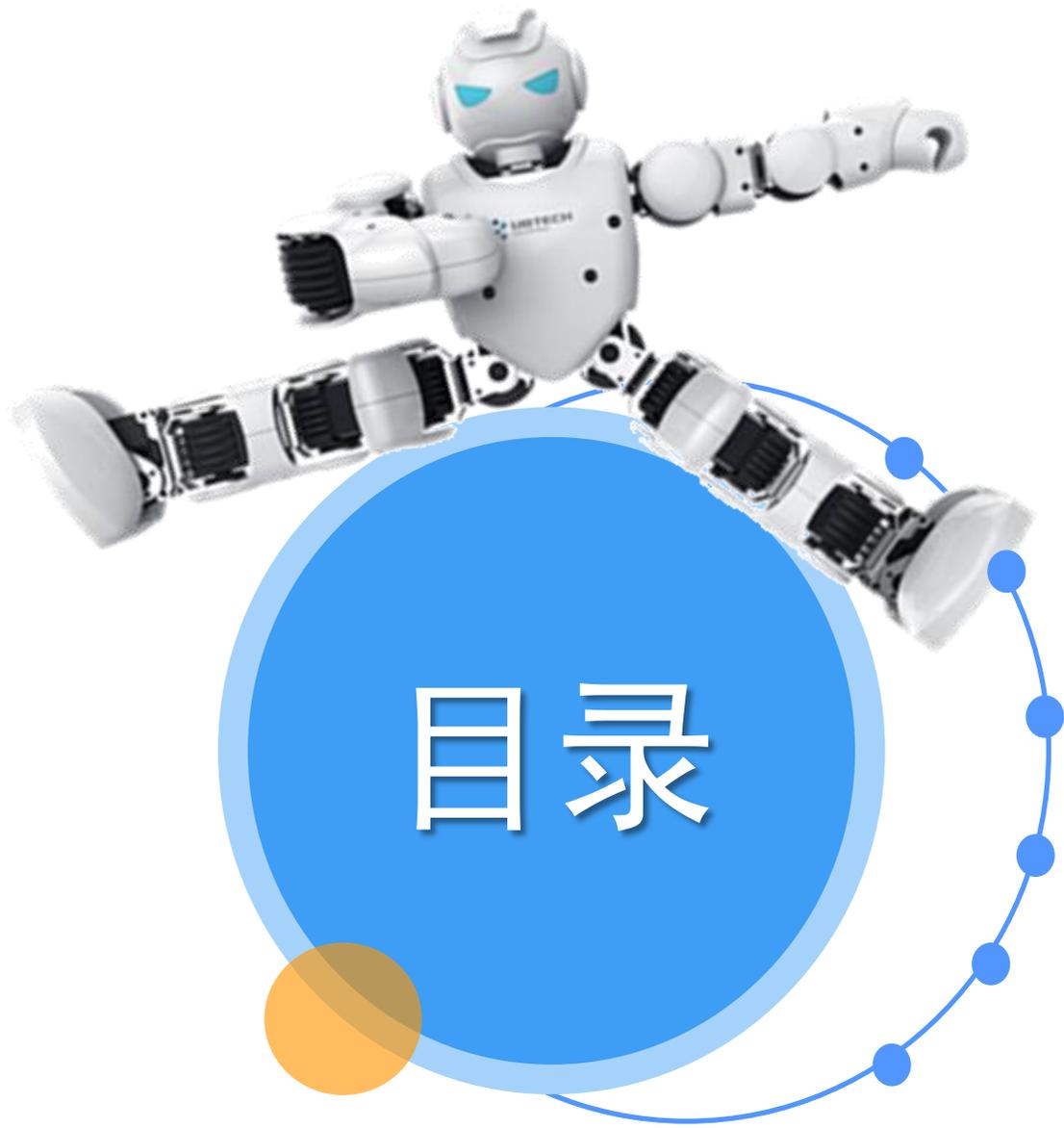


2019年中国工业机器人行业市场前景研究报告

中商产业研究院编制

更多产业情况：<http://www.askci.com/reports/>



目录

工业机器人概况

工业机器人发展背景

工业机器人行业发展现状

工业机器人重点企业

工业机器人发展前景

附录



1

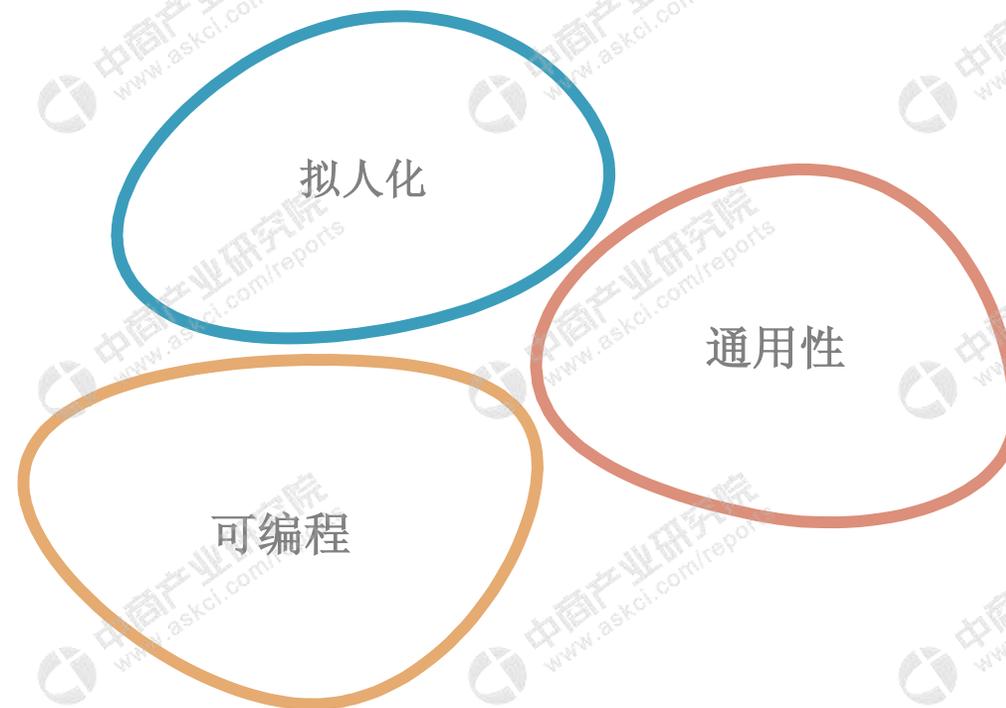
工业机器人概况

- 工业机器人定义
- 工业机器人发展历程
- 工业机器人产业链
- 人工成本上涨

工业机器人定义

工业机器人是面向工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置，它能自动执行工作，是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器。它可以接受人类指挥，也可以按照预先编排的程序运行，现代的工业机器人还可以根据人工智能技术制定的原则纲领行动。

