

2018

中国物流机器人市场发展前景研究报告

中商产业研究院

网站网址: <http://www.chnci.com/>

客服热线: 400-666-1917

前言

Introduction

智能制造是基于新一代信息技术，贯穿设计、生产、管理、服务等制造活动环节，具有信息深度自感知、智慧优化自决策、精准控制自执行等功能的先进制造过程、系统与模式的总称。在智能制造产业中，工业机器人是热门领域，近年来发展快速。

工业机器人种类繁多，在近年国内物流市场快速发展的背景下，物流机器人崭露头角成为常用的机器人产品之一。



CONTENTS

目录



01

物流机器人行业概况

- 定义
- 政策



02

工业机器人

- 智能制造
- 全球工业机器人市场
- 中国工业机器人市场



03

物流快递市场

- 物流市场
- 快递市场
- 港口货运
- 集装箱



CONTENTS

目录



04

物流机器人市场

- AGV机器人
- 码垛机器人
- 分拣机器人



05

物流机器人行业格局

- 电商、物流企业
- 家电企业
- 投融资情况



06

相关企业

- 新松机器人
- 佳顺智能
- 嘉腾机器人
- 力子机器人



CONTENTS

目录



07

发展趋势

■ 发展趋势

为全球商业领袖提供决策咨询

01 物流机器人行业概况

定义

物流机器人是指应用于仓库、分拣中心、以及运输途中等场景的，进行货物转移、搬运等操作的机器人。

随着物流市场的快速发展，物流机器人的应用加速普及。在不同的应用场景下，物流机器人可以分为AGV机器人、码垛机器人、分拣机器人。

物流机器人	AGV机器人	AGV机器人是指一种高性能的移动运输职能设备，主要用于货运的搬运和移动。目前广泛应用于工厂内部工序间的搬运环节、制造系统和物流系统连续的运转以及国际化大型港口的集装箱自动搬运等。
	码垛机器人	码垛机器人主要用于用于纸箱、袋装、罐装、箱体、瓶装等各种形状的包装物品码垛/拆垛作业，包括直角坐标式机器人、关节式机器人和极坐标式机器人。
	分拣机器人	分拣机器人主要用于货物分拣，通过传感器、物镜、图象识别系统和多功能机械手等设备，根据图象识别系统识别物品形状，机械手抓取物品，放到指定位置，通过这些设备实现货物快速分拣。

资料来源：中商产业研究院

近年来，机器人产业发展已成为智能制造中重要的一个方向。

为了扶持机器人产业发展，国家陆续出台多项政策。

2016年，工信部、国家发改委、财政部联合发布的《机器人产业发展规划（2016-2020年）》，为我国机器人产业发展提供良好的政策环境。以下为物流机器人相关内容：

- **总体目标：**形成较为完善的机器人产业体系。技术创新能力和国际竞争能力明显增强，产品性能和质量达到国际同类水平，关键零部件取得重大突破，基本满足市场需求。并从产业规模持续增长、技术水平显著提升、关键零部件取得重大突破、集成应用取得显著成效等四个方面提出了具体目标。



➤ 主要任务：

一是推进重大标志性产品率先突破，聚焦智能制造、智能物流，面向智慧生活、现代服务、特殊作业等方面的需求，突破双臂机器人、重载AGV机器人等十大标志性产品；

二是大力发展机器人关键零部件，全面突破高精密减速器、高性能伺服电机和驱动器、高性能控制器、传感器和末端执行器等五大关键零部件。

三是强化产业基础能力，加强机器人共性关键技术和标准体系建设、建立机器人创新中心、建设国家机器人检测评定中心。

四是着力推进应用示范，围绕制造业重点领域实施应用示范工程，针工业领域以及救灾救援、医疗康复等服务领域，开展细分行业推广应用，培育重点领域机器人应用系统集成商及综合解决方案服务商。

五是积极培育龙头企业，支持互联网企业与传统机器人企业跨界融合，以龙头企业为引领形成良好的产业生态环境，带动中小企业向“专、精、特、新”方向发展，形成全产业链协同发展的局面。

➤ 政策措施：

一是加强统筹规划和资源整合，统筹协调各部门资源和力量，加强对区域产业政策的指导，引导机器人产业链及生产要素的集中集聚。

二是加大财税支持力度，利用中央财政科技计划、工业转型升级、中央基建投资、首台（套）重大技术装备保险补偿机制等政策措施支持机器人及其关键零部件研发、产业化和推广应用。

三是拓宽投融资渠道，支持符合条件的机器人企业直接融资和并购；引导金融机构创新符合机器人产业链特点的产品和业务，推广机器人租赁模式。

四是营造良好的市场环境，制定工业机器人产业规范条件，促进各项资源向优势企业集中；研究制订机器人认证采信制度。

五是加强人才队伍建设，组织实施机器人产业人才培养计划，加强机器人专业学科建设，加大机器人职业培训教育力度。

六是扩大国际交流与合作，充分利用政府、行业组织、企业等多渠道、多层次地开展技术、标准、知识产权、检测认证等方面的国际交流与合作。

02 工业机器人市场

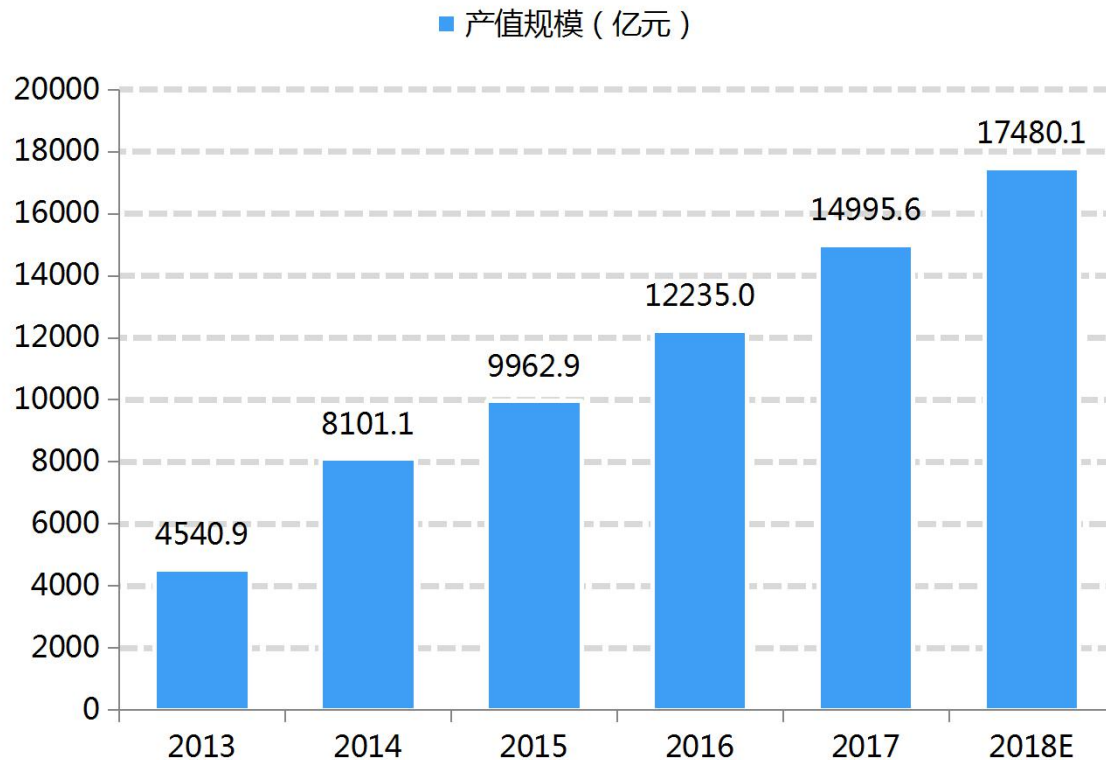
智能制造产业

智能制造是基于新一代信息技术，贯穿设计、生产、管理、服务等制造活动环节，具有信息深度自感知、智慧优化自决策、精准控制自执行等功能的先进制造过程、系统与模式的总称。

