

# 中科微至 (688211.SH)

## 高起点进军物流装备，后起之秀加速成长

### 核心观点:

- **领跑国内交叉带分拣系统，核心技术打造护城河。** 中科微至背靠中科院微电子所，核心技术人员及管理层技术功底深厚，在交叉带分拣的细分领域牢牢占据国内龙头的地位，分拣技术处于国际先进水平，2020年中科微至的交叉带分拣系统实现8.64亿元的收入，毛利率高达43%，交叉带分拣系统收入规模和毛利率均为国内第一。
- **下游快递行业体量较大且增速稳定，自动化需求缺口较大。** 国内自动分拣设备行业下游目前以快递物流为主，据邮政局统计，2011-2020年中国快递行业收入从758亿元增长到8795亿元，年均复合增长率达到31%。快递行业竞争日益激烈，设备自动化带来的降本增效成为快递企业打造竞争优势的必经之路。我们测算2025年，自动分拣设备的市场规模将达到433亿元。
- **在手订单规模继续扩大，募投项目落地有望提升产能，中科微至成长可期。** 根据公司招股说明书，截至2021年6月，中科微至在手订单共计约28.05亿元，业务规模继续大幅增长；本次上市募集资金将用于智能输送、智能仓储等智能物流关键技术的研发，拓展产品品类；以及整合产业链，提高系统集成能力；并进军海外市场，建立海外营销网络和产品服务基地。产品的扩张与市场的开拓有望助力公司持续高增长。
- **盈利预测与投资建议：** 假设按照3300万股发行，我们预计公司2021-2023年摊薄EPS分别为2.39/ 3.27/ 4.45元/股。参考可比公司，考虑到公司的技术领先优势与成长性，给予中科微至2021年归母净利润40-50倍PE估值，对应合理总市值为126.04-157.55亿元，对应发行后每股合理价值区间为95.77-119.71元/股。
- **风险提示：** 来自中通收入占比较高；新冠疫情影响；新产品研发风险；募投项目实施效果未达预期的风险；即期回报被摊薄风险。

### 盈利预测:

	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入 (百万元)	751	1,204	1,755	2,346	3,062
增长率 (%)	131.3	60.4	45.7	33.6	30.5
EBITDA (百万元)	4	9	423	587	793
归母净利润 (百万元)	134	213	315	431	586
增长率 (%)	212.6	59.1	47.7	36.8	36.0
EPS (元/股)	13.41	2.16	2.39	3.27	4.45
市盈率 (P/E)	-	-	-	-	-
ROE (%)	40.5	26.8	30.2	32.6	34.3
EV/EBITDA	-	-	-	-	-

数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

合理价值区间： 95.77-119.71 元/股

报告日期 2021-10-13

### 发行前财务数据

每股净资产 (元)	8.06
资产负债率 (%)	65.87
ROE (%)	26.84
ROA (%)	11.81
流动比率 (倍)	1.32
速动比率 (倍)	0.46

### 发行资料

发行股数 (万股)	3300
发行前股本 (万股)	9860.8698
发行日期	2021-10-13
上市日期	
主承销商	中信证券股份有限公司
主要股东	无锡微至源创投资企业 (有限合伙)
发行方式	

### 分析师:

代川



SAC 执证号: S0260517080007



SFC CE No. BOS186



021-38003678



daichuan@gf.com.cn

### 联系人:

范方舟 021-38003800

fanfangzhou@gf.com.cn

## 目录索引

一、崭露头角，中国智能物流装备系统的后起之秀 .....	5
(一) 源自中科院，专业团队加持 .....	5
(二) 营业收入稳步增长，收入构成日渐多元 .....	9
二、国内物流自动化方兴未艾，机器替人优势明显 .....	13
(一) 应用场景广泛，中国智能物流装备市场应运而生 .....	13
(二) 下游快递市场竞争白热化，智能装备需求水涨船高 .....	15
(三) 成本与效率替代人力优势明显，自动分拣设备潜在空间较大 .....	19
(四) 从交叉带分拣测算分拣行业空间 .....	21
三、市场与业务多元，海外龙头规模庞大 .....	25
(一) 全球市场规模蝉联第一，大福立于全球龙头地位 .....	25
(二) 海外龙头出口范围广，下游客户高度多元化 .....	27
四、技术领衔国内自动分拣，业务延展以期持续增长 .....	30
(一) 成本控制和技术优势共同打造高毛利的国内龙头 .....	30
(二) 业务延展、产能提升，中科微至成长持续 .....	33
五、盈利预测和投资建议 .....	36
(一) 盈利预测 .....	36
(二) 投资建议 .....	37
六、风险提示 .....	39

## 图表索引

图 1: 中科微至发展历程.....	5
图 2: 中科微至股权结构 (根据 2021.8.27 发布的招股书注册稿) .....	6
图 3: 中科微至产品示例图 .....	8
图 4: 中科微至主要业务流程图.....	9
图 5: 过去四年中科微至各类产品营业收入 (亿元) .....	10
图 6: 2020 年中科微至各产品营收占比.....	10
图 7: 中科微至 2020 年前五大客户销售收入占比情况.....	11
图 8: 中科微至业绩情况 (亿元) .....	11
图 9: 中科微至盈利能力.....	11
图 10: 中科微至销售毛利率及主要业务毛利率.....	12
图 11: 中科微至期间费用占比收入情况.....	12
图 12: 中国物流自动化装备发展历程 .....	13
图 13: 智能物流装备系统价值链及应用场景 .....	14
图 14: 中国自动化分拣行业竞争格局 .....	15
图 15: 中国智能物流装备市场应用行业细分情况及预测 (单位:亿元) .....	15
图 16: 2011-2021 年上半年中国快递行业收入规模及增速 .....	16
图 17: 2015-2021 年中国快递服务品牌集中度指数 CR8 走势图 .....	17
图 18: 2010-2021 年 1 月中国快递行业平均快递单价 (元) .....	17
图 19: 2013-2021 年前 9 月中国社会物流总费用及占 GDP 比率的变化 .....	18
图 20: 截至 2019 年底, 主要快递公司以及投入使用的自动化分拣设备数 (条) .....	18
图 21: 2010-2020 年中国城镇单位就业人员平均工资 (单位: 万元) .....	19
图 22: 2016-2019 年中国履约准时率 (左轴) 及双十一期间率约时间 (右轴) .....	19
图 23: 环形交叉带分拣设备示意图及主要参数介绍 .....	21
图 24: 交叉带分拣系统的发展历程及规模预测.....	22
图 25: 中国快递包裹业务量和增速的预测.....	23
图 26: 2016-2023 年中国快递行业交叉带分拣机保有量情况 (千套) .....	23
图 27: 中国自动分拣设备市场规模及预测 (亿元) .....	24
图 28: 2020 年全球排名前 10 的物流系统供应商收入规模和过去三年增长率... ..	26
图 29: 大福业务体系 .....	27
图 30: 大福海内外市场销售额 (单位: 亿美元) .....	28
图 31: 2020 年大福出口海外各国情况 .....	28
图 32: 近两年大福在中国销售额 .....	28
图 33: 中国智能物流装备进出口概况 (亿美元) .....	28
图 34: 大福终端市场收入规模及比例变化 (单位: 亿元, 人民币) .....	29
图 35: 2020 财年大福终端市场营业收入占比 .....	29
图 36: 中科微至与欣巴科技营收规模与盈利能力对比.....	30
图 37: 中科微至与欣巴科技单件交叉带分拣成本对比 (万元) .....	31
图 38: 可比公司营收规模及市场份额情况.....	32

图 39: 中科微至 ROE 与国内可比公司对比 .....	33
图 40: 中科微至毛利率与国内可比公司对比 .....	33
图 41: 截至 2021 年 6 月中科微至在手订单分布情况 .....	34
图 42: 截至 2021 年 6 月中科微至在手订单的快递客户 .....	34
表 1: 中科微至主要核心技术人员介绍 .....	7
表 2: 中科微至主要产品介绍 .....	8
表 3: 中科微至杜邦分析及 ROE 进一步拆解 .....	12
表 4: 智能物流装备行业市场规模分布 .....	13
表 5: 快递的手工分拣及半自动分拣与智能分拣的对比 .....	20
表 6: 快递的手工分拣及半自动分拣与智能分拣的对比 .....	21
表 7: 海外巨头简介 .....	25
表 8: 2019-2020 年全球前 20 物流系统供应商收入情况 .....	26
表 9: 中科微至智能物流分拣技术与同行业的对比 .....	31
表 10: 各公司自动分拣设备产品、客户及营收情况对比 .....	32
表 11: 中科微至与国内可比公司的杜邦分析 .....	33
表 12: 中科微至募投项目 .....	35
表 13: 中科微至营收拆分 (单位: 百万元) .....	36
表 14: 可比公司 PE 估值对比 (市值统计截止 2021.10.13 收盘) .....	38

## 一、崭露头角，中国智能物流装备系统的后起之秀

### （一）源自中科院，专业团队加持

**国内智能物流设备的后起之秀。**中科微至智能制造科技有限公司是一家隶属于中国科学院微电子研究所的高新技术企业，是中国智能物流行业的专业设备供应商。公司研发中心位于中国科学院微电子研究所（北京市朝阳区），营销中心位于上海市青浦区，华东生产基地位于江苏省无锡市，以广东东莞、四川资阳、河南郑州、辽宁沈阳等作为区域性生产基地和售后服务基地。2016年，中科微至智能制造科技江苏有限公司由中科院微电子所通过中科微投，以3项专利作价150万元，与李功燕、姚亚娟、朱壹等共同出资设立；2020年3月变更为股份有限公司，即现在的中科微至智能制造科技江苏股份有限公司。根据招股说明书，截至2021年6月18日，公司及全资子公司拥有有效授权发明专利16项，形成主营业务收入的发明专利在5项以上。

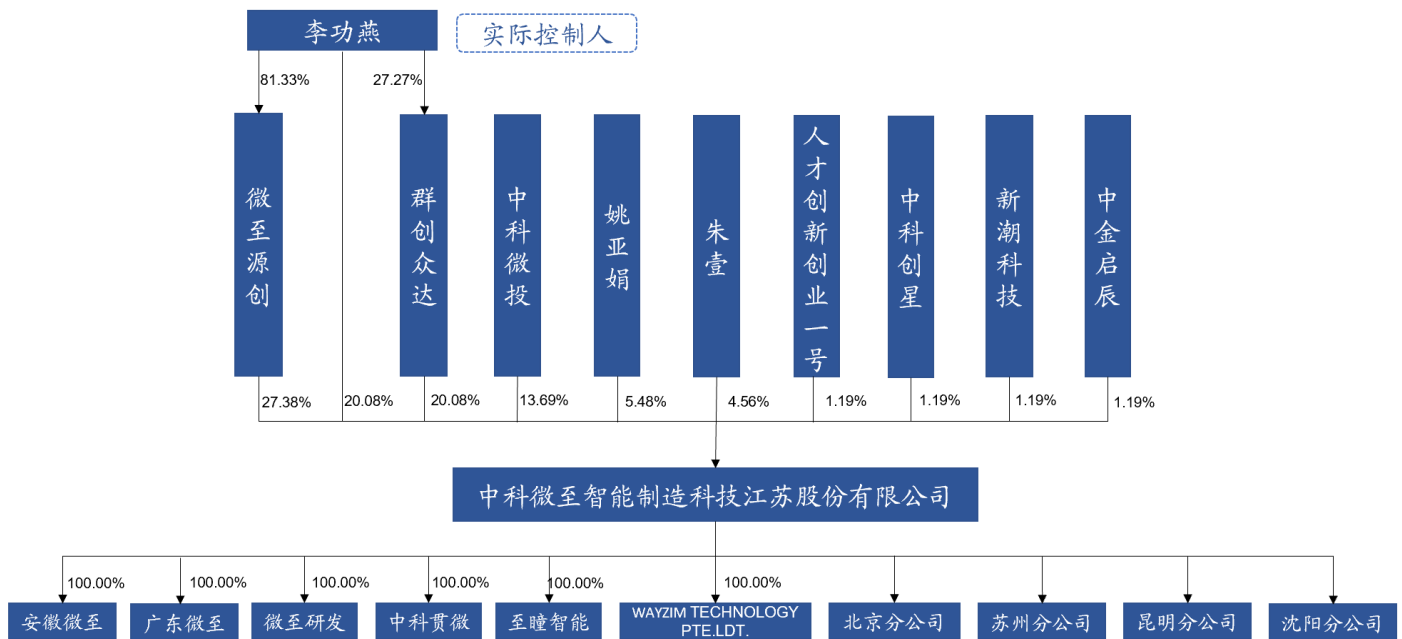
图 1：中科微至发展历程



数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

公司实际控制人为李功燕先生。李功燕先生直接持股 20.08%，通过微至源创和群创众达分别间接持股 27.38%、20.08%，合计持股 67.54%。

图 2: 中科微至股权结构 (根据2021.8.27发布的招股书注册稿)



数据来源: 公司招股说明书、广发证券发展研究中心

**布局全资子公司,完善产业链,有效控制成本。**根据招股说明书和上交所回复说明,公司通过投资设立安徽微至及收购中科贯微 100% 股权,实现了部分自产主要原材料。2017 年,公司出资设立全资子公司安徽微至作为生产基地,具备分拣小车、电滚筒及下料口的生产能力,同时负责部分原材料的采购管理;2020 年,公司收购中科贯微 100.00% 的股权,中科贯微自 2019 年起陆续实现了分拣小车、下料口、电滚筒等分拣设备的核心原材料生产,完善了产业链布局,提高了对于关键部件的把控力。广东微至、微至研发为中科微至提供支持服务。广东微至主要负责公司广东区域的业务拓展,报告期内为中科微至提供市场拓展服务;微至研发主要负责公司的研发业务,报告期内为中科微至提供研发服务。至瞳智能、WAYZIM TECHNOLOGY PTE.LTD 定位开拓、维护境外市场业务。

**公司高层架构完善,专业化背景较强。**公司核心管理层具有丰富的行业经验,智能装备、智能制造技术理论和实践经验,长期专注于计算机视觉、信号处理、自动化控制及边缘计算的理论与技术开发,拥有丰富的产业经验和较强的科技成果转化能力。公司董事会成员覆盖科技、经济、管理、法律领域,其中 5 位董事具有电子、电气及互联网相关研究经历,3 位曾在中国科学院从事研究工作。董事长李功燕先生曾参与中科院自动化研究所的研究工作,历任中科院研究员、电子所智能制造电子研发中心主任、智能物流装备系统工程实验主任、博士生导师。董事商立伟先生自 2009 年加入中科院微电子所,现任茶叶话促进中心主任,江苏物联网研究发展中心主任。

**核心技术人员专业出身。**根据招股说明书,中科微至 7 位核心技术人员中,4 位曾在中科院微电子所工作,3 位曾在江苏物联网研究发展中心工作,是典型的“学霸”团队。江苏物联网研究发展中心亦是由中科院与江苏省人民政府、无锡市人民政府共建,中科院微电子所早于 2010 年便已进驻该中心。截至 2021 年 6 月底,公司拥有研发人员 228 人,研发部门覆盖智能物流系统各环节。