工业机器人特点



工业机器人发展历程

01

2009-2012
产业风气

- ◆ 汽车、3C产业自动化浪潮集成商介入
- ◆ 市场跨越增长
- ◆ 顶层设计出台，政策扶持

02

2013-2015
快速发展

- ◆ 顶层设计往下传导，地方政府规模补贴
- ◆ 一级企业数量爆发增长，上市公司通过并购入场
- ◆ 市场爆发增长

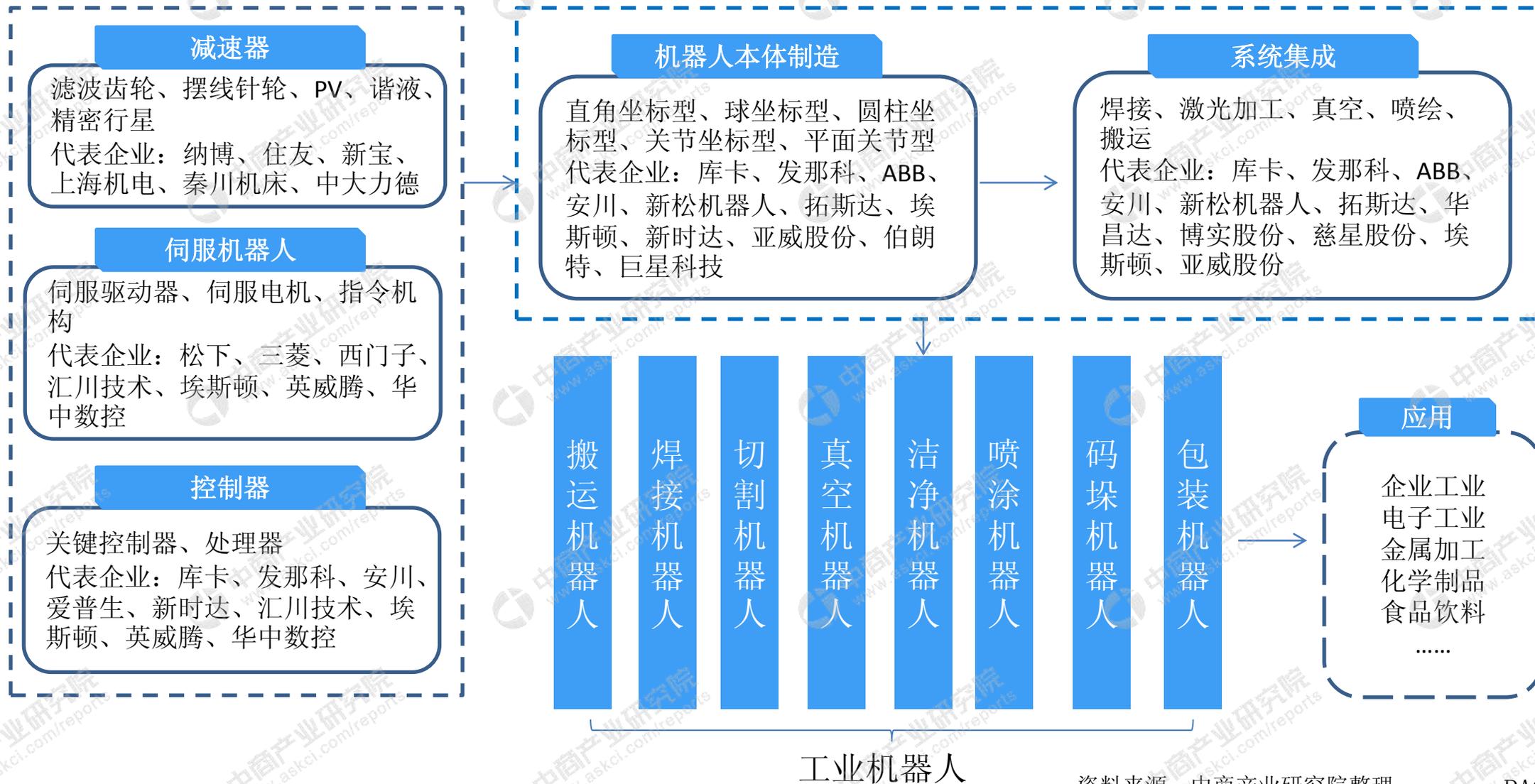
03

2016-2018
回落调整

- ◆ 过热发展问题凸显低端重复建设严重
- ◆ 业绩兑现不达预期补贴趋严、结构优化
- ◆ 企业融资难估值贵产量增速下滑
- ◆ 行业洗牌，产业调整



工业机器人产业链





2

工业机器人发展背景

- 国家鼓励工业机器人产业发展
- 人口红利递减迫使机器换人
- 用工成本上涨急需廉价劳动力
- 经济结构转型促使制造业智能化
- 新兴科技提供技术支持

国家鼓励工业机器人产业发展

国家高度重视机器人产业发展，出台了一系列规范、扶持工业机器人产业的政策。

我国工业机器人产业政策汇总			
发布时间	部门	政策名称	主要内容
2012年7月	国务院	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	全面推进实施制造强国战略。其中高档数控机床和机器人是重点发展的十大领域之一。
2015年5月	国务院	《中国制造2025》	提出要大力推进自动控制系统、工业机器人、关键零部件等装置的开发和产业化
2016年3月	国务院	《“十三五”规划纲要》	大力发展工业机器人、服务机器人、手术机器人和军用机器人。
2016年3月	工信部、发改委、财政部	《机器人产业发展规划(2016-2020年)》	自主品牌工业机器人年产量达10万台，服务机器人年销售收入超过300亿元。
2016年7月	国务院	《“十三五”国家科技创新规划》	下一代机器人技术研究、工业机器人实现产业化，服务机器人实现产品化，特种机器人实现批量化应用。
2016年9月	工信部、财政部	《智能制造发展规划(2016-2020年)》	促进服务机器人等研发和产业化。
2016年12月	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	推动专业服务机器人和家用服务机器人应用。
2016年12月	工信部、发改委、认证委	《关于促进机器人产业健康发展通知》	开拓工业机器人应用市场，推进服务机器人试点示范。
2017年8月	科技部	《“智能机器人”重点专项2017年度项目专项申报指南》	围绕智能机器人基础前沿技术、新一代机器人、关键共性技术、工业机器人、服务机器人、特种机器人6个方向，启动42个项目，经费约6亿元。
2017年12月	工信部	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划(2018-2020年)》	到2020年，智能家庭服务机器人、智能公共服务机器人实现批量生产及应用，医疗康复、助老助残、消防救灾等机器人实现样机生产，完成技术与功能验证，实现20家以上应用示范。
2018年4月	工信部、发改委、财政部	《机器人产业发展规划(2016-2020年)》	五年内形成我国自己较为完善的机器人产业体系。根据工信部工作部署，下一阶段相关产业促进政策将着手解决两大关键问题：一是推进机器人产业迈向中高端发展；二是规范市场秩序，防止机器人产业无序发展。

国家鼓励工业机器人产业发展

——补贴

2014年起，地方政府补贴政策密集出台，其中应用补贴远远大于研发补贴。2016-2018年补贴结构开始优化，研发补助提高，监管趋严。

我国工业机器人补贴政策汇总			
补贴主体	补贴时间	补贴类型	补贴政策
发改委	2015-	研发补助	首套产品补贴售价/成本的10%，关键零部件最高补贴50万元，单机产品最高补贴200万元，成套设备最高补贴400万元
863计划	持续	研发补助	“863计划”，2014年机器人的三个领域的拨款经费总额累计不超过4000万元
智能制造装备发展专项资金	持续	研发补助	“智能制造装备发展专项资金”，国家将根据项目的具体情况安排适当研发补助资金，国家补助资金原则上50%补贴用户，50%补贴制造商
广东	2016	应用补助	2016年工业与信息化发展专项资金中，机器人发展专题资金约3.6亿元
广州	2014-2016	应用补助	本市采购或租赁，补助20%（最高3万元/台）；非本市采购租赁项目，补助10%（最高50万元/套）
深圳	2014-2020	应用补助	市财政每年预算5亿元补助机器人、可穿戴设备和智能装备产业
东莞	2014-2016	应用补助	市财政每年预算2亿元，资助企业利用先进自动化设备进行新一轮技术改造，镇一级还有20%、30%、50%不等的配套补贴
顺德	2015-	应用补助	营业额、税收上规模企业最高1000万资金奖励，购买机器人补助1万元/台柳州2015-应用补助企业购买机器人补贴20%-30%

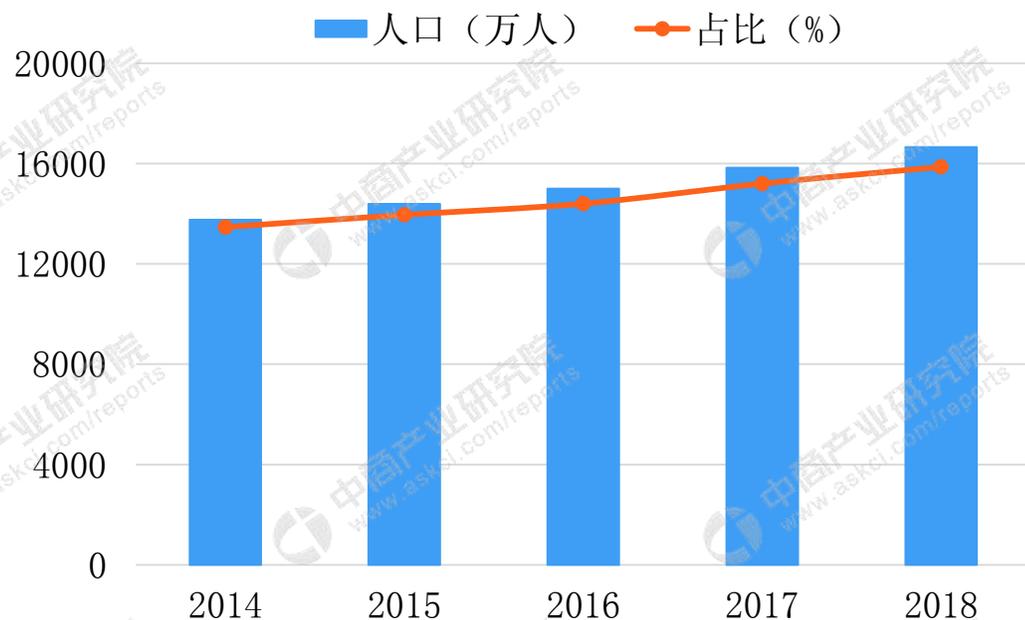
国家鼓励工业机器人产业发展 ——补贴

我国工业机器人补贴政策汇总			
补贴主体	补贴时间	补贴类型	补贴政策
浙江省	2015-	应用补助	省级财政安排近6亿资金支持“机器换人”技术改造，出台工业机器人购置奖励补贴政策，省与地方1:2配套，购置工业机器人按价格10%补贴
苏州	2016-2018	应用补助	市级财政每年安排新增不低于5000万元的工业转型升级扶持资金，支持工业企业实施装备升级改造；企业采用工业机器人，最高可获500万元设备投入补贴
佛山	2018-2020	研发+应用补助	经认定机器人本体企业，补助50万元；经认定机器人系统集成企业，补助30万元；突破机器人本体制造重大技术瓶颈的骨干企业，每年最高补助800万元
东莞	2017-	应用补助	购买莞产机器人的项目，补助提高到25%，莞产机器人投入占50%以上，最高资助500万元；智能化改造项目，补贴20%（最高400万元）；首台(套)工业机器人，奖励销售额15%（最高800万元）
长沙	2017-	研发+应用	补助长沙每年整合财政资金5000万元（每年增加10%），设立长沙市智能制造发展专项扶持资金，获评国家级、省级智能制造示范企业，奖励100万元、10万元；对获得工信部智能制造专项扶持的企业，奖励100万元。
安徽省	2017-	应用补助	获得国家智能制造试点示范项目企业奖补200万元；经省认定的智能工厂、数字化车间，奖补100万元、50万元；对通过国家信息化和工业化融合管理体系标准评定的企业奖补50万元；对年度购置10台及以上工业机器人企业，补贴20%（最高100万元）。
陕西省	2017-	研发+应用	补助对重大技术改造和新产业培育项目给予300万元-1000万元支持；优先在新能源汽车、机器人、无人机、新材料、智能终端、增材制造、生物医药、电力装备、节能环保等领域形成一批示范企业，给予每户300万元-500万元支持河南省2017-应用补助重点企业建设智能车间智能工厂，补助8%（最高1000万元），每年滚动培育50个智能工厂、100个智能车间；先进物流装备购置补贴30%（最高300万元）。