智能制造已经成为全球价值链重构和国际分工格局调整背景下各国的重要选择。2010年，中国制造业产值达到1.955万亿美元，在全球制造业总产值中所占的比例为19.8%，超过美国1.952万亿美元的总产值，此后中国制造业产值高居全球第一。

随着制造业智能化的升级改造，我国智能制造产业呈现较快的增长。2017年，中国智能制造产业产值规模将近15000亿元，预计到2018年产值规模将超17480亿元。

中国智能制造产业产值规模预测



来源：中商产业研究院数据库

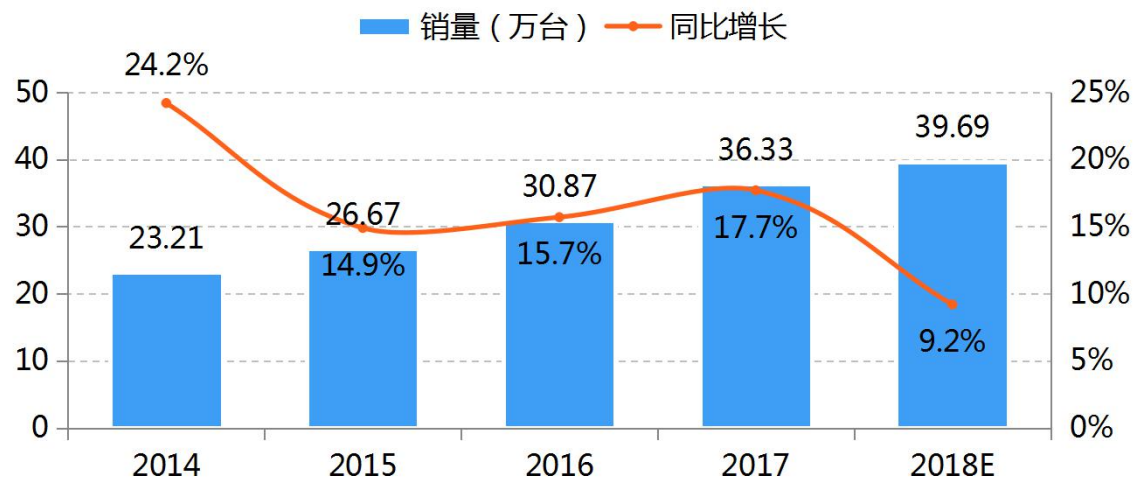
全球工业机器人

在智能制造产业中，工业机器人是热门领域，近年来发展快速。据数据显示，2009年以来，全球工业机器人销量逐年增长。

据数据显示，2017年全球工业机器人销量达到36.33万台，同比增长17.7%；随着工业机器人技术的逐渐成熟，应用场景不断拓展，全球工业机器人的需求将持续增加，预计2018年全球工业机器人销量将达到39.69万台。

市场规模方面，2018上半年全球工业机器人市场规模为167.7亿美元。伴随着技术的逐渐成熟，机器人性能提升和应用场景的拓展，全球工业机器人市场需求不断上升，未来工业机器人市场将进一步增长。

全球工业机器人销量数据及同比增长预测



全球工业机器人市场规模数据及预测



来源：中商产业研究院数据库

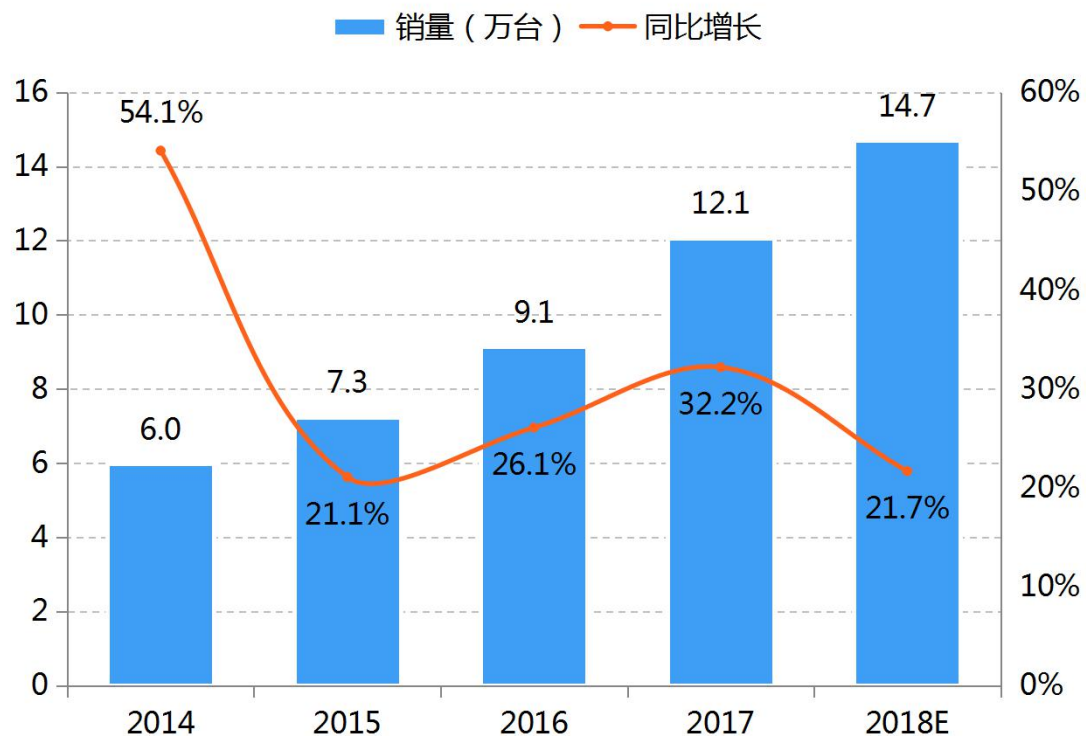
中国工业机器人

智能制造作为我国制造业重点发展的领域之一，受到高度重视，多项扶持政策出台推进产业发展。其中，工业机器人产业作为新兴制造业，近几年得到快速发展，产销量快速增长。

据数据显示，2017年中国工业机器人销量为12.08万台，与2016年的9.14万台增长32.2%。随着工业机器人需求的增加，预计2018年中国工业机器人销量将达到14.7万台，占全球工业机器人销量的37%。

随着工业机器人产业的进一步发展，未来在工业生产活动中加大应用，工业机器人需求面十分广。

中国工业机器人销量数据及增长预测



来源：中商产业研究院数据库

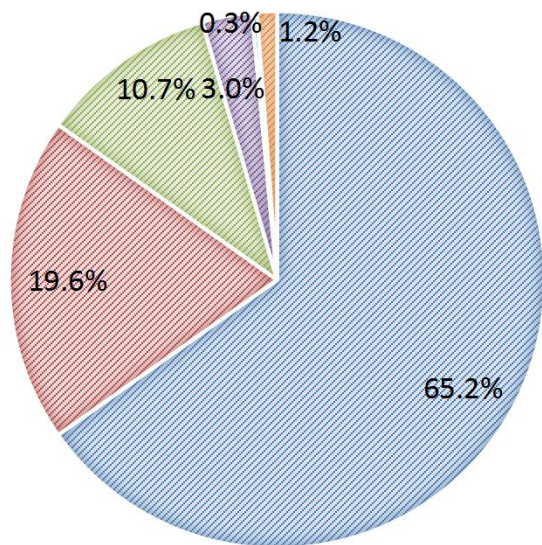
中国工业机器人

据数据显示，截止2017年7月，中国工业机器人领域的专利/申请累计已达95247件，其中企业专利申请人占比为65.2%，高校申请人占比为19.6%，个人申请人占比为10.7%，科研占比为3.0%，机关团体占比为0.3%。

