



机械行业研究

买入（维持评级）

行业深度研究报告

证券研究报告

机械组

分析师：满在朋（执业 S1130522030002） 分析师：秦亚男（执 S1130522030005）

manzaipeng@gjzq.com.cn

qinyanan@gjzq.com.cn

叉车：全球需求景气上行，具身智能助力新成长

具身智能有望重塑智能物流新范式，打开新一轮成长边界

- 依托 AI、具身智能等前沿技术，物流行业物流正从“机械化作业”向“认知化智能”加速跃迁，逐渐形成“认知”与“执行”的高度统一、双向赋能。未来无人叉车、机器人有望凭借全球领先的导航定位、感知、伺服控制、大模型等技术，覆盖智能物流全场景需求。1）无人叉车：无人叉车融合了叉车技术和 AGV 技术，可解决工业生产和仓储物流作业中物流量大、人工搬运劳动强度高等问题，24 年渗透率仅 1.9%。目前无人叉车成本优势已显现，产业进入爆发期。2）具身智能机器人：随着国内外巨头纷纷下场推动具身机器人发展，物流行业凭借广阔的应用前景以及相对有限的动作规范和内容，有望成为具身智能机器人率先运用和落地的场景之一，价值潜力巨大。3）智慧物流：作为连接生产、流通和消费的关键纽带，已成为支撑国民经济发展的基础性、战略性、先导性产业，发展前景广阔。

全球订单拐点已现，需求进入上行通道

- 全球叉车订单拐点已现，需求进入上行通道。叉车使用范围相对分散，不易受下游单一行业需求波动影响，需求韧性强。在经历约 2 年下行期后，2025 年全球叉车行业在降息周期与技术升级驱动下呈现结构性复苏。根据 WITS，2025，欧洲、北美、亚太地区、全球合计叉车新接订单增速分别达 2%、17%、17%、12%。25 年 1-9 月我国叉车累计销量达 110.64 万台，同比+14%，其中内销 69.74 万台（+13.1%），外销 40.90 万台（+15.5%），9 月单月内销增速达 29.3%，反映出国内制造业投资需求回暖。
- 龙头公司订单已转正。凯傲集团叉车新接订单从 4Q24 开始结束长达 8 个季度的下行期，今年以来订单增速呈现加速趋势。3Q25，凯傲集团叉车订单同比增长 17%。丰田工业叉车新接订单从 4Q24 开始结束长达 8 个季度的负增长，今年以来总体保持小个位数正增长。
- 全球电动叉车渗透率加速提升。电动叉车对环境友好，占比持续提升，同时也是智能化发展的基础，长期发展趋势确定性强。24 年欧洲平衡重式叉车电动化率提升至 68%，而中国仅 35%、并低于全球平均水平 43%。随着锂电池技术以及高压锂电驱动技术的不断进步，锂电池正加速替代铅酸电池。2024 年我国锂电池叉车总销量为 44.88 万台，占电动叉车比例达 47.43%；在电动平衡重叉车中，锂电池叉车占比更是高达 71.71%。全球叉车龙头凯傲集团预计 2027 年他们电动叉车锂电化率将提升 60%。

智能化新叙事下，看好国产企业从追赶 to 超越

- 国际化仍持续推进，贡献 α 增长潜力。中国叉车企业凭借锂电叉车较强的产品力+不断完善的渠道布局+较大的价格优势，海外份额不断提升。1H25，合力、杭叉、中力海外收入占比 43%、40%、52%，出口成重要增长点。
- 头部企业纷纷拥抱新一轮智能化叙事，有望弯道超车。AI+具身智能已成为智能物流产业的未来发展方向，叉车企业正通过技术迭代与场景深耕，加速向具身智能机器人领域转型。杭叉集团 7 月收购国自机器人，积极布局无人叉车、具身机器人产品。安徽合力 8 月与江淮机器人研究院成立合资公司，开发具身智能机器人；中力股份预计 11 月推出中力具身装卸机器人；诺力股份 9 月与浙江大学机器人成立联合实验室。在新一轮智能化产业机遇下，我国企业先发优势明显，有望实现从过去的落后追赶到未来产业落地后的全面超越。

投资建议

- 叉车行业现金流好、需求韧性强，短期全球需求景气向上，长期看，具身智能技术加持有望打开新的成长空间。站在当下，板块估值对应 26 年在 10-15X 之间，建议板块性配置，建议关注杭叉、合力、中力、诺力等。

风险提示

- 国内需求增长不及预期、海外需求增长不及预期、原材料上涨风险、汇率波动风险。

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费



内容目录

一、具身智能赋能，智慧物流有望迎来新范式	5
1.1 日益增长的物流需求亟需智能化升级	5
1.2 具身智能技术赋能，智慧物流生态有望重构	6
1.3B 端物流有望成为具身智能机器人最快落地场景	7
二、无人叉车进入爆发期，经济性助力长期发展	10
2.1 无人叉车是 AGV 的重要形态，渗透率尚处于较低水平	10
2.2 无人叉车经济优势已现，驱动长期快速发展	13
2.3 智能化、自主化成技术发展方向	17
三、叉车需求韧性强，全球需求景气拐点已现	17
3.1 叉车下游应用广泛，需求韧性强	17
3.2 降息周期下，全球需求景气拐点已现	19
3.3 全球电动化渗透率加速提升，产业持续升级	21
四、中国企业持续国际化，积极拥抱智能化浪潮	22
4.1 我国叉车企业加速国际化进程	22
4.2 出海已成我国叉车企业重要增量市场	24
4.3 积极拥抱具身智能，我国叉车企业有望弯道超车	27
五、投资建议	29
六、风险提示	29

图表目录

图表 1：我国全社会物流总额及增速	5
图表 2：我国快递业务量及增速	5
图表 3：智能物流仓储优势	5
图表 4：美国仓储、物流和制造行业有大量材料搬运岗位空缺	6
图表 5：智慧物流技术新范式	6
图表 6：仓内物流自动化从原材料接收至存储的整套无人解决方案	7
图表 7：京东物流超脑数智化供应链技术	7
图表 8：全球物流巨头 GXO 积极探索机器人应用	8
图表 9：全球具身智能机器人在物流领域的应用布局	8
图表 10：Digit 机器人已经实现了商业化应用，目标产能 10000 台/年	9
图表 11：Reflex 轮式机器人可完成分拣、搬运、打包等物流行业常见工作内容	9
图表 12：Helix 性能提升主要来自于系统 1 的优化	10
图表 13：训练数据量的增加显著提升了物流行业处理性能	10



图表 14: AGV 和 AMR 对比	11
图表 15: 2023 年度 AGV/AMR 销量占比(按功类分)	11
图表 16: 历年叉式 AGV 占 AGV/AMR 结构占比	11
图表 17: 无人叉车主要类型	12
图表 18: 2023 年无人叉车结构占比	12
图表 19: 2018-24 年中国无人叉车销量与增长率	12
图表 20: 中国无人叉车渗透率仍较低	12
图表 21: 全球无人叉车销售数量与市场增长率	12
图表 22: 中国无人叉车占比全球第一	12
图表 23: 无人叉车核心构成部件示意图	13
图表 24: 2023 年无人叉车成本构成	13
图表 25: 2023 年无人叉车不同导航方式占比	13
图表 26: 2023 年中国 AGV/AMR 市场激光雷达国产化率	13
图表 27: 2020-2025 年车载激光雷达代表性产品价格走势	14
图表 28: 无人叉车控制系统介绍	14
图表 29: 无人叉车控制系统要求	15
图表 30: 2023 年中国无人叉车控制器国内外品牌占比	15
图表 31: 仙工智能对外销售机器人控制器销量及价格	15
图表 32: 无人叉车主要车体供应商	16
图表 33: 2018-2023 年无人叉车均价	16
图表 34: 无人叉车与传统叉车比投资回收期对比	17
图表 35: 无人叉车技术发展趋势	17
图表 36: 叉车行业下游主要应用场景	18
图表 37: 2024 年我国叉车下游应用(剔除三类车)	18
图表 38: 叉车主要分类及 2024 年销量分布	18
图表 39: 主流叉车的分类、特征	18
图表 40: 叉车长期需求跟经济活动相关	19
图表 41: 全球叉车市场历年销量情况(万台)	19
图表 42: 全球叉车订单增速已企稳向上	19
图表 43: 凯傲集团叉车新接订单及增速	20
图表 44: 丰田叉车新接订单及增速	20
图表 45: 我国叉车国内销量呈现 3-4 年的波动周期	20
图表 46: 我国叉车行业需求已进入景气上升通道	20
图表 47: 全球叉车电动化率持续提升	21
图表 48: 全球三类叉车销量及增速	21



图表 49: 我国三类叉车销量及增速	21
图表 50: 全球平衡重式叉车电动化率水平	22
图表 51: 中国平衡重式叉车电动化率水平	22
图表 52: 我国电动叉车中各类锂电叉车占比	22
图表 53: 凯傲预计 2027 年电动叉车锂电化率达 60%	22
图表 54: 2024 年全球叉车制造商竞争格局	23
图表 55: 我国叉车市场安徽合力和杭叉集团销量份额	23
图表 56: 我国叉车企业叉车收入对比 (单位: 亿元)	23
图表 57: 中国叉车企业进入海外市场开拓优势	24
图表 58: 我国叉车具备较强的价格优势	24
图表 59: 我国叉车出口销量及增速 (单位: 万台)	24
图表 60: 2024 年我国叉车出口销量占比达 37%	24
图表 61: 我国叉车出口地区分布	25
图表 62: 我国叉车出口各地区销量增速	25
图表 63: 2024 年我国叉车出口国家分布	25
图表 64: 2024 年我国叉车出口增速较快的 10 个国家	25
图表 65: 我国叉车出口销量结构不断优化	25
图表 66: 我国叉车出口销量增速	25
图表 67: 我国叉车企业出口收入增速	26
图表 68: 我国叉车企业出口收入占比	26
图表 69: 安徽合力外销毛利率高于内销毛利率	26
图表 70: 杭叉集团外销毛利率高于内销毛利率	26
图表 71: 2024 年海内外叉车前装市场空间测算	26
图表 72: 我国叉车企业海外制造基地产能布局	27
图表 73: FY2025 财年丰田叉车业务收入构成	27
图表 74: 2024 财年凯傲集团收入构成	27
图表 75: 我国叉车企业大力布局智能物流业务	28
图表 76: 我国企业大力布局具身智能机器人情况	29
图表 77: 公司估值	29

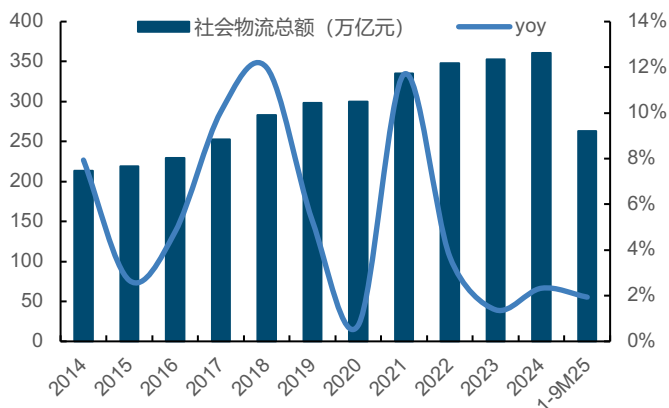


一、具身智能赋能，智慧物流有望迎来新范式

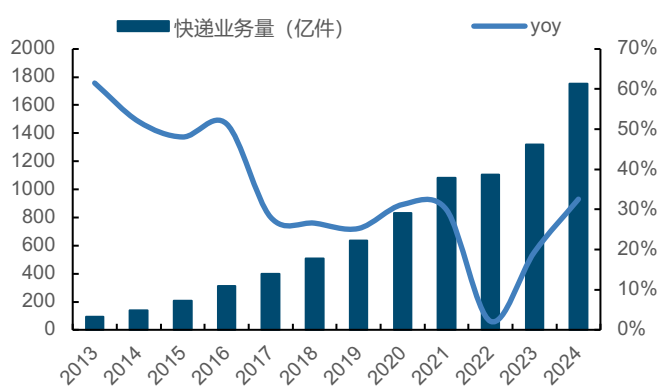
1.1 日益增长的物流需求亟需智能化升级

日益增长的物流需求急需实现自动化、智能化。据中国物流与采购联合会披露的数据显示，2024 年，我国快递业务量 1750 亿件，同比增长 20%。2025 年 1-9 月，社会物流总额已经达到 263.2 万亿。如此规模的物流总额早已突破了传统人力模式，唯有“科技”的加持，才能满足爆发式增长的需求。

图表1：我国全社会物流总额及增速



图表2：我国快递业务量及增速



来源：iFind，国金证券研究所

来源：iFind，国金证券研究所

在物流作业场景中，有大量的货物定位、存储、取货、拣选等操作，仍有大量环节需要人工参与，尤其是拆零拣选搬运环节，在物流中心是作业成本最高、人力耗费最大、时间占用做多的工作。具身智能机器人作为智能化物流的重要形态，可以替代工作中替代人工和解放劳动力。

图表3：智能物流仓储优势

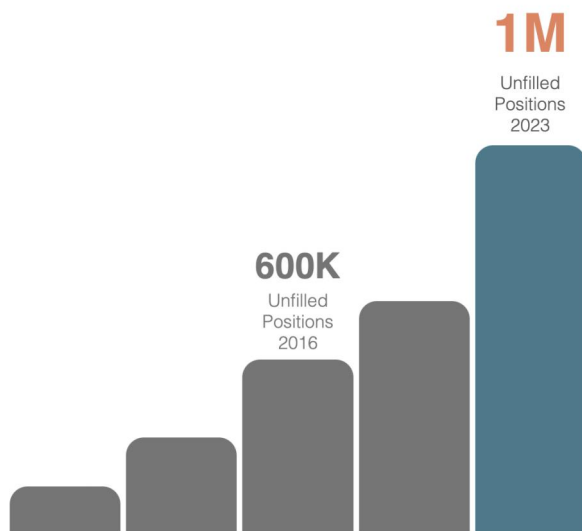
对比项目	智能仓储物流	传统仓储物流
空间利用率	高层货架，充分利用仓库的垂直空间，空间利用率高	低层货架，需占用大面积土地，空间利用率低
存储量	高层货架及密集存储，货物存储量倍数增加	低层货架，货物存储量较少
存储形态	动态存储，货物在仓库内能够按需要自动存取	静态存储，只是货物存储的场所，需人工进行拣选及存取
作业效率	货物在仓库内按需要自动快速存取	主要依靠人力，货物存取速度慢
人工成本	减少人员数量，可以大幅节约劳动力成本	人员需求量大，人工成本高
环境要求	能适应黑暗、低温、有毒等特殊环境的要求	受黑暗、低温、有毒等特殊环境影响很大

