

出海+智能物流共振，叉车龙头成长再升级 —— 杭叉集团（603298.SH）深度报告

2025年12月22日

核心观点

- 中国叉车龙头，多元拓展驶向全球。**公司2016年在上交所主板上市，是国内叉车龙头，主营工业车辆研产销服，同时布局智能物流、锂电池等多业务板块，收入规模位列全球叉车企业第八名。公司已形成民企控股、国资参股架构，股权结构较为集中稳定。当前受益产品结构升级、海外占比提升、原材料价格下降等因素毛利率逐季优化，未来电叉出海和智能物流有望打开新成长空间。
- 叉车行业：内需企稳，出海与电动化潮流所向。**目前中国制造业筑底企稳，叠加叉车替人和绿色化转型趋势，对内需形成有力支撑，国内大车电动化率有望由当前36%水平继续提升。全球范围内，欧美制造业需求有望回暖，欧洲锂电化和北美油改电趋势持续，新兴市场致力基建、工业化和电商仓储扩容，海外需求有望改善。按照MMH统计24年收入，杭叉在全球Top18叉车企业中市占率仅4%，国内锂电叉车已具备产品覆盖面、供应链、服务效率上的全球竞争力，我们看好国内龙头企业加速出海。
- 智能物流方兴未艾，多方竞逐具身智能高地。**29年全球仓储自动化解决方案渗透率有望从24年22.5%提高至28.5%（灼识咨询）。全球无人叉车渗透率23年也仅1.5%（CMR产业联盟）。工业化和供应链转移、劳动力成本上升有望推动全球工业智能移动机器人市场规模实现24-29年40% CAGR。当前物流自动化市场以欧美日主导，中企出海空间广阔。物流作为具身智能重要应用场景之一，已吸引诸多玩家入局，我们认为凭借生产制造、供应链管理、场景数据积累&客户优势，物流设备制造企业转型智能物流大有可为。
- 杭叉集团：国际化、电动化、智能化三力齐发，潜力可期。**1) 国际化：公司已建立“杭叉总部-海外公司-代理商”三级服务网络，20余家海外销服公司和规划年产万台的泰国制造工厂保障产品广泛触达、稳定供应和快速响应。2) 电动化：公司0.6-48t全系列产品均实现新能源化，“三电”技术自主可控，拟与法国曼尼通成立合资公司深入布局锂电池业务。此外，公司近期完成了交付108台3.5吨氢能叉车的大订单。3) 智能化：公司年内收购国自机器人，形成国自（巡检和物流AGV/AMR，集群调度）+杭叉智能（叉车AGV，立库系统、物流集成）+杭奥智能（堆垛机/输送线）+汉和智能（WCS/WMS等软件）智能物流战略布局，并推出适用于搬运拆码垛的轮式物流人形机器人X1，产品矩阵丰富，有望利用供应链优势和渠道资源开启智能物流新篇章。
- 投资建议：**我们认为公司25-27年有望实现营收181.4/200.1/220.95亿元，同比增长10.1%、10.3%、10.4%；归母净利润22.42/25.48/28.58亿元；综合毛利率23.7%、23.9%、24.2%，当前股价对应25-27年PE15.5/13.7/12.2x，基于公司龙头优势、出海和智能化成长潜力，首次覆盖给予推荐评级。
- 风险提示：**原材料价格上升的风险；行业竞争加剧的风险；国际贸易摩擦的风险；汇率波动的风险；新兴业务发展不及预期的风险。

主要财务指标预测

	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	16,486	18,143	20,010	22,095
收入增长率%	1.15	10.05	10.29	10.42
归母净利润(百万元)	2,022	2,242	2,548	2,858
利润增长率%	17.86	10.90	13.62	12.16
分红率%	32.39	35.00	35.00	35.00
毛利率%	23.55	23.70	23.91	24.22
摊薄EPS(元)	1.54	1.71	1.95	2.18
PE	17.22	15.53	13.67	12.19
PB	3.43	2.98	2.59	2.26
PS	2.11	1.92	1.74	1.58

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

杭叉集团（股票代码：603298）

推荐 首次评级

分析师

鲁佩

电话：021-20257809

邮箱：lupei_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130521060001

研究助理：彭星嘉

电话：18721913996

邮箱：pengxingjia_yj@chinastock.com.cn

市场数据

2025年12月22日

股票代码	603298
A股收盘价(元)	26.59
上证指数	3,917.36
总股本(万股)	130,981
实际流通A股(万股)	130,981
流通A股市值(亿元)	348

相对沪深300表现图

2025年12月22日



资料来源：中国银河证券研究院

相关研究

- 【银河机械】行业月报_机械行业_11月挖机内销增速+9.1%；汽车和履带起重机内销继续高增长
- 【银河机械】科技擎旗，周期共振——2026年机械行业年度策略报告

目录

Catalog

一、 中国叉车龙头，快速驶向全球	3
(一) 公司是中国叉车双龙头之一.....	3
(二) 民企控股+国资参股，子公司协同推动战略布局	4
(三) 海外布局加速，毛利率逐季优化.....	4
二、 叉车行业：内需企稳，出海与电动化潮流所向	7
(一) 叉车成本易受原材料扰动，下游主要是制造业和仓储物流.....	7
(二) 国内市场：制造业企稳，看好大车电动化率提升	9
(三) 电动化成主流，国产电叉加速进军全球市场	11
(四) 全球范围内海外厂商占优，国内呈现双寡头格局	17
三、 智能物流方兴未艾，多方竞逐具身智能高地	19
四、 杭叉集团：国际化、电动化、智能化三力齐发	28
(一) 创新驱动，深化拓展海外市场.....	28
(二) “三电”核心技术自主可控.....	29
(三) 收购国自智能&发布具身新品，打造智能物流竞争优势	31
五、 盈利预测和投资建议	34
(一) 盈利预测	34
(二) 投资建议	34
六、 风险提示	36

一、中国叉车龙头，快速驶向全球

(一) 公司是中国叉车双龙头之一

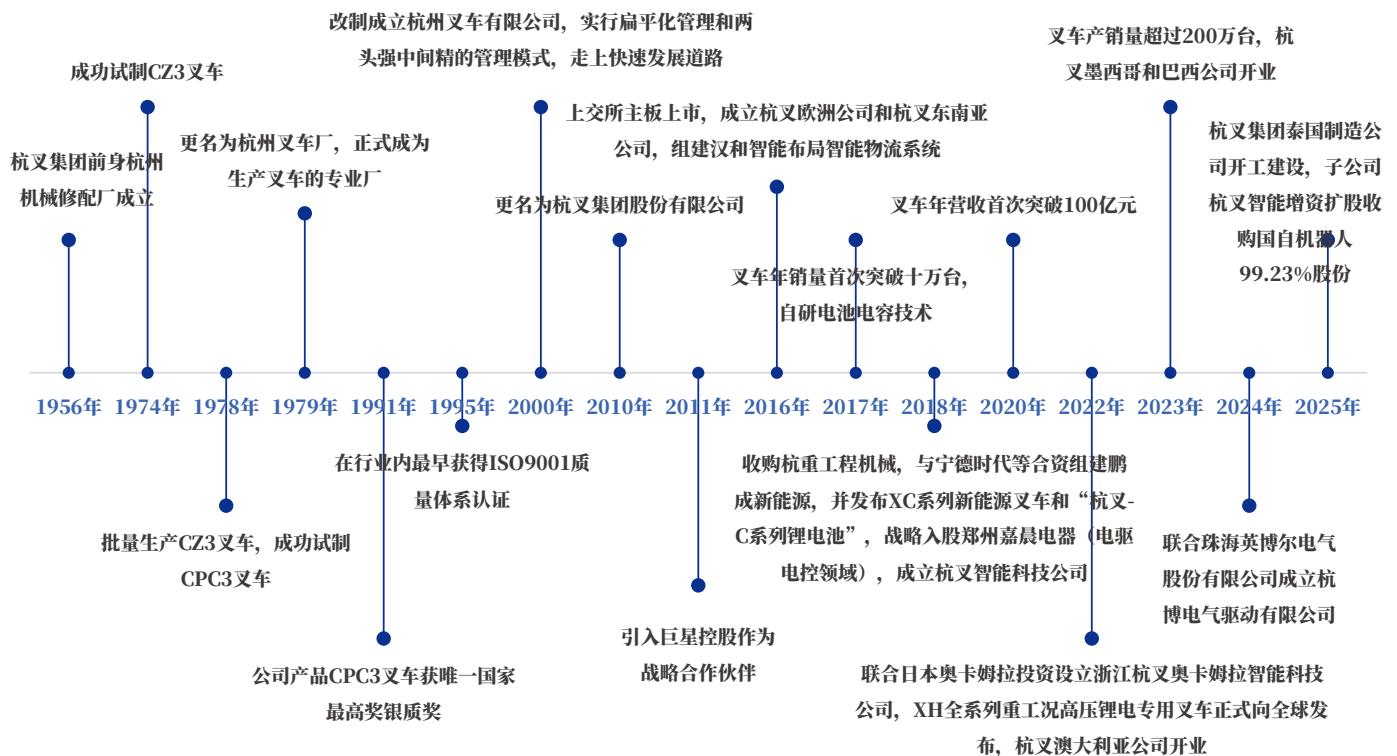
公司于 2016 年在上交所主板上市，其发展历史可以分成 3 个阶段：

1956-2010 年：成长为叉车专业制造企业。1956 年杭叉集团前身杭州机械修配厂成立，早期主要生产普通机床，1974 年成功试制 CZ3 和 CPC3 叉车，1979 年更名为杭州叉车厂，成为正式生产叉车的专业厂。1991 年产品 CPC3 叉车获唯一国家最高奖银质奖，1995 年在行业内最早获得 ISO9001 质量体系认证。2010 年更名为杭叉集团股份有限公司。

2011-2015 年：规模扩张，确立国内叉车龙头之一。2011 年引入巨星控股作为战略合作伙伴，2013-2015 年公司叉车国内市占率约 20%，和安徽合力成为国内叉车双雄。

2016-至今：国际化、电动化、智能化。1) **国际化：**2016 年成立杭叉欧洲和杭叉东南亚，2017 年成立杭叉美国，随后海外分公司布局不断扩展，2025 年泰国工厂开工建设。2) **电动化：**2018 年与宁德时代等合资组建鹏成新能源，并发布 XC 系列新能源叉车和“杭叉-C 系列锂电池”，战略入股郑州嘉晨电器（电驱电控领域），2022 年 XH 全系列重工况高压锂电专用叉车正式向全球发布，2024 年联合珠海英博尔成立杭博电气驱动。3) **智能化：**2016 年组建汉和智能布局智能物流系统，2018 年成立杭叉智能科技开发 AGV 产品和产业化，2022 年联合日本奥卡姆拉设立杭叉奥卡姆拉（堆垛机/输送线等），2025 年子公司杭叉智能增资扩股收购国自机器人 99.23% 股份，智能物流布局渐趋完善。

图1：杭叉集团发展历史

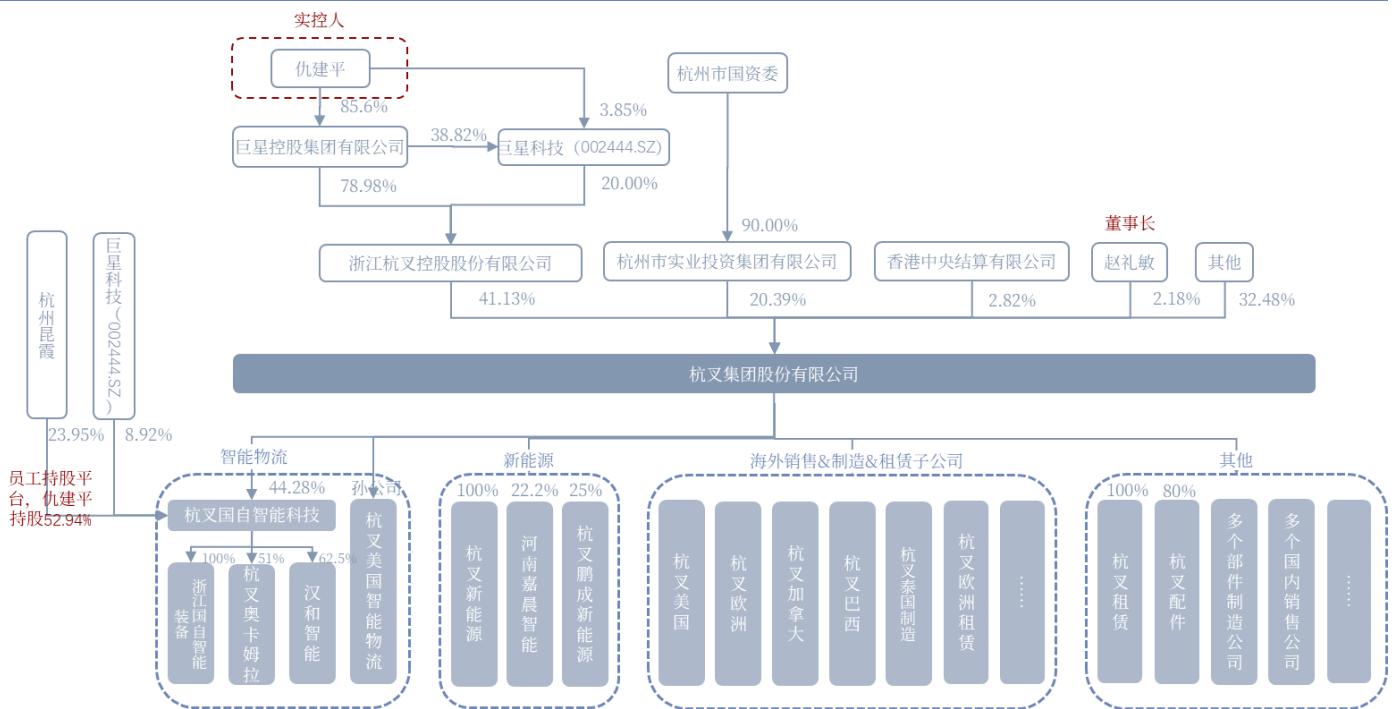


资料来源：公司官网，公司公告，中国银河证券研究院

(二) 民企控股+国资参股，子公司协同推动战略布局

公司民企控股+国资参股，股权结构稳定，子公司协同赋能，布局清晰。截至 25Q3，公司实际控制人为仇建平，其通过巨星控股集团和上市公司巨星科技控股浙江杭叉控股股份有限公司，后者是杭叉第一大股东(41.13%)。第二大股东为杭州国资委控股的杭州市实业投资集团，持股 20.39%。公司通过多家海外销售子公司布局全球市场；通过子公司杭叉新能源和联营公司鹏成新能源（持股 25%）、河南嘉晨（原名“郑州嘉晨电器”；持股 22%）布局电动叉车和三电技术；通过杭叉国自智能科技（控股国自只能、杭叉奥卡姆拉、汉和智能）布局智能物流。各业务方向内子公司并行发展，协同互补，共同推进国际化、电动化、智能化。

图2：公司股权结构



注：截至 25Q3

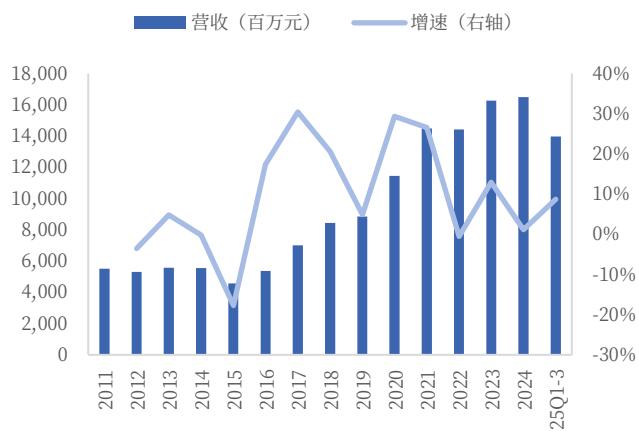
资料来源：公司公告，Wind，企查查，中国银河证券研究院

(三) 海外布局加速，毛利率逐季优化

25 年内销逐步恢复，外销持续增长。24 年受国内宏观经济压力及行业竞争激烈影响，公司内销略有下滑，海外业务在 21-23 年连续 3 年较高增速背景下实现 5% 稳健增长，海外占比进一步提升至 42%，成为公司业绩增长的重要驱动。进入 25 年，叉车内销持续回暖，据协会数据 1-11 月内销累计增速 14.3%，6 月以来单月内销均实现双位数增长；海外 1-11 月出口累计增速 14%。公司 25Q1-3 营收实现 9% 增长，上半年海外市场产品销售近 6 万台，创历史新高，同比增幅超 25%。

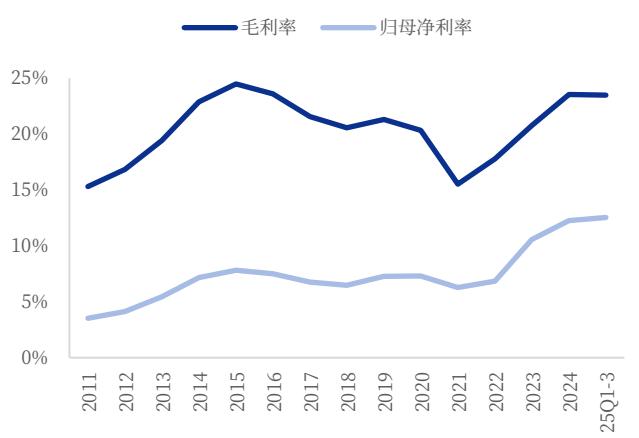
受益海外占比提升，公司毛利率不断优化。基于海外占比由 21 年的 22% 跃升至 24 年的 42%，且海外毛利率较国内普遍高 10+pct，公司毛利率和归母净利润率已由 21 年低点大幅提升，2024 年在营收微幅增长情况下公司实现归母净利润增速 17.54%。25 年以来公司毛利率实现逐季环比提升，业绩稳健向好。由于原材料价格下降、海外业务高增长、人民币贬值利好出口等因素，23 年公司 ROE 同比 +6pct 至 23%，24 年亦保持 22% 健康水平。

