

计算机

发布时间：2023-03-19

证券研究报告 / 行业深度报告

仓安四海，智拓八方

优于大势

上次评级:优于大势

--- 智能仓储行业报告

报告摘要:

产业数字化带动智能仓储行业加速发展。在产业数字化的大趋势下，中国的智能仓储行业正在由集成系统阶段向智能自动化仓储阶段迈进，不再局限于搬运、存取、输送、分拣等单一环节的智能化，而是在大规模应用堆垛机、分拣机、AGV 等智能化设备以及 MES、WMS、WCS 等系统软件的基础上实现全流程智能化的高标仓建设。从市场数据来看，预计 2023 年国内仓储自动化市场突破 1500 亿元，约占全球市场 30%，年复合增长率 21%，高于全球增速。看我国头部企业的增速的话，国内 A 股上市公司的仓储业务总和在 2021 年整体增速超过了 40%。

下游需求的个性化及工厂降本增效的追求是行业最大的驱动力。

提高效率：随着下游部分行业如汽车、新能源、消费等产品的定制化和碎片化需求逐年增长，人工几乎无法完成对生产需要的物料进行合理的入库、出库规划，因此仓储智能化也是这些企业发展的必然选择。

降低成本：随着人口红利逐渐消失和国家加强对土地资源的管理，我国的劳动力资源和土地资源均日趋紧张，随着劳动力成本和土地成本显著上升，以及年轻人不再爱进场务工，仓储智能化的趋势愈发明显。

下游客户对供应链稳定的需求使得行业壁垒持续提升。行业需求的个性化以及漫长的项目周期和分期的付款方式给企业的技术能力以及资金流转能力提出了巨大的挑战，也使得行业壁垒持续提升。在行业壁垒逐步增高的情况下，行业集中度提高成为了必然事件。从海外的经验来看，国外企业通常通过收并购的行为提高行业集中度或完善自身产业链。随着国内仓储行业集中度的不断提升，国内仓储企业的品牌力也在不断增长。国内的智能仓储企业的下游将不仅仅局限于国内企业，随着我国本土智能工业软硬件水平的不断提升，我国智能工业相关产品在技术层面达到和海外巨头同等水平的同时，在价格方面拥有巨大优势，极大地加速我国智能工业产品出海的步伐。

行业整体处于低估状态，相关企业的估值均有较大提升空间。以部分公司 2023 年的 Wind 一致盈利预期为基准，仓储相关头部企业估值均不到 20X。这些企业无论是对标工业自动化/机器人行业的 30+PE 还是未来两年的 30%利润增速，估值均有较大提升空间。**推荐关注智能仓储行业内的头部企业。**

风险提示：我国工业化进程不及预期、市场竞争加剧、下游大客户周期性波动、出海战略受阻

历史收益率曲线



涨跌幅 (%)	1M	3M	12M
绝对收益	1%	19%	13%
相对收益	4%	18%	13%

行业数据

成分股数量 (只)	268
总市值 (亿)	34041
流通市值 (亿)	18433
市盈率 (倍)	68.28
市净率 (倍)	3.76
成分股总营收 (亿)	10255
成分股总净利润 (亿)	441
成分股资产负债率 (%)	43.77

相关报告

《成立国家数据局，把握主题投资黄金窗口期》

--20230308

《数字中国规划超预期，聚焦基础设施+数据要素主线》

--20230228

《从海外映射看 ChatGPT 在 A 股的投资机会》

--20230206

《全面注册制改革启动，金融 IT 开年迎新机》

--20230203

《机构持仓上升，外资从未走远，春季攻势将来》

--20230130

证券分析师：吴源恒

执业证书编号：S0550522100004

15767875282

wuyh1@nesc.cn

目 录

1.	数字经济时代已然到来，仓储智能化大势所趋.....	4
2.	产业驱动因素：增加效率、降低成本.....	11
2.1.	效率提升：不仅挪得快，而且挪的好.....	12
2.1.1.	物料移动效率提升.....	12
2.1.2.	管理决策效率提升.....	12
2.2.	降低成本：人和地只会越来越贵，而设备不会.....	15
3.	产业趋势：行业壁垒逐渐提高，行业集中度不断增强.....	18
3.1.	行业壁垒：案例、资金、团队.....	18
3.2.	壁垒逐步提高使行业向头部集中.....	19
3.3.	不仅仅是国内市场，出海是行业必然趋势.....	23
4.	行业相关标的.....	25
4.1.	昆船智能：从烟草市场起步，打造全产业链布局.....	25
4.2.	诺力股份：叉车、仓储双轮驱动，全面布局售后运维服务.....	25
4.3.	今天国际：坚持 3+N 战略，持续扩张高速发展.....	26
4.4.	东杰智能：从智能物流设备到智能汽车产线，从国内到国外.....	27
4.5.	科捷智能：不仅仅是物流，不仅仅是国内.....	28
4.6.	音飞储存：从设备到集成，持续“招兵买马”扩大业务版图.....	29
4.7.	兰剑智能：以技术为基，为世界智仓，找中国答案.....	30
4.8.	井松智能：错位竞争，剑指新赛道.....	31
5.	投资建议.....	32
6.	风险提示.....	34

图表目录

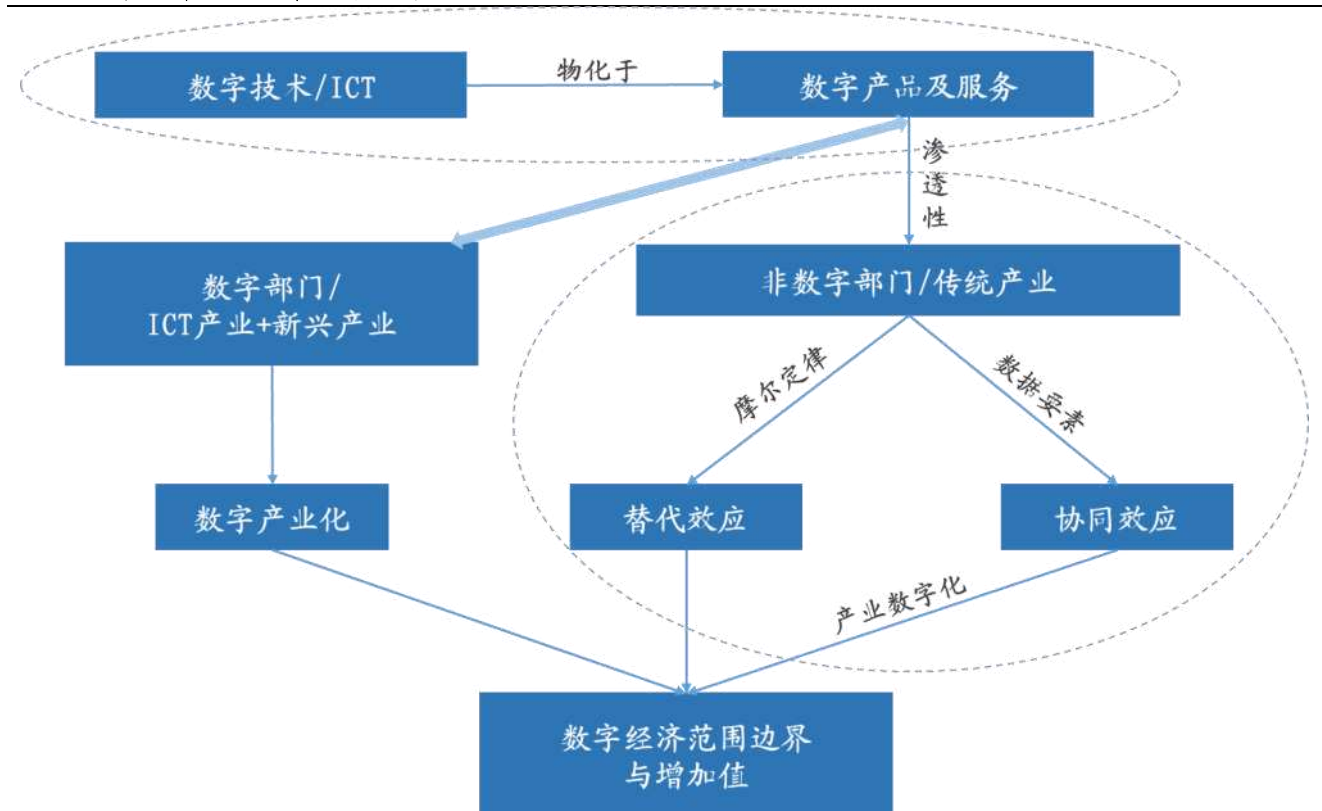
图 1:	数字经济范围边界与价值创造机制示意图.....	4
图 2:	智能仓储直接影响到的工厂内容（标蓝）.....	6
图 3:	智能仓储产业链.....	6
图 4:	智能仓储硬件应用场景.....	7
图 5:	智能仓储各细分装备市场规模（亿元）.....	7
图 6:	智能仓储装备.....	7
图 7:	智能仓储软件.....	8
图 8:	智能仓储系统综合解决方案价值链.....	8
图 9:	智能仓储发展的五大阶段.....	9
图 10:	中国各制造业行业数字化转型指数均值.....	10
图 11:	2021 年中国智能仓储设备渗透率.....	10
图 12:	环形输送线设计减少机器人搬箱次数.....	12
图 13:	多辆 AGV 在搬运运杂货柜.....	12

图 14: 传统仓储模式痛点	13
图 15: 针对不同的产品类型设计不同的货架及分拣模式	13
图 16: 智能仓储可以提升仓储整体的管理水平	14
图 17: 制造业职工人数	15
图 18: 制造业职工平均工资	15
图 19: 全国成交土地均价及线性平均价格	15
图 20: 智能仓储与传统仓储成本比较	16
图 21: 智能仓储项目招标案例	18
图 22: 不同行业的需求特性差异	19
图 23: 我国智能仓储行业规模（亿元）及增速（%）预测	21
图 24: A 股上市公司仓储业务营收（亿元）及增速（%）	21
图 25: 智能仓储行业集中度	21
图 26: 海外巨头收购过程	22
图 27: 国内智能仓储企业收购进程	23
图 28: 2018 年-2022 年 11 月中国工业机器人进出口情况	23
图 29: 昆船智能公司简史	25
图 30: 2019-2022Q3 昆船智能营业收入及其增速	25
图 31: 2019-2022Q3 昆船智能净利润及其增速	25
图 32: 诺力股份公司简史	26
图 33: 2018-2022Q3 诺力股份营业收入及其增速	26
图 34: 2018-2022Q3 诺力股份净利润及其增速	26
图 35: 今天国际成长简史	27
图 36: 2017-2022Q3 今天国际营业收入及其增速	27
图 37: 2017-2022Q3 今天国际净利润及其增速	27
图 38: 东杰智能公司简史	28
图 39: 2018-2022Q3 东杰智能营业收入及其增速	28
图 40: 2018-2022Q3 东杰智能净利润及其增速	28
图 41: 科捷智能公司简史	29
图 42: 2019-2022 科捷智能营业收入及其增速	29
图 43: 2019-2022 科捷智能净利润及其增速	29
图 44: 音飞储存公司简史	30
图 45: 2018-2022Q3 音飞储存营业收入及其增速	30
图 46: 2018-2022Q3 音飞储存净利润及其增速	30
图 47: 兰剑智能公司简史	31
图 48: 2018-2022 兰剑智能营业收入及其增速	31
图 49: 2019-2022 兰剑智能净利润及其增速	31
图 50: 井松智能公司简史	32
图 51: 2019-2022 井松智能营业收入及其增速	32
图 52: 2019-2022 井松智能净利润及其增速	32
表 1: 产业数字化及智能仓储相关政策	4
表 2: 智能仓储下游及其需求特征	9
表 3: 智能仓储 VS 传统仓储	11
表 4: 全球 20 大智能仓储企业 2020-2021 年全球收入	20

1. 数字经济时代已然到来，仓储智能化大势所趋

数字经济时代已然到来，工业数字化转型成为必然趋势。数字经济是指以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动。随着互联网、大数据、云计算、AI、物联网等在各行业各领域的广泛应用，全球经济发展动能由传统经济向数字经济转换，数据成为土地、资本和劳动力之外，驱动经济社会发展的新引擎。“产业数字化”作为数字经济的一个组成部分，其实现基础是数字技术/ICT 作为典型的通用目的技术所具备的渗透性，即 ICT 能够渗透到生产、消费等各种经济活动。渗透性是数字技术/ICT 最重要的技术—经济特征和在非数字部门价值创造中发挥重要作用的基础。数字技术/ICT 渗透到非数字部门后，将通过“替代性”和“协同性”这两项技术—经济特征参与价值创造。

图 1：数字经济范围边界与价值创造机制示意图



数据来源：《中国数字经济增加值规模测算及结构分析》、东北证券

为推动产业数字化进程，我国陆续推出了一系列顶层政策。2015 年 5 月，国务院发布《中国制造 2025》，提出要将信息技术与制造技术融合，大力发展智能制造，正式拉开了我国工厂数字化变革的大幕。2021 年 3 月，国务院发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，强调要建设智能制造示范工厂，完善智能制造标准体系。2021 年 12 月，工信部等 8 部门联合发布《“十四五”智能制造发展规划》，指出在“十四五”期间要全方位提升中国的智能制造水平。