来源：兰剑智能招股书，国金证券研究所

根据 AgilityRobotics 数据，美国仓储、物流和制造行业有超过 100 万个材料搬运岗位空缺，机器人可以有效填充这些空缺。



图表4：美国仓储、物流和制造行业有大量材料搬运岗位空缺

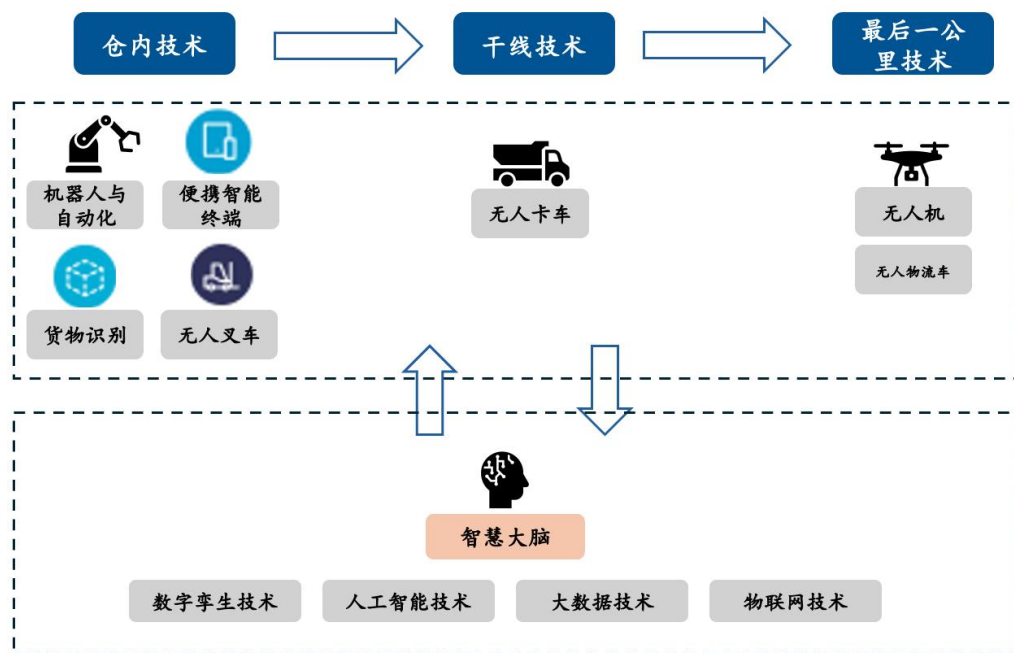


来源：AgilityRobotics 官网，国金证券研究所

1.2 具身智能技术赋能，智慧物流生态有望重构

“认知”与“执行”高度统一重塑智慧物流生态新范式。相对传统方案的算法平台与自动化设备彼此割裂，执行端仅仅是单一的“自动化执行”(手脚)，数据沉淀也十分碎片化，更不能实时、有效地反哺决策系统，形成一个可持续进化的智能闭环。依托 AI、具身智能等前沿技术，物流行业物流正引领行业从“机械化作业”向“认知化智能”加速跃迁，逐渐形成“认知”与“执行”的高度统一，无缝衔接、双向赋能。这对于降低全社会物流成本，科技驱动行业高质量发展有重要意义。

图表5：智慧物流技术新范式

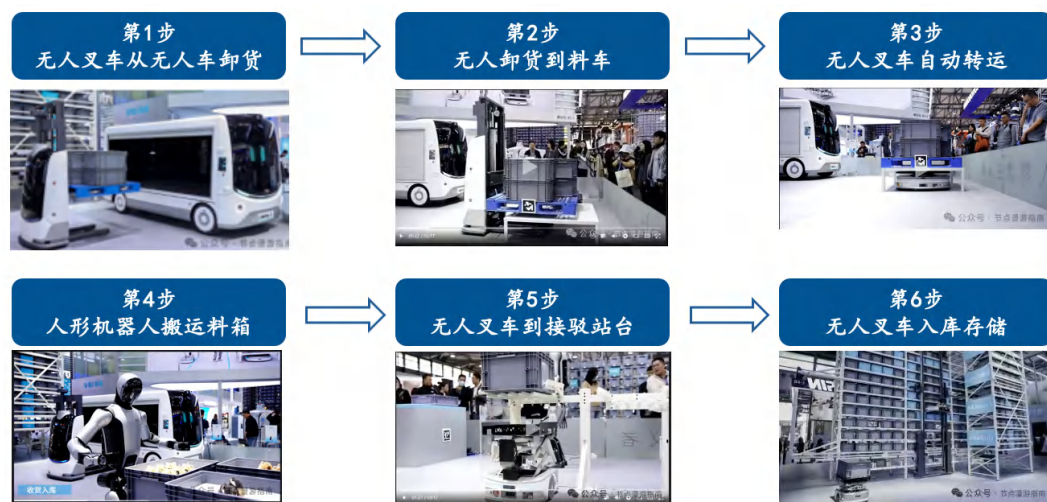


来源：中国智慧物流发展报告，国金证券研究所

无人叉车、机器人将助力企业实现物流无人化、智能化升级。内部物流自动化已成为全球公认的未来发展大趋势，未来无人叉车、机器人有望凭借全球领先的导航定位、感知、伺服控制等技术和全栈式智能物流解决方案，覆盖平面转运、高位货架存取、室外/半室外无人装卸等全场景需求，助力企业实现物流无人化、智能化升级。



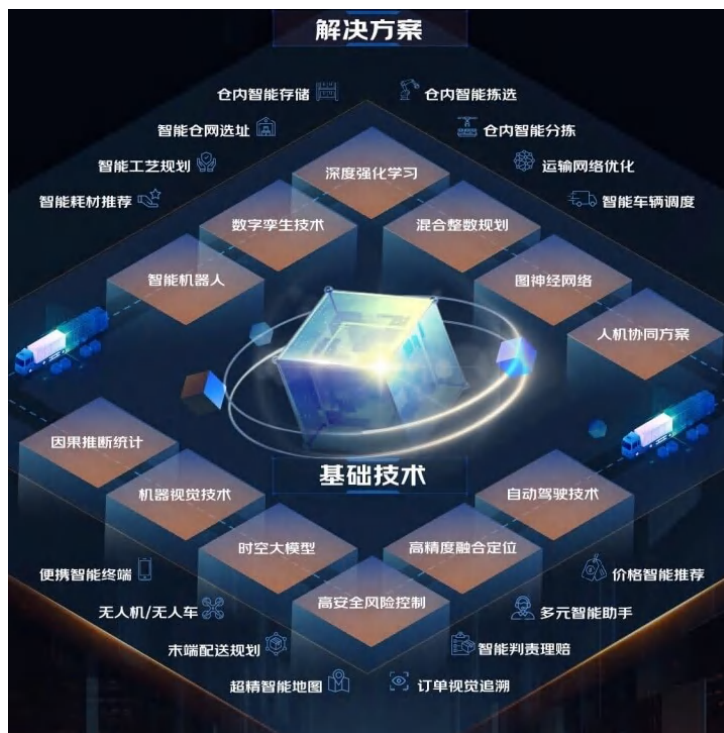
图表6：仓内物流自动化从原材料接收至存储的整套无人解决方案



来源：节点漫游指南，国金证券研究所

2025年9月25日，在2025京东全球科技探索者大会上，京东物流正式发布“超脑2.0”与“异狼”系列新品。通过“超脑+狼族”的软硬一体化协同，京东物流的智能体系正从“模块化智能”迈入“一体化智能”新阶段。这是向全行业宣告，一个具备感知、思考、决策、行动并持续进化的智能闭环已经成型，它将重塑未来的供应链物流生态。

图表7：京东物流超脑数智化供应链技术



来源：京东物流官网，国金证券研究所

1. 3B 端物流有望成为具身智能机器人最快落地场景

从数据角度看，目前有越来越多的物流装备公司开始布局机器人领域，可以开放自己的产品作为机器人真机数据获取的训练场景，同时也有望加速机器人产品向电商、物流企业应用获得更多训练数据。全球物流巨头 GXO 也在积极探索机器人应用，目前与 Digit、Reflex、Apollo 均达成了合作。



图表8：全球物流巨头 GXO 积极探索机器人应用



Digit针对GXO的需求进行了优化，并于仓库中的其他自动化技术进行了集成



GXO与Reflex合作开发了一款原型机，该原型机能够长距离快速移动，且灵活性极佳，可执行多种任务。



Appttronik 公司的类人机器人 Apollo 是一款多用途机器人，灵活性高，非常适合与仓库团队成员协同工作

来源：GXO 官网，国金证券研究所

国内外企业积极探索物流具身智能机器人应用。目前已经有较多机器人厂商推出了针对物流行业应用的机器人产品，例如 AgilityRobotics 推出的 Digit 机器人产品已经经过了多次迭代产品不断升级；FigureAI 公司推出 Figure；ReflexRobotics 推出的轮式机器人解决方案，能够完成例如分拣、搬运、打包等物流行业常见工作内容。

图表9：全球具身智能机器人在物流领域的应用布局

公司	FigureAI	Agility	优必选	宇树	智元机器人	乐聚机器人	开普勒机器人
国家	美国	美国	中国	中国	中国	中国	中国
自由度	41+16	10+8	41	20	49+	26	28+12
高度	1.68m	1.75m	1.70m	1.8m	1.75m	/	1.78m
重量	70kg	<65kg	60kg	47kg	55kg	65kg	85kg
续航时间	5hr	16hr	2hr	2hr	/	/	/
灾难救援						√	√
危险作业						√	√
巡逻、巡检					√	√	√
物流	√	√	√	√	√	√	√
制造业	√		√	√	√	√	√
家用			√	√	√	√	√

来源：各公司官网，国金证券研究所

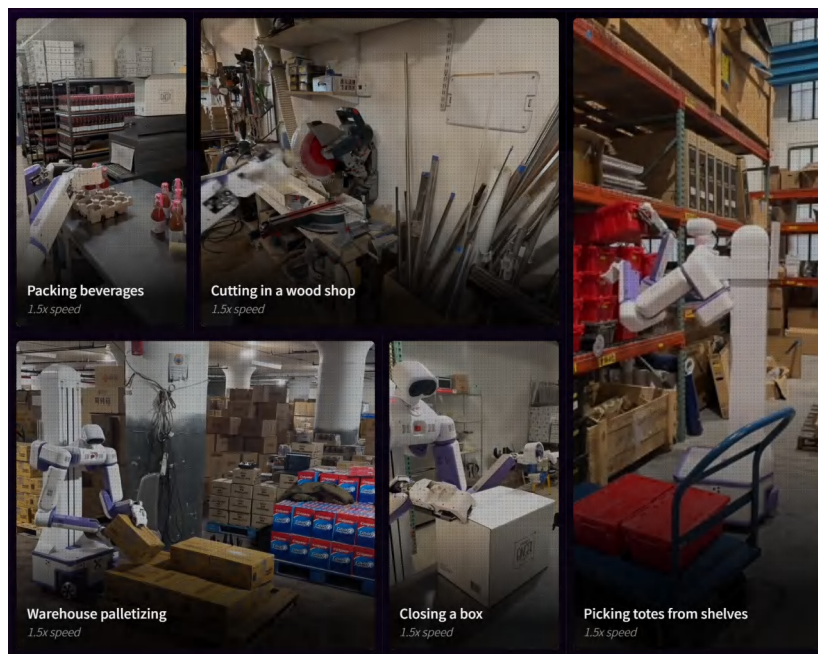


图表10: Digit 机器人已经实现了商业化应用, 目标产能 10000 台/年



来源: AgilityRobotics 官网, 国金证券研究所

图表11: Reflex 轮式机器人可完成分拣、搬运、打包等物流行业常见工作内容

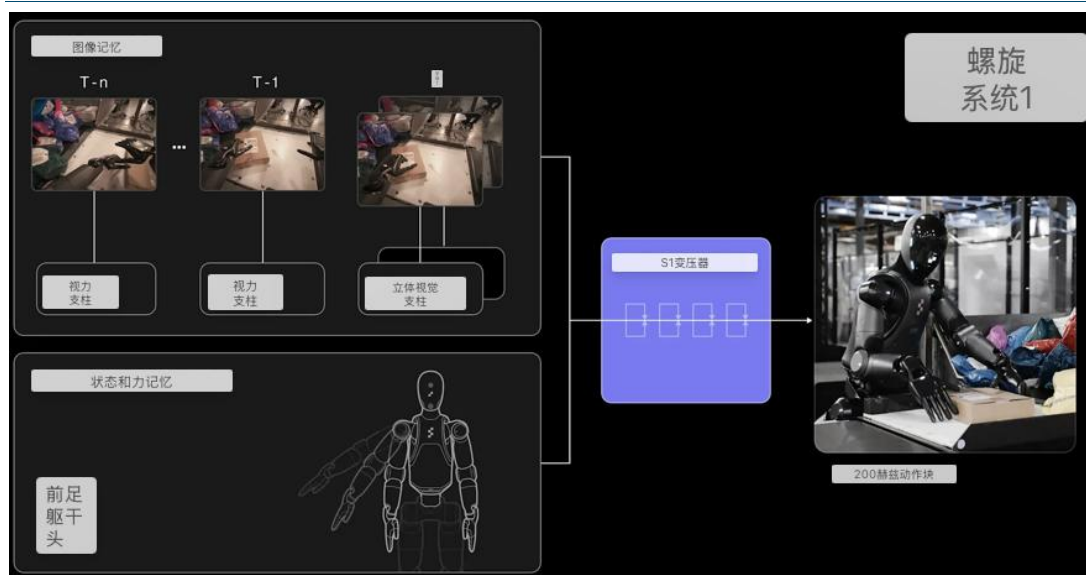


来源: ReflexRobotics 官网, 国金证券研究所

通过数据量增加和模型架构改进, 具身智能大模型进步飞速。FigureAI 从开始在物流行业部署具身智能大模型 Helix 以来, 模型的性能有了明显提升, 距离实际应用更进一步。性能的提升主要来自于系统 1 (双模型中更小的模型) 视觉-运动策略的针对性优化, Figure 引入了用于记忆和感知的新模块, 让控制策略更具情境感知能力且更稳健。这些增强功能使 Helix 能够随着时间的推移更好地感知周围环境状态, 知晓自身的操作情况, 对初始部署时建立的视觉与控制基础起到补充作用。其另一方面性能的提升来自于训练数据量的增加。