图3：公司营业收入及同比增速



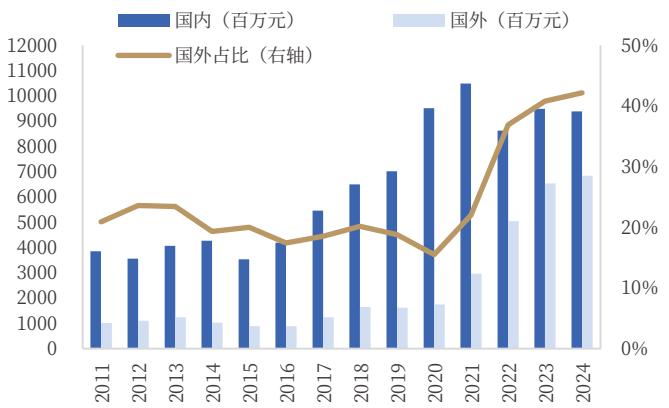
资料来源：公司公告，Wind，中国银河证券研究院

图5：公司毛利率和归母净利率



资料来源：公司公告，Wind，中国银河证券研究院

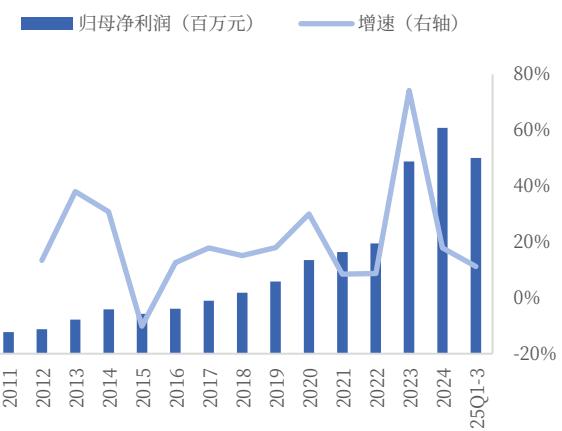
图7：公司分区域营收结构



资料来源：公司公告，Wind，中国银河证券研究院

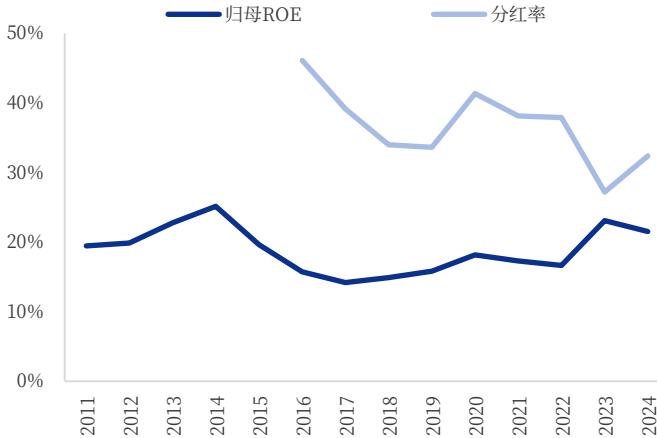
公司研发费用支出水平稳健，海外销售结算特征带来应收款项和合同资产有所增加，整体周转率优于行业水平。25Q1-3，公司销售费用率 4.4%/同比+0.37pct，管理费用率 2.5%/同比+0.15pct，研发费用率 4.8%/同比-0.09pct，财务费用率-0.1%/同比+0.05pct，费用率略有增加，主要由于公司处于海外业务和智能化业务加速拓展期。25Q1-3 公司经营性现金流净额 6.89 亿元/+6.52%oy，资产负债率 35.9%。由于海外客户信用销售比例更高，公司应收账款和合同资产金额及占应收比例

图4：公司归母净利润及同比增速



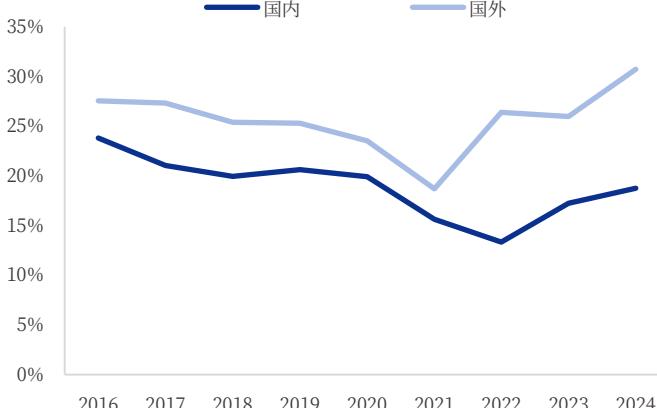
资料来源：公司公告，Wind，中国银河证券研究院

图6：公司归母 ROE 和分红率



资料来源：公司公告，Wind，中国银河证券研究院

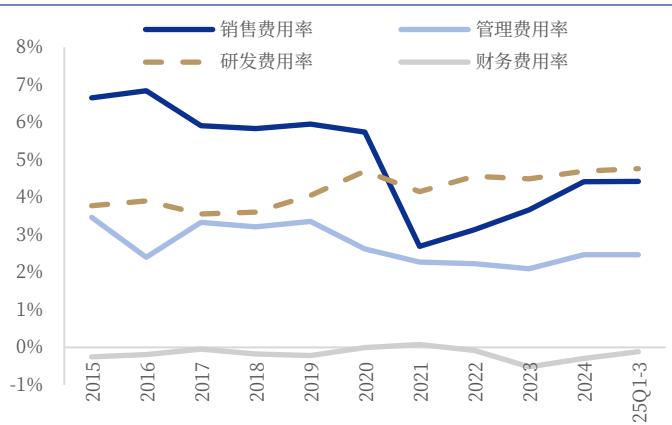
图8：公司分区域毛利率



资料来源：公司公告，Wind，中国银河证券研究院

有所增加，但公司应收账款和存货周转率仍保持优于行业均值和可比同行水平。

图9：公司各项费用率



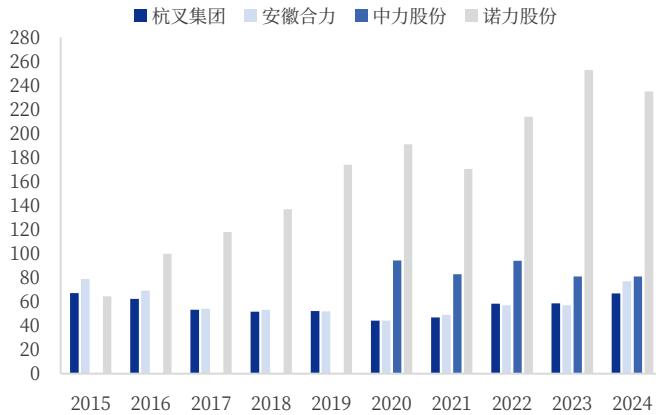
资料来源：公司公告，Wind，中国银河证券研究院

图11：公司应收账款与合同资产（百万元）



资料来源：公司公告，Wind，中国银河证券研究院

图13：叉车制造企业存货周转天数（天）



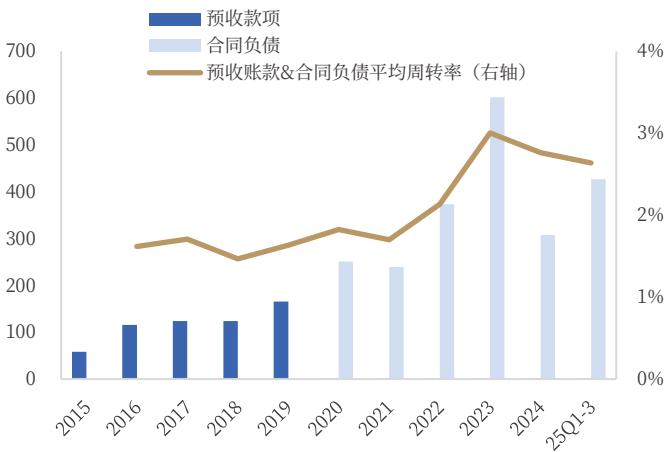
资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图10：公司经营性现金流净额与资产负债率



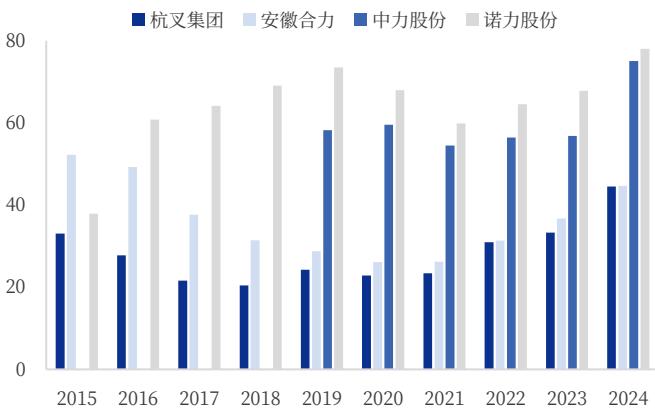
资料来源：公司公告，Wind，中国银河证券研究院

图12：公司预收账款与合同负债（百万元）



资料来源：公司公告，Wind，中国银河证券研究院

图14：叉车制造企业应收账款周转天数（天）



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

二、叉车行业：内需企稳，出海与电动化潮流所向

(一) 叉车成本易受原材料扰动，下游主要是制造业和仓储物流

叉车（也称机动工业车辆）是指在工厂、仓库等地对成件托盘货物进行装卸、堆垛和短距离运输作业的各种轮式搬运车辆。叉车主要用于物流业和工业制造，在电气机械、批发零售、交通运输等行业发展较多。根据世界工业汽车统计（WITS）和国内划分标准，叉车可以分为五类，I型是电动平衡重乘架式叉车，II型是电动驾驶式仓储叉车，III型是电动步行式仓储叉车，IV型是内燃平衡重式叉车（实心轮胎），V型叉车是内燃平衡重式叉车（其他轮胎型和侧面叉车）。

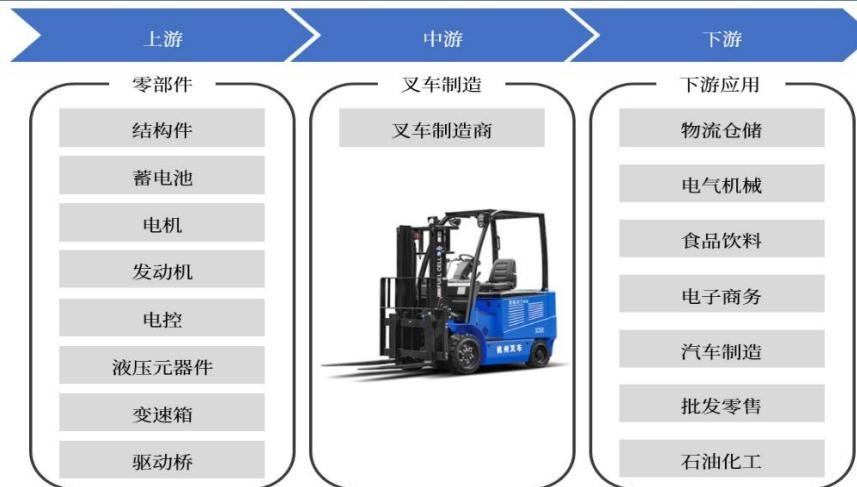
图15：叉车分类：电动 I-III 类，内燃 IV-V 类

国际分类	国内分类	动力源	载荷能力	结构特点	应用领域
IV/V类	内燃平衡重式叉车	内燃机	0-60 吨	有配重	工厂、仓库、港口、机场等
I类	电动平衡重式叉车	蓄电池	0-48 吨	有配重	和同级别内燃叉车一样，但多用于医药、食品等行业
II类	电动驾驶式仓储叉车	蓄电池	0-3 吨	无配重	
III类	电动步行式仓储叉车	蓄电池	0-3 吨	无配重，相当于有电动力的板车	仓库

资料来源：WITS，新战略咨询，中国银河证券研究院

叉车产业链分为上游材料部件、中游制造和下游应用。上游对叉车成本影响较大。根据杭叉 2024 年年报，原材料成本占叉车成本 93%，人工工资、折旧和能源分别仅 3%、0.64%、0.71%。原材料层面，钢材和碳酸锂价格是主要扰动项之一，二者 21H1 和 23 年以来的持续降低利好制造商成本控制。部件层面，发动机和平衡重占内燃叉车成本超过 25%，三电系统占电动叉车成本超过 20%。据杭叉集团，以其内燃叉车 3 吨主导车型 CPC30-AG2 为例，发动机（15.3%）、平衡重（13.37%）、变速箱（7.32%）、驱动&转向桥（9.46%）、门架（8.06%）是成本占比较高的零部件。据中力股份（23 年电动/内燃叉车收入占比 76.3%/8.52%），电动叉车原材料中主要单品包括结构件（18.5%）、锂电池（12.44%）、钢材（6.08%）、电机（5.04%）、控制器（4.33%）、铅酸电池（3.43%），其余为电气类、液压类及动力传动类（占比 30% 左右）等，该品类较分散，单项成本基本不足原材料成本的 1%。

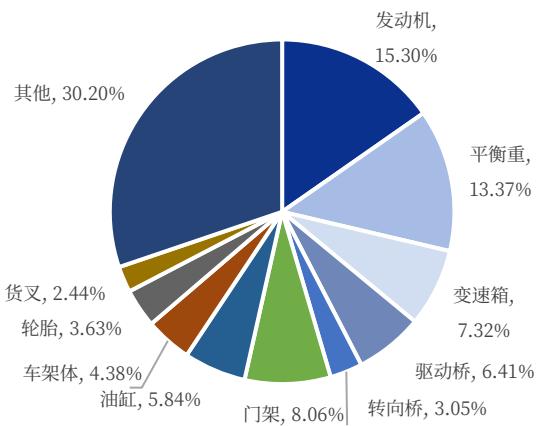
图16：叉车行业产业链



资料来源：中国银河证券研究院

图17：中国钢材综合价格指数（1994年4月=100）


资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

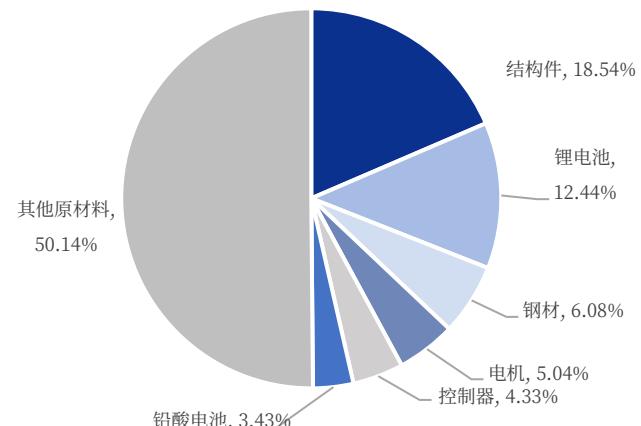
图19：杭叉内燃叉车3吨主导车型 CPC30-AG2 成本拆分


注：发动机、平衡重、变速箱、油缸、轮胎、货叉系外购，为直接采购单价；驱动桥、转向桥、门架、车架体系自制，为自制材料成本；

资料来源：杭叉集团招股书，中国银河证券研究院

图18：锂离子电池原材料价格指数(LPI)


资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

图20：2023年中力股份原材料成本拆分


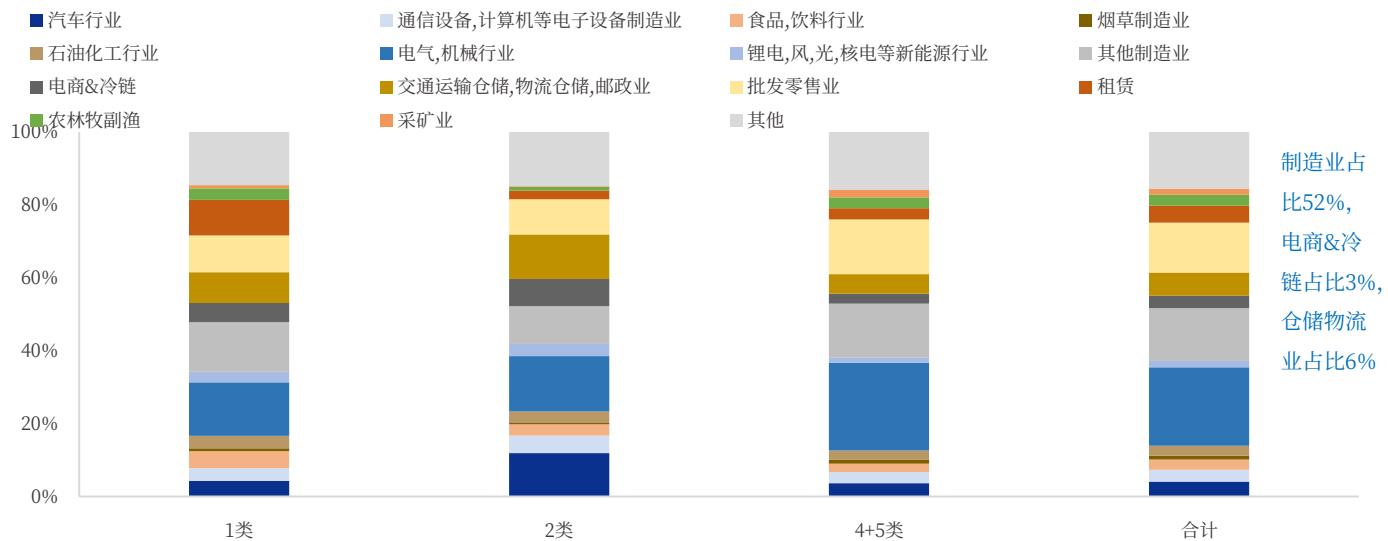
注：其中包括电气类、液压类及动力传动类，占比约30%

资料来源：中力股份招股说明书，中国银河证券研究院

叉车下游主要对应制造业、物流业、批发零售业、采矿业、租赁业等多种行业，其中24年国内叉车销售中制造业、仓储物流业两大类占比分别52%和6%（暂不统计III类车，其主要用于仓储）。

制造业中电气机械行业占比最多（占总销量21%），其次是汽车行业和通信设备计算机行业。非制造业中，批发零售占比14%，仓储物流业占比6%，电商&冷链占比3%。相较挖机等工程机械品类，叉车市场景气度波动受下游细分行业影响程度更小，而与宏观经济整体发展紧密相关。

