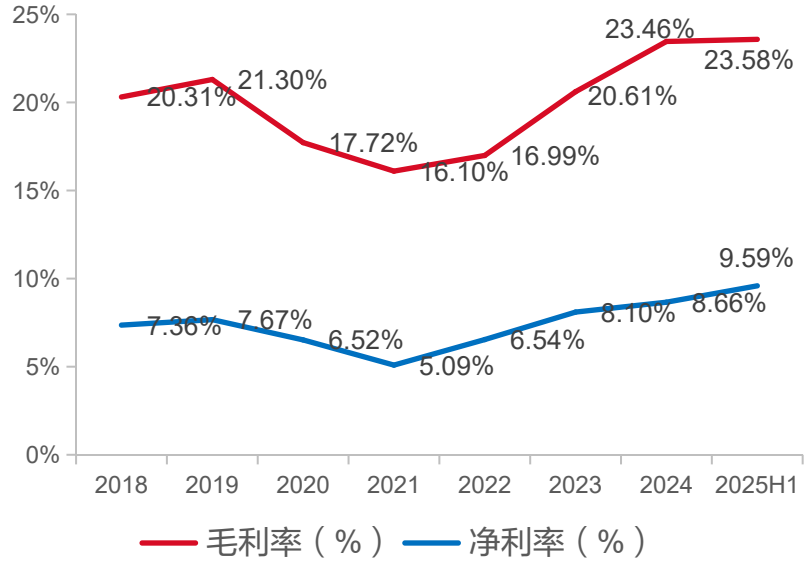
图：安徽合力主营业务能力



图：安徽合力叉车销量



图：安徽合力毛利率和净利率



资料来源：公司公告，同花顺，公司官网，东海证券研究所整理

安徽合力

●**公司提供一站式智能物流业务服务，**智能物流系统已成功应用于家居制造、物流仓储、百货超市、机械制造、汽配加工、电子加工等行业，运用场景覆盖室内、外的工厂收、发、补和仓库存、取、拣等模式。公司在智能物流系统领域自主开发CCS(调度控制中心)、WMS(仓储管理系统)、PMS(生产管理系统)、MOM(中间件)等物流管理系统；涵盖叉车式、移载式、牵引式以及非标定制化AGV产品。2025H1智能物流业务同比+59.1%。

●**投资并购宇锋智能进一步延伸产业链布局。**2024年4月公司公告收购安徽宇锋智能，完成交易后将合计持有宇锋智能71.42%股权，成为控股股东。宇锋智能致力于工业信息化与智能化制造执行系统的研发与应用、智能物料搬运输送和智能仓储装备的研发制造与集成应用，将自动化、信息化、智能化新兴产业技术应用于工业企业的生产物流自动化。公司通过推动向智能物流集成商转型升级，提升整体竞争力和产业附加值。