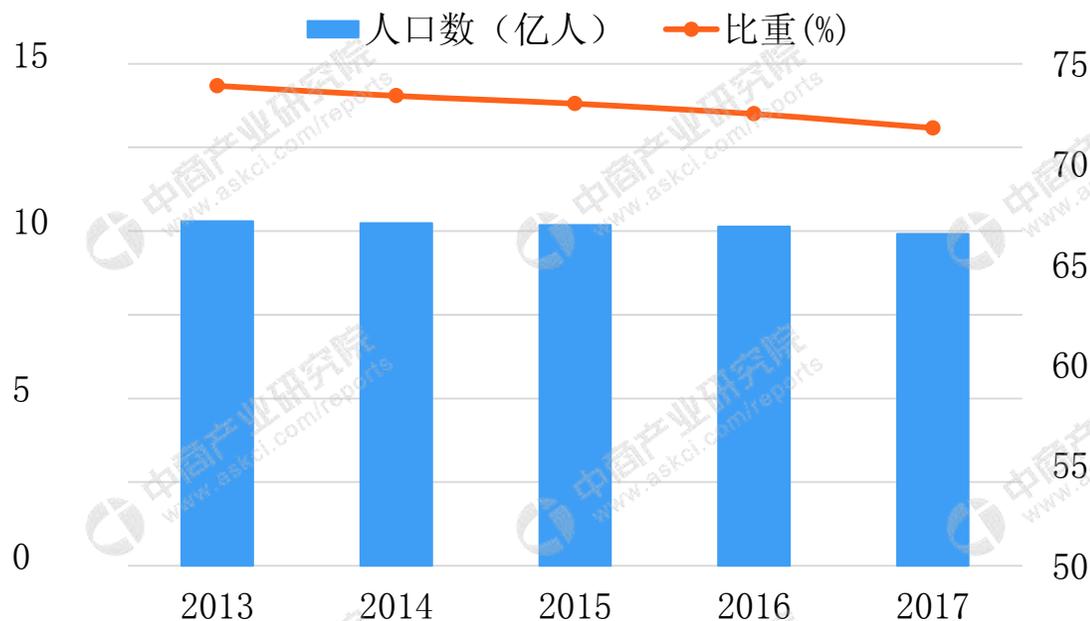
人口红利递减迫使机器换人

我国人口老龄化加剧，2018年60岁及以上人口16658万人，占比11.9%。劳动年龄人口规模连续4年下滑，劳动年龄人占比连续7年持续下降，2017年占比为71.8%。后备劳动力边际改善能力弱，0-14岁人口规模也持续下降，2017年占比16.8%。人口红利递减迫使企业主选择机器代替人力。

2014-2018年中国65周岁及以上人口数量统计



2008-2017年中国15-64岁人口数量情况

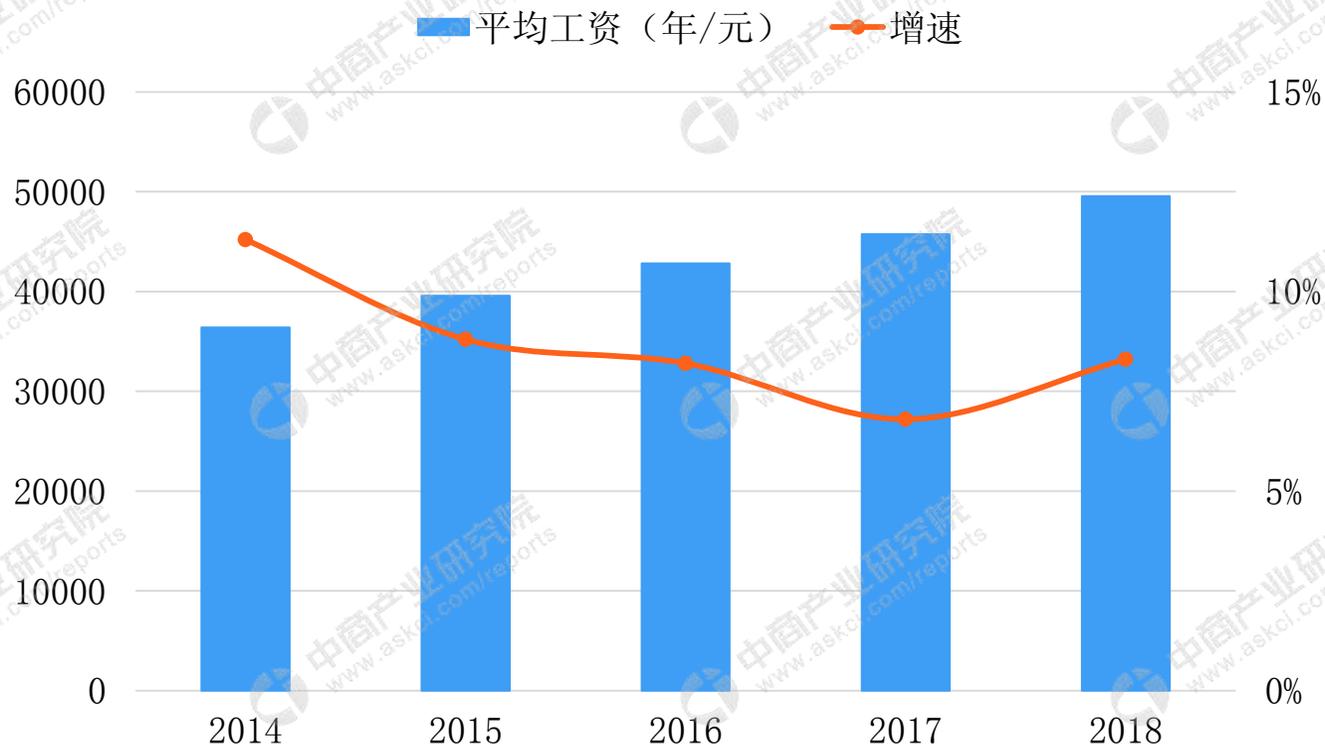


数据来源：国家统计局、中商产业研究院整理

用工成本上涨急需廉价劳动力

近几年，我国城镇私营单位就业人员年平均工资不断上涨，2010年突破2万，2018年全国城镇私营单位就业人员年平均工资为49575元，比上年增加3814元，名义增长8.3%，用工成本上涨迫使企业主智能制造装备节省人力成本。