图21：2024年叉车国内分行业销售结构



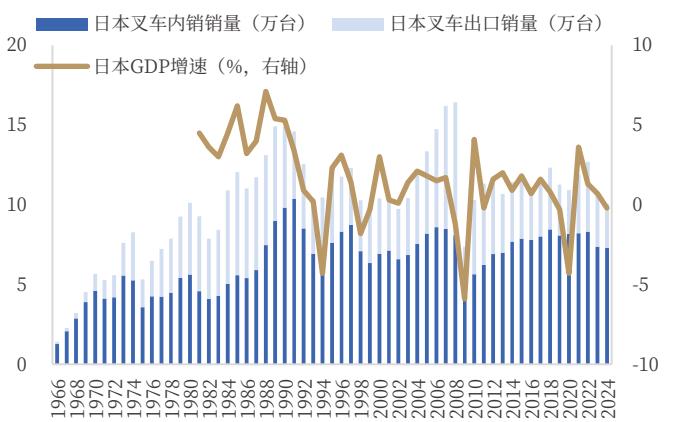
注：合计中不含III类车

资料来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，国家统计局，中国银河证券研究院

（二）国内市场：制造业企稳，看好大车电动化率提升

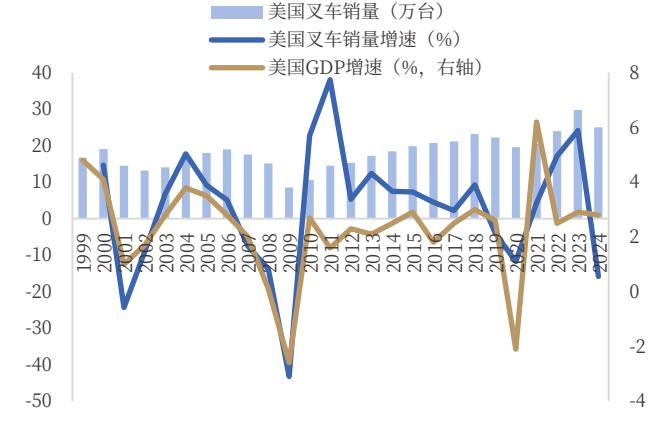
叉车下游应用行业广泛，销量与宏观经济和制造业环境正相关。历史数据显示中、美、日三国GDP增长较快时期对应叉车销量快速增长，中国月度叉车内销增速与制造业PMI增速较匹配。**静待明年中国经济总量稳定、结构优化，制造业筑底回升。**当前国内制造业PMI指数尚处于收缩区间，但9-11月EPMI高于荣枯线，战略新兴产业对经济支撑更明显。作为“十五五”首年，26年投资缺口潜在修复，预期更大力度推进两重建设；当前PPI降幅有所收窄，在持续反内卷下传统产业有望改善。

图22：日本GDP增长较快时期对应叉车销量快速增长



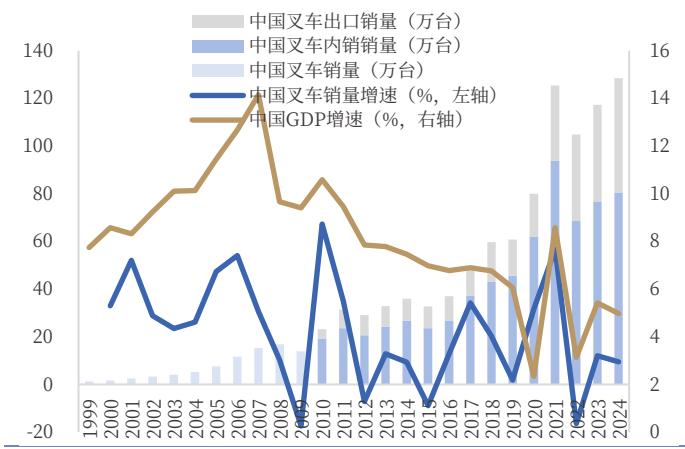
资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

图23：美国GDP增速与叉车销量增速趋势较匹配



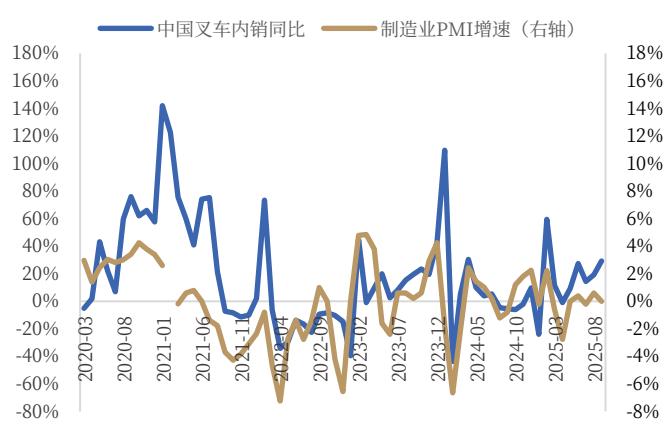
资料来源：Wind, ITA, 中国银河证券研究院

图24：中国较高 GDP 增速对应 1999-2019 叉车销量 CAGR 21%



资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

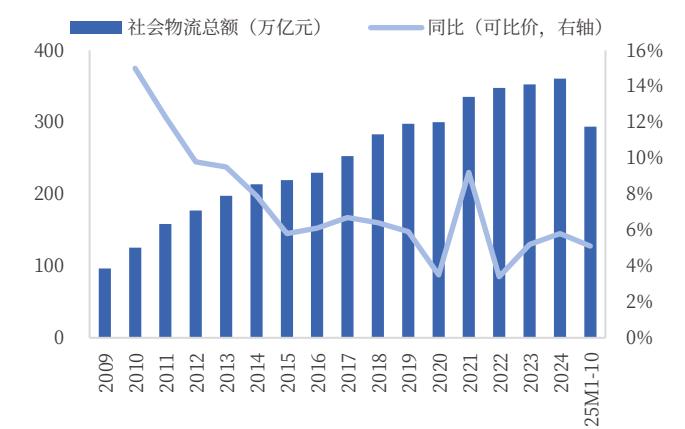
图25：中国月度叉车内销增速与制造业 PMI 增速较匹配



资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

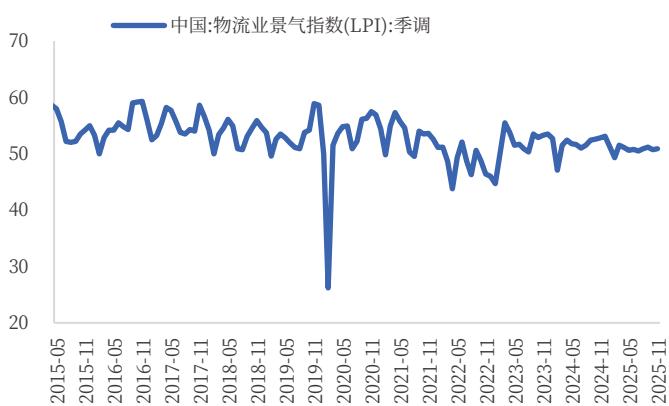
物流行业稳健增长和智能绿色化转型有望继续支撑国内叉车需求。除制造业外，仓储物流运输行业也是叉车下游主要产业，24 年占除 111 类叉车外国内叉车需求 6%。近年我国物流产业稳定发展，不变价水平下，中国社会物流总量增速虽从 2009-2014 年 5 年 CAGR 10.9%有所回落，但亦保持 2014-2024 年 10 年 CAGR 5.8%稳健增长。中国物流业景气指数（LPI）自 2023 年以来仅 4 个月低于荣枯线。随着跨境电商渗透率提升，新质生产力物流需求增势向好，我国社会物流总量有望持续提高。此外，十五五规划提出要促进物流业态创新、模式创新、技术创新，及推动物流全链条绿色化转型，电动叉车、叉式机器人等重要性将不断提升。

图26：中国社会物流总量与增速及叉车销量增速



资料来源：Wind, 中国物流与采购联合会, 中国银河证券研究院

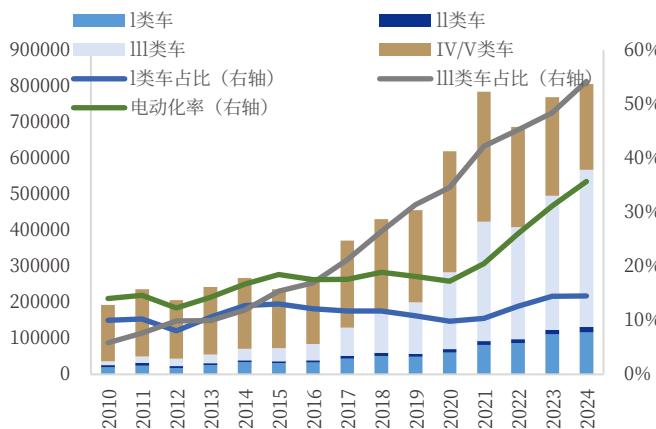
图27：中国物流业景气指数（LPI）



资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

我国大车电动化率有望继续提升。2024 年我国叉车总销量 128.6 万台/同比增长 9.52%，其中内销 80.5 万台/同比增长 4.8%。剔除利润相对较低的III型叉车后内销 36.9 万台，同比下降 7.1%，其中电动化率 35.7%，较 2020 年已大幅提升 18.4pct。当前电气机械、批发零售等行业仍大量使用内燃叉车，随着十五五规划绿色低碳转型需要，电动化渗透率有望继续提升。

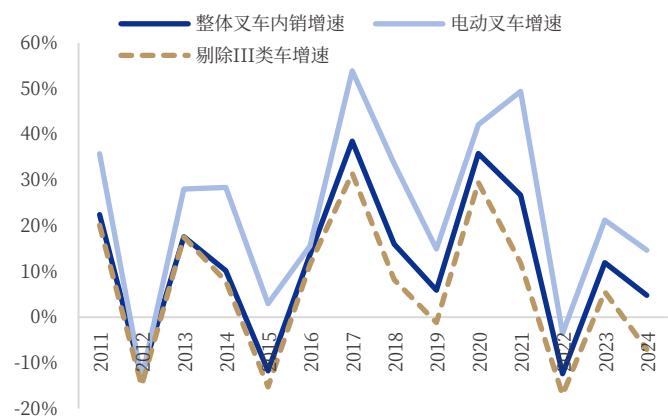
图28：中国叉车内销销量（台）及结构



注：此图中电动化率= $(I\text{类车}+II\text{类车}) / (I\text{类车}+II\text{类车}+IV\text{类车}+V\text{类车})$

资料来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，中国银河证券研究院

图29：中国叉车内销增速



注：此图中电动叉车包括I类车、II类车、III类车

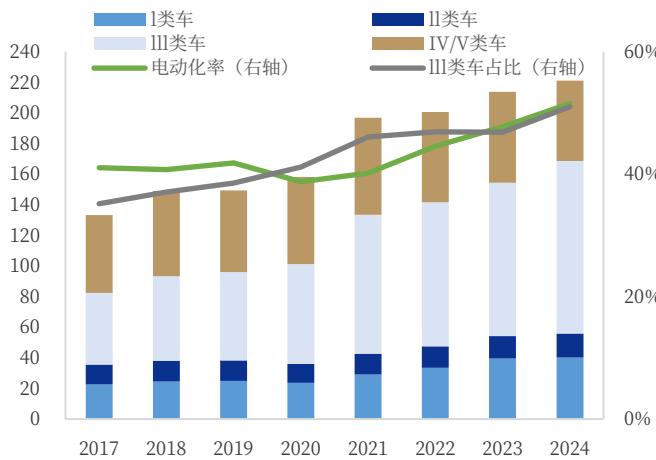
资料来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，中国银河证券研究院

（三）电动化成主流，国产电叉加速进军全球市场

1. 受益自动化和电动化，全球叉车市场稳步增长

全球叉车销量稳步上升，其中叉车替人和电动化是近年主要驱动。整体趋势来看，17-24年全球叉车销量稳健增长（CAGR 7.5%），2021年单年增速20%主要由于公共卫生事件带来电商需求量激增，叠加劳动力短缺及劳动力成本提升，推动叉车（尤其III型叉车）替人。20-24年III型/剔除III型叉车全球总销量CAGR分别14.7%/3.8%。此外，基于全球绿色低碳需求提升及三电技术发展加速，含/不含III类车的电动化率从21年的67.7%/40.2%快速提升至2024年的76.3%/51.5%，内燃叉车市场规模逐渐收缩。展望未来，**仓储自动化、电商发展以及绿色物流**驱动下，全球叉车市场有望继续良好增长。

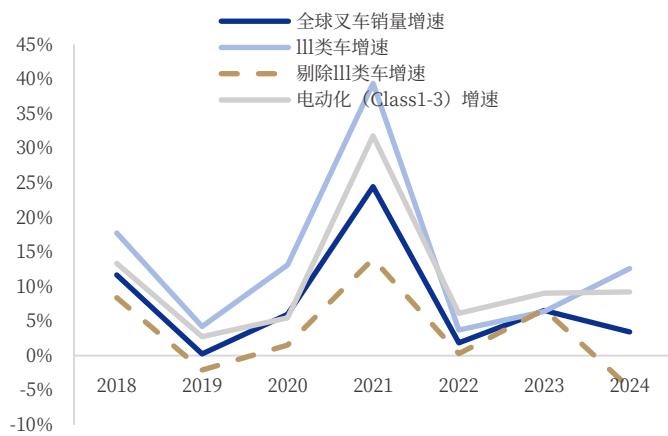
图30：全球叉车分类别销售数量（万台）及结构



注：电动化率= $(I\text{类车}+II\text{类车}) / (I\text{类车}+II\text{类车}+IV\text{类车}+V\text{类车})$

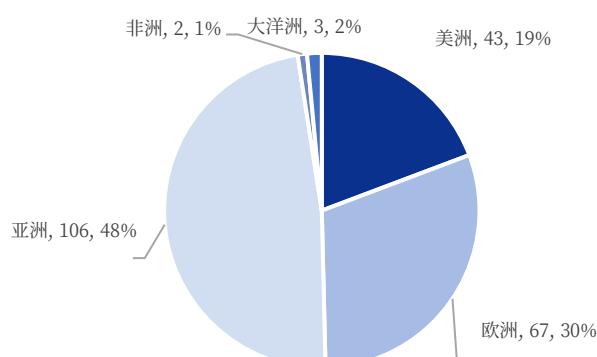
资料来源：WITS，中国银河证券研究院

图31：全球叉车销量同比增速

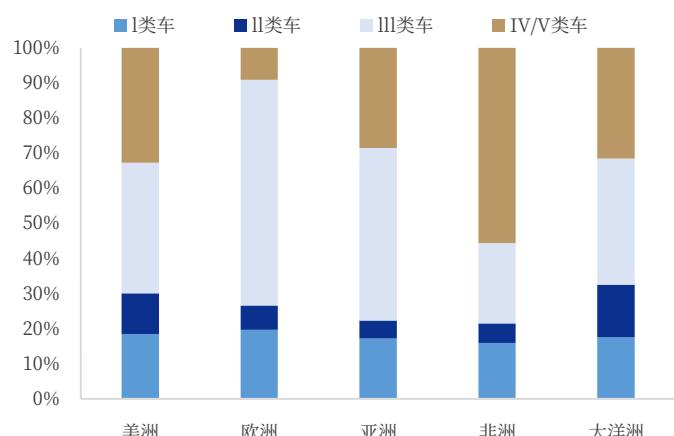


资料来源：WITS，中国银河证券研究院

按区域，亚洲是叉车需求最大市场（据WITS，按24年销量计占比48%）、**欧洲（30%）**、**美洲（19%）**次之。不同区域叉车需求结构不同。基于更严格的排放标准、精密制造和现代物流、高劳动力成本和用工法规，轻便灵活适合短途搬运的III类叉车在欧洲占比显著高于其他区域，而由于电力基础设施匮乏、资源开发和初级制造业需求占比更高、部分资源国工业柴油成本更低，非洲地区内燃叉车占比显著高于全球均值。

图32：2024年全球叉车销量（万台）&占比


资料来源：WITS，中国银河证券研究院

图33：2024年全球各区域叉车销量结构


资料来源：WITS，中国银河证券研究院

2.电动化大势所趋，中国厂商具备全球竞争优势

电动叉车较内燃叉车更具性价比。以杭叉3吨叉车为例，蓄电池叉车主要成本是电池充电，内燃叉车主要成本是柴油消耗，6年内电动叉车较内燃叉车可实现能耗节约15.3万元，综合成本节约11.8万元。虽然同吨位内燃叉车售价比电动叉车低，但二者购置差价仍明显低于使用成本差价，长期来看电动叉车更为经济。

表1：电动叉车与内燃叉车成本比较

项目名称	内燃叉车	蓄电池叉车
每天能耗量	21.6升	50度
每年能耗量	280天×21.6升/天=6048升	280天×50度/天=14000度
燃料价格	7元/升	1.2元/度
年度能耗对比	6048升×7元/升=42336元	14000度×1.2元/度=16800元
能耗合计对比	4.2万元/年	1.7万元/年
6年能耗合计对比	25.4万元	10.1万元
6年能耗差异	15.3万元	
动力维保成本	3.8万元	1500元
采购费用	5.7万元	9万元+新电池4万元-旧电池残值2000
6年总成本对比	34.9万元	23.1万元
6年综合成本差异	11.8万元	

资料来源：杭叉集团公众号，中国银河证券研究院

电动叉车中，锂电池叉车较铅酸叉车更具充电、节能、使用成本、环保层面优势。锂电池充电时间更短，充电地点无限制且无需拆卸，电池循环次数数倍于铅酸电池，较铅酸电池节能40%，比柴油电池节能88%，生命周期内使用成本更低，同时无漏酸、有毒气体风险，而铅酸电池报废处理属于危废。但是锂电池在安全性上还需提升。近年来，随着锂电池技术不断发展，锂电池价格不断降低，电动叉车领域锂电池对铅酸电池的替代也在不断加速。

表2：锂电池叉车与铅酸电池叉车对比

指标	锂电池叉车	铅酸电池叉车	优势方
充电时间	1-3小时，2-3小时为主	低电流充电约8-10h，长时间充电后需冷却6-8h	锂电池叉车

充电要求	充电地点无限制，无需拆卸充电	需在专用电池室充电	锂电池叉车
电池循环次数	提供 5,000 至 8,000 次	1000-1500 次	锂电池叉车
环境适应性	更强，寒冷环境下容量保持优于铅酸，但极端温度可能会影响性能。	寒冷或冰冻条件容量至少减少 35%	锂电池叉车
节能对比	锂电比铅酸电池节能 40%，比柴油电池节能 88%	较低	锂电池叉车
生命周期成本	较低	较高	锂电池叉车
安全性	较低	较高	铅酸电池叉车
环保性	无漏酸、有毒气体风险。	铅酸电池叉车的酸溢出可能导致在处理铅酸时对环境造成危害；铅酸系统在充电过程中会空气中排放氢气/硫酸气；电池报废处理属于危废。	锂电池叉车

资料来源：高工锂电，中国银河证券研究院

政策频发推动中国电动叉车行业快速发展。21 年 7 月协会《工程机械行业“十四五”发展规划》提出“2023 年电动车辆占比将超过内燃车辆，2025 年电动车辆占比达到 65%以上；锂电工业车辆在电动车辆中的占比将快速提升”。22 年 11 月生态环境部公告明确 2022 年 12 月 1 日起全国范围实施国四标准，禁止生产、进口和销售不符合国四标准要求的 560 kW 以下(含 560 kW)非道路柴油移动机械及柴油机。24 年 2 月工信部等七部门《关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》提出“加快突破绿色电力装备、轨道交通、工程机械等一批标志性重大装备”，同年 3 月国务院《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》和工信部等七部门《推动工业领域设备更新实施方案》分别提及推动工程机械传统设备再制造和加快老旧设备淘汰，进一步促进“油转电”。近年我国电动车渗透率已快速攀升，从 20 年的 51.3%跃升至 24 年的 70.5%。**未来中国内销和出口大车电动化仍有提升空间。**剔除 III 类车后，24 年我国叉车整体电动化率为 38.9%（其中内销/出口为 36%/45%），较全球均值 51.5%和欧洲 74.6%仍有距离。

