

中国智能分拣行业研究报告

2020年



本报告研究范畴及研究说明

	智能分拣系统类型	智能分拣系统应用领域	交叉带分拣系统构成	交叉带分拣系统布局类型	交叉带分拣系统单位
研究范畴 /说明	智能分拣系统可以按照轨道速度分为中低速、高速以及AGV式，其中中低速包括落袋式、导轮式、窄带式、摆臂式、模组带式等，高速包括交叉带式、翻板式和滑块式。 交叉带分拣机是目前快递行业用于小件细分的主流设备，也是本报告的主要研究对象。	智能分拣系统主要应用领域有快递、快运、机场、服装、商超、医药等。 本报告主要研究智能分拣系统在快递场景的应用 ，包括快递企业和电商企业业务的分拣场景，本报告最后一部分也将提及快递以外的其他领域的应用前景。	一套交叉带分拣设备包括供件台、交叉带小车、轨道、驱动装置、信息识别仪、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。	交叉带分拣设备分为直线形和环形， 本报告主要研究环形交叉带 ，因其在快递转运中心的应用最广泛。如无特别说明，本报告中提及的“交叉带”、“交叉带分拣机”均指代环形交叉带分拣机设备。	出于统一测算的目的， 本报告将多层的交叉带分拣机按照层数换算成对应的套数 ，即一个双层交叉带分拣设备对应2套，一个四层交叉带分拣设备对应4套（特别说明除外）。

01



快递行业是目前物流自动化增速最快的领域之一

- 我国社会物流效率提升空间大，物流自动化是大势所趋；
- 物流自动化经历了烟草等传统行业为主导到电商与快递行业需求迅速兴起的发展历程；
- 尤其在快递行业，电商蓬勃发展带来的快递业务量的高速增长使得手工分拣无法满足快递企业对产能、时效和成本的要求，在此背景下快递成为自动化应用增速最快的赛道之一。

02



内外因共同推动智能分拣在快递行业快速应用

- 智能分拣能降低单票分拣成本并提高分拣能力的天花板，但同时资金投入以及分拣场地的要求高；
- 电子面单的迅速普及为智能分拣奠定了基础，同时头部快递企业的资本化运作缓解了资金端的压力，民营企业的进入为投入成本的下降提供了空间，再叠加业务量增长带来的分拣复杂程度的提升以及快递企业对降本增效的需求，智能分拣得以在快递企业间得到快速普及。

03



交叉带是快递行业应用最广的智能分拣系统

- 快递业务以标准小件为主，交叉带是适用于小件分拣的主流系统，在分拣效率、运行性能和性价比均具备优势；
- 经过前两年的快速发展，目前快递行业的交叉带保有量超过1,000套，未来该市场将主要由对常态化业务量的提前规划以及更新换代需求支撑，预计2021年市场规模将达到35亿元；
- 市场集中度较高，前两家设备供应商在存量市场上占据超过40%的份额。

04



智能分拣未来将往重物运输和流通型企业拓展

- 随着家居及大家电的电商渗透率进一步提高以及小批量多批次订货行为的增加，大件快递及小票零担的精细化分拣要求也将逐渐爆发，给予智能分拣设备在重物运输场景下更大的发展空间；
- 终端门店为响应消费者需求，其订货订单将越来越个性化与碎片化，因此流通型企业的大型配送中心将负担更重的分拣任务，智能分拣将在流通场景中扮演更重要的作用。