图：安徽合力智能物流业务

资料来源：公司公告，东海证券研究所整理

图：安徽合力与巨头合作深入智能物流

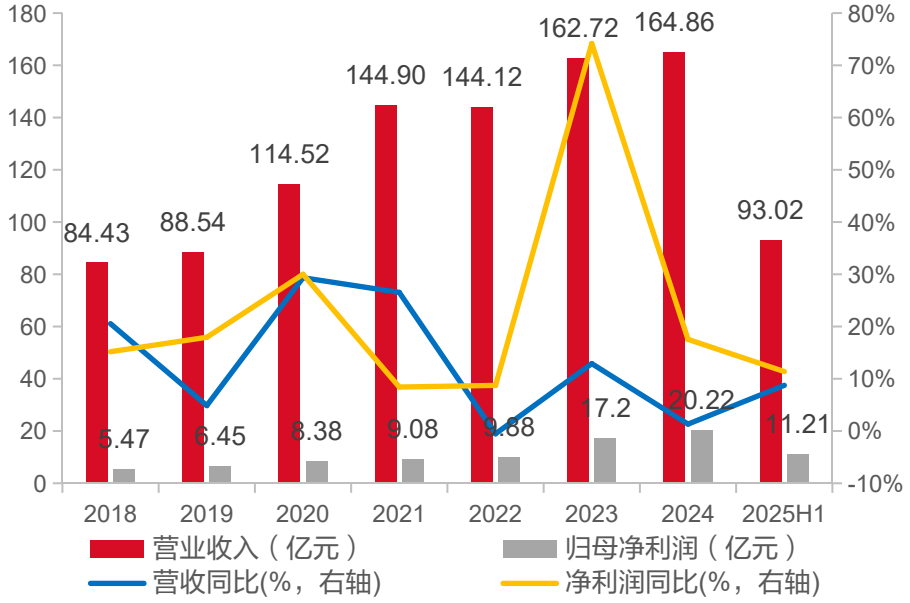
合作方	合作内容
华为	双方将在数字化转型、智能物流、人工智能、人才培养等新质生产力创新领域开展深化合作
顺丰速运	双方将围绕技术与制造融合、场景共创、生态共赢的深度绑定，共同探索创新技术在实际物流搬运场景中的应用，推动合作实现从设备供应到系统共建、从单点合作到生态协同
京东集团	共同打造高柔性自动化仓库，并率先在京东“亚洲一号”智能园区开展试点。双方将以物流场景为核心，探索前沿技术与实体产业的深度融合，围绕智能物流装备、供应链协同、海外仓共建、数智工业及绿色可持续发展等领域开展全方位合作。

杭叉集团

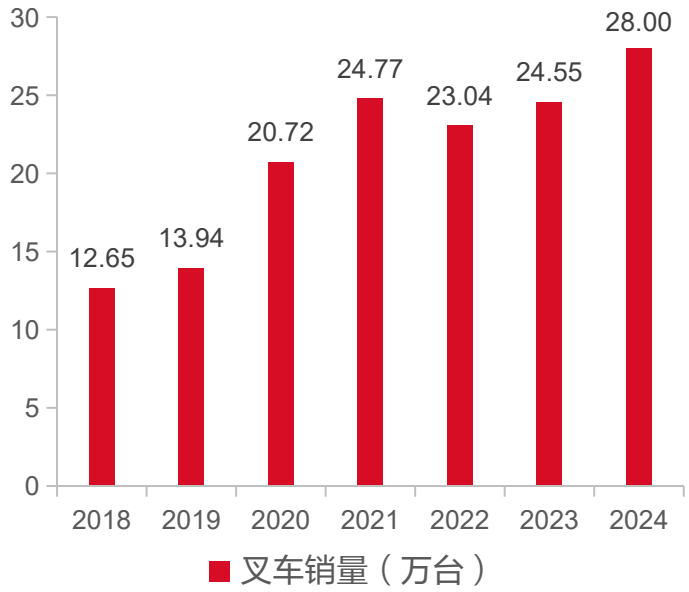
- **杭叉集团是中国叉车排头企业。**公司成立于1956年，是中国目前最大的叉车研发制造企业之一。公司销量及出口十多年来持续位列国内前茅。公司产品包括1-48吨内燃叉车、0.75-25吨电动叉车等，产品种类达上万种。公司通过自主研发和技术创新，持续推出具有市场竞争力的新能源叉车产品，实现产品战略转型升级和高质量发展目标。同时，公司专注于对上下游优势资源进行整合，强化公司在行业的引导地位。

- **叉车销量持续增长。**公司大力拓展国际市场，巩固国内市场，2024全年实现整机销量28.0万台。从整个国内市场的市场销量占比来看，公司2024年叉车销量占全国销量的21.78%。