图34：全球及区域电动叉车渗透率（含 III 类车）

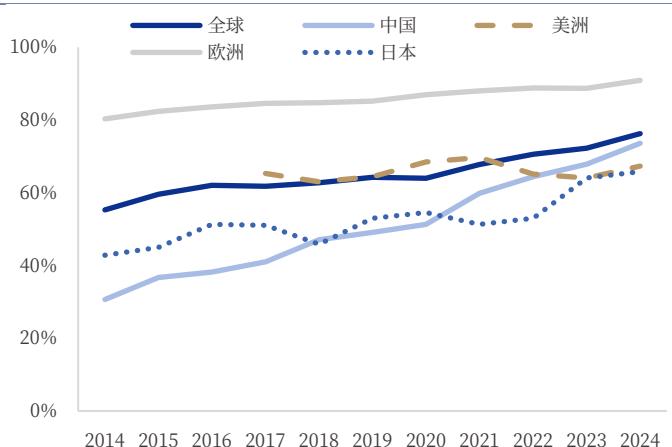
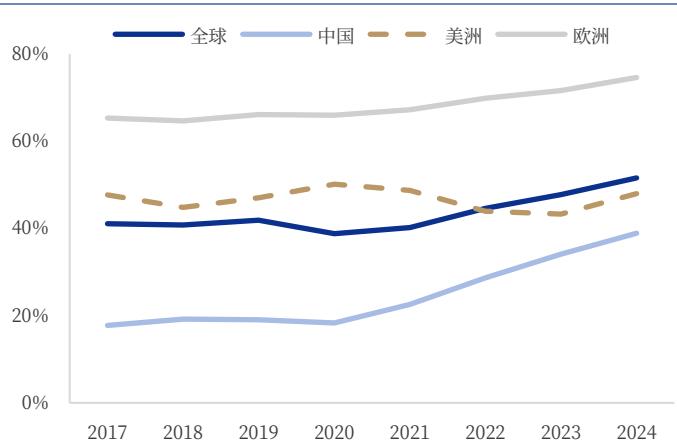


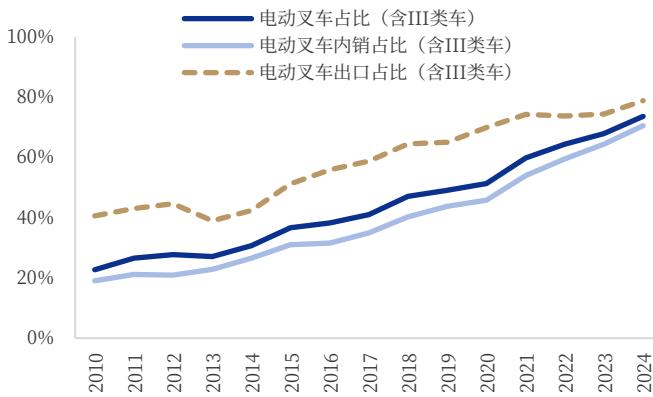
图35：全球及区域电动叉车渗透率（不含 III 类车）



资料来源：Wind, WITS, 中国工程机械工业协会工业车辆分会, 中国银河证券研究院

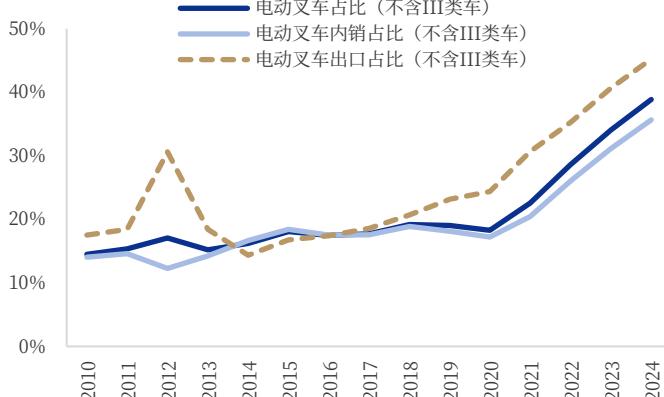
资料来源：Wind, WITS, 中国工程机械工业协会工业车辆分会, 中国银河证券研究院

图36：中国电动叉车渗透率（含 III 类车）



资料来源: Wind, 中国工程机械工业协会工业车辆分会, 中国银河证券研究院

图37：中国电动叉车渗透率（不含 III 类车）



资料来源: Wind, 中国工程机械工业协会工业车辆分会, 中国银河证券研究院

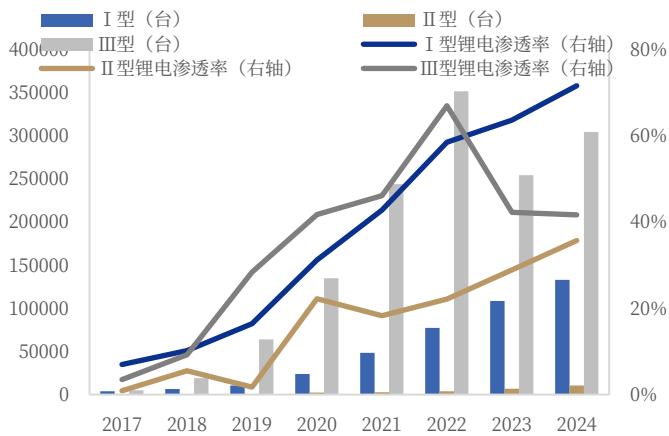
近年我国锂电叉车渗透率快速提升。我国锂电池叉车销量由 2017 年的 8681 台快速增加至 2024 年的 448811 台，7 年 CAGR 63.75%，锂电化率由 6.7% 提升至 47.4%。叉车已经成为我国工程机械行业主要产品中锂电化率最高的品类。分车型看，III型锂电池叉车销量最高，24 年占比 68%，I 型叉车锂电池渗透率最高，可达 71.70%，II 型叉车锂电池渗透率仅 35.76%，尚有提升空间。

图38：中国锂电池叉车销量以及锂电池渗透率



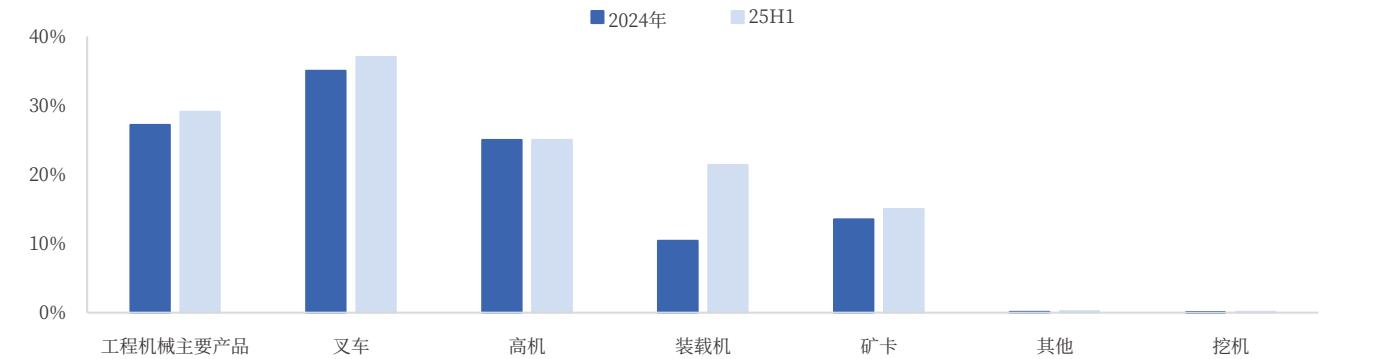
资料来源: 中国工程机械工业协会, 中国银河证券研究院

图39：中国锂电池叉车销量及各类型锂电池渗透率



资料来源: 中国工程机械工业协会, 中国银河证券研究院

图40：中国工程机械主要产品锂电化率



资料来源: 高工锂电, 中国银河证券研究院

放眼全球，I、II类车锂电化是欧洲叉车市场重要驱动力。尽管 24 年欧洲含/不含 III 类车电动化率已达 90.9% 和 74.6%，但据 Interact Analysis 测算法国、德国、意大利、英国、西班牙、瑞典等国家 I 类车锂电化 50% 转折年基本需到 2030-2032 年，II 类车锂电化 50% 转折年也尚需 1-2

年，未来锂电化将持续支撑欧洲叉车市场需求。

中国锂电池叉车全球竞争优势体现在：创新迭代速度快，锂电池供应链完善，全系列覆盖，快速交付与响应，有望在欧洲锂电化浪潮中占据一席之地。中国锂电池叉车已建立“应用驱动、快速迭代”的创新体系，核心企业研发投入强度大，如安徽合力和杭叉集团等主机厂产品不断升级，宁德时代等在锂电池全链条技术上大力投入。据工信部和行业协会数据，2024 年中国锂离子电池产量为 1170GWh，同比增长 20%，全球市场份额 75%。上游成熟锂电池及其他零部件供应链优势和国内强大的制造与成本控制能力助力我国锂电池叉车具备较高性价比。同时，中国叉车制造企业持续丰富产品型谱，覆盖多细分场景需求，交付周期短，售后服务网络渐趋完善，能够快速响应需求优化客户体验。

表3：欧洲地区锂电叉车 50%关键转折年

	中国	法国	德国	意大利	英国	西班牙	瑞典	欧洲其他
All Class - 50%	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2026
Class I - 50%	2031	2030	2030	2030	2030	2032	2031	2032
Class II - 50%	2029	2027	2026	2027	2026	2027	2027	2028
Class III-1 - 50%	2023	2024	2023	2023	2023	2024	2024	2025
Class III-1 - 100%	2032	2032	2031	2032	2031	2031	2030	2030
Class III-2 - 50%	2030	2025	2024	2025	2025	2025	2025	2025

注：预测时间 23Q4

资料来源：Interact Analysis, 中国银河证券研究院

北美油车接受度更高，油改电是未来长期趋势。相较于全球，由于油车认可度高，油电差价更小，政府对新能源产品支持力度相对更弱，美国市场燃油叉车占比较全球均值高 8.9pct，且美国市场 III 类车占比较全球均值低 13.8pct，同时，美国客户更注重叉车结构设计和耐用性等。**24 年中国对美叉车出口主要为 III 类车，I、II 类车出口占比仅约 10%，远低于美国当地需求比例 30%。**未来，随着绿色环保成为全球趋势，高性价比中国 I、II 类车在美国市场渗透率有望提升。

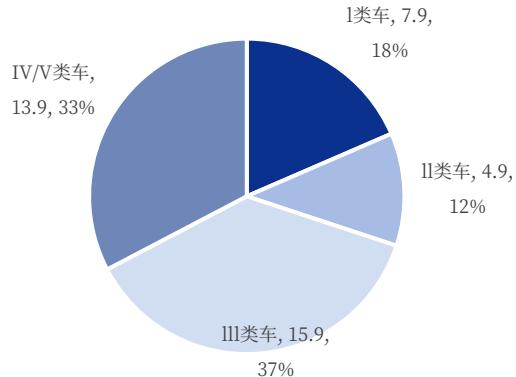
表4：美澳日韩锂电叉车 50%关键转折年

	中国	北美	大洋洲	韩国	日本
All Class - 50%	2025	2028	2028	2029	2030
Class I - 50%	2031	2031	2031	2032	2032
Class II - 50%	2029	2028	2028	2029	2030
Class III-1 - 50%	2023	2025	2025	2023	2023
Class III-1 - 100%	2032	After 2032	2032	2029	2029
Class III-2 - 50%	2030	2026	2029	2029	2029

注：预测时间 23Q4

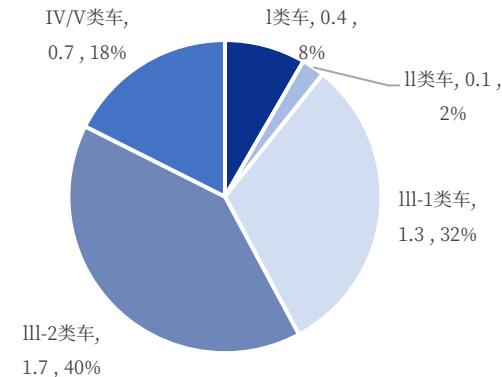
资料来源：Interact Analysis, 中国银河证券研究院

图41：2024年美国市场分车型销量结构（万台/占比）



资料来源：WITS，中国银河证券研究院

图42：2024年中国对美分车型叉车出口量结构（万台/占比）



资料来源：中国工程机械工业协会，中国银河证券研究院

基于国家政策推动、锂电成本下降及技术成熟、电动化和智能化结合、适配当地的差异化新能源产品推出，新兴市场电动化渗透率有望不断提升。亚洲和非洲客户更偏好性价比电动叉车，其中由于进口燃料昂贵、电力相对廉价、可再生能源发电比例相对高，东非较偏好电动叉车；海湾国家对燃油车接受度更高，在电叉上青睐高端和重载型。东南亚、中东、非洲等新兴市场国家电动叉车进口依赖程度高，国产品牌凭借不断提高的产品力和性价比优势，有望持续开拓市场。

表5：部分新兴市场锂电叉车 50%关键转折年

	中国	中东	南美	印度	非洲	亚洲其他
All Class - 50%	2025	2027	2028	2029	2029	2030
Class I - 50%	2031	After 2032	After 2032	2031	After 2032	After 2032
Class II - 50%	2029	2029	2028	2031	2030	2031
Class III-1 - 50%	2023	2025	2025	2025	2025	2023
Class III-1 - 100%	2032	After 2032	After 2032	2032	2032	After 2032
Class III-2 - 50%	2030	2027	2026	2031	2032	2031

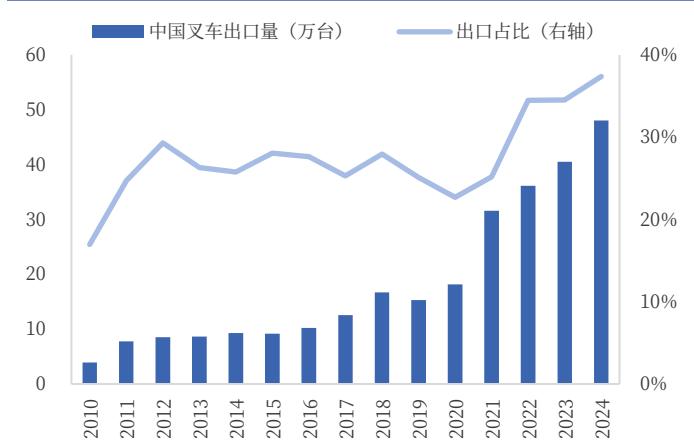
注：预测时间 23Q4

资料来源：Interact Analysis，中国银河证券研究院

3.中国出口以电叉为主，近年迅速增长

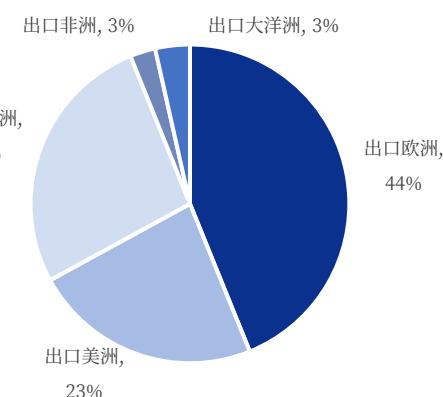
21年以来电动化驱动中国叉车对外出口快速增长。据中国工程机械工业协会工业车辆分会，24年中国叉车出口量 48 万台，20-24 年 CAGR 27.5%，出口占中国叉车销量比例从 2020 年的 23% 跃升至 24 年的 37%。**分区域**，出口欧洲数量占比最高（按 24 年数据计 44%），其次亚洲（27%）和美洲（23%）；**分机型**，中国叉车出口以电动化产品为主，24 年以来单月叉车出口电动化率均超过 78%，与全球叉车电动化率较匹配，其中Ⅲ类叉车占中国叉车出口比例超过 50%。

图43：2024年中国叉车出口及占比



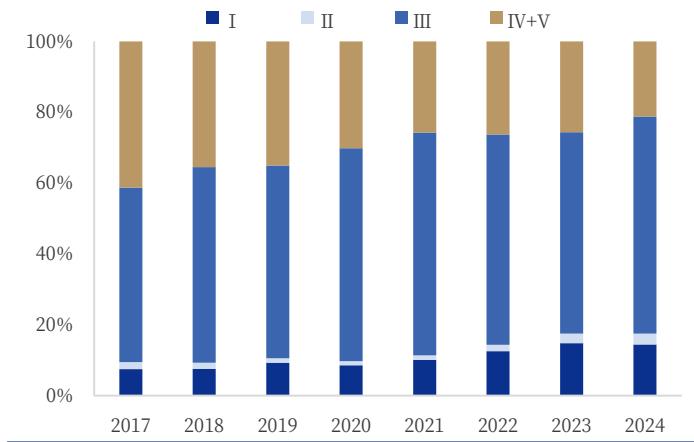
资料来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，中国银河证券研究院

图44：2024年中国叉车出口地区分布（按数量）



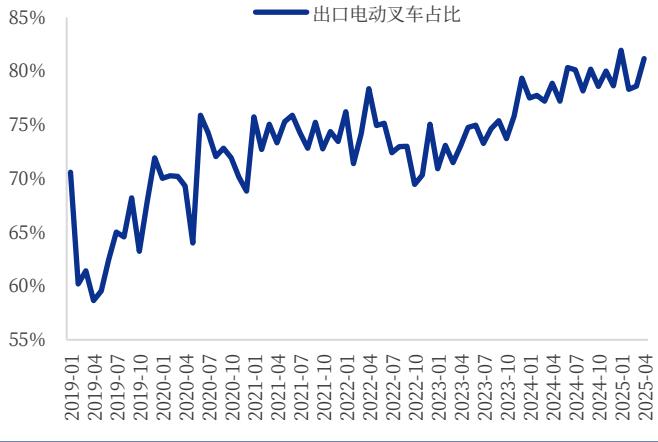
资料来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，中国银河证券研究院

图45：中国叉车出口机型分布



资料来源：中国工程机械工业协会工业车辆分会，中国银河证券研究院

图46：中国单月出口叉车电动化率（含III类车）



资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

(四) 全球范围内海外厂商占优，国内呈现双寡头格局

全球范围内海外厂商优势明显，公司位列第八。2024年按营收规模计，全球叉车制造商前三为日本丰田、德国凯傲和德国永恒力，分别实现销售额约273.05亿美元、133.14亿美元、62.41亿美元。国内安徽合力、杭叉集团分别实现销售约24.12亿美元和22.95亿美元，位列全球第七和第八。