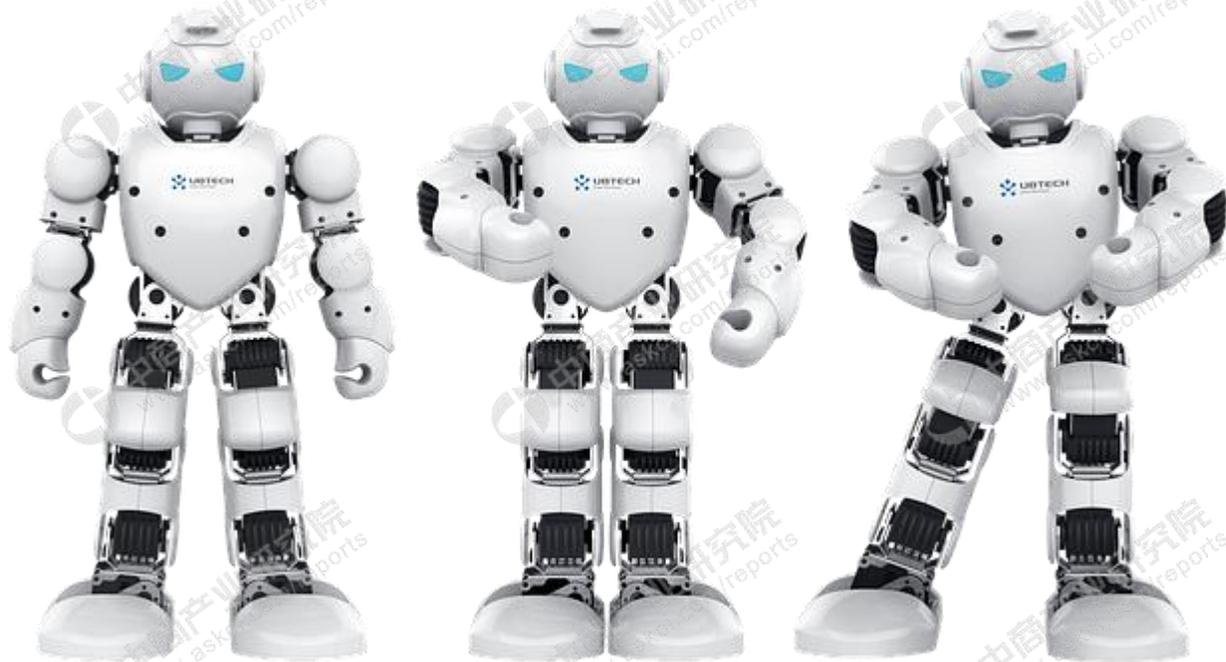
中国城镇私营单位就业人员年平均工资情况



数据来源：国家统计局、中商产业研究院整理

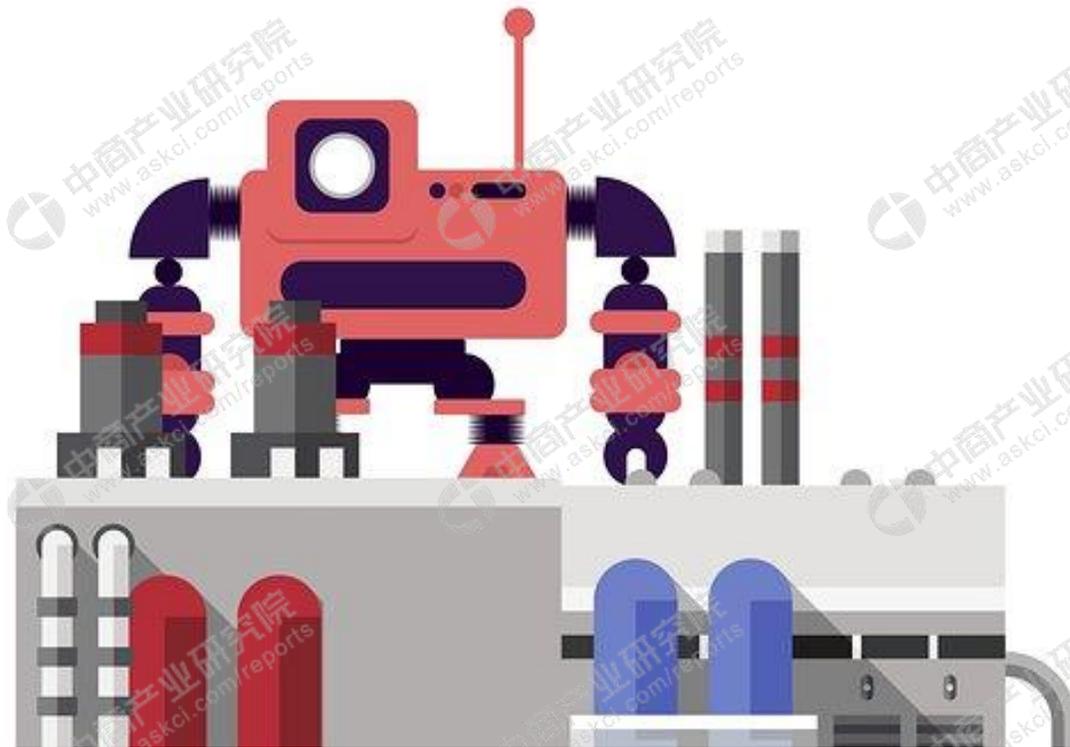
经济结构转型促使制造业智能化

现阶段我国正处于新旧动能转换，经济结构转型升级过程中，经济增长速度有所放缓，但经济增长方式正在改变，从粗放型向集约型转变，从单纯数量扩张型增长转变为质量效益型增长。制造业企业迫切需要通过产线的自动化、智能化改造升级来实现高质量跨越式发展。未来5~10年将是我国制造业产业升级，将会给工业机器人系统集成行业带来前所未有的发展机遇。



新兴科技提供技术支持

随着人工智能、物联网 (IoT)、大数据等技术快速发展, 机器人产业迎来新一轮融合创新发展浪潮。在 market 需求的牵引下, 国内机器视觉、多传感器融合、自主导航、交互软件等技术及应用快速发展, 机器人的智能化水平 (交互、感知、运动控制能力) 得到提高。





3

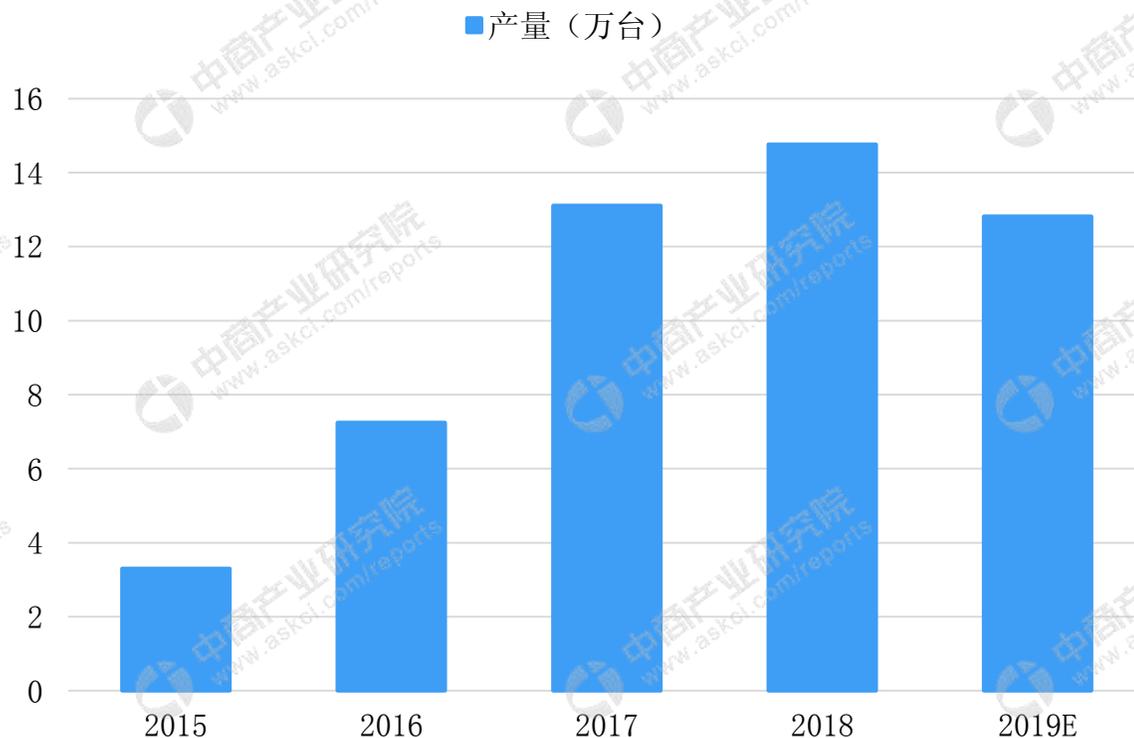
工业机器人行业发展现状

- 工业机器人产量持续增长
- 工业机器人销量攀升
- 工业机器人保有量增加
- 工业机器人存货量减少
- 工业机器人密度提高
- 工业机器人发明多为控制系统
- 工业机器人下游应用集中在搬运
- 工业机器人产业投资火热

工业机器人产量持续增长

随着我国是工业机器人应用第一大国，近年来，我国工业机器人行业迅猛发展，产量持续增长。2019年全球大环境下行，制造业企业对机器人需求下降，中国机器人产量有所下降。2019年1-3月全国工业机器人产量为3.2万台，同比下降11.7%。预计2019年工业机器人产量将降至13万套左右。