表 1：产业数字化及智能仓储相关政策

时间	政策	部门	内容
2015.5	《中国制造 2025》	国务院	加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向；着力 发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化 ，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平。在重点领域试点建设 智能工厂/数字化车间/数字化工厂 。
2017.11	《增强制造业核心竞争力三年行动计划(2018-2020年)》	国家发改委	制造业智能化关键技术产业化 ，提出包括加强高端智能化系统研制应用、提升产业基础支撑能力、推动新一代信息技术与制造技术深度融合以及推进“互联网+”协同制造集成应用等要求。
2019.9	《工业和信息化部关于促进制造业产品和服务质量提升的实施意见》	工信部	加快推进智能制造、绿色制造， 提高生产过程的自动化、智能化水平 ，降低能耗、物耗和水耗。
2021.5	《“5G+工业物联网”十个典型应用场景和五个重点行业实践》	工信部	部署智能物流调度系统，结合 5G MEC+超宽带(UWB)室内高精定位技术，可以实现 物流终端控制、商品入库存储、搬运、分拣等作业全流程自动化、智能化 。
2021.07	《5G 应用“扬帆”行动计划(2021-2023 年)》	工信部等 10 部门	加强 5G 在园区、 仓储 、社区等场所的物流应用创新
2022.1	《国务院关于印发“十四五”数字经济发展规划的通知》	国务院	全面深化重点产业数字化转型，深入实施智能制造工程，大力推动 装备数字化 ，开展智能制造试点示范专项行动，完善国家智能制造标准体系。
2022.1	《交通领域科技创新中长期发展规划纲要(2021 年-2035 年)》	交通运输部、科学技术部	研发应用 智能仓储 和快速装卸、智能分拣与投递等技术
2022.2	《“十四五”国家应急体系规划》	国务院	大力推广新技术、新工艺、新材料和新装备，实施智能化矿山、 智能化工厂、数字化车间 改造，开展智能化作业和危险岗位机器人替代示范。
2022.12	《“十四五”现代物流发展规划》	工信部等 11 部门	到 2025 年，基本建成供需适配、内外联通、安全高效、智慧绿色的现代物流体系。利用现代信息技术推动 物流要素在线化数据化 ，开发多样化应用场景，实现物流资源线上线下联动。结合实施“东数西算”工程，引导企业信息系统向云端跃迁，推动“一站式”物流数据中台应用，鼓励平台企业和数字化服务商开发面向中小微企业的云平台、云服务，加强物流大数据采集、分析和应用，提升物流数据价值。

数据来源：各政府网站、东北证券

仓储智能化是产业数字化中不可或缺的一环。在生产制造阶段，企业可以通过数字化的技术与设备改造升级，强化工业互联网与物联网建设，构建数字化工厂、数字化车间，提升生产流程的自动化、数字化和智能化水平，促进产品质量与生产效率提高。具体考察每一个层次的细分组成内容，可以发现仓储智能化近乎贯穿五大层次中的每一个层次，如边缘层中的 AGV 小车、PaaS 层中的仓储管理系统和细分模块中的仓储模块。换言之，倘若不能实现仓储智能化，那么工厂数字化的五大环节基本都寸步难行。在数字化的大趋势下，智能仓储有望成为产业链革新中受益的一环。

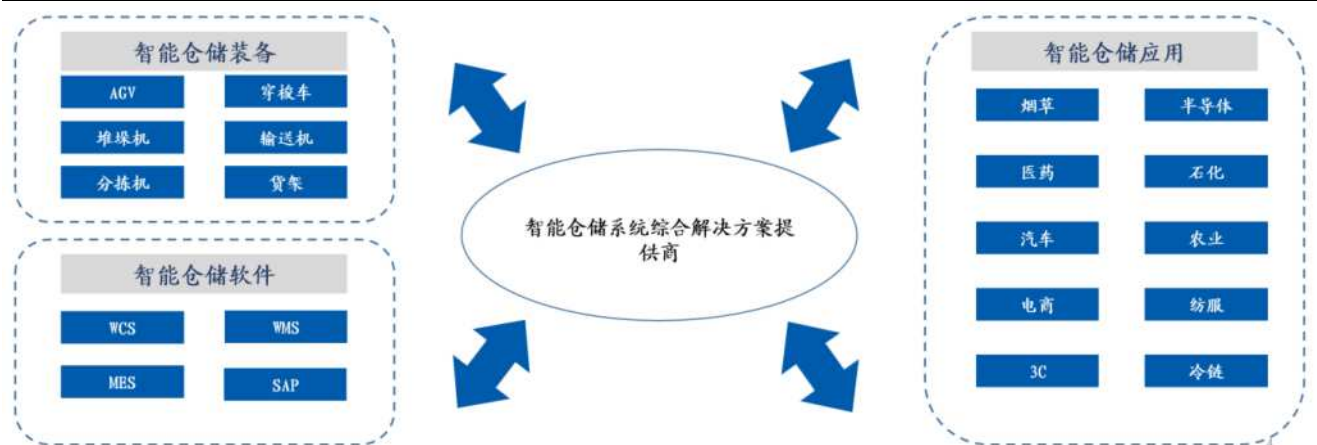
图 2：智能仓储直接影响到的工厂内容（标蓝）



数据来源：头豹研究院、东北证券

从产业链分布上来看，智能仓储上游为设备商，中游为集成商，下游为各行业客户。上游主要是提供堆垛机、输送机、AGV、穿梭车、分拣机、叉车、货架等硬件设备的仓储装备提供商和提供 WMS、WCS 等软件系统的仓储软件提供商。中游是智能仓储系统综合解决方案提供商，这类中游厂商通常自身拥有核心设备和/或软件产品，并根据行业的应用特点使用多种设备和软件，设计建造智能仓储系统。下游是应用智能仓储系统的各个行业，包括烟草、医药、电子商务、汽车、规模零售等行业。

图 3：智能仓储产业链



数据来源：网络资料整理、东北证券

➤ 智能仓储装备：

主要由搬运系统，存取系统，输送系统和分拣系统这四大系统组成，各有其核心产品。搬运系统的核心设备是 AGV；存取系统的核心设备是堆垛机和立体库高位货架；输送系统的核心设备是穿梭机、输送机和 EMS；分拣系统的核心设备是分

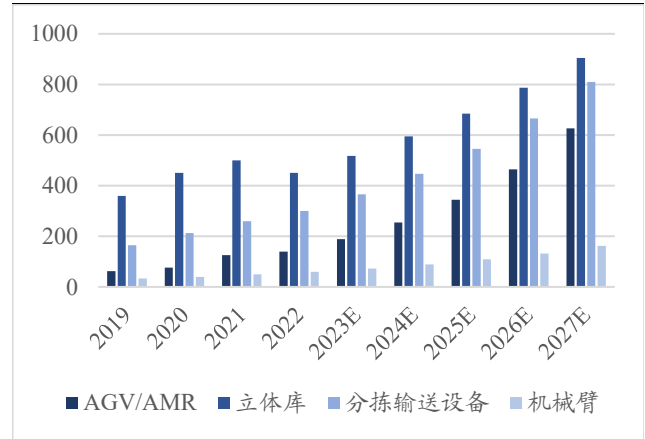
拣机。目前，各类智能装备已基本实现从入库到存储再到出库的全流程覆盖。从产品规模和增速来看，根据 AIoT 研究院的相关测算，未来 5 年智能仓储各细分装备中产值最大的仍将是立体库和分拣输送设备，增速最快的则是 AGV 等仓储机器人。

图 4：智能仓储硬件应用场景



数据来源：井松智能招股说明书、东北证券

图 5：智能仓储各细分装备市场规模（亿元）



数据来源：AIoT 研究院、东北证券

图 6：智能仓储装备

核心系统	核心设备	图例	产品简介
搬运系统	AGV		AGV 是一种在计算机和无线局域网的控制下，经磁、二维码、激光及视觉等导向装置引导行驶，具有安全保护以及各种转移功能的运输车。
存取系统	堆垛机		堆垛机是自动化立体仓库核心的物料存取设备，其主要用途是在高层货架的巷道内往复穿梭运行，将位于巷道口的物料存入货格；反之，取出货格内的物料并搬运到巷道口，担负着全部出库、入库、盘库等物料的存取任务。
输送系统	穿梭机		穿梭车是高速输送设备，主要围绕在立体仓库周围与输送线和堆垛机对接，以往复或者回环方式在特定轨道上全自动输送货物；具备自动化识别、水平搬运货物等功能，可依据不同货物参数进行特定配置并与其他仓储系统组合以适应不同项目方案。
	输送机		输送机是通过自动控制系统来实现自动化运输的物流设备。在进行物料输送时，输送机具有载重大、运距长等特点，既能单台输送，还可以多台组合输送或与其他同类输送设备组成水平或倾斜的输送系统，以满足不同的仓储作业需求。
	EMS		输送机是通过自动控制系统来实现自动化运输的物流设备。在进行物料输送时，输送机具有载重大、运距长等特点，既能单台输送，还可以多台组合输送或与其他同类输送设备组成水平或倾斜的输送系统，以满足不同的仓储作业需求。
分拣系统	分拣机		分拣机采用同步带及多楔带驱动与转向锥齿轮，可实现动力摆轮分拨设备单向、双向多角度分拨，提高输送分拨效率和稳定性。圆形的双摆轮对产品处理柔和，不会损坏物品。该产品功能涵盖产品分流、合流、整位、回转、分离输送等。

数据来源：网络资料整理、东北证券

➤ 智能仓储软件：

涵盖企业管理层、仓储管理层、仓储调度层和设备执行层四大层次，目前也已实现对智能仓储全流程的覆盖。企业管理层面以制造执行系统 MES 为主、仓储管理层以仓储管理系统 WMS 为主、仓储调度层面以仓储控制系统 WCS 为主、设备执行层面以 AGV 调度系统为主。当前，单独的第三方软件服务商通常是以开放接

口的形式为系统集成商或硬件供应商提供配套服务，实现软件在不同设备和不同品牌之间的兼容，从而使企业得以减少软件方面的研发投入并降低项目成本。

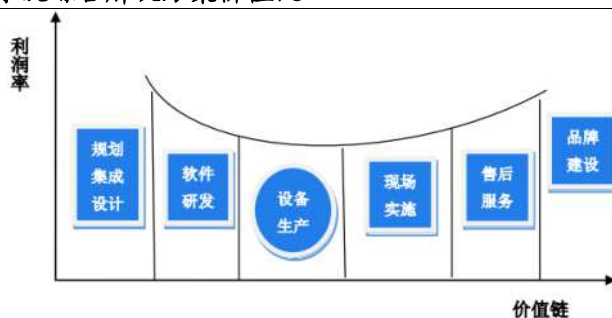
图 7：智能仓储软件



数据来源：网络资料整理、东北证券

从行业发展来说，上游设备商向中游集成商发展集中是必然趋势，这也是因为相比起设备商而言，中游集成商价值量更大。这类综合解决方案提供商通常基于规划集成和自身原有的软硬件优势，为客户提供一体化的智能仓储系统及服务，使客户实现物料出入库、存储、搬运输送、分拣与拣选、配送等仓储活动的自动化、信息化和智能化，提升客户的仓储管理水平和经营效率。智能仓储系统综合解决方案具体包括自动化物流系统的规划设计、系统集成、软件开发、设备定制、电控系统开发、现场安装调试、客户培训和售后服务等一系列工作，从而从单个订单中获得更大价值量。

图 8：智能仓储系统综合解决方案价值链



数据来源：AIoT 研究院、东北证券

智能仓储的下游市场分类非常多。总体来看，产品多、标准化高的行业采用智能仓储的可能性更大。同时，由于智能仓储本身对于厂区环境等因素都有一定的基本要求，因而与新建厂房相比，旧厂房的改造难度和成本均会更大，与传统行业相比，新兴行业对智能仓储的需求通常也会更大。

表 2: 智能仓储下游及其需求特征

应用领域	代表客户	行业需求特征
电商	京东	电商行业仓储货物 SKU 多，订单较零散，商品出库后直接送达终端消费者手中，注重时效性，仓储环节成本较敏感，降本增效的需求高
新能源	宁德时代	新能源行业零部件体积大，重量大，价值高，人工搬运比较困难，掉料损失大
汽车	上汽	汽车制造行业存在汽车零部件种类复杂，体型较大等痛点，对仓储环节及时性、准确性要求高
医药	国药试剂	医药领域自动化水平较高，原材料和产品种类众多，批号、有效期管理要求严格，存货管理复杂，难度较大
烟草	中国烟草	烟草行业自动化程度较高，货物储存量较大；烟草实行专卖管理，仓储物流各环节要求可追溯性
鞋服	安踏	鞋服行业的时效性要求高；服务于门店和服务于终端消费者的解决方案不同；鞋服款式较多，订单碎片化、SKU 激增，存在高频的拣选需求
零售	沃尔玛	随着“新零售”的发展，在仓储环节中可能既有发往零售一级/门店的订单，也有发往终端消费者的订单，需采取不同的拣选方案
半导体	中芯国际	半导体行业物料价值较高，需要减少再搬运过程中损坏，提供效率，车间洁净度要求高，需要降低人工带来的污染
3C	华为	人工短缺，零部件比较小，人工拣选很困难
家电	格力	家电设备体积比较大，重量较大，需要避免仓储搬运中人工搬运所可能带来的损害

数据来源：东北证券整理

中国的智能仓储行业正在由集成系统阶段向智能自动化仓储阶段迈进。通过在在仓储作业的搬运、存取、输送、分拣等各个环节中使用先进的自动化设备来替代传统的人力和非自动化设备，智能仓储系统可以实现作业效率的高效提升。在未来进入智能自动化仓储阶段后，仓储物流将不再局限于搬运、存取、输送、分拣等单一环节的智能化，而是在大规模应用堆垛机、分拣机、AGV 等智能化设备以及 MES、WMS、WCS 等系统软件的基础上实现全流程智能化。同时，通过融入人工智能和大数据等先进技术，智能仓储将在未来与产线紧密衔接，使生产和仓储物流完美结合，实现真正意义上的智能工厂。