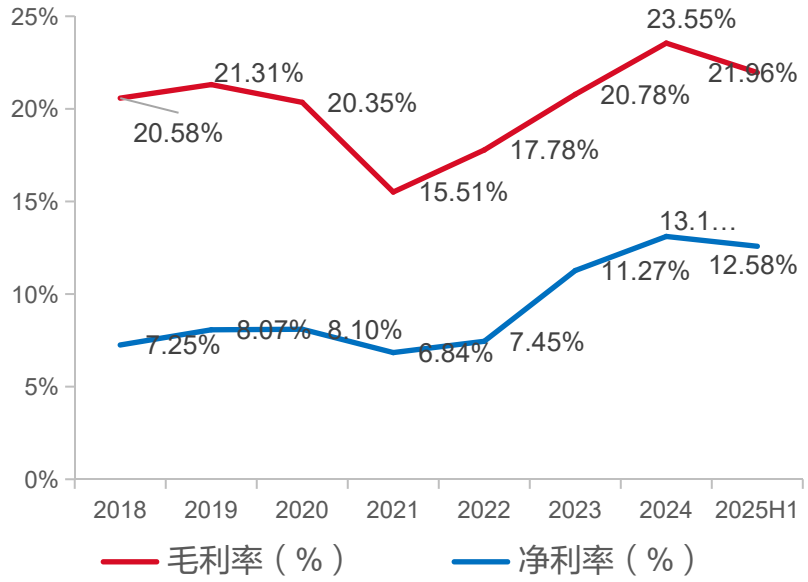
图：杭叉集团主营业务能力



图：杭叉集团叉车销量



图：杭叉集团毛利率和净利率



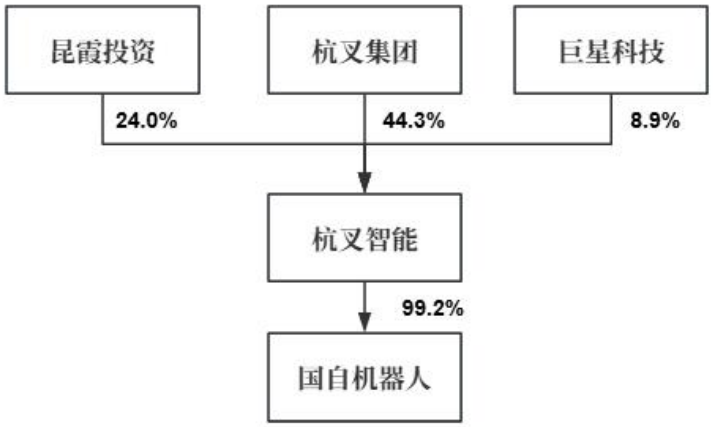
资料来源：同花顺，公司公告，东海证券研究所

杭叉集团

- **杭叉集团子公司拟增资扩股收购浙江国自机器人。**2025年7月7日杭叉集团发布公告，公司子公司杭叉智能拟以增资扩股方式收购关联方昆霞投资、巨星科技及其他转让方持有的国自机器人99.23%股份。交易完成后，公司持有杭叉智能的股权比例将由81.0%变更为44.3%，仍为杭叉智能控股股东。杭叉集团通过对国自机器人收购，进一步强化公司在智慧物流行业中的领先地位，持续增强公司的核心竞争力及盈利能力。