2015-2019年中国工业机器人产量情况

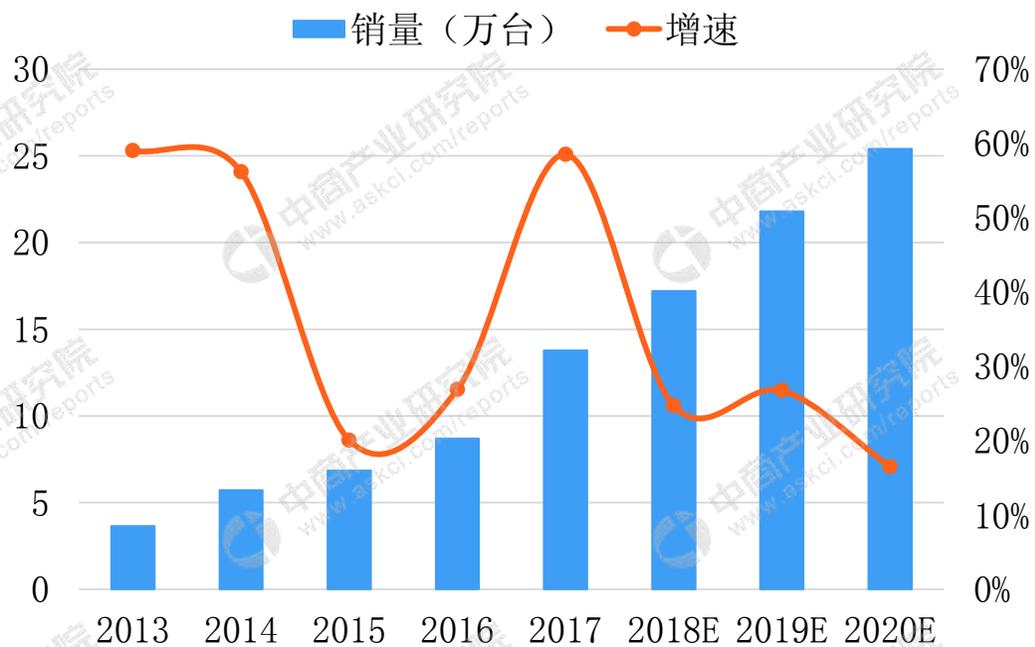


数据来源：国家统计局、中商产业研究院整理

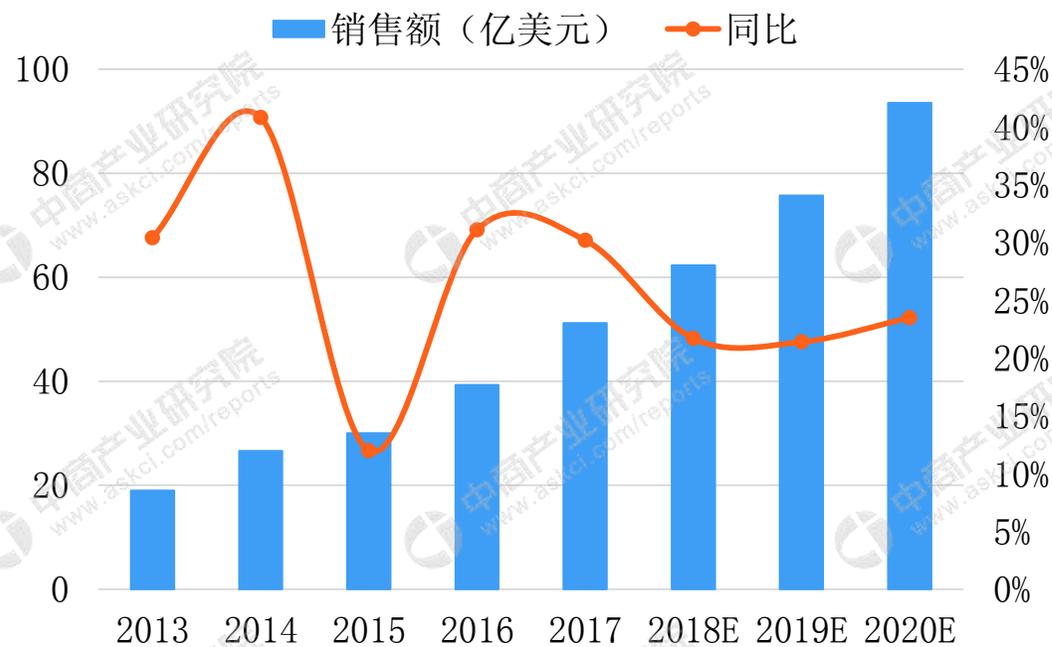
工业机器人销量攀升

中国是全球最大的工业机器人市场，工业机器人销量和销售额持续增长。预计2020年工业机器人销量突破25万台，销售额93.5万台。

2013-2020年中国工业机器人销量情况



2013-2020年中国工业机器人销售额情况

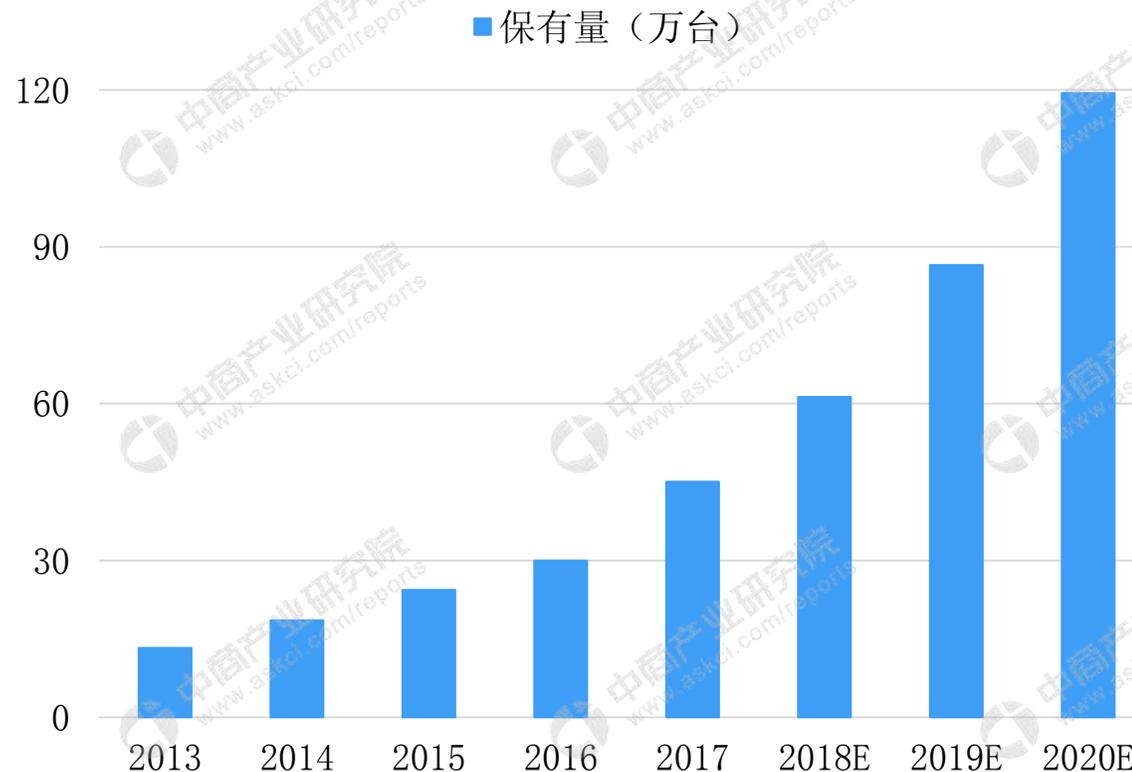


数据来源：IFR、中商产业研究院整理

工业机器人保有量增加

在市场和政策的双重利好下，国内机器人市场迅速升温，机器人产业可谓迅猛发展。2017年我国工业机器人保有量达到45.1万台，预计2020年将逼近120万台。随着技术的更新和行业的快速发展，未来我国将有望成为世界第一大工业机器人保有国。