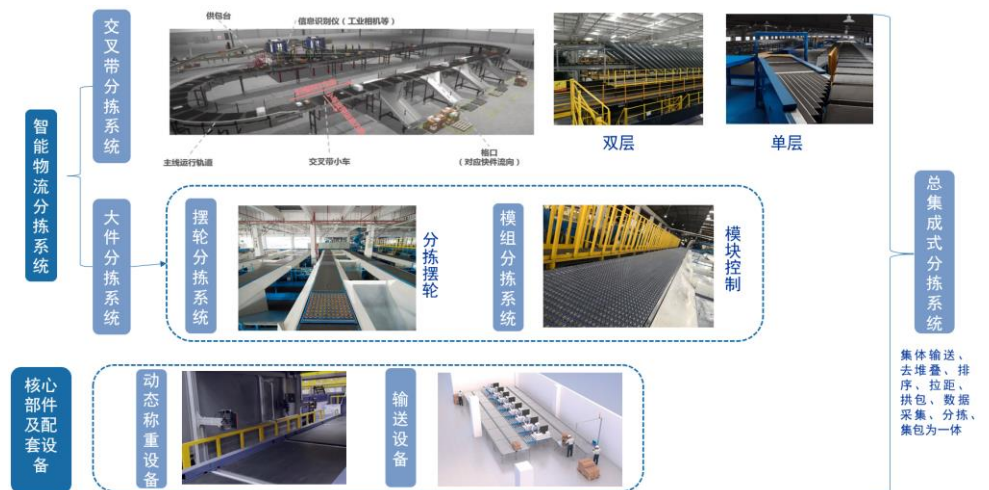
表 1: 中科微至主要核心技术人员介绍

姓名	职位	简历
李功燕	董事长	博士研究生学历，研究员，博士生导师。2008 年至 2010 年任中国科学院自动化研究所助理研究员，2010 年至 2016 年历任中科院微电子所助理研究员、副研究员、研究员，2016 年至今历任中科院微电子所智能制造电子研发中心主任、智能物流装备系统工程实验室主任；2012 年 1 至 2019 年历任江苏物联网研究发展中心智能交通研究中心技术总监、信息识别与系统控制研究中心实验室副主任
杜萍	董事、副总经理	硕士研究生学历，2008 年至 2009 年任昌硕科技（上海）有限公司硬件工程师；2010 年至 2013 年于北京邮电大学学习并获得检测技术与自动化装置硕士学位；2013 年至 2019 年任江苏物联网研究发展中心信息识别与系统控制研究中心总监；2019 年至 2020 年任微至有限董事，2019 年至 2020 年任微至有限硬件工程师，2020 年至今任公司董事、副总经理。
欧阳庆生	机电系统研发中心总监	本科学历，1994 年至 1997 年任杭州恒泰建材设备制造有限公司技术员；1998 年至 2005 年任杭州城东包装设备有限公司工程师；2005 年至 2013 年任杭州奥普特光学有限公司工程师；2013 年至 2019 年任江苏物联网研究发展中心工程师；2017 年至 2020 年任微至有限机械设计与制造创新部总监，2020 年至今任公司机电系统研发中心总监。
刘宇	智能系统实验室副总监	硕士研究生学历，2012 年至 2020 年，历任中科院微电子所研究实习员、助理研究员；2019 年至 2020 年任微至有限机器视觉及图像算法研发工程师，2020 年至今任公司智能系统实验室副总监。
王曦	软件研发部总监	硕士研究生学历，2015 年至 2019 年任中科院微电子所助理研究员；2019 年至 2020 年任微至有限大件分拣事业部副总监，2020 年至今任公司软件研发部总监。
王毅枫	电气研发部主管	硕士研究生学历，2013 年至 2015 年任纳优科技（北京）有限公司自动化工程师；2015 年至 2016 年任北京科诺伟业科技股份有限公司电气工程师；2016 年至 2019 年任中科院微电子所电气工程师；2019 年至 2020 年任微至有限电气研发部主管，2020 年至今任公司电气研发部主管。
左晓芳	智能仓储事业部机电系统研发部负责人	硕士研究生学历，2014 年至 2015 年任中国安防技术有限公司机械工程师；2015 年至 2018 年任江苏物联网研究发展中心机械工程师；2017 年至 2020 年任微至有限机械设计与制造创新部主管；2018 年至 2019 年任无锡中鼎集成技术有限公司物流系统规划工程师；2019 年至 2020 年任江苏物联网研究发展中心机械工程师；2020 年至今历任公司物流系统规划设计中心总监、智能仓储事业部机电系统研发部负责人。

数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

**公司主要从事智能物流分拣系统的研发设计、生产制造及销售服务**，拥有独立的研究、采购、生产和销售体系，是国内智能物流分拣系统领域内领先的综合解决方案提供商。主要产品包括交叉带分拣系统、大件分拣系统、动态称重设备等。智能物流分拣系统是智能物流系统中的关键环节，在商品到达分拣中心后，智能物流系统能够迅速、准确地将商品按照一定方式进行分类、集货。中科微至对外销售的产品为智能物流分拣系统，主要生产过程为安装团队在项目现场完成设备各组件的安装工作后，技术人员完成系统定制化调试并经验收后向客户交付。

图 3: 中科微至产品示例图



数据来源: 公司招股说明书, 广发证券发展研究中心

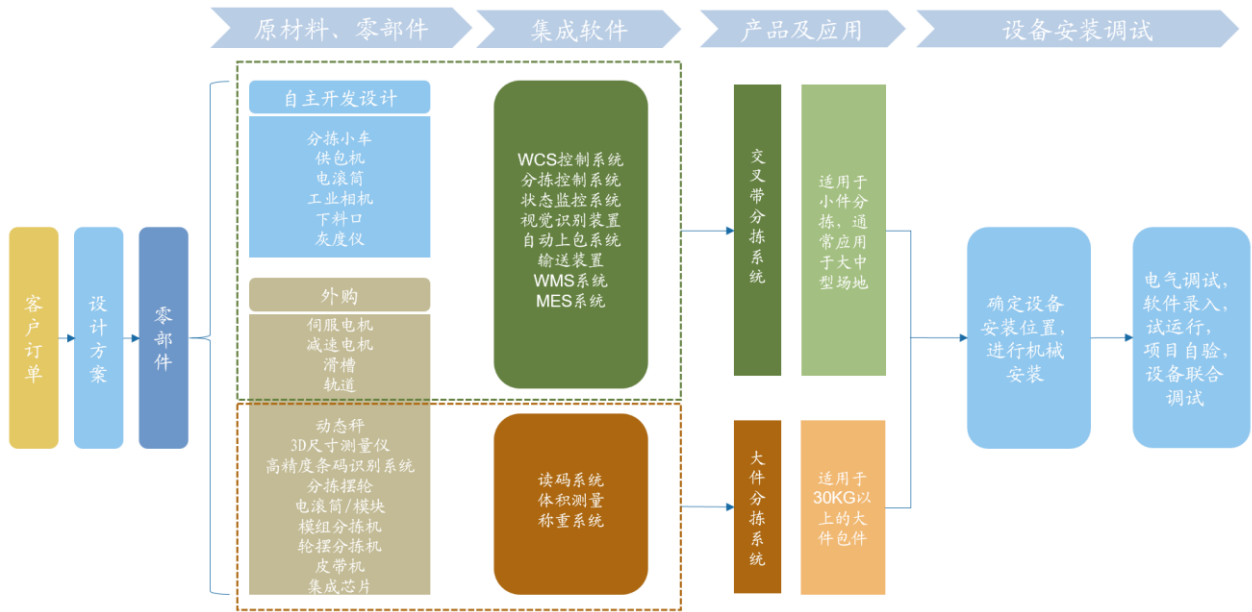
表 2: 中科微至主要产品介绍

交叉带分拣系统		根据安装场地包件的处理量和客户需求将交叉带分拣设备分为单层设备和多层设备, 输送装置由输送轨道和小车构成了分拣主线, 而每台小车设有车载控制系统, 可与自主研发的 WCS 控制平台进行无线通信适用于电商、服务、快递等行业的大中型场地, 在小件分拣方面有突出优势。主要用于小件包裹的分拣。
大件分拣系统	摆轮分拣系统	摆轮分拣系统由动态称重设备、3D 尺寸测量仪、高精度条码识别系统和分拣摆轮等核心部件组成, 可以替代人工实现大件包件的自动分拣, 极大减少了人力和人工数据采集的误差。公司通过优化内部滚筒设计, 大幅提升系统的传动能力和承重重量, 对于中大包裹的高速传送能力提供支持。
	模组分拣系统	模组分拣系统的分拣、输送受到模块控制, 即在 WCS 系统的控制下, 在包件到达分拣口时, 模块横向加速, 使得包件滑向下料口。模组分拣系统特点在于整套系统采用分布式模块化设计思路, 当出现模块损耗不能使用的情况时, 只需要更新相应模块, 无需大规模维修。
总集成式分拣系统		公司根据客户总体输送分拣需求, 提供包括交叉带分拣系统、大件分拣系统、动态称重设备、输送设备、单间分离设备等多项产品组合的整体输送分拣系统, 为客户提供集体输送、去堆叠、排序、拉距、拱包、数据采集、分拣、集包为一体的总集成式分拣系统。
动态称重设备和输送设备		动态称重系统包括了读码系统、体积测量系统和称重系统, 适用于大型包件的分拣, 其特点是 5 面或 6 面读码系统解决了人工上包时的翻包工作, 有效地节省人力成本和分拣时间。动态称重设备还可以记录包件的体积和重量, 为后端数据记录节省时间。公司的输送设备主要是皮带式输送机。

数据来源: 公司招股说明书、广发证券发展研究中心

智能物流分拣系统是一种集光、机、电、信息技术为一体的现代化装备, 是软件与硬件高度融合的复杂信息化系统, 其中, 算法、控制系统和软件是智能物流分拣系统的核心, 其技术外延广泛, 技术集成能力要求高。公司已建立了围绕智能物流装备的完整科技创新体系, 在图像处理、人工智能、机器人技术、智能制造等领域聚集了一批高素质研发人员, 目前拥有发明专利16项、实用新型专利33项和软件著作权33项。在图像型读码系统、分拣装备控制及软件系统等方面处于行业领先水平, 是国内少数几家掌握智能物流输送分拣全套系统及其核心部件研发、设计、生产能力的公司。

图 4: 中科微至主要业务流程图



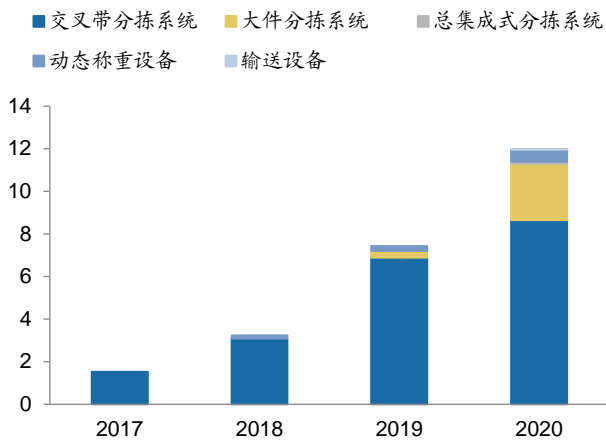
数据来源: 公司招股说明书、艾瑞咨询、广发证券发展研究中心

## (二) 营业收入稳步增长, 收入构成日渐多元

下游物流行业快速发展, 营业收入持续稳定增长。公司的营业收入主要来自主营业务收入, 即智能物流分拣系统和关键设备的销售收入。根据公司招股说明书, 2017年至2020年, 公司营收规模从1.53亿元增长到12.04亿元, CAGR为99.07%, 公司主营业务收入从1.53亿元增加到11.99亿元, 占营业收入的比重稳定在99%以上, CAGR为98.79%, 保持较高增速, 主要是受益于下游的快递物流行业高速发展带来的物流企业自动化升级需求增加。2021年6月末, 公司实现营收5.47亿元, 同比增长80.04%, 归母净利润0.73亿元, 同比增长134.21%。

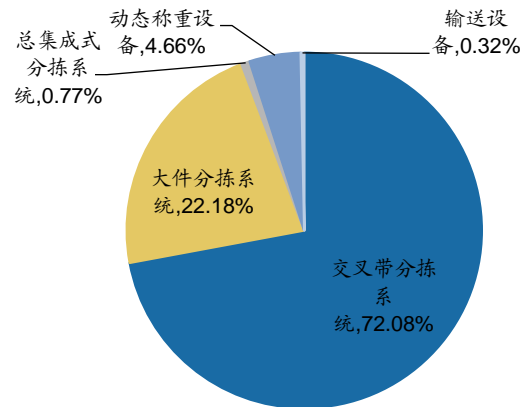
交叉带分拣系统贡献大部分营收, 并保持稳定增长。公司的主营业务收入主要来自于交叉带分拣系统的销售, 2017年到2020年, 公司交叉带分拣系统的销售收入从1.53亿元增长到8.64亿元, CAGR达78.24%, 而其占主营业务收入的比重则从100%降低至72.08%, 主要是因为公司持续开发新产品, 收入来源逐渐多元化。

图 5: 过去四年中科微至各类产品营业收入 (亿元)



数据来源: 公司招股说明书, 广发证券发展研究中心

图 6: 2020年中科微至各产品营收占比

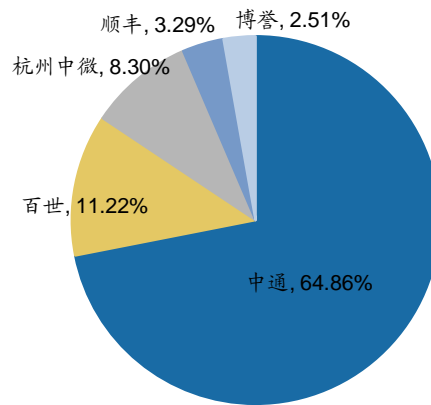


数据来源: 公司招股说明书, 广发证券发展研究中心

一方面, 公司营收多元化体现在产品多样性。公司为满足物流客户差异化分拣的需求, 进一步拓展以自动化、智能化分拣技术为基础的应用领域, 开发出适用于多种分拣场景的分拣系统及配套设施投放市场, 自2019年以来, 大件分拣系统和动态称重设备的收入占比逐步提高。公司于2018年开始将大件分拣系统投入市场, 在执行项目逐步增加, 营业收入增长较快。2019年、2020年分别确认收入0.31亿元和2.66亿元, 占主营业务收入的比例分别为4.23%、22.18%, 同比增长率达到745.80%, 产品毛利率也从2019年的15.78%增长到29.34%, 主要是因为大件分拣系统定制化特点明显, 经过早期磨合, 并随着公司对产品的改良, 客户对产品认可度逐渐提高。2017年, 公司将动态称重设备投入市场, 2018年至2020年销售收入从0.15亿元增长至0.56亿元, 占主营业务收入的比例较为稳定, 分别为4.73%、3.07%和4.66%。此外, 2019年总集成式分拣系统和输送设备也开始投入市场, 2020年分别确认收入0.99亿元和0.04亿元。

另一方面, 公司营收多元化体现在下游客户结构的逐步优化。2017年到2020年, 公司前五大客户的收入规模从1.53亿元增长到10.81亿元, CAGR达92.06%, 而前五大客户收入合计占总收入的比重则在逐年下降, 从2017年的99.96%降低至2020年的89.77%, 其中2020年前五大客户中, 中通虽然仍占据绝大部分, 但是相比前几年已经有明显地改善, 随着公司产品种类日益丰富, 以及公司的客户认可度日益提升, 公司下游客户结构有望进一步改善。

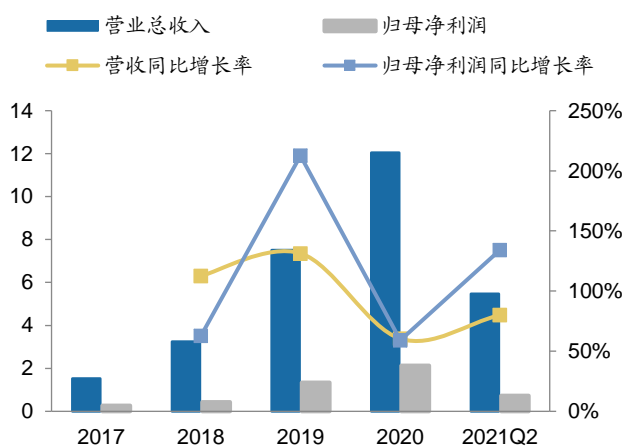
图 7：中科微至2020年前五大客户销售收入占比情况



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

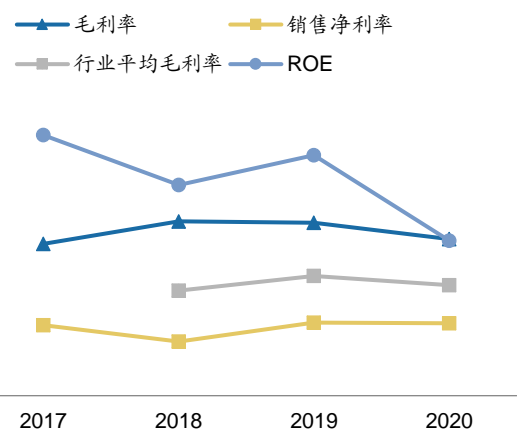
公司具有良好的盈利能力,毛利率和净利润率维持稳定。根据Wind, 2017年到2020年, 公司的归母净利润从0.26亿元增长到2.13亿元, CAGR达到100.78%; 公司的销售毛利率分别为37.11%、42.61%、42.30%和38.27%, 维持在较高水平。一方面是因为公司的主要产品交叉带分拣系统毛利率较高且贡献大部分营收, 另一方面得益于中科微至的子公司参与生产部分设备组件, 整体成本控制能力较强。

图 8：中科微至业绩情况 (亿元)