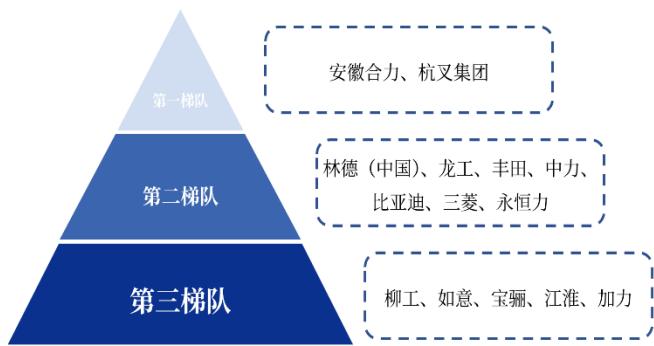
表6：全球前十大叉车制造商

排名	公司名称	总部	成立年份	2024年销售收入（亿美元）
1	丰田工业株式会社	日本，爱知县	1926	273.05
2	凯傲集团	德国，法兰克福	2006	133.14
3	永恒力集团	德国，汉堡	1908	62.41
4	科朗设备公司	美国，俄亥俄州	1945	52.90
5	三菱物捷仕	日本，东京	2017	45.78
6	海斯特-耶鲁	美国，俄亥俄州	1934	43.08
7	安徽合力	中国，合肥	1993	24.12
8	杭叉集团	中国，杭州	1956	22.95
9	韩国斗山山猫	韩国，城南	1947	14.60
10	现代物料搬运公司	韩国，首尔	1947	7.30

资料来源：中叉网，中国银河证券研究院

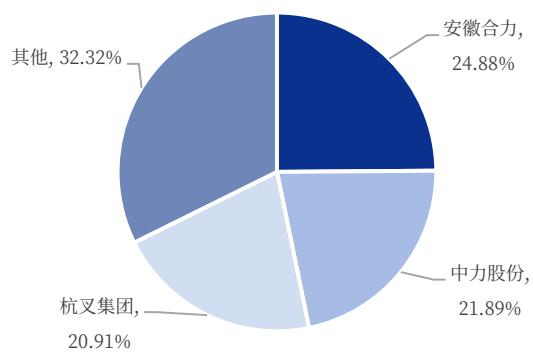
国内市场，杭叉集团与安徽合力为双龙头。按营收划分，我国叉车制造企业第一梯队是安徽合力与杭叉集团；第二梯队是林德(中国)、丰田、龙工、中力、比亚迪、三菱、永恒力等外资企业和国内部分领先企业；第三梯队为柳工、如意、宝骊、江淮、加力等制造商。按销量计，2023年安徽合力、中力股份、杭叉集团市场份额位列前三，分别为24.88%、21.89%、20.91%。

图47：中国叉车市场竞争格局



资料来源：前瞻产业研究院，中国银河证券研究院

图48：2023年中国叉车企业市场格局（按销量计）



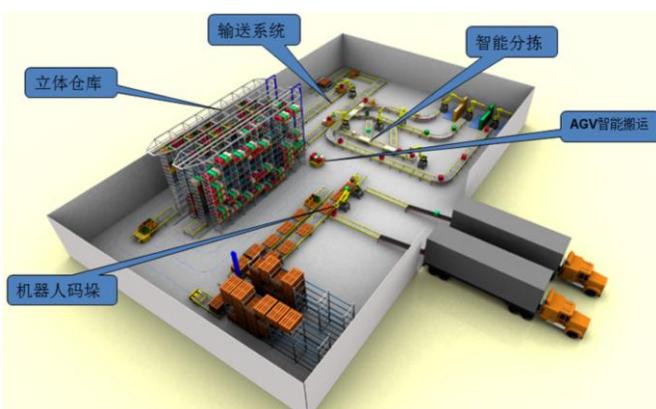
资料来源：中国工程机械工业协会，前瞻产业研究院，中国银河证券研究院

三、智能物流方兴未艾，多方竞逐具身智能高地

1. 仓储和工厂智能物流解决方案构成

仓储自动化解决方案，是使入库出库、货品搬运、订单拣选、分类分拣等物流环节自动化的集成系统。其整合了自主移动机器人（AGV/AMR）、自动化立体仓库（AS/RS）、输送装备与分拣系统等硬件设备及配套控制软件，能够实现物料高速流转、空间高密度利用、库存管理精细化以及分拣作业精准化等多重目标。同时，借助供应链全链路的即时数据互通与联动化运营，可达成智能化的整体管控效果。

图49：仓储自动化解决方案功能模块



资料来源：威科智数官网，中国银河证券研究院

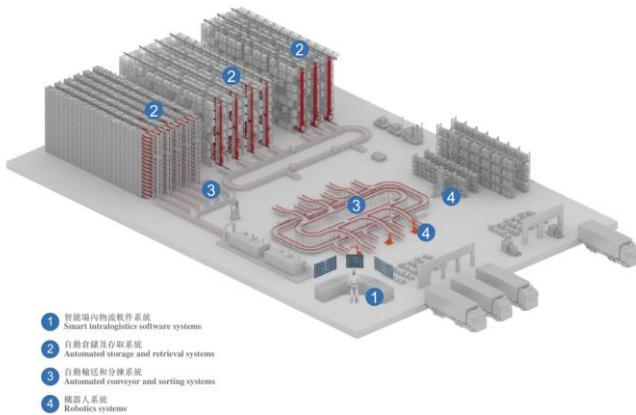
图50：仓储自动化解决方案主要构成

技术类别 (在 24 年仓储自动化解决 方案中规模占比)	功能
AS/RS (26%)	主要用于仓库中自动存取货物
输送机 (19%)	主要用于在仓库内快速、连续地输送货物。可以与其他自动化设备集成，实现货物的自动分拣、搬运和装载
分拣带 (18%)	在包装或运送之前，根据预先定义的标准（如目的地、大小或类型）将产品或物品分类并引导到特定位置
AMR (8%)	配备先进的自主导航技术，可用于各种操作任务，包括仓储、拣选和分拣。AMR 是 AGV (自动导引车) 的进化版

资料来源：极智嘉招股书，中国银河证券研究院

智能场内物流解决方案涵盖自动化立体库、输送机、机器人等硬件，及仓储控制系统（WCS）、仓储管理系统（WMS）等软件。立体库通过高效利用垂直空间提升仓储密度、降低土地成本；核心设备堆垛机以高精度存取实现货物自动化出入库，减少人工干预与失误，适配大体量、高频存取、高信息化要求场景；机器人在搬运、拣选、输送等环节替代人力，提升效率与精准度，打通各环节物料与信息流；软件系统通过全局数据整合与协同调度，支撑物流作业高效透明运行，助力整体自动化智能化升级。

图51：中鼎智能场内物流解决方案



资料来源：中鼎智能招股书，中国银河证券研究院

图52：智能场内物流解决方案主要构成

	自动化立体库	输送机	分拣机	机器人	软件
说明	自动化立体库有重载与轻载的不同类型，主要构成有堆垛机、高层货架、穿梭车等	输送机包含动力滚筒线、皮带输送机等	分拣机包含交叉带分拣机、滑块分拣机等	机器人包含工业机器人、移动机器人等	智能场内物流解决方案的软件方案包含仓储控制、仓储管理、订单管理等系统
核心功能	高密度存储与自动化存取	连续运输与分流	高效分类与订单处理	柔性搬运与灵活调度	实时资源与设备调度、全链路可视化

资料来源：灼识咨询，中国银河证券研究院

2. 仓储自动化和工业智能化驱动智能物流需求快速增长

仓储自动化有望拉动全球智能机动机器人需求。贸易扩张、电商兴起、海外仓储劳动力成本高

昂促进仓储自动化和智能化转型，但由于前期资本投入需求大、集成成本高，一般需要对环境基础设施进行重大改动，当前仓储自动化解决方案渗透率尚低，随着市场需求增长、自动化技术不断成熟、以及政策支持，我们认为渗透率有望提升。据灼识咨询，29年全球仓储自动化解决方案渗透率将从24年的22.5%提高至28.5%，市场规模从24年4711亿发展至29年8040亿元人民币，5年CAGR 11.3%。

图53：全球仓储自动化解决方案渗透率尚低

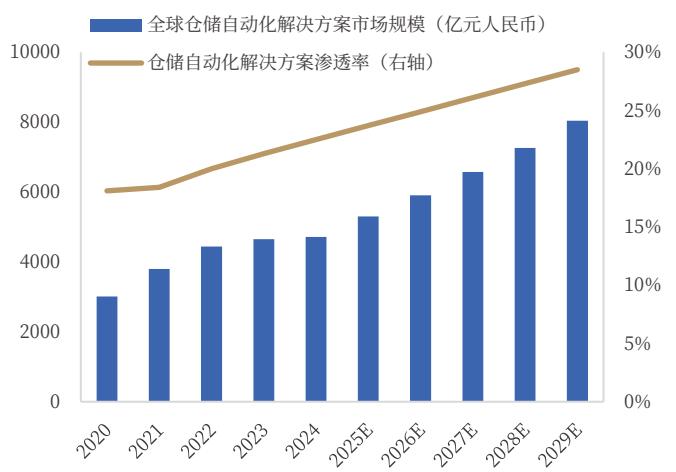
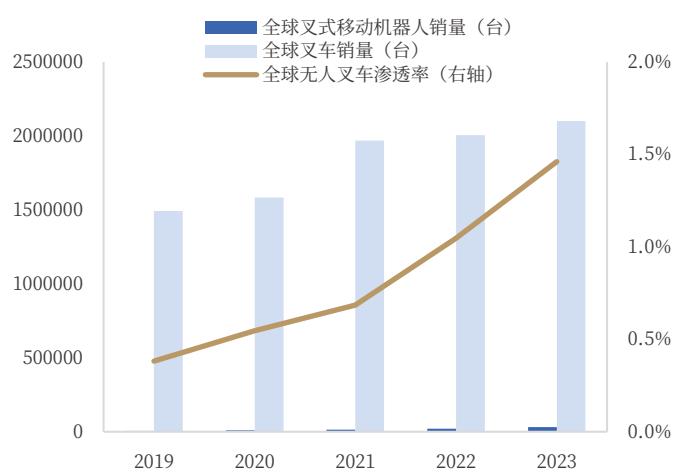


图54：全球无人叉车渗透率尚低



资料来源：《现代物料搬运》杂志，灼识咨询，中国银河证券研究院

资料来源：移动机器人产业联盟，中国银河证券研究院

全球工业智能化、供应链多元化、劳动力成本持续上升以及政策支持，驱动工业智能场内物流和智能移动机器人解决方案需求快速提升。据国际劳工组织数据，美国、德国等发达国家仓储&制造业工人平均月工资高达4000-7000美元且还在持续上涨。同时，3C、汽车、半导体等行业对柔性化、高稳定性、高质量生产的要求增加。供应链向多国多地发展过程中，新工厂建设带来智能化设备采购需求，也牵引当地制造业加速数字化转型。据移动机器人产业联盟和灼识咨询，全球工业智能移动机器人市场规模有望从24年的153亿元跃升至29年814亿元人民币，对应CAGR 39.8%。中国工业智能场内解决方案市场规模也有望实现24-29年复合增速16.5%，至29年达到1065亿元人民币。

图55：全球工业智能移动机器人解决方案市场规模



图56：中国工业智能场内物流解决方案市场规模快速增长



注：工业智能移动机器人指在工业场景中具备自主导航与移动能力的智能机器人，能够自主完成路径规划、避障、物料搬运等任务。

资料来源：移动机器人产业联盟，灼识咨询，中国银河证券研究院

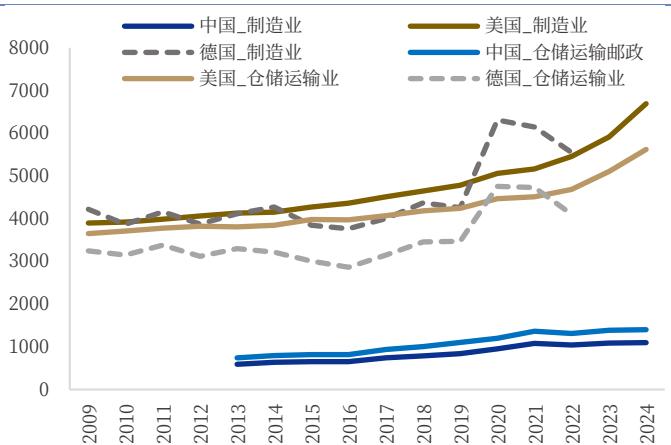
资料来源：移动机器人产业联盟，灼识咨询，中国银河证券研究院

中国移动机器人发展可以分为三个阶段：传统产业的自动化（烟草、汽车、3C等），新能源产业爆发式增长，以及国际化发展阶段。2010年以来，电商高速增长带来大量仓储需求；同时生产效

率提高和互联网发展，使得快速、小批量、定制化生产需求大幅增加，2015年《中国制造2025》进一步推动我国工业政策进入加速模式，中国工业机器人密度也从15年51台/万人激增至19年187台/万人。作为智能制造和智能产品代表之一，移动机器人在汽车（15年占比40%）、3C（18%）、电商（15%）、烟草（20%）等领域应用逐渐广泛。**2020-2021年以来**，新能源产业受政策引爆、市场和技术发展接力而实现了3-4年迅猛发展，移动机器人市场规模也快速扩容，20-23年销量CAGR 45%，其中光伏行业销售规模从21年6亿元快速增长至23年的34.5亿元，市场占比16.27%，成为移动机器人第一大细分应用市场（移动机器人产业联盟），但整体此轮高速增长可持续性有限。

当下，随着制造业格局从单级到多级演变，国内AI能力增强，移动机器人供应链逐步成熟，国际化渐成共识。

图57：中美日德制造/仓储运输劳动力平均月工资（美元）



注：中国数据口径为规模以上企业；美德数据口径为16岁以上劳动力

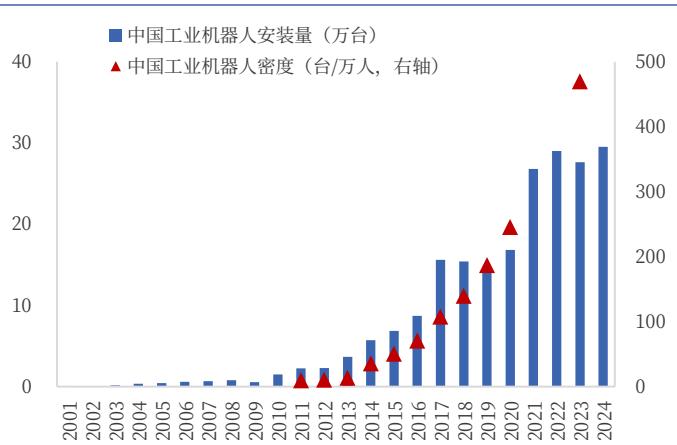
资料来源：国际劳工组织，Wind，中国银河证券研究院

图59：中国工业移动机器人销量及增速



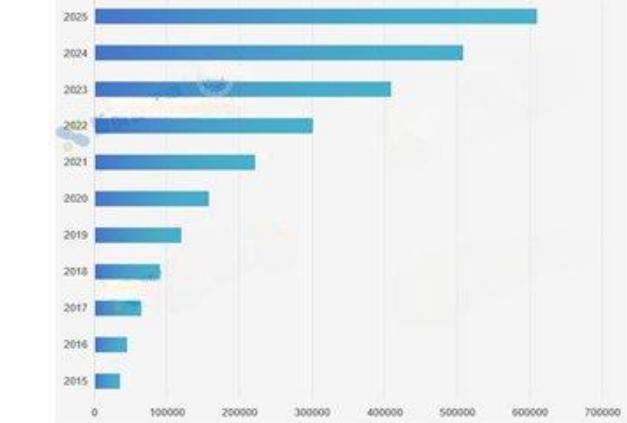
资料来源：移动机器人产业联盟，中国银河证券研究院

图58：中国工业智能制造自15年后迅速发展



资料来源：IFR，中国银河证券研究院

图60：2015-2025年中国市场AGV/AMR保有量变化(台)



资料来源：移动机器人产业联盟，中国银河证券研究院

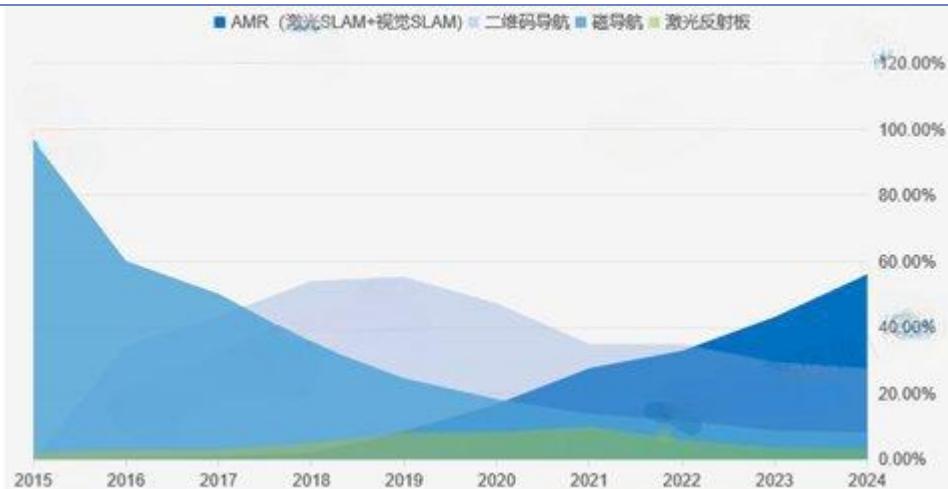
3.AI技术进步驱动智能物流机器人朝具身智能发展

开放环境并不总是提供静态路径，机器人必须确定自身位置与环境的关系，这需要不断更新地图，而细小位置误差会随时间累积被放大，让机器人导航失效。早期方法可选择磁条、磁带、二维码等帮助机器人重新定位和校准，也即设定固定预编程路径或行为来引导机器人。

自主导航方式应运而生，也是AMR较AGV升级之处，其中重要技术为SLAM（同步定位与地图构建），通过实时地构建环境地图和在地图中定位自身，在未知环境中实现自主导航。然而，SLAM仍局限于环境几何表示，机器人可能知道自身定位，但并不清楚自己该如何行动及周围环境有何物体。为了在混乱环境中导航，机器人需对其世界有更基础性的理解，从而执行更复杂的任务。