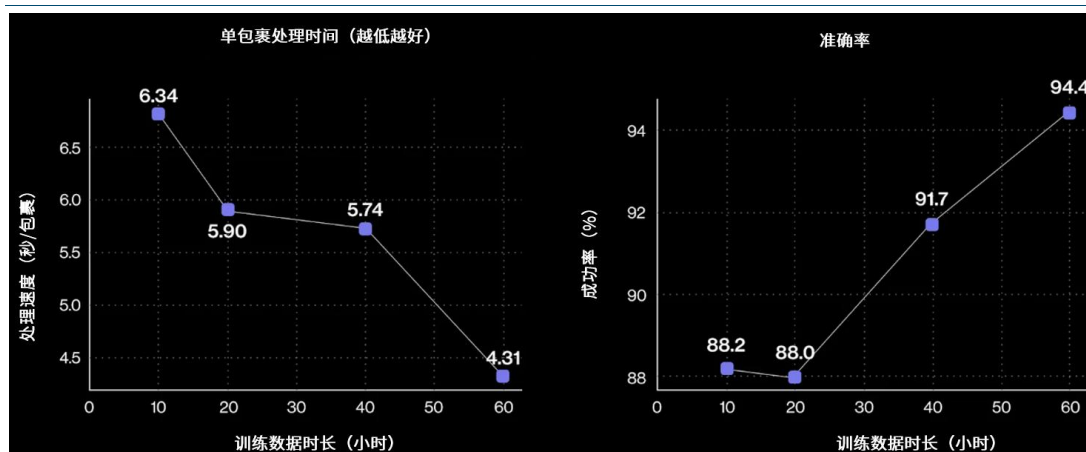


图表12: Helix 性能提升主要来自于系统 1 的优化



来源: ReflexRobotics 官网, 国金证券研究所

图表13: 训练数据量的增加显著提升了物流行业处理性能



来源: Figure 官网, 国金证券研究所

随着国内外巨头纷纷下场推动具身机器人发展, 我们认为, 物流行业凭借广阔的应用前景以及相对有限的动作规范和内容, 有望成为具身智能机器人率先运用和落地的场景之一。

二、无人叉车进入爆发期, 经济性助力长期发展

2.1 无人叉车是 AGV 的重要形态, 渗透率尚处于较低水平

AGV (Automated Guided Vehicle) 中文名为自动导引车, 是能够沿规划路线自主行驶, 具有安全保护以及各种移载功能的运输车。AMR (Autonomous Mobile Robot) 是通过多模态传感器对现场环境进行感知, 利用智能算法对感知数据进行解析, 从而能够形成对现场环境的理解, 在此基础上自主选择最有效的方式和路径执行任务的机器人。AMR 隶属于广义 AGV, AMR 是 AGV 的智能升级版。与传统 AGV 的自动导引不同, AMR 更强调机器人的自主性和灵活性。



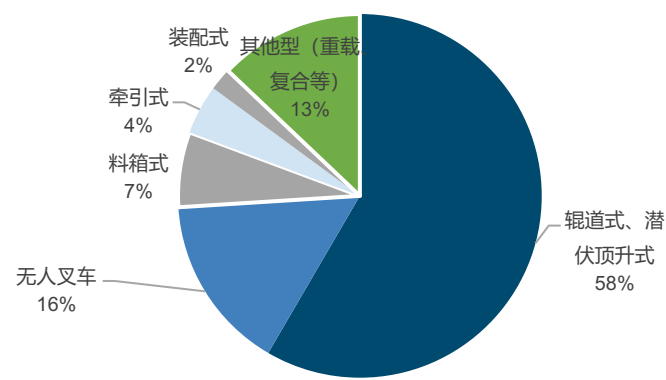
图表14: AGV 和 AMR 对比

	AGV	激光 AMR	视觉 AMR
定位	磁导条、二维码	AMCL、反光条、激光 SLAM	VSLAM、视觉语义定位、多模态融合
导航	固定路线	自由导航	自由导航
避障	停等避障	激光避障	多模态融合、视觉避障
DOCKING	盲停	激光目标定位	多模态融合、视觉语义目标定位
跟随	无	激光跟随	视觉跟随
能力总结	无智能	1. 具有在稳定环境下的定位能力，但当环境变化时（有运动物体，或者货物被搬运、或者工位发生变化等），激光定位容易失败。2. 只能进行简单的避障，不能区分障碍物类别，不能做很好的跟踪和轨迹预测，会有安全隐患。3. DOCKING(停靠或与各类设备对接)依赖于定位精度，只有导航到目标附近才能依赖激光进行 DOCKING，不能在较大范围内自主寻找目标。4. 无法做到视觉跟随，无法做到视觉交互。	1. 依托视觉语义解析能力，能够分析场景中的不变的和变动的信息，具有在复杂动态环境下的定位能力，能够适应环境变化（有运动物体，或者货物被搬运、或者工位发生变化等）。2. 能够区分障碍物类别，做很好的跟踪和轨迹预测，从而实现更安全、更灵活的避障。3. 视觉 DOCKING 能在较大范围内自主寻找目标，不依赖高精度定位。

来源：2020 工业物流自主移动机器人（AMR）产业发展蓝皮书，国金证券研究所

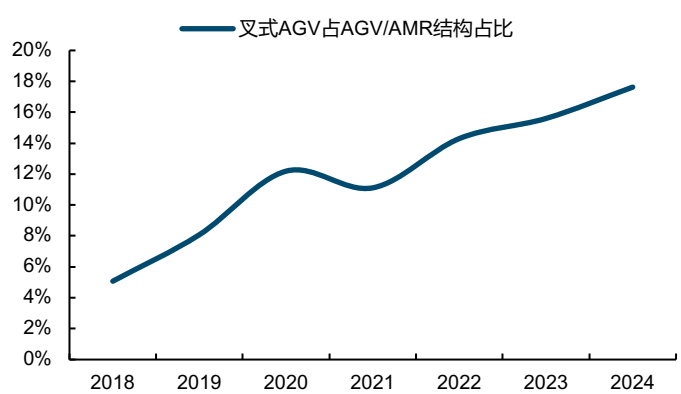
无人叉车，又叫叉式 AGV，是指作业安全性不取决于操作者，可自动行驶的叉车，为移动机器人品种之一。按照结构分类，AGV 主要分为潜伏式、叉式 AGV（即无人叉车）、料箱式、复合式等四大类。其中，潜伏式和叉式 AGV 的应用最为广泛。

图表15: 2023 年度 AGV/AMR 销量占比(按功类分)



来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024 版），国金证券研究所

图表16: 历年叉式 AGV 占 AGV/AMR 结构占比



来源：CMR 产业联盟数据，国金证券研究所

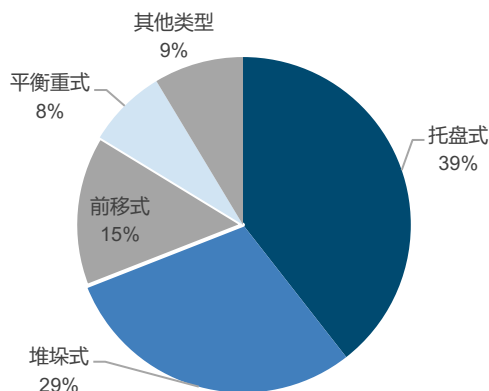
按叉车类型，无人叉车类工业应用移动机器人可分为平衡重式、前移式、托盘堆垛式、插腿式、托盘搬运式、侧面叉式。包括平衡重式、前移式、插腿式、托盘堆垛式、托盘搬运式、侧面叉式等）。



图表17：无人叉车主要类型



图表18：2023 年无人叉车结构占比

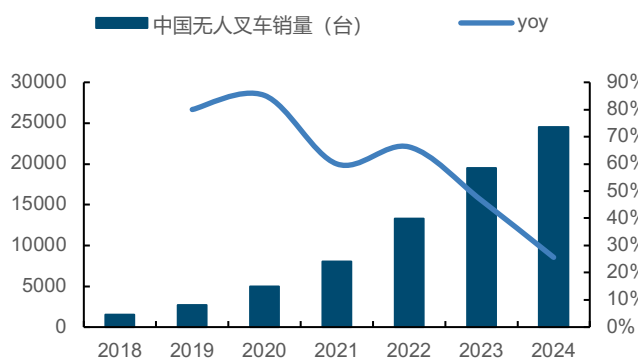


来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024 版），国金证券研究所

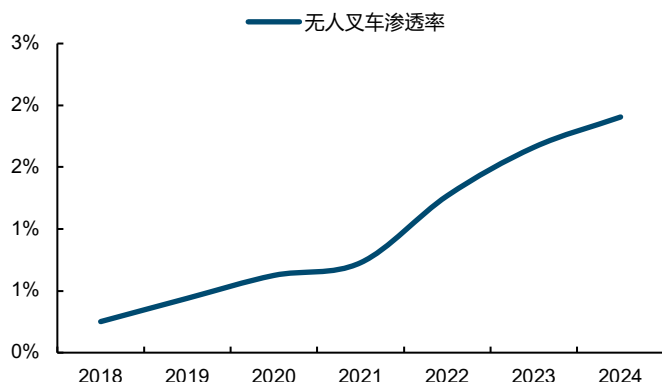
来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024 版），国金证券研究所

我国无人叉车市场规模快速增长，但渗透率仍然很低。2019-2024 年销量复合增长率（CAGR）高达 55%，显著高于传统叉车销量增速，成为物流装备领域增长最快的细分品类之一。2024 年销量达 2.45 万台，同比增长 26%，但渗透率仅约 1.9%。2025 年上半年，无人叉车销量同比增长 266.7%，成为行业增长的新亮点。

图表19：2018-24 年中国无人叉车销量与增长率



图表20：中国无人叉车渗透率仍较低

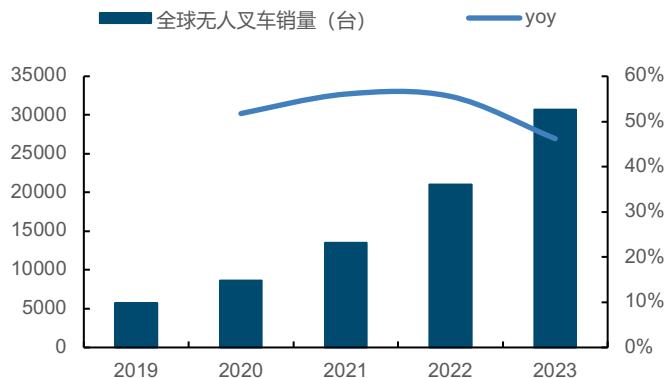


来源：CMR 产业联盟数据，国金证券研究所

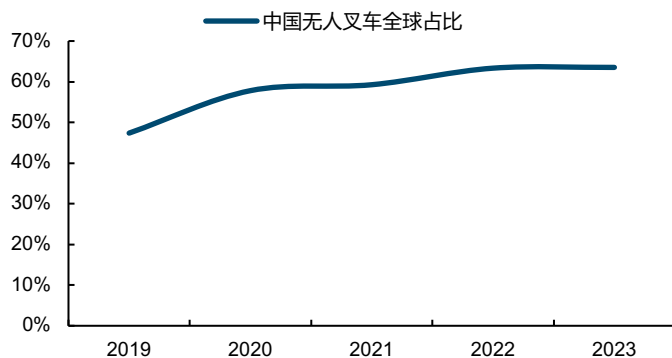
来源：CMR 产业联盟数据，中国工业车辆协会，国金证券研究所

随着技术的不断进步、性价比提升和市场需求的不断增长，全球无人叉车市场有望在未来实现更大的突破和发展。2023 年全球无人叉车销量约为 3.07 万台，同比+46.19%。我国已成为无人叉车第一大销售市场，全球销量占比从 2019 年的 47% 提升至 2023 年的 64%。

图表21：全球无人叉车销售数量与市场增长率



图表22：中国无人叉车占比全球第一



来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024 版），国金证券研究所

来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024 版），国金证券研究所



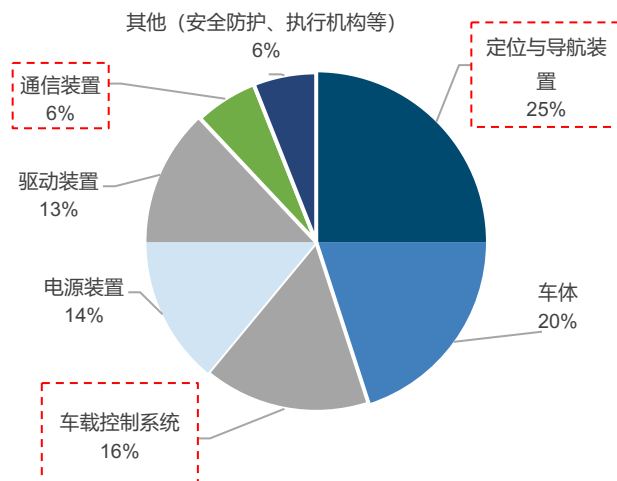
2.2 无人叉车经济优势已现，驱动长期快速发展

无人叉车主要由车体、定位导航装置、车载控制系统、电源装置、驱动装置、通信装置等构成。大头主要是定位导航装置、车体以及车载控制系统，三者分别占比 25%、20%、16%，三者合计占比 61%。