数据来源：公司招股说明书，广发证券发展研究中心

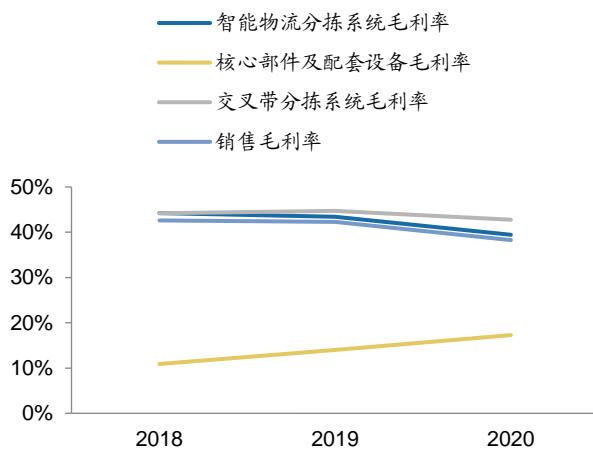
图 9：中科微至盈利能力



数据来源：公司招股说明书，广发证券发展研究中心

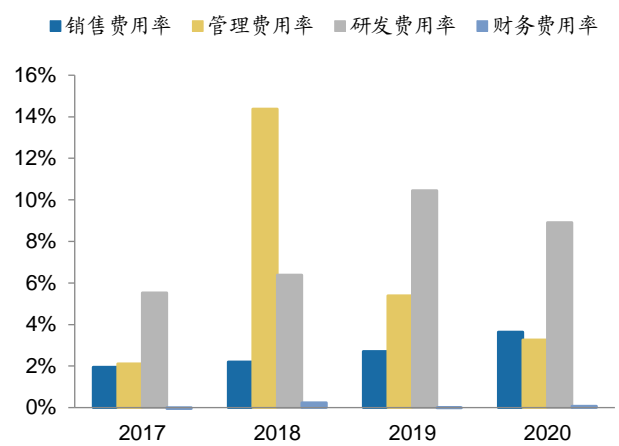
公司期间费用维持在合理水平,注重研发投入。根据招股说明书, 公司过去三年销售费用率分别为2.20%、2.70%和3.64%, 低于行业平均水平, 主要是因为公司下游客户为国内物流企业, 行业集中度较高, 相应地市场开发和维护费用偏低, 但是随着公司下游客户的多元化, 公司销售费用呈上升趋势。为了保持竞争优势, 公司注重研发投入, 在研发团队建设、开发新产品和研究新技术上的投入持续加大。

图 10: 中科微至销售毛利率及主要业务毛利率



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 11: 中科微至期间费用占比收入情况



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

公司净资产收益率呈下降趋势, 主要是因为权益乘数的下降。根据Wind, 公司的ROE从2017年的63.68%降低至2020年的37.89%, 主要是因为公司的经营杠杆逐渐变小, 权益乘数从2017年的7.51减少至2020年的2.93, 处于行业较高的水平。公司高水平的负债主要来自流动负债里面的应付账款、合同负债(预收款项)。自2017年以来, 预收账款及合同负债与公司主营业务收入增速保持相当, 比值保持在50%以上。过去四年公司预收账款及合同负债CAGR为91.76%, 截至2020年末余额为6.46亿元, 我们认为这表明公司2021年主营业务收入有望保持快速增长。2017年至2020年, 公司应付账款从1.08亿元增长至4.55亿元, 主要是应付供应商的采购款。预收款项与合同负债从2017年的0.92亿元增长至2020年的6.46亿元, 均为公司向下游客户的预收货款, 在客户未对设备验收前, 收到的货款计入预收款项。公司权益乘数维持高位并不是因为巨额借款, 而且由于公司特定经营模式和快速成长所导致的。应付账款增长较快主要是因为公司采购规模随着经营模式扩大增长所致, 预收款项与合同负债的上升主要是因为公司销售规模的增长。

表 3: 中科微至杜邦分析及ROE进一步拆解

年度	ROE	销售净利率	销售毛利率	期间费用率	资产周转率	权益乘数	合同负债(预收款项)(万元)	占主营业务收入比例
2017	63.68%	17.26%	37.10%	9.53%	0.49	7.51	9,156.35	60.00%
2018	46.05%	13.22%	42.61%	23.19%	0.68	5.09	16,275.29	50.24%
2019	54.14%	17.86%	42.30%	18.53%	0.78	3.88	40,105.93	53.92%
2020	34.60%	17.71%	38.27%	15.87%	0.67	2.93	64,561.04	53.85%

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

## 二、国内物流自动化方兴未艾，机器人优势明显

### （一）应用场景广泛，中国智能物流装备市场应运而生

物流装备是现代物流的核心组成部分，是组织、实施物流活动的基础，也是促进现代物流业快速发展、效率提升的重要条件。物流装备包括物流系统中各种设备以及控制和信息系统，涵盖了储存设备、搬运设备、输送设备、分拣设备和包装设备。根据中科微至招股说明书，中国智能物流装备市场格局如下：

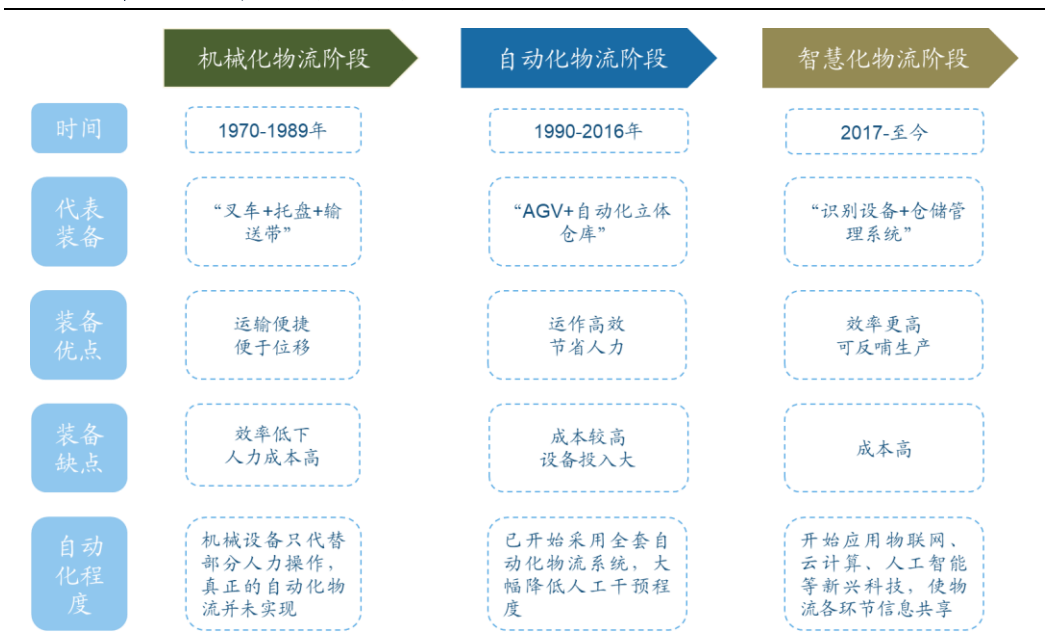
表 4：智能物流装备行业市场规模分布

系统	装备	占比
仓储系统	自动立体库、各类货架、堆垛机等	50%
分拣拣选系统	自动分拣机、工业手持终端、智能标签等	25%
搬运输送系统	输送机械、自动搬运小车 AGV、巷道穿梭车 RGV 等	19%
信息管理控制系统	仓库信息管理系统 WMS、仓库控制系统 WCS、运输管理系统 TMS 等	6%

数据来源：公司招股说明书，广发证券发展研究中心

根据头豹研究院，中国物流运作经历了人工操作、机械化、自动化和智慧化发展历程。

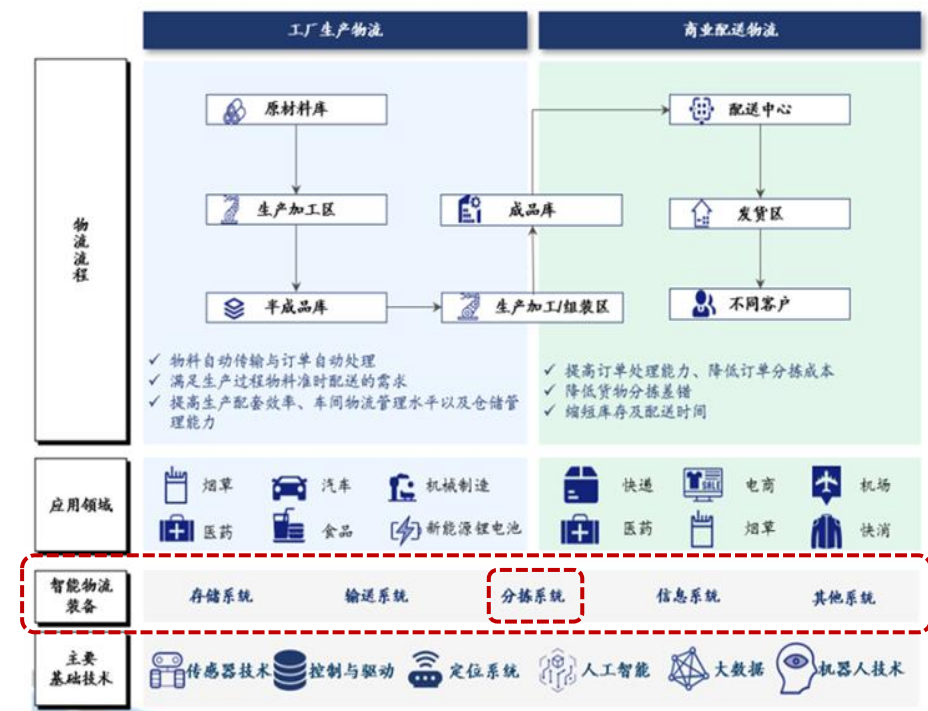
图 12：中国物流自动化装备发展历程



数据来源：头豹研究院，广发证券发展研究中心

智能物流装备主要应用在工业生产和商业配送环节，一方面为工业企业提供产品储存、分拣、输送和信息化管理，以提高生产效率；另一方面为商业企业提供产品存储、分拣、配送和信息化管理，实现信息自动传输与订单自动处理。下游各应用行业涵盖电子商务、物流烟草、医药等，智能物流系统可应用场景较多，范围广泛，具有广阔的发展空间。中科微至产品包括了智能物流装备基础的核心部件、高端装备以及综合集成解决方案，处于智能物流装备产业链上的核心位置。

图 13: 智能物流装备系统价值链及应用场景



数据来源：中科微至招股书，广发证券发展研究中心

在国内物流装备供应商市场格局方面，国产设备正逐步实现进口替代。在2000年以前，我国物流装备行业处于探索和引进阶段。1995年，瑞士智能物流装备解决方案提供商仕格在上海海烟物流配送中心落地第一套自动化立体仓库系统。1997年，昆明船舶设备集团有限公司在引进国外先进的AGV技术的基础上，先后承担了数十个AGV系统的设计和安装。

2016年以前，国内自动化分拣设备领域的市场参与者由海外大型智能物流系统集成商占据主导地位，国内快递分拣系统供应商主要为伯曼、西门子、德马泰克等外资品牌，下游客户应用方面，仅有顺丰和EMS两家快递公司在批量应用自动分拣系统、“四通一达”等其它快递巨头的自动化渗透率几乎为零。

2016年以后，随着国内电子商务的持续爆发式增长，以及国内快递物流集团先后完成境内外资本市场上市，其对于智能物流装备的需求快速增长，并陆续与国内厂商进行技术和项目对接，开始小批量采购自动化物流设备。

目前国内的自动分拣设备行业参与厂商主要可分为国际知名物流自动化设备企业、拥有研究院所和国企背景的物流自动化设备企业、具备技术实力的民营企业三大类。近年来，随着国内企业发展经验的积累，产品装备制造水平不断提高，与国外先进装备技术相比，技术差距在逐渐缩小，技术创新实现突破，自动分拣系统及设备的运行效率、准确率、稳定性等方面取得巨大发展和突破，国产设备逐渐成为主流。

图 14: 中国自动化分拣行业竞争格局

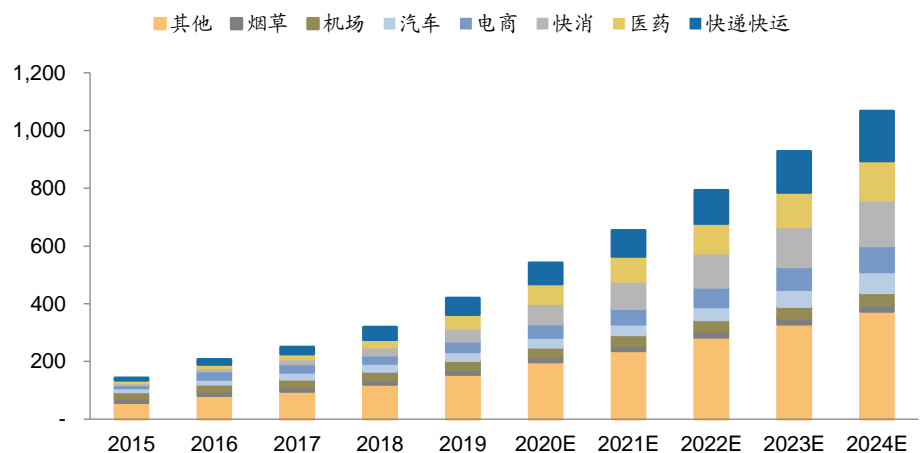


数据来源：中科微至招股说明书、广发证券发展研究中心

## （二）下游快递市场竞争白热化，智能装备需求水涨船高

快递物流行业的稳定快速发展为自动分拣行业需求提供支撑。我国智能物流装备系统下游目前以快递物流为主。智能物流装备的主要下游产业为快递快运、医药、快消、电商汽车、机场、烟草等。根据灼识咨询统计，2019年，用于快递行业的智能物流装备约占中国智能物流装备市场总量的13.70%，规模为57.5亿元，2015年到2019年的CAGR为61.8%，是下游行业里增长最快的行业；用于医药行业的智能物流装备需求占11.31%，快消行业的智能物流装备需求占市场总量的10.70%。目前，中科微至的下游客户行业集中于快递物流行业。

图 15: 中国智能物流装备市场应用行业细分情况及预测（单位:亿元）



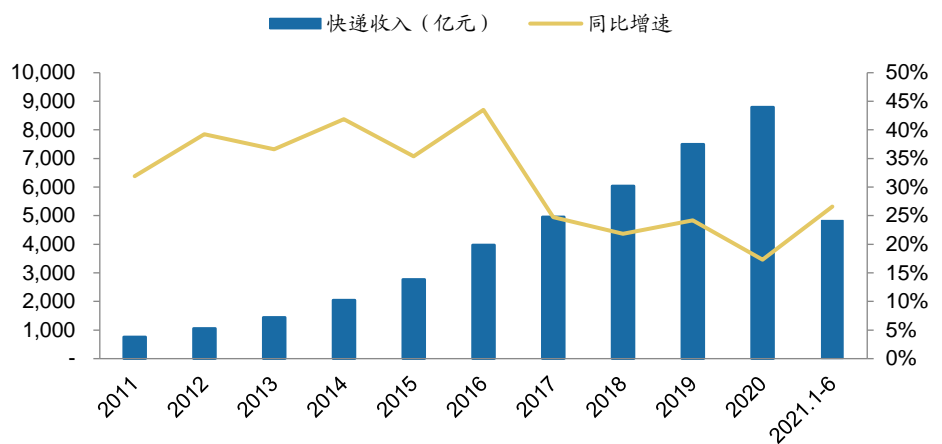
数据来源：CIC灼识咨询，广发证券发展研究中心

随着我国经济水平的不断提高，特别是近年来电子商务的高速发展，我国快递行业保持快速发展的态势。随着物流转运中心、物流基地的建设，对自动分拣设备的需求也在不断增加。据邮政局统计，2011-2020年中国快递行业收入从758亿元增长到8795.4亿元，年均复合增长率达到31%，增速虽然有所放缓，但仍保持稳定。根

据国家邮政局统计，2021年上半年全国快递行业实现收入4842.1亿元，同比增长26.6%。快递电商的小批量、多批次、高频率特征，对物流仓配中心的装备运行效率、准确率、稳定性等方面提出了较高的要求，也进一步促进物流自动化分拣设备行业的快速发展。

物流行业自动化需求的快速增长是由快递行业竞争加剧、人口红利消失导致的人力成本上升、物流行业降本增效等多方面因素的共同推动而引发。近年来我国人力成本快速上涨，在很大程度上加重了人力密集型的物流行业成本负担，运用自动化设备来替代人工势在必行。目前我国智能物流装备市场已经初具规模，根据灼识咨询报告，预计2024年中国智能物流装备市场整体规模达1,067.6亿元，市场发展空间广阔。随着我国快递行业集中度的日趋提高，行业竞争进一步加剧，中通等头部快递企业均依靠大举投资分拣中心及自动化分拣装备来保证其运送系统的稳定运行，持续提升运送效率和服务质量，降低人工成本，扩大竞争优势，从而在激烈的市场竞争中争取更多的市场份额。