技术方面，控制系统是发明专利的主体，是专利申请人重点关注的领域。据数据显示，中国工业机器人申请人技术占比占比最高的是控制系统，占比为37.8%；其次为驱动机构，占比为32.0%；排名第三的是机械本体，占比为19.9%，其后为感知系统，占比为10.1%，

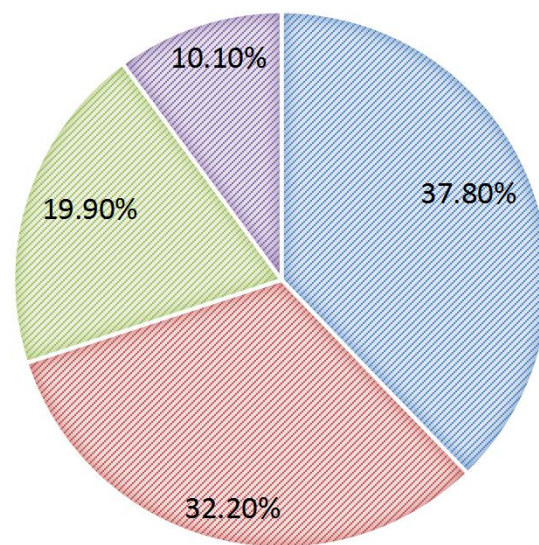
中国工业机器人专利申请人占比情况

■ 企业 ■ 高校 ■ 个人 ■ 科研单位 ■ 机关团体 ■ 其他



中国工业机器人申请人技术专利占比情况

■ 控制系统 ■ 驱动机构 ■ 机械本体 ■ 感知系统



来源：中商产业研究院数据库

为全球商业领袖提供决策咨询

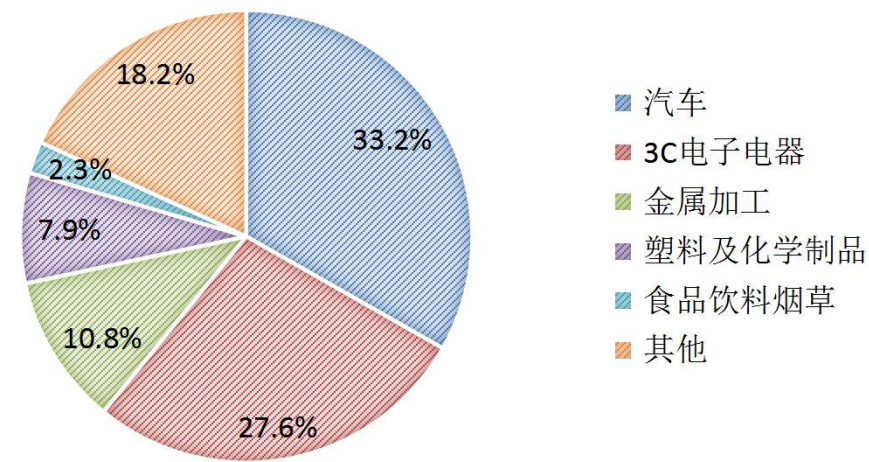
中国工业机器人

近年来，随着工业机器人的快速发展，工业机器人应用行业不断拓展，数据显示，2017年中国工业机器人应用行业占比情况中，汽车行业仍是工业机器人最主要的应用领域，其次为3C电子电气行业，占比为27.7%；其后分别为金属加工、塑料及化学制品、食品饮料烟，占比分别为10.8%、7.9%、2.3%。

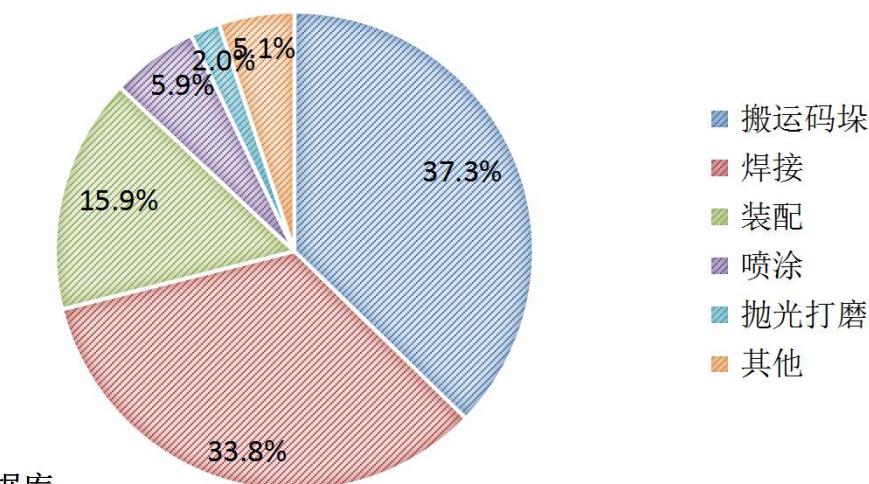
在应用领域方面，搬运码垛占比为37.3%，焊接占比为33.8%，其后分别为装配、喷涂以及抛光打磨领域，占比分布为15.9%、5.9%以及2%。

从图表中可以看出，在搬运码垛领域的应用占比很大，其中也有部分原因是得益于中国物流行业的快速发展。近年来快递量迅速增长，物流货运需求扩大，带动搬运、码垛方面的物流机器人市场的增长。

