

“极智”引领，“嘉”速未来

2025 年 10 月 24 日

➤ **全球最大仓储履约 AMR 提供商，引领仓储物流行业的智能化变革。**公司创始团队把握仓储自动化和 AMR 解决方案市场需求增长机遇，起势电商，拓展全球，截至 2025 年上半年，公司累计服务超 850 家终端客户，海外合作多家知名系统集成商，覆盖电商、鞋服、3PL 物流、医疗医药、工业制造、3C 电子、汽车等诸多领域。据灼识咨询，2019 年至 2024 年，公司已连续六年保持全球仓储履约 AMR 解决方案市占率领先。受益于 AMR 解决方案毛利率提升、前期投入兑现业绩及规模效应释放，当前公司已进入可持续盈利周期，2025 上半年公司实现营业总收入 10.23 亿元，同比+31.0%，经调整 EBITDA 首次转正，公司正逐渐接近盈亏平衡点。

➤ **仓储自动化向智能化进阶，AMR 方案加速渗透贡献行业高β。**仓储自动化硬件与软件协同发展，推动行业进步，AMR 解决方案是硬件与软件双螺旋发展的结合点。一方面，AMR 设备部署灵活、扩展性强、运行高效；另一方面，AMR 方案的软件算法可实现大规模协同调度，AMR 解决方案正作为新一代智能仓储方案推动仓储自动化进入 2.0 时代。根据灼识咨询，2024 年全球 AMR 解决方案渗透率为 8.2%，潜在成长空间广阔，预计到 2029 年渗透率将提升到 20.2%，市场规模将提升至 1621 亿元。极智嘉较早切入仓储履约 AMR 市场，已于该赛道建立强大、稳固的规模优势，后续有望继续受益于行业规模快速增长。

➤ **AI 算法结合场景数据，具身智能打开公司的成长边界。**极智嘉拥有软硬件一体的技术平台，包括自研核心算法平台 Hyper+、机器人通用技术平台 Robot Matrix 和软件系统平台，系统最大可调度机器人数量超过 5000 台，能够实现大规模机器人协作，帮助客户实现供应链管理效率的持续提升。公司建立了机器-系统-业务-数据智能的 AI 算法体系，通过结合大量应用案例与场景数据，直击客户真实痛点，不断拓宽公司的护城河。下一步，具身智能时代，公司聚焦“通用仓储机器人”的战略目标，将公司的技术版图从 AMR 延伸至机械臂智能应用，有望与现有物流机器人业务协同，进一步打开公司的成长边界。

➤ **投资建议：**极智嘉是全球仓储履约 AMR 解决方案龙头企业，拥有全链条技术能力、全球部署的服务与交付网络，以及在具身智能领域的前瞻布局，受益于 AMR 行业高景气发展，公司有望进一步加深客户粘性、巩固领先地位，实现收入增长与盈利改善。预计公司 2025/2026/2027 年分别实现营收 31.79/41.88/54.98 亿元，实现归母净利润 1.23/3.33/6.72 亿元，对应 PS 分别为 11x/8x/6x。首次覆盖，给予“推荐”评级。

➤ **风险提示：**AMR 行业竞争加剧的风险；具身智能技术研发不及预期的风险；下游需求不及预期的风险；汇率波动风险。

盈利预测与财务指标

单位/百万人民币	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	2,409	3,179	4,188	5,498
增长率 (%)	12.4	31.9	31.7	31.3
归母净利润	-832	123	333	672
增长率 (%)	26.2	114.8	170.4	101.8
EPS	-0.62	0.09	0.25	0.50
P/E	/	282	104	52
P/S	/	11	8	6

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2025 年 10 月 24 日收盘价，汇率 1HKD=0.92RMB）

推荐

首次评级

当前价格：

28.20 港元



分析师 汪海洋

执业证书：S0100522100003

邮箱：wanghaiyang@glms.com.cn

分析师 谢雨晨

执业证书：S0100525070007

邮箱：xieyuchen_yj@glms.com.cn

目录

1 AMR 行业领军者，引领智能仓储新纪元	3
1.1 仓储履约 AMR 龙头，起势电商拓展全球	3
1.2 AB 股架构稳定控制权，创始团队经验深厚	4
1.3 客户丰富且多元，渠道改革助力市场拓展	6
1.4 营收利润双升，稳步进入可持续盈利周期	7
2 仓储自动化进入新时代，AMR 方案加速渗透	11
2.1 AMR 解决方案推动仓储自动化进入 2.0 时代	11
2.2 仓储自动化市场稳定增长，AMR 解决方案渗透加速	15
2.3 极智嘉为全球仓储履约 AMR 龙头	16
3 AI 与机器人深度融合，具身智能打开成长边界	19
3.1 软硬一体全链条技术能力，重构仓储自动化逻辑	19
3.2 场景数据融合 AI 算法，护城河持续加深	21
3.3 聚焦客户真实痛点，前瞻布局具身智能	23
4 盈利预测与投资建议	27
4.1 盈利预测假设与业务拆分	27
4.2 估值分析	28
4.3 投资建议	29
5 风险提示	30
插图目录	32
表格目录	32

1 AMR 行业领军者，引领智能仓储新纪元

1.1 仓储履约 AMR 龙头，起势电商拓展全球

极智嘉是全球最大的仓储履约自主移动机器人（AMR）提供商，用机器人技术引领仓储物流行业的智能化变革。据灼识咨询，2019 年至 2024 年，公司已连续六年保持全球仓储履约 AMR 解决方案市占率领先。截至 2025 年 6 月 30 日，极智嘉已向全球 40 多个国家和地区交付了超 66000 台机器人。

回顾公司发展历史，可分为三个阶段：

阶段一：借势电商，创业起步。2014 年，随着淘宝、京东等电商平台的崛起，电商物流进入快速发展期。仓储机器人改变“人找货”的传统模式，能够以“货找人”的方式大幅提升人工效率。公司创始团队看到仓储机器人行业的机遇，于 2015 年 2 月成立了极智嘉，发布国内第一个仓储机器人“货到人拣选”系统。2016 年，公司的 AMR 解决方案进入唯品会、天猫超市、苏宁等多家国内电商平台。

阶段二：技术迭代，拓展海外。2016 年，公司以日本为首站开始探索海外市场。2017 年，公司交付第一个日本项目，成为国内最早出口海外的 AMR 企业之一，并于 2019 年建立欧洲和美洲业务团队，实现业务的全球覆盖。与此同时公司坚持创新，于 2017 年引入 SLAM 导航技术，于 2018 年推出仓储履约 RaaS 商业模式，帮助客户缓解仓库运营的波峰波谷问题。

阶段三：规模腾飞，智能新篇。2021 年，公司推出全栈式解决方案，涵盖货架到人、货箱到人、智能分拣等全流程。2022 年，公司发布综合硬件及软件技术方案 Robot Matrix 2.0，首次实现千台机器人高效调度运行。公司持续扩大解决方案矩阵，产品销往全球 40 多个国家和地区，是全球最大的仓储履约 AMR 提供商。2025 年 7 月 9 日，公司正式在港交所上市，开启发展新阶段。2025 年 7 月 30 日，极智嘉宣布成立具身智能子公司，正式进军具身智能领域。

图1：极智嘉公司发展的三个阶段



资料来源：公司公告，民生证券研究院

公司的技术底座覆盖“硬件+软件+算法”，主要为仓储履约及工业搬运场景提供解决方案。货到人、货箱到人及托盘到人是公司核心的三大解决方案，旨在为仓储管理中最常见的货架存储、货箱存储和托盘存储需求提供便利的解决方案。此外，公司还提供柔性分拣和智能搬运方案，以优化仓库及工厂场景的运营效率。极智嘉的 AMR 解决方案通过提升运营效率、降低人力成本及提高操作准确性，为服装、电商、零售、物流、新能源、制药、汽车和电子等终端客户赋能。

图2：极智嘉通过“硬件+软件+算法”的技术底座提供全面的 AMR 解决方案

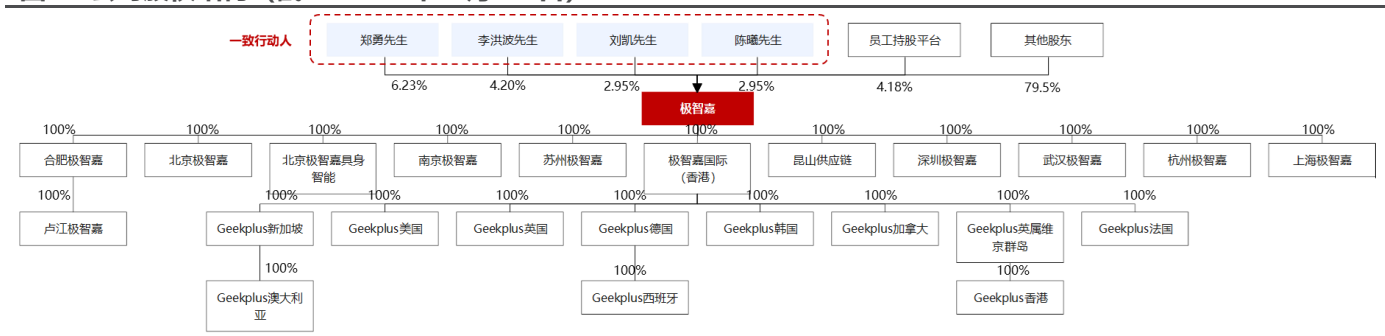


资料来源：公司招股书，公司官网，民生证券研究院绘制

1.2 AB 股架构稳定控制权，创始团队经验深厚

公司采用 AB 股架构，创始人团队控制权稳定。公司采用同股不同权的 AB 股架构，每股 A 类普通股持有人有权行使十票投票权，每股 B 类普通股持有人有权行使一票投票权。截止 2025 年 8 月 29 日，公司创始人郑勇先生及联合创始人李洪波先生、刘凯先生、陈曦先生签订了一致行动人协议，并分别持有公司 6.23%、4.20%、2.95%及 2.95%的 A 股股份。公司的员工持股平台、前投资人及其他股东持有 B 股股份。AB 股架构下，创始人团队拥有对公司稳定的控制权。

图3：公司股权结构（截至 2025 年 8 月 29 日）



资料来源：wind，民生证券研究院

公司管理层拥有深厚的机器人技术积淀与产业经验。公司董事长兼首席执行官郑勇先生拥有 25 项与机器人技术相关的发明专利，曾就职于 ABB 子公司、Saint-Gobain 子公司和新天域资本。公司首席技术官兼副总裁李洪波先生在机器人领域有超过 15 年的理论和应用经验及 130 多项授权专利。副总裁刘凯先生在移动机器人和流量管理及分配系统方面拥有 10 年以上的专业经验及 144 项专利，主导整体软件研发。公司执行董事兼副总裁陈曦先生在工业自动化和智能制造领域有超过 10 年的经验，负责公司整体的硬件研发及具身智能业务。