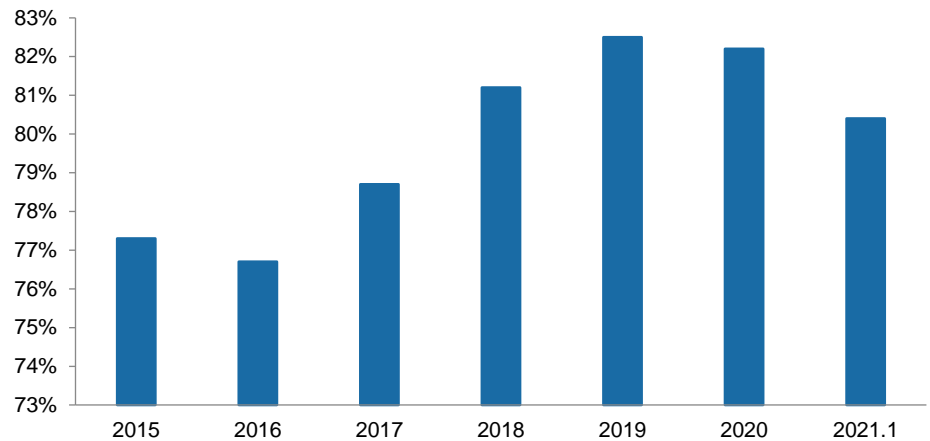
图 16: 2011-2021年上半年中国快递行业收入规模及增速



数据来源：国家邮政局，广发证券发展研究中心

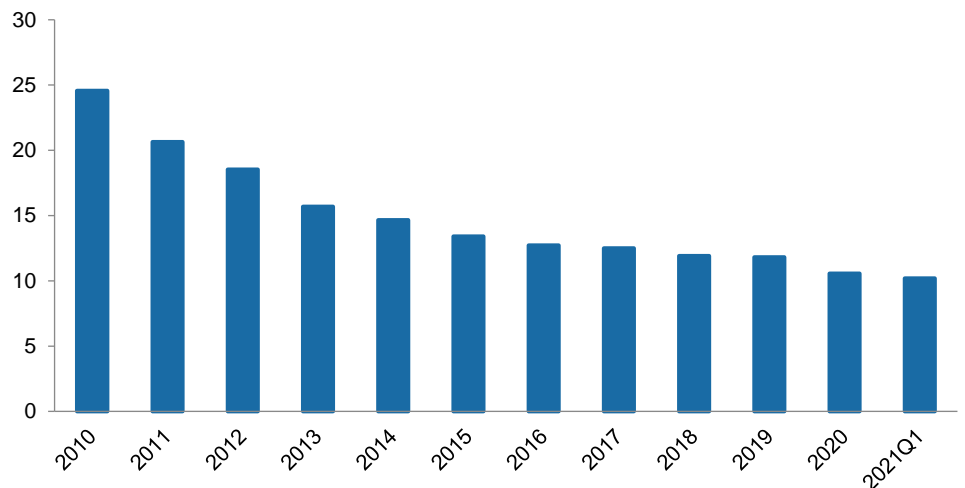
我国的快递行业集中度较高，价格战如火如荼。根据中国快递协会数据显示，自2016年以来头部玩家市占率持续升高。在资本力量的加持下，快递龙头企业凭借优质服务 and 新兴科技带来的网络效应、规模效应和品牌效应，业务增速远超行业平均水平。中小企业则由于成本刚性上涨和行业价格竞争等因素的影响，行业格局快速集中。根据国家邮政局公布的快递服务品牌集中度指数CR8来看，2017年由于市场增速大幅放缓，行业发展进入整合期，价格战竞争激烈，部分中小企业逐渐被淘汰，导致市场集中度逐渐提高，到2019年快递行业CR8高达82.5%，2020年和2021年集中度略有降低，CR8分别为82.20%和80.40%，仍旧维持高位。在服务相同的情况下，包件单价运费的下降是提升市场占有率的手段。

图 17: 2015-2021年中国快递服务品牌集中度指数CR8走势图



数据来源: 国家邮政局, 前瞻产业研究院, 广发证券发展研究中心

图 18: 2010-2021年1月中国快递行业平均快递单价 (元)



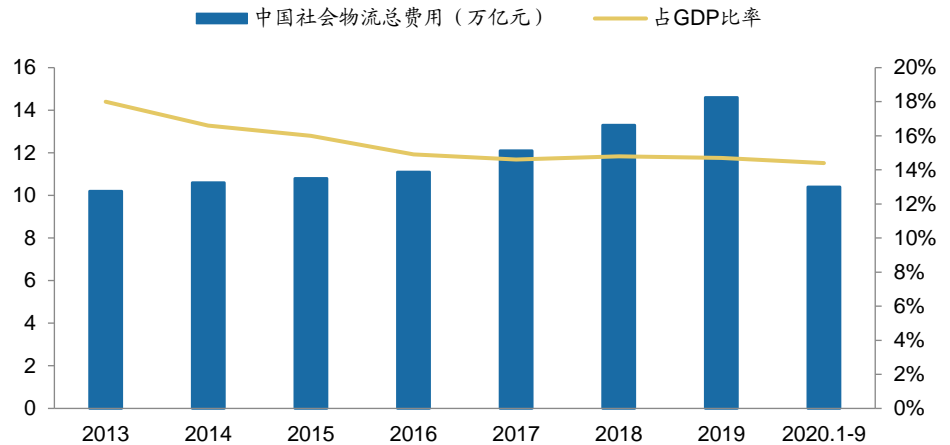
数据来源: 国家邮政局, 新华社, 广发证券发展研究中心

快递单价的持续降低, 进一步扩大了快递公司对于智能物流设备的需求, 以求进一步降低物流成本, 提高效率, 从而实现企业可持续经营。根据中国邮政局数据, 中国快递单价持续下跌, 快递企业利润减少, 我国快递单价从2010年的24.57元/件下降至2020年的10.55元/件, 2021年第一季度持续下降至10.2元/件。使企业需要开拓客源维持利润, 同时寻找降本增效方案。

根据国家统计局和前瞻产业研究院, 自2018年到2020年9月, 我国的物流总费用分别为13.3万亿元、14.6万亿元和10.4万亿元, 占同期GDP比重分别为14.8%、14.7%、14.4%, 而美国日本等发达国家该比值稳定在8%-9%左右, 说明目前我国经济运行中的物流成本依然较高但有相当的优化空间, 而智能物流分拣设备带来的物流分拣自动化相比于传统人工分拣则能显著提高分拣效率从而降低快递成本。

《国家物流枢纽布局和建设规划》提出, 到2025年, 要“推动全社会物流总费用与GDP比率下降至12%左右”。

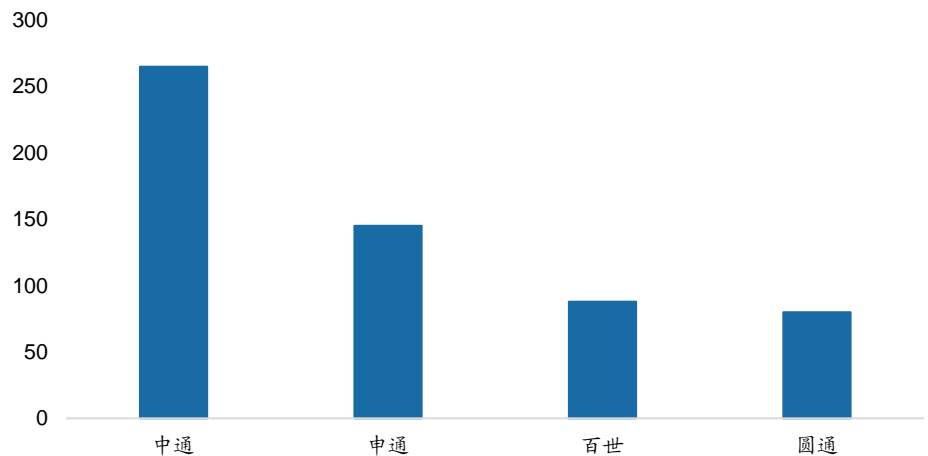
图 19: 2013-2021年前9月中国社会物流总费用及占GDP比率的变化



数据来源：中国物流与采购联合会，前瞻产业研究院，广发证券发展研究中心

以中通为例，根据官网2021年一季度报告，2020年中通快递占快递市场包裹运输量20.4%，同比增长40.3%，高于整个市场增长率，用于购买土地、厂房、设备和车辆的资本开支规模较上年同期增长76%，提升了转运枢纽的分拣能力和运行效率，降低转运环节的人工成本，使得中通快递成本低于行业平均水平，在行业竞争中获得较大优势。截至2021年第二季度，中通快递实现361套自动化分线投入使用。

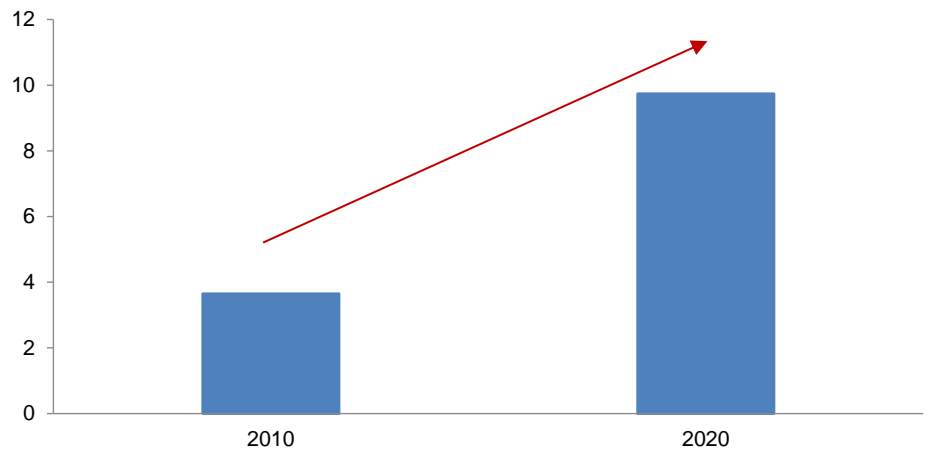
图 20: 截至2019年底，主要快递公司以及投入使用的自动化分拣设备数（条）



数据来源：头豹研究院，广发证券发展研究中心

2020年新冠疫情以来，人员流动减少，各地复工复产普遍遇到招工难的问题。据国家统计局数据，我国城镇单位就业人员平均工资由2010年的3.65万元/年上涨至2020年的9.74万元/年，年均复合增长率达10.31%，人力的成本上升迫使自动化设备替代部分人工以降低成本。

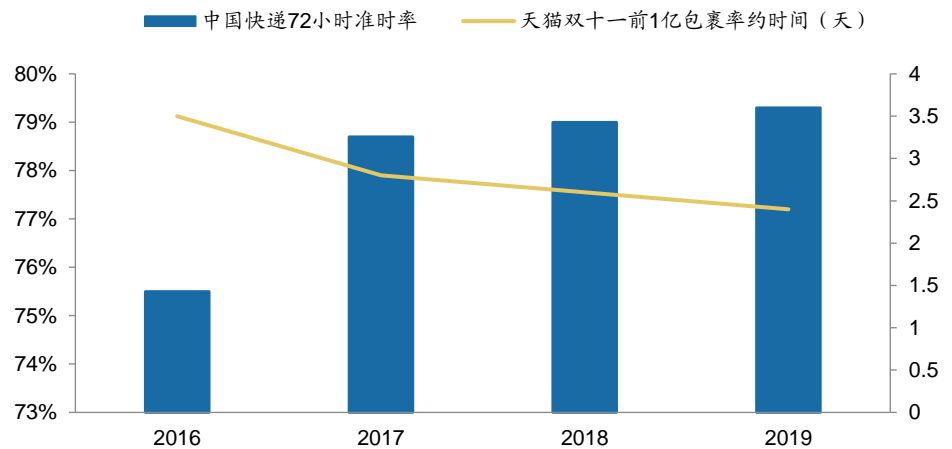
图 21: 2010-2020年中国城镇单位就业人员平均工资 (单位: 万元)



数据来源: 国家统计局, 广发证券发展研究中心

物流终端客户对于快递及时性提出更高要求, 促使快递公司进一步提高分拣及配送效率。根据艾瑞咨询统计, 2016年到2019年, 中国快递72小时准时率从75.5%提高至79.3%, 天猫双十一前1亿包裹的履约时间也从3.5天减少至2.4天, 说明终端客户对于快递的及时性和准确性提出了更高要求, 为了收获客户满意度, 持续吸引客户, 提高企业竞争力。

图 22: 2016-2019年中国履约准时率 (左轴) 及双十一期间率约时间 (右轴)



数据来源: 艾瑞咨询, 广发证券发展研究中心

### (三) 成本与效率替代人力优势明显, 自动分拣设备潜在空间较大

自动分拣是智能物流的关键环节, 自动分拣设备是自动化物流装备中的核心部件, 主要功能是按预先设定的规则对物品进行分拣, 并将经过分拣后的商品送至指定位置。(自动分拣设备主要有自动分拣机, 包括直线型分拣机和环形分拣机。)自动分拣设备无需人工干预, 可连续执行大量货物分拣任务, 错误分拣率低。随着条码和射频识别技术发展进步, 物流高效运作需求提升, 自动分拣设备受邮政快递企业的高度青睐, 自动分拣设备逐渐成为自动化物流的必备应用。

表 5: 快递的手工分拣及半自动分拣与智能分拣的对比

	手工或半自动分拣	智能分拣
人工成本	需要雇佣大量分拣员、且人均工资呈持续上升趋势	在分拣动作的实现上机器能替代人工，每年能节约的人工成本往往高于设备的折旧费用
分拣效率	人工分拣效率较低，且高峰时存在招工难导致快件堆积的问题	效率高，提升快递履约时效；更重要的是提升分拣能力，拉高产能天花板
分拣准确率	平均分拣差错率约4%，且高峰期错分率更高	配套的DWS技术能高效识别快递条码，结合后台控制系统快递能被准确分拣至对应格口，错分率能降至0.01%以内
快件破损率	一人要兼顾多个路由方向，导致人工暴力分拣的现象时有发生	通过柔性操作降低快件破损率，降低终端消费者的投诉率
操作流程规范程度	工人的主观能动性较强，作业流程规范度较低	信息化系统与机器设备的结合可以实现对快递操作步骤的实时记录和对比，提高流程规范程度
资本性支出	除了基础的皮带机等设备外，基本无一次性大量支出	初始一次性投入大，导致风险较高
场地要求	基本无要求	系统的方案设计对场地的规划要求高
产能弹性	快递业务具有一定季节性，手工分拣可以通过雇佣临时工更加灵活地应对产能高低谷	只能成套投入使用，灵活性较低，对于业务量不大的场地而言，安装智能分拣系统后设备空置率较高
综合评价	在快递分拣要求越来越高的背景下，智能分拣虽然投入成本高，但仍是头部企业提升竞争力的刚性需求	

数据来源：艾瑞咨询、广发证券发展研究中心

根据头豹研究院，中国传统的物流转运中心主要依靠人力劳作，用于分拣作业的人员数量约占总员工数量的50%，分拣作业时间约占整个转运中心作业时间的30%-40%，分拣成本占转运中心总成本的40%。

自动分拣设备最低处理量约为2,000件/小时，最高处理量可达15,000-20,000件/小时，常见的转向轮分拣机的分拣量约为2,000~4,000件/小时，滑块式分拣机的分拣量约为4,000~9,000件/小时，环状交叉带分拣机的分拣量超10,000件/小时。目前，中国物流快递企业较多采用滑块式和环状交叉带式分拣机。值得一提的是，中科微至的分拣效率可以达到1.7万件/小时~2.0万件/小时，处于行业领先水平。

自动分拣机在800平方米的操作区域运作时，每小时处理量超1.2万件，分拣精准度达99%以上，当自动分拣机满负荷运转时可减少原本分拣人员的60%。与人工分拣相比，自动分拣设备大幅缩短分拣时间，提高分拣效率，降低错误分拣和包裹破损情况的发生概率。

一件快递通常都要经过两次分拣，第一次分拣发生在本地发出的分拣中心，第二次则是在到达外埠的分拣中心，通过条码识别，按照快递所在的县级市或者行政区进行重新的整理，然后再由末端网点的快递员配送到客户手里。

在每件快递经过两次中转、日均分拣67.17万件（对于处理33.58万件）、100%产能利用率的三项假设下，我们模拟测算了人工分拣和交叉带分拣的成本差异。可以明显看出单件快递的成本降低了0.18元，总的人员数量减半，分拣效率从150件每人每小时，变成10000件每产线每小时。