图 9: 智能仓储发展的五大阶段



数据来源：Alot 星图研究院、东北证券

我国智能仓储起步晚、渗透率低、未来还有很大的市场空间。截止 2021 年，我国第二产业的数字经济渗透率仅为 20%，相比之下，德国和韩国的第二产业数字经济渗透率均超过了 40%。由此可见，与发达国家相比，我国的工业数字化水平仍显落后。根据京东物流研究院的数据统计，截至 2021 年，我国仍有约 49.17% 的企业尚未使用任何智能仓储设备，而目前已经被使用的智能仓储设备的渗透率也均较低，其中渗透率最高的 AGV 设备的渗透率仅为 29.04%，尚不足 30%，相比之

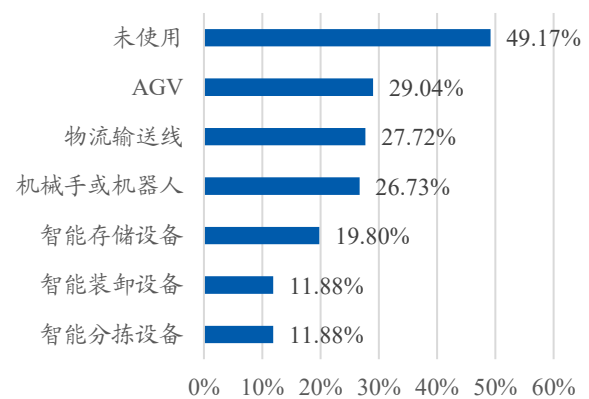
下，渗透率最低的智能分拣设备的渗透率仅为 11.88%，市场仍存在较大空间。

图 10：中国各制造业行业数字化转型指数均值

行业	指数均值	行业	指数均值
仪器仪表制造业	0.4294	农副食品加工业	0.1941
家具制造业	0.4067	纺织业	0.1902
计算机、通信和其他电子设备制造业	0.3434	木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业	0.1899
纺织服装、服饰业	0.3294	橡胶和塑料制品业	0.1883
电气机械及器材制造业	0.3144	酒、饮料和精制茶制造业	0.1863
印刷和记录媒介复制业	0.3066	食品制造业	0.1708
专用设备制造业	0.2941	黑色金属冶炼及压延加工业	0.1706
文教、工美、体育和娱乐用品制造业	0.2940	化学原料及化学制品制造业	0.1687
皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	0.2757	医药制造业	0.1670
通用设备制造业	0.2731	非金属矿物制品业	0.1648
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	0.2277	废弃资源综合利用业	0.1470
其他制造业	0.2224	化学纤维制造业	0.1457
金属制品业	0.2154	石油加工、炼焦及核燃料加工业	0.1441
汽车制造业	0.1959	有色金属冶炼及压延加工业	0.1439
造纸及纸制品业	0.1946		

数据来源：《数字化转型如何影响企业全要素生产率》、东北证券

图 11：2021 年中国智能仓储设备渗透率



数据来源：京东物流研究院、东北证券

2. 产业驱动因素：增加效率、降低成本

与传统仓储相比，智能仓储效率更高，成本更低。智能仓储具有提升土地利用效率、降低人力成本、减少物料浪费、降低物料拣选错误率、提高仓储自动化水平及管理水平等诸多优点。利用高层货架储存物料可以最大限度的利用空间，大幅度的减少地面使用面积，降低土地使用成本，与传统仓库相比，智能仓储减少用地面积 40%以上，能够实现良好的经济效益。除此之外，WMS 等软件的引入也提高了整体管理的准确性，有效的保障了库存积压的问题。

表 3：智能仓储 VS 传统仓储

对比项目	自动化立体仓库	传统普通仓库
空间利用率	充分利用垂直空间，单位面积存储量远大于普通单层仓库（约为单层仓库的 4-7 倍）	占地面积大，空间利用率低
储存形态	动态存储： 仓库内货物按需自动存取，仓库系统与其他生产环节系统紧密连接	静态储存： 仓库仅作为货物的存储场所，无法有效管理货物
准确率	采用先进信息技术，准确率高	信息化程度低，容易出错
管理水平	计算机智能化管理，仓储与其他生产环节紧密相连，有效降低库存积压	计算机应用程度低，仓储与其他生产环节不相连，容易造成库存积压
可追溯性	采用条码技术与信息处理技术，准确跟踪货物流向	以手工登记为主，数据准确性和及时性难以保证
对环境要求	可适应黑暗、低温、有毒等特殊环境	受黑暗、低温、有毒等特殊环境影响大
效率与成本	高度机械化和自动化，出入库速度快，人工成本低	主要依靠人力，货物存取速度慢，人工成本高

数据来源：兰剑智能招股说明书、东北证券

2.1. 效率提升：不仅挪得快，而且挪的好

采用智能物流系统带来的效率提升体现在两个方面：一是物料移动效率的提升，二是物料管理决策效率的提升。随着现代工业的发展，企业之间的竞争除了看谁能提供更高性价比的产品或者服务更重要的一方面在于效率的比拼。效率的竞争体现在企业运营的各个方面，生产线上体产品下线的速度，服务环节体现在服务响应的速度，物流仓储环节则体现在出入库或者拣选等作业的速度上。

2.1.1. 物料移动效率提升

智能物流系统中的装备不仅跑得比人快、提升物料比人高、搬得重量比人大，而且还会一直平稳运行，不知疲倦。一组皮带输送机可以在 1min 内在两个距离很远的车间内连续搬运上百个料箱；一个交叉带拣选系统可以在一个小时内完成 5 万件单品的拣选；大型物流配送中心里的一套仓储机器人系统可以顶替上百人的拆零配货工作。智能物流系统中的装备不仅跑得比人快、提升物料比人高、搬得重量比人大，而且还一直平稳运行，不知疲倦。以安踏晋江仓为例，其项目上线后，实现入库产能 1000 箱/小时，整体出库产能 20 万件/天；出库效率为 20000 件/小时，是传统人工的 2 倍以上。

图 12：环形输送线设计减少机器人搬箱次数



数据来源：安踏、东北证券

图 13：多辆 AGV 在搬运运杂货柜



数据来源：宾通智能、东北证券

且如果是纯人工作业，只能通过轻拿轻放的方式来保证商品的完好性，而轻拿轻放必然会导致作业效率的低下。物流装备的运行是通过事先设定好的程序来执行相同的动作，并保证物品完好无损，同时不会降低作业效率。如自动化装卸系统就比纯人工装卸作业对于物品的保护可靠。

2.1.2. 管理决策效率提升

有人参与的各工作环节中，哪怕是极其琐碎的工作，一定要伴随着人的判断和决策才能使工作向前推进，而人的判断和决策是需要消耗时间的。当货物抵达工厂或者物流中心时，人需要判断和决策当前来的车辆要停靠在哪个收发站台；卸货时，需要判断和决策当前收到的货物该搬运到收货区的哪个区域；入库时，需要判断和决策应该先搬运哪批货物和当前的货物应该放到仓库的哪个货位上；出库时，要判断和决策需要的物料究竟在货架的哪个位置上、是否要开高位叉车才能取货、开叉车出库该穿行 A 车间还是 B 车间才最节省时间、打包的不同物料该用多大的包装盒最合适、什么时候安排装车发货等。一个物流环节的作业规模越大，需要判断和决策的问题就越多，并且问题与问题之间关联性越复杂。此时，单纯靠人力

短时间是无法给出最优解的，甚至靠再多的人也无法拆解完问题并给出正确的决策。

图 14: 传统仓储模式痛点



数据来源：东北证券

通过仓储智能化，提高生产与配送的效率和准确性，避免物料浪费。智能仓储系统采用智能信息管理系统、智能存取设备和先进的识别技术，在结合厂家需求原则的基础上，根据不同的下游情况设计不同的仓储管理模式，可以更好的提高库存周转效率。相比之下，在传统仓储系统中，高效运转的落实情况完全依赖于员工的自觉性，因而随着物料数量和种类的增多，员工出于工作便利的考虑以及受到自身能力的局限，很容易就会忽略这一原则，最终导致物料的堆积、遗弃和浪费。

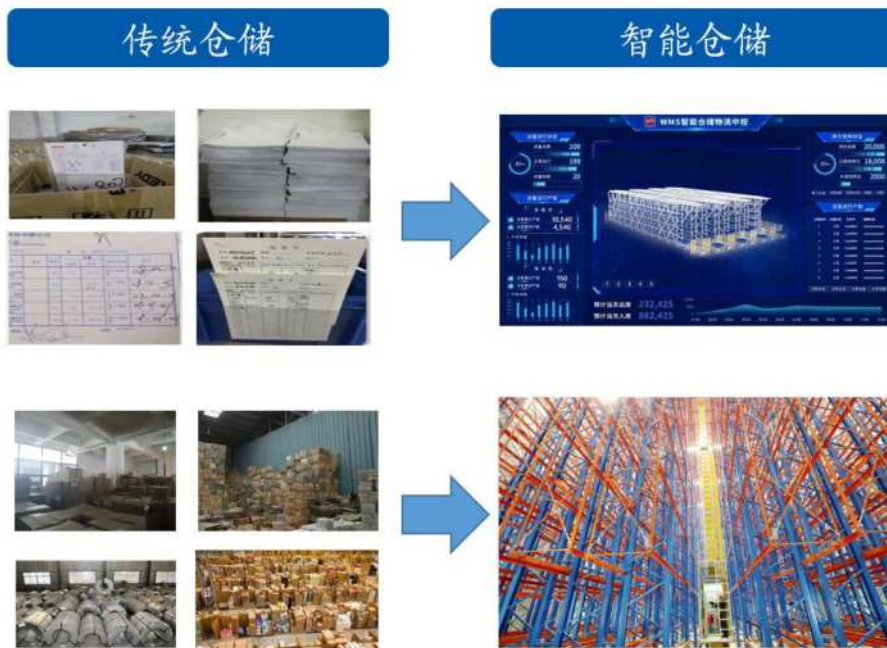
图 15: 针对不同的产品类型设计不同的货架及分拣模式



数据来源：东北证券

通过仓储智能化，打通工厂内部的信息化通路，充分开发仓储信息对企业整体管理的价值。仓储智能化是企业信息一体化的重要组成部分，智能仓储系统通过与企业其他管理系统无缝对接，实现信息在企业的各个系统之间自动传递，从而避免仓储系统成为“信息孤岛”并使企业可以对供产销全过程进行计划、控制和物料跟踪。相比之下，在传统仓储系统中，仓储信息的变动通常先由工作人员以手写的方式记录在专门的单据上，再在统一时间集中录入企业的 ERP 系统，既缺乏准确性，又缺乏时效性，导致原本非常关键的仓储信息难以被用来提升企业整体的管理水平。

图 16：智能仓储可以提升仓储整体的管理水平



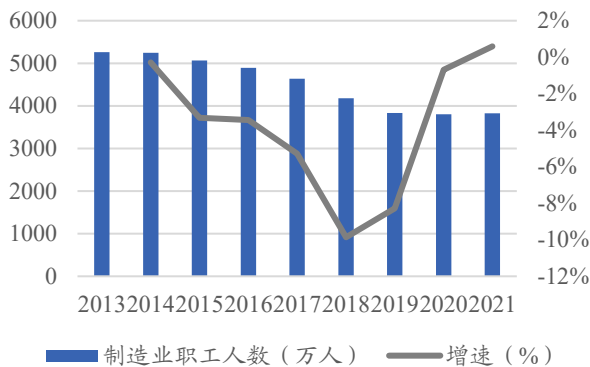
数据来源：东北证券

在柔性制造渗透率不断增长的今天，库存于商品种类的增长直接促使了我国智能仓储行业加速发展。在生产制造环节中，智能仓储系统直接与生产线对接，从而根据生产需要和物料入库的批次顺序，在指定的时间将相应的物料自动输送至生产线，使原材料的供给数量和生产所需的数量之间的匹配度达到最佳并避免原材料的堆积浪费，提高企业的生产效率。在商业配送环节中，智能仓储系统根据接受的订单信息自动安排发货配送，通过使用自动拣选技术、电子标签技术、条形码技术等，大幅度提高分拣与配送的效率和准确性，提高了整体运营的效率

2.2. 降低成本：人和地只会越来越贵，而设备不会

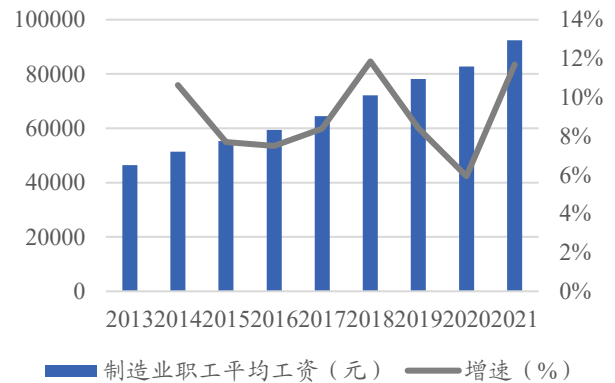
制造业职工人数显著下降的情况下，制造业职工的平均工资则与日俱增，劳动力成本的显著提升，迫使工厂为了控制成本而不得不加速仓储智能化进程。我国制造业职工人数自 2013 年起基本呈逐年递减，由 2013 年的 5257.94 万人下降至 2021 年的 3828.01 万人，年均复合变化率为 (-3.89%)。相比之下，我国制造业城职工平均工资逐年递增，由 2013 年的 46431 元上升至 2021 年的 92459 元，年均复合增长率高达 9%。