表1：极智嘉创始人团队履历

姓名	职务	角色与职责	履历
郑勇	董事长、董事、首席执行官	公司的整体业务及产品策略、整体产品管理、核心管理团队招募、组织管理及融资活动	· 2004 年 7 月，获得清华大学管理科学与工程硕士学位、德国亚琛工业大学工业工程硕士学位。 · 2004 年 7 月~2009 年 10 月：在 ABB 多家子公司担任运营经理，提供机器人、机械及工厂自动化方面的解决方案； · 2010 年 4 月~2013 年 4 月：在 Saint-Gobain 子公司担任工厂经理，负责监督中国重点生产基地从工程到质量控制及物流的整体运作； · 2013 年 5 月~2015 年 6 月：在新天域资本担任高级经理，负责投资组合公司的投后管理以及 TMT 和机器人行业的新投资项目； · 2015 年：与李洪波、刘凯、陈曦共同创立极智嘉。
李洪波	执行董事、首席技术官兼副总裁	公司的整体研发、产品和技术计划的管理及维护行业关系	· 2009 年 7 月，获得中国清华大学计算机科学与技术专业博士学位； · 共同创办公司前：在清华大学计算机科学与技术系先后担任博士后研究员和助理研究员，是多智能体机器人系统领域的主要研究人员和专家； · 2013 年 9 月起：担任国际自动化与控制系统行业杂志编委； · 2014 年 12 月起：担任中国人工智能学会会员，获得北京市人民政府颁发的北京科学技术奖（二等奖）；
刘凯	执行董事兼副总裁	公司的整体软件研发	· 2008 年 7 月，获得中国北京科技大学电子信息工程学士学位； · 2011 年 6 月，获得中国清华大学计算机科学与技术硕士学位； · 2011 年 8 月~2015 年 7 月：在北京控制工程研究所担任工程师；
陈曦	执行董事兼副总裁	公司的整体硬件研发	· 2010 年 1 月，获得北京科技大学汽车工程硕士学位； · 2010 年 1 月~2015 年 7 月：就职于瑞斯康达科技发展股份有限公司，在高速光纤通信和无线通信领域积累了丰富的技术经验；

资料来源：公司公告，民生证券研究院

1.3 客户丰富且多元，渠道改革助力市场拓展

客户方面，公司客户结构健康多元，项目案例丰富。截至 2025 年上半年，公司累计服务超 850 家终端客户，其中包含 65 家全球财富 500 强客户，客户结构健康多元。截至 2024 年末，公司在仓储物流场景，终端客群覆盖电商、鞋服、3PL 物流、医疗医药、工业制造、3C 电子、汽车等多领域累计部署 1500+项目。

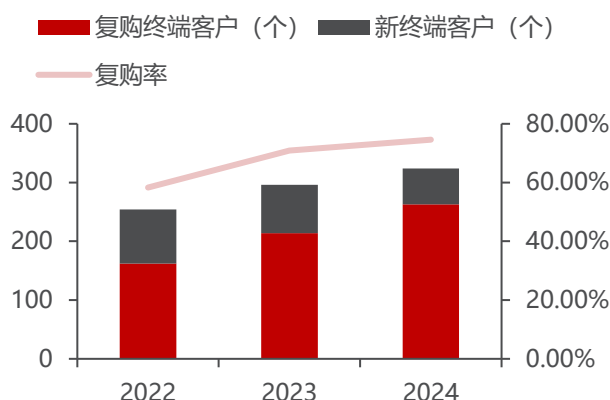
图4：公司拥有丰富且优质的客户资源



资料来源：极智嘉官网，极智嘉公众号，民生证券研究院

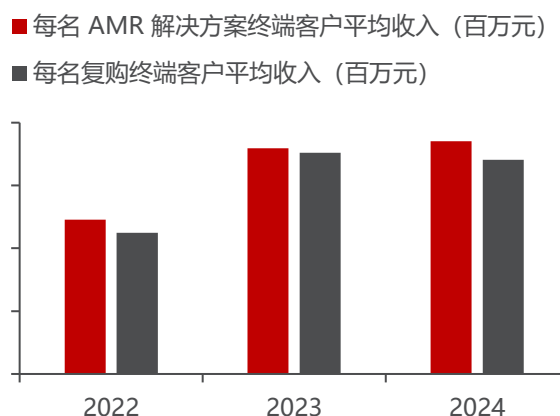
客户粘性突出，2022 年以来复购率稳步提升。2022-2024 年，公司 AMR 解决方案终端客户数量分别达 254 家、296 家、324 家，复购客户数量分别为 162 家、214 家、263 家，2022 年以来复购率稳步提升，从 58.3%提升至 74.6%，截至 2025 年上半年，公司客户回购率已超 80%。此外，终端客户平均收入逐年上升，公司的品牌影响力持续提升。

图5：2022-2024 年客户复购率稳步提升



资料来源：公司招股书，民生证券研究院

图6：2022-2024 年每名终端客户平均收入逐年上升

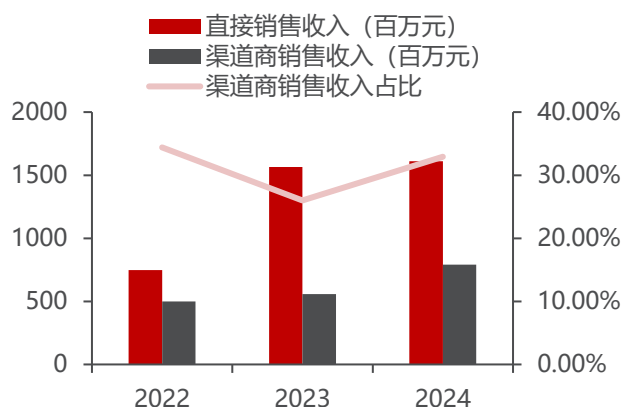


资料来源：公司招股书，民生证券研究院

渠道方面，公司正大力拓展与系统集成商的合作，深化渠道改革。除直销之外，公司通过合作渠道商，尤其是供应链系统集成商（如柯尔柏、FDL、VARGO、Zion 等）来实现快速、高效、低成本的市场渗透，利用其本地影响力和客户关系建立信任并实现本地化交付。2022-2024 年，公司渠道商销售收入占比保持较高水平，分别为 34.4%、26.0%、32.9%。目前，公司仍积极开拓渠道合作，渠道商数量持

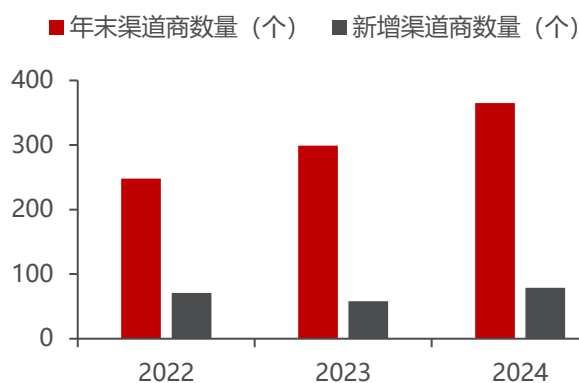
续增加。截至 2024 年 12 月 31 日,公司拥有 301 家服务大陆市场的渠道商及 64 家服务大陆以外市场的渠道商,2025 年上半年新增渠道商超 40 家,为公司业务的持续增长奠定了坚实的基础。

图7: 2022-2024 年分渠道 AMR 解决方案收入



资料来源: 公司招股书, 民生证券研究院

图8: 2022-2024 年渠道商数量统计



资料来源: 公司招股书, 民生证券研究院

公司的模块化产品交付能够与系统集成商相互赋能。公司当前产品支持模块化交付, 三大核心 AMR 解决方案的硬件模块与软件模块 (IOP、WES、RMS 等) 均可模块化交付, 契合海外以系统集成商形式交付的行业趋势。同时, 系统集成商在机器人领域的集成、咨询及维护能力可以降低公司在售前咨询、定制开发与交付实施等环节的资源投入, 能够与公司产生强大合力, 共同满足当前市场对于供应链的复杂需求。

图9: 极智嘉的模块化设计方案



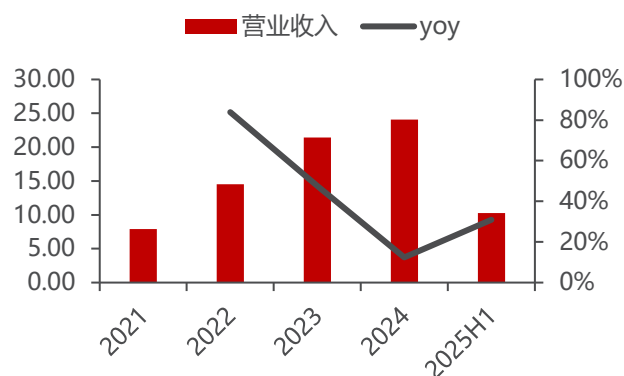
资料来源: 公司招股书, 民生证券研究院

1.4 营收利润双升, 稳步进入可持续盈利周期

营收高速增长, 2021-2024 年 CAGR 达 45%, 仓储履约项目为核心收入来源。随着 AMR 解决方案在仓储履约及工业搬运场景的应用扩张, 公司营收规模快速提升, 由 2021 年的 7.90 亿元增长至 2024 年的 24.09 亿元, CAGR 达 45%。

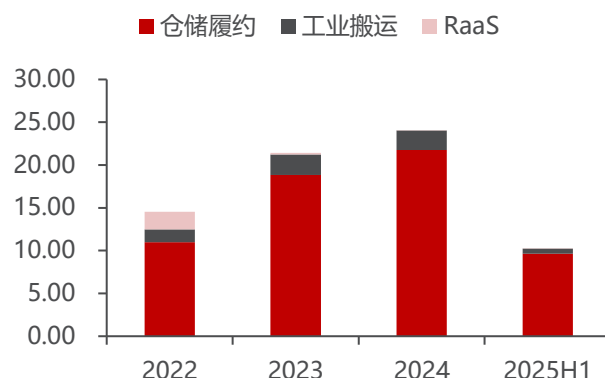
2025H1 公司营收 10.25 亿元，同比增长 30.96%。**分业务来看**，涉及到硬件和软件打包销售的 AMR 解决方案为公司最主要的收入来源，其中仓储履约场景为主要下游场景，占营收比例由 2022 年的 75.67% 提升至 2025H1 的 93.92%，工业搬运场景占比在 2023 年后逐渐下降，2025H1 占营收比例为 5.97%。RaaS 业务为标准化的机器人租赁服务，主要用于公司 AMR 技术的推广与试用，公司已战略规划收缩该业务，2021 年以来 RaaS 所占营收比例持续下降，2025H1 占营收仅为 0.10%。

图10：极智嘉营业收入（亿元）及同比增速情况



资料来源：wind，民生证券研究院

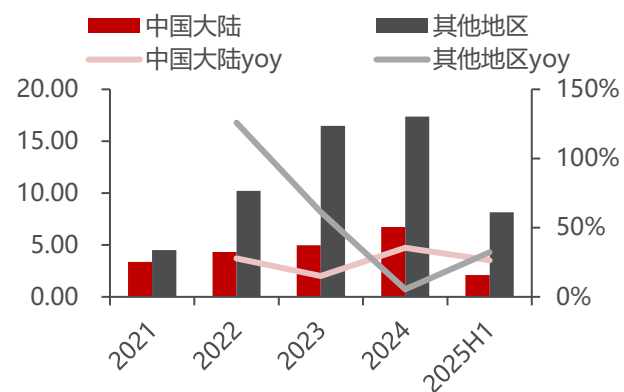
图11：极智嘉分业务营业收入（亿元）情况



资料来源：wind，民生证券研究院

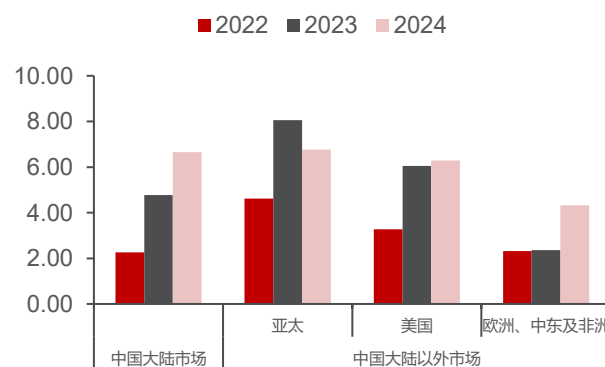
分地区：2025H1 中国大陆以外地区营收占比达 79.5%。极智嘉拥有覆盖全球的客户基础，中国大陆以外地区占据 70% 以上的营收比例。2024 年中国大陆/亚太（除中国大陆地区）/美国/欧洲、中东及非洲分别贡献 6.65/6.76/6.29/4.32 亿元营收。大陆、亚太（除中国大陆地区）及美国为公司三大市场。