表 6: 快递的手工分拣及半自动分拣与智能分拣的对比

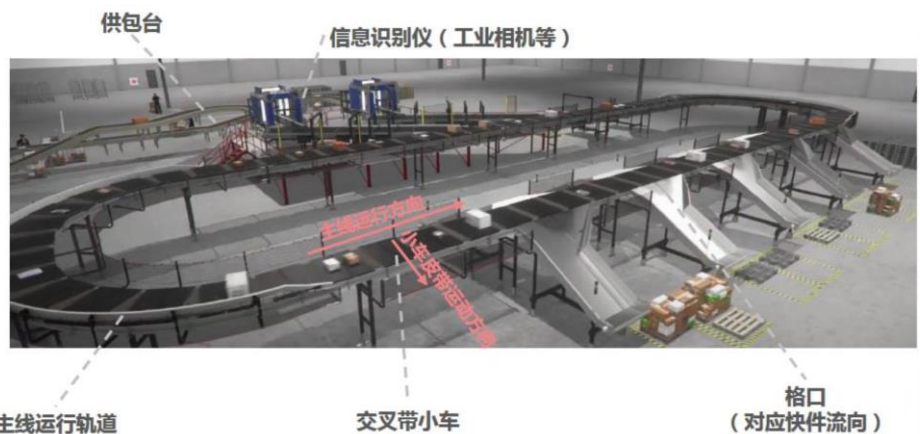
人工分拣单件成本			交叉带分拣单件成本		
	日均成本	单件成本		日均成本	单件成本
两次分拣		0.48 元	两次分拣		0.30 元
合计 (元)		0.24 元	合计		0.15 元
工资	134516 元	0.20 元	工资	58433 元	0.09 元
租金	25954 元	0.04 元	租金	18791 元	0.03 元
设备折旧	685 元	0.00 元	设备折旧	22881 元	0.03 元
人均分拣	150	件/小时	单线分拣力	10000	件/小时
工资时间	8	小时	工作时间	8	小时
单线工人数	50	人	单线工人数	30	人
单线占地	1500	平米	单线占地	1500	平米
人员数量	577	人	人员数量	251	人
仓库面积	17303	平方米	仓库面积	12527	平方米
设备	250	万	设备	8351	万元
			单线价格	1000	万元
日分拣量	668112	件/日	日分拣量	668112	件/日
工资	7230	元/每人每月	工资	7230	元/每人每月
房租	947	万/年	房租	686	万/年

数据来源：广发交运组报告《物流系列五：全链路视角下的快递成本优化——结构与空间》，广发证券发展研究中心

#### （四）从交叉带分拣测算分拣行业空间

交叉带分拣机是目前快递行业用于小件细分的主流设备。一套交叉带分拣设备包括供包台、交叉带小车、轨道、驱动装置、信息识别仪器、信息管理系统、控制系统和格口，不包括辅助的输送带等设备。其中，小车是主要部件，交叉带即因小车上的带式输送机和主线运行方向呈交叉状而得名；电控部分是整套设备的核心，其保证了物件位置的精准控制，决定了系统的稳定性程度；软件部分包括WCS等，主要作用是对信息流的分析与处理。对于一套300米长、12个供包台、轨道速度2米/秒的典型交叉带分拣设备，理论分拣效率为2.4万件/小时。

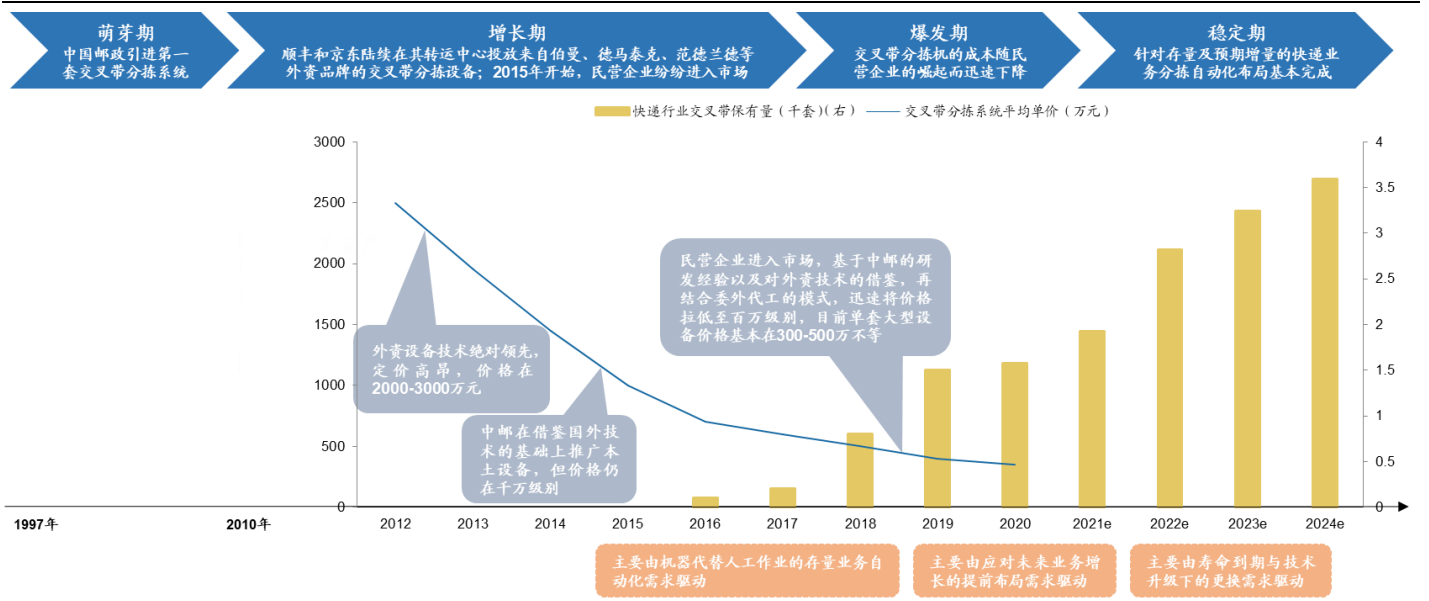
图 23: 环形交叉带分拣设备示意图及主要参数介绍



数据来源：艾瑞咨询，广发证券发展研究中心

交叉带的使用经历了以外资为主到本土设备爆发式增长的历程。1997年,中国邮政购买了第一套交叉带分拣系统设备;2011年至2015年,顺丰和京东开始陆续投资外资交叉带分拣设备;2015年至2016年,韵达和中通先后试水将交叉带分拣机投入使用;2018年开始,随着头部快递企业纷纷完成募资以及高效分拣需求的爆发,行业进入了高速发展期。目前,据艾瑞咨询统计,头部快递公司已经累计投入使用上千套交叉带分拣设备。

图 24: 交叉带分拣系统的发展历程及规模预测



数据来源：艾瑞咨询、广发证券发展研究中心

根据艾瑞咨询，目前一套标准的交叉带平均单套价格已经降低至400万元左右，并且未来仍将平稳下降。结合年交付量趋势，艾瑞咨询预估交叉带分拣机的市场规模将在2020年突破30亿元，并在2021年进一步增加至35亿元。未来交叉带分拣机在快递行业的市场规模将在设备更换需求下维持在数十亿元。

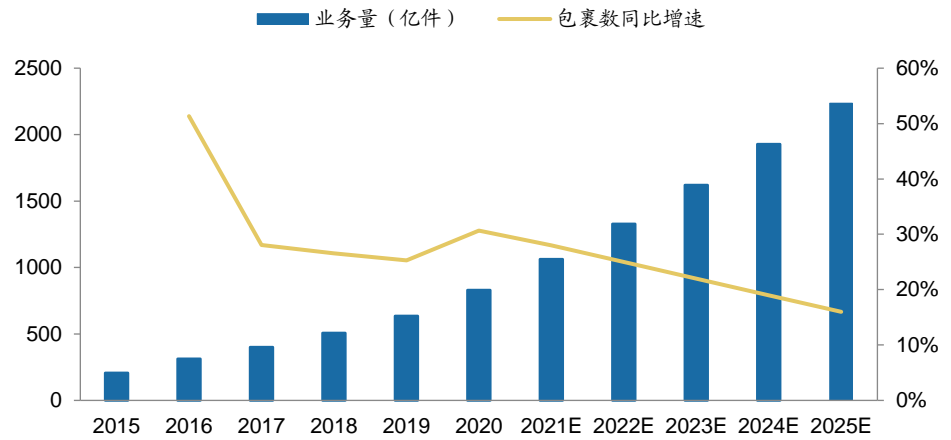
根据艾瑞咨询，目前在国内的快递转运中心应用范围最为广泛的自动分拣设备是交叉带分拣系统，且交叉带分拣系统也是一众自动分拣设备中分拣效率最高的产品，则以交叉带分拣系统为例，估算国内智能分拣设备的潜在空间：一年工作日为250天，每天工作8个小时，假设目前自动分拣设备行业平均分拣效率为1.2万件/小时，则每年每台分拣设备可以分拣250\*8\*1.2=2400万次/年，一件快递通常都要经过两次分拣，则每年每台交叉带分拣设备大约能分拣1200万件包裹。

根据国家邮政公布的2021年上半年邮政行业运行情况，2021年上半年，邮政行业业务收入（不包括邮政储蓄银行直接营业收入）累计完成6143.9亿元，同比增长22.2%；业务总量累计完成6424.7亿元，同比增长34.4%。6月份，全行业业务收入完成1121.5亿元，同比增长13.6%；业务总量完成1194.0亿元，同比增长22.9%。

根据国家邮政局和中商产业研究院，自2015年到2020年，中国快递包裹业务量从206.7亿件增长到830亿件，CAGR达到32.05%，增速稳定在较高水平，剔除2020年疫情的影响，并结合2021年上半年快递行业业务量表现预测，2021年到2025年中国快递业务量的增速分别为28%、25%、22%、19%和16%，截至2025年底，预

计中国快递包裹业务量将达到2236亿件，如下图所示：

图 25：中国快递包裹业务量和增速的预测

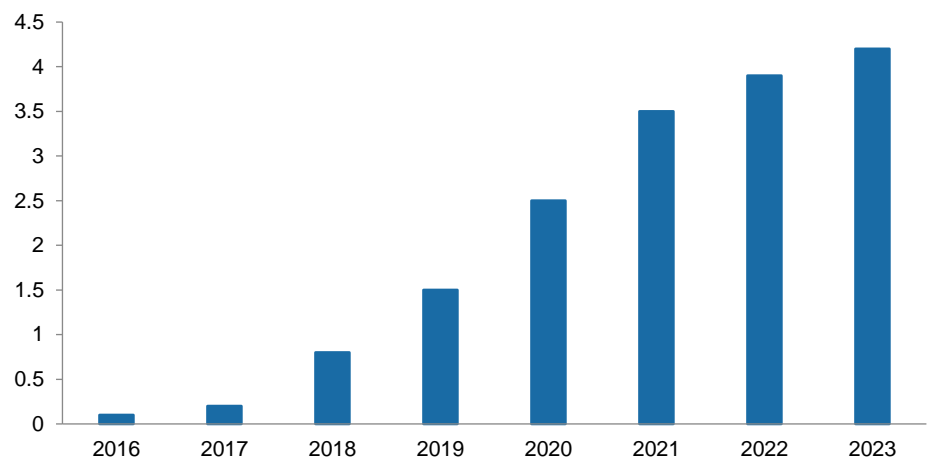


数据来源：邮政局，广发证券发展研究中心

根据预测的快递包裹数量及每件分拣设备每年可分拣包裹数，我们可以根据快递业务量/单件设备可分拣包裹数量，测算出未来四年快递行业对自动分拣设备的需求量，预计到2024年快递行业对自动分拣设备需求量将达到13489件。

因为交叉带分拣系统广泛应用于小件分拣，因此我们假设所有的小件分拣都是由交叉带分拣系统分拣的。根据艾瑞咨询，我们用交叉带分拣机的保有量乘以年均分拣效率0.24亿次/年，除以2（因为每件快递包裹要被分拣两次）估算出过去每年的小件包裹数量，再除以艾瑞咨询统计出来的小件分拣自动化率，估算出所有快递包裹中，小件包裹约占76.59%。

图 26：2016-2023年中国快递行业交叉带分拣机保有量情况（千套）

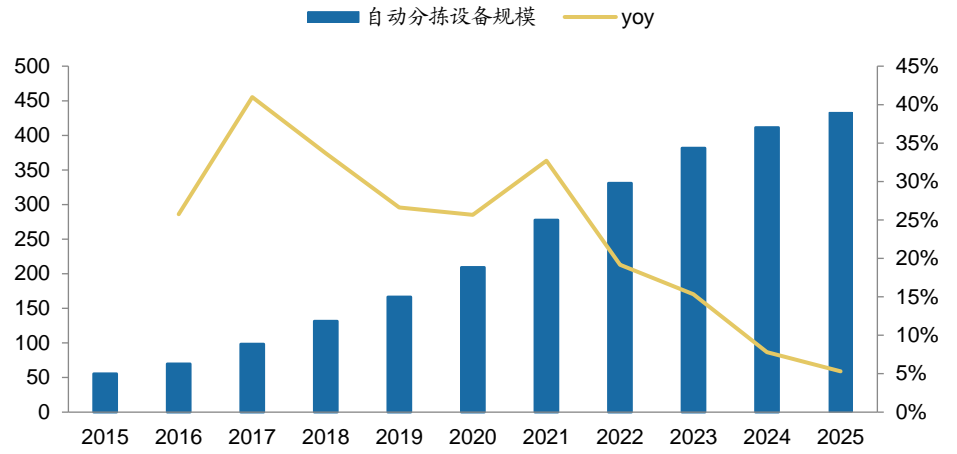


数据来源：头豹研究院，广发证券发展研究中心

根据头豹研究院和艾瑞咨询的统计数据，我们用交叉带分拣系统的市场规模除以其当年的保有量，得出交叉带分拣设备的平均单价，2019年，交叉带分拣设备的平均单价是366万元/件，假设未来五年交叉带的平均价格稳定再为320万元/件，测算出交叉带分拣设备细分市场规 模约占整个自动分拣设备行业规模的16%，我们用20%

保守测算，得出预计在2025年，自动分拣设备的市场规模将达到433亿元。

图 27：中国自动分拣设备市场规模及预测（亿元）



数据来源：头豹研究院，艾瑞咨询，广发证券发展研究中心

### 三、市场与业务多元，海外龙头规模庞大

#### (一) 全球市场规模蝉联第一，大福立于全球龙头地位

目前全球较大的物流装备系统供应商主要有大福（DAIFUKU）、范德兰德（Vanderlande）、TGW物流集团、英特诺、伯曼等，均为设备制造商和软件开发商转变成的系统集成商。

日本的大福公司为全球最大的物流系统集成商之一，在全球系统设备供应商中排名第一。全球设备系统供应商几大海外巨头经历了近百年的发展。根据MMH公布的2020年全球物流仓储系统集成商20强榜单，入围企业主要是欧美、日本企业，其中日本大福以45.4亿美元的营收规模遥遥领先于其他企业。根据普华永策咨询有限公司，2020年全球智能物流行业市场规模已经达到559.07亿美元，2016-2020年全球智能物流行业的市场规模年复合增长率10%，伴随越来越多国家将物流智能化、智慧化作为未来物流行业的发展方向，加上全球人工智能、大数据等技术的日益成熟，预计2026年全球智能物流行业市场规模有望达到1,129.83亿美元。

表 7：海外巨头简介

公司名称	成立时间	注册地	公司主要业务及产品	公司发展历程及现状
大福 (DAIFUKU)	1937	日本	主要从事物流系统及设备的咨询、策划、设计、制造、安装和售后服务，产品包括输送系统、存储系统、分拣和拣选系统、控制系统、物流设备等	1957年为丰田汽车公司提供第一台链式输送机；1966年为松下电器生产日本首座整体式自动仓库；1959年为丰田汽车的日本首家乘用车专业制造厂提供链式输送系统；1973年开发出单元拣选式自动仓库；1993年研制出世界首台非接触供电式单轨输送系统；2011年研发出世界上速度最快的机场行李输送系统；目前在26个国家和地区运营子公司，拥有66家合并子公司和附属公司丰田工业集团（TICO）于2017年收购范德兰德，公司业务分为四大板块：汽车装配和关键零部件、物料处理、第三方物流和纺织机械。其中，物料处理板块占据整个TICO的约一半业务。范德兰德行李处理系统每年在世界各地处理的行李数量超过40亿件，全球超过600家机场（包括世界前20大机场中的12家）使用此行李处理系统；并给全球领先的快递公司供应系统，每天分拣的包裹数量超过5,200万件。
范德兰德 (Vanderlande)	1949	荷兰	范德兰德是面向未来的机场物流自动化系统的全球市场领导者，公司同时也是仓储自动化解决方案和快递包裹分拣自动化领域的领先供应商，拥有领先的物流自动化系统供应商，主要产品应用于机场及各行业的仓配中心	TGW内部开发其解决方案的所有基本组件，包括软件、控制系统、机器人和机电一体化模块。目前，TGW拥有来自69个国家和地区的超过3700名员工，2019/20财年的营业额为8.35亿欧元。全球有10,000多台Stingray穿梭车投入运行，实现货物的高效自动化存取。
TGW物流集团	1969	奥地利	领先的物流系统集成商和设备供应商，提供高动态、自动化系统，为客户定制一站式物流解决方案，主要产品包括穿梭车系统、堆垛机、输送机部件、分拣系统、软件等	于1997年在瑞士交易所上市。英特诺为系统集成商及原始设备制造商提供一系列基于平台的产品及服务，具体种类包括：滚筒、电动滚筒、输送机和分拣机以及动态仓储系统。截至2020年，在全球拥有34家公司和2,300
英特诺 (INTEROLL)	1959	瑞士	英特诺提供的解决方案被应用于快递、邮政服务、电商、机场、食品及饮料行业、时装、汽车行业以及其他诸多制造业领域。英特诺的客户包括亚马逊、博世、可口可乐、	