图 17: 制造业职工人数



数据来源：统计局、东北证券

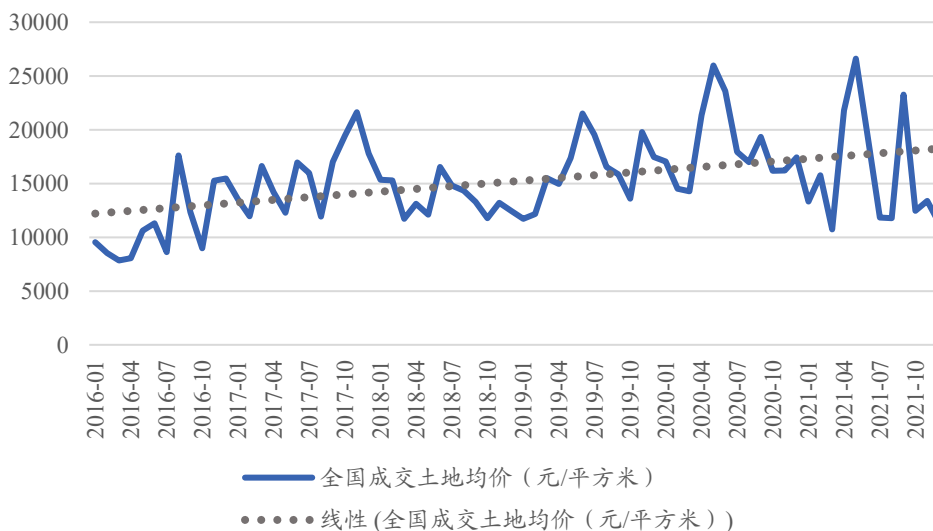
图 18: 制造业职工平均工资



数据来源：统计局、东北证券

国家加强土地资源管理，土地资源日渐紧张，土地使用成本不断增加，工厂不得不加速仓储智能化。2016 年-2021 年，虽然全国每月成交土地均价波动剧烈，但整体上呈现上升趋势。从平均水平来看，全国每月成交土地均价的均值由 2016 年的 11180 元/平方米增长至 2021 年的 15966 元/平方米，涨幅超 40%，年均复合增长率超 7%。土地成本的高速增长，驱动工厂通过仓储智能化来提高土地利用率，进而节省土地成本。

图 19: 全国成交土地均价及线性平均价格



数据来源：统计局、东北证券

即使在不考虑人力成本和土地成本增长的当下，智能仓储也是一个高性价比的选择。根据相关数据，目前国内典型的智能立体化仓库和传统仓库相比，在同样使

用 20 年的情况下，总费用支出相差近 2000 万。随着国内智能仓储技术不断成熟，国内智能仓储系统的建造成本呈不断下降的趋势，使得智能仓储的相对使用成本不断下降。

图 20：智能仓储与传统仓储成本比较

比较项目	普通仓库	智能仓储
托盘数（个）	8000	8000
层数（层）	3	13
货架面积（平方米）	4068	986
仓库总面积（平方米）	10171	1878
基建投资	4424	986
运维人力成本（万元）	3250	780
硬件投资（万元）	961.65	3441.65
硬件年维护费用（万元/年）	20	100
20年费用合计（万元）	9036	7207

基建投资项目	普通仓库	自动化立体库
总面积（平方米）	10171	1878
建筑单价（万元/平方米）	0.36	0.45
建筑成本（万元）	3661.55	844.97
总用地成本（万元）	762	141
基建总成本（万元）	4424	986

硬件投资项目	普通仓库	智能仓储
货架投资（数量*单价/万元）	8190*0.035	8190*0.035
堆垛机投资（数量*单价/万元）	0*0	5*280
输送及控制系统（数量*单价/万元）	0*0	1*1500
信息系统（数量*单价/万元）	1*150	1*150
叉车系统（数量*单价/万元）	15*35	3*35
总投资（万元）	961.65	3441.65

运维人力成本	普通仓库	智能仓储
总人员数（人）	25	6
劳动力单价（万元/年）	6.5	6.5
单年人力成本（万元/年）	162.5	39
总人力成本（万元）	3250	780

数据来源：今天国际招股说明书、东北证券

且由于某些行业的特殊工况，人类无法工作或者无法长时间工作，相比起高昂的专业人力保障和医疗费用，这些特殊行业采取智能装备来实现“无人化”生产是必然的选择，其中当然也包括智能仓储系统的应用。以及考虑到劳动对象的安全非常重要。物流作业中，货物发生水平和垂直的位移，不安全因素比较多。事实上，在库存存取活动中发生的各种货物损失、设备损坏、人身伤亡等事故相当一部分是在人为操作过程中发生的。特别是在作业过程中违反作规章制度进行作业很容易造成燃烧、爆炸等重大事故。而智能流系统可以做到 24 小时无人平稳运行，通过技术手段降低各项潜在的风险，这些相关特殊领域及需求如下：

➤ 低温工况

冷库一直是物流行业很重要的应用领域，通常用来存储食品、药品、化工材料等对温度有严格要求的物料。冷原温度通常在-30—5℃，冷库内的物料通常会有时效性的要求，因此会有频繁出入库作业、分拣作业、拣选作业等。而人是很难在这么低温的环境下长时间工作的，采用智能物流系统实现冷库内部的各项物流作业操作是个必然的选择。

➤ 高污染工况

有些工厂生产的产品本身具有挥发性，或者生产过程中易产生粉尘类的污染

物，而这些弥散在空气中的物质会对人体造成很大的伤害。此类工况环境下的物料在各道工序之间的搬运工作也很难采用纯人工的方式来实现。

比如在玻纤(玻璃纤维)制造车间，由于玻纤生产过程中会产生很多细微的玻璃毛绒物质，进入人体肺部后会引发肺部的疾病。因此在玻纤、化纤(化学纤维)类的制造业工厂里，通常的物流搬运和产品存储都是由智能物流系统来完成的。

➤ **高声工况**

噪声也是一种污染，人很难在超过 8dB 的环境中长期工作。而工厂内的物流搬运装备不会有“听觉”的困扰，可以自行连续运行，保证物流的服务和生产物料的供应不受影响。

➤ **高温工况**

诸如钢铁行业这种高温的作业环境下，各环节都适合用自动化的设备来替代人的工作，物流作业也不例外。采用智能物流系统为高温环境下的制造过程提供物料周转，是非常有必要的。

➤ **无尘工况**

与上述的各种恶劣工作条件相反，有些行业的工作场景是由于生产工艺对环境要求极高，需要无尘无菌的环境。此种情况下，在车间内工作，人反而成了一种污染源。比如电子行业或者医药行业就需要生产过程中要保证绝对的清洁，在清洁的环境中，可以大幅度提高半导体、医药品等产品的精确度和可靠性。因此，在无尘车间内部，采用专业的智能搬送设备可以避免出现尘埃，还可以在高度自动化生产过程中拥有绝对的可靠性。采用智能物流系统能有效避免由于搬运作业带来的对精密生产造成的质量影响。

在我国的劳动力资源和土地资源均日趋紧张的今天，劳动力成本和土地成本显著上升，这也促使我国智能仓储行业加速发展。智能仓储系统通过大规模使用智能硬件设备来进行搬运、存取、分拣等环节的作业以及使用智能仓储软件来进行智能化管理，摆脱了对人工的依赖，大幅度减少仓储系统的劳动力需求，从而减少劳动力成本。智能仓储系统通常采用高层立体式货架来存储货物，因而存储区可以向高空发展，减少库存占地面积，提高仓储空间利用率和库容，从而减少土地成本。

3. 产业趋势：行业壁垒逐渐提高，行业集中度不断增强

3.1. 行业壁垒：案例、资金、团队

事实上，智能仓储行业并不是一个低壁垒的行业。作为一个非常强调定制化的行业，智能仓储行业的下游客户通常会要求项目实施者具有同行业或类似行业的项目经验，这也使得较丰富的项目经验成为了智能仓储行业的重要门槛，这些都要前期的积累。

从目前的招标来看，智能仓储行业对于案例、资金能力都有较大的要求。为使向客户提供的智能仓储系统能更加贴近客户的具体使用需求，各供应商需要在项目建设初期根据客户的行业特点、行业规范、货品类型、功能需求、相关配套工程、客户预算等众多因素进行方案设计，并对客户的需求进行定制化的方案设计、软硬件产品研发，从而更好地服务客户，建设出真正符合客户需求、高效率的智能仓储系统。基于此，企业需要熟悉客户的行业特性、产品特点、工艺流程和运营模式，才能根据客户需求提供高质量、定制化的系统产品服务。在此背景下，一部分下游客户甚至在其智能仓储项目的招标文件中直接声明只有那些有类似行业或是同行业甚至同行业且同规模的项目经验的智能仓储系统提供商才有资格参与招标，

图 21：智能仓储项目招标案例

青岛青食有限公司智能仓储中心一期工程项目	三、投标人资格要求 (001青岛青食有限公司智能仓储中心一期工程项目)的投标人资格能力要求: 1投标人必须是在中华人民共和国境内注册并合法运作的法人或其他组织,具有独立承担民事责任的能力,具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度,注册资本不少于5000万且成立时间于2018年12月1日前的规模性企业; 2投标人具有履行合同所必需的设备和专业技术能力,经营范围须涵盖所投内容,有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录,具备开具增值税专用发票的能力; 3投标单位须至少具有五项目自2018年12月1日起至今的同类立库生产销售业绩金额2000万以上(需提供合同,提供投入使用验收证明,需使用单位盖章); 4投标单位须具有软件成熟度CMMI3级及以上级别证书;
杭州萧山智能化工厂项目—智能仓库招标公告	二、供应商基本要求 1. 资质要求: 1) 投标方必须具有独立法人资格,资质等级和经营范围应与投标设备及工程相适应。 2) 投标方必须具有独立订立合同的权利,在专业技术、设备设施、人员组织、业绩经验、资金、售后服务等方面具有相应的资格和能力。 3) 投标方从事投标货物制造、销售及售后服务经验不少于五年,注册资金必须在2000万人民币以上。
矿业开发有限责任公司龙王沟煤矿智能仓储立体库项目	3.1.1 资质要求: 3.1.1.1 投标人须为中华人民共和国境内依法注册的企业法人或其它组织。 3.1.1.2 投标人应是本次采购项目的主要软件或硬件的生产厂家。在人员、设备、资金等方面具有保障如期交货等承担项目的的能力,以及产品、元器件、组件、材料配套件的检测能力。特别注明外,这些资格、资质、业绩均系投标人本企业所拥有的权利权益。 3.1.1.3 设计制造过与投标产品相同结构、相同型式、同等或以上技术规格的产品。在与规范相同或规范更严格的条件下,该产品的投运数量或供货数量及制造运行时间满足投标人的要求。如同一标段内存在不同类别的设备,则投标人须分别满足标段内各类型设备的资格要求。 3.1.2 业绩要求: 近5年(2016年至今)必须至少具有2项类似本次采购的智能仓储立体库的实施业绩(以合同扫描件为准)。近3年(2018年至今)内必须至少具有一项实施业绩安全可靠运行的用户证明。

数据来源：网络资料整理、东北证券

由于各行各业需求不一，智能仓储的建设又涉及到土地基建，后续改动成本较高，因此案例经验自然成为行业经验之一。不同行业的客户乃至相同行业的不同客户在对智能仓储整体系统的建设和使用提出需求时，除了在基本原理和通用设备方面可能存在共同性以外，在输送系统、分拣系统、存取系统等各个细分系统的具

体应用场景和功能要求方面均会存在一定的差异。

图 22：不同行业的需求特性差异



数据来源：网络资料整理、东北证券

且随着项目越来越大，客户对于企业的垫资和施工能力也有要求，这也为行业带来了一定的资金和技术团队壁垒。目前，智能仓储大型集成项目的实施周期通常短则 7-8 个月，长则 12-18 个月，超大型项目甚至可能接近 2 年。项目的款项支付基本采用“3-3-3-1”的付款模式，即预收款 30%，到货支付 30%，验收支付 30%，最后另有 10%的质保，共分为 4 期。漫长的项目周期和分期的付款方式给企业的资金流转能力提出了巨大的挑战。此外，智能仓储大型集成项目涵盖搬运、存取、输送、分拣等各个环节以及仓储与工厂产线的衔接等方方面面，涉及数不胜数的技术细节和施工细节。任何一个环节的细小失误都可能造成整个项目的失败，因而对实施企业的项目综合管理能力有极高的要求。

3.2. 壁垒逐步提高使行业向头部集中

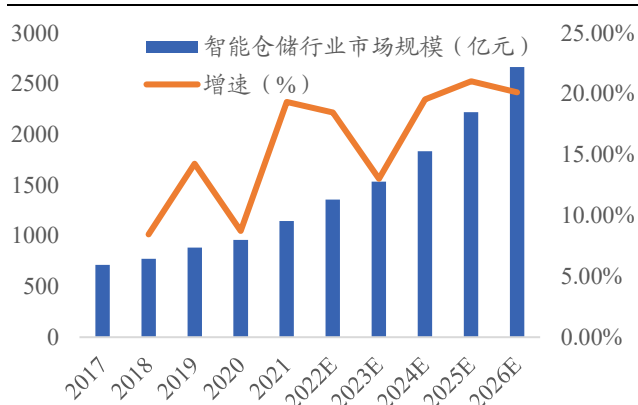
从海外公司的业绩增速来看，仓储行业越是头部企业增速越快，全球智能仓储行业 20 大巨头中，前 10 大企业的全球收入平均增速明显高于后 10 大企业，这也是行业具有一定经验和规模壁垒的提现。我们认为，智能仓储行业内排名靠前的巨头企业比其他企业增长更快的原因在于更能获得下游行业大客户的青睐。换言之，在智能仓储行业中，随着企业规模的扩大，从整体上看，业务的增速也会上升。对于智能仓储行业而言，目前一个全流程的完整集成项目的总规模可能高达上亿元，因而在下游行业中，大体量的客户会比小体量的客户更愿意且更有能力去引入智能仓储项目。