图12：极智嘉分地区营业收入（亿元）及同比增速情况



资料来源：wind，民生证券研究院

图13：极智嘉细分地区营业收入（亿元）情况

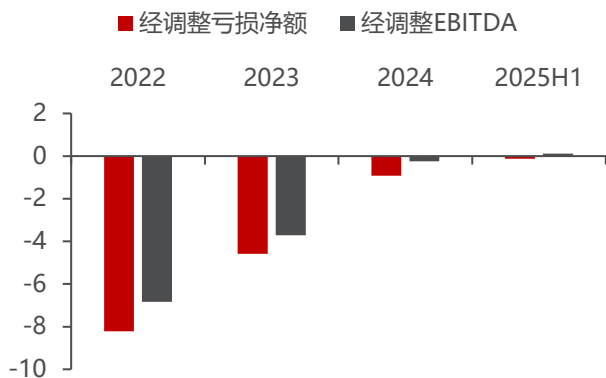


资料来源：wind，民生证券研究院

盈利水平迎来改善拐点，2025H1 经调整 EBITDA 首次转正。2021 年以来，公司毛利实现了持续的高速增长，2021-2024 年毛利由 0.80 亿元增长至 8.37 亿元，CAGR 达到 118.51%，2025H1 毛利达 3.60 亿元，同比增长 43.09%。随着公司运营效率及费用控制能力的提升，公司亏损大幅收窄，2025H1 经调整亏损净额为 -0.12 亿元，2025H1 经调整 EBITDA 为 0.12 亿元，实现首次转正，公司正

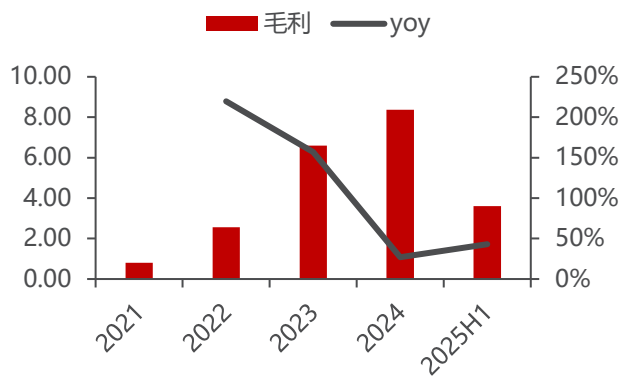
在迎来盈利水平转正的重要拐点。

图14：极智嘉经调整亏损净额(亿元)及经调整 EBITDA (亿元) 情况



资料来源：wind，民生证券研究院

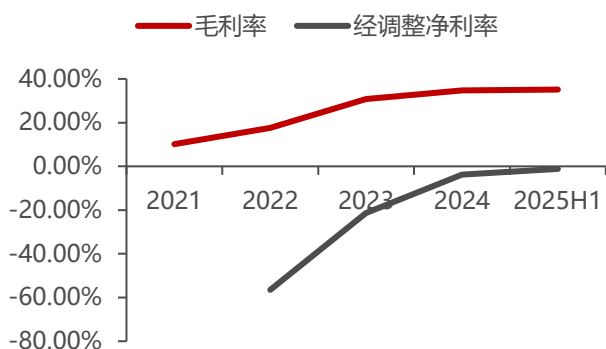
图15：极智嘉 2021-2025H1 毛利 (亿元) 维持高速增长



资料来源：wind，民生证券研究院

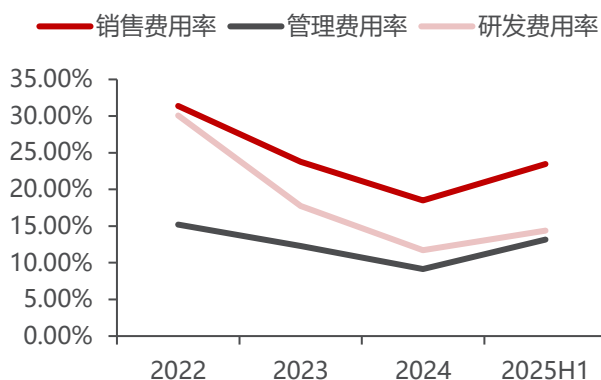
毛利率维持高位，控费能力持续增强。2023 年以来，公司毛利率维持在高位，2025H1 毛利率达到 35.12%。经调整净利率与毛利率之差逐年缩小，2025H1 经调整净利率达到-1.17%，盈亏平衡点渐进。费用方面，由于 AMR 解决方案为较新的仓储自动化方案，公司在早期需要投入较多资金用于市场教育与客户开拓，同时，AMR 解决方案是研发密集型产业，在硬件和软件开发方面均需要进行大量前期投资，因此公司早期的销售费用率及研发费用率均处于较高水平，2022 年销售/管理/研发费用率分别为 31.4%/15.2%/30.1%。随着公司产品知名度与客户粘性提升，产品开发经验持续积累，公司的销售费用率及研发费用率水平持续下降，2025H1 销售/管理/研发费用率分别为 23.4%/13.2%/14.4%。

图16：极智嘉毛利率及经调整净利率不断提升



资料来源：wind，民生证券研究院

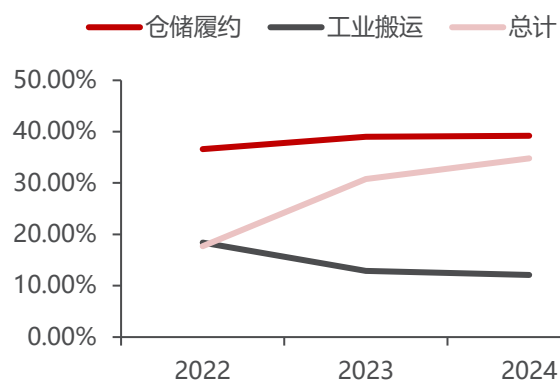
图17：极智嘉费用管控能力持续增强



资料来源：wind，民生证券研究院

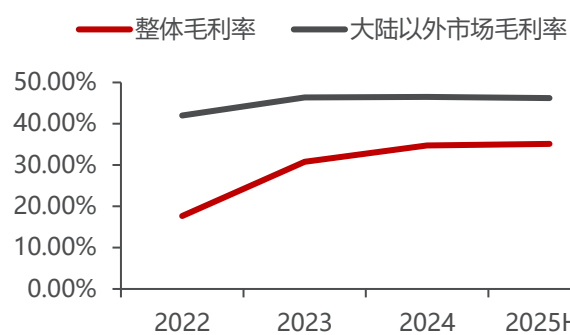
仓储履约业务及大陆以外市场毛利率水平较高且稳定。分业务毛利率方面，仓储履约业务毛利率水平较高，2022/2023/2024 年毛利率水平分别达到 36.6%/39.0%/39.2%，仓储履约业务营收占比的提升推动公司整体毛利率提升。分地区毛利率方面，大陆以外地区长期保持高且稳定的毛利率水平，2022/2023/2024/2025H1 毛利率水平分别达到 42.0%/46.4%/46.5%/46.2%。

图18：仓储履约业务拥有稳定的高毛利率水平



资料来源：wind，民生证券研究院

图19：大陆以外市场拥有稳定的高毛利率水平



资料来源：wind，民生证券研究院

2 仓储自动化进入新时代，AMR 方案加速渗透

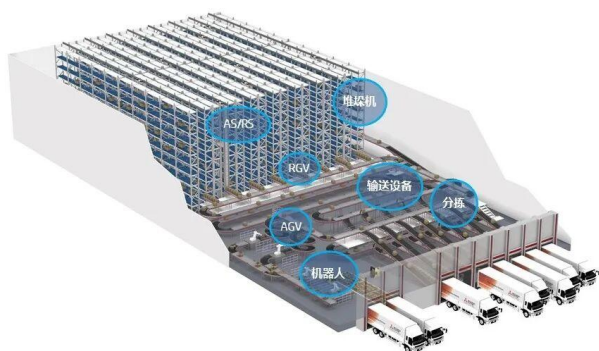
2.1 AMR 解决方案推动仓储自动化进入 2.0 时代

硬件与软件协同发展推动仓储自动化行业进步，AMR 解决方案是硬件与软件双螺旋发展的结合点。

2.1.1 硬件基石：可移动的 AMR 使用率正在快速上升

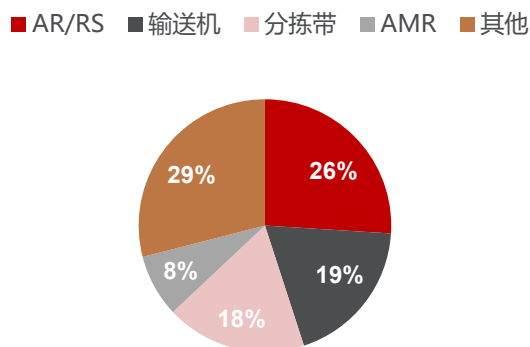
仓储物流的硬件设备可分为传统自动化设备与可移动自动化设备。仓储物流的主要操作包括存取、搬运、拣选及分拣，硬件设施包括传统仓储自动化设备 AS/RS、输送机、分拣带，以及可移动设备 AGV、AMR 等。**传统仓储自动化设备方面**，AS/RS（堆垛机/自动叉车自动存取系统）由货架和堆垛机或自动叉车组成，主要用于存取操作，货架对应“存”，堆垛机或自动叉车对应“取”；输送机及分拣带可与其他设备集成，主要用于搬运和分拣操作。**可移动设备方面**，AGV（自动导引车）遵循预设的路径行驶，主要用于搬运操作；AMR 是 AGV 的进化版，配备先进的导航设备和机载控制系统，可以实现自主导航、路径规划、避障、任务调度及实时决策，从而能够在自建地图环境中独立移动，并执行多样化的物流任务。相比传统自动化设备，AMR 具有产品标准化和系统鲁棒性、可扩展性等优势。根据公司招股书，2024 年 AS/RS、输送机、分拣带和 AMR 分别占全球仓储自动化方案市场规模比重 26%/19%/18%/8%。

图20：物流行业的自动化基础设施布局



资料来源：三菱电机自动化中国公众号，民生证券研究院

图21：2024 年 AMR 占全球仓储自动化方案市场的 8%



资料来源：公司招股书，民生证券研究院

相比 AGV，AMR 的灵活性与智能化优势更加突出。AGV（自动导引运输车）通常依赖预设的磁条、轨道或激光等固定路径进行导航，需要事先安装和维护这些基础设施。AGV 类似于一个大型的执行器，一举一动都依赖于中央控制系统的调度。AMR（自主移动机器人）在 AGV 技术基础上内置导航和路径规划算法，无需物理导引线或标记，通过集成的超声波、传感器、摄像头和激光雷达等感知系统实时感知周围环境，可以通过算法计算出最优的路径。虽然 AGV 与 AMR 部分基础