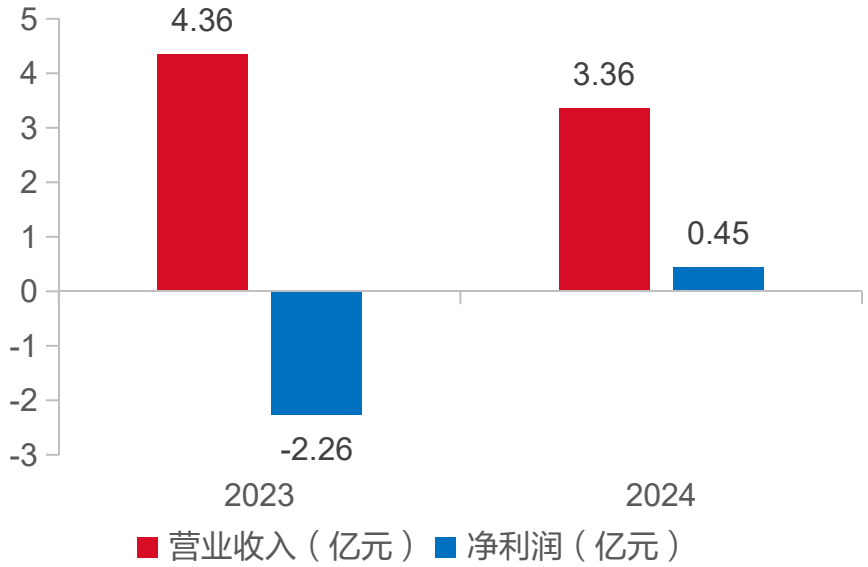
- 国自机器人成立于2011年，具有突出的技术创新能力、产品开发经验以及丰富的移动机器人产品线。该公司建立了完整的移动机器人技术体系，是全场景智能导航、多智能体调度、柔性协作与交互等移动机器人核心前沿技术的开拓者和领航者。目前，已形成以智能巡检、智能物流及智能制造为核心的产品体系，在产能规模、产品谱系、场景应用等方面跻身行业前沿。

图：杭叉智能收购国自机器人



图：国自机器人无人叉车产品

图：国自机器人营收及净利润



资料来源：公司公告，公司官网，国自机器人官网，东海证券研究所整理

杭叉集团

●**公司较早布局智慧物流领域新赛道，**研发了堆垛、全向、前移、平衡重系列化AGV产品，搭载多样化的导航方式，组建了杭叉智能、杭奥智能、汉和智能三大业务群，打造产业链一体化建设，形成了涵盖AGV产品、立式存储和软件集成系统在内的智能物流整体解决方案。公司根据客户需求进行定制化、场景化的产品开发和工程服务，凭借专业的技术团队与丰富的项目经验，实现1000余个项目落地应用，助力光伏、橡胶、锂电、3C电子、食品、医药、陶瓷等行业攻克了多样化复杂场景下的智慧物流难题。**上半年公司智能物流业务爆发式增长，**智能版块营收及新增订单同比均有大幅度提升，累计落地7000余台AGV。

图：杭叉智能装备产品

图：杭叉智能与京东工业智能物流领域合作

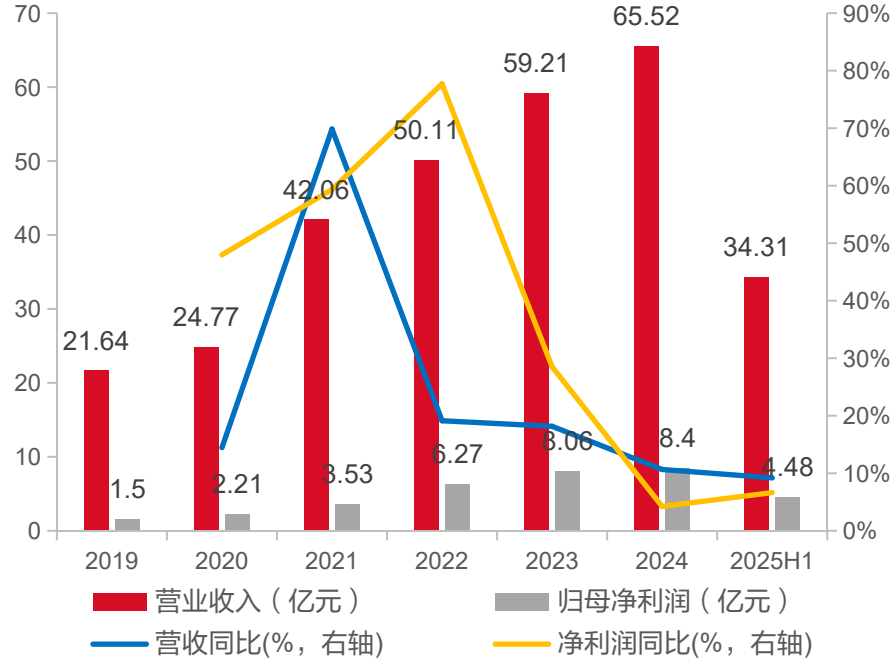
合作维度	具体内容
智慧物流解决方案	杭叉提供AGV/AMR、无人叉车、自动立库等智能物流设备，京东工业提供本地电商与供应链服务，联合拓展客户
制造基地建设	京东工业将参与杭叉泰国制造基地的建设与运营，提升本地化交付能力
客户拓展与服务	利用京东工业其在泰国的上百家大型客户资源（汽车、电子、冶化等行业），帮助杭叉快速对接中资出海企业和本地企业