2017年中国工业机器人应用行业占比情况



2017年中国工业机器人应用领域占比情况



来源：中商产业研究院数据库

03 物流快递市场

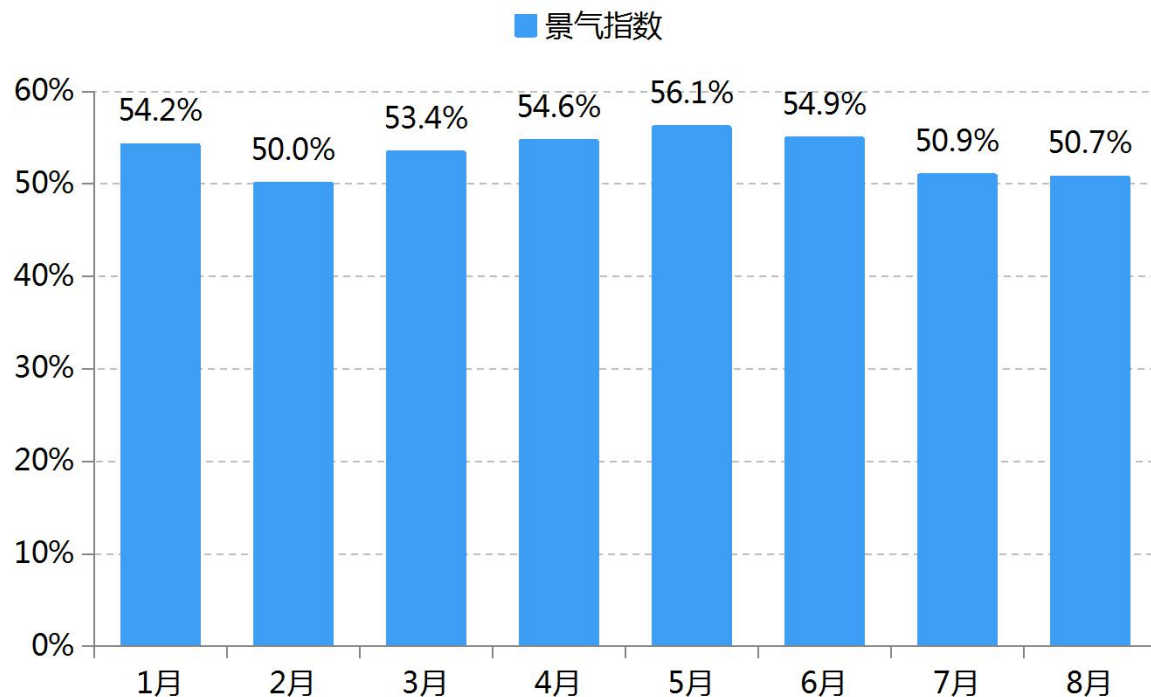
物流市场

近年来，物流机器人市场快速发展，除了受益于工业机器人产业的大环境影响外，景气的物流市场也为物流机器人带来大量需求。

从中国物流与采购联合会了解到，2018年8月份中国物流业景气指数为50.7%，较上月回落0.2个百分点。8月份物流业景气指数呈现周期性回落，但仍保持在50%以上。从需求上看，以居民消费为主的服装、日用品和农副产品保持回升；大宗商品方面，钢材和木材物流活动较活跃。经济运行趋势平稳，受行业相关政策的支持，资金周转速率加快，企业经营情况有所改善。

此外，8月中国仓储指数为50.1%，较上月回升1.7个百分点；中国公路物流运价指数为95.7点，比上月回落1.75%。

中国物流业景气指数走势图

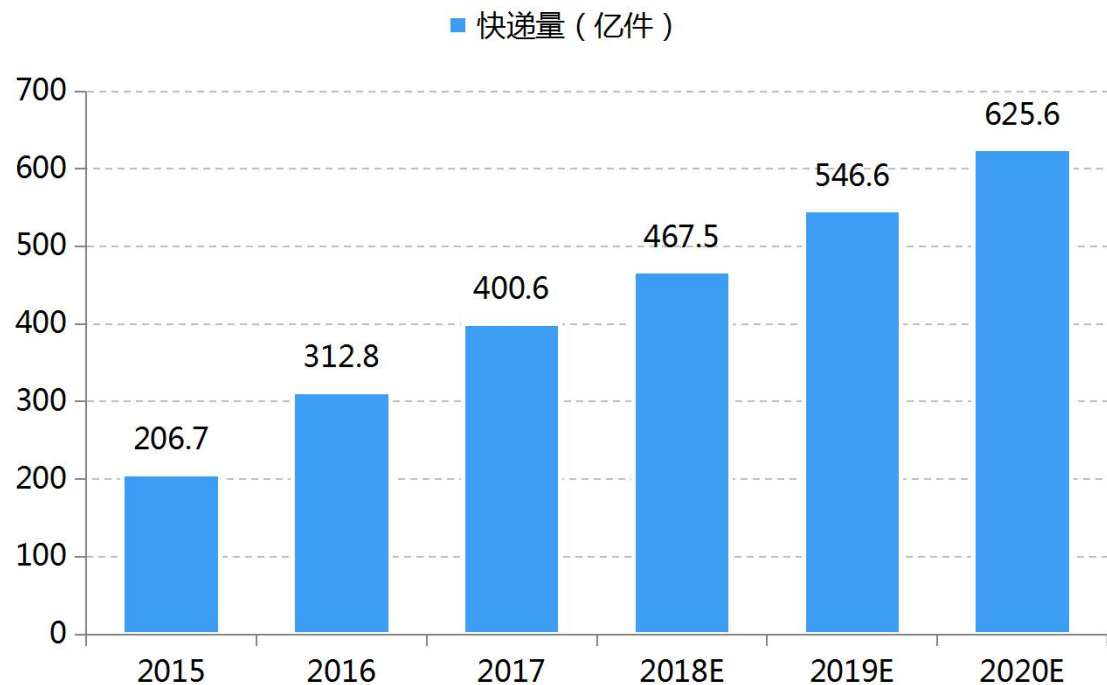


来源：中商产业研究院数据库

物流市场快速发展，其中快递量持续增长，截止至**2017**年底中国快递业务量已经连续四年位居全球第一。

纵观几年来快递量，从**2013**年的**91.9**亿件增长至**2017**年的**400.6**亿件，涨幅达**335.9%**。据数据显示，**2017**年全国快递业务量达**400.6**亿件，同比增长**28%**。按照我国快递业务不断增长态势，预计**2018**年快递业务量将达**467.5**亿件。到**2020**年，中国快递业务量将超**600**亿件。

中国物流市场快递量预测



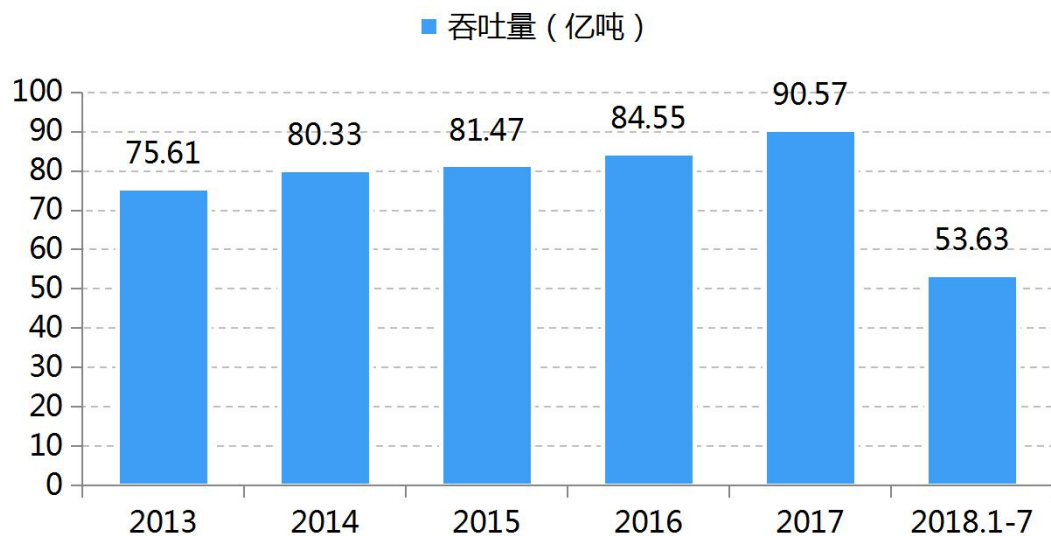
来源：中商产业研究院数据库

港口货运

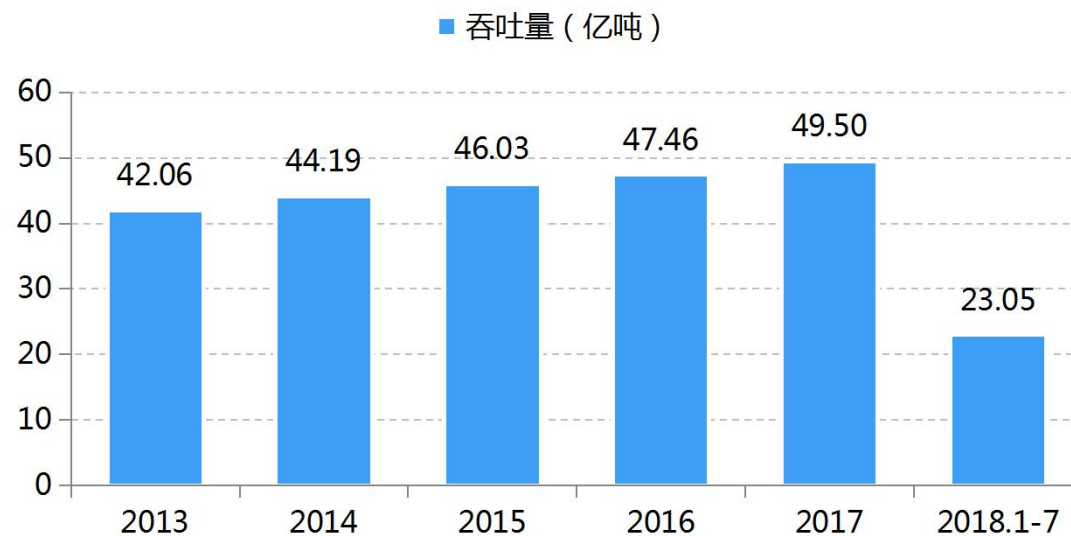
除了物流仓库外，港口货运码头对物流机器人也有需求。据统计数据显示，2017年全国港口完成货物吞吐量140.07亿吨，比上年增长6.1%。其中，沿海港口完成90.57亿吨，增长7.1%；内河港口完成49.50亿吨，增长4.3%。