功能相似，AMR 凭借自主化与智能化特性，与柔性化、智能化需求高的场景更加适配。

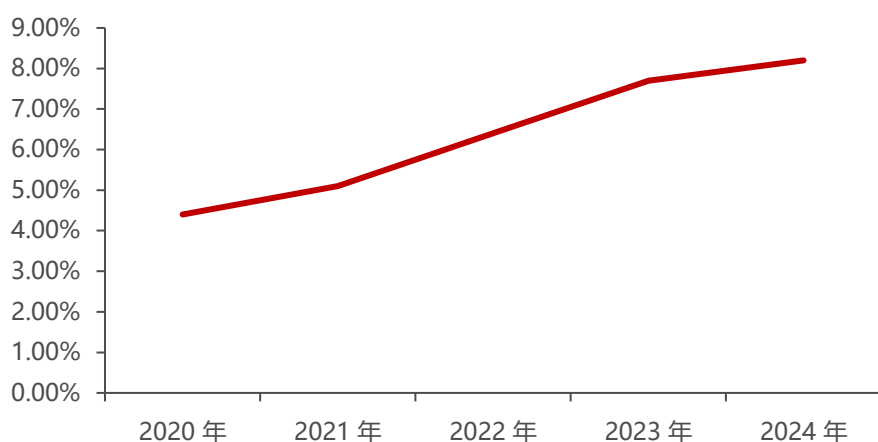
表2：AMR 与 AGV 的对比

对比维度	AGV（自动导引车）	AMR（自主移动机器人）
导航方式	依赖地面电线、磁条、二维码、激光反射器等固定定位系统进行导航，路径相对固定，更改路径时往往需重新铺设或调整相关设施	采用激光雷达、摄像头、超声波传感器等多种传感器，结合 SLAM、VSLAM 等智能算法实时感知环境，自主构建地图并规划路径，能灵活适应环境变化
灵活性	路径固定，遇障碍物时需停机等待或人工干预，对环境变化较为敏感，适应新任务和布局变化的能力弱，当产线布局变动，可能需重新规划路径甚至重新铺设轨道	具备自主避障能力，可实时调整路线，能快速适应任务变更和频繁变化的布局，在复杂、动态环境中也能灵活运行
部署与维护	部署相对简单，无需复杂的环境建模，但前期需对场地进行改造以铺设导航设施；后期路径调整成本高，依赖简单传感器；维护相对简单，导航设施需定期维护	部署时需要进行环境建模，相对复杂；但后期维护中，部分问题可远程解决；因使用多个传感器和具备高智能性，维护相对复杂
成本	初期采购成本低，但建造和设计工厂以及编程适当路径会产生额外成本，后期若调整路径，成本会增加； 长期来看，总体拥有成本可能较高	初始成本较高，涉及激光雷达、视觉识别等复杂技术；不过部署灵活，后期维护和调整成本低； 长期来看，投资回报率（ROI）更优

资料来源：MiR 官网，民生证券研究院整理

AMR 的渗透率正快速上升。传统输送机和分拣系统作为成熟的硬件系统，具备持续性价值，使用率保持稳定。AMR 与 AGV 的渗透率则呈现出清晰的上升趋势。据灼识咨询与移动机器人产业联盟，2020 年至 2024 年，AMR 解决方案在仓储自动化行业的渗透率由 4.4% 上升到 8.2%，参考 AS/RS、输送机、分拣带等设备的市场比重，AMR 解决方案的渗透率仍有较大的提升空间。

图22：2020 年以来，AMR 解决方案的渗透率持续上升



资料来源：公司招股书，灼识咨询，移动机器人产业联盟，民生证券研究院

2.1.2 软件算法：决定仓储自动化规模与效率的阈值上限

仓储自动化硬件的普及催生了对更强大软件的需求。当企业部署多种自动化设备时，需要协调异构系统的工作流，仓库管理系统及仓库控制系统的使用率上升，来解决“自动化孤岛”的问题。根据《基于极智嘉 RMS 的大规模机器人集群调度技术研究》，除去关注硬件指标，比如料箱堆垛的极限高度、单机拣选的峰值速度以及货位深度等，随着部署规模逐步扩大，AMR 解决方案调度系统面临的技术挑

战日益突出，主要体现在以下三个方面：

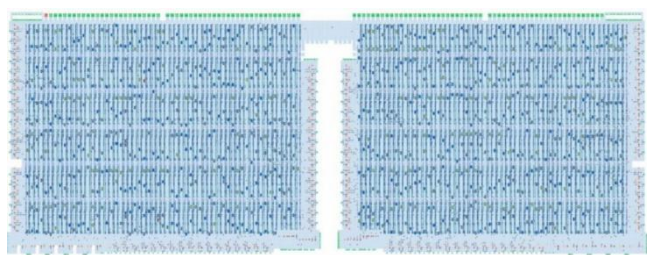
(1) 高峰期节拍瓶颈：在订单量激增的业务高峰期，传统调度系统往往难以有效分配任务和管理资源，导致机器人利用率急剧下降，进而影响整体出库节拍，无法满足业务需求。

(2) 大规模集群拥堵死锁：当同一仓库内机器人数量超过一定阈值（如 1000 台），路径交叉和资源竞争会显著增加，导致频繁的交通拥堵甚至死锁，严重降低系统效率和稳定性。

(3) 异构设备协同障碍：不同型号、不同协议的机器人设备难以实现高效协同，导致任务冲突、信号中断等问题，阻碍系统的整体性。

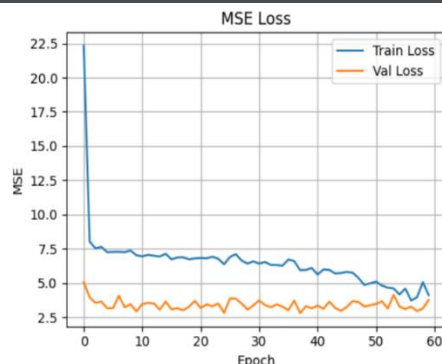
软件及算法能力决定了仓储自动化规模与效率的阈值。对于 AMR 系统，机器人调度规模正朝着成百上千台的集群化方向演进，软件与算法的技术壁垒直接决定了部署 AMR 规模的上限，以及效率提升的边界。

图23：某鞋服电商项目中的大规模调度算法



资料来源：物流技术与应用公众号，民生证券研究院

图24：极智嘉的销量预测模型



资料来源：物流技术与应用公众号，民生证券研究院

2.1.3 硬件与软件双螺旋进化的交集在 AMR 解决方案

AMR 解决方案由硬件和软件组成。硬件端关键组件包括激光雷达、3D 视觉传感器、减速器、马达、驱动轮、控制器和动力电池，其中激光雷达、3D 视觉传感器及控制器成本较高，前两者对导航和障碍物检测至关重要，能让 AMR 在动态环境自主运行。软件端核心在于 AMR 控制器集成的导航算法和避障策略，助力 AMR 在复杂环境自主导航避障。

仓储履约与工业搬运是 AMR 解决方案覆盖的两大核心场景。

(1) 仓储履约 AMR 解决方案：占 AMR 解决方案比重较大。聚焦于仓库内部流程自动化，覆盖拣选、分拣及货物搬运等关键环节。在电商、零售等对速度、准确度与可扩展能力要求较高的行业，该类解决方案应用尤为广泛。从产业价值维度看，企业通过部署仓储履约 AMR 解决方案，能够实现履约效率的显著提升，同时有效降低运营成本，强化仓库管理能力，且在业务灵活调整与环境适应方面的优势也十分突出。根据公司招股书，2024 年仓储履约 AMR 解决方案需求占总 AMR 解决方案需求的 60% 左右。

(2)工业搬运 AMR 解决方案:聚焦于物料搬运等环节以提升工业生产效率,需结合产业自身特性以及具体生产流程来定制解决方案,定制化程度高。

表3: AMR 解决方案在仓储履约和工业搬运的场景对比

类别	仓储履约场景	工业搬运场景
主要应用场景	主要服务于仓库环境中货物的拣选、分拣及运输等任务,使产品的移动灵活高效。涉及配送中心、运输空间、客户、成品仓储、组装流程等环节。	AMR 侧重物料搬运,主要应用于生产及制造线上的运输场景,以提升运营效率。涉及原材料仓储、生产线、在制品仓储等环节。
主要产品	LMR、CTU	LMR、智能叉车
产品的标准化程度	经过多年的发展,AMR 产品已逐渐形成相对标准化的设计和格式	
解决方案的标准化程度	在典型的仓储履约应用中,AMR 作业的特点是流程高度标准化。拣选、运输和分拣等任务都是相当明确和高度重复的。这些行业的下游客户市场相对集中,为大规模部署 AMR 创造了有利条件。	在工业生产场景中,AMR 需量身定制,以符合不同产业、生产阶段及流程的特定需求。这对整体解决方案的定制化程度提出了更高的要求。
下游产业需求	广泛应用于电商、零售和快速消费品领域,在这些领域中,速度、准确性和可扩展性至关重要,相关解决方案亦能满足生产高度智能化产业对原材料和成品仓储日益增长的需求。	工业生产和制造。

资料来源:公司招股书,民生证券研究院

需求与成本构成 AMR 解决方案渗透率提升的双重驱动力。

(1) 需求驱动力: 电商与新零售的全球扩张催生物流服务需求激增,叠加跨境物流面临的监管、海关程序等复杂挑战,以及制造业数字化转型对物流标准化的更高要求,推动 AMR 在物流场景的渗透率快速提升。据公司招股书,2024 年全球部署的 AMR 解决方案中约 10%专用于电子商务场景。

(2) 成本驱动: AMR 可通过替代重复劳动密集型任务,显著降低人工成本占比与人为操作风险。同时伴随技术进步与政策扶持,其生产成本有望逐步下行,标准化与规模化生产将进一步扩大应用边界。技术层面,机器人、IoT、大数据等前沿技术的集成,持续提升 AMR 的自主性与环境适应性,推动仓储自动化系统向更高智能水平升级。

图25: 传统的人工仓库与使用 AMR 解决方案的仓库的工作流程比较

仓库的工作流程	传统的人工仓库	使用 AMR 解决方案的仓库
卸货	工人驾驶叉车卸货	AMR 自动卸货 ✓ 减少人力需求并加快货物流入仓库
存储	工人将包裹入库	AMR 将货架运送至工人的上架站 ✓ 减少工人搬运货品的时间和精力 ✓ 提高库存管理的整体效率和准确性
拣选	工人花费大量时间行至货架去挑选货品	AMR 将货品带到工作站 ✓ 大幅减少步行时间,让工人可以集中精力快速拣选和包装货品
分拣	工人分拣包裹	AMR 分拣包裹 ✓ 简化流程并确保货品井然有序,以便高效装载到卡车
运输	工人将包裹转移到运输工具上	AMR 自动转移包裹 ✓ 最大限度减少工人搬运包裹的时间和精力

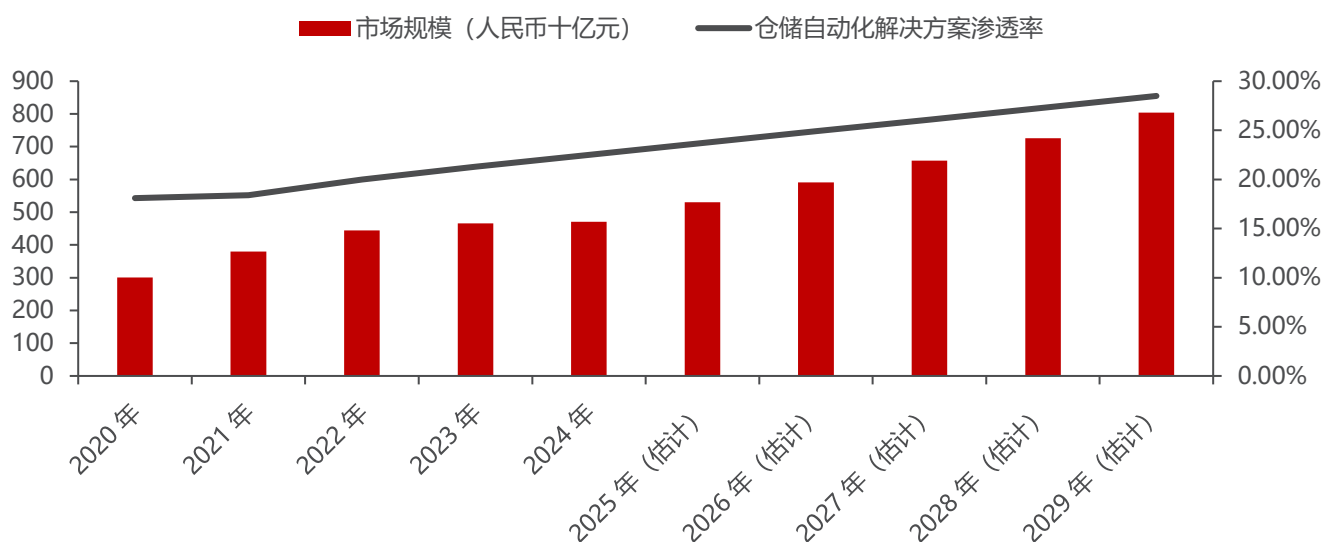
资料来源:专家访谈,灼识咨询,公司招股书,民生证券研究院

2.2 仓储自动化市场稳定增长，AMR 解决方案渗透加速

预计 2024-2029 年全球仓储自动化解决方案市场复合增长率达到 11.3%。

在全球贸易扩张、电商兴起的推动下，全球企业加速向数字化及自动化转变，仓储自动化解决方案因此实现了市场规模的大幅增长。根据灼识咨询，该市场规模从 2020 年的 308 亿元增长至 2024 年的 4711 亿元，复合年增长率达 11.9%。在当下阶段，企业希望能够通过更高效的运营以适应不断变化的消费者需求，有望进一步推动仓储自动化市场的增长。根据灼识咨询，预计该市场规模在 2029 年将达到 8040 亿元，2024-2029 年复合年增长率为 11.3%。