表 4：全球 20 大智能仓储企业 2020-2021 年全球收入

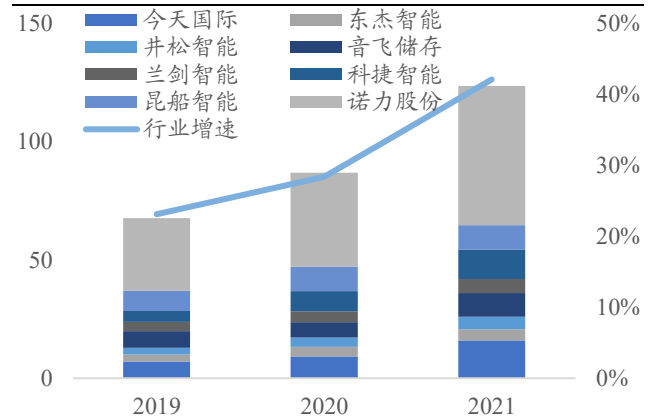
公司	2020 年全球收入 (百万美元)	2021 年全球收入 (百万美元)	增速 (%)
大福	4540	4390	-3.30%
德马泰克	3226	4299	33.26%
胜斐尔集团	3120	3732	19.62%
霍尼韦尔	2018	2940	45.69%
范德兰德	2100	2600	23.81%
Knapp AG	1450	1840	26.90%
村田	1490	1780	19.46%
MHS	1150	1500	30.43%
WITROMN	855	1242	45.26%
MECALUX	766	1177	53.66%
前十名汇总	20715	25500	23.10%
伯曼集团	1400	1120	-20.00%
西门子物流	1000	1000	0.00%
TGW 物流	1000	924.5	-7.55%
Swisslog AG	646	737	14.09%
法孚	548	664	21.17%
Kardex AG	466	514	10.30%
巴斯蒂安	405	426	5.19%
埃莱特里克	354	372.4	5.20%
AutoStore AG	/	327.6	/
System Logistics SpA	262	322	22.90%
十一到二十名汇总	6081	6079.9	-0.02%
总额	26796	31579.9	17.85%

数据来源：MMH 杂志、东北证券

我国智能仓储相关企业也有头部增速快于整体增速的现象。预计 2027 年，全球仓库自动化市场将达 1000 亿美元的里程碑，2022 年至 2027 年间的复合年增长率为 15%。预计 2023 年国内仓储自动化市场突破 1500 亿元，约占全球市场 30%，年复合增长率 21%，高于全球增速。看我国头部企业的增速的话，国内 A 股上市公司的仓储业务总和在 2021 年整体增速超过了 40%。我国头部企业增速更快的原因也是因为国内头部工业企业对于智能仓储需求增速明显要快于中小企业，而头部企业由于订单更大，招标更严格，因此受益的也更多的是头部的仓储公司。

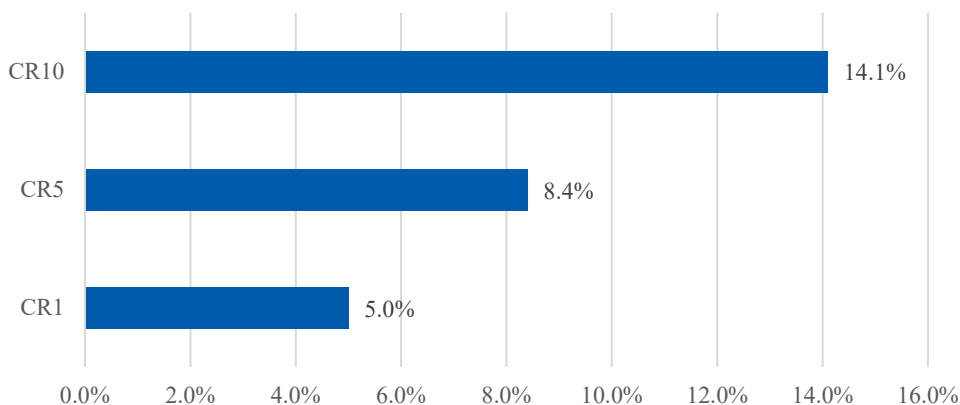
图 23：我国智能仓储行业规模（亿元）及增速（%）预测

数据来源：华经产业研究院、东北证券

图 24：A 股上市公司仓储业务营收（亿元）及增速（%）

数据来源：Wind、东北证券

在行业壁垒逐步增高的情况下，行业集中度提高成为了必然事件。我国目前智能仓储行业市场集中度较低，头部企业还未出现。从行业整体市场规模整体来看，中国智能仓储行业的龙头企业市场集中度较低。根据头豹研究院的统计数据，2021 年我国智能仓储行业排名第一的诺力股份的营业收入的市场份额仅为 5.0%，排名第二的中科微至仅占 1.9%，我国智能仓储行业的 CR5 仅为 8.4%，CR10 仅有 14.1%。行业集中度低的原因主要是因为智能仓储行业尚且是一个增量市场，该行业是从 2010 年才逐步大规模发展的。由于市场本身处于高速增长的状态，因此各家企业目前在自己所处的下游客户行业圈层中均发展不错，尚不存在大量的并购整合，因此短期来看仍处于比较分散的状态。

图 25：智能仓储行业集中度

数据来源：头豹研究院、东北证券

从海外的经验来看，国外企业通常通过收并购的行为提高行业集中度或完善自身产业链。近年来，全球智能仓储行业排名前 20 的巨头企业基本都在开展收并购运作，比较由代表性的案例包括：日本大福于 2019 年 4 月收购印度 Vega 公司以进军印度市场，并于 2019 年 9 月收购荷兰 Scarabee 航空集团以及澳大利亚 Intersystems 公司以进军机场安检设备和信息系统管理领域；霍尼韦尔于 2018 年 10 月收购德国 Transnorm 公司以进军电商领域；村田于 2018 年 2 月收购瑞典 AGVE 公司以提升集团的 AGV 生产能力。综合来看，海外巨头常通过收并购的方式来拓展自己在某一国家或者某一下游行业的业务，亦或是提升自己的产品研发能力和完善产业链。

图 26：海外巨头收并购过程

				
大福	德马泰克	范德兰德	MHS	瑞仕格
2019年9月，收购荷兰 Scarabee航空集团以及澳大利亚 Intersystems 公司，进入机场安检设备和信息系统管理领域。 2019年4月，收购印度 Vega公司，Vega是印度当地传送带和物流装备制造集成厂商，收购帮助大福更好进入印度市场。 2014年10月，收购新西兰 BCS集团，BCS是机场行李处理方面的领先公司。 2013年8月，收购美国 Wynright公司，Wynright提供输送和分拣系统、语音和光定向订单执行技术、WCS系统和机器人技术，加强大福北美服务能力。	2020年3月，Dematic以 1.2亿收购美国仓储自动化软件开发公司 DAL。 2018年7月，潍柴动力收购 KION 股份超过 45%，成为 KION 控股股东。 2016年6月 KION 21 亿美元收购 Dematic，并与 Egemin 合并并在 Dematic 品牌下操作。 2016年4月，Egemin 以 4000 万美元收购 Retrotech，Retrotech 是一家纽约物料搬运集成商，专门从事系统设计、定制仓库控制软件和堆垛机起重机的现代化和改造。 2016年3月 Dematic 收购澳洲 AGV 生产厂商 HNC Automation。 2016年，德马泰克 2016 年被全球领先叉车制造商 KION 凯傲集团收购，与 Egemin 合并成为 KION 供应链解决方案事业部旗下子品牌。	2018年5月，丰田工业 TALG 旗下 Bastian Solution 收购 Peach State Integrated Technologies，Peach State 主要从事供应链物流工程咨询以及集成业务。 2017年11月，范德兰德收购 Smart Robotics 公司，该公司主要从事物流协同机器人开发。 2017年3月，丰田工业 12 亿欧元收购范德兰德，范德兰德将保留原有的企业名称和标识，并继续在全世界各地作为独立实体运营。 2017年2月，丰田工业宣布收购 Basitan Solutions，并组建丰田先进物流集团 TALG，Bastian Solutions 公司是知名的物流自动化及集成、供应链软件、工业控制和机器人技术领域公司。	2020年1月，收购自动控制系统公司 cMotion Controls Co.，公司提供控制系统咨询、工程、软件和实施，主要用于包裹处理、仓库/制造自动化和机器人等领域。 2018年8月，收购欧洲设备公司 OCM，公司为国际快递和仓储物流公司提供分类系统技术。 2018年7月，收购美集成厂商 A2i Systems，该公司提供仓库、配送中心和制造设施复杂自动化物料处理和货架集成解决方案。 2018年5月收购荷兰设备公司 VanRiet，VanRiet 成立于 1945 年，产品包括自动化分拣设备。 2017年，10月收购美国控制系统集成厂商 Atronix Engineering Inc.，该公司提供工厂自动化和办公自动化的系统集成服务。	2017年1月，美的以 292 亿元人民币对价收购库卡，同时将瑞仕格收购。 2016年4月，瑞仕格收购美国 Power Automation Systems (PAS)，PAS 提供领先的托盘堆垛机和密集存储装置。 2015年4月，瑞仕格收购美国 FORTE Industrial Equipment Systems, Inc.，该公司以仓库执行软件 (WES) 为核心，为仓储和配送中心提供咨询、系统集成和软件技术服务。该公司主要为北美的电商和多渠道零售商服务。 2014年9月，KUKA 以 3.38 亿瑞士法郎对价收购 Swisslog。

数据来源：网络资料整理、东北证券

目前国内的一些大型智能仓储企业也已经拉开了收并购进程的序幕，行业集中度加速。诺力股份于 2016 年收购中鼎集成公司以实现从智能仓储硬件供应商向大型集成商的迈进，并于 2018 年收购法国 SAVOYE 公司以拓展海外业务；东杰智能于 2020 年收购中集智能公司以进一步提升公司产品的智能化、信息化水平；音飞储存于 2021 年收购罗伯泰克公司以进一步强化自己在立体货架领域的优势。总体来看，与海外巨头企业相似，国内智能仓储企业也通过收购来拓展自己的业务领域。我们认为，随着行业进一步的发展，国内相关的收并购节奏还将加速。

图 27: 国内智能仓储企业收并购进程

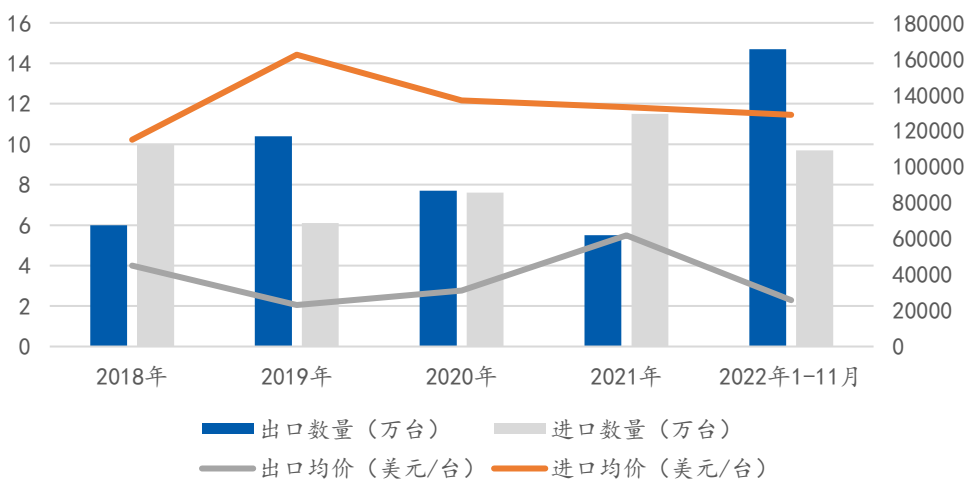


数据来源：公司年报、东北证券

3.3. 不仅仅是国内市场，出海是行业必然趋势

我们认为，随着国内仓储行业集中度的不断提升，国内仓储企业的品牌力也在不断增长。国内的智能仓储企业的下游将不仅仅局限于国内企业随着我国本土智能工业软硬件水平的不断提升，我国智能工业相关产品在技术层面达到和海外巨头同等水平的同时，在价格方面拥有巨大优势，极大地加速我国智能工业产品出海的步伐。如今，以工业机器人为例，在该领域我国已出现了诸如华中数控等可以和国外企业抗衡的本土巨头，产品技术水平已然不弱于国外产品，但在价格方面仍然有明显优势。2019年，我国工业机器人实现了出口数量对进口数量的超越，但与此同时，出口产品的均价始终显著低于进口产品的均价。

图 28: 2018 年-2022 年 11 月中国工业机器人进出口情况



数据来源：中国海关、智研咨询、东北证券

此外，随着国内数字孪生系统技术的日趋成熟，难以向海外直接派遣施工团队的难题也迎刃而解。近年来，美国、日本等国均存在明显的本土劳务保护现象。中国的智能仓储企业倘若想在这些国家开展业务，就必须使用当地的施工团队，这就给项目的实地实时调整以及项目全流程的监管带来了巨大挑战。借助于数字孪

生系统，我国的智能仓储企业可以直接远程作业，即根据海外客户的需求设置相对应的技术参数，而后基于这些参数在系统内部搭建虚拟模型并进行虚拟试运行，进而根据虚拟试运行的结果对参数和各类施工细节进行调整，直至充分满足客户需求。同时，数字孪生系统等信息技术也使得企业可以远程监控海外的施工，从而及时给出修正指示，在项目落地后对设备的维保会有一定的帮助。