港口货物吞吐量保持增长，为了更有效的进行货物的分拣、搬运，不少港口码头已投入物流机器人进行使用。

沿海港口货运吞吐量数据统计



内河港口货运吞吐量数据统计

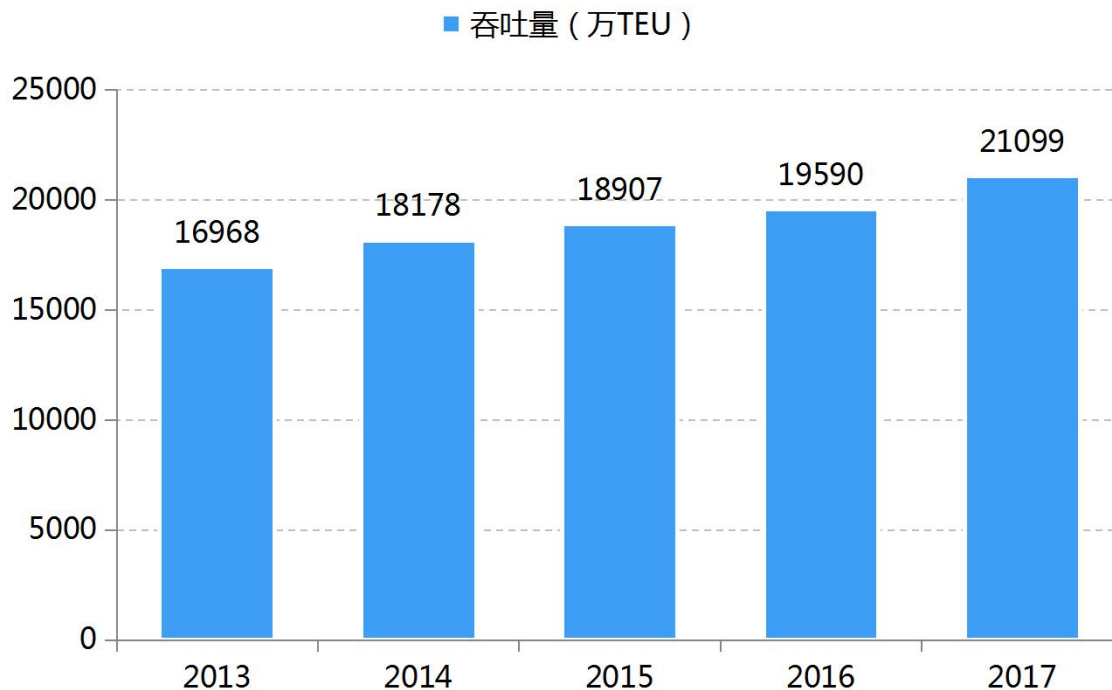


来源：中商产业研究院数据库

此外，集装箱吞吐量的增长也推动了物流机器人市场的发展。据统计数据显示，2017年全国港口完成集装箱吞吐量2.38亿TEU，比上年增长8.3%。

其中，沿海港口完成2.11亿TEU，增长7.7%；内河港口完成2739万TEU，增长13.4%。全国规模以上港口完成集装箱铁水联运量348万TEU，占规模以上港口集装箱吞吐量的比重为1.47%。

全国港口集装箱吞吐量数据统计



来源：中商产业研究院数据库

04 物流机器人市场

AGV机器人

物流机器人，是指应用于仓库、分拣中心、以及运输途中等场景的，货物转移、搬运等操作的机器人。

据统计数据显示，2017年物流机器人销量约为1.3万台，其中AGV机器人增长迅速。

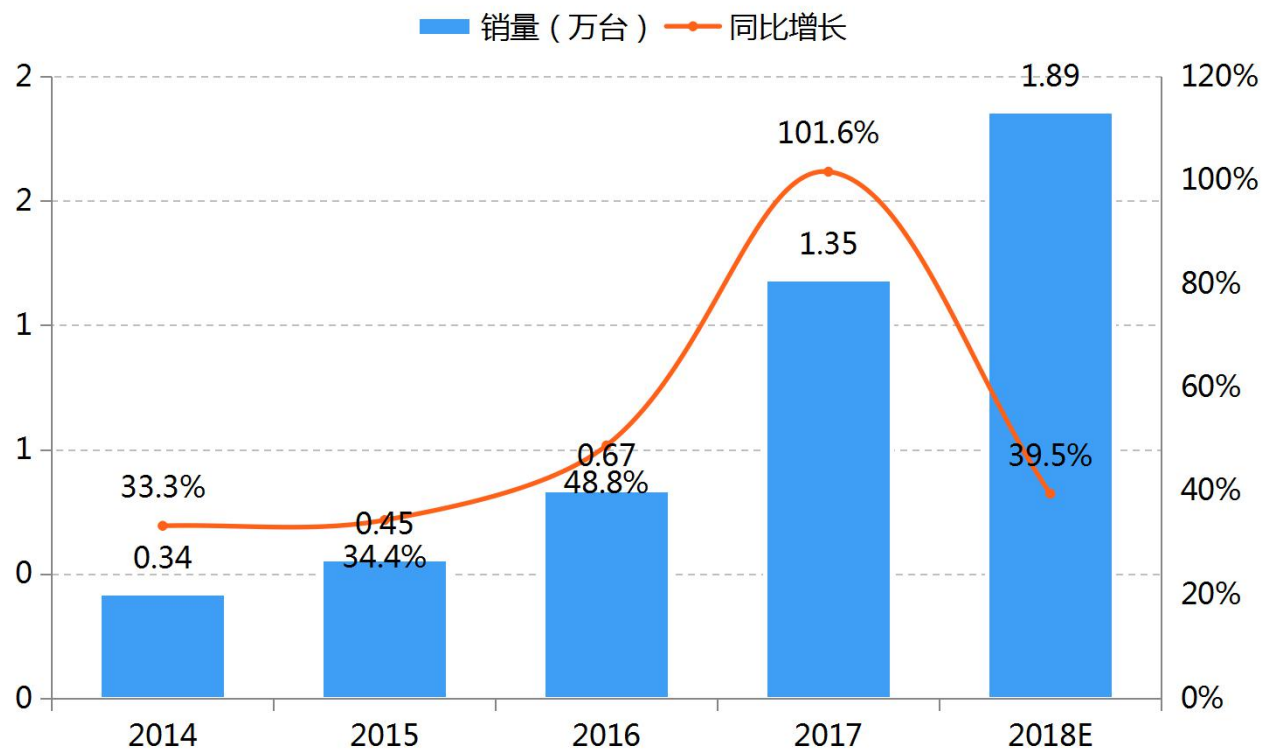
AGV机器人是指一种高性能的移动运输职能设备，主要用于货运的搬运和移动。目前广泛应用于工厂内部工序间的搬运环节、制造系统和物流系统连续的运转以及国际化大型港口的集装箱自动搬运等。