基础模型为机器人提供了推理和长远规划能力。如视觉-语言模型(VLMs)能够桥接语言和视觉模态，在海量互联网规模图像、文本描述数据上进行训练，并在特定机器人数据上微调。这使得机器人获得可泛化的规划、推理和感知。此外，仿真提供了强大且广泛的训练平台，能够在大量环境配置上快速迭代运动控制策略。模拟器改进使得许多学到的运动技能经足够微调后能转移到现实部署中，缩小了“sim2real”差距。

图61：2015-2024年不同导航方式AGV/AMR占比变化



资料来源：移动机器人产业联盟，中国银河证券研究院

表7：AMR较AGV具备自主导航、动态规划、自主决策能力

特性	AGV(自动导引车)	AMR(自主移动机器人)
导航方式	依赖外部引导：磁条、磁带、二维码、反射板、激光反射柱等。像在“轨道”上运行。	自主导航：激光 SLAM、视觉 SLAM、自然特征导航等。创建并利用环境地图，像有“内置 GPS”和“眼睛”。
路径规划	固定路径：严格遵循预设路线，无法轻易更改。更改路径需要重新铺设/设定引导设施。	动态规划：基于实时环境感知，自主计算最优路径。遇到障碍物可灵活绕行。
环境感知与避障	有限感知：通常只有基础的安全避障（如激光雷达、保险杠），遇到障碍物会停止，等待障碍移除或人工干预。无法主动绕行。	高级感知：配备多传感器（激光雷达、摄像头、深度相机等），实时构建环境地图，识别静态和动态障碍物。
部署速度与成本	部署较慢、成本较高：需要铺设或安装引导设施（磁条、反射板等），改造地面环境。改动路径成本高。	部署快速、成本较低：主要通过软件设置地图和任务点，无需或极少改造物理环境。改动路径灵活便捷。
智能程度	较低：属于“自动化”范畴，执行预设指令，缺乏自主决策能力。	较高：属于“自主智能”范畴，具备环境理解、自主决策、任务调度优化能力。
适用场景	固定路线、结构化环境、高吞吐量点对点运输。（如：大型生产线间的固定物料转运）	动态环境、灵活路线、人机协作、多任务、需要频繁调整的复杂场景。（如：柔性产线供料、仓库拣选、跨区域配送）

资料来源：稳石机器人公众号，中国银河证券研究院

表8：具身导航较传统导航灵活性、适应性、复杂任务处理能力更强

	传统导航-基于几何的方法	具身导航-学习增强类方法
核心技术	基于地图，基于图	强化学习，模仿学习，VLM，LLM
环境理解	详细的度量地图、拓扑图、有限语义地图	学习策略，语义地图丰富的预训练模
适应性	中等（预定义的结构，通过动态更新实现一些适应性）	高（互动中学习）
计算需求	实时更新地图/图的计算需求高	模型训练和推理计算需求高
优势	空间理解准确，高效路径规划	灵活，适应能力强，能处理复杂任务，可利用丰富的语义先验
劣势	有限的语义理解，实时更新地图的计算成本高	需要大量的训练数据，计算成本高

资料来源：Yunhao Liu 等《Embodied navigation》，中国银河证券研究院

4. 仓储物流标准化程度更高，工厂物流依赖定制化

电商、零售等领域仓储物流具备三大特点：1) 订单量大，且有较高时效和准确性要求；2) 流程标准化程度高，拣选、运输和分拣等任务较明确和重复；3) 下游客户集中度较制造业高。因此这些领域具备更强的规模部署 AMR 类移动机器人优势。2023 年，全球零售市场（线上+线下）CR10 达到 34.9%（德勤）；全球电商销售额 CR10 达到 62%（Activate analysis）；中国城镇快消品电商平台销售额 CR5 高达 84%，其中淘宝/天猫一家就占据 36% 市场份额（Bain & Co）。

工业制造场内物流对应下游覆盖汽车、3C、新能源、烟草、食品制造、医疗等诸多行业，不同行业物流建设需求趋势不同，场景特征各异，所需智能物流解决方案定制化程度高，需要解决方案提供商熟悉行业物流痛点，有成功案例积累。例如，电商和卷烟物流特点在于量大、时效性/分拣效率要求高，汽车物流特点在包装多样化、批次管理严格、稳定性要求高、作业面积大，3C 物流场景则更强调人机协作、对环境要求高、多跨仓作业。据灼识咨询，2024 年中国智能场内物流解决方案市场集中度较低，前五大厂商市占率均位于 1.5-2.5%。

表9：不同工业制造行业物流场景特点

行业	特点
汽车	<ul style="list-style-type: none"> 1. 包装多样化。来料包装尺寸多样性，来料包装形式多样性 2. 时效性强。直配产线，物料供应时效性强 3. 先进先出。物料必须严格做到先进先出，批次管理，必须做到物料可追溯 4. 要求高稳定性。直供双班作业产线，对物料供应具很高稳定性的要求 5. 高劳动强度。作业人员多，劳动强度大 6. 作业面积大。存储面积以及拣选面积，传统方式需要很大面积
3C	<ul style="list-style-type: none"> 1. 包装多样化。来料包装尺寸多样性；包装质量不确定性、物料编码多样性 2. 人机协作。物流环较多，存在大量的人工作业情况，对物流及人员管理具有较大的挑战 3. 环境要求高。环境品质要求高，洁净度、ESD 防护的高要求 4. 系统响应要求高。直供双班作业产线，对物料供应具高及时性和高稳定性的要求 5. 跨仓作业多。生产基地周边环境大量卫星仓，需要实现对多个仓库物料的快速精准分拣并协同其他仓库齐套作业
新能源	<ul style="list-style-type: none"> 1. 安全防护要求高。具备完备的消防防护系统 2. 精度要求性高。符合产线生产节拍 3. 特殊性要求。禁止铜锌镍材料
烟草	<ul style="list-style-type: none"> 1. 异型卷烟发展迅猛，分拣效率要求高 2. 日订单量大，连续作业时间长
医疗	<ul style="list-style-type: none"> 1. 市场规模高增长。受医药政策、疫情、人口老龄化、医药订单呈碎片化等影响，物流自动化、无人化需求高速增长态势 2. 精细、合规化管理。需要保证药品的生产、物流信息全程可追溯和管控，避免发生质量风险和造成的伤害、损失 3. 区域业务整合趋势加强。基于时效、安全以及降本增效的压力，行业龙头企业有扩大规模战略发展规划，医药市场有整合和集中趋势 4. 重构物流需求迫切。基于医药市场的高增长、严监管、高要求等，医药行业有规模的企业，在物流智慧化升级方面有迫切需求
纺织	<ul style="list-style-type: none"> 1. 人工多，效率低。大量的人员需要在仓库中拣货，按照订单配货，作业时间长，人工拣选效率低 2. 作业环境复杂。有些需要在高温环境中作业，尤其是印染，车间温度高，人员需要在车间内完成物流作业 3. 差错率较高。人工拣选发货，差错率较高，一般需要设定二次复核岗位，造成人工成本上升 4. 数据统计不精准。库内数据可能不精准，难以对生产销售起到支持作用，不能分析订单结构，不能对市场预测提供依据
家居	<ul style="list-style-type: none"> 1. 种类多，超大超重。种类多、范围广、非标化，超大、超重、不规则、易破损 2. 人工操作叉车问题多。人工利用叉车介入搬运流程，存在一定安全隐患，且人工搬运导致产品损耗增大 3. 自动化程度低。劳动强度大、操作人效低、差错率高 4. 空间利用率低。占地面积大、存储坪效低等

资料来源：兰剑智能官网、中国银河证券研究院

5. 中国企业加速出海，多方竞逐具身智能高地

(1) 全球物流自动化竞争格局

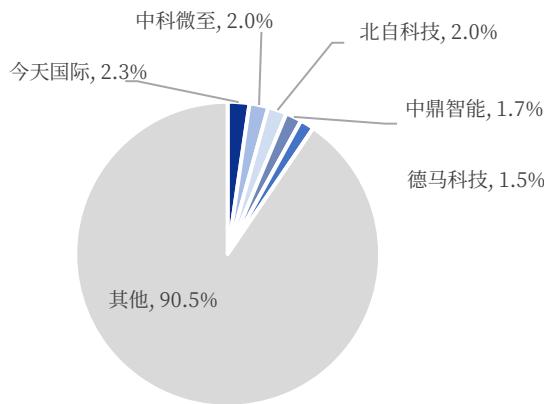
全球物流自动化系统解决方案以欧美日主导，中国企业出海正当途。Modern Materials Handling 披露的全球物料搬运解决方案提供商 Top20 均位于欧美日等发达国家和地区，前 3 强为大福、德马泰克、霍尼韦尔，其市占率分别 14%、13%、7%。伴随软硬件技术水平提升、产品种类多元化发展、渠道建设与售后服务不断完善，中国企业也逐渐占据一席之地。灼识咨询数据显示，海康机器人和极智嘉在 2024 年全球 AMR 解决方案市场分别位列第一和第二，市占率 7.2% 和 6.2%。

表10：2022年全球Top20物料搬运解决方案提供商

22年排名	公司名称	全球范围内22年收入（百万美元）	公司营收占Top20企业合计收入规模的比例	国家
1	Daifuku Co., Ltd.	4549	14.3%	日本
2	Dematic (KION Group)	4063	12.8%	美国
3	Honeywell Intelligated	2336	7.4%	美国
4	Vanderlands (TALG)	2200	6.9%	荷兰
5	Knapp AG	2139	6.7%	奥地利
6	FORTNA	2100	6.6%	美国
7	Murata Machinery, Ltd.	1970	6.2%	日本
8	SSI Schaefer Group	1932	6.1%	德国
9	Interlake Mecalux (MECALUX)	1576	5.0%	西班牙
10	WITRON Integrated Logistics	1200	3.8%	德国
11	Beumer Group GmbH	1070	3.4%	德国
12	stow Group	1043	3.3%	比利时
13	TGW Logistics Group GmbH	991	3.1%	奥地利
14	Swisslog AG	827	2.6%	瑞士
15	Bastian Solutions ("TALG")	775	2.4%	美国
16	Fives Intralogistics (Fives Group)	692.4	2.2%	法国
17	Kardex AG	606.7	1.9%	瑞士
18	Symbotic	593.3	1.9%	美国
19	AutoStore AS	583.5	1.8%	挪威
20	Element Logic AS	527.1	1.7%	挪威
Top20合计		31774		

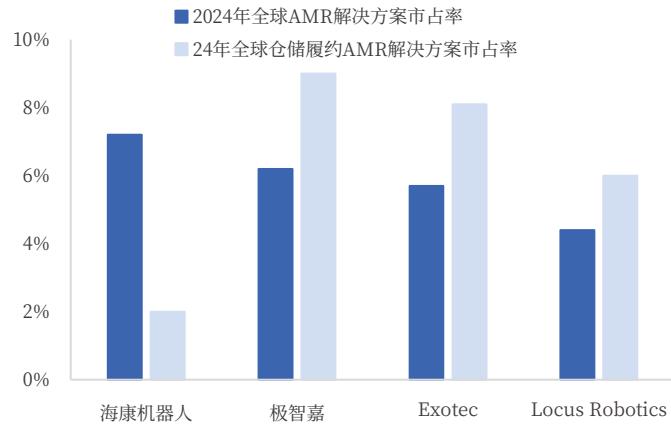
资料来源：Modern Materials Handling, 中国银河证券研究院

图62：2024年中国智能场内物流解决方案市场市占率



资料来源：中鼎智能招股书，灼识咨询，中国银河证券研究院

图63：2024年全球AMR解决方案市场top4参与者



资料来源：极智嘉招股书，灼识咨询，中国银河证券研究院

(2) 智能物流参与者分类

从业务形态维度，物流企业可划分为设备制造商、软件开发商与系统集成商三类。物流系统集成商的发展主要呈现两种模式，物流设备制造商转型而来的企业具备深厚的硬件技术积淀，典型代表包括日本大福、德马泰克等；物流软件开发商转型而来的企业拥有较强软件研发能力，例如今天国际。伴随AI与数字经济发展，传统物流自动化向智能物流迭代，部分物流企业利用制造、供应链、客户资源优势加速智能化转型，同时也兴起AGV/AMR企业通过新一代技术直接切入智能物流赛道。

表11：智能物流企业分类及特点

分类方式	细分种类	特点	
按产品种类分	多元产品	包括仓储、分拣、搬运各环节设备，及机器人控制、云边协同、多机协同等软件	
	专业单产品	特定类型机器人，特定类型机器人控制软件，单一功能场景覆盖	
按产业链环节分	设备制造商	硬件制造能力强，具备供应链管理经验和渠道积累	
	软件开发商	软件技术开发较强	
按应用场景分	系统集成商	设备厂商发展而来	仓储物流领域系统集成商利润水平高于单独设备制造商，但也有越来越多同时具备软硬件能力的企业直接对接终端客户
		软件开发商发展而来	
按应用场景分	仓储履约	行业下游客户相对集中，产品与解决方案标准化程度更高；多机协同调度是核心竞争力之一	
	工业场内物流	不同行业场景特征各异，所需智能物流解决方案差异较大，需熟悉行业物流痛点，有成功案例积累和渠道资源	

资料来源：中国银河证券研究院

具身移动操作机器人领域参与企业包括传统物流设备制造商、传统机器人企业、跨界科技巨头、初创具身本体企业等。具身移动操作机器人集成移动底盘、机械臂、传感器、末端执行器等多功能模块，实现“移动+操作+感知”协同，同时嵌入AI算法，具备自主理解、规划、交互、学习能力，能够在拆垛、分拣、末端配送等物流环节替代人工。该领域参与者中，传统物流设备制造商具备较强的生产制造、供应链管理、场景数据积累&客户优势；传统机器人企业具备电机减速器等核心零部件自研自制能力和工业领域渠道积累；跨界科技巨头拥有较强技术、人才、资金储备，内部也能提供应用场景；初创具身本体企业能够实现快速创新和产品技术迭代。

表12：部分物流具身机器人领域参与企业和布局

企业名称	简介	时间	事件
安徽合力	叉车制造龙头企业	2025.9	安徽合力与江淮中心共建“天枢实验室”，切入具身智能研发，加速从传统叉车制造向智能化、自动化转型
杭叉集团	叉车制造龙头企业	2025.10	25年亚洲国际物流展(CeMAT ASIA)全球首发X1系列轮式物流人形机器人，转型具身智能驱动的全场景智能物流解决方案提供商。X1可在非结构化场景中完成原箱转运与堆垛/拆垛任务
		2025.7	收购国自机器人，补齐软件与自动化系统能力
中力股份	以电动叉车和仓储搬运设备为核心	2025.11	与北京星源智签署战略合作协议，联合发布全球领先的具身装卸技术及全场景装卸自动化解决方案
		2025.10	全球首发“袋鼠”超人形具身智能机器人，专为仓储拣料场景设计
诺力股份	场内物流系统整体解决方案提供商	2025.7	拟分拆子公司中鼎智能至深交所主板上市，备案申请资料近日获中国证监会接收
		2025.4	与浙大机器人研究院签署战略合作协议，将联合共建“具身智能物流机器人联合实验室”
德马科技		2025.11	11.6上海德马具身智能机器人有限公司成立，注册资本1亿元人民币。标志着公司正式进入具身智能领域

	专注于自动化与智能化物流解决方案，主要提供仓储机器人、自动导引车及相关系统集成服务	2025.6	与智元签订战略合作协议，智元将支持德马建立基于物流作业场景的“德马人形机器人数据采集工厂”，并对生产的数据的资产化进行深入合作
兰剑智能	产品包括仓储机器人、穿梭车和搬运机器人等智能装备与全流程系统集成，软硬件自研，自主生产	2025.8	与山东大学正式签署协议，共同成立“物流具身智能机器人研究院”
井松智能	产品主要包括自动化立体仓库及企业内物料输送系统等软硬件系统	2025.10	25年CeMAT ASIA上发布智能无人装车方案，填补智能物流“装车端”与“通用端”应用空白，并介绍轮足式人形机器人，兼容物料转运、拣选、码垛、盘点等场景
极智嘉	全球仓储履约AMR解决方案龙头之一	2025.11	中标某知名电商巨头多个物流机器人项目，金额超3亿元
		2025.10	25年CeMAT ASIA上全球首发自主研发的无人拣选工作站及业内首个全流程无人拣选机器人方案
仙工智能	由RoboCup世界冠军团队创立，以智能控制及数字化为核心的工业物流解决方案提供商	2025.10	25年CeMAT ASIA上，呈现多款产品：①轮式人形机器人X1-PRO适用于工业上下料和搬运场景。②轮式人形机器人X2-PRO由仙工智能与星尘智能联合开发，采用模块化绳驱上肢与移动底盘设计。③导航款轮足机器狗D1-W系列。④巡逻款轮足机器狗D2-W系列。⑤星云平台2.0平台提供可视化选配、智能仿真等功能。⑥自研的SRC系列控制器。⑦M4 AI智能物流管理系统，及⑧Meta-map Pro 1:1还原真实场景并实时展示机器人数据的3D可视化地图系统
亚马逊	全球科技和零售巨头	2025.7	已部署超过100万台仓储机器人，并推出DeepFleet AI模型以优化机器人调度和物流效率
		2025.6	正在测试人形机器人的包裹递送功能。硬件方面，参与测试的包括宇树机器人；软件方面，包括DeepSeek-VL2和Qwen模型
京东	中国综合性电商平台龙头之一，同时布局物流、科技和智能供应链服务	2025.8	京东物流“狼族”系列亮相，首次公开展示搭载L4级自动驾驶系统的无人轻卡、“智狼”货到人系统、具备10公斤载重能力和超20升货仓容积的“飞狼”JD20无人机
		2025.10	京东物流宣布未来5年要采购300万台机器人、100万台无人车和10万架无人机
		2025.5-2025.8	宣布投资智元机器人、千寻智能、逐际动力、众擎机器人、RoboScience等
字节跳动	科技大厂	2025.7	已累计生产超1000台轮式物流机器人，服务自家旗下抖音电商，以及比亚迪、顺丰等客户
美的（库卡）	22年实现对库卡100%收购。库卡是全球领先的工业机器人品牌，拥有物流自动化集成商Swisslog，已推出AMR、移动机器人、复合机器人、无人叉车等	2025.5	轮式人形机器人“美罗1号”进入美的洗衣机荆州工厂，主要应用于巡检、机器运维、设备检修、工件搬运等场景
		2025.8	与美的在荆州联合发布全球首个“智能体工厂”，美的轮式人形机器人、库卡移动机器人及其他智能终端实现高密度集成与协同
Figure	总部位于美国硅谷的通用具身人形机器人初创公司	2025.5	Figure在宝马X3生产线上完成了连续20小时的轮班工作
优必选	港股人形机器人第一股，产品包括人形机器人、服务机器人及教育机器人	2025.11	首批数百台全尺寸工业人形机器人Walker S2正式开启量产交付
		2025.11	优必选科技旗下UQI优奇全新推出了极窄巷道和高密度存储设计的Wali瓦力料箱移动机器人系统
开普勒机器人	“蓝领”人形机器人初创公司，产品应用于工业物流特种等场景	2025.4	开普勒K2“大黄蜂”在上汽通用真实场景中完成了测试和训练