资料来源：公司公告，金融界，东海证券研究所整理

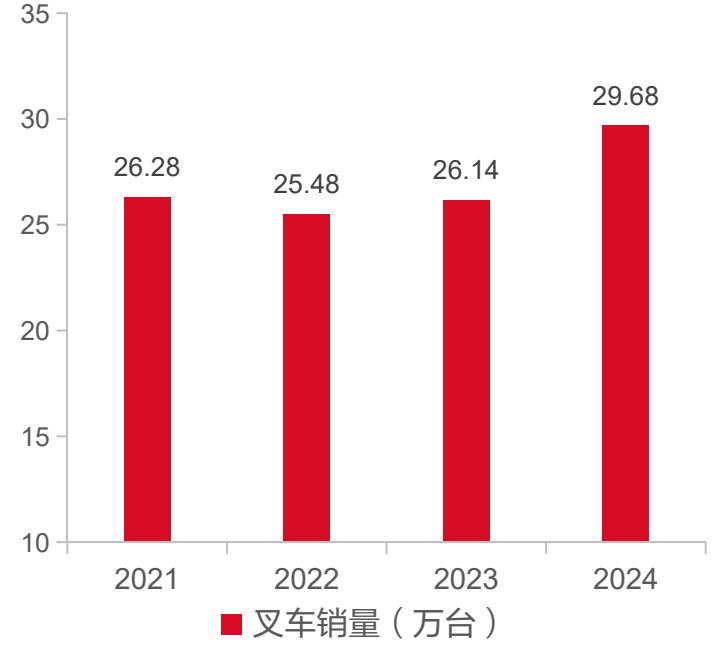
中力股份

●**公司深耕电动叉车研发。**公司是一家专注于电动叉车等机动工业车辆研发，深耕电动叉车领域十余年，以市场为导向，积极推动技术创新与产品研发，现已具备电动步行式仓储叉车、电动平衡重乘驾式叉车等四大类、百余种规格型号产品的研发与生产能力，产品广泛应用于物流仓储、电气机械、食品饮料、电子商务、汽车制造、批发零售、石油化工等多个领域。2024公司全年实现整机销量29.68万台，在电动仓储叉车领域公司销量排名第一。其中电动平衡重乘架式叉车销量18.59万，公司销量排名第三。