随着工业机器人应用场景的不断拓展，在国内工业机器人需求量激增以及“中国制造2025”、智慧物流等一系列政策的推动下，AGV机器人销售量将持续增长。

据数据显示，2017年中国AGV销量达到1.35万台，与2016年的0.67万台同比增长101.6%，随着AGV在其他领域的渗透，预计2018年中国AGV销量将达到1.89万台。

中国AGV机器人销量统计及增长预测

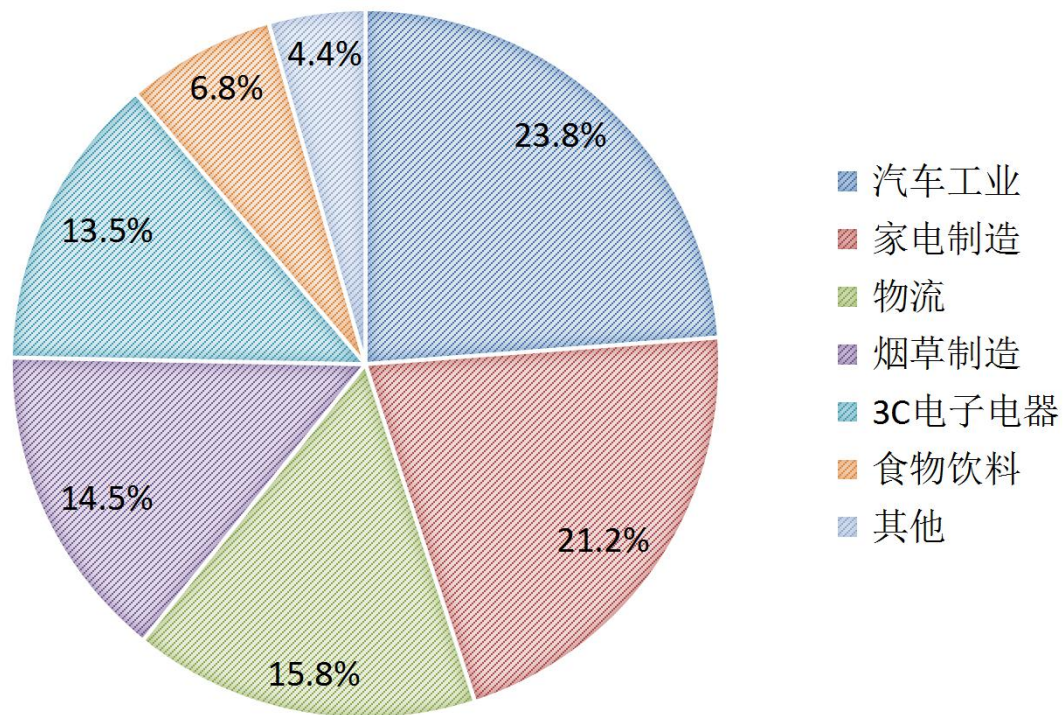


来源：中商产业研究院数据库

目前中国AGV机器人的需求旺盛，需求领域较为集中，主要分布在汽车工业、家电制造等生产物流端。

在中国AGV应用领域占比情况中，汽车工业领域占比最高，占比达到**24%**，其次为家电制造领域，占比为**22%**；第三为物流领域，占比为**15%**。

中国AGV机器人应用领域占比情况



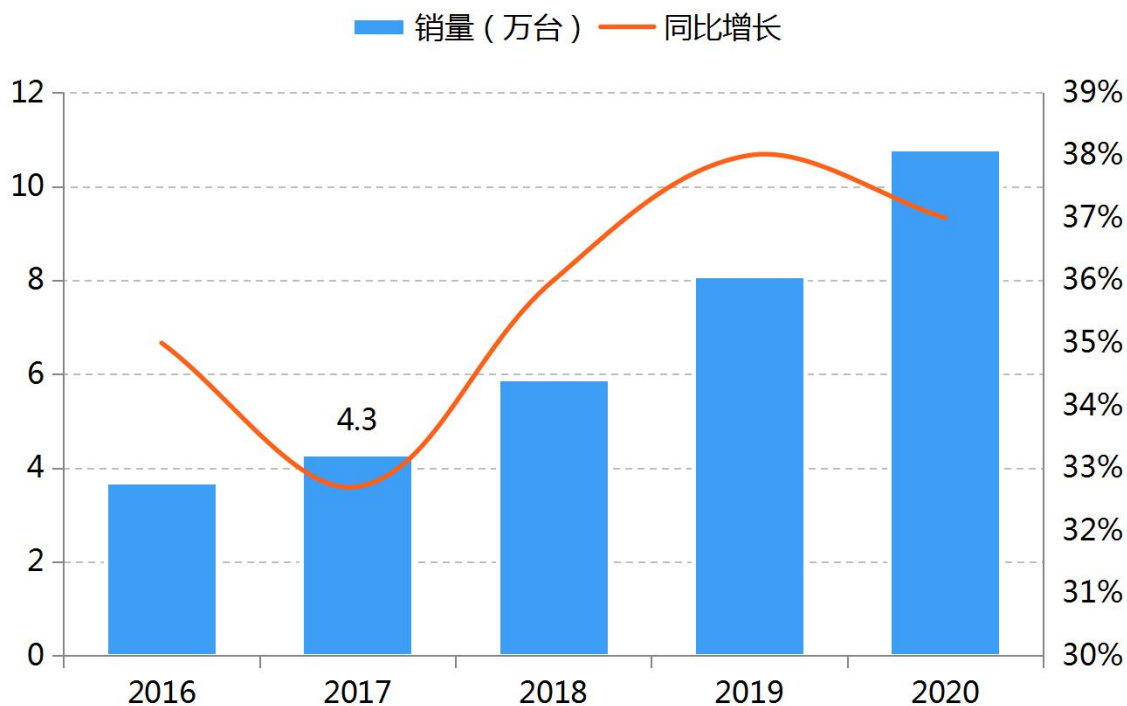
来源：中商产业研究院数据库

码垛机器人

码垛机器人主要用于用于纸箱、袋装、罐装、箱体、瓶装等各种形状包装物品码垛/拆垛作业，包括直角坐标式机器人、关节式机器人和极坐标式机器人。

码垛机器人常用于仓储、码头、工厂等场所。据数据显示，2017年码垛机器人销量约为4.3万台，同比增长33%。未来，智能仓储的建立及智慧工厂的发展将带来码垛机器人的大规模应用，预计2020年市场销量将超10万台。