传化智联	传化集团旗下的智能物流平台公司，构建以公路港为核心的网络货运、云仓服务与供应链物流生态	2025.11	携手多方共建国家级具身智能创新平台，传化智联作为第一大股东持股 50%（认缴 1000 万元），智元持股 16.67%，蚂蚁集团旗下上海云扬企管与浙江人形机器人创新中心各持股 11.11%，灵初智能与萧山国资各持股 5.56%
		2025.5	与杭州高新科创集团、宇树等成立了杭州市具身智能中试基地公司，加速“具身智能+人形机器人”的软硬件综合集成方案在人形机器人、脑机接口、合成生物、低空经济等未来产业和真实应用场景规模化落地

资料来源：江淮前沿技术协同创新中心、杭叉、德马科技、中力、山东大学、井松智能、极智嘉、仙工智能、京东、开普勒机器人、传化智联官网/公众号、IT之家、证券时报、X 平台、中国工程机械工业协会、叉车网、机器人前瞻、移动机器人产业联盟、中国银河证券研究院

四、杭叉集团：国际化、电动化、智能化三力齐发

(一) 创新驱动，深化拓展海外市场

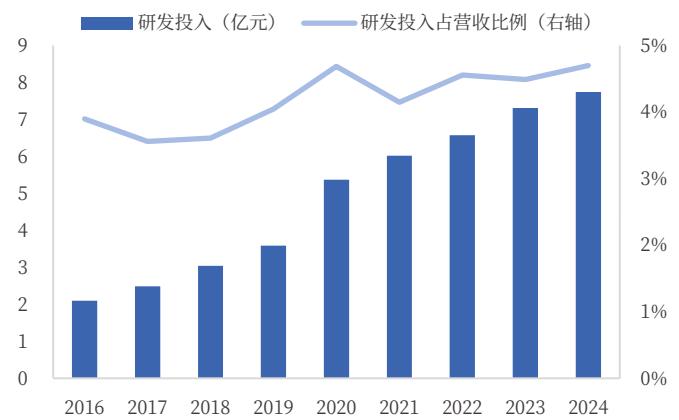
公司核心产品涵盖叉车、智能搬运机器人及物流解决方案，港口机械，叉车关键零部件及锂电池等，同时前瞻布局人形智能物流机器人等未来产品。针对传统主业——叉车，公司面向高端、绿色、智能化持续技术迭代和产品创新，如 BICES 2025 上最新推出更低能耗、更强性能的全球首款量产型 10t 309V 柴电混合动力叉车和 XE 系列锂电专用叉车（3.5t/5t/10t）、适合户外作业的锂电越野叉车（1.8t/3.5t）、满足多种工况需求的伸缩臂叉车（3.5t/4t）等。同时，2024 年上半年公司 10 余项重要技术开发项目陆续投入使用或取得重要进展。公司在研发上持续进行资金投入和团队建设，2024 年研发投入共计 7.74 亿元，同比增长 4.64%，研发人员达 1151 人，同比增长 7.87%，研发人员数量占公司总人数的比例在国内大型叉车公司中比例最高。2024 年公司授权专利 129 件，其中发明专利 82 件，较去年同比增长 60% 以上。

图64：杭叉集团产品矩阵



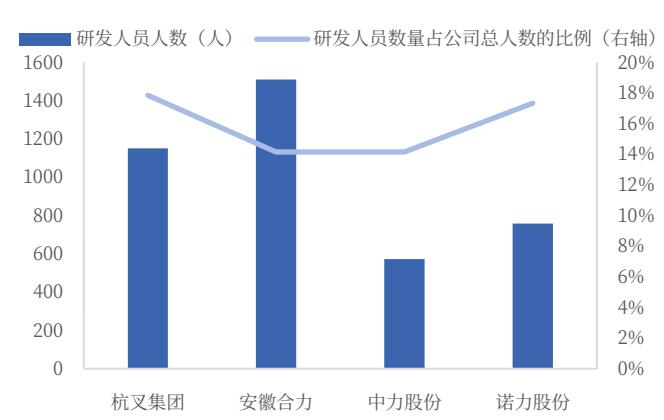
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图65：杭叉集团研发投入及占营收比例



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图66：2024 年部分叉车企业研发人员数量占比



资料来源：各公司公告，中国银河证券研究院

海外“杭叉总部-海外公司-代理商”三级服务网络覆盖范围广；泰国工厂规划年产能万台，对应产值 10 亿人民币，当前持续产能爬坡中。公司在国内外市场布局了 80 余家直属销售公司及 600 余家授权经销商和特许经销店，业务覆盖全球 200 余个国家和地区。在海外形成由“杭叉总部-海外公司-代理商”组成的三级服务网络，在欧洲、北美、南美、东南亚、大洋洲等成立了 20 余家海外销售型公司、配件服务中心，实现自有营销服务网络在全球重要工业车辆产品市场全覆盖。2024 年公司正式通过在泰国设立全资控股制造公司的议案，聚焦叉车、高机制造及锂电池组装销售，规划年产万台，预计产值将达到 10 亿人民币。当前泰国制造基地持续产能爬坡，投产后有望提升东南亚市场本地化供应能力和需求响应效率，通过东盟自贸协定有效降低关税成本以更好对抗贸易壁垒风险。我国叉车企业外销毛利率普遍高于内销，深入全球化有望进一步提升公司盈利能力。

图67：杭叉集团销售布局



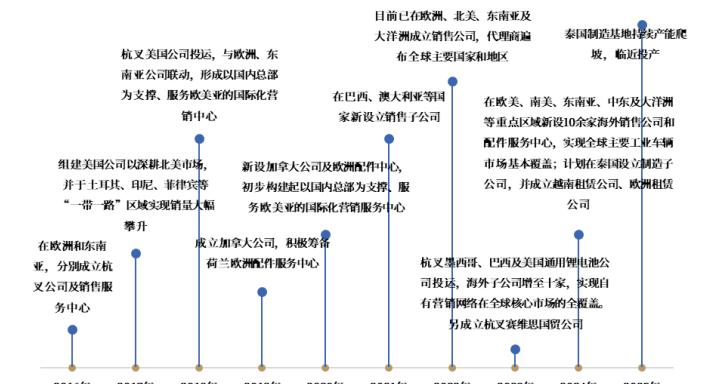
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图68：杭叉集团国外子公司分布



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图69：杭叉集团海外布局



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

(二) “三电”核心技术自主可控

公司构建了以锂电、氢能、混合动力为代表的新能源工业车辆产品体系，产品性能领先、型谱齐全、供应链稳定、品牌认可度高。公司在行业中率先发布了 1.5-48t 平衡重式高压锂电叉车、20-60t 锂电牵引车、集装箱正面吊和空箱堆高机等全系列高压锂电车型，产品应用于港口、汽车、钢铁及造纸等行业。此外，公司还率先推出了锂电专用前移式叉车、48 吨氢燃料电池叉车和 25 吨固态储氢叉车、高压锂电越野叉车、永磁同步搬运车和堆垛车等行业首创新能源产品，0.6-48t 全系列产品均实现新能源化，低压锂电替代铅酸，高压锂电超越内燃。

图70：杭叉集团新能源产品合集



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

公司在锂电池、驱动电机、整车电控等关键零部件领域前瞻布局，实现了“三电”核心技术自主研发、自制、自主可控。

锂电池：2018年引进战略投资者与宁德时代，合资组建了鹏成新能源公司；2018年11月发布搭载宁德时代CATL锂电池电芯模组的电动叉车和“杭叉-C系列锂电池”；2019年增资鹏成新能源，扩大锂电池产能；2021年发行可转债募资筹建杭叉6万台新能源叉车项目，其中包括投资建设锂电池、高性能集成式电驱动桥等生产基地及总装测试生产线；2023年横畈产业园三期电器公司锂电池模组生产线及PACK组装线建成投产；2024年计划在泰国设立全资制造子公司，其业务涵盖锂电池组装；2025年7月与法国曼尼通集团签署协议拟成立合资公司深入布局锂电池电芯、模组、电池包系统；泰国工厂也在爬坡中。

驱动电机：2020年5月公司首次将永磁电机电控技术引入平衡重电叉产品并成功推向市场，大幅提升效率和降低能耗；2024年与英博尔成立电机合资公司浙江华航电气驱动（持股55%）。

整车电控：2018年战略入股国内领先的新能源工业车辆控制系统整体解决方案供应商郑州嘉晨电器，后者具备驱动系统、智慧车辆应用产品、车联网服务平台三大产品系列，于2021年入选国家级专精特新“小巨人”企业名单。

表13：杭叉集团锂电池、电机、电控布局

板块	时间	事件
锂电池布局	2018年4月	引进战略投资者与宁德时代，合资组建了鹏成新能源公司，注册资本5000万。2018年11月发布搭载宁德时代CATL锂电池电芯模组的电动叉车和“杭叉-C系列锂电池”。2019年8月，安徽合力增资扩股入股鹏成
	2019年	增资鹏成新能源，扩大锂电池产能
	2021年	发行可转债募资筹建杭叉6万台新能源叉车项目，其中包括投资建设锂电池、高性能集成式电驱动桥、高刚性轻量化结构件生产基地及总装测试生产线
	2023年	横畈产业园三期电器公司锂电池模组生产线及PACK组装线建成投产，并通过应用多台套智能机器人及自研AGV设备，实现了锂电池从生产制造、仓储物流到货物发运的全流程智能化
	2024年9月	拟在泰国设立全资制造子公司，预计年产将达万台工业车辆，并包括锂电池组装业务
	2024年	全年锂电池对外销售破亿元
	2025年	2015/7/19 拟与法国曼尼通集团成立合资公司，注册资本600万欧元，杭叉持股51%，法国曼尼通持股49%，经营范围包括涵盖锂电池电芯、模组、电池包系统的生产销售、技术研发及售后服务等
电机	2020年5月	首次将永磁电机电控技术引入平衡重电叉产品并成功推向市场，大幅提升效率和降低能耗
	2024年7月	与英博尔成立电机合资公司浙江华航电气驱动，二者持股占比分别55%和35%
电控	2018年	战略入股郑州嘉晨电器，后者具备驱动系统、智慧车辆应用产品、车联网服务平台三大产品系列

资料来源：公司公告/微信公众号，现代制造公众号，叉车网，闽东日报，中国银河证券研究院

此外，公司首创了48吨氢燃料电池叉车和25吨固态储氢叉车，完成批量发货108台3.5吨

氢能叉车大订单。氢燃料电池具有零排放、加氢快、高效率、长续航等优势，可以满足高强度、连续作业需求。公司在 2020 年 9 月成立杭叉新能源叉车有限公司开发氢燃料电池，已经推出了 X 系列 3-3.2 吨氢燃料电池叉车和 XC 系列 2-3.5 吨氢燃料电池叉车两款氢燃料电池叉车产品。2024 年 11 月公司与北京氢璞创能达成合作协议，共同开发 25 吨固态储氢燃料电池叉车项目，实现了全球首创。2025 年 11 月由杭叉新能源与新氢动力携手打造的 108 台 3.5 吨氢能叉车正式批量发货及交付，是目前国内氢能叉车单笔交付量最大的订单。

(三) 收购国自智能&发布新品，打造智能物流竞争优势

公司较早进入智能物流赛道，至 24 年已形成“杭叉智能+杭奥智能+汉江智能”战略布局。2012 年公司率先开始自主研发 AGV；2016 年与科尔摩根签订战略合作协议，引入全球先进、可靠的 NDC 技术，并组建“杭叉汉和智能”软件团队；2018 年成立杭叉智能科技公司，主营叉车 AGV 产品；2022 年与日本奥卡姆拉株式会社共同出资设立杭奥智能。至 24 年底公司已经形成了杭叉智能（主要是叉车 AGV、立库系统、物流集成等）+杭奥智能（堆垛机/输送线等）+汉江智能（WCS/WMS 等软件）”智能物流战略布局，场景覆盖电力、食品饮料、医药、橡胶轮胎、纺织等。25 年杭叉智能与京东工业在泰国签署战略协议，强化东南亚市场布局。

2025 年 7 月，杭叉集团子公司杭叉智能公告拟收购国自机器人 99.23% 股份，最终整合完成后，杭叉集团、杭州昆霞（员工持股平台）、巨星科技分别持股杭叉国自智能科技 44.28%、23.95% 和 8.92% 股份。杭叉国自智能科技实控人为仇建平。目前杭叉智能科技控股国自智能装备（100%）、杭叉奥卡姆拉（51%）和汉江智能（62.5%）。

原国自机器人拥有浙江省移动机器人工程研究院，自主研发了移动机器人通用软硬件组态平台、集群调度系统、2D/3D 激光 Slam+视觉 Slam 自主导航和核心控制器等，产品主要包括智能巡检和智能物流 AGV（含仓储 AMR 等），业务覆盖电网&发电、轨道交通、石油石化、新能源、工程机械、电商等行业。至 25H1 国自机器人获得授权专利数量达 288 个（含多项 PCT 国际专利），其中发明专利 119 个。

图71：交易前杭叉集团智能物流产品及解决方案



资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

图72：国自机器人产品及解决方案



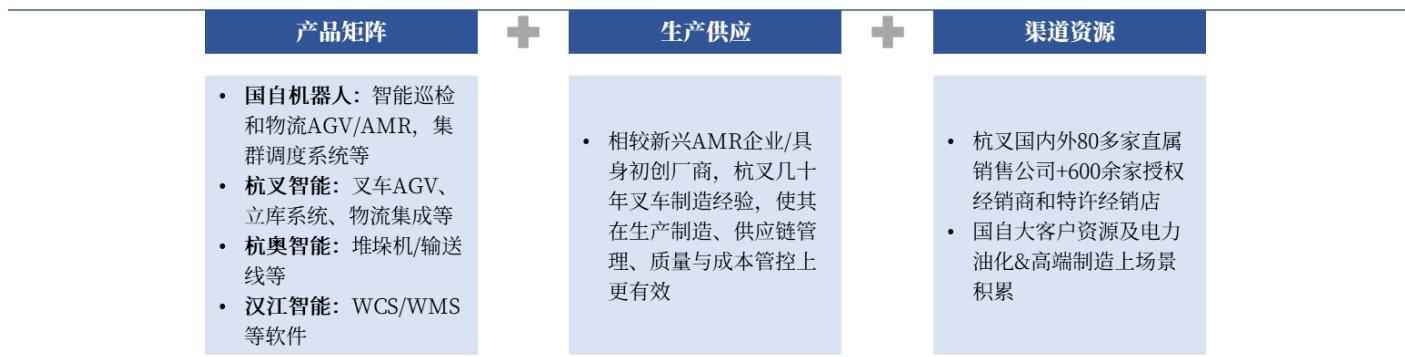
资料来源：国自机器人官网，中国银河证券研究院

我们认为杭叉本次整合旗下和关联方智能物流资产，能够在产品矩阵、研发技术、供应链&生

产、场景渠道上最大化协同效应。

- 丰富产品矩阵：**杭叉智能主要产品为叉车 AGV 与立库系统，国自机器人主要产品包括轮式/挂轨巡检机器人、潜伏顶升/重载 AGV 等，叠加杭奥智能堆垛机和输送线，以及汉江智能 WCS/WMS 等软件，构成解决方案的产品种类进一步丰富，能够覆盖更广泛的场景。
- 技术互补与研发共享：**杭叉优势集中在叉车硬件制造、智能物流整体解决方案落地，但此前在机器人自动控制调度等软件领域依赖海外配套；国自机器人 GRACE 是中国首批自主研发“智能控制平台”且已和杭叉 AGV 较好匹配，其还拥有全场景智能导航、超千台级集群调度系统（STAR SYSTEM）、高度标准控制器研制等核心技术。杭叉与国自结合能够形成“硬件制造+软件控制+系统集成”的全栈能力，共享专利，集中研发资源进行未来创新升级。
- 供应链与生产优化：**国自机器人在整合前已向杭叉采购过硬件设备，整合后能共享双方供应链资源，实现原材料采购、生产制造、物流配送等环节的协同优化，提高效率，并随着业务扩展体现更强规模效应。
- 场景与客户互相渗透：**国自客户集中在油气化工、光伏、电力、重工及部分高端制造领域，杭叉客户在一般制造业和物流园区分布更广，二者可互相渗透。国自在国家电网、南网、宝马、美国史泰博等大客户上已获合作积累，有利于杭叉其他智能物流产品导入。同时 24 年杭叉海外营收占比 41.5%，高于国自的 28%，杭叉现有海外渠道，如海外 20 余家销售公司、杭叉美国智能物流公司等，可以为国自产品海外拓展赋能。

图73：交易完成后杭叉在智能物流领域竞争优势



资料来源：中国银河证券研究院

2025年10月底，公司发布了全球首款物流人形机器人“X1”系列，融合了“轮式高效移动与人形灵巧操作”核心优势，面向工业设计，额定负载 15kg，具备 22 个独立自由度（不含末端执行器），搭载自研物料搬运行业级模型 HCrobo，可完成原箱/料箱的拆码垛和转运等多种场景作业。机器人导航精度达毫米级，核心部件具备 IP54 以上防护能力，可自适应仓储、制造等复杂工况。“X1”系列已获得来国央企的初期订单。