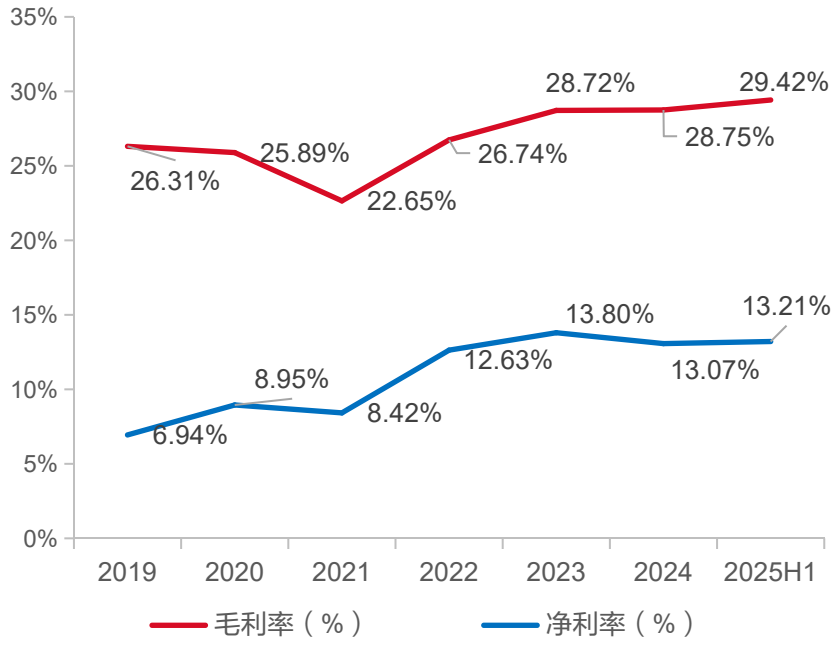
图：公司主营业务能力



图：中力股份叉车销量



图：中力股份毛利率和净利率



资料来源：公司公告，同花顺，公司官网，东海证券研究所整理

中力股份

●**公司正朝机器人搬运的方向大步推进**，努力实现绿色搬运、智能搬运和数字搬运。在智能化浪潮下，公司积极推进数智升级，致力于实现从单纯的物料搬运到数智移动的愿景。公司发布大展示了多项新产品与新技术，包含数智新仓、智能装卸、具身机器人、无人物流车自动装卸协同及AI商业化探索成果。公司已发布的智能产品涵盖10大系列共51款产品超百种规格，全面布局智能搬运产品矩阵。以产品级、模式级、系统级的三层次战略，满足不同规模不同行业客户的差异化需求。

图：中力股份搬马机器人产品

平衡重堆高机器人

重载堆高机器人

多场景智能搬运机器人

表：中力股份智能物流领域布局

布局	具体内容
打造数智物流设备基地	投入4.78亿元打造“智慧物流系统集成中心”，集无人叉车、AGV/AMR、航空地勤无人驾驶装备的研发制造、测试、核心零部件生产线于一体
持股成都睿芯行8.28%	聚焦泛移动机器人的“感知与决策”建立公司的产品线，推出了可适配室内外、各种底盘模型的自主移动机器人RBrain控制器产品族（2D/3D LSLAM）。智能视觉安全板块聚焦于工厂车辆、人工驾驶叉车区域限速相机等产品
持股深圳有光图像18.02%	有光图像科技有限公司成立于2015年，专注于视觉技术在工业机器人导航领域的应用，致力于成为先进的视觉导航供应商，定位于为AGV行业提供视觉导航零部件、整车及系统软件
持股浙江科钛机器人5%	公司专注于企业内部物流工业车辆的无人驾驶控制器、物流机器人、多智能体调度系统及物流自动化整体解决方案的研发、生产、销售及服务。