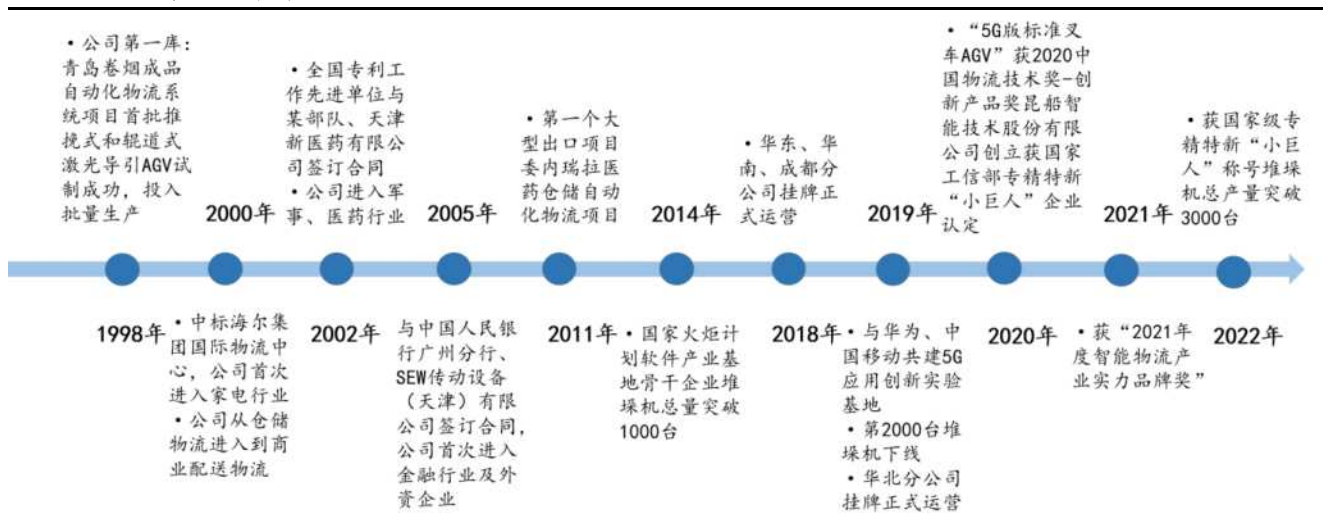
故此，我们认为，在我国智能仓储产品的价格优势和我国的工程师红利以及数字孪生系统等先进技术的加持下，随着国内智能仓储渗透率达到较高水平后，海外业务将成为我国智能仓储企业的第二增长曲线动力源泉。换言之，对我国智能仓储企业而言，未来的发展空间绝不会仅限于国内，必将迈向广阔的全球市场。

4. 行业相关标的

4.1. 昆船智能：从烟草市场起步，打造全产业链布局

央企身份、军工背景。公司的实际控制人中国船舶集团是我国海军武器装备科研、设计、建造、实验的主体力量，是我国船舶工业发展的国家队和主力军，是公司市场和技术研发的依托。公司在防务装备领域具备多型军工产品的设计制造能力。依托军工品质，公司自力更生实现产业突破，是烟草加工整件国产化替代的骨干企业，是自动化物流系统及关键设备国产化替代的先发优势企业。公司的主营业务包括智能物流系统及装备、智能产线系统及装备、运营维护及备品备件、专项产品及相关服务四大领域。

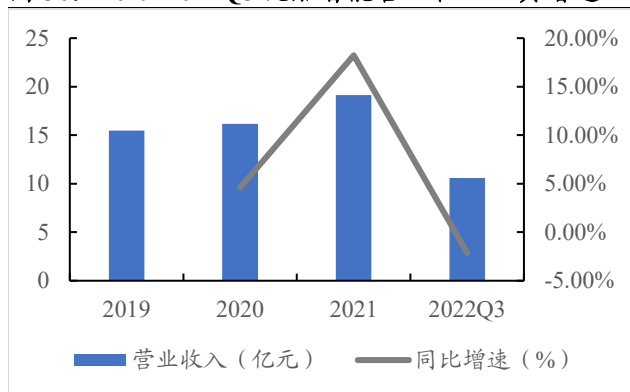
图 29：昆船智能公司简史



数据来源：公司官网、东北证券

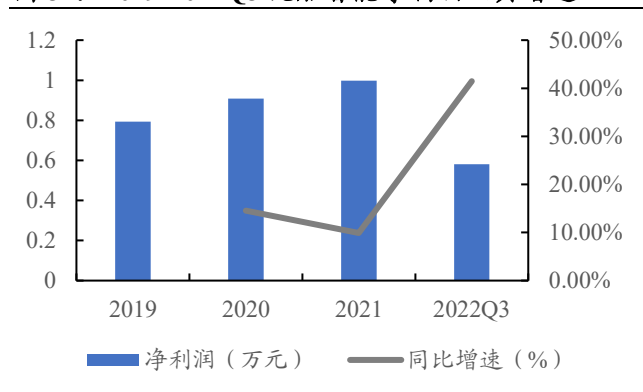
公司客户主要集中于烟草工业、烟草商业、电商物流、军事军工和医药等行业。公司在军工行业和烟草行业有准入优势。公司有军工生产许可证和烟草专卖生产企业许可证。20多年的行业领导和客户沉淀，让公司在市场中树立了良好的品牌形象，公司也积累了大量的优质终端客户，和很多行业的头部企业建立了良好的合作关系，比如中国烟草、华为、京东物流、云南白药等。2019-2021年，公司营业收入持续增长，由15.47亿元上升至19.13亿元，CAGR达11.20%；净利润同样持续增长，由7931.44万元上升至9982万元，CAGR达12.18%。

图 30：2019-2022Q3 昆船智能营业收入及其增速



数据来源：Wind、东北证券

图 31：2019-2022Q3 昆船智能净利润及其增速



数据来源：Wind、东北证券

4.2. 诺力股份：叉车、仓储双轮驱动，全面布局售后运维服务

聚焦内部物流领域，物料搬运装备与智能物流系统双轮驱动。诺力股份起初主要

从事轻小型手动搬运车业务，2003 年向电动仓储车辆延伸，2012 年开始研制电动平衡重式叉车，逐渐成为国内综合排名前六的工业车辆企业。2016 年，公司收购中鼎集成 90% 股权，2018 年通过产业基金获取法国 SAVOYE 公司 30% 股权，将业务范围拓展至智能物流系统领域，并拓展国际市场，2019 年完成对中鼎集成以及法国 SAVOYE 的 100% 股权收购，目前仓储相关的物流营收已占公司近半营收。

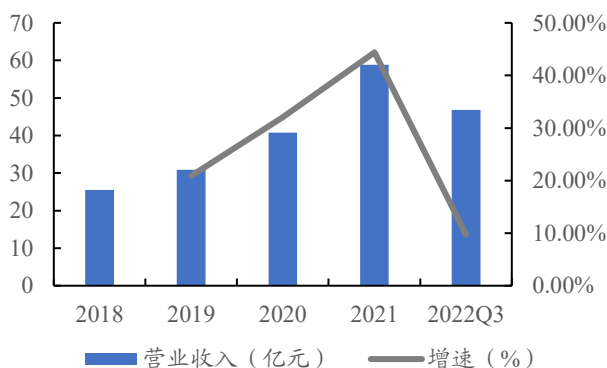
图 32：诺力股份公司简史



数据来源：公司官网、东北证券

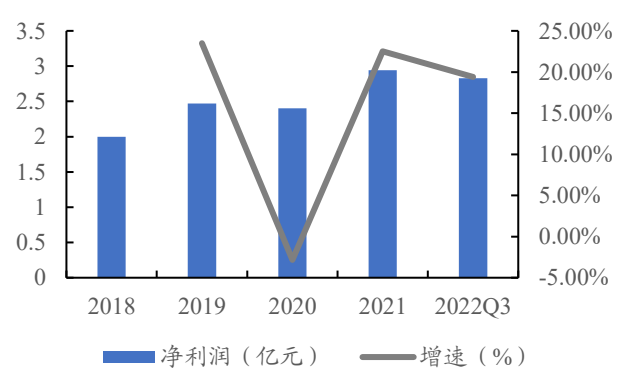
多产业布局，业绩持续高增。公司未来的增长来自于叉车电动化所给公司带来的大型电动叉车切入机会以及公司在国内仓储相关的业务规模增长。除了公司深度布局的新能源赛道以外。以及其他目前在全球范围内已累计完成相关物流系统工程案例超过 2000 个，客户广泛分布于食品饮料、医药、电子商务、汽车、电力、机械制造、造纸、化工、纺织服装、物流仓储、冷链、新能源锂电等众多领域，可以享受国内仓储行业增长的红利。此外，疫情及俄乌战争对公司海外业务影响或将减弱，相关业务在 2023 年有望恢复盈利能力。公司 2018-2021 年营业收入快速增长，由 25.53 亿元上升至 58.87 亿元，CAGR 达 32.11%，2022 年受疫情影响营收增速放缓，2022Q3 增速仅有 9.73%；2018-2021 年净利润由 2 亿元上升至 2.94 亿元，CAGR 为 13.70%，2022Q3 净利润增速为 19.41%，规模效应初现，2023 年公司利润率有望反弹。

图 33：2018-2022Q3 诺力股份营业收入及其增速



数据来源：Wind、东北证券

图 34：2018-2022Q3 诺力股份净利润及其增速



数据来源：Wind、东北证券

4.3. 今天国际：坚持 3+N 战略，持续扩张高速发展

成立 20 余年，专注于提供智慧物流和智能制造解决方案。今天国际成立于 2000

年，为生产制造、流通配送企业提供自动化生产线及物流系统的规划设计、系统集成、软件开发、设备定制、电控系统开发、现场安装调试、客户培训和售后服务等一体化业务，使客户实现生产经营全过程的自动化、数字化、智能化，物料出入库、存储、搬运输送、分拣与拣选、配送等生产过程的自动化、信息化和智能化，提高效率，降低成本，提升管理水平，致力为客户创造价值。成立多年以来，今天国际不断进行自身创新与下游客户拓展，取得诸多成就，2016 年公司于深交所创业板上市，2022 年其子公司今天软件和今天机器人入选国家级专精特新“小巨人”企业。

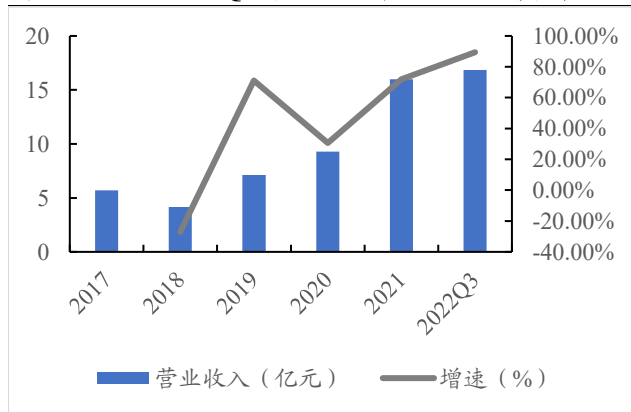
图 35：今天国际成长简史



数据来源：公司官网、东北证券

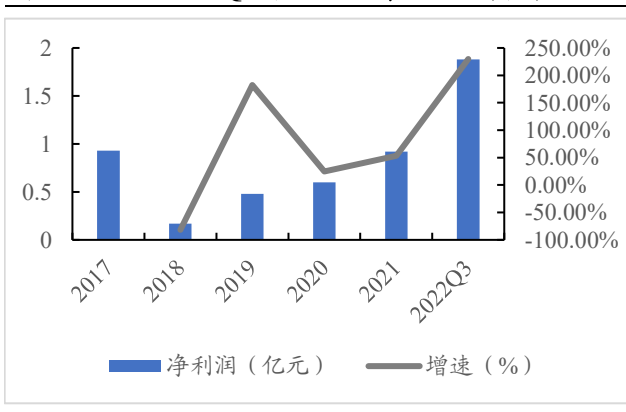
多产业布局，业绩持续高增。公司业务目前是“3+N”布局，“3”即烟草、石化和新能源赛道，目前需求均较旺盛。在新能源行业，公司在比亚迪的和宁德时代的供货体系中占有较高份额；在烟草行业，公司主要和昆船竞争，是行业龙头企业；在石化行业，公司目前竞争对手不多，市占率很高。除此之外公司产品已应用于冷链、日化、医药保健品、高铁、机场、航空军工、电力、家具、连锁零售、电子以及食品饮料等众多行业，“+N”战略前景广阔。2017-2021 年，公司营业收入先减后增，由 2017 年的 5.7 亿元下降至 2018 年的 4.16 亿元，此后上升至 2021 年的 15.98 亿元，CAGR 达 22.90%；净利润同样先减后增，由 2017 年的 0.93 亿元下降至 2018 年的 0.17 亿元，此后上升至 2021 年的 1.88 亿元，CAGR 达 15.12%。

图 36：2017-2022Q3 今天国际营业收入及其增速



数据来源：Wind、东北证券

图 37：2017-2022Q3 今天国际净利润及其增速



数据来源：Wind、东北证券

4.4. 东杰智能：从智能物流设备到智能汽车产线，从国内到国外

智能物流装备起家，外延拓展汽车涂装自动化领域。公司创立于 1995 年 12 月，

先后成功应用了智能生产系统、智能仓储系统、智能停车系统等。2018 年，公司通过收购常州海登，增设汽车智能涂装生产线业务。2020 年，公司通过收购中集智能 55% 股权，拓展智能信息集成系统与研发业务，深入布局工业互联网业务。2021 年，公司拟发行可转债，控股权转让，淄博市财政局成为公司实际控制人。东杰智能在智能物流装备领域深耕近三十年来，已经发展成为一家在太原、上海、深圳、常州、淄博、马来西亚、泰国等地拥有多家全资或控股子公司的国际化集团公司。