图表23：无人叉车核心构成部件示意图



图表24：2023 年无人叉车成本构成



来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024 版），aiten 官网，国金证券研究所

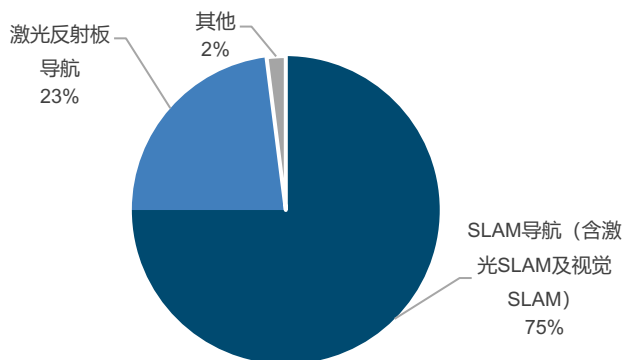
来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024 版），国金证券研究所（注意：标红的相对传统叉车的新增成本，不同类型成本差异较大，仅供参考）

■ 导航技术

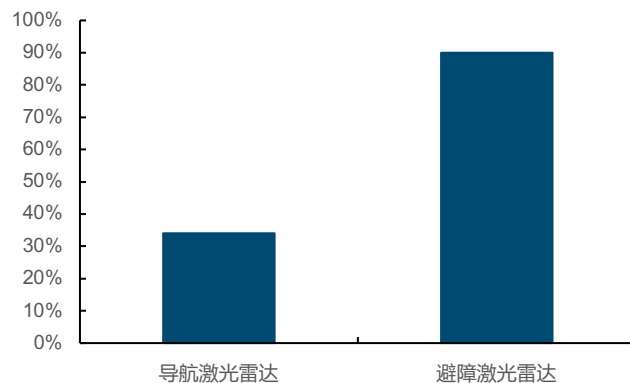
目前，SLAM（Simultaneous Localization and Mapping，即时定位与地图构建技术）是主要应用于无人叉车的导航定位、避障及末端识别的传感技术，即通过识别货物位置和障碍物信息，规划最优行驶路径并使叉车精准地抵达目的地。2023 年，SLAM 导航约占 70%，激光反射板类产品占比为 23%。随着 SLAM 类产品的快速发展，近两年激光反射板类产品增长乏力，正在逐渐被取代。按照使用的传感器类型的差异，又分为激光 SLAM 和视觉 SLAM，当前激光 SLAM 技术比较成熟，视觉 SLAM 成熟度有待提升。基于多元传感器数据融合技术系统往往具有更强的鲁棒性和准确性，有望帮助无人叉车来实现在复杂环境中的定位。

无人叉车使用的激光雷达按功能可分为避障和导航两种。在无人叉车领域，以往主要应用单线或机械式激光雷达。随着降本增效需求的逐步扩张，产业链各环节都在积极寻求更高效且经济的激光避障方案。目前，避障激光雷达已基本实现国产化，而国产导航激光雷达市场占比虽在提升，但国外品牌依然主导市场。根据新战略移动机器人产业研究所数据，2023 年，我国无人叉车中使用的避障激光雷达国产率约 90% 左右；导航激光雷达国产率约为 34%。

图表25：2023 年无人叉车不同导航方式占比



图表26：2023 年中国 AGV/AMR 市场激光雷达国产化率



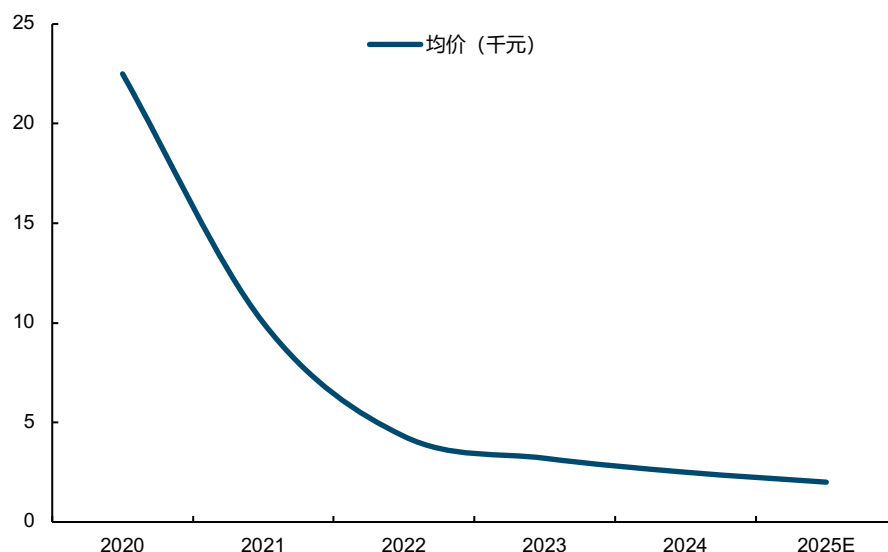
来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024 版），国金证券研究所

来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024 版），国金证券研究所

激光雷达价格已进入指数级下降通道，2025 年成为“千元级”传感器的元年。技术架构革新、规模化量产及国产替代是核心驱动力，未来 3-5 年成本将持续下探。



图表27：2020-2025 年车载激光雷达代表性产品价格走势

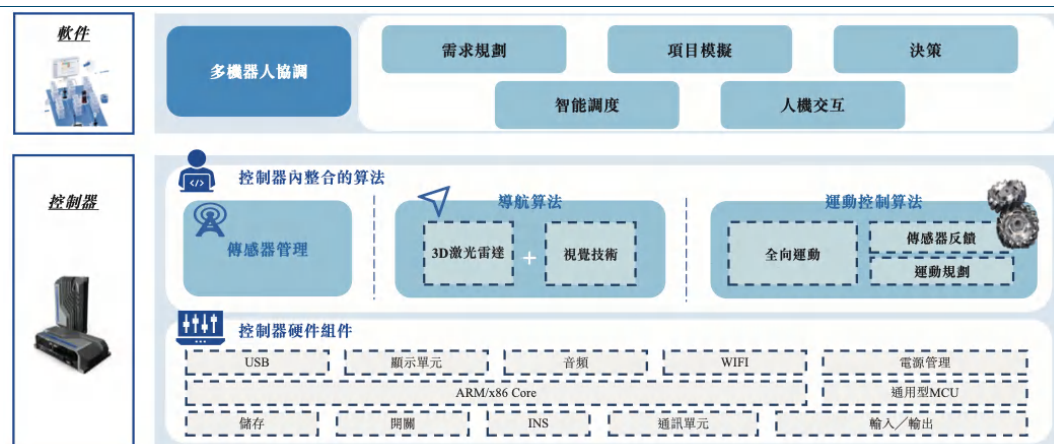


来源：观研天下数据中心整理，国金证券研究所

■ 车载控制系统

车载控制器是无人叉车控制系统的大脑，它本质上就是一个计算机。该系统由内置嵌入式控制器和管理调度任务分配的云端软件构成，二者共同使得机器人能够自主通行并感知环境。嵌入式控制器整合了运动控制、定位和传感器管理的核心算法。云端软件则运用通用调度多元化技能，进行任务分配和对车协同集群运作。

图表28：无人叉车控制系统介绍



来源：仙工智能招股书，国金证券研究所

无人叉车对于核心控制器的需求特点涵盖了导航、运动控制、安全防护、智能决策以及可靠性等多个方面。



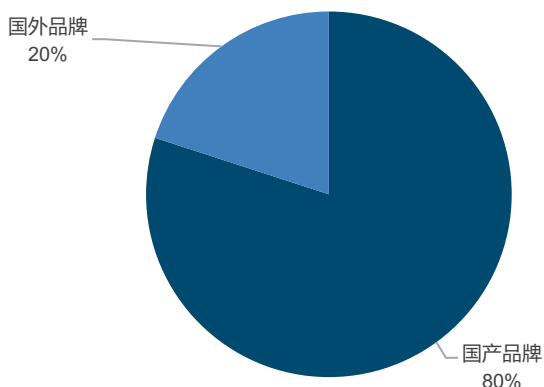
图表29：无人叉车控制系统要求



来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024版），国金证券研究所

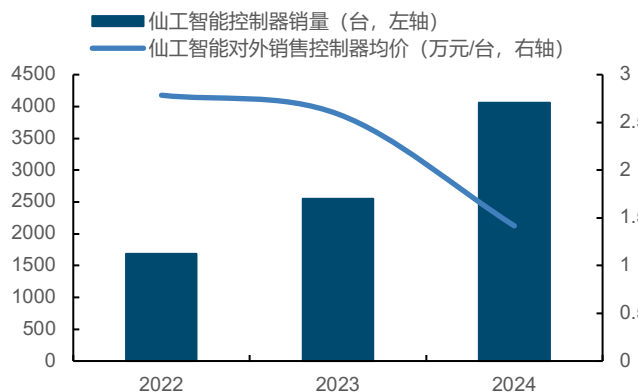
无人叉车控制器供应商此前一直以外商品牌为主，2015年之后，国内也有一些创业公司瞄准这一块市场开始开发相关产品，并陆续投入使用。近年来，伴随着中国移动机器人产业的蓬勃，国产移动机器人控制器迎来快速发展，从而带动控制器价格持续下降。

图表30：2023年中国无人叉车控制器国内外品牌占比



来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024版），国金证券研究所

图表31：仙工智能对外销售机器人控制器销量及价格



来源：仙工智能招股书，国金证券研究所

■ 车体

无人叉车的车体是设备的主体部分，它是机器人的基本构件，同时也是其他组件的装配底座。车体上安装有控制系统、导航系统等重要部件，这些部件共同协作，使得移动机器人能够自主完成货物的搬运任务。

当前，无人叉车基本以改装为主，即在传统叉车的基础上，搭载导航控等软件系统完成自动化改造。但随着无人叉车的进一步发展，新入局的部分企业将探索发展的第二方向瞄准叉车的形态结构，他们基于叉车形态改造的新概念，在产品设计上打破原有基础外形结构，开辟以新形态为主的无人叉车新阶段。因此，目前仍处在确定无人叉车形态样式的百花齐放的状态。



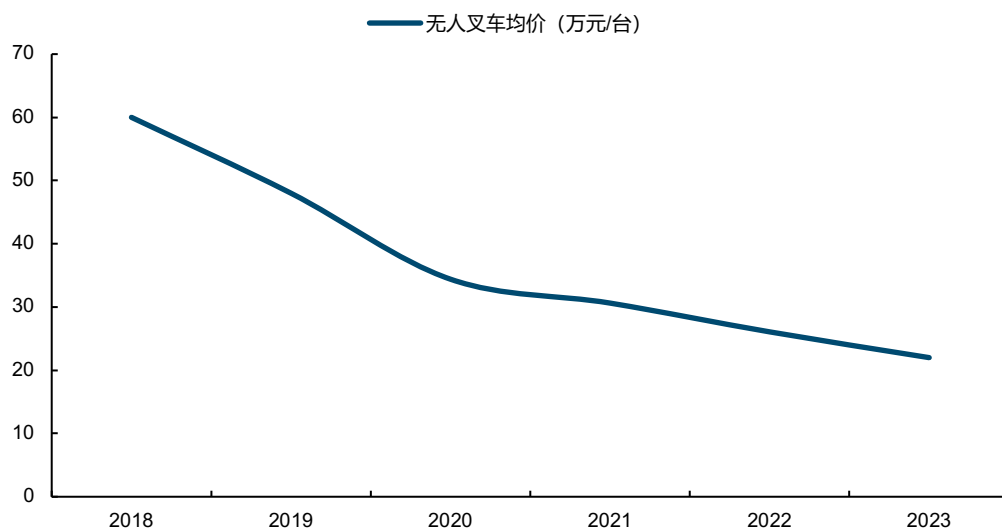
图表32：无人叉车主要车体供应商



来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024 版），国金证券研究所

综上，随着国产核心部件（如激光雷达、运动控制器）的成熟，无人叉车价格下降趋势明显。一是市场应用范围的扩大，产品开始逐渐规模化应用后带来的成本下降。二是供应链体系的不新成，尤其是国产零部件的崛起，带动了叉式移动机器人相关核心部件价格的下降；最后，市场入局者的增加，竞争加剧带来的价格战也是因素之一。未来伴随着规模化应用的进一步加速以及相关核心部件成本的下降，无人叉车价格还有望继续下降。

图表33：2018-2023 年无人叉车均价



来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024 版），国金证券研究所

无人叉车经济性已然显现，驱动长期发展。无人叉车不受时间和疲劳限制，能够实现 24 小时连续运行，大幅提升仓储作业的时效性。并且有效减少对人工叉车司机、拣货员的需求，长期来看人力成本大幅降低。同时，它还能减少因人工操作不当导致的货物破损、设备损耗和安全事故，综合运营成本显著下降。根据我们的测算，通常 2-3 年即可收回投资。



图表34：无人叉车与传统叉车比投资回收期对比

		传统电叉	无人叉车
购置成本（万元/台）		10	25
维护费用（万元/年）		0.3	2
替代人工工资万元）	一班倒	7.5	
	二班倒	15	
一年总花费	一班倒	17.8	
	二班倒	25.3	27
两年总花费	一班倒	25.6	
	二班倒	40.6	29
三年总花费	一班倒	33.4	
	二班倒	55.9	31

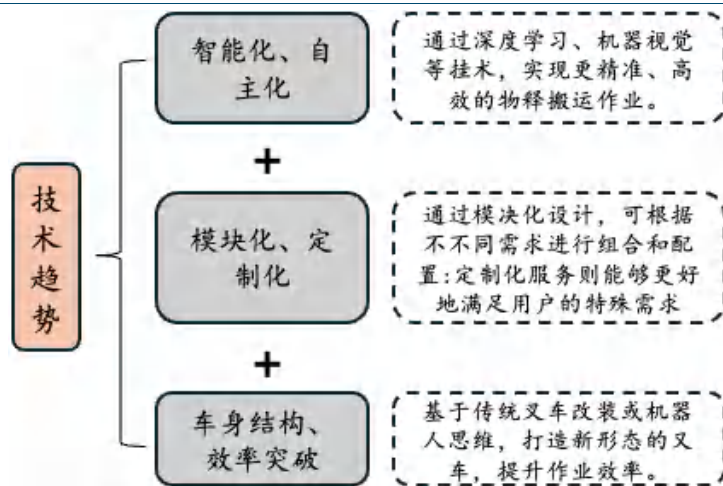
来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024版），国家统计局，国金证券研究所