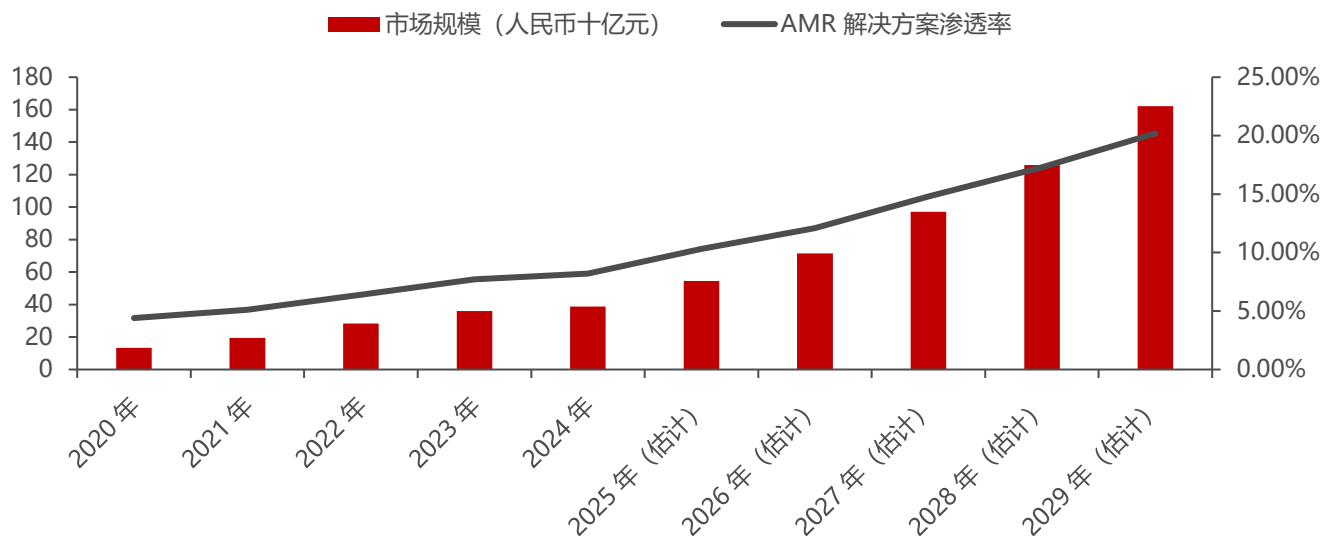
图26：2020-2029 年全球仓储自动化解决方案市场规模预测



资料来源：《现代物料搬运》，灼识咨询，公司招股书，民生证券研究院

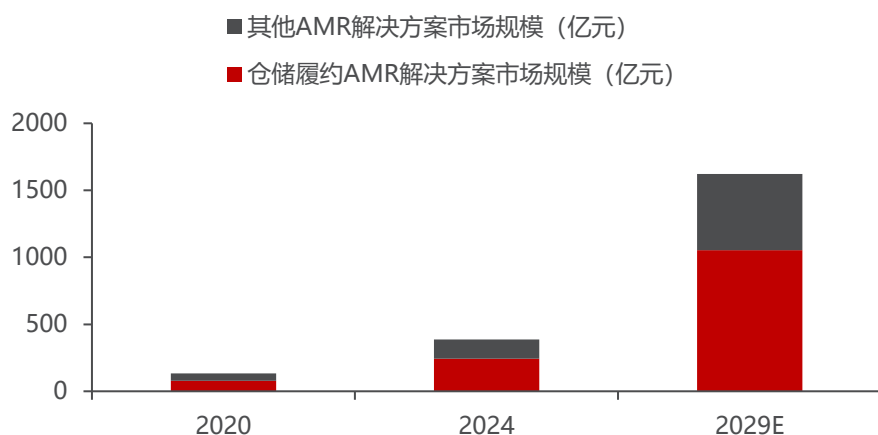
仓储自动化解决方案中 AMR 渗透率有望快速提升，增长势能强劲。据灼识咨询，AMR 解决方案在全球仓储自动化解决方案中的渗透率从 2020 年的 4.4% 提升至 2024 年的 8.2%，预计 2029 年将达到 20.2%。全球 AMR 解决方案市场规模预计从 2020 年的 133 亿元增长至 2024 年的 387 亿元，2020-2024 年复合增长率达 30.6%；预计 AMR 解决方案市场规模在 2029 年将进一步提升至 1621 亿元，2024-2029 年复合增长率达 33.1%。其中，2024 年仓储履约 AMR 解决方案占 AMR 解决方案市场空间的 60% 左右，市场规模从 2020 年的 79 亿元增长至 243 亿元，2020-2024 年复合增长率达 32.4%，预计 2029 年市场规模将继续增长至 1053 亿元，2024-2029 年复合增长率达 34.0%。

图27：2020-2029 年全球 AMR 解决方案市场规模预测



资料来源：移动机器人产业联盟，灼识咨询，公司招股书，民生证券研究院

图28：仓储履约 AMR 解决方案占 AMR 解决方案市场空间的 60%左右



资料来源：灼识咨询，公司招股书，民生证券研究院

2.3 极智嘉为全球仓储履约 AMR 龙头

仓储自动化市场竞争激烈，解决方案集成商是主要参与者。据公司招股书，2024 年，仓储自动化市场前 20 名供公司占据约 50%的市场份额。从细分技术领域来看，竞争格局存在明显差异。在 AS/RS 领域，传统重型系统集成商与专注高密度仓储的专业化厂商占据主导，前者在硬件集成和系统优化的综合能力方面占据优势，后者聚焦存储密度与运营效率优化，全球领先者有 Murata Machinery 及 AutoStore；输送机领域，具备深厚工业自动化专长，尤其是先进机电技术的集成商居主导地位，例如 Daifuku 及 Dematic 表现突出；分拣带市场主要服务电商和物流应用，Honeywell 及 Vanderlande 等垂直方案提供商占据主导，因下游应用需求集中，市场集中度较高；AMR 解决方案市场呈现专业化水平高、技术壁

垒高的特点，供应商依靠强大的技术创新能力维持市场领先地位。

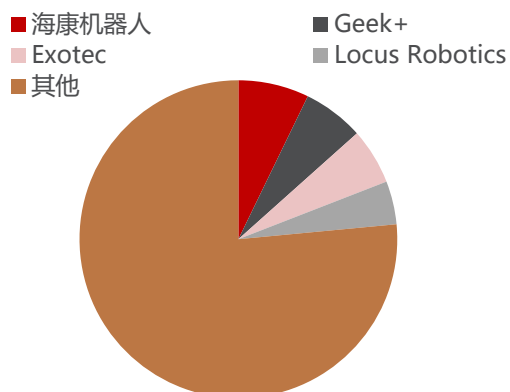
表4：全球仓储自动化市场领先参与者

类型	公司名称	创立年份	总部	业务概览
AS/RS	AutoStore	1996 年	挪威	全球领先的仓储自动化公司，开发订单履约解决方案，以帮助企业在货物存取方面实现效率提升，提供其自动化立体仓库（AS/RS）的硬件和软件。
AS/RS	Murata Machinery	1935 年	日本	全球领先的物料搬运系统集成商，以自动化存储及自动化运输系统为核心，提供仓储自动化及物流系统。
输送机	Daifuku	1937 年	日本	全球领先的物料搬运系统集成商，提供仓储自动化解决方案，涵盖自动化物流系统的规划、设计、制造、安装和维护等多个方面。
输送机	Dematic	1819 年	美国	全球领先的物料搬运系统集成商，提供仓储自动化解决方案，涵盖自动化物流系统的规划、设计、制造、安装和维护等多个方面。
分拣带	Honeywell	1905 年	美国	全球领先的工业用品及器械公司，提供工业自动化、楼宇自动化、航空航天及能源转换领域的产品及服务。
分拣带	Vanderlande	1949 年	荷兰	全球领先的物料搬运系统集成商，主要为机场、仓储及包裹配送行业供应仓储自动化解决方案。
工业 AMR	海康机器人	2016 年	中国	海康威视控股的子公司，专注于机器视觉与移动机器人领域。其产品涵盖工业相机、SLAM 导航 AMR、叉车机器人（FMR）、传送带式机器人（CMR）等，广泛服务于智能制造和智慧物流应用场景。
仓储 AMR	Geek+	2015 年	中国	一站式仓储机器人解决方案供应商，应用先进的机器人和人工智能技术，帮助全球各行业企业实现物流智能化升级。业务覆盖全球超过 800 位企业客户，项目覆盖零售、物流、制造业等领域。
仓储 AMR	Exotec	2015 年	法国	法国企业，打造“Skypod”货到人（Goods - to - Person）系统，融合机器人与软件平台（Fleet Control），实现高度密集存储与快速拣选。
仓储 AMR	Locus Robotics	2013 年	美国	美国自动化公司，聚焦协作型机器人（Cobots），主打人机协作拣选解决方案。其 LocusONE 平台支持多机器人调度与性能管理，适用于旧仓改造，强调部署速度与系统整合能力。

资料来源：灼识咨询，公司招股书，民生证券研究院

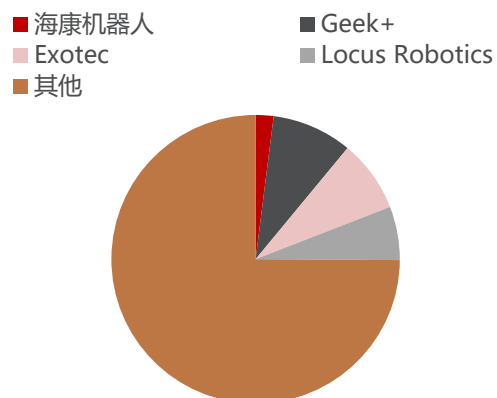
在仓储履约 AMR 解决方案市场，极智嘉为全球龙头。全球 AMR 解决方案市场格局呈现“头部引领，整体分散”的特点。据灼识咨询数据，按收入计，2024 年全球 AMR 解决方案前四大企业占总市场份额约 23.5%，市场相对分散。极智嘉凭借较早切入仓储履约 AMR 市场的先发优势，以及多年积累的客户基础与技术，在仓储履约方向建立了强大、稳固的规模优势，2024 年其仓储履约 AMR 方案营业收入达 22 亿元，占全球市场份额 9.0%，连续六年（2019-2024 年）蝉联全球仓储履约 AMR 解决方案市场份额第一。同时，按收入计，2024 年，极智嘉已经成为包括工业搬运场景在内的全球最大 AMR 解决方案提供商之一。