伯曼

1935

德国

DHL、雀巢、宝洁、西门子、沃尔玛和 Zalando等众多世界知名品牌。

是输送、装卸、码垛、包装、分拣/分类领域国际领先的内部物流系统生产商。为全球不同行业（如散货/货件、食品/非食品、建筑业、网购、邮政及机场行李处理）的客户提供专业的系统解决方案及全方位的支持服务

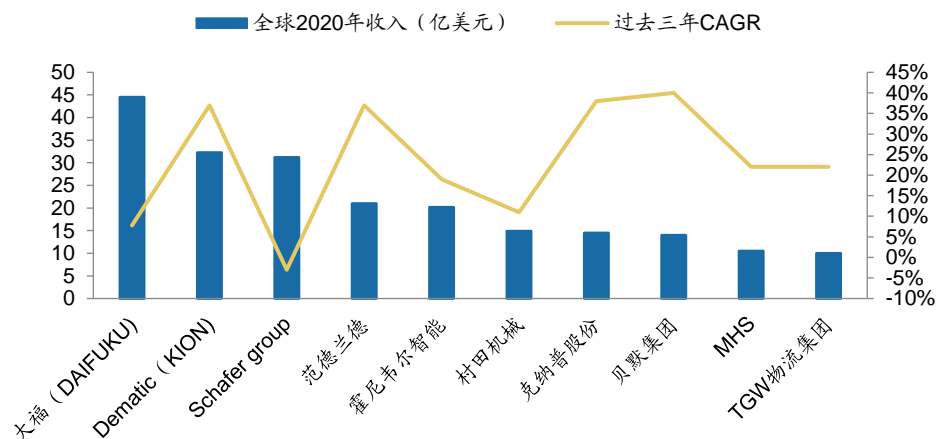
名员工，2020财年订单总额达到5,306亿瑞士法郎。

自创立以来，公司就一直保持着独立的私营家族企业的身份，不附属于其他垄断集团。2009年，并购丹麦的Crisplant集团。目前，全球约有三千名员工，年销售额达5.0亿欧元，出口量超过85%。

数据来源：大福、范德兰德、TGW集团、英特诺、伯曼官网，广发证券发展研究中心

**海外巨头规模较大，稳中有增。**根据MMH杂志，受新冠疫情影响，电子商务需求激增，尤其是在食品杂货、零售和消费品等行业。2021年全球前20大物流系统供应商专注于提供系统、自动化和软件，为电子商务的实现带来速度和效率，总收入达到259亿美元，高于去年榜单上的232亿美元，同比增长6.57%。大福的收入规模蝉联第一，2020年收入达到44.5亿美元，比去年增长6.81%，净利润约为3.04亿美元，同比增幅达18.50%。排名二、三名的Dematic和Schafer.group的收入规模分别为32.26亿美元和31.20亿美元，同比增幅分别为21.20%和-3.00%，面对疫情冲击，因为企业不同的业务结构和客户结构收到不同的影响。

图 28：2020年全球排名前10的物流系统供应商收入规模和过去三年增长率



数据来源：大福年报，大福官网，MMH杂志，广发证券发展研究中心

表 8：2019-2020年全球前20物流系统供应商收入情况

2020年排名	2019年排名	公司	全球2019年收入 (亿美元)	全球2020年收入 (亿美元)	2019-2020年变化百分比	过去三年CAGR
1	1	大福 (DAIFUKU)	41.86	44.51	6.81%	8%
2	3	Dematic (KION)	26.62	32.26	21.20%	37%
3	2	Schafer group	32.17	31.20	-3.00%	-3%
4	6	范德兰德	17.00	21.00	23.50%	37%
5	4	霍尼韦尔智能	18.00	20.18	12.10%	19%
6	4	村田机械	18.00	14.90	-17.20%	11%
7	7	克纳普股份	13.70	14.50	5.80%	38%

8	8	贝默集团	11.00	14.00	27.30%	40%
9	9	MHS	11.00	10.50	5.00%	22%
10	11	TGW 物流集团	8.50	10.00	17.60%	22%
11	不适用	西门子物流	不适用	10.00	不适用	不适用
12	12	威特龙综合物流	6.73	8.55	27.00%	34%
13	10	瑞士博客股份公司	6.73	6.46	-4.00%	-5%
14	13	卡德克斯股份公司	5.32	4.66	-12.40%	-3%
15	14	巴斯蒂安解决方案	3.53	4.05	14.70%	28%
16	15	埃莱特里克 80	2.72	3.54	30.10%	30%
17	16	系统物流 SPA	2.61	2.62	0.40%	16%
18	17	德姆沃赫	2.14	2.14	0.00%	0%
19	19	viastore systems	1.57	1.92	22.30%	-3%
20	不适用	萨沃耶	不适用	1.85	不适用	不适用
		合计	226.50	259.34	14.50%	

数据来源：Bloomberg, MMH, 广发证券发展研究中心

注：大福数据主要来自公司年报和公司官网，采用的汇率与大福官网保持一致，即 2019 年是 109.25JPY/USD, 15.82JPY/CNY；2020 年是 106.44JPY/USD 和 15.42JPY/CNY。

## （二）海外龙头出口范围广，下游客户高度多元化

大福公司主要业务是物料搬运技术与设备的开发、研究，将仓储、搬运、分拣、拣选和控制系统等多种技术综合为更适合、更优质的物料搬运系统，提供给全世界各行各业的广大用户。公司还根据市场的差异，分别开发了相应的物流系统与设备，拓宽了物流搬运技术的应用范围大福作为制造厂商及系统集成商，不断提高自身的技术实力，构建了从“咨询”到“售后”的一条龙服务体系。

图 29：大福业务体系



数据来源：DAFUKA 官网、广发证券发展研究中心

大福作为系统设备供应龙头，国际化程度较高。大福产品实现远销全球，根据大福年报，2020年4月1日到2021年3月31日，海外市场销售额为29.11亿美元，占公司总销售额的65.41%，其中销售额前三的国家为美国、中国大陆、韩国，占比分别 29.32%、12.56%、9.14%国际化程度较高。

图 30: 大福海内外市场销售额 (单位: 亿美元)

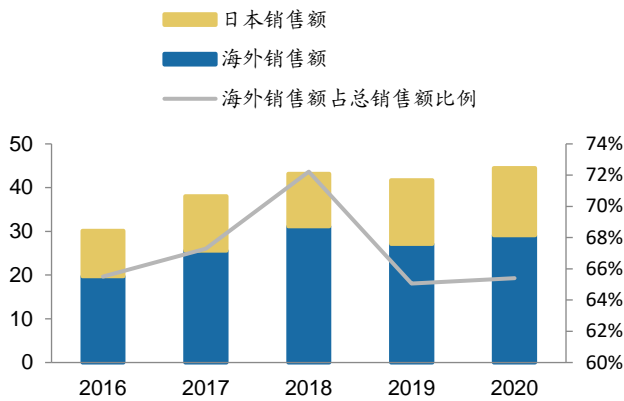
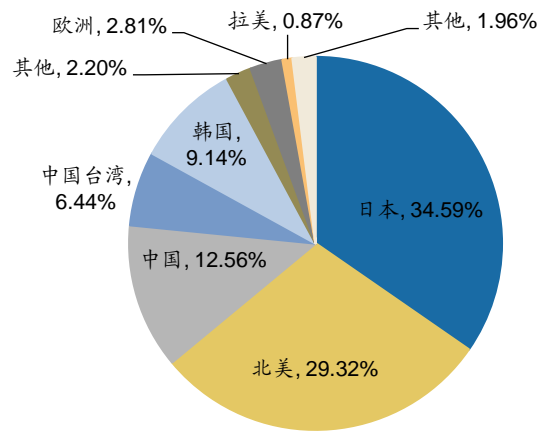


图 31: 2020年大福出口海外各国情况

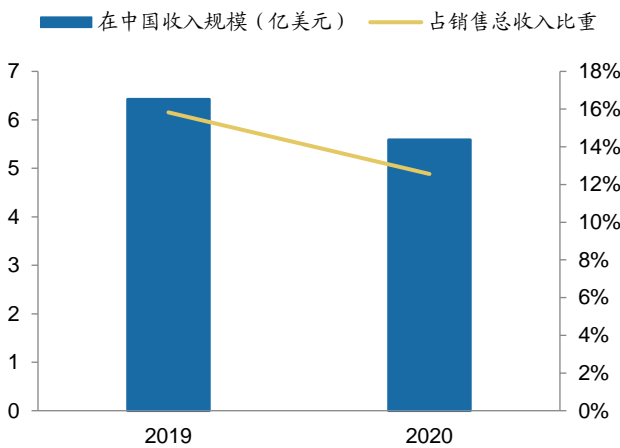


数据来源: 大福 2020 年度报告, 广发证券发展研究中心

数据来源: 大福 2020 年年报, 广发证券发展研究中心

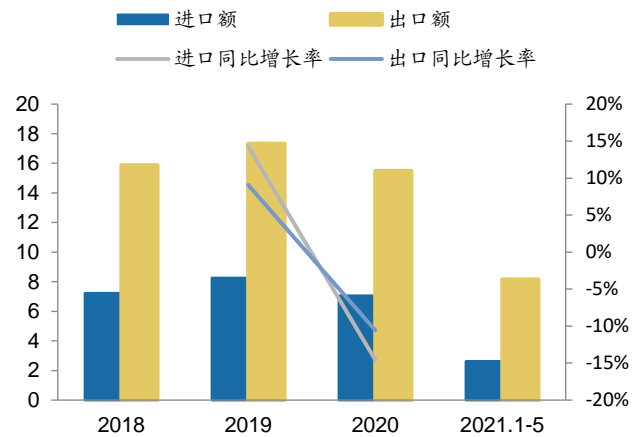
2020年大福在中国大陆的销售额达到5.59亿美元, 约合人民币38.59亿元, 较2019年下降0.84亿美元。对比中科微至2020年12.4亿人民币的收入规模, 大福仍旧在中国大陆物流设备领域占据龙头地位。而中科微至目前在手订单中只有2.58亿元来自境外客户, 占在手订单总金额的9.46%, 中科微至刚刚步入全球市场, 潜在发展空间较大。过去三年中国大陆智能物流装备的进、出口额均呈现下降趋势, 一方面是因为受到疫情的冲击, 另一方面也表明国产物流装备正凭借其相对较低的价格和优良的性能逐步实现进口替代。

图 32: 近两年大福在中国销售额



数据来源: 大福 2020 年度报告, 广发证券发展研究中心

图 33: 中国智能物流装备进出口概况 (亿美元)

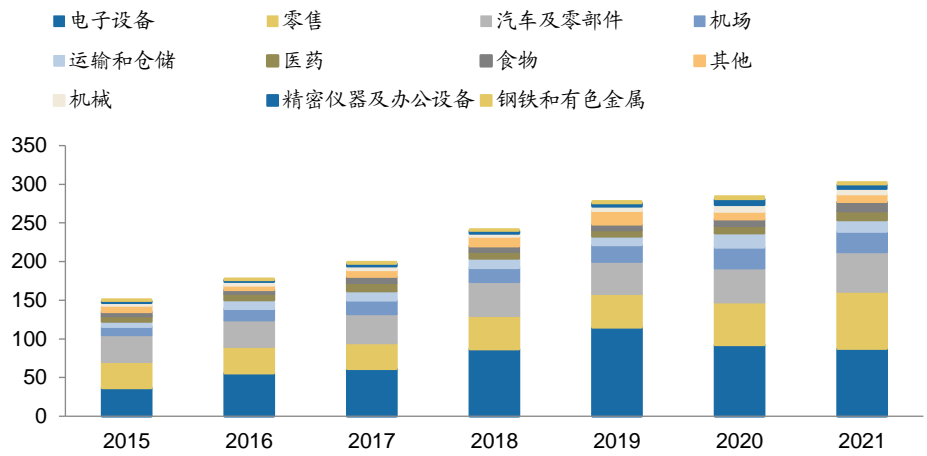


数据来源: 海关总署, 前瞻产业研究院, 广发证券发展研究中心

海外龙头产品多样, 下游应用场景分散度较高。以大福为例, 下游应用场景主要是电商零售和电子设备。2020年4月1日到2021年3月31日, 电商零售和电子设备的业务营业收入分别为73.83亿人民币和87.57亿人民币, 占营业总收入比例分别为24.40%和28.94%。下游较为分散, 包括电子设备、零售、汽车及零部件、机场、运输和仓储、医药、食品、机械、精密仪器和办公设备等, 且占比相对均衡, 多个下游领域有利于分散经营风险, 助力公司保持持续的增长能力。而中科微至的下游行业高度集中于快递物流, 2021年6月的在手订单中有97.26%来自快递物流行业,

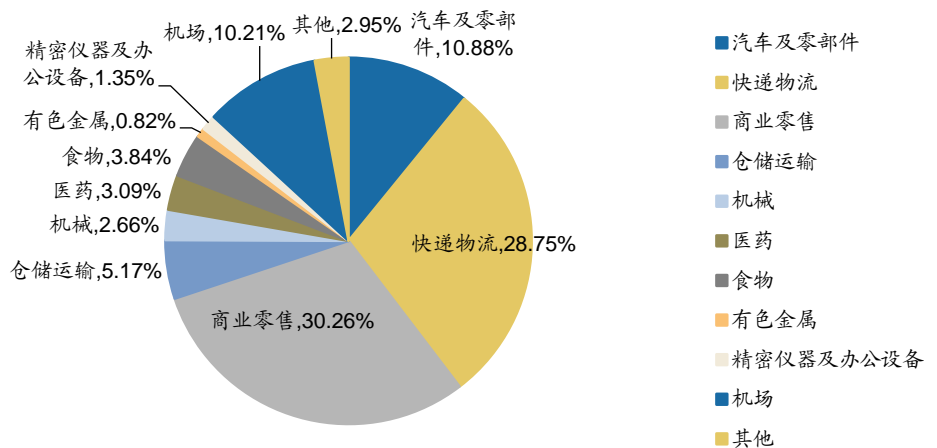
说明中科微至待开发领域较多，潜在发展空间巨大，议价能力有待进一步提升。

图 34: 大福终端市场收入规模及比例变化 (单位: 亿元, 人民币)



数据来源: Bloomberg, 广发证券发展研究中心

图 35: 2020财年大福终端市场营业收入占比



数据来源: Bloomberg, 广发证券发展研究中心

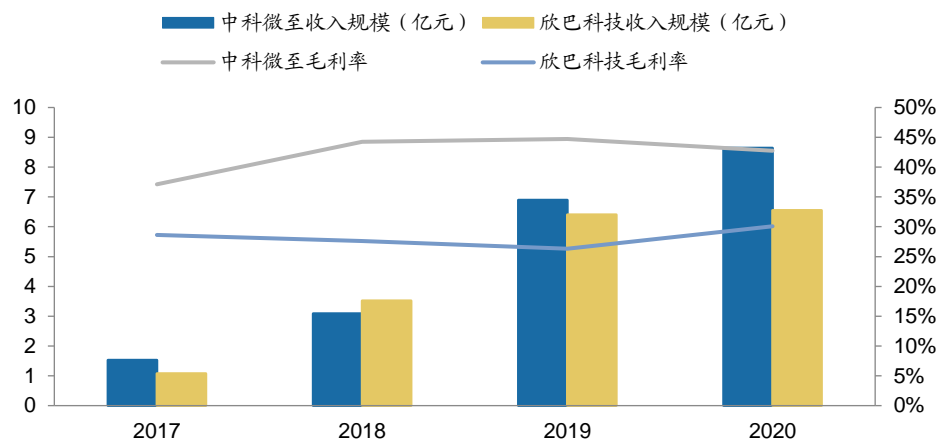
## 四、技术领衔国内自动分拣，业务延展以期持续增长

中科微至、欣巴科技、中邮科技、东杰智能等是目前快递领域的主流第三方交叉设备供应商，技术和产品均获市场认可，其中中科微至和欣巴科技最具有综合竞争力，目前累计交付量处于行业第一梯队，头部效应显著。