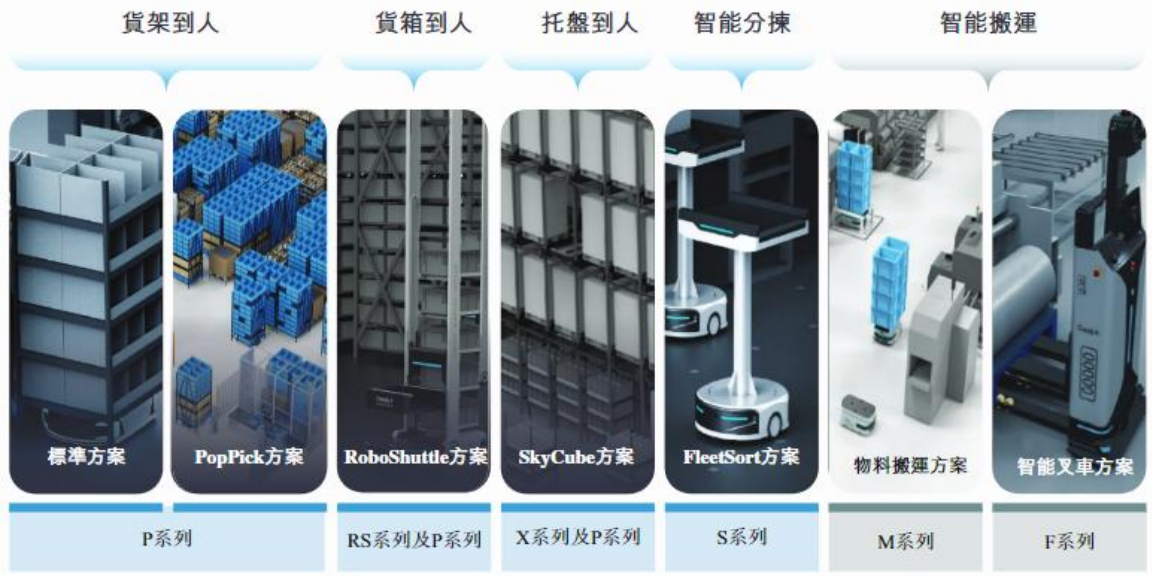
资料来源：公司公告，同花顺，公司官网，各公司官网，东海证券研究所整理

极智嘉

●公司是一家全球领先的智能机器人企业，2015年成立于北京，全球业务覆盖超40个国家和地区。 公司应用先进机器人和人工智能技术，打造高效、柔性、可靠的解决方案，帮助全球各行业的企业提升物流效率，实现智能化升级。目前，公司服务全球约800家全球终端客户的广泛认可和接受，项目覆盖零售、鞋服、医药、3PL、汽车、锂电、光伏、电子等行业。公司已成为沃尔玛、丰田、西门子、宝马等众多国内外知名品牌的智慧物流合作伙伴。

●智能叉车方案以激光SLAM技术为核心，360°安全方案全方位守护作业环境，精度高、运行稳，真正实现了存取环节无人化。智能叉车支持无缝对接仓储管理系统及多种设备，用户通过简单配置即可调用多场景模板，灵活定制业务策略，提升易用性与适应性。

图：智能物流板块解决方案



资料来源：公司公告，公司官网，东海证券研究所整理

图：智能叉取机器人产品

平面搬运叉车

堆垛式叉车

井松智能

●**公司专注研制智能仓储物流设备，**为客户提供智能仓储、智能搬运、智能配送、智能工厂、系统平台等核心业务的全方位服务。目前，主要产品包括以智能仓储物流设备为执行机构、以智能仓储物流软件为控制中心的智能仓储物流系统。

●**智能搬运移动机器人产品主要分为AGV搬运机器人和智能无人叉车机器人**，包括长颈鹿系列、甲壳虫系列、梅花鹿系列、灰骆驼系列、猛犸象系列。公司产品融合了先进的自动驾驶技术和自动化控制系统，能够实现自主导航和路径规划。X-FMR下一代智能叉取机器人，能够处理超重载物料、高举升对接、多类型物料的堆叠堆垛等复杂任务，与传统仓库相比，X-FMR能够提升70%-140%的综合流转效率；节省人工成本最高达70%，降低客户支出超过20%；仓储密度提升3-6倍，仓储利用率最大提升200%。