2.3 智能化、自主化技术发展方向

无人叉车融合了叉车技术和机器人技术。无人叉车的关键技术包括硬件和软件系统两类。其中硬件的关键技术包括传感器、安全逻辑、车辆本体等；软件的关键技术包括导航算法、调度系统(服务端)，客户端软件，工程师软件（构图软件），扫描环境软件等等。另外，车体也有一些嵌入式车体软件（指挥车辆动作）也非常关键。

通过具身智能的加持，无人叉车的环境感知、路线规划和运动导航能力明显增强，将推动无人叉车在物流领域发挥更加重要的作用，解决工业生产和仓储物流作业过程中物流量大、人工搬运劳动强度高问题，从而提高物流效率和降低成本。因此，无人叉车技术发展趋势是向着智能化、自主化方向发展。

图表35：无人叉车技术发展趋势



来源：叉式移动机器人产业发展蓝皮书（2024版），国金证券研究所

三、叉车需求韧性强，全球需求景气拐点已现

3.1 叉车下游应用广泛，需求韧性强

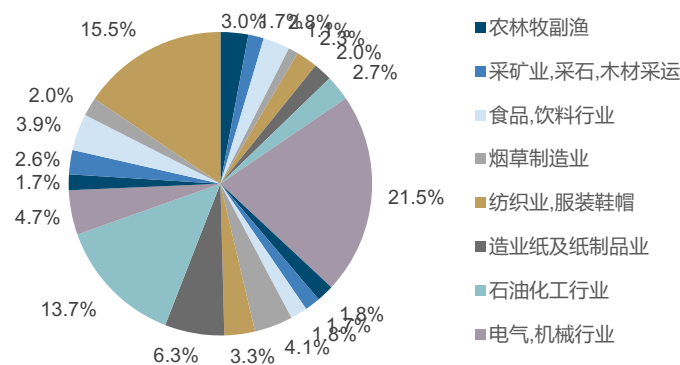
叉车是工业物流搬运车辆，下游领域应用广泛，可用于仓储物流、制造业、交通、港口、机场、邮政、烟草、食品等各行各业的提升、堆垛、短途搬运和装卸。



图表36：叉车行业下游主要应用场景



图表37：2024 年我国叉车下游应用（剔除三类车）



来源：杭叉集团招股说明书，国金证券研究所

来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，国金证券研究所

按照常见的动力源划分，叉车可分为内燃叉车、电动叉车及手动叉车。按照世界工业车辆统计协会（WITS）分类，可分为Ⅰ类电动平衡重乘驾式叉车、Ⅱ类电动乘驾式仓储叉车、Ⅲ类电动步行式仓储叉车、Ⅳ类内燃平衡重式叉车（实心轮胎）、Ⅴ类内燃平衡重式叉车（充气轮胎）。其中，第Ⅰ类至Ⅲ类属于电动叉车，第Ⅳ类和第Ⅴ类叉车属于内燃叉车。根据中国工程机械工业协会工业车辆分会统计，2024 年销量结构中，Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类和Ⅳ/Ⅴ类车辆分别占总销量的 14.46%、2.31%、56.84%和 26.39%。

图表38：叉车主要分类及 2024 年销量分布



来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，杭叉集团年报，国金证券研究所

图表39：主流叉车的分类、特征

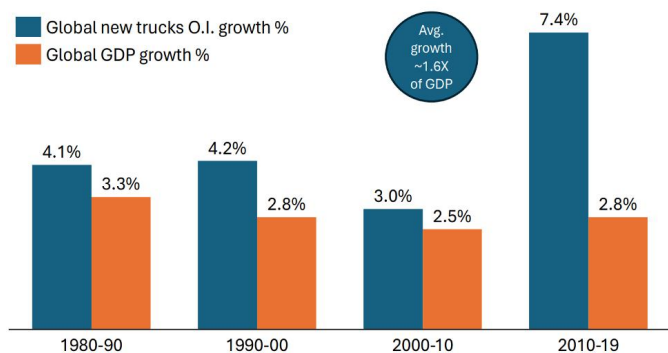
国际分类	国内分类	动力源	载荷能力	结构特点	应用领域
一类车	电动平衡重叉车	蓄电池	0-48 吨	有配重	污染小、噪声低，多应用于对环境要求较高的场所
二类车	电动乘驾式仓储叉车	蓄电池	0-3 吨	无配重	仓库
Ⅳ+Ⅴ 类车	内燃平衡重叉车	发动机	0-60 吨	有配重	广泛应用于工厂、仓库、港口、机场等场所
三类车	电动步行式仓储叉车	蓄电池	0-3 吨	无配重，电动助力	仓库

来源：杭叉集团招年报，国金证券研究所

叉车使用范围相对分散，需求弹性较小，因此不易受下游单一行业需求波动影响，但是与宏观经济整体增长情况关系较为密切。叉车作为搬运工具，本质是替代人工，当下人工成本水涨船高，机器换人将是大势所趋，叉车的工业化和自动化特性十分符合下游领域需求。从历史上看，在过去的四十年里（从 2010 年到 2020 年，但不包括受新冠影响的 2020 年），叉车销量增速约为全球 GDP 增速的 1.6 倍。尤其是金融危机后，全球叉车市场恢复增长，销量增速有周期性波动。

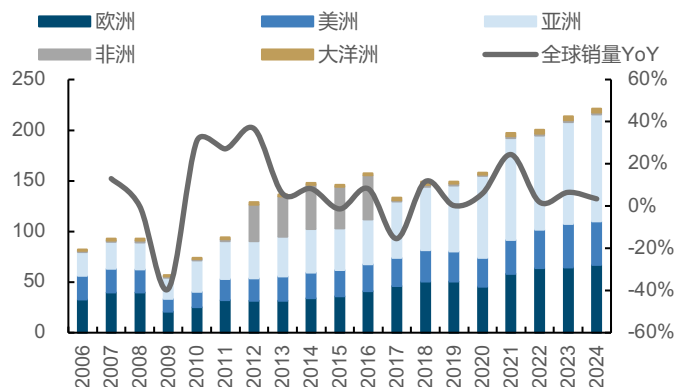


图表40：叉车长期需求跟经济活动相关



来源：kion 集团，国金证券研究所

图表41：全球叉车市场历年销量情况（万台）

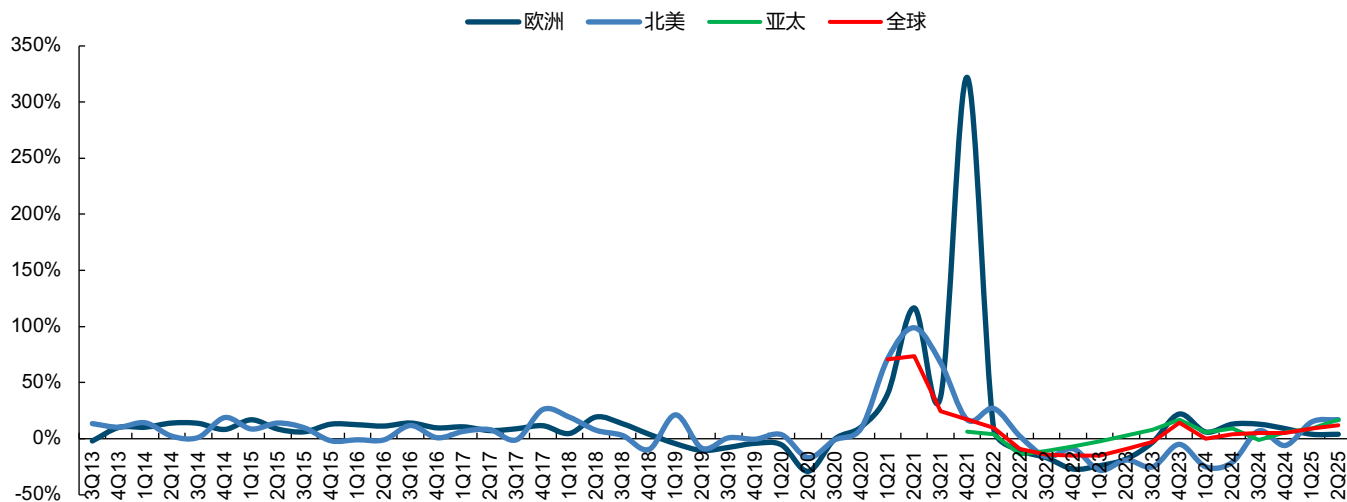


来源：WITS，国金证券研究所

3.2 降息周期下，全球需求景气拐点已现

叉车作为弱周期行业，在经历约 2 年下行期后，2025 年以来全球订单量显著增长。尤其是北美，从 1Q25 开始，叉车订单增速结束长达 10 个季度的下行。欧洲订单增速率先走出下行期，亚太订单增速总体表现较强的仍需。2Q25，欧洲、北美、亚太地区、全球合计叉车订单增速分别达 2%、17%、17%、12%。全球降息周期下，低利率环境降低了企业融资成本，有望刺激制造业设备投资和物流自动化升级。

图表42：全球叉车订单增速已企稳向上

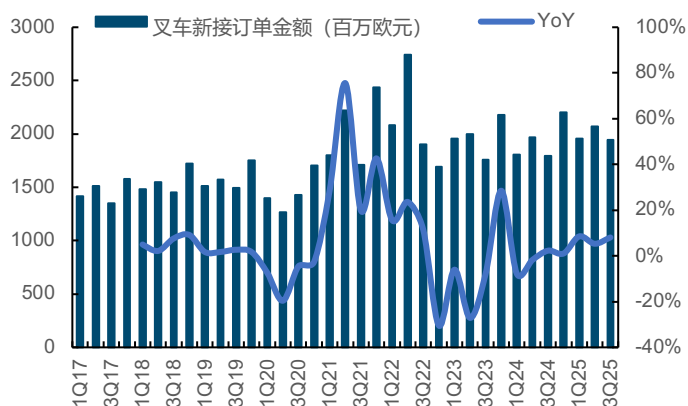


来源：WITS，凯傲集团，国金证券研究所

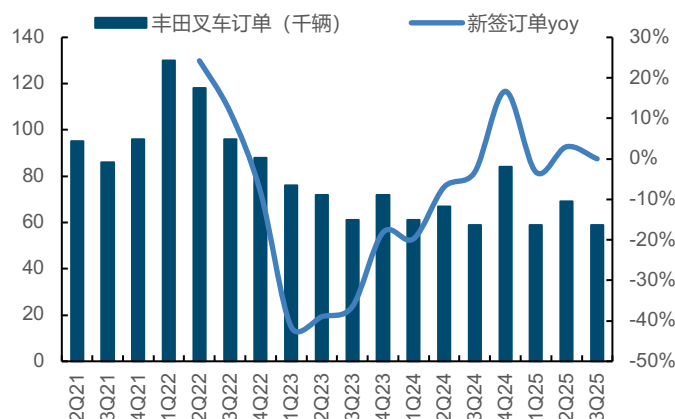
2025 年以来，全球叉车行业在降息周期与技术升级驱动下呈现结构性复苏，凯傲集团 (KION Group) 与丰田叉车 (Toyota Material Handling) 作为头部企业订单也有向上趋势。3Q24 开始，凯傲集团叉车新接订单结束长达 7 个季度的下行期，实现同比转正，今年以来，订单增速呈现加速趋势。3Q25，凯傲集团叉车订单同比增长 8.1%。今年以来，丰田叉车订单总体正增长，从 4Q24 开始，结束长达 8 个季度的下行期。