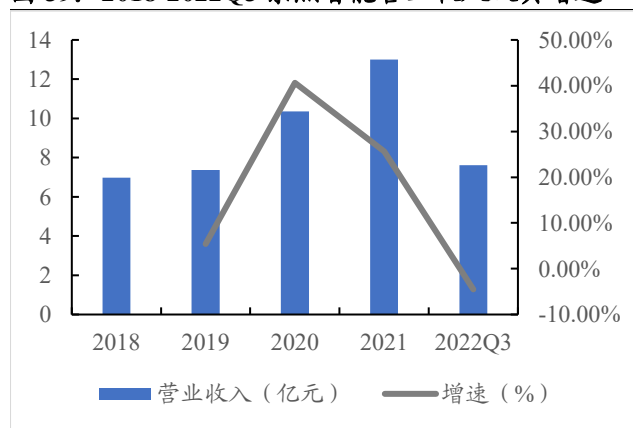
图 38：东杰智能公司简史



数据来源：公司官网、东北证券

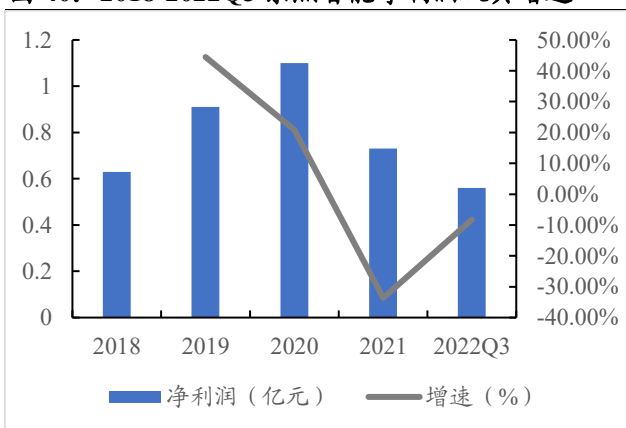
仓储业务拥抱高弹性赛道，汽车业务与大客户共成长。公司长期深耕智能物流装备行业，在医药、白酒、食品饮料、家居、3C 电子等行业具备丰富的项目实施经验，公司近年结合自身优势，开拓了动力锂电池、光伏、钢铁冶金、冷链物流等具备快速爆发潜力的行业，或将快速推动公司仓储业务放量增长。此外公司是国内少数同时具备企业总装、焊装、涂装三大汽车生产系统解决方案提供能力的供应商，目前已与吉利新能源、北汽新能源、比亚迪、小鹏汽车、江铃新能源等业内知名新能源车企建立业务合作。公司具有丰富的项目实施经验，具备丰富的世界 500 强客户、大型政企客户的合作经验，具备大型项目交付和服务能力。2018-2021 年，公司营业收入持续增长，由 6.98 亿元上升至 13 亿元，CAGR 达 23.04%；净利润则先增后减，由 2018 年的 0.63 亿元上升至 2020 年的 1.1 亿元，2021 年则下降至 0.73 亿元，CAGR 为 5.03%。

图 39：2018-2022Q3 东杰智能营业收入及其增速



数据来源：Wind、东北证券

图 40：2018-2022Q3 东杰智能净利润及其增速



数据来源：Wind、东北证券

4.5. 科捷智能：不仅仅是物流，不仅仅是国内

科捷智能 2015 年脱胎于软控股份，是国内知名的智能物流和智能制造解决方案提供商。公司以自有核心技术为基础，为下游客户提供智能物流领域的智能输送系

统、智能分拣系统，以及智能制造领域的智能仓储系统和智能工厂系统。公司主要客户包括顺丰、德邦、印度 Delhivery 等大型快递物流集团，以及韩国 Coupang、京东、苏宁、印度 Flipkart 等知名电商平台，以及海尔日日顺、四川长虹、喜临门、金牌厨柜等知名消费品牌厂商，以及赛轮轮胎、本田动力、徐工集团、朗进科技、宗申动力等大型工业制造企业。

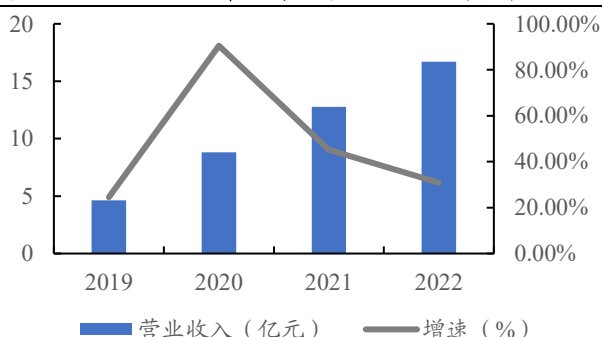
图 41：科捷智能公司简史



数据来源：公司官网、东北证券

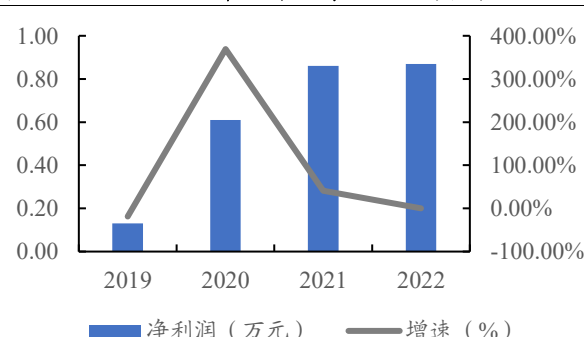
持续突破海外市场，新增长点凸显。公司除了在国内有 5 个分支机构以外，还在韩国设立了子公司，印度子公司正在筹建。海外业务已经扩展到 10 多个国家和地区，特别是在东亚、南亚、东南亚、欧洲。。未来，这些海外业务会是公司业务的一个非常重要的增长点。2021 年，公司主营业务收入按客户所属行业分类，主要集中于快递物流、电商新零售、汽车和家电家居行业，占比分别为 62.23%、17.22%、13.60%和 3.07%。在 2019-2022 年，公司营业收入飞速增长，由 3.71 亿元上涨至 16.7 元，CAGR 达到 53.47%；净利润由 0.16 亿元陡增至 0.87 亿元，CAGR 达到 88.44%。

图 42：2019-2022 科捷智能营业收入及其增速



数据来源：Wind、东北证券

图 43：2019-2022 科捷智能净利润及其增速



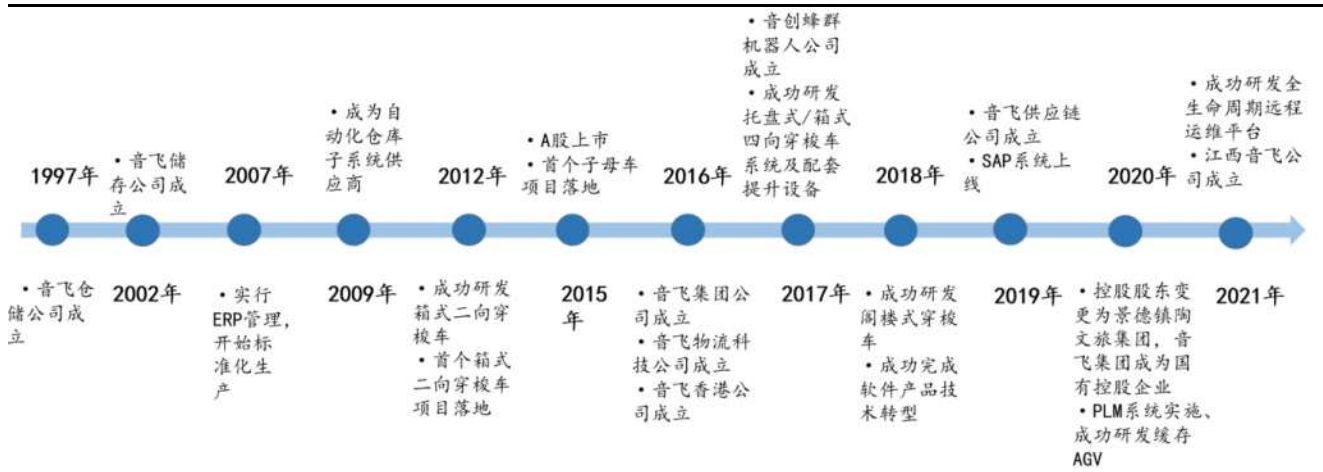
数据来源：Wind、东北证券

4.6. 音飞储存：从设备到集成，持续“招兵买马”扩大业务版图

老牌仓储设备企业，以“招兵买马”之势不断扩大版图。2020 年，公司控股股东变更为景德镇陶文旅集团，音飞集团成为国有控股企业。2021 年，音飞储存公告拟将全资收购国内堆垛机龙头罗伯泰克，以“堆垛机+软件+货架”和“穿梭车+软

件+货架”的多种智能仓储解决方案响应市场需求。在收购罗伯泰克后，音飞储存布局新能源行业已初见成效，2021 年新能源订单额同比增长 90.11%，并成功获得比亚迪电池、贝特瑞锂电池正负极材料、宁德时代、扬州晶澳、新特能源、润阳新能源等项目订单。可预见，公司在未来还将保持强劲的势头，加速进军医疗、冷链及跨境电商等细分领域。

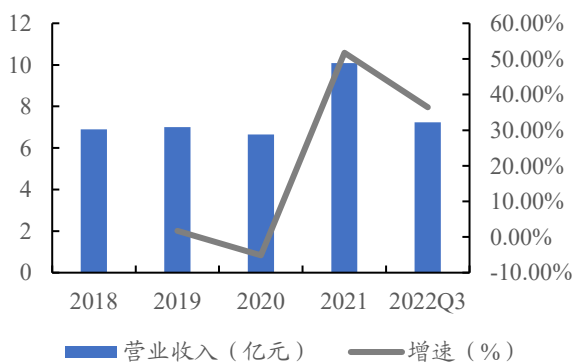
图 44：音飞储存公司简史



数据来源：公司官网、东北证券

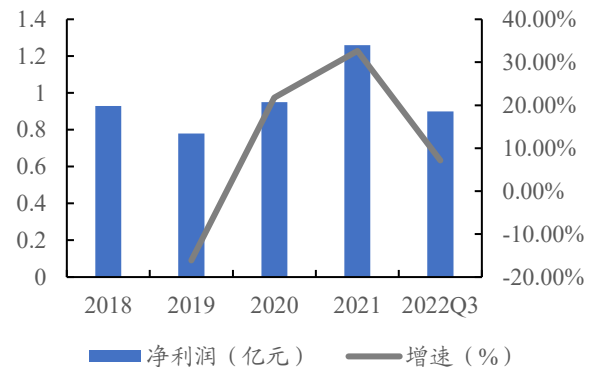
公司目前的核心业务包括智能物流规划设计及系统集成业务、物流仓储核心设备及软件业务和运营服务业务这三大板块。目前的音飞储存形成了“国际先进的智能仓储设备供应商”和“以穿梭车为核心的物流自动化系统集成商”的双重发展定位，并基于此主打高精密货架、自动化系统集成和服务这三大主要业务。2018-2021 年，音飞储存营业收入呈波动上升的趋势，由 6.89 亿元上升至 10.09 亿元，CAGR 为 13.56%；净利润先减后增，由 2018 年的 0.93 亿元下降至 2019 年的 0.78 亿元，此后上升至 2021 年的 1.26 亿元，CAGR 为 10.65%。

图 45：2018-2022Q3 音飞储存营业收入及其增速



数据来源：Wind、东北证券

图 46：2018-2022Q3 音飞储存净利润及其增速



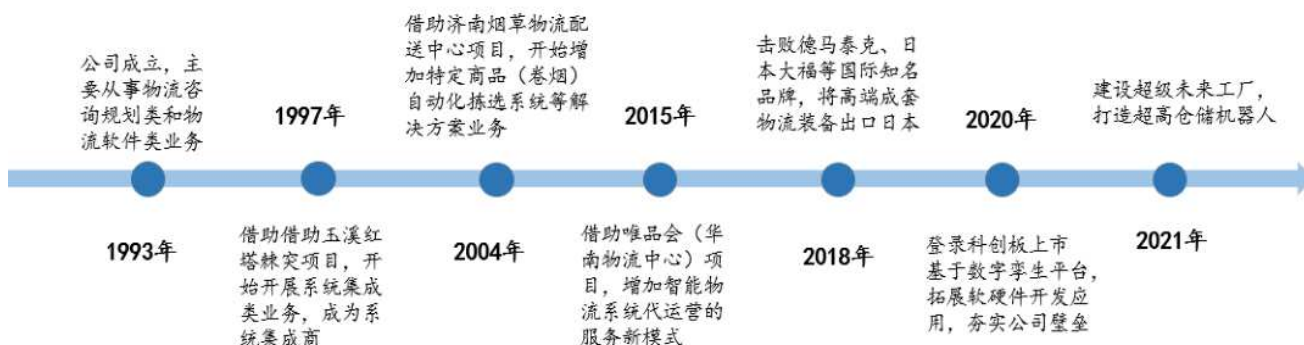
数据来源：Wind、东北证券

4.7. 兰剑智能：以技术为基，为世界智仓，找中国答案

公司具有校企背景，技术实力雄厚。公司董事长吴耀华先生 1996 年清华大学博士毕业，1999 年 9 月至今就职于山东大学控制科学与工程学院，任教授，博士生导师。是一个非常注重技术的企业。2013 年起，公司的业务逐步向电力、医药、电子商务、快消等行业拓展，2015 年公司借助唯品会项目，增加智能仓储物流系统代运营服务新模式，目前公司已成为一家全流程智能物流系统解决方案提供商，可提