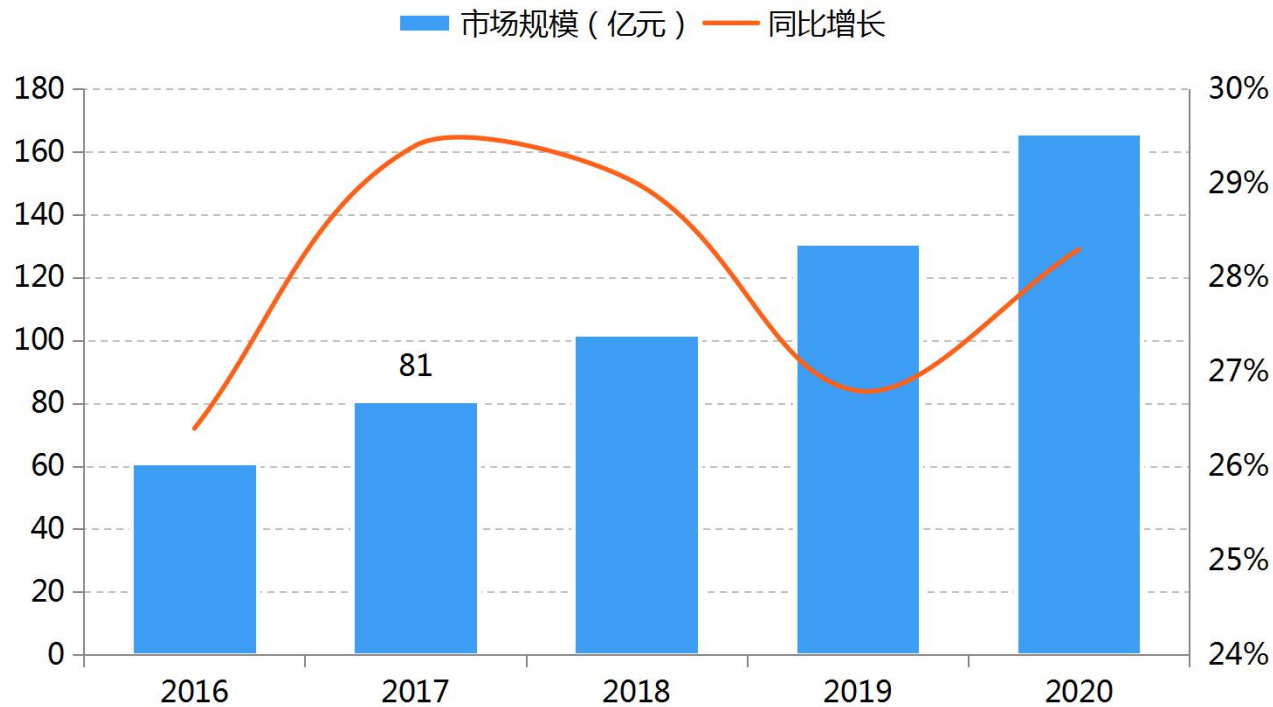
中国码垛机器人销量数据及增长预测



来源：中商产业研究院数据库

市场规模方面，2017年码垛机器人市场规模约为81亿元，同比增长29%。未来，受利好政策推动、物流行业快速发展等因素影响，码垛机器人市场规模将进一步扩大，预计到2020年有望超165亿元。

中国码垛机器人市场规模及增长预测



来源：中商产业研究院数据库

分拣机器人

分拣机器人主要用于货物分拣，通过传感器、物镜、图象识别系统和多功能机械手等设备，根据图象识别系统识别物品形状，机械手抓取物品，放到指定位置，通过这些设备实现货物快速分拣。

目前，亚马逊、京东、阿里等电商平台已投入使用。而拥有巨大快递量需要处理申通、顺丰等快递企业也利用分拣机器人以提高效率。



申通分拣机器人

05 物流机器人行业格局

电商、物流企业

近年来，电商市场快速发展，同时带来快递量激增。面对庞大的货物量及快递量，不少电商平台及快递企业投入使用物流机器人以提高工作效率。

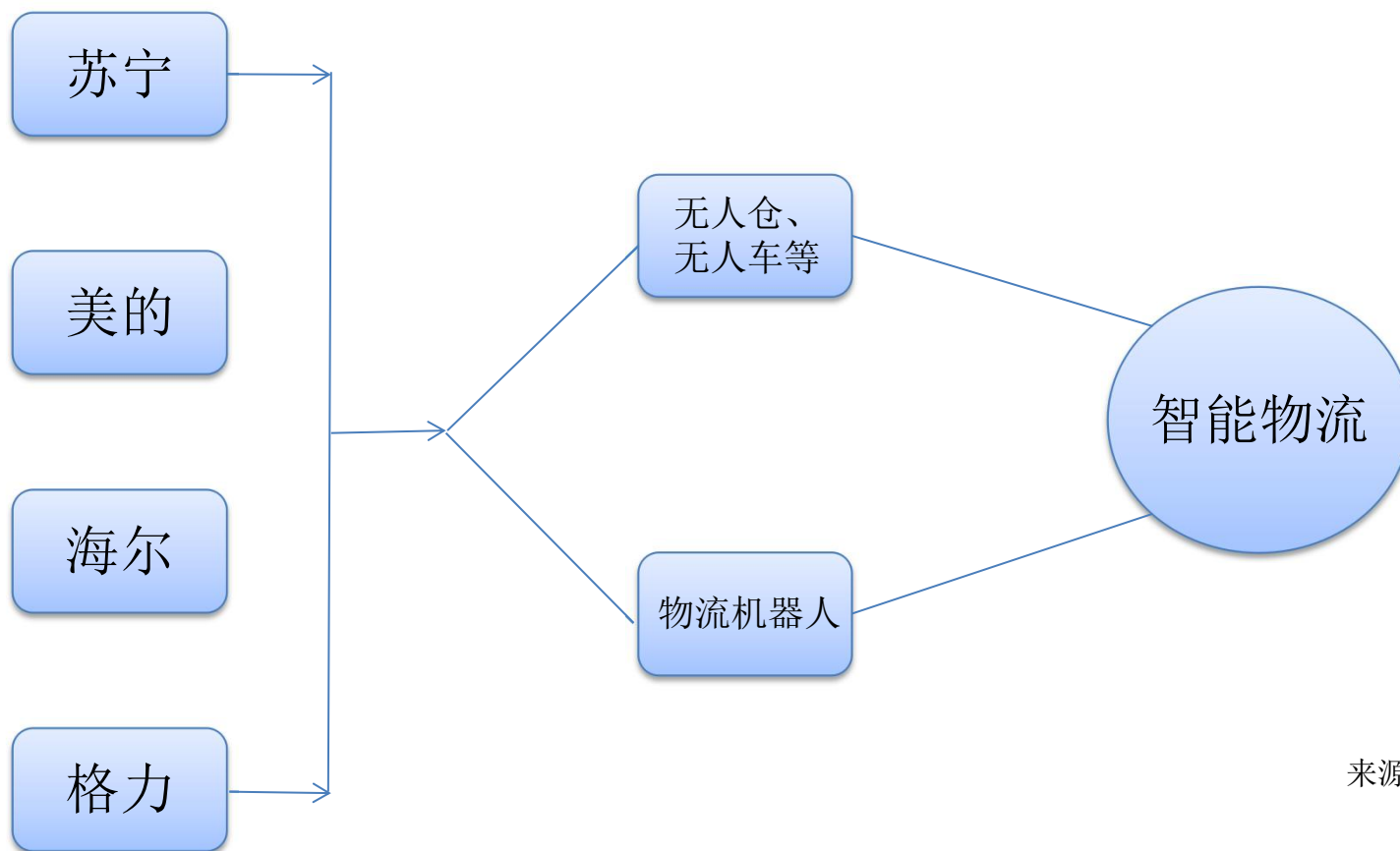
目前，这些企业主要配备AGV机器人、分拣机器人，主要用于货物分拣及搬运。

- **申通：**投入使用分拣机器人，可24小时不间断进行分拣，每小时分拣约1.8万件，减少70%的人工投入，每单快件平均时效至少缩短3小时。
- **顺丰：**利用分拣机器人进行快件分拣，可达每小时分拣4万件的速度，大大提高工作效率。
- **百世快递：**使用AGV机器人进行货物搬运等活动，货重可达1吨，提高货物包装环节的效率。
- **京东：**采用AGV机器人进行搬运、配送，已进入常态化运营阶段。
- **阿里巴巴：**研发G Plus并且已在杭州总部进行实地测试。G+机器人作为搬运机器人，可以携带不同尺寸的多个包裹，进行更长距离的移动。