2013-2020年中国工业机器人保有量情况

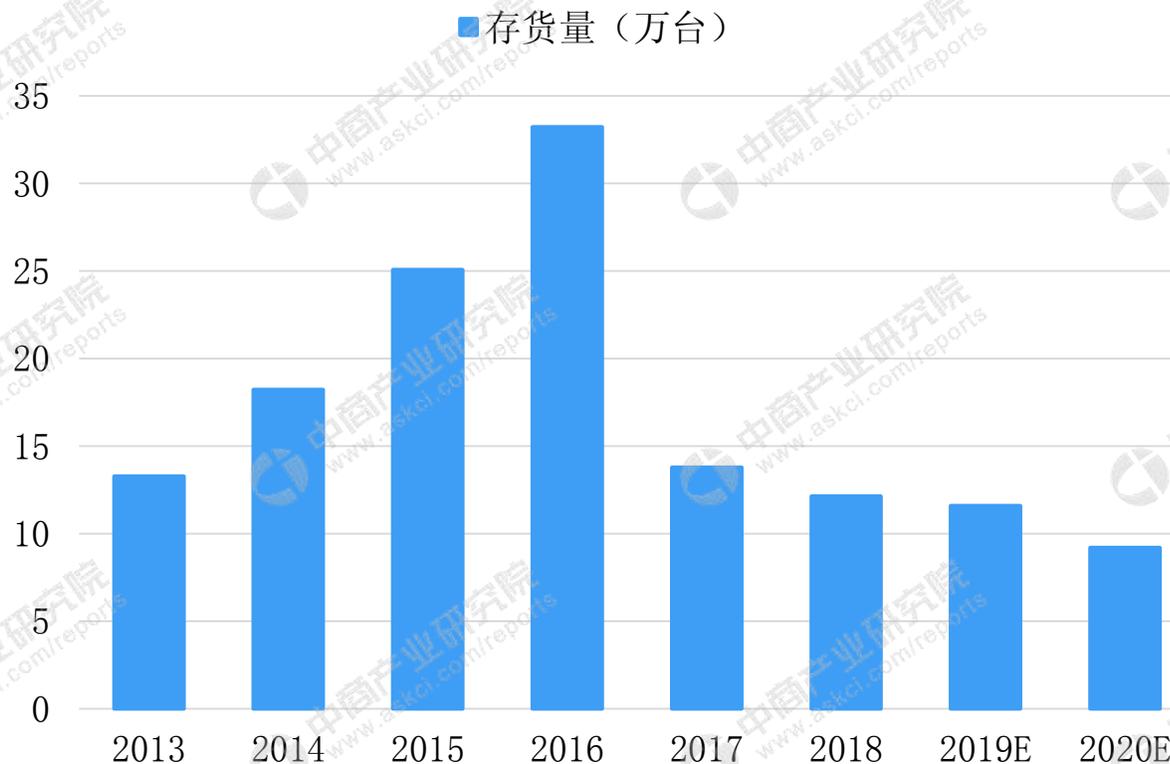


数据来源：IFR、中商产业研究院整理

工业机器人存货量减少

由于2017年工业机器人销量同比大涨近60%，工业机器人存货量跌至13.79万台。随着工业机器人销量持续增加，工业机器人存货量将减少。

2013-2020年中国工业机器人存货量情况



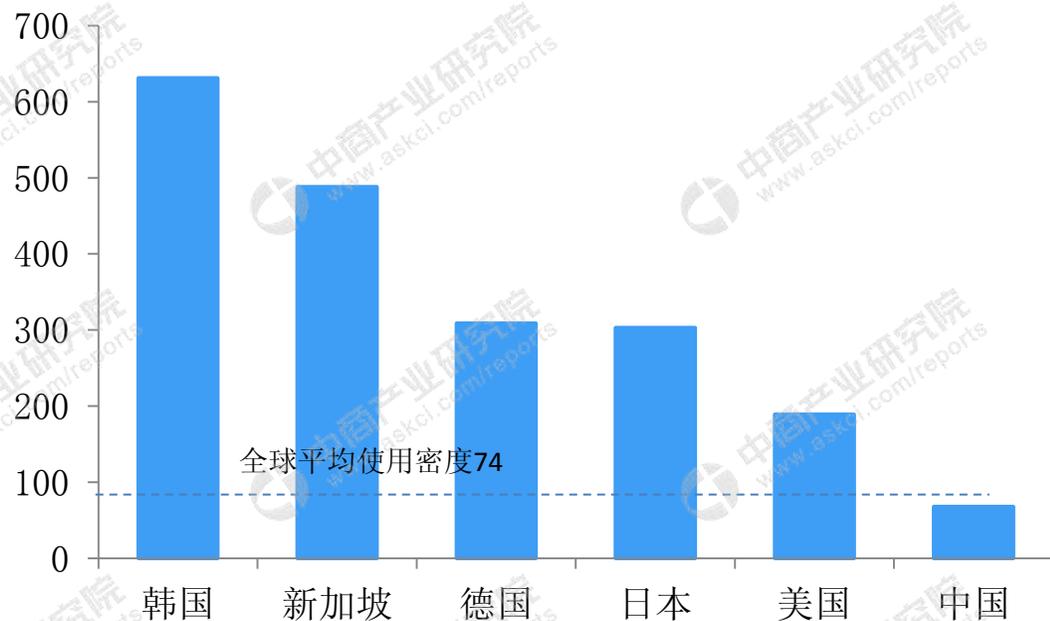
数据来源：choice、中商产业研究院整理

工业机器人密度提高

机器人密度是衡量国家制造业自动化发展程度的标准之一。随着国内制造业应用需求的高速增长，中国机器人密度由2016年的68台/万人提高至2017年的88台/万人，首次超过全球平均水平，但是依旧与发达国家存在较大的差距。

2016年世界主要国家工业机器人使用密度

单位: 台/万人



2013~2017年中国工业机器人使用密度及增长率

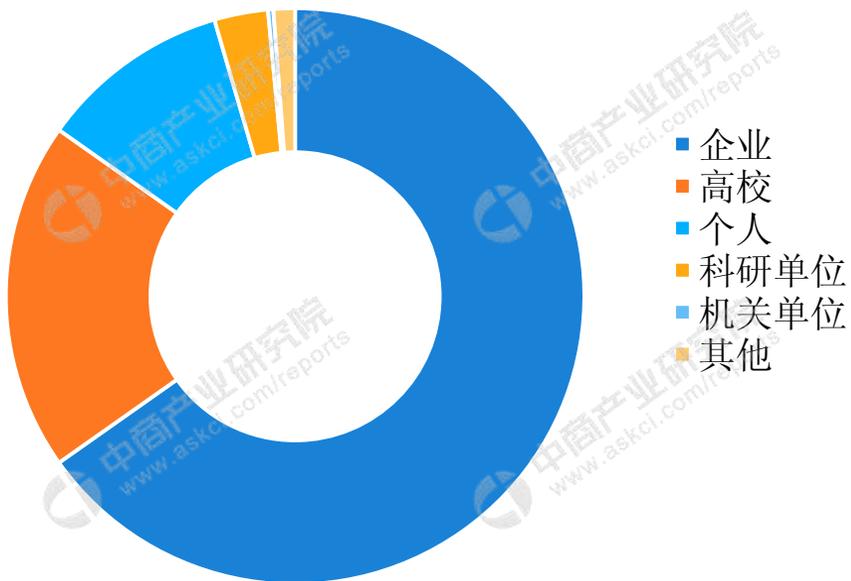
■ 中国使用密度 (台/万人) ■ 全球平均使用密度 (台/万人)
 - - 中国同比增长率 (%) - - 全球平均同比增长率 (%)



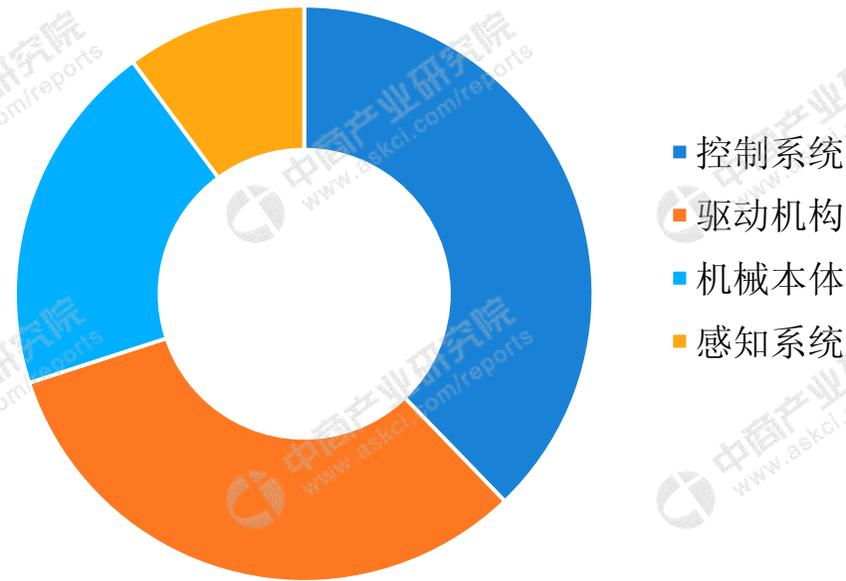
工业机器人发明多为控制系统

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最多，占比为65.2%，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。