供智能物流系统的研发，设计、生产、销售及服务，是国内智能物流系统装备领域的优势企业。

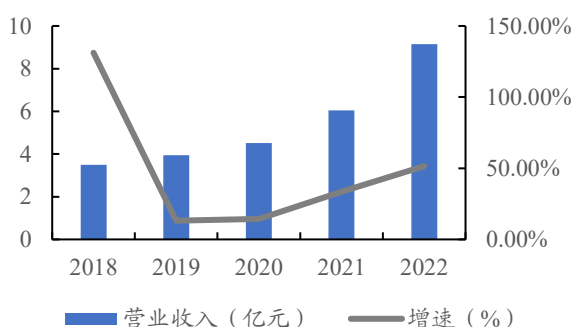
图 47：兰剑智能公司简史



数据来源：公司官网、东北证券

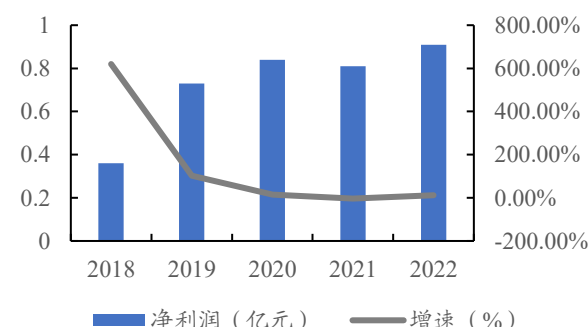
持续突破新领域，营业收入高增长。近年来公司在零售、医药、电商、汽车、石化、烟草、航空航天等行业持续取得订单的同时，在新能源、通信设备、农牧业、家电、工程机械、食品、家居等重点领域突破，实现了新行业的新拓展。公司通过方案仿真设计、软件产品开发、硬件产品设计及零部件定制和装配、系统集成等环节，为客户提供涵盖存储、拣选、输送、生产、搬运、包装、监控、管理等环节的定制化智能物流自动化系统解决方案，助力客户实现全流程物流作业的可视化、信息化和智能化。其中，方案仿真设计（数字孪生平台）、软件产品和硬件产品自研自产是公司的核心优势。2018-2022 年，公司营业收入快速增长，由 3.49 亿元上升至 9.15 亿元，CAGR 达 27.24%；净利润由于公司扩张下游客户类型变化导致毛利率降低，因此增速放缓，不过随着公司开始逐步从高速增长向高质量增长转型，预计公司 2023 年净利润增速将快于业绩增速。

图 48：2018-2022 兰剑智能营业收入及其增速



数据来源：Wind、东北证券

图 49：2019-2022 兰剑智能净利润及其增速



数据来源：Wind、东北证券

4.8. 井松智能：错位竞争，剑指新赛道

错位竞争，剑指新赛道。公司是以智能仓储物流设备和软件为基础，为下游客户提供智能仓储物流系统，系国内知名的智能仓储物流设备与智能仓储物流系统提供商。公司在发展智能仓储物流系统集成技术的同时，坚持研发 AGV、堆垛机、穿梭车等智能仓储物流设备的底层技术，强调关键设备的自产自用，提升智能仓储物流系统产品附加值。公司在 AGV 车载控制系统、重载叉车式 AGV 机械结构设计及运动控制、AGV 执行机构设计，堆垛机结构设计、穿梭车结构设计及分拣控制等方面拥有核心技术，且在行业内处于先进水平。

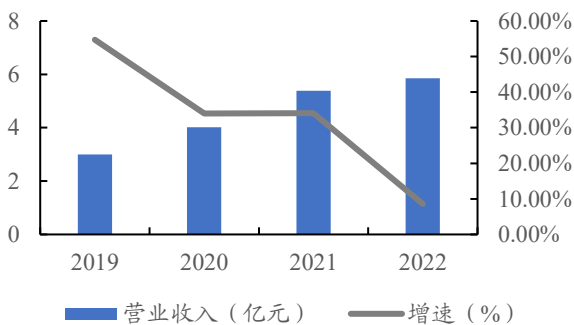
图 50：井松智能公司简史



数据来源：公司官网、东北证券

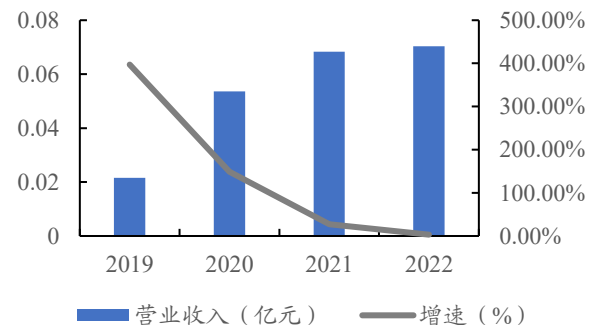
与同行上市可比公司比较，井松聚焦的专业领域不同。公司主要服务于工业制造业领域，客户涉及汽车、化工、机械、纺织服装、电子、电力设备及新能源、有色金属等行业。公司在汽车、化工、机械、纺织服装、3C 电子与半导体、电力设备及新能源、有色金属等行业领域均有成功案例，其中多个案例获评国家级或省级标杆工程与行业示范试点项目。2019-2022 年，公司营业收入快速增长，由 3 亿元上升至 5.85 亿元，CAGR 为 24.93%；净利润由 0.22 亿元上升至 0.70 亿元，CAGR 高达 48.33%。

图 51：2019-2022 井松智能营业收入及其增速



数据来源：Wind、东北证券

图 52：2019-2022 井松智能净利润及其增速



数据来源：Wind、东北证券

5. 投资建议

产业数字化带动智能仓储行业加速发展。目前，中国的智能仓储行业正在由集成系统阶段向智能自动化仓储阶段迈进，不再局限于搬运、存取、输送、分拣等单一环节的智能化，而是在大规模应用堆垛机、分拣机、AGV 等智能化设备以及 MES、WMS、WCS 等系统软件的基础上实现全流程智能化的高标仓建设。从市场数据来看，预计 2023 年国内仓储自动化市场突破 1500 亿元，约占全球市场 30%，年复合增长率 21%，高于全球增速。看我国头部企业的增速的话，国内 A 股上市公司的仓储业务总和在 2021 年整体增速超过了 40%。

下游需求的个性化及工厂降本增效的追求是行业最大的驱动力。

提高效率：随着下游部分行业如汽车、新能源、消费等产品的定制化和碎片化需求逐年增长，人工几乎无法完成对生产需要的物料进行合理的入库、出库规划，因此仓储智能化也是这些企业发展的必然选择。

降低成本：随着人口红利逐渐消失和国家加强对土地资源的管理，我国的劳动力资源和土地资源均日趋紧张，随着劳动力成本和土地成本显著上升，以及年轻人不再爱进场务工，仓储智能化的趋势愈发明显。

下游客户对供应链稳定的需求使得行业壁垒持续提升。作为一个非常强调定制化的行业，智能仓储行业的下游客户通常会要求项目实施者具有同行业或类似行业的项目经验，这也使得较丰富的项目经验成为了智能仓储行业的重要门槛，这些都要前期的积累。并且没有资金和成熟的团队，也无法做到这样的积累。漫长的项目周期和分期的付款方式给企业的资金流转能力提出了巨大的挑战，因此一些没有足够现金流的小企业根本无法获得投标的资格。此外，智能仓储大型集成项目涵盖搬运、存取、输送、分拣等各个环节以及仓储与工厂产线的衔接等方方面面，涉及数不胜数的技术细节和施工细节。任何一个环节的细小失误都可能造成整个项目的失败，因而对实施企业的项目综合管理能力有极高的要求，而这往往是需要一整个团队才能确保万无一失。

在上游壁垒逐步增高的情况下，行业集中度提高成为了必然事件。从海外的经验来看，国外企业通常通过收并购的行为提高行业集中度或完善自身产业链。随着国内仓储行业集中度的不断提升，国内仓储企业的品牌力也在不断增长。国内的智能仓储企业的下游将不仅仅局限于国内企业随着我国本土智能工业软硬件水平的不断提升，我国智能工业相关产品在技术层面达到和海外巨头同等水平的同时，在价格方面拥有巨大优势，极大地加速我国智能工业产品出海的步伐。

行业整体处于低估状态，相关企业的估值均有较大提升空间。以部分公司 2023 年的 Wind 一致盈利预期为基准，仓储相关头部企业估值均不到 20X。这些企业无论是对标工业自动化/机器人行业的 30+PE 还是未来两年的 30%利润增速，估值均有较大提升空间。**推荐关注智能仓储行业内的头部企业。**

6. 风险提示

我国工业化进程不及预期：作为一个工业配套相关产业，仓储行业的发展和我国工业体系的发展息息相关，若我国工业发展由于宏观及其他不可预料因素影响导致增长速度放缓，行业相关业绩增速或将下降。

市场竞争加剧：仓储行业是一个完全竞争市场，若行业内部由于部分企业快速扩张导致行业内部竞争加剧，或将导致相关企业毛利率下降。

下游大客户周期性波动：部分仓储企业前五大客户占比较大，业绩受下游大客户资本开支周期性影响较为明显，因此若部分下游大客户缩减资本开支，或将导致部分企业营收产生较大波动。

出海战略受阻：相比起国内，海外市场毛利率更高且有较高的长期维护收入，因此是大部分头部仓储企业未来几年均会向国际市场布局，如果由于地缘政治关系或者其他因素导致行业出海受阻，相关企业长期成长性或将不及预期

研究团队简介:

吴源恒：武汉大学遥感工程学士，伯明翰大学国际商务硕士，曾在湖北省测绘局从事测绘地理信息数据处理、遥感地理信息解译等工作，对卫星遥感应用产业有较深的认识。2020 年加入万联证券 TMT 团队，2022 年加入东北证券数字经济团队。目前主要研究 5G、卫星互联网、遥感、物联网、光通信等数字经济相关领域。

重要声明

本报告由东北证券股份有限公司（以下称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断，不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，在任何情况下，我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易，并在法律许可的情况下不进行披露；可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在本公司允许的范围内使用，并注明本报告的发布人和发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则，所采用数据、资料的来源合法合规，文字阐述反映了作者的真实观点，报告结论未受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

股票 投资 评级 说明	买入	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 15%以上。	投资评级中所涉及的市场基准： A 股市场以沪深 300 指数为市场基准，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）为市场基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为市场基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为市场基准。
	增持	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 5%至 15%之间。	
	中性	未来 6 个月内，股价涨幅介于市场基准-5%至 5%之间。	
	减持	未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 5%至 15%之间。	
	卖出	未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 15%以上。	
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来 6 个月内，行业指数的收益超越市场基准。	
	同步大势	未来 6 个月内，行业指数的收益与市场基准持平。	
	落后大势	未来 6 个月内，行业指数的收益落后于市场基准。	

东北证券股份有限公司

网址: <http://www.nesc.cn> 电话: 400-600-0686

地址			邮编
中国吉林省长春市生态大街 6666 号			130119
中国北京市西城区锦什坊街 28 号恒奥中心 D 座			100033
中国上海市浦东新区杨高南路 799 号			200127
中国深圳市福田区福中三路 1006 号诺德中心 34D			518038
中国广东省广州市天河区冼村街道黄埔大道西 122 号之二星辉中心 15 楼			510630
机构销售联系方式			
姓名	办公电话	手机	邮箱
公募销售			
华东地区机构销售			
王一（副总监）	021-61001802	13761867866	wangyi1@nesc.cn
吴肖寅	021-61001803	17717370432	wuxiaoyin@nesc.cn
李瑞暄	021-61001802	18801903156	lirx@nesc.cn
周嘉茜	021-61001827	18516728369	zhoujq@nesc.cn
陈梓佳	021-61001887	19512360962	chen_zj@nesc.cn
屠诚	021-61001986	13120615210	tucheng@nesc.cn
康杭	021-61001986	18815275517	kangh@nesc.cn
丁园	021-61001986	19514638854	dingyuan@nesc.cn
吴一凡	021-20361258	19821564226	wuyifan@nesc.cn
王若舟	021-61002073	17720152425	wangrz@nesc.cn
华北地区机构销售			
李航（总监）	010-58034553	18515018255	lihang@nesc.cn
殷璐璐	010-58034557	18501954588	yinlulu@nesc.cn
曾彦戈	010-58034563	18501944669	zengyg@nesc.cn
吕奕伟	010-58034553	15533699982	lyyw@nesc.com
孙伟豪	010-58034553	18811582591	sunwh@nesc.cn
陈思	010-58034553	18388039903	chen_si@nesc.cn
徐鹏程	010-58034553	18210496816	xupc@nesc.cn
曲浩蕴	010-58034555	18810920858	quhy@nesc.cn
华南地区机构销售			
刘璇（总监）	0755-33975865	13760273833	liu_xuan@nesc.cn
刘曼	0755-33975865	15989508876	liuman@nesc.cn
王泉	0755-33975865	18516772531	wangquan@nesc.cn
王谷雨	0755-33975865	13641400353	wanggy@nesc.cn
张瀚波	0755-33975865	15906062728	zhang_hb@nesc.cn
王熙然	0755-33975865	13266512936	wangxr_7561@nesc.cn
阳晶晶	0755-33975865	18565707197	yang_jj@nesc.cn
张楠淇	0755-33975865	13823218716	zhangnq@nesc.cn
钟云柯	0755-33975865	13923804000	zhongyk@nesc.cn
杨婧	010-63210892	18817867663	yangjing2@nesc.cn
梁家滢	0755-33975865	13242061327	liangjy@nesc.cn
非公募销售			
华东地区机构销售			
李茵茵（总监）	021-61002151	18616369028	liyinyin@nesc.cn
杜嘉琛	021-61002136	15618139803	dujiachen@nesc.cn
王天鸽	021-61002152	19512216027	wangtg@nesc.cn
王家豪	021-61002135	18258963370	wangjiahao@nesc.cn
白梅柯	021-20361229	18717982570	baimk@nesc.cn
刘刚	021-61002151	18817570273	liugang@nesc.cn
曹李阳	021-61002151	13506279099	caoly@nesc.cn
曲林峰	021-61002151	18717828970	qulf@nesc.cn
华北地区机构销售			
温中朝（副总监）	010-58034555	13701194494	wenzc@nesc.cn
王动	010-58034555	18514201710	wang_dong@nesc.cn
闫琳	010-58034555	17862705380	yanlin@nesc.cn
张煜苑	010-58034553	13701150680	zhangyv2@nesc.cn