图29：2024 年全球 AMR 解决方案市场格局



资料来源：灼识咨询，公司招股书，民生证券研究院

图30：2024 年全球仓储履约 AMR 解决方案市场格局



资料来源：灼识咨询，公司招股书，民生证券研究院

3 AI 与机器人深度融合，具身智能打开成长边界

3.1 软硬一体全链条技术能力，重构仓储自动化逻辑

极智嘉拥有行业领先的基于硬件、软件及算法三个专有平台的全栈技术架构。

- (1) **硬件平台 (Robot Matrix):** Robot Matrix 是公司自研的全球首个机器人通用技术平台，能够为公司解决方案提供全面的技术支撑并支持研发，还具备模块化、可配置特性，能显著提升开发效率与产品兼容性，助力 AMR 产品快速部署与灵活应用。
- (2) **软件平台:** 涵盖三大核心模块：一是 RMS（流量管理及任务分配系统），具备高并发分配与调度能力，可支持单系统、单场地超过 5000 台机器人的同场调度；二是 WES（业务系统），具有开放、用户友好的特性，能支持多种拣选方案与业务场景配置；三是 IOP（智能运营平台），以数据驱动为核心，可为仓库管理提供全面的运营洞察与实时监控、诊断支持。
- (3) **算法平台 (Hyper+):** Hyper+ 聚焦流量管理、任务分配及仓储与供应链优化，是专为智能物流和制造应用设计的高性能优化算法体系。该平台支持多算法协同与超大规模 AMR 集群调度，在仓储场景中可有效协调超过 5000 台 AMR，凭借行业领先的智能决策与调度能力，显著增强大规模机器人车队的运营效率，为 AMR 解决方案的高效落地提供关键算法支撑。

图31：极智嘉整合硬件、软件和算法的技术架构



资料来源：公司招股书，民生证券研究院

公司颠覆传统仓储自动化逻辑，重构“人-货-场”关系。在仓库中最重要的是“人-货-场”之间的关系，公司在进行 AMR 解决方案设计时重构了“人-货-场”系统，由原来“人-货-场”的关系中的“人到货”，变成了“货到人”。目前，极智嘉拥有“货架到人”、“货箱到人”以及“托盘到人”三大类解决方案。在每种解决方案内部，

存在更加细分的效率优化方案。

以 PopPick 方案为例，在传统“货架到人”模式仅实现货架搬运至作业人员处的基础上，公司创新方案可使货架同步具备货箱存储功能。作业时，无需工人借助梯具上下攀爬作业，原因在于传统模式下工人需从货架中手动拣选商品，而公司方案配备双机械手，能快速将所需货箱精准递送至作业人员面前。这一设计让工人拣货过程更为便捷高效，无需耗费时间思考货箱位置或四处寻找。传统“货架到人”模式下，搬运一个货架并拣选一件商品平均耗时 15 秒；采用公司新方案后，该时间可缩短至 5 秒，在理想状态下，能使人工拣货效率提升 3 倍。

图32：极智嘉的一站式 AMR 解决方案

三大核心货到人解决方案



资料来源：公司招股书，民生证券研究院

公司产品覆盖范围较同业更加广泛，三大方案混合部署进一步巩固优势。公司是稀缺的仓储物流 AMR 一站式解决方案提供商，在细分赛道上能够较竞争对手表现出差异化，从而占据竞争优势。此外，从作业流程来看，物流产品入库多以整箱形态开展，然而在实际的存储与拣选环节，拆零作业的需求普遍存在。基于此，同一仓库场景下，托盘到人、货架到人、货箱到人等多种作业模式的需求可能同时存在，而公司的解决方案可对这些需求形成全面覆盖。

表5：相较同业，极智嘉能够提供更加广泛的仓储履约 AMR 解决方案

企业	聚焦市场	所提供的解决方案	收入规模 (人民币)	地域覆盖
极智嘉	全球 AMR 解决方案市场	货架到人：PopPick 货箱到人：RoboShuttle 托盘到人：SkyCube	2024 财年：24 亿元	全球市场
仓储 AMR 企业	EXOTEC	单一场景和方案：货箱到人	2019-2024 年累计销售额突破 71 亿元	主要为欧洲市场
	LOCUS ROBOTICS	单一场景和方案：货架到人	2023 财年：16.40 亿元	主要为北美市场
传统仓储企业	AutoStore	单一场景和方案：立体仓储	2024 财年：48.67 亿元	主要为欧洲和北美市场
	sybotic	单一场景和方案：批发业务的系统集成商	2024 财年：129.84 亿元	主要为美国市场

注：美元兑人民币汇率按照 2025 年 10 月 15 日汇率 1 美元=7.13 人民币计算；

资料来源：公司招股书，物流沙龙，PR newswire，GetLatka，民生证券研究院

3.2 场景数据融合 AI 算法，护城河持续加深

极智嘉构建了连接机器-系统-业务-数据智能的 AI 算法体系。公司通过积累大量的业务运营数据和经验，搭建了覆盖“机器-系统-业务-数据”的全链路算法体系。从机器人本体智能到多机器人群体协同，从仓库作业运营到供应链增值服务，该体系覆盖智慧物流业务全流程/全场景，能够为客户供应链效率提升提供强有力的支撑。

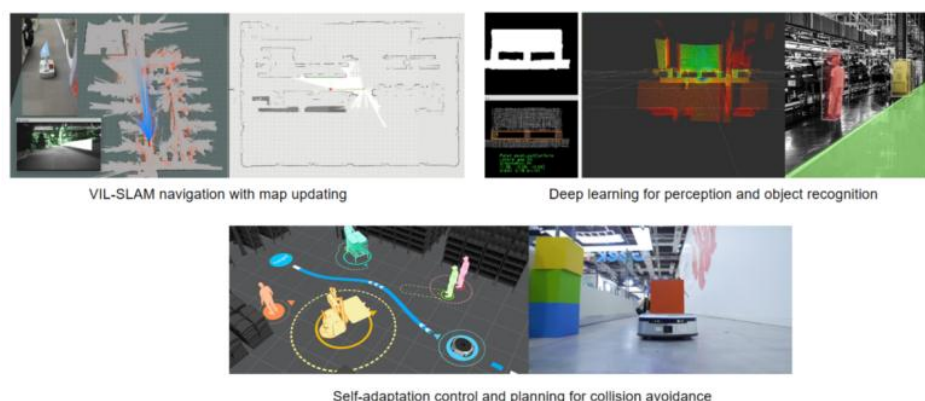
图33：极智嘉的 AI 算法体系



资料来源：中物联装备委公众号，民生证券研究院

机器智能方面，公司布局了定位导航、机器视觉、语音交互、运动控制等机器人核心算法和技术。激光和视觉混合 SLAM 算法能够实现精准定位导航，在不需要任何辅助设施的条件下将机器人的定位误差精确到毫米级；3D 机器视觉实现智能感知和动态目标识别，增强机器人适应性、鲁棒性和安全性；语音交互算法研究，可以进一步增强物流场景中人机交互的便捷性和智能性；运动参数自适应算法确保机器人平稳运行，运动控制更精准。

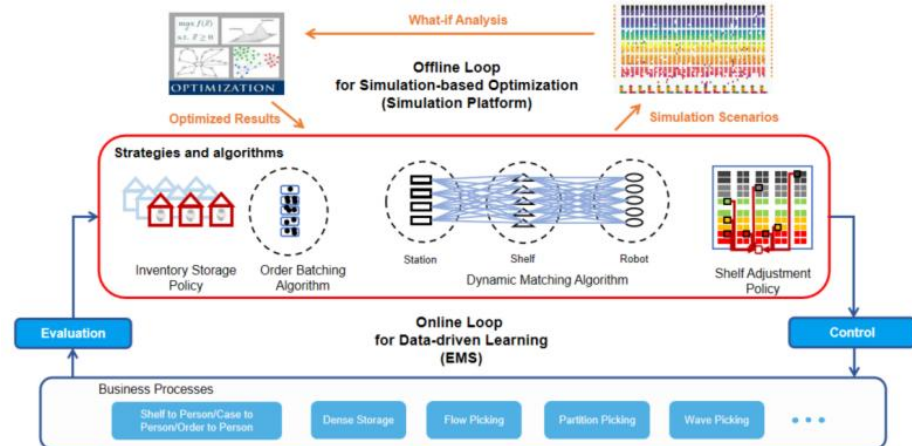
图34：极智嘉的 SLAM 导航及机器视觉



资料来源：运筹 OR 帷幄公众号，民生证券研究院

系统智能方面，极智嘉在动态任务匹配、多智能体路径规划等算法领域积累深厚。以系统历史运行数据作为驱动，公司能够实现在线与离线相结合的机器人动态任务匹配算法，在相同条件下提升机器人利用率 15%以上；基于深度强化学习，公司能够实现多智能体分布式协同路径规划，提高传统路径规划效率 25%以上；公司创新性地构建了多智能体协商和信息共享框架，支持各机器人进行分布式在线决策，大幅度增强了系统调度能力，可支持单仓调度机器人 3000 台以上。

图35：极智嘉的智能多机调度算法让机器人协作更高效

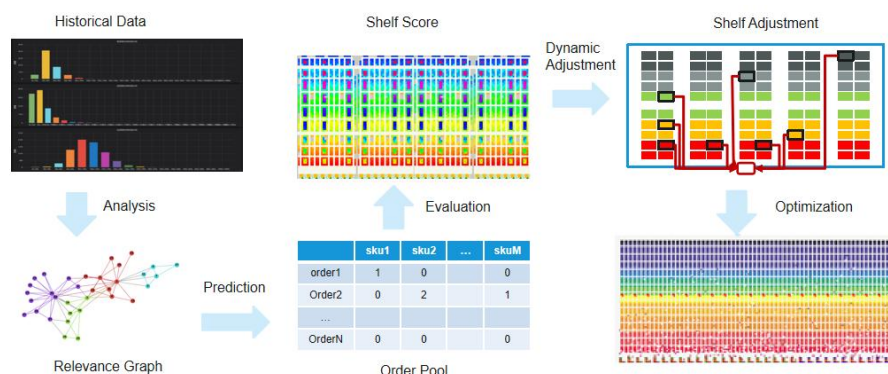


资料来源：运筹 OR 帷幄公众号，民生证券研究院

业务智能方面，极智嘉借助丰富的运营数据和经验进行优化实践，保证仓库运转的高效率。公司基于历史数据挖掘，通过特征提取、关联性分析和无监督聚类等算法可以输出最优的库存存储方案和订单组波结果；通过运筹规划、启发式搜索等

算法，公司可以得到工作站、货架与机器人的最优匹配关系，在最少货架搬运的情况下实现最大的出入库吞吐量；基于各商品未来订单的预测进行货架调整，公司可以计算出最少的机器人行走和货架搬运距离。

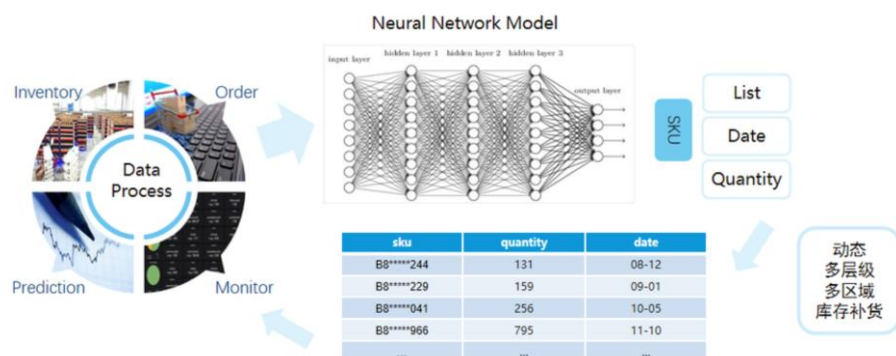
图36：智能仓库基于未来订单池的货架打分与调整



资料来源：运筹 OR 帷幄公众号，民生证券研究院

数据智能方面，场景数据反馈能够反哺算法，加深公司护城河。例如，公司可以根据客户的历史订单数据，生成定制化的补货方案，对于电商等行业的客户，可以预测识别爆品 SKU，更高效地应对业务的波峰波谷变化。公司服务全球 800 多家企业，拥有基于实战的场景认知和数据优势，丰富的场景数据积累一方面有望加速技术验证，另一方面有望在具身智能模型的训练上形成自我强化飞轮，为客户生成更加定制化的方案，加深客户粘性。公司的技术护城河也将在此过程中不断加深。