图表43: 凯傲集团叉车新接订单及增速



图表44: 丰田叉车新接订单及增速

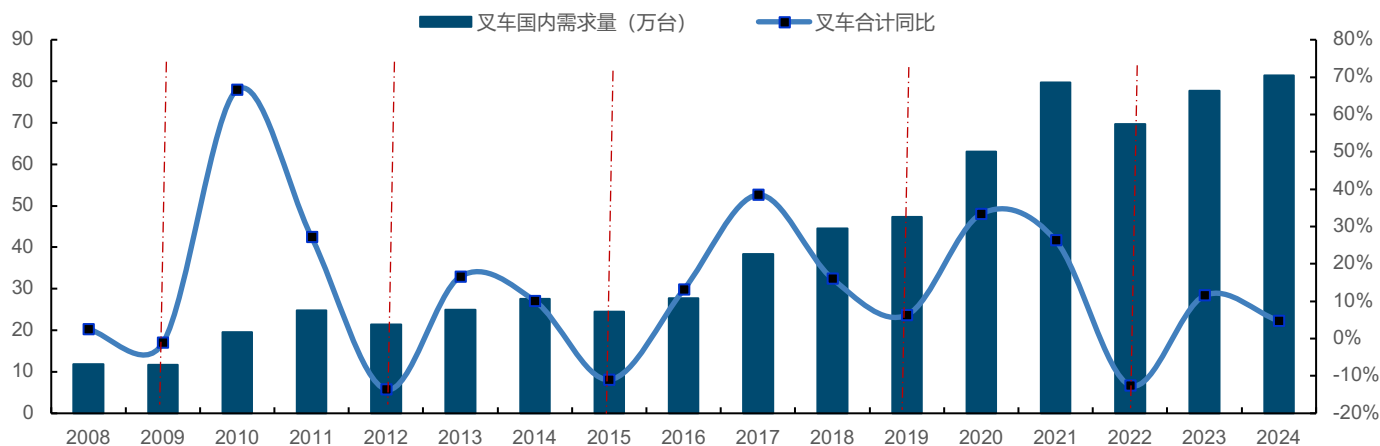


来源: 凯傲集团官网, 国金证券研究所

来源: 丰田工业官网, 国金证券研究所

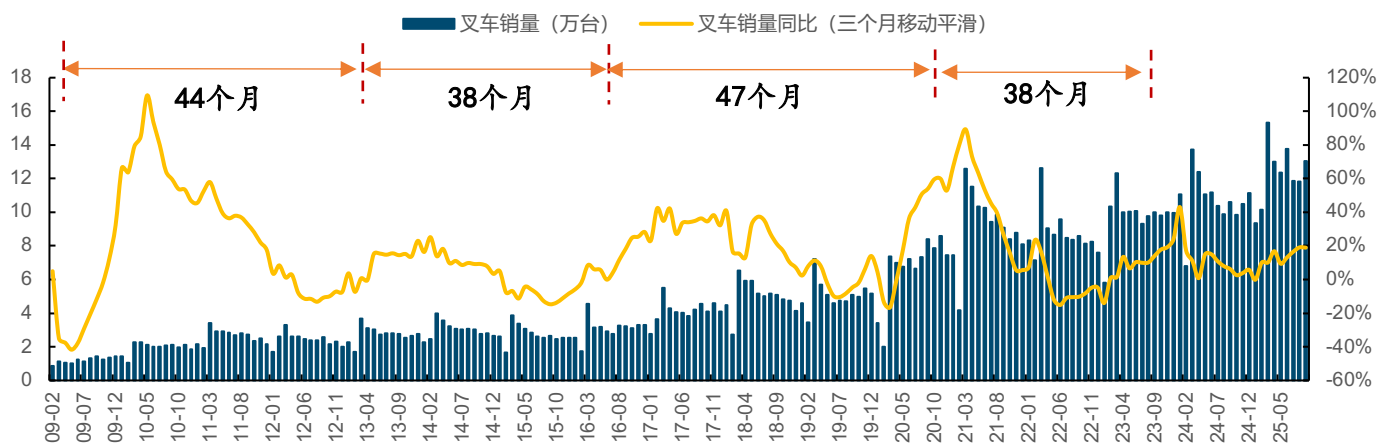
叉车行业销量跟宏观经济高度相关, 因此我国国内叉车需求周期呈现 3-4 年的波动变化规律。2025 年 1-9 月, 我国叉车累计销量达 110.64 万台, 同比增长 14%, 其中内销 69.74 万台 (+13.1%), 外销 40.90 万台 (+15.5%)。9 月单月内销增速达 29.3%, 创年内新高, 反映出国内制造业投资回暖与物流自动化升级的双重驱动。

图表45: 我国叉车国内销量呈现 3-4 年的波动周期



来源: 中国工程机械工业协会, 国金证券研究所

图表46: 我国叉车行业需求已进入景气上升通道



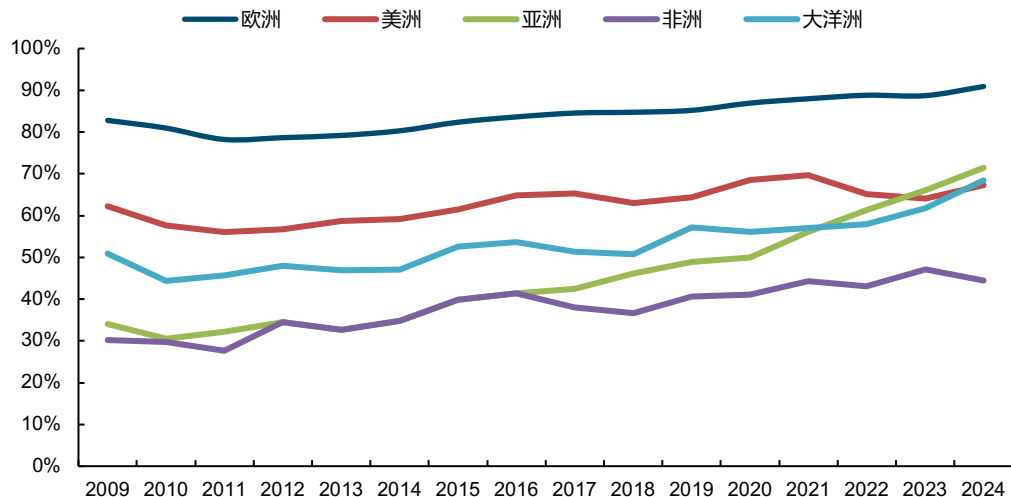
来源: 中国工程机械工业协会, 国金证券研究所



3.3 全球电动化渗透率加速提升，产业持续升级

电动叉车产品附加值相对内燃叉车更高，毛利率水平较高；同时也是叉车智能化发展的基础，长期发展趋势确定性强。随着全球各国对环境保护要求的不断提升，行业排放标准逐步升级，叉车的电动化占比结构也在持续优化。随着我国双碳”国家战略以及供给侧结构性改革的持续推进，我国叉车电动化率迅速提升，也带动亚洲叉车电动化持续提升。

图表47：全球叉车电动化率持续提升

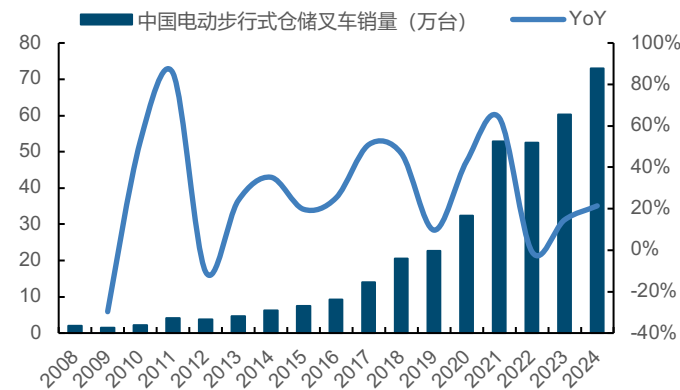
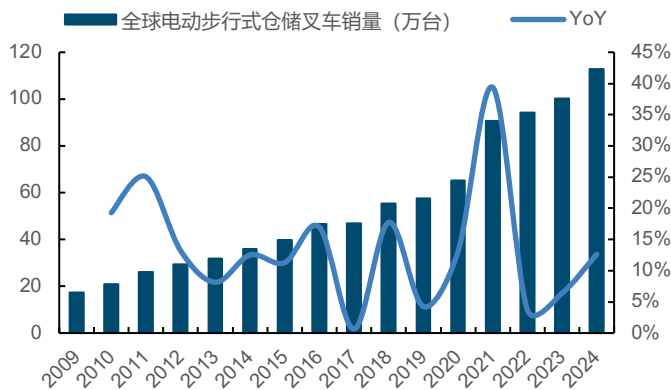


来源：WITS，国金证券研究所

电动叉车包括电动平衡重乘驾式叉车（一类车）、电动乘驾式仓储叉车（二类车）和电动步行式仓储叉车（三类车），其中电动仓储叉车包括电动乘驾式仓储叉车（二类车）和电动步行式仓储叉车（三类车）。近年来，价值量较低的电动步行式仓储叉车（三类车）随着物料搬运效率提升以及手动搬运车向电动搬运车转换需求释放呈现爆发式增长，从而带动电动仓储叉车销售量快速增长。中国从2014年的6.2万台增长到2024年的73万台，复合年均增长率达28%，高于全球三类车复合增长率12%。

图表48：全球三类叉车销量及增速

图表49：我国三类叉车销量及增速



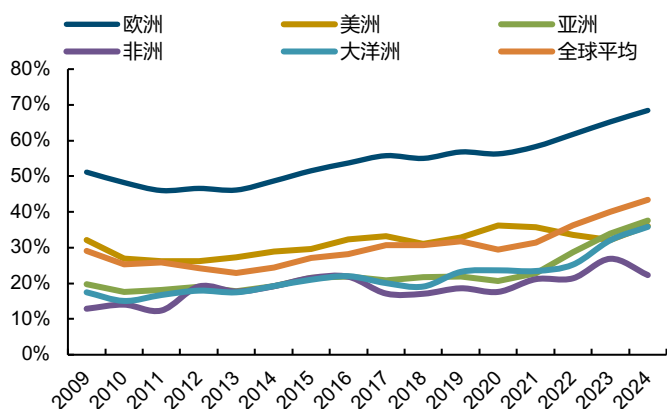
来源：WITS，国金证券研究所

来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，国金证券研究所

平衡重式叉车电动化率仍有巨大提升空间。剔除电动步行式仓储叉车（三类车），高附加值的叉车平衡重式叉车仍有提升空间，传统内燃平衡重式叉车的预期销量将逐步缩减。2024年欧洲平衡重式叉车电动化率提升至68%，而中国仅35%，低于全球平均水平43%，发展潜力巨大。

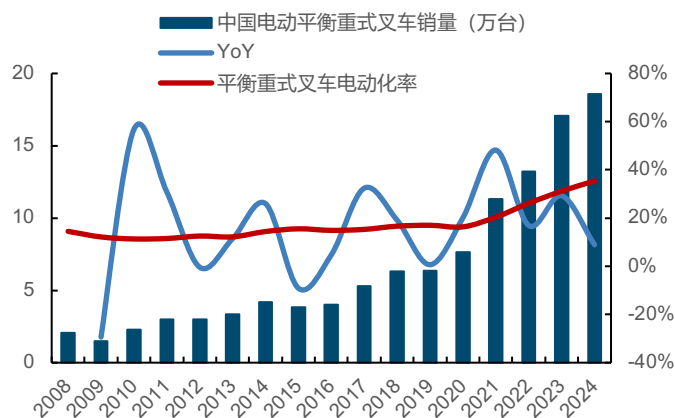


图表50：全球平衡重式叉车电动化率水平



来源：WITS 世界工业车辆协会，国金证券研究所

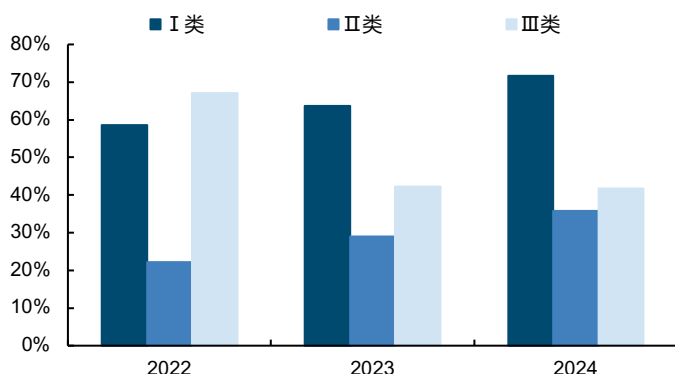
图表51：中国平衡重式叉车电动化率水平



来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，国金证券研究所

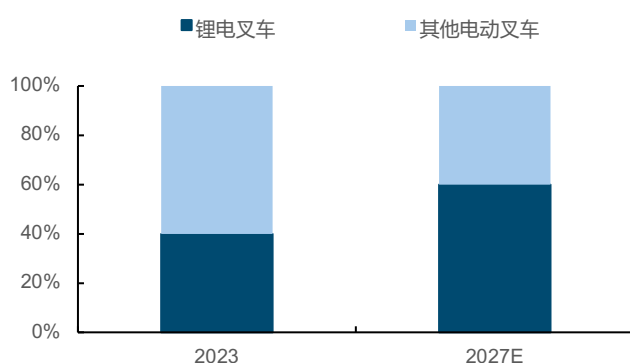
新能源锂电池叉车车型竞争力明显提升，叉车锂电化已成为全球趋势。电动叉车主要以铅酸电池或锂电池作为动力。过去电动叉车主要使用铅酸电池，铅酸叉车性价比相对油车不明显。相较于铅酸电池，锂电池具备质量更轻、体积更小、能量密度高的特征，充电速度更快，使用寿命更长，维护成本较低，绿色环保。随着锂电池技术以及高压锂电驱动技术的不断进步，高压锂电叉车的动力更足，逐渐在更多场景性能完全替代燃油叉车。高压锂电驱动技术进步有望带动锂电池替代铅酸电池的进程持续进行。根据中国工程机械工业协会工业车辆分会数据，2024 年我国锂电池叉车总销量为 44.88 万台，占电动叉车比例达 47.43%，在电动平衡重叉车中，锂电池叉车占比更是高达 71.71%。全球叉车龙头凯傲集团预计 2027 年他们电动叉车锂电化率将提升 60%。

图表52：我国电动叉车中各类锂电叉车占比



来源：根据中国工程机械工业协会工业车辆分会，国金证券研究所

图表53：凯傲预计 2027 年电动叉车锂电化率达 60%



来源：KION，国金证券研究所

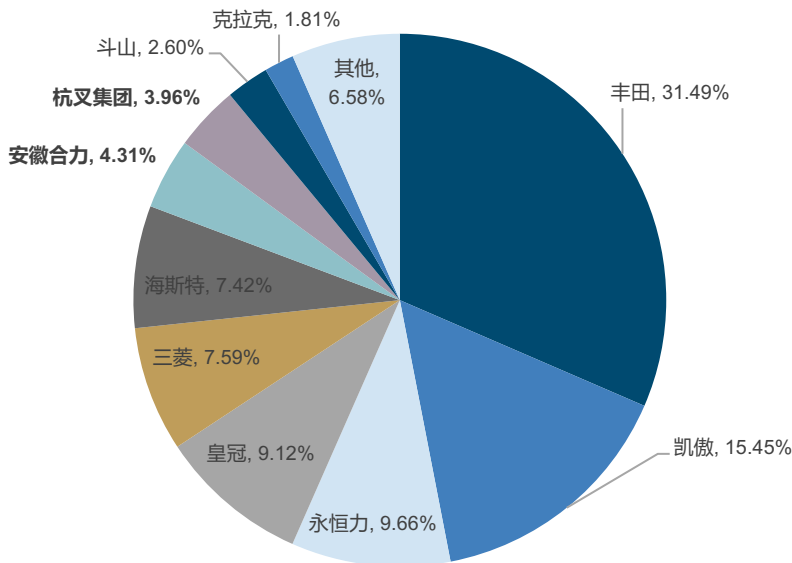
四、中国企业持续国际化，积极拥抱智能化浪潮

4.1 我国叉车企业加速国际化进程

全球叉车市场上，发达国家起步较早，品牌格局较为稳定，目前丰田自动织机株式会社、凯傲集团、永恒力集团等龙头企业占据叉车行业的主要市场份额。根据《MMH 现代物料搬运》，2024 年三家市占率分别为 31%/15%/10%。2024 年中国叉车企业安徽合力和杭叉集团全球份额合计约 8.2%，全球市场份额仍然较低。