物流自动化发展背景介绍

1

智能分拣系统在中国快递领域的应用介绍

2

智能分拣系统在中国快递领域的发展驱动因素

3

中国交叉带分拣系统市场规模及竞争格局梳理

4

中国智能分拣系统市场发展趋势分析

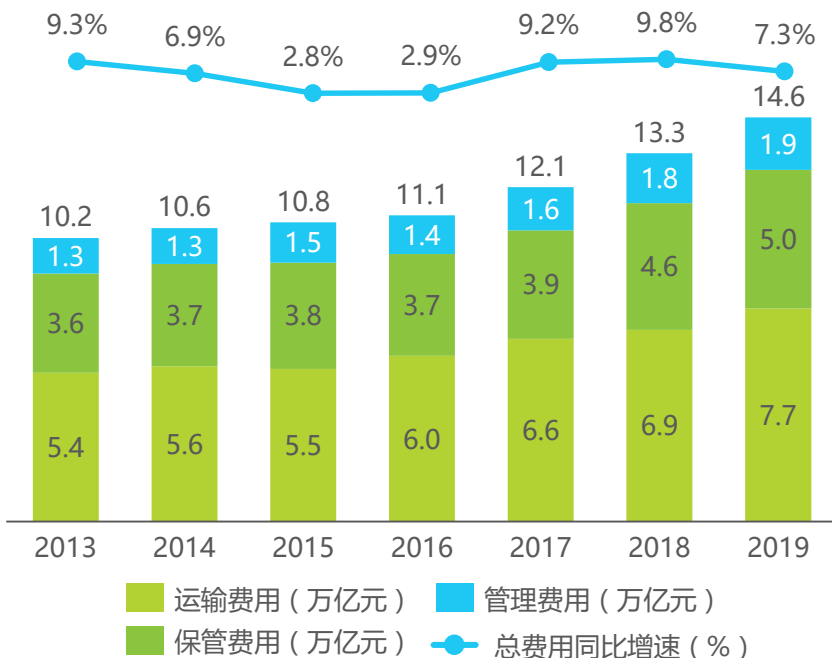
5

中国物流市场广阔，效率上升空间较大 iResearch 艾瑞咨询

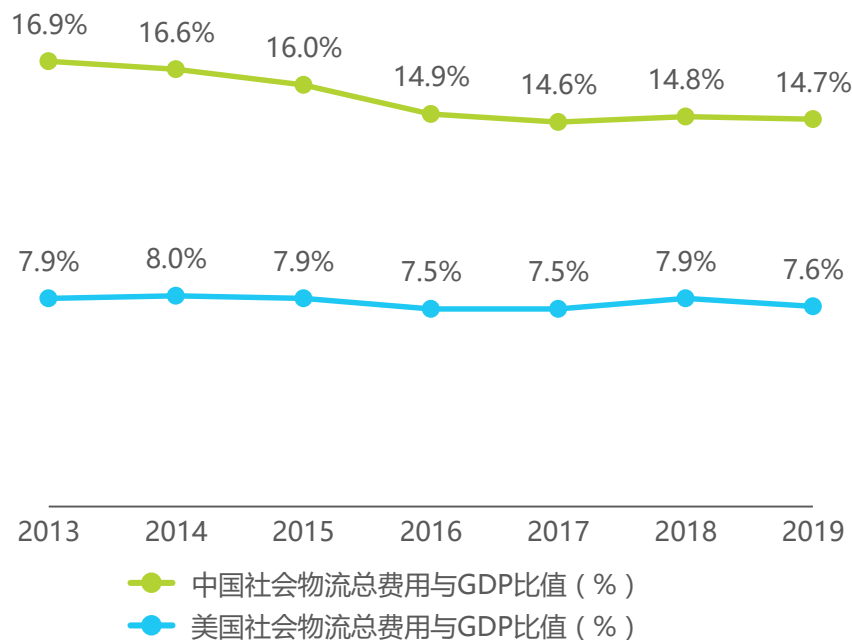
物流自动化正成为大势所趋

物流是国家经济发展的重要基础设施，是连接生产、分配、消费不可或缺的服务，2019年，我国社会物流总费用达到14.6万亿。然而我国物流行业目前仍处于效率不高的状态，2019年物流费用与GDP的比值为14.7%，和美国约8%的水平相比¹，供应链效率有较大提升空间。因此，国家发改委和交通运输部定下了5年后将社会物流总费用与GDP的比率降至12%左右的发展目标，而通过物流仓储装备升级等实现物流自动化则是提升物流运作效率的重要途径之一。

2013-2019年中国社会物流总费用情况



2013-2019年中美社会物流效率对比



注释：由于产业结构不同，不同国家的物流费用与GDP比值不完全可比，此处仅作参考。
来源：中国物流与采购联合会；艾瑞咨询。

来源：中国物流与采购联合会；State of Logistics Report by U.S. Council of Supply Chain Management Professionals；艾瑞咨询。