图37：基于历史数据的定制化补货方案



资料来源：运筹 OR 帷幄公众号，民生证券研究院

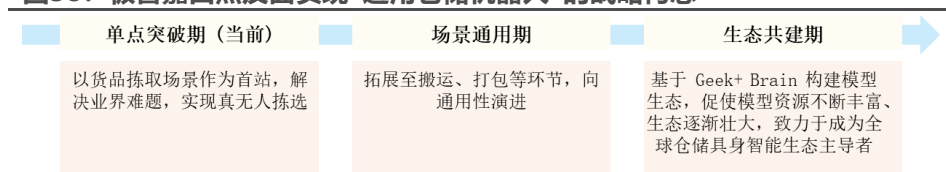
3.3 聚焦客户真实痛点，前瞻布局具身智能

设立具身智能子公司，以 AI 赋能技术并拓展产品边界。2025 年 7 月 30 日，极智嘉设立全资子公司“北京极智嘉具身智能科技有限公司”，专注于具身智能技术研发与通用机器人产品业务，包括但不限于机械手拣选与通用机器人产品等。新设立公司将依托极智嘉现有的品牌与客户资源，优先落地于物流、制造等 B2B 商业场景，聚焦客户的真实痛点，与公司主业仓储履约机器人业务形成高度协同，提升

AMR 系统解决方案的能力。

由点及面实现“通用仓储机器人”战略构想，当前处于“单点突破期”。极智嘉将通用仓储机器人设立为具身智能子公司的首个战略方向。公司以仓储场景的真实痛点作为技术演进的突破点，以货品拣取场景作为首站，目标实现仓储物流的真无人拣选。随着技术成熟，后续再拓展至搬运、打包等环节，最终主导仓储具身智能的生态建立。

图38：极智嘉由点及面实现“通用仓储机器人”的战略构想



资料来源：极智嘉公众号，民生证券研究院

超大规模商品拣取是当前仓储无人化的痛点之一，难点在于货物形态多、环境动态性强。仓储拣货的核心是“精准抓取不同货物”，货物形态涵盖“硬（纸箱、盒子等）、软（袋装零食、衣物等）、脆（玻璃制品、化妆品）、散（零件、生鲜）”等多种类型，需要机械臂采用不同抓取逻辑。同时，仓储场景中货物遮挡、堆叠无序等环境变化，会导致感知精度不足，视觉识别与定位出现误差，要求抓取方案有更高的感知泛化能力。

公司已发布聚焦拣选场景的首个通用机械臂操作技术方案。2025 年 8 月 27 日，极智嘉发布了全新通用机械臂操作技术方案，该技术方案通过新一代具身智能技术首次系统性地解决了海量商品形态、材质差异带来的机械臂抓取难题，实现了全品类、全场景、高适应性的自动拣货。

图39：机械臂拣选工作流程图



资料来源：极智嘉公众号，民生证券研究院

极智嘉通用机械臂货品拣取技术可实现四大客户价值。

(1) Model-free: 即插即用，快速部署依托 Geek+ Brain 海量真实数据预训练的通用模型，基本实现 Model-free，即插即用，48 小时快速部署。新入 SKU 也无需额外训练，极大简化了上线流程。

(2) 高准确率：准确率可达到 99.99%+。精准识别，稳定抓取基于对货品物理属性全面的语义理解和空间感知能力，在开放环境中未知海量货品的识别准确率极高，搭配 Double Pick 双重校验技术和扫码模块可达更高准确率，漏拣、错拣与返工率极低，作业节拍稳定可预期，精准高效。

(3) 高效推理：通过轻量化模型与剪枝优化，可实现百毫秒级别高效率、低延迟快速推理，多环节顺畅衔接，逐单拣选综合效率稳定达到行业平均人效 2 倍以上，且能 7*24 小时不间断作业，让仓储作业效率倍增。

(4) 本地化模型：数据安全，自主掌握模型采用本地化部署模式，所有业务数据均存储于客户自有服务器，不与外部网络交互。从数据采集、处理到模型运算，全程处于客户自主管控范围，彻底规避数据泄露、隐私风险，为业务安全保驾护航。

图40：公司通用机械臂货品拣取技术为客户创造四大价值

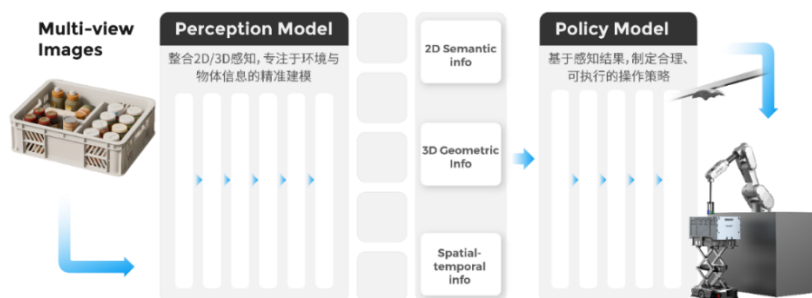


资料来源：极智嘉公众号，民生证券研究院

公司发布全球首个专为仓储场景打造的具身智能基座模型 Geek+ Brain。

Geek+ Brain 为极智嘉通用仓储机器人提供“超级大脑”，采用“感知-策略”两段式分层架构，由 Perception Model（感知模型）与 Policy Model（策略模型）两个核心层组成。其中感知模型聚焦空间智能与环境理解能力，整合 2D/3D 感知，专注于环境与物体信息的精准建模；策略模型基于感知模型的环境理解，自动生成合理、高效和可执行的操作策略。分层架构保证了“数据到决策”路径的高效闭环与系统扩展性。同时，分层实现轻量化部署和模块级更新，在保障系统稳定性和精度的同时，显著降低算力成本，更契合工业和仓储场景对于可靠与高效要求。

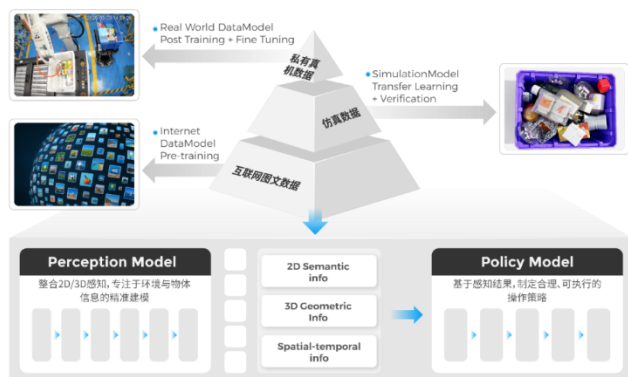
图41：Geek+ Brain 采用“感知-策略”两段式分层架构



资料来源：极智嘉公众号，民生证券研究院

Geek+ Brain 使用基于千万量级公开数据集训练的预训练模型，再经过仿真数据与数年积累的行业数据进行模型后训练，最终得到可实时处理 2D/3D 图像阵列的高性能视觉抓取模型。同时，Geek+ Brain 构建数据生产、模型训练、评测、部署四大核心平台，提供完整的数据闭环支撑。

图42：基于 Geek+ Brain 构建的数据金字塔模型



资料来源：极智嘉公众号，民生证券研究院

图43：Geek+ Brain 四大核心平台



资料来源：极智嘉公众号，民生证券研究院

硬件解决方案与软件大脑能力共同构成公司在具身智能领域的核心优势。一方面，通用机械臂等硬件解决方案有望补充 AMR 解决方案所缺失的仓储操作能力，延伸机器人的触达范围，进一步提升仓储自动化的无人化率；另一方面，以 Geek+ Brain 为代表的大脑模型可以协同无人仓降低故障率、提升效率。两者结合有望加速通用仓储机器人时代的到来。

4 盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测假设与业务拆分

按照仓储自动化、工业搬运、RaaS 业务分类对公司的营收和毛利进行预测：

(1) 仓储自动化业务：收入端，根据灼识咨询预测，2024-2029 年，全球 AMR 解决方案的市场规模将从 387 亿元增长至 1621 亿元，CAGR 为 33.1%，AMR 解决方案在仓储自动化领域的渗透率有望从 8.2%提升至 20.2%。公司为全球仓储自动化 AMR 龙头企业，具备多元化产品矩阵、领先软件调度能力及高效的海外经销商渠道拓展体系，有望实现客户数与单客价的稳步提升。我们假设 2025-2027 年仓储自动化业务营收同比增速分别为 35%/34%/33%，对应收入 29.38/39.37/52.36 亿元。利润端，随着海外高质量收入占比提升及规模化效应体现，仓储自动化业务毛利率有望持续上行。我们假设 2025-2027 年毛利率分别达到 39.30%/40.50%/41.00%。

(2) 工业搬运业务：收入端，2023-2025H1 年，工业搬运业务占公司收入比例逐步下降，分别为 11%/9%/6%，考虑到工业搬运自动化仍是行业趋势，我们假设工业搬运业务收入规模在 2024 年的基础上温和上涨，2025-2027 年同比增速维持 5%，对应收入 2.37/2.49/2.62 亿元。利润端，参考 2024 年，我们假设 2025-2027 年毛利率维持在 12.10%。

(3) RaaS 业务：RaaS 业务为标准化的机器人租赁服务，主要用于公司 AMR 技术的推广与试用，公司已战略规划收缩该业务。我们假设 2025-2027 年该业务收入同比维持在-50%，毛利率参考 2024 年水平维持在-33%。

表6：2025 年-2027 年公司分业务营业收入与毛利预测

		2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
仓储自动化	收入 (百万元)	1885	2176	2938	3937	5236
	yoy	71.50%	15.48%	35.00%	34.00%	33.00%
	毛利 (百万元)	735	853	1155	1594	2147
	毛利率	39.00%	39.20%	39.30%	40.50%	41.00%
工业搬运	收入 (百万元)	240	226	237	249	262
	yoy	61.18%	-5.58%	5.00%	5.00%	5.00%
	毛利 (百万元)	31	27	29	30	32
	毛利率	12.90%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%
RaaS	收入 (百万元)	19	7	3	2	1
	yoy	-90.78%	-64.52%	-50.00%	-50.00%	-50.00%
	毛利 (百万元)	-7	-2	-1	-1	0
	毛利率	-35.29%	-33.19%	-33.00%	-33.00%	-33.00%
总体	收入 (百万元)	2143	2409	3179	4188	5498
	yoy	47.57%	12.42%	31.95%	31.75%	31.30%
	毛利 (百万元)	759	878	1182	1624	2178
	毛利率	35.43%	36.45%	37.19%	38.78%	39.61%

资料来源：公司公告，民生证券研究院预测

费用率假设：

(1) 销售费用率：2023-2024 年公司销售费用率分别为 23.76%/18.50%。由于 AMR 解决方案相对于传统仓储自动化较新，公司在过去投入了较多资金以进行市场开发与教育。随着 AMR 解决方案渗透率提升、客户稳定性增强以及营收规模的扩大，公司销售费用率有望下降，预计 2025-2027 年销售费用率分别为 15.50%/12.00%/10.00%。