### （一）成本控制和技术优势共同打造高毛利的国内龙头

2020年度，中科微至和欣巴科技在交叉带分拣系统获得收入分别为，8.64亿元和6.55亿元，毛利率水平分别为43%和30.08%。中科微至毛利率高于欣巴科技主要是因为公司的业务模式存在差异，欣巴科技主要负责自动化物流系统的方案设计、软件及电控系统开发，本身不从事设备的生产制造，中科微至除方案设计、软件及电控系统开发外，亦生产用于分拣系统的部分设备组件，整体成本控制优于欣巴科技，因此毛利率水平偏高。截至2021年6月，中科微至累计向客户交付超过300套交叉带分拣系统，产品出口至包括泰国、印尼、菲律宾、新加坡、俄罗斯等多个国家和地区，产品获得了客户广泛的认可。

图 36：中科微至与欣巴科技营收规模与盈利能力对比

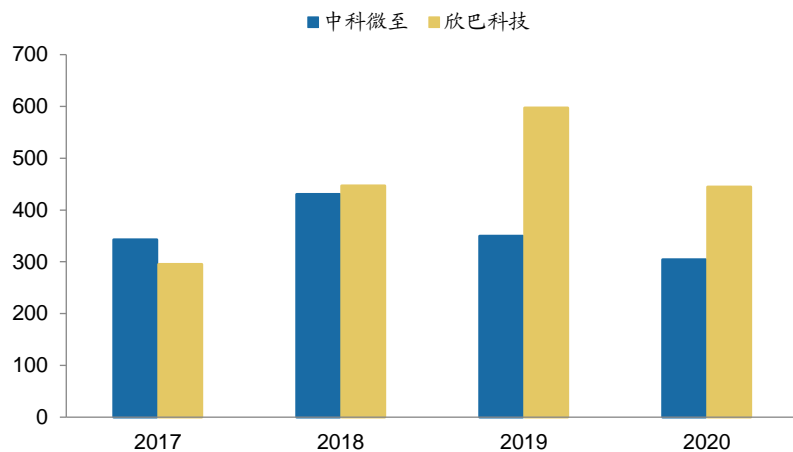


数据来源：wind，中科微至、欣巴科技招股说明书，广发证券发展研究中心

### 中科微至成本控制优势体现在：

- （1）中科微至产业链覆盖更广，除了方案设计、软件及电控系统开发之外，也生产分拣系统的关键设备组件，可以实现对供应链的精细化管理，降低采购成本。
- （2）现场安装方面，欣巴科技统一委托第三方安装公司执行，但中通快递具有自己的安装队，因此中科微至的单位人工成本低于欣巴科技。

图 37: 中科微至与欣巴科技单件交叉带分拣成本对比 (万元)



数据来源: wind, 中科微至、欣巴科技招股说明书, 广发证券发展研究中心

中科微至智能物流分拣系统在分拣效率、稳定性等关键指标上处于国内外先进水平。公司专业从事智能物流输送分拣关键设备及其核心部件研发、设计、制造。分拣系统在错分率、分拣效率等核心指标上处于行业领先。公司同时成功研制了多款具有行业领先水平的智能物流相关的核心系统和核心部件, 以公司研制8K线阵自适应调焦图像读码系统为例, 采用完全自主研发的技术, 包括“横纵双向条码拼接”、“超分辨率重建”、“像素无损旋正”等, 可高速读取条码, 有效的应对条码污损、褶皱、变形、倾斜、模糊等问题, 识别准确率达到99%以上。

表 9: 中科微至智能物流分拣技术与同行业的对比

公司名称	分拣装备最高稳定运行速度(单位: 米/分钟)	输送分拣最高效率(单位: 万件/小时)		分拣准确率	运行噪音
		1.7 (单层单区供包, 600mm 截距小车)	2.0 (单层单区供包, 600mm 截距小车)		
中科微至	180	1.7 (单层单区供包, 600mm 截距小车)	2.0 (单层单区供包, 600mm 截距小车)	99.99%	≤ 65 分贝
欣巴科技	180	1.6 (单层单区供包, 600mm 截距小车)	2.0 (单层单区供包, 500mm 截距小车)	99.99%	≤ 65 分贝
德马科技	180	1.6		99.99%	≤ 65 分贝
金峰科技	150	1.5			
范德兰德	180	1.8			
伯曼				接近 100%	
英特诺	150	2.0			67 分贝

数据来源: 各公司招股说明书、广发证券发展研究中心

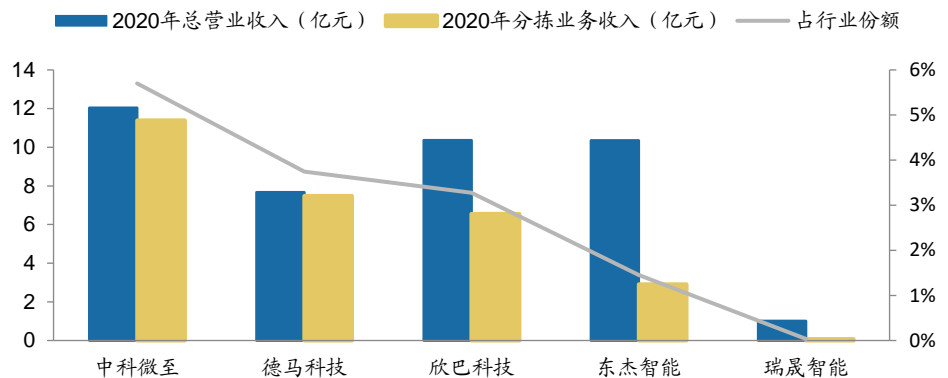
从国内同行业主要上市企业营收规模来看, 中科微至处于领先地位。据前瞻研究院与各公司招股书和审计报告, 2020年, 中科微至的营收达到12.04亿元, 其中分拣设备贡献11.39亿元, 约占2020年中国自动化分拣设备行业的5.70%, 在同行业的可比公司中处于较高水平。欣巴科技和东杰智能营收也超过10亿元, 其中, 欣巴科技的分拣业务收入贡献较大, 占行业3.82%的份额。

表 10: 各公司自动分拣设备产品、客户及营收情况对比

代表企业	主要自动化分拣设备产品	客户群体	2020 年营收规模
中科微至	交叉带分拣设备、大件包裹自动分拣系统	快递物流、电子商务、机场等	总营收 12.04 亿元，其中分拣系统业务约为 11.39 亿元
德马科技	交叉带分拣机、滑块分拣机、窄带分拣机、转向轮分拣机、落袋式分拣机	电商智能制造、电子商务、快递物流、服装、医药、烟草、新零售等	总营收 7.67 亿元，主要是输送分拣系统业务
欣巴科技	交叉带分拣系统、摆臂式自动分拣机	快递物流、电子商务、服装行业	总营收 10.36 亿元，其中分拣系统业务约为 6.55 亿元
东杰智能	交叉带分拣、滑块式分拣	快消品、电商、医药、家具行业	总营收 10.35 亿元，其中分拣系统业务约为 2.9 亿元
瑞晟智能	悬挂式智能仓储分拣系统、直形交叉带托盘式分拣机	服装、快递、电商	总营收 1.01 亿元，其中分拣系统业务约为 700 万元

数据来源：各公司招股说明书、前瞻研究院、广发证券发展研究中心

图 38: 可比公司营收规模及市场份额情况



数据来源：头豹研究院，广发证券发展研究中心

从ROE来看，中科微至的盈利能力亦优于同行。2020年，中科微至的ROE达到37.89%，高于行业平均水平17.44%。主要是因为中科微至的销售净利率和权益乘数处于较高水平。具体来说，中科微至较高的净利率水平是因为公司销售毛利率高于行业平均水平，而期间费用率与行业平均水平持平。而其综合毛利率高于行业平均水平主要得益于其高毛利类产品贡献绝大部分营收。中科微至的产品中，交叉带分拣系统平均毛利率达到42.21%，处于行业高位，且其在总营收中占据绝大多数比重，从2017年的99.96%到2020年的72.08%，一直维持高位，对于中科微至整体盈利能力贡献较大。另一方面，中科微至较强的盈利能力还来自于其较高的经营杠杆率，过去四年，中科微至的权益乘数一直维持在行业较高水平，主要是因为中科微至分阶段收款的方式使得在客户未验收设备前客户贷款计入预收款项和合同负债，而公司的营收规模持续高速增长，使得公司待确认收入带来的合同负债处于高位。

图 39: 中科微至ROE与国内可比公司对比

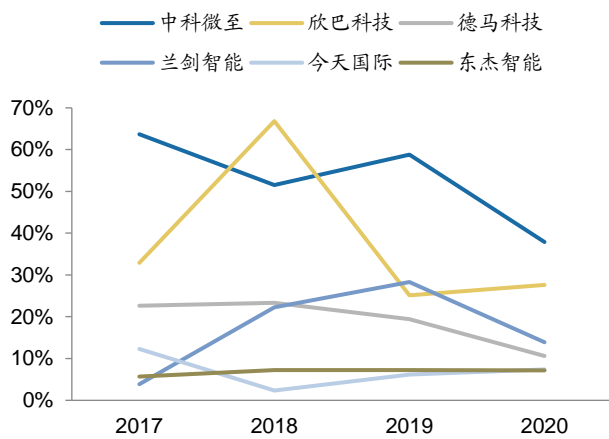
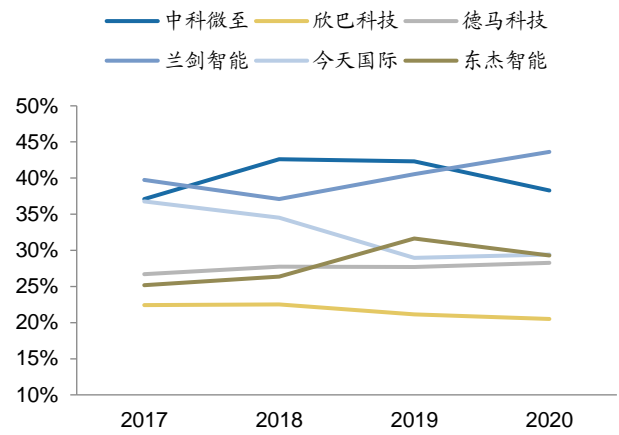


图 40: 中科微至毛利率与国内可比公司对比



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

表 11: 中科微至与国内可比公司的杜邦分析

指标	公司	2017	2018	2019	2020
销售净利率	中科微至	17.26%	13.22%	17.86%	17.71%
	欣巴科技	8.84%	11.27%	5.76%	9.98%
	德马科技	6.79%	8.04%	8.11%	8.66%
	兰剑智能	3.51%	10.26%	18.55%	18.54%
	今天国际	16.30%	4.17%	6.67%	6.51%
	东杰智能	7.12%	9.06%	12.33%	10.60%
总资产周转率	中科微至	0.49	0.68	0.78	0.67
	欣巴科技	1.43	1.62	1.34	0.92
	德马科技	1.10	1.11	1.10	0.65
	兰剑智能	0.37	0.82	0.75	0.53
	今天国际	0.46	0.30	0.44	0.48
	东杰智能	0.46	0.45	0.34	0.39
权益乘数	中科微至	7.51	5.09	3.88	2.93
	欣巴科技	3.61	3.70	3.08	2.90
	德马科技	3.07	2.32	2.04	1.81
	兰剑智能	3.00	2.36	1.84	1.24
	今天国际	1.66	1.97	2.23	2.51
	东杰智能	1.74	1.79	1.68	1.95

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

## (二) 业务延展、产能提升, 中科微至成长持续

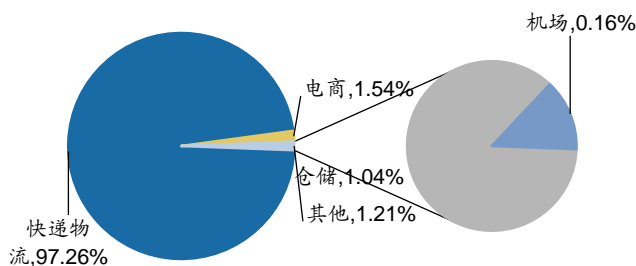
根据美国权威物料搬运领域杂志《MMH》公布的2019年排名数据, 全球主要物流自动化系统解决方案提供商集中在欧美等发达国家, 国内企业由于成立时间晚、规模较小等原因, 总体收入方面暂时落后。国外企业经过多年的技术积累, 以大福、德马泰克为代表的企业, 较早的进入中国市场并形成较强的竞争力。国内物流设备供应商凭借良好的客户响应速度和较高的性价比获得国内民营快递物流企业的普遍认可, 以中科微至、欣巴科技、中邮科技为代表的综合解决方案提供商开始规模化生产并

逐步完成相关设备的进口替代。

中科微至产品具有延展性，具备较强的市场开拓能力，产品及客户结构持续多元化。2018年度、2019年度及2020年度，公司前五名客户（受同一实际控制人控制的企业合并计算）销售收入占当期主营业务收入的的比例分别为100.00%、94.27%和90.19%，其中对中通的销售收入占同期总销售收入的比例分别为98.18%、73.97%和64.86%，整体呈下降趋势。主要是因为自动化分拣装备属于定制化产品，在与客户合作初期，系统上线及后续运行过程中需要大量的磨合与经验积累，因此在公司创业初期团队规模及服务能力有限的情况下，将主要资源和精力用于集中服务一家战略客户，是特定发展阶段下的必然战略选择。创立时与中通保持良好关系，有利于智能物流分拣系统产品经中通认可后逐步面向市场推广。可比公司欣巴科技在进入快递分拣领域初期的经营策略与公司类似，亦选择集中资源重点服务韵达，导致单一客户收入占比较高。

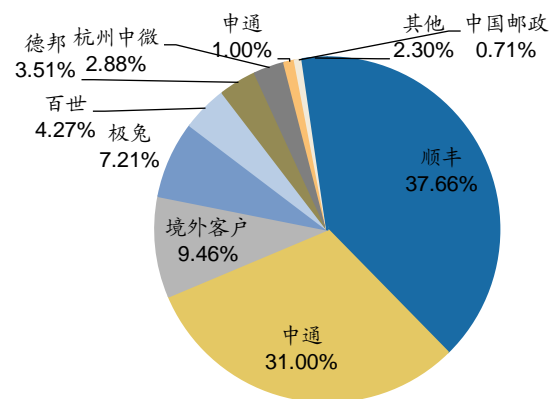
随着技术的日臻成熟，产品多样化及服务能力的持续提升，公司业务逐渐拓展。2018年以来，公司在服务战略客户中通的基础上成功将业务拓展至百世、顺丰等其他上市快递企业客户，向这些客户销售的产品与2019年陆续验收并确认收入。截至2021年6月末，公司在手订单共计约28.05亿元（含税），顺丰超过中通成为中科微至的第一大客户，其中顺丰、中通和极兔占比分别为37.66%、31.00%和7.21%，客户结构得到明显改善，值得一提的是在手境外客户订单金额2.58亿元，占比9.46%，说明公司产品较快获得海外市场的认可。

图 41：截至2021年6月中科微至在手订单分布情况



数据来源：公司招股说明书，广发证券发展研究中心

图 42：截至2021年6月中科微至在手订单的快递客户



数据来源：公司招股说明书，广发证券发展研究中心

从下游客户来看，自动分拣设备的应用场景较为广泛，多数企业已经由从最初的快递企业逐步向制造企业、服装、医药、烟草、汽车等行业拓展，目前中科微至的下游客户主要集中在快递、电子商务和机场领域。公司所处的物流装备行业的市场需求，主要取决于下游电子商务、快递物流、服装、医药、烟草、新零售、智能制造等应用领域的固定资产投资规模及增速。下游客户多元化有利于增强中科微至抵御风险的能力，并提高企业议价能力。

从公司的募投项目来看，中科微至将整合上游产业链，拓展产品品类提上日程。根据招股说明书，中科微至的全资子公司中科贯微和安徽微至等已经具备分拣小车、下料口、电滚筒等分拣设备的核心原材料生产能力，囿于企业营收规模增速较快，及成立初期生产能力有限，仍主要从供应商采购原材料。募投项目中，智能装备制造

造中心项目和南陵制造基地建设项目将专注于扩大核心部件的生产规模，扩充产品产能，提升制造水平，进而有效控制成本并提高系统集成能力。

中科微至将通过职能转变与人工智能研发中心项目，进一步构建智能仓储、智能输送系统，进一步拓展发展空间。目前中科微至生产交付的主要产品集中在分拣设备，产品结构比较单调，而分拣设备仅占智能物流装备行业的25%，发展空间有限，中科微至拟投资14,068.05万元用于智能输送、智能仓储等智能物流关键技术的研发，加速技术转化，向大福等海外龙头看齐。根据招股说明书，目前公司已经掌握了仓储、配送一体化、智慧物流综合解决方案规划等核心技术，处于从测试阶段推进产业应用的过程中。