中国工业机器人专利申请占比



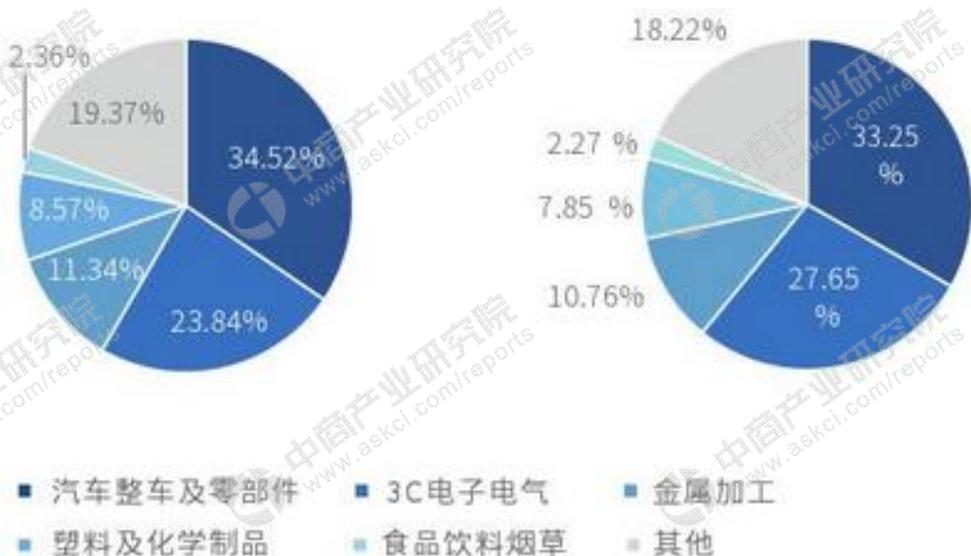
中国工业机器人申请人TOP10技术专利占比



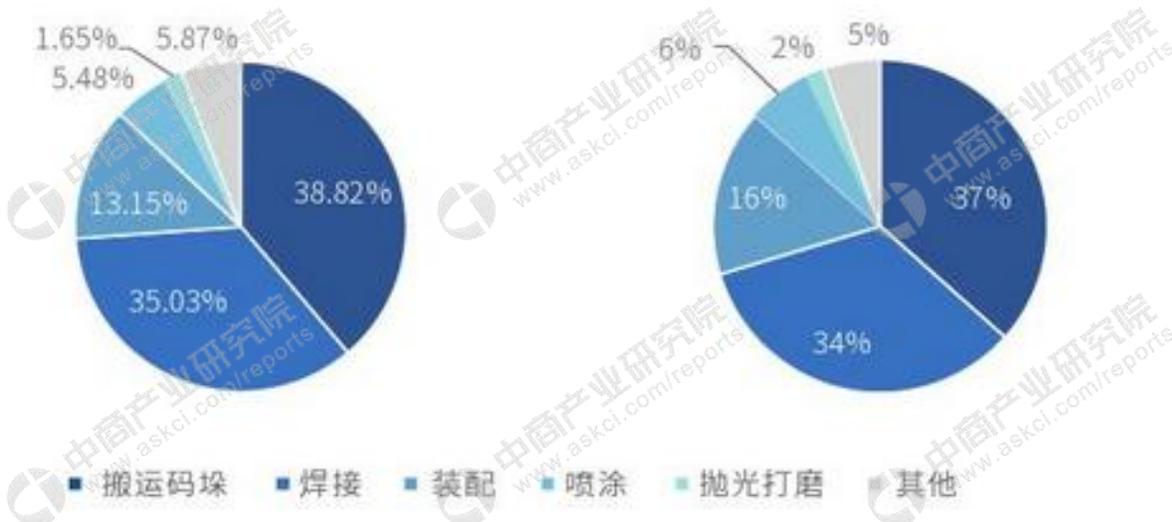
工业机器人下游应用集中在搬运

据2016、2017年工业机器人销量数据显示，汽车行业仍为工业机器人最主要的应用行业，3C行业应用实现最大增长，占比市场份额27.65%。同时，搬运、焊接、装配仍为工业机器人前三大应用领域，其中装配应用增长最为明显。

2016~2017年中国工业机器人应用行业



2016~2017年中国工业机器人应用领域



工业机器人产业投资火热

2017、2018年工业机器人领域融资事件频发，但多为初创型企业，融资轮次多集中于A轮、Pre-A轮。此外，从细分领域看，协作机器人最火爆，其次是仓储物流领域。

中国工业机器人行业投融资情况

企业	融资时间	融资轮次	融资金额	行业应用
艾利特	2018. 01	A轮	5000万人民币	工程系统、协作机器人
马路创新	2018. 01	A轮	6000万人民币	AGV仓储物流
阿丘科技	2018. 01	A轮	800万美元	机器视觉
小觅智能	2018. 01	战略投资	3000万人民币	VPS视觉定位导航技术
慧灵科技	2018. 02	Pre-A轮	未透露	轻量型协作机械臂提供商
蓝胖子机器人	2018. 03	A+轮	数千万美元	仓储物流
节卡机器人	2018. 03	A+轮	6000万人民币	协作机器人
来福谱波	2018. 03	A轮	近亿元人民币	谱波减速器
木蚁机器人	2018. 03	Pre-A轮	数千万元人民币	AGV机器人
尔智机器人	2018. 04	A轮	3000万人民币	协作机器人
井智高科	2018. 05	Pre-A轮	数千万人民币	AGV仓储物流
高仙机器人	2018. 05	A轮	数千万美元	SLAM、激光导航
镁伽机器人	2018. 06	A轮	数千万美元	协作机器人
越疆科技	2018. 06	A+轮	1亿人民币	多关节机器人
橙子自动化	2018. 07	B轮	9375万人民币	3C系统集成
科大智能	2018. 07	战略投资	6.18亿人民币	工业智能解决方案供应商
慧灵科技	2018. 08	A轮	3000万人民币	轻量型协作机械臂提供商
天创电子	2018. 08	A+轮	数千万人民币	工业自动化设备研发制造商
库宝机器人	2018. 08	A轮	数千万人民币	AGV仓储物流
来福谱波	2018. 09	B轮	数千万人民币	谱波减速器



4

工业机器人重点企业

- 埃斯顿
- 新时达
- 汇川技术
- 机器人
- 中大力德
- 智云股份

埃斯顿

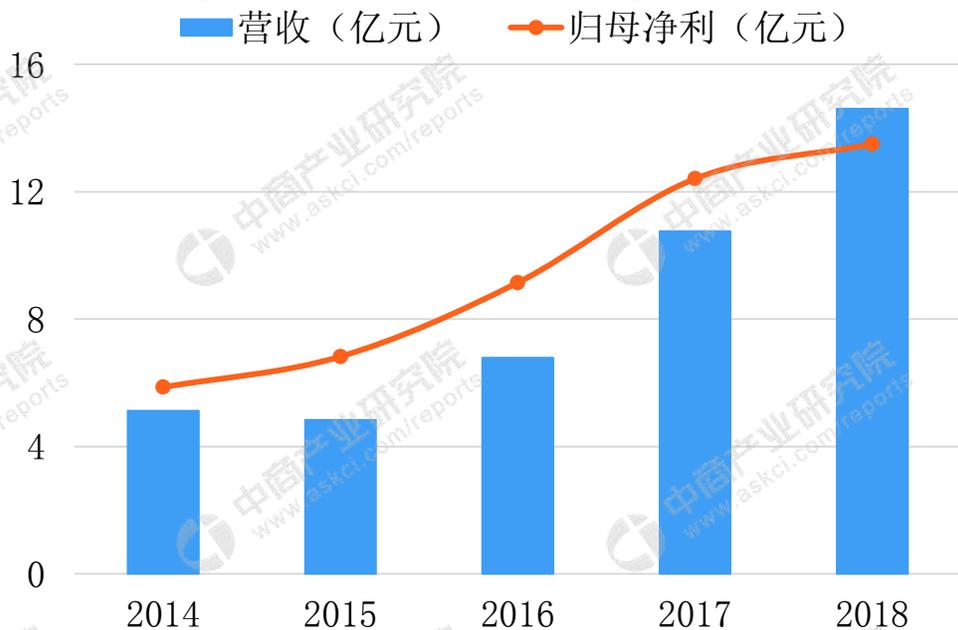
斯顿自动化成立于1993年，2015年在深交所上市。公司已经成功培育当前二大核心业务：自动化核心部件及运动控制系统、工业机器人及智能制造系统。埃斯顿通过推进机器人产品线“ALL Made By ESTUN”的战略，形成核心部件—工业机器人—机器人智能系统工程的全产业链竞争力，构建了从技术、成本到服务的全方位竞争优势。



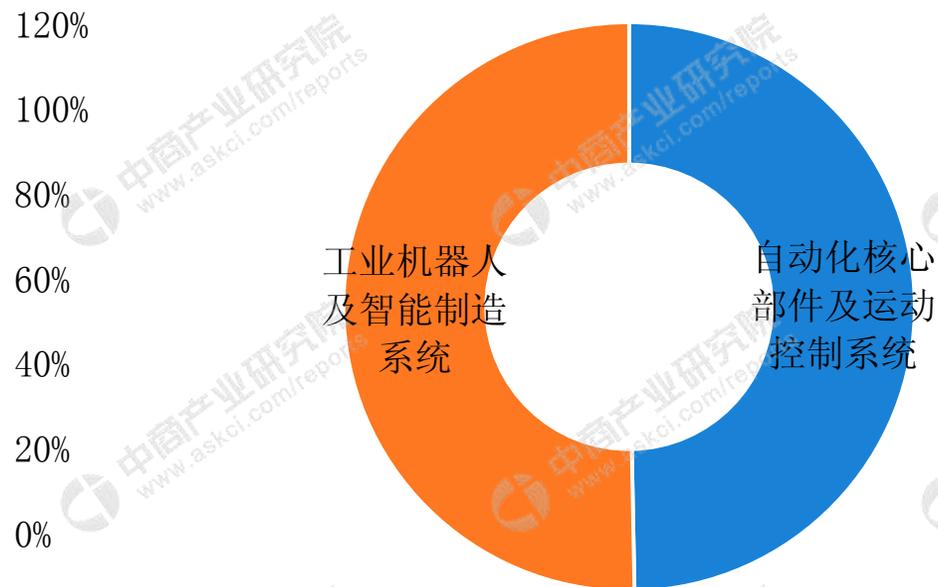
埃斯顿

埃斯顿2018年实现营业总收入14.6亿，同比增长35.7%，增幅连续3年保持在35%以上的高速增长；实现归属于母公司所有者的净利润1亿，同比增长8.8%；其中，工业机器人及智能制造系统营收7.35亿元，占比50.3%，营收同比增长50.28%。

2014-2018年埃斯顿经营情况



2018年华昌达主要产品营收情况



数据来源：公司公告、中商产业研究院整理

新松机器人

新松机器人隶属中国科学院，是中国机器人产业前10名的核心牵头企业，国家机器人产业化基地，产品实现了智能制造领域全行业覆盖。新松机器人产品累计出口30多个国家和地区，为全球3000余家国际企业提供产业升级服务。