图表54：2024 年全球叉车制造商竞争格局

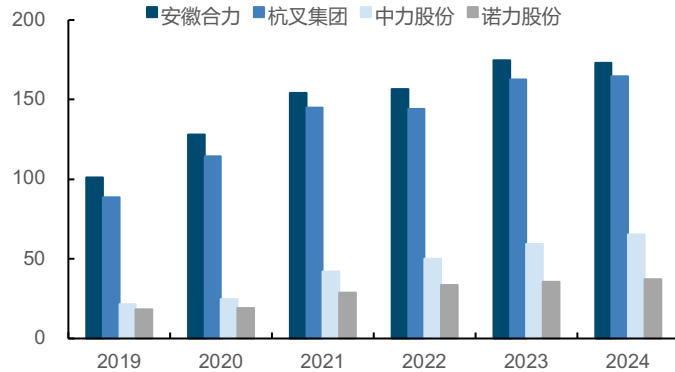
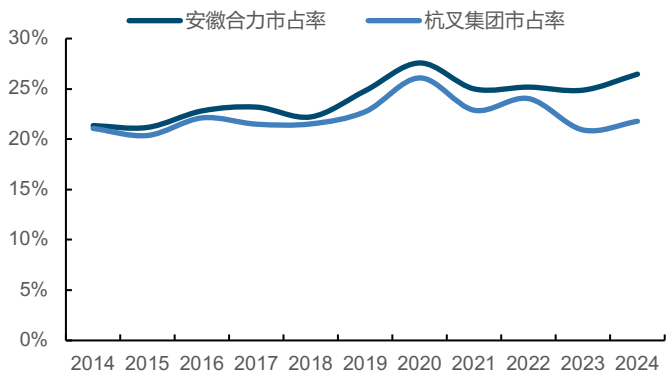


来源：《MMH 现代物料搬运》，国金证券研究所

国内叉车行业呈现“双寡头”引领的格局。我国叉车行业内主要企业包括安徽合力、杭叉集团、中力股份、诺力股份、比亚迪、龙工叉车等，安徽合力和杭叉集团形成双寡头垄断局面，根据中国工程机械工业协会工业车辆分会，2024 年合计销量市占率约 45.7%。从细分产品来看，内燃叉车与电动叉车领域市场竞争格局具有一定差异：在内燃叉车市场，以安徽合力、杭叉集团等为代表的企业占据了主导地位，而在电动叉车和新能源叉车领域，除了安徽合力和杭叉集团外，韶关比亚迪、中力股份、林德叉车具有一定优势。

图表55：我国叉车市场安徽合力和杭叉集团销量份额

图表56：我国叉车企业叉车收入对比（单位：亿元）



来源：IFind，国金证券研究所

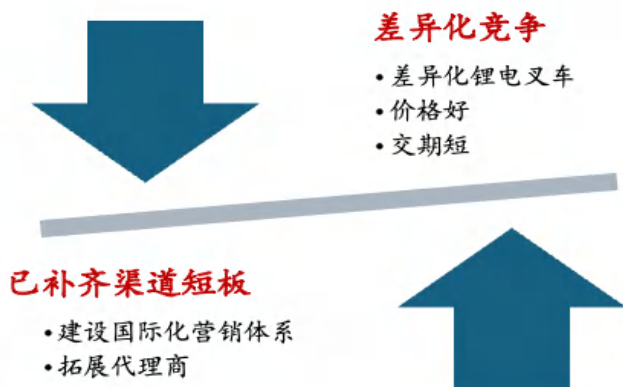
来源：IFind，国金证券研究所

在全球市场上，我国叉车企业具备较强的价格优势、以及差异化的新能源锂电叉车产品，随着海外渠道的短板逐渐补齐，全球竞争力不断提升。

- **产品力：**受益于中国新能源汽车带动的锂电池产业链，我国叉车企业大力推广锂电叉车，研发高压锂电驱动技术，产品性能不断提升，给我国叉车企业在全中国实现弯道超车的机会。
- **服务能力：**具备交期短、价格便宜的优势。根据各公司 2024 财年财务数据，我国主流叉车产品均价约是海外品牌叉车均价的 20-40%。
- **渠道：**日本、欧美领先企业发展较早，如丰田从上世纪 80、90 年代就开始了全球化进程，在海外很多市场采用直营方式，而目前中国叉车企业在海外市场仍然以代理模式为主。杭叉集团自 2016 年起先后成立海外直属子公司、不断提升海外服务能力，安徽合力自 2014 年起设立先后海外中心、实现销售和服务的本地化运营。

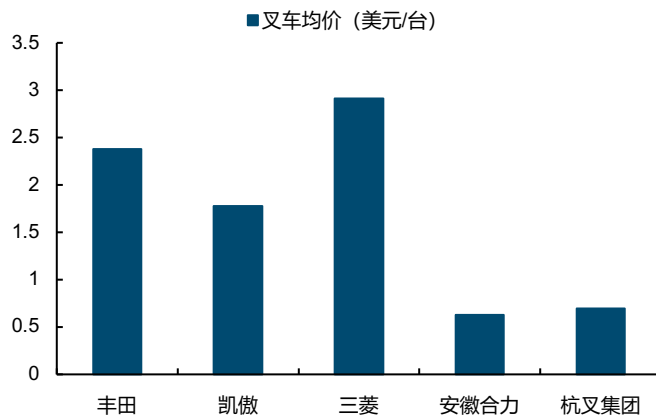


图表57：中国叉车企业进入海外市场开拓优势



来源：国金证券研究所

图表58：我国叉车具备较强的价格优势



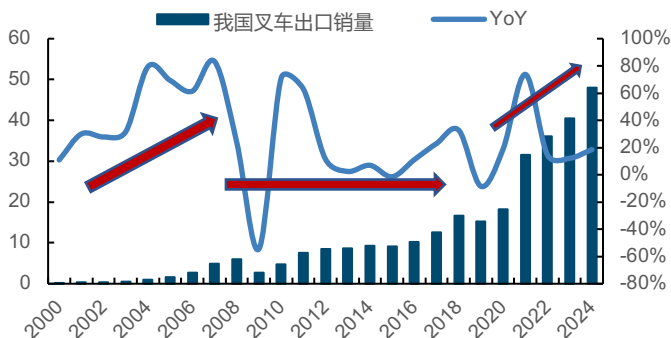
来源：各公司财报, 国金证券研究所

注：叉车均价=2024 财年各公司叉车新机销售收入/销量

4.2 出海已成我国叉车企业重要增量市场

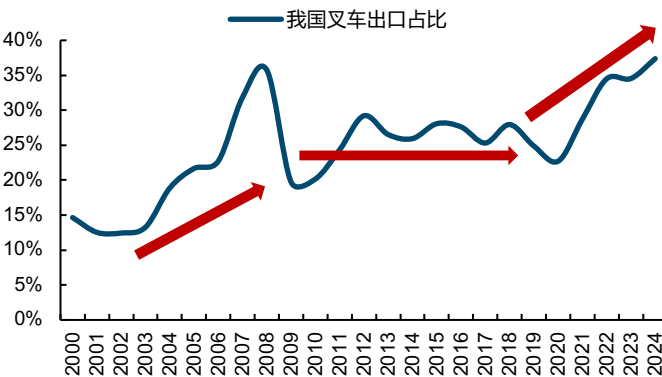
中国叉车企业出海正处于加速上升阶段，凭借锂电技术优势、高性价比等亮点，在全球市场占据重要地位。今年1-9月，我国叉车出口销量达40.90万台，同比增长15.5%，出口销量占总销量的比例约为36.97%。

图表59：我国叉车出口销量及增速（单位：万台）



来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，国金证券研究所

图表60：2024 年我国叉车出口销量占比达 37%

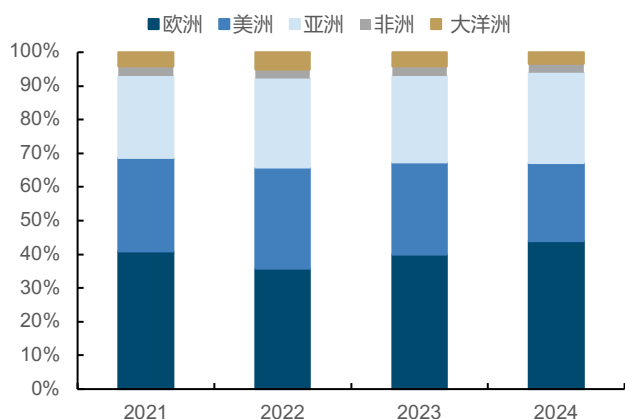


来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，国金证券研究所

从出口叉车区域看，2024 年我国共向世界 193 个国家和地区出口机动工业车辆，遍布世界五大洲，其中欧洲、美洲、亚洲是中国机动工业车辆产品的传统出口市场。我国叉车出口前五位分别是俄罗斯、美国、德国、巴西和法国；市场较大且出口增速较快的国家有日本、越南、波兰、比利时、巴西、德国。

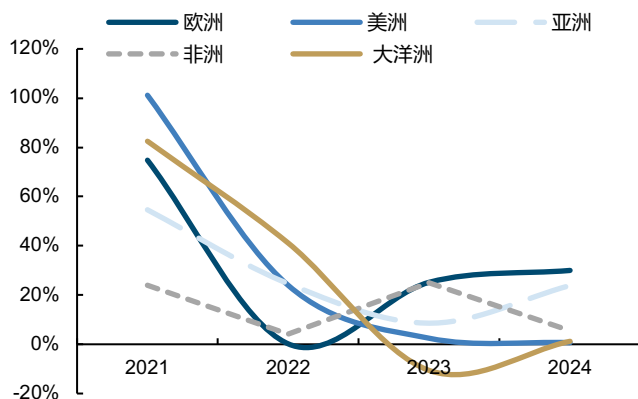


图表61：我国叉车出口地区分布



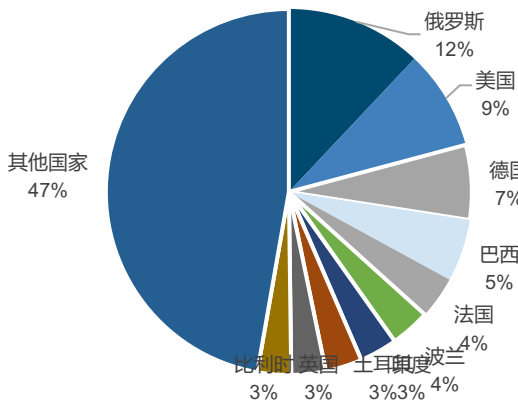
来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，国金证券研究所

图表62：我国叉车出口各地区销量增速



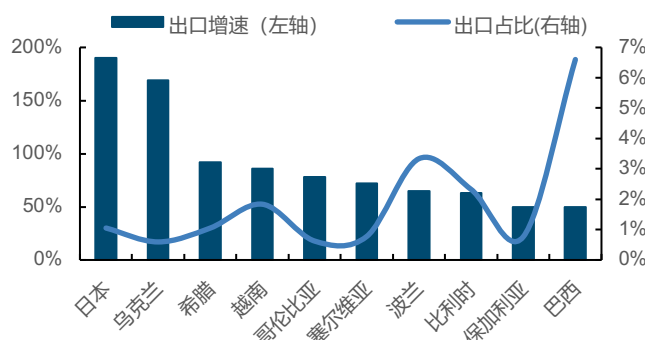
来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，国金证券研究所

图表63：2024年我国叉车出口国家分布



来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，国金证券研究所

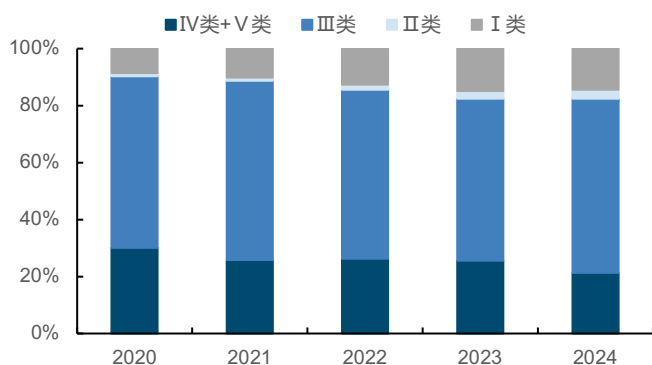
图表64：2024年我国叉车出口增速较快的10个国家



来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，国金证券研究所

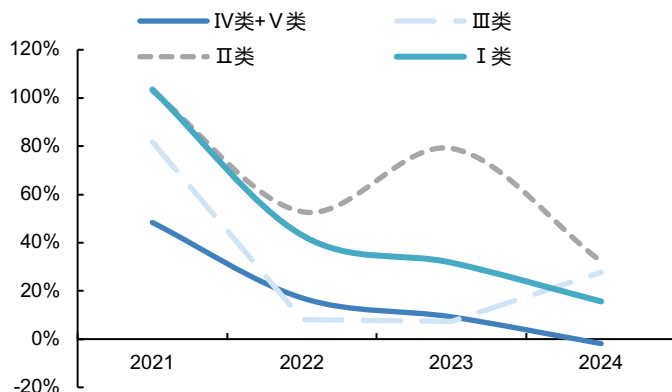
我国出口叉车结构逐渐优化，高附加值的一类叉车出口占比从2020年的8.6%提升到2024年的14.4%，正逐渐替代内燃叉车。