物流自动化建设离不开仓储装备升级

智能仓储装备主要有自动存取、输送搬运、分拣及拣选功能

物流的一大部分操作环节在仓库内完成，包括制造企业的生产中心，流通企业的配送中心以及第三方物流企业的转运中心，因此仓储装备升级是物流自动化的一个重要方面。按功能划分，自动化物流仓储装备主要包括自动化存取系统（AS/RS）、自动化输送搬运系统、自动化拣选系统、自动化分拣系统，其中输送搬运既是存取、拣选和分拣系统的组成部分，又可以构成独立的系统。此外，每一套系统都需要配备对应的控制和管理系统，比如仓库控制系统（WCS）等。存取和输送搬运系统在自动化物流仓储装备市场中占最大份额，而拣选及分拣系统则是近两年增长最快的类别。

自动化物流仓储装备的主要系统

类型		存取系统	输送搬运系统	拣选系统	分拣输送系统
图例					
组成部分		立体货架、有轨巷道堆垛机、入出库输送机、控制和管理系统	输送机（链条/辊道/皮带/悬挂式等）或者AGV、控制和管理系统	货到人拣选：AGV或者输送机、机械臂、工作站、控制和管理系统	分拣主机（直线式/环式/AGV）、滑槽、控制和管理系统
功能	生产场景	提高存储容量，实现物料的快速精准出入库	物料及时输送搬运、暂存和缓冲	准确及时备料	生产物料的准确快速分类；缺陷检测等
	流通&第三方物流场景	提高存储容量，实现货物的快速精准出入库	货物及时输送搬运	准确及时为电商订单备货	快递、包裹的准确快速分拣；门店订单的准确备货
发展情况		应用场景广，因此在自动化物流仓储装备市场中占最大份额		随着电商的发展而迅速普及	随着快递行业的发展而迅速普及

注释：1. 拣选是指根据订单或出库单的要求，从其存储场所拣出物品的作业，侧重“选”，而分拣是指将混合在一起的物品根据一定标准分开，侧重“分”。在电商备货场景下，订单量大且每单的SKU少，适合拣选的方法，而在为门店备货的场景下，订单具备一定计划性且发往每个门店的SKU多，适合分拣的方法。行业内的供应商有时将两个概念交替使用，但我们在此处按照操作特点将拣选和分拣严格区分开来，以免造成混淆。2. 自动化物流仓储装备不包括工厂的自动化生产线，但包括工厂的内部物流环节。3. 可以看出，电商仓库的主要需求为拣选，一般只有物流自营的电商商家/平台需要在快递发出时进行分拣操作，但这部分需求被定义为快递企业的需求而非电商企业的需求。