(2) 管理费用率：公司经营稳健，费用控制能力良好，随着营收规模扩大，管理费用率有望实现稳中有降，预计 2025-2027 年管理费用率为 8.50%/7.00%/6.00%。

(3) 研发费用率：2023-2024 年公司研发费用率分别为 17.72%/11.71%，一方面，随着公司加深与渠道商合作，模块化产品进入规模化应用阶段，相关研发费用率有望下降。另一方面，公司在今年成立了具身智能子公司，预计公司后续会在具身智能领域加大投入，综合来看研发费用率有望稳中有降，预计 2025-2027 年研发费用率为 11.00%/10.50%/10.00%。

表7：费用率预测表

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
销售费用率	23.76%	18.50%	15.50%	12.00%	10.00%
管理费用率	12.30%	9.14%	8.50%	7.00%	6.00%
研发费用率	17.73%	11.71%	11.00%	10.50%	10.00%

资料来源：公司公告，民生证券研究院预测

总体来看，预计 2025-2027 年，公司实现收入 31.79/41.88/54.98 亿元，同比+31.95%/31.75%/31.30%；实现毛利 11.82/16.24/21.78 亿元，毛利率 37.19%/38.78%/39.61%。

4.2 估值分析

在可比公司选取上，我们选取 Symbotic、越疆、优必选作为可比公司。其中，Symbotic 与公司均为全球仓储自动化龙头企业，在商业模式、产品种类及客户类型等方面与公司具有可比性。越疆为港股上市协作机器人与具身智能机器人企业，优必选为港股上市具身智能机器人企业，公司目前已正式进军具身智能机器人领域，与越疆及优必选具有可比性。

以 2025 年 10 月 24 日收盘价计算，2025/2026/2027 年可比公司平均 PS 为 29x/22x/16x，我们预计极智嘉 2025/2026/2027 年每股销售额分别为 2.38/3.13/4.11 元/股，对应 PS 为 11x/8x/6x，低于可比公司均值。

表8：可比公司 PS 数据对比

股票代码	公司简称	收盘价 (元)	每股销售额 (元/股)			PS (X)		
			2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
2432.HK	越疆	43.88	1.19	1.62	2.18	37	27	20
SYM.O	Symbotic	483.84	27.01	32.11	42.17	18	15	11
9880.HK	优必选	131.28	4.01	5.72	7.79	33	23	17
		均值				29	22	16
2590.HK	极智嘉-W	25.94	2.38	3.13	4.11	11	8	6

注：最新收盘价日期为 2025/10/24，Symbotic 收盘日期为 2025/10/23；汇率 1USD = 7.13RMB；汇率 1HKD = 0.92RMB；可比公司采用 wind 一致预期。
 资料来源：wind，民生证券研究院预测

4.3 投资建议

极智嘉是全球仓储履约 AMR 解决方案龙头企业，拥有全链条技术能力、全球部署的服务与交付网络，以及在具身智能领域的前瞻布局，受益于 AMR 行业高景气发展，公司有望进一步加深客户粘性、巩固领先地位，实现收入增长与盈利改善。预计公司 2025/2026/2027 年分别实现营收 31.79/41.88/54.98 亿元，实现归母净利润 1.23/3.33/6.72 亿元，对应 PS 分别为 11x/8x/6x。首次覆盖，给予“推荐”评级。

5 风险提示

1) AMR 行业竞争加剧的风险。随着更多企业涌入 AMR 仓储自动化赛道，若竞争对手在技术迭代、成本控制、商业模式上有突破，或采取低价竞争策略，公司的盈利能力可能会受到不利影响。

2) 具身智能技术研发不及预期的风险。具身智能机器人尚处研发早期，软件及硬件技术路线仍存在较多讨论，若公司在机械臂、机械手等具身智能产品的技术开发上不及预期，可能导致产品验证周期加长、产品竞争力下降。

3) 下游需求不及预期的风险。公司业务与下游场景需求紧密相关，若仓储、工业搬运等领域新建或改造需求以及智能制造、物流自动化行业需求走弱，或宏观经济波动使下游客户缩减自动化升级预算，公司的收入与盈利水平可能会受到不利影响。

4) 汇率波动风险。公司海外业务占营收比例超过 70%，其中外币交易的货币包括美元、欧元等，汇率的波动将对公司盈利造成一定的影响。

公司财务报表数据预测汇总

资产负债表 (百万人民币)	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产合计	2,929	3,711	4,713	6,287
现金及现金等价物	636	837	906	1,227
应收账款及票据	714	927	1,280	1,756
存货	1,029	1,276	1,674	2,214
其他	550	672	854	1,090
非流动资产合计	276	348	385	417
固定资产	192	209	224	237
商誉及无形资产	40	65	87	107
其他	44	74	74	74
资产合计	3,204	4,059	5,098	6,704
流动负债合计	9,404	10,107	10,785	11,690
短期借贷	414	564	564	564
应付账款及票据	1,000	1,276	1,674	2,214
其他	7,991	8,268	8,547	8,913
非流动负债合计	49	50	50	50
长期借贷	0	0	0	0
其他	49	50	50	50
负债合计	9,453	10,157	10,835	11,741
普通股股本	1,159	1,159	1,159	1,159
储备	-7,408	-7,257	-6,896	-6,196
归属母公司股东权益	-6,249	-6,098	-5,737	-5,037
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益合计	-6,249	-6,098	-5,737	-5,037
负债和股东权益合计	3,204	4,059	5,098	6,704

现金流量表 (百万人民币)	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	-108	54	142	394
净利润	-832	123	333	672
少数股东权益	0	0	0	0
折旧摊销	62	38	43	48
营运资金变动及其他	661	-107	-234	-326
投资活动现金流	48	-13	-80	-80
资本支出	-102	-80	-80	-80
其他投资	150	67	0	0
筹资活动现金流	-56	132	-21	-21
借款增加	-43	150	0	0
普通股增加	0	0	0	0
已付股利	0	0	0	0
其他	-13	-18	-21	-21
现金净增加额	-124	201	69	321

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

利润表 (百万人民币)	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	2,409	3,179	4,188	5,498
其他收入	0	0	0	0
营业成本	1,572	1,996	2,564	3,320
销售费用	446	493	503	550
管理费用	220	270	293	330
研发费用	282	350	440	550
财务费用	14	18	21	21
权益性投资损益	0	0	0	0
其他损益	-703	78	-21	-27
除税前利润	-827	130	347	700
所得税	4	6	14	28
净利润	-832	123	333	672
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司净利润	-832	123	333	672
EBIT	-813	148	368	721
EBITDA	-751	186	411	769
EPS (元)	-0.62	0.09	0.25	0.50

主要财务比率	2024A	2025E	2026E	2027E
成长能力(%)				
营业收入	12.42	31.95	31.75	31.30
归属母公司净利润	26.20	114.82	170.41	101.80
盈利能力(%)				
毛利率	34.75	37.19	38.78	39.61
净利率	-34.52	3.88	7.96	12.23
ROE	13.31	-2.02	-5.81	-13.35
ROIC	14.01	-2.53	-6.82	-15.47
偿债能力				
资产负债率(%)	295.01	250.22	212.54	175.13
净负债比率(%)	3.55	4.47	5.97	13.16
流动比率	0.31	0.37	0.44	0.54
速动比率	0.17	0.21	0.25	0.31
营运能力				
总资产周转率	0.72	0.88	0.91	0.93
应收账款周转率	3.39	3.87	3.80	3.62
应付账款周转率	1.73	1.75	1.74	1.71
每股指标 (元)				
每股收益	-0.62	0.09	0.25	0.50
每股经营现金流	-0.08	0.04	0.11	0.29
每股净资产	-4.67	-4.56	-4.29	-3.77
估值比率				
P/E	/	282	104	52
P/B	/	/	/	/
EV/EBITDA	/	186.57	84.30	45.06

插图目录

图 1: 极智嘉公司发展的三个阶段	3
图 2: 极智嘉通过“硬件+软件+算法”的技术底座提供全面的 AMR 解决方案	4
图 3: 公司股权结构 (截至 2025 年 8 月 29 日)	5
图 4: 公司拥有丰富且优质的客户资源	6
图 5: 2022-2024 年客户复购率稳步提升	6
图 6: 2022-2024 年每名终端客户平均收入逐年上升	6
图 7: 2022-2024 年分渠道 AMR 解决方案收入	7
图 8: 2022-2024 年渠道商数量统计	7
图 9: 极智嘉的模块化设计方案	7
图 10: 极智嘉营业收入 (亿元) 及同比增速情况	8
图 11: 极智嘉分业务营业收入 (亿元) 情况	8
图 12: 极智嘉分地区营业收入 (亿元) 及同比增速情况	8
图 13: 极智嘉细分地区营业收入 (亿元) 情况	8
图 14: 极智嘉经调整亏损净额 (亿元) 及经调整 EBITDA (亿元) 情况	9
图 15: 极智嘉 2021-2025H1 毛利 (亿元) 维持高速增长	9
图 16: 极智嘉毛利率及经调整净利率不断提升	9
图 17: 极智嘉费用管控能力持续增强	9
图 18: 仓储履约业务拥有稳定的高毛利率水平	10
图 19: 大陆以外市场拥有稳定的高毛利率水平	10
图 20: 物流行业的自动化基础设施布局	11
图 21: 2024 年 AMR 占全球仓储自动化方案市场的 8%	11
图 22: 2020 年以来, AMR 解决方案的渗透率持续上升	12
图 23: 某鞋服电商项目中的大规模调度算法	13
图 24: 极智嘉的销量预测模型	13
图 25: 传统的人工仓库与使用 AMR 解决方案的仓库的工作流程比较	14
图 26: 2020-2029 年全球仓储自动化解决方案市场规模预测	15
图 27: 2020-2029 年全球 AMR 解决方案市场规模预测	16
图 28: 仓储履约 AMR 解决方案占 AMR 解决方案市场空间的 60%左右	16
图 29: 2024 年全球 AMR 解决方案市场格局	18
图 30: 2024 年全球仓储履约 AMR 解决方案市场格局	18
图 31: 极智嘉整合硬件、软件和算法的技术架构	19
图 32: 极智嘉的一站式 AMR 解决方案	20
图 33: 极智嘉的 AI 算法体系	21
图 34: 极智嘉的 SLAM 导航及机器视觉	22
图 35: 极智嘉的智能多机调度算法让机器人协作更高效	22
图 36: 智能仓库基于未来订单池的货架打分与调整	23
图 37: 基于历史数据的定制化补货方案	23
图 38: 极智嘉由点及面实现“通用仓储机器人”的战略构想	24
图 39: 机械臂拣选工作流程图	24
图 40: 公司通用机械臂货品拣取技术为客户创造四大价值	25
图 41: Geek+ Brain 采用“感知-策略”两段式分层架构	25
图 42: 基于 Geek+ Brain 构建的数据金字塔模型	26
图 43: Geek+ Brain 四大核心平台	26

表格目录

盈利预测与财务指标	1
表 1: 极智嘉创始人团队履历	5
表 2: AMR 与 AGV 的对比	12
表 3: AMR 解决方案在仓储履约和工业搬运的场景对比	14

表 4: 全球仓储自动化市场领先参与者	17
表 5: 相较同业, 极智嘉能够提供更加广泛的仓储履约 AMR 解决方案	21
表 6: 2025 年-2027 年公司分业务营业收入与毛利预测	27
表 7: 费用率预测表	28
表 8: 可比公司 PS 数据对比	29
公司财务报表数据预测汇总	31

分析师承诺

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登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准		评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	公司评级	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
		谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑获取本报告的机构及个人的具体投资目的、财务状况、特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，进行独立评估，并应同时考量自身的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代自身的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市虹口区杨树浦路 188 号星立方大厦 7 层； 200082

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 1 座 10 层 01 室； 518048