来源：中商产业研究院数据库

家电企业

除了机器人企业、电商、物流企业以外，家电企业也在布局物流机器人市场。此前，美的曾发布战略称要成为“全球领先的消费电器、暖通空调、机器人及自动化系统、智能供应链（物流）的科技集团”。而苏宁也在积极打造“场景互联网+智能供应链”，涉及无人仓储、无人车、AGV机器人等。



来源：中商产业研究院数据库

物流机器人行业投融资

物流机器人前景广阔，吸引越来越多机器人厂商等科技企业入局。物流机器人产业仍处于发展阶段，技术的研发需要大量的资金支持，近年来，物流机器人行业的投融资十分火热。

据统计，近几年间，多家机器人厂商、科技公司在天使轮、Pre-A轮、A+轮获得资金。右表为统计间主要投融资情况汇总。

企业	时间	轮次	投资方
水岩科技	2015. 8	天使轮	信天创投
	2016. 6	Pre-A轮	合力投资、信天创投、澜亭资本
木纹机器人	2016. 9	天使轮	思岚科技
	2018. 3	A轮	起点创业者
智久机器人	2016. 6	天使轮	钮心创投
艾瑞思机器人	2018. 4	并购	旷视科技
斯坦德机器人	2017. 6	Pre-A轮	合创资本、松禾资本、深创投
嘉药机器人	2014. 6	A轮	/
蓝胖子机器人	2014. 5	天使轮	/
	2015. 9	A轮	创新工场
	2018. 2	A+轮	云峰基金、金浦投资、洪泰基金、创新工场
力子机器人	2018. 1	天使轮	科大智能
	2018. 5	Pre-A轮	点亮资本
艾吉威	2017. 8	A轮	东合资本、升鸿资本
	2017. 8	A轮	宏鹰资本
马路创新	2017. 2	天使轮	/
	2017. 11	A轮	京东

来源：中商产业研究院数据库

06 相关企业

新松机器人

新松机器人自动化股份有限公司（以下简称“新松”）隶属中国科学院，是一家以机器人技术为核心，致力于全智能产品及服务的高科技上市企业，是中国机器人产业前10名的核心牵头企业，也是全球机器人产品全的厂商，国家机器人产业化基地。

目前，新松机器人成功研制了具有完全自主知识产权的工业机器人、移动机器人、特种机器人、服务机器人四大系列百类产品，面向智能装备、智能物流、智能工厂、智能交通，形成八大产业方向，致力于打造数字化物联新模式。



产品 来源：官网

深圳市佳顺智能机器人股份有限公司创立于2007年，是国内以AGV移动机器人为核心产品的新三板创新层优秀上市企业；是国内专业的AGV移动机器人厂商之一。企业通过CE认证、ISO9001体系认证、武器装备质量管理体系认证，并在苏州、重庆、西安、武汉、北京、沈阳、广州等多地建有办事处、分公司。经过连续多年的快速发展，目前已成长为国内具有创新和研发能力的AGV移动机器人行业龙头企业。



产品 来源：官网

嘉腾机器人

广东嘉腾机器人自动化有限公司成立于2002年，是中国工业机器人十大品牌商之一，德国物流联盟成员BVL，通过ISO9001认证，产品获得多项国内外大奖，其中2015年大黄蜂获得创客中国企业组唯一一等奖，同年单举升无人搬运车斩获中国红星奖，2016年磁导航和惯性导航两款AGV(无人搬运车)产品获得世界设计界的奥斯卡大奖--德国红点设计奖，并代表中国机器人参加德国汉诺威工业展。



产品 来源：官网

力子机器人

深圳力子机器人有限公司，属于科大智能科技股份有限公司的投资子公司，专注于混合激光导航技术、AGV控制与调度系统核心技术，是一家致力提供给各行业工业自动化物流AGV解决方案的高科技企业。

目前核心产品包括混合激光导航叉车系列，混合激光导航AGV系列，智能仓储机器人，激光导航机器人底盘等。自成立以来，研发团队对产品的大力持续的优化与创新，稳定了产品的表现，同时满足了各类客户的使用需求。



产品 来源：官网

07 发展趋势

发展前景

政策扶持行业发展

“智能制造”作为中国制造的一个重要发展方向，得到政策的大力支持。其中，工业机器人尤其受到重视。工业机器人产业的利好政策为物流机器人的发展提供良好的政策环境

电商、物流等企业入局

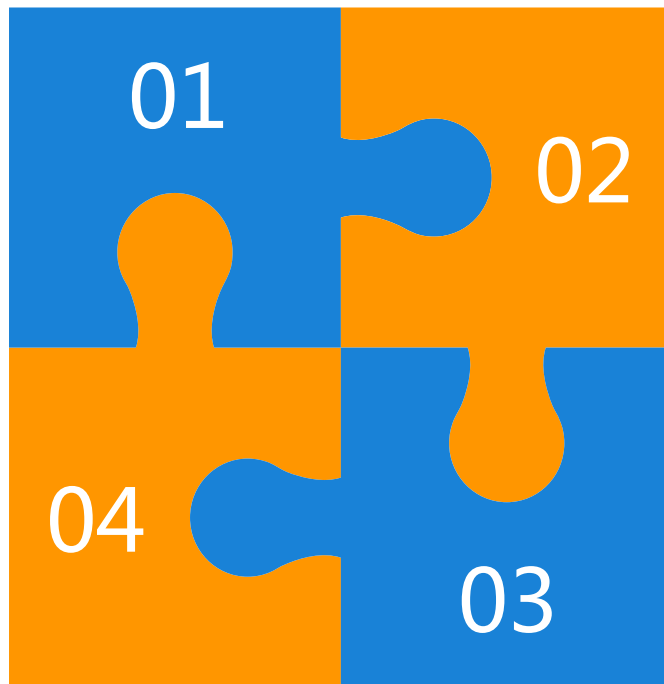
使用机器人降低人工成本已成为一种趋势，尤其在电商、物流等需要大量处理货物的企业。未来，将有越来越多电商、物流企业投入研发、配置物流机器人，以产品、系统等形式进入市场。

物流市场带来需求

我国的物流运输市场正快速发展中。未来，货运量、快递量还将继续提高，随之而来的是对物流机器人的需求。

标准体系更完善 行业技术升级

目前，物流机器人处于发展阶段，现有的产品可以适用于基本的应用场景。随着标准体系的升级、完善，未来行业技术将升级，产品将更智能化，与AI的融合成度加深。



公司介绍/版权声明

公司介绍：

中商产业研究院是中国领先的产业咨询服务机构，自成立以来，研究院专注于围绕构建“产业研究、产业规划、产业战略、产业投资、产业招商”等“五位一体”的产业咨询体系。中商产业研究院以业内首家自建数据库“中商产业大数据库”为依托，行业覆盖传统重点行业和新兴热点领域。如研究范围不仅涵盖文化体育、物流旅游、健康养老、生物医药、能源化工、装备制造、汽车电子等产业领域，还深入研究新制造、新能源、新材料、新消费、新金融、人工智能、“互联网+”等新兴领域。

近二十余年来，中商产业研究院积累了一批长期合作的优质客户，主要包括国内外500强企业、各级地方政府、科研院所、金融投行等，逐步建立起稳固的市场地位。未来，中商产业研究院将继续以前瞻性的战略视野和严谨的专业化服务，引领中国产业咨询的创新发展。以产业咨询力量助力中国经济变革创新，推动中国新时代产业转型升级，使中国经济不断跃升世界舞台！

版权说明：

本报告的所有图片、表格及文字内容的版权归中商产业研究院所有。其中，部分文字及数据采集于公开信息，版权归属原作者所有。中商产业研究院取得数据的途径来源于市场调查、公开资料和第三方采购。未经本公司授权许可不得转载，如引用、刊发，需注明出处为“中商产业研究院”，且不得对本报告进行有悖原意的删减与修改。违者将依法追究其责任。