新松机器人产业模式



核心技术

- 人工智能
- 智能制造
- 控制与驱动技术
- 智能决策技术
- 网络技术
- 高性能本体
- 人机交互
- 云计算
- 大数据

核心零部件

- 机器人控制器
- 伺服驱动器
- 伺服电机
- 减速机

核心产品

机器人

- 工业机器人
- 协作机器人
- 洁净机器人
- 移动机器人
- 服务机器人
- 医疗机器人
- 特种机器人

工业4.0

- 智能工厂
- 智能装备
- 智能物流
- 半导体装备
- 智能交通

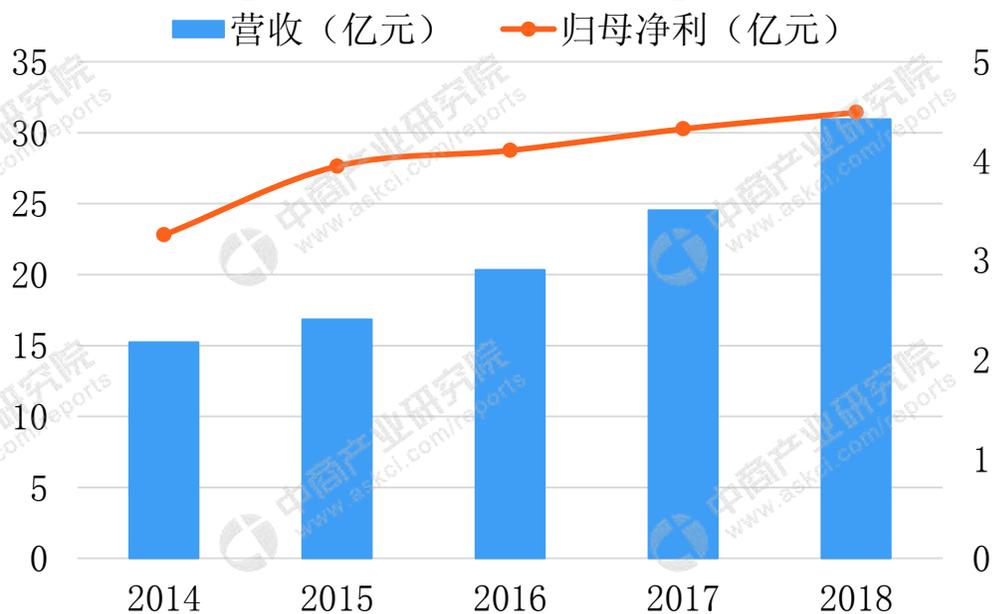
行业解决方案

- 工业机器人系统
- 智能装备系统集成
- 智能物流系统
- 智能移动机器人系统
- 特种机器人系统
- 公共服务机器人系统
- 洁净自动化系统
- 轨道交通系统
- 智慧城市系统
- 智慧医疗解决方案
- 智慧家庭解决方案

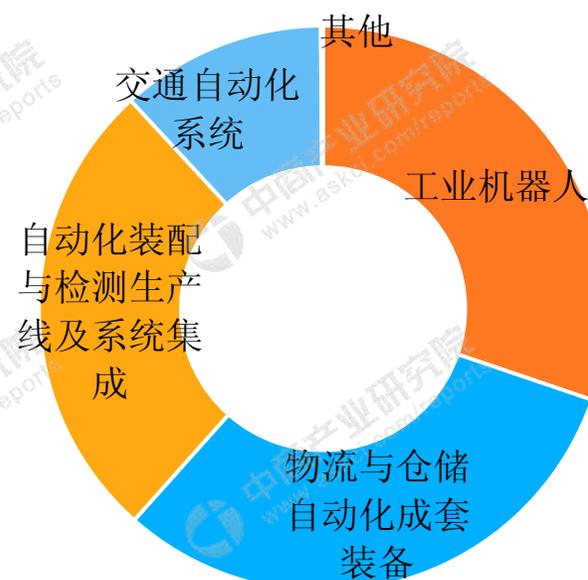
新松机器人

2018年新松机器人实现营收30.95亿元，比上年同期增长26.05%；净利润4.49亿元，比上年同期增长3.93%。其中智能装备制造产业营收占比30.91亿元，占比99%。工业机器人为营收占比30%。

2014-2018年新松机器人经营情况



2018年新松机器人主要产品营收情况



数据来源：公司公告、中商产业研究院整理

新时达

新时达创建于1995年，2010年在深交所上市。公司是国内机器人与运动控制行业的领先企业之一，也是国内规模最大的伺服系统渠道销售商。新时达业务涉及机器人与运动控制、电梯控制与物联网、工业传动与节能等，机器人产品包括：多关节工业机器人、SCARA机器人、机器人专用控制器、伺服驱动器及驱控一体机、运动控制器/卡、总线及脉冲型各类通用交流伺服系统、汽车智能化柔性焊接生产线等。

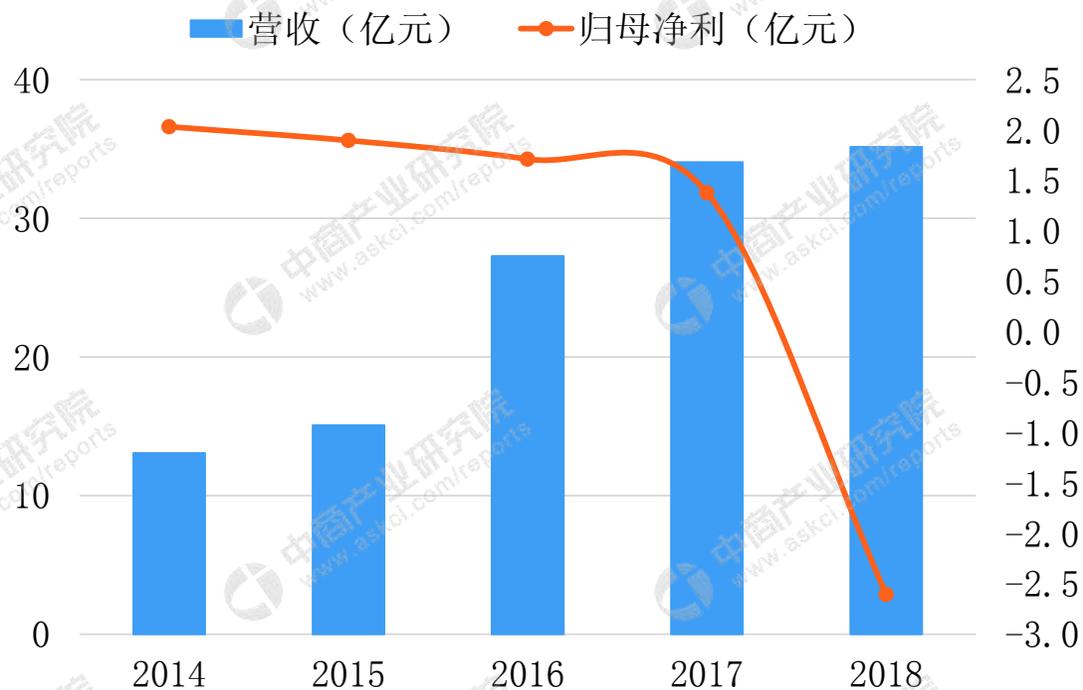
新时达主要工业机器人产品



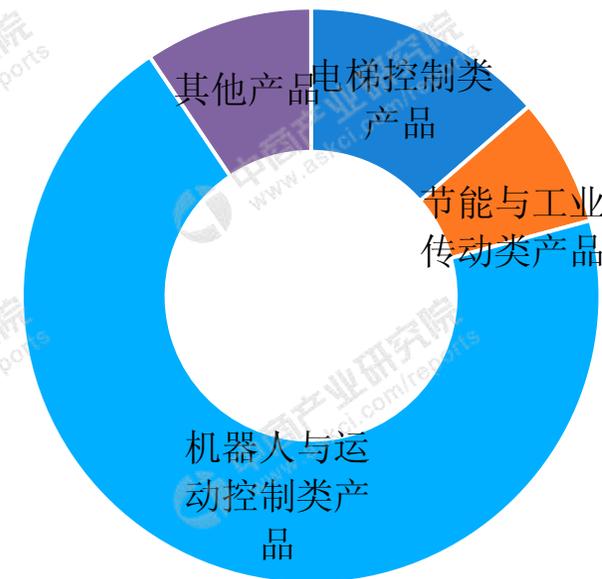
新时达

2018年新时达实现营业收入35.15亿元，比上年度增长3.27%实现归属于上市公司股东的净利润亏损26069万元，同比下降289.36%。机器人与运动控制类产品营收24.53亿元，占比69.79%。

2014-2018年新时达经营情况



2018年新时达各业务收入占比



数据来源：公司公告、中商产业研究院整理

中大力德

中大力德成立于2006年8月，是一家集电机驱动、微特电机、精密减速器的研发、制造、销售、服务于一体的机电自动化企业。公司产品广泛应用于工业机器人、智能物流、新能源、工作母机等领域，以及食品、包装、纺织、电子、医疗等专用机械设备。

中大力德工业机器人零部件产品

微型直流齿轮减速电机

微型交流齿轮减速电机

小型交流齿轮减速电机



行星减速器

精密摆线针轮减速器

电机控制器

**注意：本报告只展示30页，欲知详细报告
及报告中设计数据请下载报告PPT版本。**