表 12: 中科微至募投项目

项目名称	总投资额 (单位: 万元)	项目概况
智能装备制造中心项目	29,252.17	围绕公司现有智能物流装备产品，建设精密钣金车间、机加工车间、注塑车间、电子电路生产组装车间、仓储装备车间及相关配套设施进一步扩大智能物流装备与智能制造相关的核心部件、核心器件的生产规模，提高系统集成能力。项目将在机场、农业及智能仓储等领域展开业务布局。
南陵制造基地数字化车间建设项目	25,592.58	实施主体为安徽微至，拟建设面向通用滚筒、私服滚筒生产制造的示范性MES车间，以及与智能装备机械相关的规模化钣金车间、机加工车间、大型表面处理自动化车间进行无动力滚筒、电滚筒、分拣小车、下料口、展示、测试及总装机车间等部件的生产制造，并建设原材料和产品立体仓库，购置一系列先进的生产、检测设备，软件系统及相应配套设备。
智能装备与人工智能研发中心项目	14,068.05	项目拟购置先进的研发软硬件设备，建设专业实验室，搭建具有世界一流水平的技术研发平台。围绕现代物流与智能制造发展方向，开展智能物流装备系统关键核心技术研发，构建智能输送、智能分拣、智能仓储系统体系并面向快递电商、机场、农业、食品医药等行业领域开展深度应用，提供智能装备综合解决方案。
市场销售及产品服务基地建设项目	50,000.00	项目计划在公司总部所在地无锡建设运营中心，在广州、沈阳及海外主要市场区域建设营销网络和产品服务基地，打造本地化营销服务及技术支持团队。公司拟通过本项目率先建成覆盖“一带一路”国家和地区，并辐射全球的市场销售、运营管理及产品服务体系，推动公司在业务国际化的同时实现营销及团队的国际化。

数据来源：公司招股说明书、广发证券发展研究中心

中科微至将持续发挥自身技术优势，以“为智慧物流提供完美的综合解决方案”为企业使命，秉持“引领产业发展，推动制造业转型升级”的核心理念，不断推动技术创新，建设一整套以自动化、智能化分拣技术为基础的核心部件、高端装备及系统集成技术平台，并面向快递、物流、仓储、电商、机场等多个应用领域提供全面的智能物流解决方案。

## 五、盈利预测和投资建议

### （一）盈利预测

根据公司招股书，截至2021年6月末，公司在手订单已达28.05亿元，我们预计公司在手订单大部分将主要在年内实现交付，尤其在“双十一”等大型网络购物节前交付和安装调试会加速。分各业务来看：

**交叉带分拣系统：**交叉带分拣系统为公司最核心的产品，在2018和2019年收入规模皆实现了翻倍以上的增长，2020年有所受到疫情影响，增速放缓。公司的交叉带分拣系统主要用于小件包裹的分拣，适用于快递、电商等领域，根据公司6月末在手订单，公司当前快递和电商下游占比在98%以上，预计核心产品交叉带分拣系统业务将保持较快增长，21-23年收入增速分别为40%/30%/30%，毛利率稳定在43%。

**大件分拣系统：**公司大件分拣系统由于为新产品，规模迅速扩大，我们预计大件分拣系统21年将保持60%的高增速，22-23年收入增速分别为40%/30%；参考公司的新业务毛利率基本都有爬升的过程，我们预计大件分拣系统21-23年毛利率将继续提升，分别为33%/35%/38%。

**总集成式分拣系统：**总集成式分拣系统为多项产品组合的整体输送分拣系统，包括交叉带分拣系统、大件分拣系统、动态称重设备、输送设备、单间分离设备等。作为公司的新业务，我们预计其21-23年收入将快速扩张，增速分别为100%/100%/50%，毛利率分别为25%/30%/35%。

**核心部件：**核心部件包括输送设备与动态称重设备，两项产品同样处于新品推广过程中，尤其是输送设备，我们预计21-23年核心部件收入增速分别为50%/30%/30%，毛利率分别为20%/25%/28%。

**其他：**其他中包括仓储系统，根据公司6月末在手订单，当前仓储系统在手订单已有2.8亿元以上(含税)，我们预计21-23年其他产品规模增速分别为120%/100%/50%，毛利率分别为25%/30%/33%。

因此我们预计2021-2023年，中科微至的营业收入分别为17.55亿元/ 23.46亿元/ 30.62亿元，同比增速为45.7%/ 33.6%/ 30.5%。

表 13：中科微至营收拆分（单位：百万元）

	2020	2021E	2022E	2023E
合计				
收入	1,204.42	1,755	2,346	3,062
增长率	60.4%	45.7%	33.6%	30.5%
成本	743.52	1,069	1,414	1,815
毛利率(%)	38.3%	39.1%	39.7%	40.7%
交叉带分拣系统				
收入	864.10	1,210	1,573	2,044
增长率	25.3%	40.0%	30.0%	30.0%
成本	494.54	690	896	1,165
毛利率(%)	42.8%	43.0%	43.0%	43.0%
大件分拣系统				

收入	265.91	425	596	774
增长率	745.8%	60.0%	40.0%	30.0%
成本	187.90	285	387	480
毛利率(%)	29.3%	33.0%	35.0%	38.0%
<b>总集成式分拣系统</b>				
收入	9.21	18	37	55
增长率		100.0%	100.0%	50.0%
成本	7.49	14	26	36
毛利率(%)	18.7%	25.0%	30.0%	35.0%
<b>核心部件</b>				
收入	59.60	89	116	151
增长率	160.9%	50.0%	30.0%	30.0%
成本	49.30	72	87	109
毛利率(%)	17.3%	20.0%	25.0%	28.0%
<b>其他</b>				
收入	5.59	12	25	37
增长率	-19.8%	120.0%	100.0%	50.0%
成本	4.29	9	17	25
毛利率(%)	23.3%	25.0%	30.0%	33.0%

数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

## (二) 投资建议

由于中科微至自成立以来业务规模保持快速扩张趋势, 2021年上半年在手订单规模继续扩张至28亿元, 且公司相较于国内同行业公司具有明显的技术优势, 未来公司募投项目的新产能落地后, 产值规模有望进一步提升, 我们预计公司未来有望继续保持高速增长趋势。根据公司招股书, 2021年1-9月公司预计实现营业收入约8.44至9.65亿元, 同比增长约40.00%至60.08%; 归母净利润约0.98至1.24亿元, 同比增长约27.07%至60.13%。我们预计2021-2023年公司归母净利润分别为3.15亿元/ 4.31亿元/ 5.86亿元, 同比增速分别为47.7%/ 36.8%/ 36.0%, 假设按照3300万股发行, 对应发行后摊薄EPS分别为2.39/ 3.27/ 4.45元/股。

由于与中科微至业务最为相似的欣巴科技、中邮科技等公司仍未上市, 此外, 德马科技、今天国际等公司无wind一致预测, 因此我们将这些可比公司剔除, 根据招股书中的可比公司, 选取具有wind一致预测数据的天奇股份和东杰智能, 与中科微至进行对比。考虑到中科微至的技术领先优势, 以及较高的成长性, 其2017-2020年收入年均复合增速99.1%, 归母净利润复合增速100.8%, 同时28亿元的在手订单规模保证其未来一段时间内增长的确切性, 参考可比公司, 我们给予中科微至估值一定的溢价, 给予其2021年归母净利润40-50倍PE估值, 对应合理总市值为126.04-157.55亿元, 假设按照3300万股发行, 对应发行后每股合理价值区间为95.77-119.71元/股。

表 14: 可比公司PE估值对比 (市值统计截止2021.10.13收盘)

公司名称	公司代码	业务类型	市值 (亿元)	净利润 (百万元)			PE 估值 (x)		
				2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E
天奇股份	002009	智能仓储物流	62.62	61	153	271	102.6	41.0	23.1
东杰智能	300486	智能物流输送系统	46.10	104	139	179	44.5	33.2	25.8
平均水平							<b>73.6</b>	<b>37.1</b>	<b>24.4</b>

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

注: 盈利预测来自于Wind一致预期

## 六、风险提示

### （一）来自中通收入占比较高的风险

2018年度、2019年度及2020年度，公司来自中通的销售收入占当期主营业务收入的 比例分别为98.18%、73.97%和64.86%，来自中通的收入占当期主营业务收入的 比例较高。

### （二）新冠疫情对生产经营的影响

2020年初以来，中国及全球范围陆续爆发新冠病毒肺炎疫情。疫情对各地区的企业 经营和复工复产、居民日常生活和消费均造成了显著影响，公司所处的智能物流输 送分拣设备产业链也受到一定影响，具体表现为上下游复工延迟带来的供需疲软、 物流受阻导致采购不畅、跨境交通受阻导致境外业务开拓放缓及项目交付验收推迟 等方面。

### （三）新技术、新产品研发的风险

公司的主要产品智能物流分拣系统是一种集光、机、电、信息技术为一体的现代化 装备，其技术外延广泛，涵盖人工智能、图像识别、微电子、光学、计算机、机器人 等多个领域，技术集成能力要求高，客户对智能物流分拣系统的定制化需求也不断 提高。因此，智能物流分拣系统的技术研发和新产品的开发对公司的市场竞争力和 持续发展至关重要。在新技术和新产品的研发过程中，不可避免出现技术和客户需 求的趋势发生改变，如果公司新技术、新产品的研发不能持续满足客户的需求，公 司的市场竞争地位以及未来的经营业绩将会受到不利影响。

### （四）募投项目实施效果未达预期的风险

若投资项目不能按期完成，或未来市场发生不可预料的不利变化，公司的盈利状况 和发展前景可能受到不利影响。由于募投项目经济效益分析数据均为预测性信息， 项目建设尚需较长时间，届时如果产品价格、市场环境、客户需求出现较大变化，募 投项目经济效益的实现将存在不确定性。如果募投项目无法实现预期收益，募投项 目相关折旧、摊销、费用支出的增加则可能导致公司利润出现下降的情况。

### （五）即期回报被摊薄与净资产收益率下降的风险

由于募集资金投资项目存在一定的建设期，投资效益的体现需要一定的时间和过 程，在上述期间内，股东回报仍将主要通过现有业务实现。在公司股本及所有者权 益因本次公开发行股票而增加的情况下，公司的每股收益和加权平均净资产收益率 等指标可能在短期内出现一定幅度下降的情况。

资产负债表		单位: 百万元				
至 12 月 31 日	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	
<b>流动资产</b>	<b>1,089</b>	<b>1,927</b>	<b>2,688</b>	<b>3,539</b>	<b>4,551</b>	
货币资金	13	69	98	115	146	
应收及预付	299	381	527	704	918	
存货	663	1,258	1,758	2,324	2,983	
其他流动资产	114	220	305	396	504	
<b>非流动资产</b>	<b>195</b>	<b>401</b>	<b>537</b>	<b>741</b>	<b>867</b>	
长期股权投资	6	0	0	0	0	
固定资产	18	198	263	362	424	
在建工程	112	48	118	223	286	
无形资产	28	41	41	41	41	
其他长期资产	31	113	114	115	116	
<b>资产总计</b>	<b>1,284</b>	<b>2,329</b>	<b>3,225</b>	<b>4,281</b>	<b>5,419</b>	
<b>流动负债</b>	<b>890</b>	<b>1,457</b>	<b>2,105</b>	<b>2,880</b>	<b>3,633</b>	
短期借款	10	46	246	420	485	
应付及预收	718	455	586	775	994	
其他流动负债	162	956	1,274	1,686	2,153	
<b>非流动负债</b>	<b>63</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	
长期借款	0	0	0	0	0	
应付债券	0	0	0	0	0	
其他非流动负债	63	77	77	77	77	
<b>负债合计</b>	<b>953</b>	<b>1,534</b>	<b>2,182</b>	<b>2,957</b>	<b>3,709</b>	
股本	10	99	132	132	132	
资本公积	120	456	456	456	456	
留存收益	201	240	455	736	1,122	
归属母公司股东权益	331	795	1,043	1,324	1,710	
少数股东权益	0	0	0	0	0	
<b>负债和股东权益</b>	<b>1,284</b>	<b>2,329</b>	<b>3,225</b>	<b>4,281</b>	<b>5,419</b>	

利润表		单位: 百万元				
至 12 月 31 日	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	
<b>营业收入</b>	<b>751</b>	<b>1,204</b>	<b>1,755</b>	<b>2,346</b>	<b>3,062</b>	
营业成本	433	744	1,069	1,414	1,815	
营业税金及附加	5	12	16	21	28	
销售费用	20	44	63	84	110	
管理费用	40	39	61	82	107	
研发费用	78	107	167	223	291	
财务费用	0	1	4	11	15	
资产减值损失	-8	-13	0	0	0	
公允价值变动收益	0	1	0	0	0	
投资净收益	2	9	11	14	18	
<b>营业利润</b>	<b>172</b>	<b>253</b>	<b>396</b>	<b>539</b>	<b>733</b>	
营业外收支	-2	4	-2	0	0	
<b>利润总额</b>	<b>169</b>	<b>257</b>	<b>394</b>	<b>539</b>	<b>733</b>	
所得税	35	44	79	108	147	
<b>净利润</b>	<b>134</b>	<b>213</b>	<b>315</b>	<b>431</b>	<b>586</b>	
少数股东损益	0	0	0	0	0	
<b>归属母公司净利润</b>	<b>134</b>	<b>213</b>	<b>315</b>	<b>431</b>	<b>586</b>	
EBITDA	4	9	423	587	793	
EPS (元)	13.41	2.16	2.39	3.27	4.45	

现金流量表		单位: 百万元				
至 12 月 31 日	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	
<b>经营活动现金流</b>	<b>192</b>	<b>12</b>	<b>114</b>	<b>289</b>	<b>434</b>	
净利润	134	213	315	431	586	
折旧摊销	4	9	25	37	45	
营运资金变动	56	-194	-223	-178	-196	
其它	-2	-15	-3	-1	0	
<b>投资活动现金流</b>	<b>-149</b>	<b>-201</b>	<b>-212</b>	<b>-283</b>	<b>-251</b>	
资本支出	-98	-153	-162	-240	-170	
投资变动	-54	-55	-60	-56	-98	
其他	2	6	10	13	17	
<b>筹资活动现金流</b>	<b>-47</b>	<b>229</b>	<b>127</b>	<b>11</b>	<b>-153</b>	
银行借款	20	43	200	174	65	
股权融资	4	230	33	0	0	
其他	-71	-44	-106	-163	-218	
<b>现金净增加额</b>	<b>-3</b>	<b>40</b>	<b>29</b>	<b>17</b>	<b>31</b>	
期初现金余额	15	12	69	98	115	
期末现金余额	12	52	98	115	146	

## 主要财务比率

至 12 月 31 日	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>成长能力</b>					
营业收入增长	131.3%	60.4%	45.7%	33.6%	30.5%
营业利润增长	191.8%	47.5%	56.4%	36.1%	36.0%
归母净利润增长	212.6%	59.1%	47.7%	36.8%	36.0%
<b>获利能力</b>					
毛利率	42.3%	38.3%	39.1%	39.7%	40.7%
净利率	17.9%	17.7%	18.0%	18.4%	19.1%
ROE	40.5%	26.8%	30.2%	32.6%	34.3%
ROIC	-	-	24.7%	25.2%	27.3%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	74.2%	65.9%	67.7%	69.1%	68.4%
净负债比率	288.0%	193.0%	209.2%	223.4%	217.0%
流动比率	1.22	1.32	1.28	1.23	1.25
速动比率	0.47	0.41	0.40	0.39	0.39
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.58	0.52	0.54	0.55	0.57
应收账款周转率	2.54	3.46	3.65	3.65	3.65
存货周转率	1.13	0.96	1.00	1.01	1.03
<b>每股指标 (元)</b>					
每股收益	13.41	2.16	2.39	3.27	4.45
每股经营现金流	19	0	1	2	3
每股净资产	33.10	8.06	7.92	10.06	12.99

## 广发机械行业研究小组

代 川：首席分析师，中山大学数量经济学硕士，2015 年加入广发证券发展研究中心。  
 周 静：资深分析师，上海财经大学会计学硕士，2017 年加入广发证券发展研究中心。  
 孙柏阳：资深分析师，南京大学金融工程硕士，2018 年加入广发证券发展研究中心。  
 朱宇航：资深分析师，上海交通大学机械电子工程硕士，2020 年加入广发证券发展研究中心。  
 范方舟：研究助理，中国人民大学国际商务硕士，2021 年加入广发证券发展研究中心。  
 王 宁：北京大学金融硕士，2021 年加入广发证券发展研究中心。

## 广发证券—行业投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。  
 持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。  
 卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

## 广发证券—公司投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。  
 增持：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。  
 持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。  
 卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

## 联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26 号广发证券大厦 35 楼	深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大 厦 31 层	北京市西城区月坛北 街 2 号月坛大厦 18 层	上海市浦东新区南泉 北路 429 号泰康保险 大厦 37 楼	香港德辅道中 189 号 李宝椿大厦 29 及 30 楼
邮政编码	510627	518026	100045	200120	-
客服邮箱	gfzqyf@gf.com.cn				

## 法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4 号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

## 重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或者口头承诺均为无效。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究

人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

## 权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

## 版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。