图表65：我国叉车出口销量结构不断优化



来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，国金证券研究所

图表66：我国叉车出口销量增速

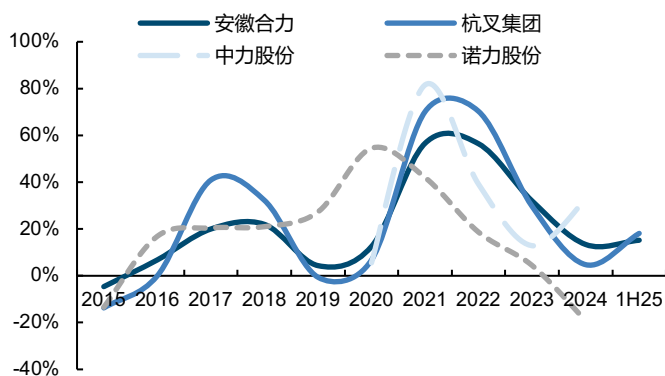


来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，国金证券研究所

龙头企业主导出海格局，海外市场收入已成为重要收入来源。1H25，安徽合力、杭叉集团海外收入占比提升至43%、40%，中力股份出口占比约52%。

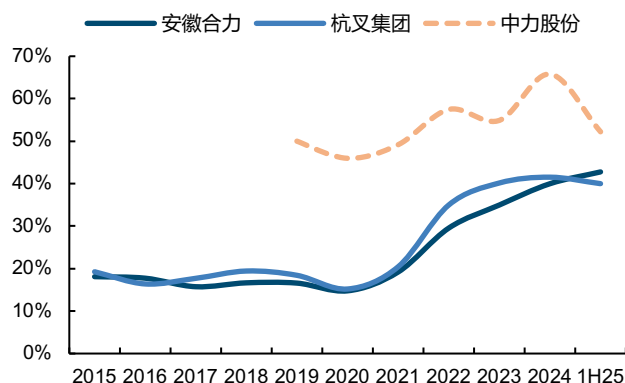


图表67：我国叉车企业出口收入增速



来源：IFind，国金证券研究所

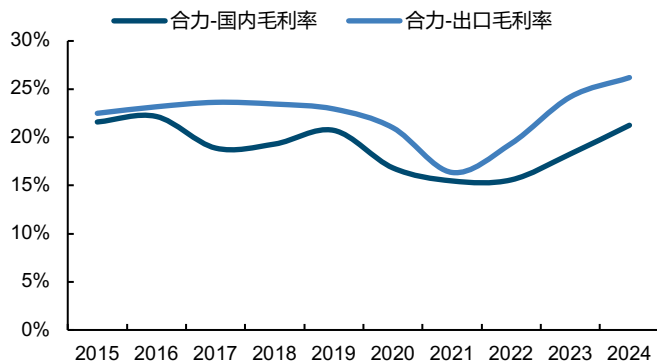
图表68：我国叉车企业出口收入占比



来源：IFind，国金证券研究所

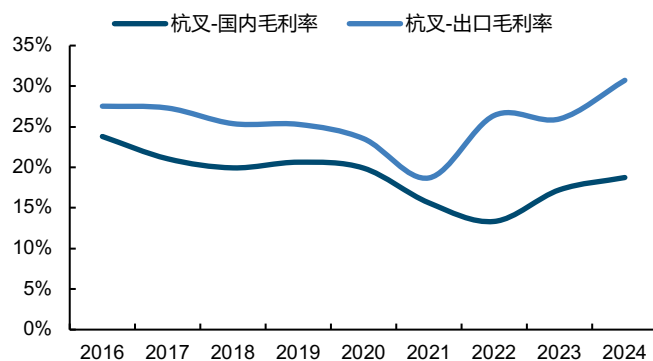
海外叉车市场盈利能力强。出口叉车产品相较于国内产品同等情况下配置略高、产品均价相对较高，且海外市场对标外资企业销售价格、因而竞争激烈程度低于国内市场，盈利能力相对较好。2024 年安徽合力、杭叉集团外销毛利率较内销高 5pct、12pct。

图表69：安徽合力外销毛利率高于内销毛利率



来源：IFind，国金证券研究所

图表70：杭叉集团外销毛利率高于内销毛利率



来源：IFind，国金证券研究所

海外叉车市场空间广阔——仅海外叉车前装市场规模约是国内市场的 3 倍左右。根据我们测算，2024 年全球叉车前装市场规模约 1548 亿元，其中海外市场约 1183 亿元，国内市场约 365 亿元；关键假设：(1) 参考安徽合力内燃车均价以及中力股份三类车均价，假设国内叉车市场，I 类车均价 14 万元/台，II 类车均价 15 万/台，III 类车均价 1.1 万元/台，四五类车均价为 7 万元/台。海外市场叉车配置较高，并有品牌溢价，除 III 类溢价 10%外（我国出口居多），其余海外叉车类型单价按高于国内约 30%计算。

图表71：2024 年海内外叉车前装市场空间测算

	一类车	二类车	三类车	四/五类车	合计
全球叉车销量(万台)	40	16	113	52	221
中国国内叉车销量(万台)	9	1	45	25	81
海外叉车市场销量合计(万台)	32	14	67	27	141
国产叉车单价(万元)	14	15	1.1	7	
海外叉车单价(万元)	18	20	1.2	9	
国内叉车市场规模(亿元)	121	17	50	177	365
海外叉车市场规模合计(亿元)	569	289	81	244	1,183
全球叉车前装市场规模(亿元)	690	306	131	422	1,548

来源：世界工业车辆协会，中国工程机械工业协会工业车辆分会，国金证券研究所

美国关税政策虽短期内加剧行业阵痛，但也倒逼中国叉车企业从成本驱动向价值驱动转型。通过全球化产能布局、技术创新与商业模式重构，头部企业有望在 3-5 年内实现对欧美品牌的全面替代，在全球叉车产业链中占据更主动的地位。



图表72：我国叉车企业海外制造基地产能布局

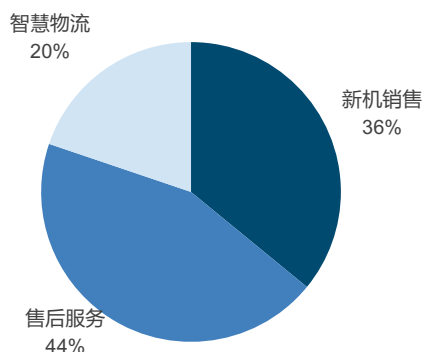
	安徽合力	杭叉集团	中力股份	诺力股份
制造基地	泰国工厂	泰国工厂	泰国工厂	越南、马来西亚工厂
设计产能	产能1万台叉车及1万套锂电池组的组装工厂	年产1万台叉车及高空作业平台	年产叉车1万台	
投产时间	2025年动工	2025年年底投产	2026年	2013、2019年

来源：各公司官网、公司公告，国金证券研究所

4.3 积极拥抱具身智能，我国叉车企业有望弯道超车

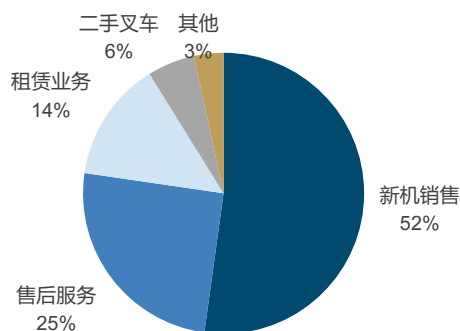
围绕叉车全生命周期及相关物流自动化的业务市场空间广阔。叉车后市场业务一般包括：配件与服务、经营租赁、融资租赁以及二手车翻新等，同时延伸出相关物流自动化相关业务，形成自动化全生命周期的所有业务。巨大的叉车保有量和相对稳定的叉车实际需求量为设备租赁、维修及整车与配件销售市场的繁荣奠定了坚实基础。全球龙头叉车公司后市场业务规模体量甚至高于叉车新机销售市场，丰田工业公司2025财年叉车业务中新机销售收入仅占36%，2024年凯傲集团新机销售收入占比仅占52%。

图表73：FY2025财年丰田叉车业务收入构成



来源：丰田工业，国金证券研究所

图表74：2024财年凯傲集团收入构成



来源：凯傲集团，国金证券研究所

我国叉车企业已开始大力布局智能物流业务，逐渐构建完整产业生态。作为国内叉车行业的两大领军企业，安徽合力与杭叉集团均已跳出单一设备制造范畴，向智慧物流整体解决方案提供商转型。诺力股份和中力股份均是智慧物流领域的重要企业，诺力股份是国内智慧物流集成领域的龙头，中力股份凭借智能搬运设备崭露头角。



图表75：我国叉车企业大力布局智能物流业务

安徽合力	• 已有22个品种无人叉车 • 2024年收购宇锋智能，补齐了无人叉车、自动化立库等全产业链服务能力
杭叉集团	• 2025年收购国自机器人，强化了移动机器人解决方案能力 • 在建年产AGV（AMR）1万台基地、年底投产
中力股份	• 已发布10大系列共51款智能产品，覆盖产品级、模式级、系统级矩阵系列。
诺力股份	• 2015年开始布局无人叉车产品 • 收购无锡中鼎、法国SAVOYE公司，形成智能装备+智慧物流集成双主业格局

来源：各公司公告，国金证券研究所

积极拥抱具身智能产业新方向，有望成为全球领跑先锋。“AI+具身智能”已成为智能物流产业的未来发展方向，具身智能在物流领域的应用正从确定性任务向灵活性任务拓展，价值潜力巨大。叉车企业正通过技术迭代与场景深耕，加速向具身智能机器人领域转型。

- **安徽合力：**合力已明确将具身智能“搬运机器人”培育为集团新主业，聚焦智能驾驶、数字孪生等核心技术突破，推动物流装备全面智能化。2025年8月，安徽合力与江淮前沿技术协同创新中心成立联合创新·天枢实验室，聚焦智能物流具身机器人及特种机器人的研发与产业化。2025年11月，合力智能物流发展大会召开，具身机器人与人形机器人在复杂交互场景下的首次亮相。
- **杭叉集团：**2025年7月通过控股子公司杭叉智能收购国内移动机器人龙头国自机器人，吸收其算法、软件及场景经验，加速人形机器人技术迭代。2025年10月在CeMATASIA展会上发布的杭叉X1系列，融合轮式高效移动与人形灵巧操作优势，具备22个独立自由度、275TOPS算力、±5mm作业精度及2m/s移动速度，支持料箱/原箱的转运、码垛、拆垛等核心物流作业，可适应仓储、制造等非结构化环境。以物流为核心，同步拓展工业场景。在物流领域，X1系列可替代人工完成重复性搬运作业；在工业领域，其高精度操作能力可应用于零部件装配、产线巡检等环节。
- **诺力股份：**2025年4月，诺力股份与浙江大学机器人研究院海创人形机器人创新中心签署战略合作协议，双方联合共建具身智能物流机器人联合实验室，明确聚焦自主决策算法、高精度运动控制、多机协同调度三大核心技术研发。2025年8月，“诺宝11号”具身智能机器人正式发布，采用“感知-决策-执行”一体化架构，结合多模态模型、AI优化控制、自主适应技术，面向国内特种工业高危作业场景，实现复杂工业场景下的智能化作业。
- **中力股份：**2025年11月，中力股份与北京星源智机器人签署战略合作协议，基于“具身大脑+车载小脑”协同架构，通过多模态感知与智能决策融合，实现无人叉车在复杂装卸场景下的全流程自动化作业。



图表76：我国企业大力布局具身智能机器人情况

	安徽合力	杭叉集团	中力股份	诺力股份
技术路线	联合实验室模式，整合外部人形机器人技术	自主研发 + 并购整合	自主研发+联合研发	与浙江大学机器人研究院联合
生态合作	绑定华为、江淮、顺丰等企业，构建“硬件 + 软件 + 场景”全链条生态	收购国自机器人，整合算法与场景资源，同时与仙工智能等企业合作推进控制器升级	星源智机器人、西南交通大学等高校合作	浙江大学、宁德时代、浙江特产集团
机器人名称	未公布	X1系列物流人形机器人		诺宝11号
发布时间	2025年11月	2025年10月		化工取样、核电巡检、石油钻井平台等高危场景
量产节点	原型机，处于场景验证阶段	样机小批量试点阶段，预计 2026 年形成销售		
目标场景	侧重重载搬运、特种环境作业	料箱/原箱的转运、码垛、拆垛等核心物流作业，可适应仓储、制造业	仓储物流	化工取样、核电巡检、石油钻井平台等高危场景
图片				

来源：各公司官网，国金证券研究所

五、投资建议

叉车行业现金流好、需求韧性强，短期全球需求景气向上，长期看，具身智能技术加持有望打开新的成长空间。站在当下，板块估值对应 26 年在 10-15X 之间，建议板块性配置，建议关注杭叉、合力、中力、诺力等。

图表77：公司估值

股票代码	股票名称	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)					PE				
			2023	2024	2025E	2026E	2027E	2023	2024E	2025E	2026E	2027E
603298.SH	杭叉集团	354.83	17.2	20.2	22.5	25.3	28.6	20.6	17.5	15.8	14.0	12.4
600761.SH	安徽合力	182.5	12.8	13.2	14.1	15.8	18.8	14.3	13.8	12.7	11.3	10.1
603194.SH	中力股份	158.23	8.1	8.4	9.3	10.6	12.8	19.6	18.8	17.0	14.9	12.4
603611.SH	诺力股份	62.3	4.6	4.6	5.1	5.9	7.2	13.6	13.5	12.2	10.5	8.6

来源：IFind，国金证券研究所（注：估值日期为 2025 年 11 月 12 日，除安徽合力外、其余取同花顺一致预期）

六、风险提示

海外需求增长不及预期。海外业务是叉车公司利润释放的核心环节之一，若欧美等地区工程机械需求不及预期，或对叉车公司业绩产生不利影响。

原材料上涨风险。叉车厂商原材料占营业成本的比重较高，若原材料价格上涨，或对工程机械公司盈利能力产生不利影响。

汇率波动风险。25H1 叉车海外收入占比均超 40%，海外业务部分采用外币结算，若汇率产生大幅波动，或将对叉车公司利润产生不利影响。

新技术研发投入回报不及预期的风险。叉车企业布局具身智能、智慧物流新业务，在关键技术攻关、新产品型谱规划等方面持续发力。若新技术研发不及预期，将对叉车公司短期及长期利润产生不利影响。



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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、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》，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



【公众号】
国金证券研究