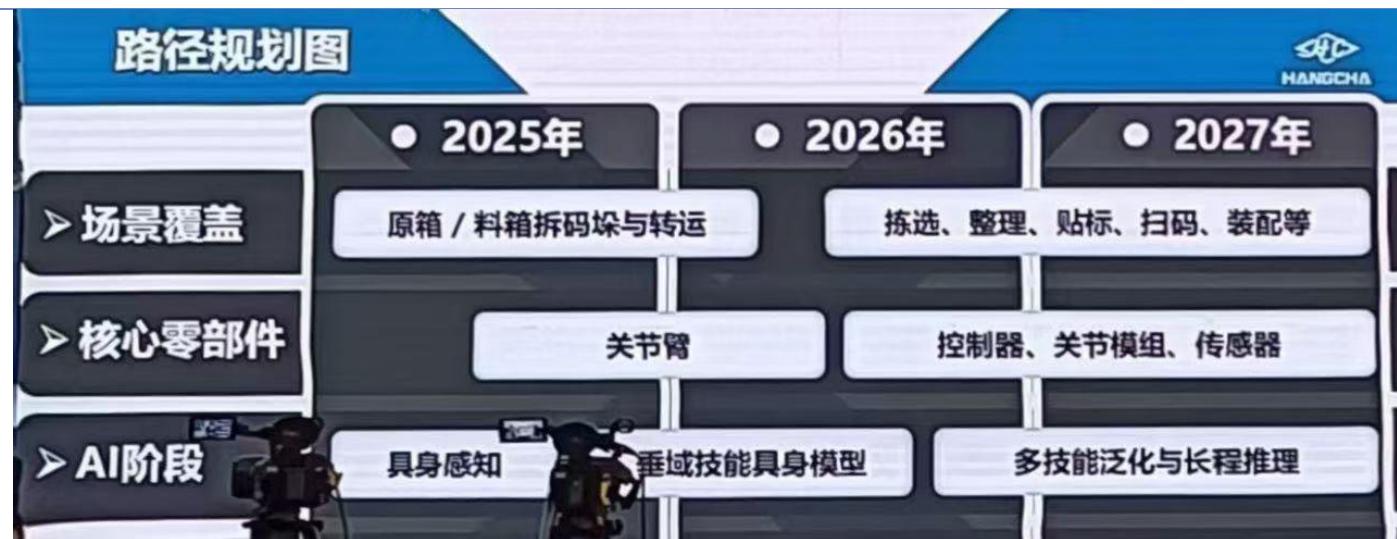
图74：杭叉物流人形机器人



资料来源：杭叉集团视频号，中国银河证券研究院

利用大量叉车存量和出货带来丰富的真实世界数据，公司计划 25-26 年率先训练拆码垛和转运任务，发展可靠性、确定性较高的垂域技能模型，优化关节臂等核心零部件；26-27 年逐步扩大至拣选、整理、贴标、扫码、装配等环节，注重多技能泛化与长程推理，并研制控制器、关节模组、传感器等重要硬件；最终实现通用具身智能的目标。

图75：杭叉物流人形机器人发展路径规划



资料来源：杭叉集团，中国银河证券研究院

五、盈利预测和投资建议

(一) 盈利预测

我们认为，短期来看，国内制造业筑底企稳，欧美制造业需求有望回暖。中长期看，全球劳动力成本持续上升，欧洲锂电化提速，美国“再工业化”和油改电趋势，东南亚和中东基建升级、工业化进程加速和电商需求旺盛，我们认为叉车行业有望呈现国内及欧美回暖向好+新兴市场需求高景气态势，同时，仓储自动化和工业智能化也驱动智能物流需求快速增长。公司是国内叉车双龙头之一，研产供销和服务体系完善，叉车年产能已达40万台，产品面向中高端和海外实现结构优化，推出了多款行业领先电动化产品，新能源三电系统自主可控，并在近期形成“国自机器人+杭叉智能+杭奥智能+汉江智能”全面协同的智能物流战略布局，有望在国际化、电动化、智能化浪潮中继续扬帆。我们预测公司25-27年营业收入分别为181.4亿元、200.1亿元、220.9亿元，同比分别增长10.1%、10.3%、10.4%；归母净利润分别22.42亿元、25.48亿元、28.58亿元，同比分别增长10.9%、13.6%、12.2%；实现综合毛利率23.70%、23.9%、24.2%。

表14：杭叉集团分板块营收（百万元）和毛利率预测

	2023	2024	2025E	2026E	2027E
叉车及配件	16,027.63	16,231.53	17,883.90	19,745.61	21,824.82
YOY	17.32%	1.27%	10.18%	10.41%	10.53%
毛利率	20.79%	23.79%	23.90%	24.10%	24.40%
其他	244.20	254.30	259.39	264.58	269.87
YOY	-67.47%	4.14%	2.00%	2.00%	2.00%
毛利率	20.27%	8.10%	10.00%	10.00%	10.00%
收入合计	16,271.83	16,485.83	18,143.29	20,010.19	22,094.69
YOY	12.90%	1.32%	10.05%	10.29%	10.42%
综合毛利率	20.78%	23.55%	23.70%	23.91%	24.22%

资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

(二) 投资建议

1. 相对估值

结合公司业务情况，我们选取安徽合力、中力股份、诺力股份、兰剑智能、今天国际、德马科技作为可比公司。计算可得可比公司2025-2027年PE均值为21.5x/18.1x/15.0x。当前杭叉股价对应25-27年PE15.5x/13.7x/12.2x，首次评级给予推荐评级。

表15：可比公司估值

代码	公司名称	市值(亿元)	收盘价(元)	EPS(元)				PE			
		交易币种	交易币种	2024	2025E	2026E	2027E	2024	2025E	2026E	2027E
600761.SH	安徽合力	175.20	19.67	1.59	1.60	1.79	2.02	12.37	12.26	10.98	9.72
603194.SH	中力股份	148.01	36.91	2.47	2.28	2.56	3.03	14.94	16.19	14.40	12.18
603611.SH	诺力股份	60.30	23.41	1.79	1.98	2.32	2.81	13.08	11.81	10.09	8.34
688557.SH	兰剑智能	36.88	35.92	1.10	1.53	2.01	2.79	32.65	23.49	17.83	12.88

300532.SZ	今天国际	53.48	11.78	0.61	0.57	0.75	1.00	19.31	20.57	15.80	11.82
688360.SH	德马科技	56.02	21.24	0.49	0.47	0.54	0.61	43.35	44.86	39.49	35.04
平均值									21.53	18.10	15.00
603298.SH	杭叉集团	348.28	26.59	1.54	1.71	1.95	2.18	12.77	15.53	13.67	12.19

注：预测时间 2025/12/22

资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

2. 绝对估值

我们采用三阶段 DCF 法进行绝对估值。第一阶段为 2025-2027 年，参考本节及附录盈利预测；第二阶段为 2028-2032 年，假设过渡期增长率为 3.5%；第三阶段为 2033 年及之后，我们假设永续增长率为 1.0%。我们对永续增长率和贴现率进行敏感性分析，永续增长率以正负波动 0.2%、贴现率以正负波动 1.0% 为间隔。综合考虑绝对估值和相对估值，首次覆盖给予公司“推荐”评级。

表16：基本假设及关键参数

估值假设	参数设置	备注
预测期年数	3	
过渡期年数	5	
过渡期增长率	3.50%	
永续增长率 g	1.00%	
贝塔值 (β)	0.99	按 12 个月区间、相对于沪深 300 指数计算；经调整
无风险利率 Rf (%)	1.83%	十年国债收益率
市场的预期收益率 Rm (%)	8.00%	
有效税率 T (%)	25.00%	
债务资本成本 Kd	3.27%	
债务资本比重 Wd	3.60%	
股权资本成本 Ke	7.93%	
加权平均资本成本 WACC	7.73%	

注：预测时间 2025/12/19

资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

表17：绝对估值敏感性分析

估值区间		折现率					
		4.73%	5.73%	6.73%	7.73%	8.73%	9.73%
永续增长率	0.40%	48.99	40.53	34.74	30.53	27.34	24.84
	0.60%	50.69	41.58	35.44	31.03	27.70	25.11
	0.80%	52.57	42.71	36.19	31.55	28.08	25.39
	1.00%	54.64	43.94	36.98	32.10	28.48	25.69
	1.20%	56.95	45.29	37.84	32.68	28.89	26.00
	1.40%	59.54	46.75	38.76	33.30	29.33	26.32
	1.60%	62.45	48.36	39.76	33.96	29.80	26.66

资料来源：Wind, 中国银河证券研究院

六、风险提示

1. **上游原材料价格上升的风险：**叉车成本大部分源于原材料成本，公司产品制造依赖于钢材、锂电池等原材料的稳定供应。若上游原材料价格大幅波动，可能影响公司盈利能力。
2. **行业竞争加剧的风险：**工业车辆领域产品同质化问题凸显，同时伴随新兴品牌涌入，行业内竞争加剧。同时，目前叉车市场结构正在经历调整，各公司为了抢占新市场而激烈竞争，可能导致公司盈利水平下滑。
3. **国际贸易摩擦的风险：**公司海外营收占比接近一半，近期地缘冲突不断加剧、国外关税政策存在不确定性等因素，可能影响公司出口业务。
4. **汇率波动的风险：**随着公司业务国际化进程加速，公司营业收入受汇率波动影响愈发显著，鉴于近期国际形势复杂多变，货币汇率走势充满不确定性，可能对公司的收支产生较大影响。
5. **新兴业务发展不及预期的风险：**电动叉车、智能物流是公司重点发展的新业务，是未来公司的新增长点。若未来公司新兴业务发展不及预期，可能影响公司盈利能力。

图表目录

图 1: 杭叉集团发展历史.....	3
图 2: 公司股权结构.....	4
图 3: 公司营业收入及同比增速	5
图 4: 公司归母净利润及同比增速	5
图 5: 公司毛利率和归母净利率	5
图 6: 公司归母 ROE 和分红率.....	5
图 7: 公司分区域营收结构	5
图 8: 公司分区域毛利率.....	5
图 9: 公司各项费用率.....	6
图 10: 公司经营性现金流净额与资产负债率	6
图 11: 公司应收账款与合同资产（百万元）	6
图 12: 公司预收账款与合同负债（百万元）	6
图 13: 叉车制造企业存货周转天数（天）	6
图 14: 叉车制造企业应收账款周转天数（天）	6
图 15: 叉车分类：电动 I-III 类，内燃 IV-V 类	7
图 16: 叉车行业产业链	7
图 17: 中国钢材综合价格指数（1994 年 4 月=100）	8
图 18: 锂离子电池原材料价格指数(LPI)	8
图 19: 杭叉内燃叉车 3 吨主导车型 CPC30-AG2 成本拆分	8
图 20: 2023 年中力股份原材料成本拆分	8
图 21: 2024 年叉车国内分行业销售结构	9
图 22: 日本 GDP 增长较快时期对应叉车销量快速增长	9
图 23: 美国 GDP 增速与叉车销量增速趋势较匹配	9
图 24: 中国较高 GDP 增速对应 1999-2019 叉车销量 CAGR 21%	10
图 25: 中国月度叉车内销增速与制造业 PMI 增速较匹配	10
图 26: 中国社会物流总量与增速及叉车销量增速	10
图 27: 中国物流业景气指数（LPI）	10
图 28: 中国叉车内销销量（台）及结构	11
图 29: 中国叉车内销增速	11
图 30: 全球叉车分类别销售数量（万台）及结构	11
图 31: 全球叉车销量同比增速	11
图 32: 2024 年全球叉车销量（万台）&占比	12
图 33: 2024 年全球各区域叉车销量结构	12

图 34: 全球及区域电动叉车渗透率（含 III 类车）	13
图 35: 全球及区域电动叉车渗透率（不含 III 类车）	13
图 36: 中国电动叉车渗透率（含 III 类车）	14
图 37: 中国电动叉车渗透率（不含 III 类车）	14
图 38: 中国锂电池叉车销量以及锂电渗透率	14
图 39: 中国锂电池叉车销量及各类型锂电渗透率	14
图 40: 中国工程机械主要产品锂电化率	14
图 41: 2024 年美国市场分车型销量结构（万台/占比）	16
图 42: 2024 年中国对美分车型叉车出口量结构（万台/占比）	16
图 43: 2024 年中国叉车出口及占比	17
图 44: 2024 年中国叉车出口地区分布（按数量）	17
图 45: 中国叉车出口机型分布	17
图 46: 中国单月出口叉车电动化率（含III类车）	17
图 47: 中国叉车市场竞争格局	18
图 48: 2023 年中国叉车企业市场格局（按销量计）	18
图 49: 仓储自动化解决方案功能模块	19
图 50: 仓储自动化解决方案主要构成	19
图 51: 中鼎智能场内物流解决方案	19
图 52: 智能场内物流解决方案主要构成	19
图 53: 全球仓储自动化解决方案渗透率尚低	20
图 54: 全球无人叉车渗透率尚低	20
图 55: 全球工业智能移动机器人解决方案市场规模	20
图 56: 中国工业智能场内物流解决方案市场规模快速增长	20
图 57: 中美日德制造/仓储运输劳动力平均月工资（美元）	21
图 58: 中国工业智能制造自 15 年后迅速发展	21
图 59: 中国工业移动机器人销量及增速	21
图 60: 2015-2025 年中国市场 AGV/AMR 保有量变化(台)	21
图 61: 2015-2024 年不同导航方式 AGV/AMR 占比变化	22
图 62: 2024 年中国智能场内物流解决方案市场市占率	24
图 63: 2024 年全球 AMR 解决方案市场 top4 参与者	24
图 64: 杭叉集团产品矩阵	28
图 65: 杭叉集团研发投入及占营收比例	28
图 66: 2024 年部分叉车企业研发人员数量占比	28
图 67: 杭叉集团销售布局	29
图 68: 杭叉集团国外子公司分布	29
图 69: 杭叉集团海外布局	29
图 70: 杭叉集团新能源产品合集	30
图 71: 交易前杭叉集团智能物流产品及解决方案	31

图 72: 国自机器人产品及解决方案.....	31
图 73: 交易完成后杭叉在智能物流领域竞争优势	32
图 74: 杭叉物流人形机器人	33
图 75: 杭叉物流人形机器人发展路径规划	33

表 1: 电动叉车与内燃叉车成本比较	12
表 2: 锂电池叉车与铅酸电池叉车对比	12
表 3: 欧洲地区锂电叉车 50%关键转折年	15
表 4: 美澳日韩锂电叉车 50%关键转折年	15
表 5: 部分新兴市场锂电叉车 50%关键转折年	16
表 6: 全球前十大叉车制造商	17
表 7: AMR 较 AGV 具备自主导航、动态规划、自主决策能力	22
表 8: 具身导航较传统导航灵活性、适应性、复杂任务处理能力更强	22
表 9: 不同工业制造行业物流场景特点	23
表 10: 2022 年全球 Top20 物料搬运解决方案提供商	24
表 11: 智能物流企业分类及特点	25
表 12: 部分物流具身机器人领域参与企业及布局	25
表 13: 杭叉集团锂电池、电机、电控布局	30
表 14: 杭叉集团分板块营收（百万元）和毛利率预测	34
表 15: 可比公司估值	34
表 16: 基本假设及关键参数	35
表 17: 绝对估值敏感性分析	35

附录：

公司财务预测表

资产负债表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	10,311	12,643	15,136	17,966
现金	4,108	5,422	7,061	8,603
应收账款	2,466	2,961	3,266	3,907
其它应收款	275	286	316	349
预付账款	343	513	522	550
存货	2,306	2,579	3,004	3,486
其他	812	882	969	1,071
非流动资产	6,051	6,207	6,313	6,318
长期投资	2,390	2,390	2,390	2,390
固定资产	2,197	2,378	2,499	2,551
无形资产	402	431	458	482
其他	1,063	1,008	966	896
资产总计	16,363	18,850	21,449	24,284
流动负债	5,180	5,987	6,665	7,333
短期借款	332	532	732	932
应付账款	2,565	2,884	3,172	3,488
其他	2,283	2,571	2,762	2,913
非流动负债	297	277	257	257
长期借款	55	35	15	15
其他	243	243	243	243
负债总计	5,477	6,264	6,923	7,590
少数股东权益	722	887	1,065	1,267
归属母公司股东权益	10,164	11,699	13,462	15,428
负债和股东权益	16,363	18,850	21,449	24,284

利润表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入	16,486	18,143	20,010	22,095
营业成本	12,603	13,843	15,225	16,742
税金及附加	73	75	84	94
销售费用	728	762	819	936
管理费用	407	412	457	517
研发费用	774	871	960	1,053
财务费用	-49	-41	-55	-74
资产减值损失	-33	-35	-42	-49
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资收益及其他	527	518	605	675
营业利润	2,442	2,704	3,083	3,452
营业外收入	2	2	2	2
营业外支出	1	1	1	1
利润总额	2,444	2,705	3,084	3,453
所得税	283	297	359	394
净利润	2,161	2,408	2,725	3,060
少数股东损益	139	166	177	202
归属母公司净利润	2,022	2,242	2,548	2,858
EBITDA	2,802	3,058	3,475	3,876
EPS (元)	1.54	1.71	1.95	2.18

主要财务比率	2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入增长率	1.1%	10.1%	10.3%	10.4%
营业利润增长率	17.1%	10.7%	14.0%	12.0%
归母净利润增长率	17.9%	10.9%	13.6%	12.2%
毛利率	23.6%	23.7%	23.9%	24.2%
净利率	13.1%	13.3%	13.6%	13.8%
ROE	19.9%	19.2%	18.9%	18.5%
ROIC	17.6%	17.0%	16.7%	16.3%
资产负债率	33.5%	33.2%	32.3%	31.3%
净资产负债率	50.3%	49.8%	47.7%	45.5%
流动比率	1.99	2.11	2.27	2.45
速动比率	1.40	1.52	1.66	1.82
总资产周转率	1.09	1.03	0.99	0.97
应收账款周转率	8.07	6.69	6.43	6.16
应付账款周转率	5.46	5.08	5.03	5.03
每股收益	1.54	1.71	1.95	2.18
每股经营现金流	1.02	1.49	1.77	1.69
每股净资产	7.76	8.93	10.28	11.78
P/E	17.22	15.53	13.67	12.19
P/B	3.43	2.98	2.59	2.26
EV/EBITDA	11.38	10.06	8.43	7.21
PS	2.11	1.92	1.74	1.58

资料来源：公司数据，中国银河证券研究院

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

鲁佩，机械首席分析师。伦敦政治经济学院经济学硕士，证券从业 10 年，2021 年加入中国银河证券研究院，曾获新财富最佳分析师、IAMAC 最受欢迎卖方分析师、万得金牌分析师、中证报最佳分析师、Choice 最佳分析师、金翼奖等

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

评级标准

评级标准	评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 到 12 个月行业指数（或公司股价）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，北交所市场以北证 50 指数为基准，香港市场以恒生指数为基准。	行业评级 推荐：	相对基准指数涨幅 10%以上
	中性：	相对基准指数涨幅在-5%~10%之间
	回避：	相对基准指数跌幅 5%以上
评级标准为报告发布日后的 6 到 12 个月行业指数（或公司股价）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，北交所市场以北证 50 指数为基准，香港市场以恒生指数为基准。	公司评级 推荐：	相对基准指数涨幅 20%以上
	谨慎推荐：	相对基准指数涨幅在 5%~20%之间
	中性：	相对基准指数涨幅在-5%~5%之间
	回避：	相对基准指数跌幅 5%以上

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

机构请致电：

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层

深广地区：

苏一耘 0755-83479312 suiyun_yj@chinastock.com.cn

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 层

上海地区：

程 曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼青海金融大厦

北京地区：

林 程 021-60387901 lincheng_yj@chinastock.com.cn

公司网址：www.chinastock.com.cn

李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn

田 薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

褚 颖 010-80927755 chuying_yj@chinastock.com.cn