图：智能物流软硬产品三大板块

图：智能叉取机器人产品系列

资料来源：公司公告，东海证券研究所整理

CONTENTS

一、具身智能技术加速渗透叉车领域

二、多领域厂商积极布局无人叉车

三、建议关注：国内叉车企业智能化布局

四、风险提示

风险提示

- **国际贸易风险。**当前国际环境呈现出高度的复杂性与不确定性，地缘政治冲突不断，全球经济面临的诸多挑战给全球经济和区域市场的稳定运行带来了不确定性。这一系列不利因素导致国内外市场对物流装备的需求显著放缓，而国际营商环境中的关税政策等存在潜在变动，有可能对行业内公司造成影响。
- **技术迭代速度不及预期风险。** 无人叉车的商业化落地高度依赖核心技术的持续突破，包括高精度SLAM（即时定位与地图构建）导航系统、基于人工智能的集群调度优化算法、高可靠性的嵌入式机器人控制器等关键模块。当前这些技术仍处于快速演进阶段。若其中关键技术的研发进程显著滞后或遭遇瓶颈，将直接制约产品性能提升、成本优化及场景适应性，进而对整个行业的产业化进程、规模化应用推广节奏以及市场成熟度产生显著的延缓作用。
- **原材料价格波动风险**。原材料及零部件的成本可能受到多种因素的影响，如市场供求、供应商变动、替代材料的可获得性、供应商生产状况的变动及自然灾害等，对行业内公司造成影响。
- **行业竞争风险。**企业在市场竞争中可能面临的各种不确定性因素，包括产品同质化、价格竞争、渠道竞争、品牌竞争、技术挑战和市场份额的波动等，这些风险可能导致企业无法实现预期利益目标，甚至遭受经济损失。

评级说明

	评级	说明
市场指数评级	看多	未来6个月内沪深300指数上升幅度达到或超过20%
	看平	未来6个月内沪深300指数波动幅度在-20%—20%之间
	看空	未来6个月内沪深300指数下跌幅度达到或超过20%
行业指数评级	超配	未来6个月内行业指数相对强于沪深300指数达到或超过10%
	标配	未来6个月内行业指数相对沪深300指数在-10%—10%之间
	低配	未来6个月内行业指数相对弱于沪深300指数达到或超过10%
公司股票评级	买入	未来6个月内股价相对强于沪深300指数达到或超过15%
	增持	未来6个月内股价相对强于沪深300指数在5%—15%之间
	中性	未来6个月内股价相对沪深300指数在-5%—5%之间
	减持	未来6个月内股价相对弱于沪深300指数5%—15%之间
	卖出	未来6个月内股价相对弱于沪深300指数达到或超过15%

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，具备专业胜任能力，保证以专业严谨的研究方法和分析逻辑，采用合法合规的数据信息，审慎提出研究结论，独立、客观地出具本报告。

本报告中准确反映了署名分析师的个人研究观点和结论，不受任何第三方的授意或影响，其薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

署名分析师本人及直系亲属与本报告中涉及的内容不存在任何利益关系。

免责声明

本报告基于本公司研究所及研究人员认为合法合规的公开资料或实地调研的资料，但对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告仅反映研究人员个人出具本报告当时的分析和判断，并不代表东海证券股份有限公司，或任何其附属或联营公司的立场，本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间等因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致，敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。在法律允许的情况下，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多种金融服务。

本报告仅供“东海证券股份有限公司”客户、员工及经本公司许可的机构与个人阅读和参考。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何机构和个人的投资建议，任何形式的保证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，本公司亦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。本公司客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。

本报告版权归“东海证券股份有限公司”所有，未经本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

资质声明

东海证券股份有限公司是经中国证监会核准的合法证券经营机构，已经具备证券投资咨询业务资格。我们欢迎社会监督并提醒广大投资者，参与证券相关活动应当审慎选择具有相当资质的证券经营机构，注意防范非法证券活动。

东海证券研究所（上海）

地址：上海市浦东新区东方路1928号 东海证券大厦

网址：Http://www.longone.com.cn

座机：（8621）20333275

手机： 18221959689

传真：（8621）50585608

邮编： 200125

东海证券研究所（北京）

地址：北京市西三环北路87号国际财经中心D座15F

网址：Http://www.longone.com.cn

座机：（8610）59707105

手机： 18221959689

传真：（8610）59707100

邮编： 100089

东海证券
DONGHAI SECURITIES

Thanks For Watching

感谢聆听

务实 创新
规范 协同

东海证券

东海研究

www.longone.com.cn

400-8888-588