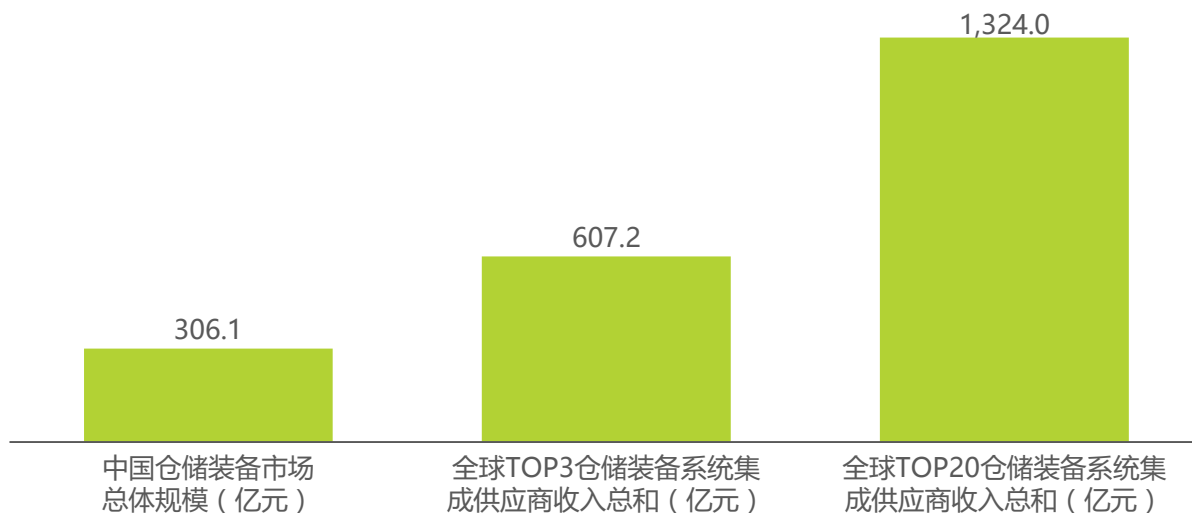
来源：公开资料；艾瑞咨询。

中国智能物流装备行业仍处于早期

2017年我国仓储装备市场规模仅全球TOP3玩家收入的一半

根据中国机械工程学会的统计，2017年我国物流仓储装备的销售额仅306亿元，而同时期全球的TOP3玩家（包括日本的大福Daifuku，德国的胜斐迩Schaefer和美国的德马泰克Dematic）的收入总和就已经达到了607亿元，是我国整体市场规模的两倍，全球TOP20供应商的销售收入总和更是超过了1000亿元。由此可见，我国物流装备行业的发展仍处于起步阶段，市场空间广阔。

2017年中国仓储装备市场规模以及全球主要玩家的收入对比



注释：1. 物流权威杂志《Modern Materials Handling》每年会统计全球前20家materials handling systems suppliers，国内译为物料搬运系统供应商，但实际materials handling涵盖的范围包括输送搬运、存取、拣选、分拣、信息管理、自动识别和数据采集等，和仓储装备涵盖的范围基本一致，因此本报告未直接采用物料搬运系统这一概念，以避免混淆；2. 美元金额以2017年平均汇率换算为人民币。

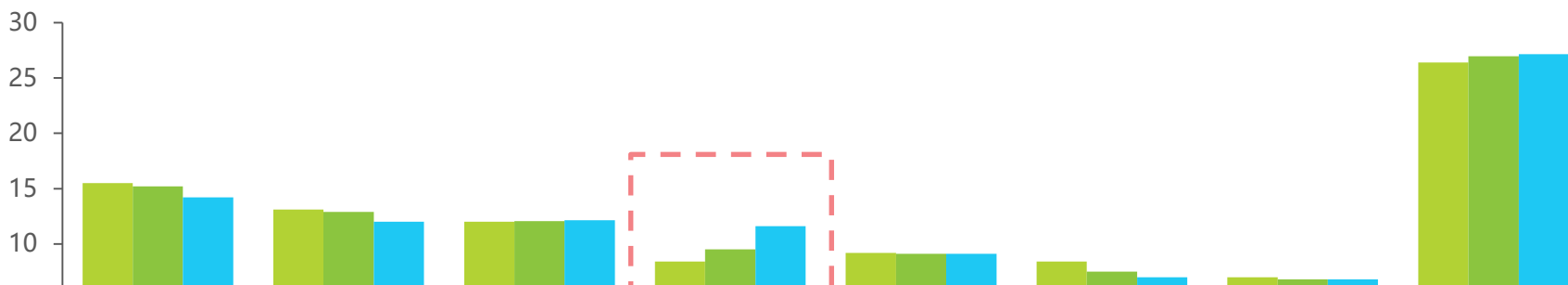
来源：中国机械工程学会《中国物流仓储装备产业发展研究报告（2016-2017）》；《Modern Materials Handling》杂志；艾瑞咨询。

快递电商成为物流自动化领域的新动能

传统行业需求稳定，快递和电商行业需求快速兴起

烟草、医药、汽车、工程机械等行业是我国物流自动化应用较早的下游行业，也是目前物流自动化程度最高的几个行业，因为这些行业具备产业规模大、生产工艺复杂、信息监管要求高、投资能力强的共同特性。而随着新经济的发展，快递和电商逐渐取代传统行业成为物流装备需求增速最快的行业。以自动化立体库为例，过去三年，电商和快递企业保有的自动化立体库座数快速增加，在全行业的占比也稳步提升，而烟草、医药、汽车等传统行业的份额则在逐年下降。其中电商企业更侧重仓配一体角度的自动化，涉及出入库、拣选、打包等全流程，系统集成要求高，而快递企业则主要依赖于分拣操作的自动化，场景更为简单，往往满足批量调试安装的条件，因此自动化的应用也更加迅速。

2017-2019年自动化立体库在各行业的分布占比



预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_20878

