

新三板行业专题

机器人产业新三板淘金：工业机器人

投资要点

1. 人口红利的逐渐衰竭迫切需要工业机器人代替人工

- 人口红利逐渐衰竭，传统制造业举步维艰。目前阶段，随着中国人口结构的改变，使得人口老龄化速度加快以及劳动年龄人口占比下降，从而推动劳动力成本不断提升，这些因素使得中国长期通过人口红利维持的高增长红利面临着严峻挑战，尤其是受益人口红利最大的传统制造业（本就产能过剩）雪上加霜，这也成为促进工业机器人市场发展的重要因素。
- 工业机器人性价比优，替代人工成为趋势。工业机器人的使用在很大程度上降低了企业的生产成本。发达国家经验证明，使用工业机器人可以降低人力成本与废品率，提高机床的利用率，降低残次零件出现的风险；另外，采用工业机器人还可以改善劳动条件，提高生产效率，提供更可控的生产能力，加快产品更新换代；提高零件的处理能力和产品质量；减少停产时间，节约劳动力。

2. 机器人产业在工业 4.0 时代扬帆起航

- 中国已成为工业机器人第一市场：2012 年到 2014 年间，中国工业机器人销售量一路攀升，到 2014 年，中国已经成为全球工业机器人销售量最大的国家。2012 到 2014 年间，工业机器人销售额占比也逐年上升，行业地位逐步提升。
- 在政策推动和行业整合方面，国家层面对于工业机器人的关注逐年提升，2013 年工信部提出加大财税政策支持、加强人才队伍建设等措施来促进中国工业机器人行业的发展；2015 年国务院明确将工业机器人列入大力推动突破发展十大重点领域之一，促进机器人标准化、模块化发展。

3. 具备核心技术壁垒的企业及具备良好市场拓展能力的企业将迎大发展契机

- 从产业链角度看，下游的系统集成是机器人商业化、规划化普及的关键，但相对产业链其他环节来讲，系统集成的壁垒相对较低、与上下游的议价能力较弱、竞争较为激烈，同时也是国内企业大批量进入的领域。
- 从产业链分析来看，我们最为看好具备核心技术壁垒有望突破国外垄断的企业以及具备良好市场拓展能力的企业。而对于下游纯系统集成领域的企业来讲，则面临着转型，如果仍然不能借助资本平台完成核心竞争优势的积累，则面临较大的风险，建议予以规避。

4. 我们梳理了新三板中工业机器人产业链上的企业，对于上游核心零部件企业来讲，看好核心零部件伺服系统、减速器以及控制系统的企业：北超伺服、无锡海航；对于中游本体企业来讲，看好能够独立完成本体设计和制备并且积极向上游核心零部件延伸的企业：伯朗特、拓斯达；对于下游系统集成企业来讲，看好已经具备一定规模效应并且积极树立自身核心壁垒的企业：德鑫物联、配天智造及顺达智能，其余我们将继续覆盖和跟踪。

证券分析师： 华中炜
 执业编号： S0360512040001
 联系人： 邱正
 Email: qiuzheng@hcyjs.com
 联系人： 李响
 Email: lixiang@hcyjs.com

行业评级

行业评级： 推荐
 评级变动： 首次评级

推荐公司及评级

公司名称及代码	评级
北超伺服 831544.OC	强推
无锡海航 430567.OC	强推
伯朗特 430394.OC	推荐
拓斯达 831535.OC	推荐
德鑫物联 430074.OC	强推
配天智造 832223.OC	推荐
顺达智能 430622.OC	强推

目 录

人口红利的逐渐衰竭迫切需要工业机器人代替人工.....	5
人口红利的逐渐衰竭，传统制造业举步维艰.....	5
工业机器人性价比优，替代人工成为趋势.....	6
国家政策的明确导向，加速趋势的推进.....	7
工业机器人发展现状及产业链分析.....	8
工业机器人概述.....	8
工业机器人发展现状.....	10
工业机器人产业链分析.....	15
淘金新三板：看好具备核心技术以及良好市场拓展能力的企业.....	21
1、北超伺服(831544.0C).....	21
2、无锡海航(430567.0C).....	23
3、伯朗特(430394.0C).....	25
4、拓斯达(831535.0C).....	26
5、德鑫物联(430074.0C).....	27
6、配天智造(832223.0C).....	29
7、顺达智能(430622.0C).....	31

图表目录

图表 1	中国历年人口总量和出生率.....	5
图表 2	中国劳动年龄人口比重.....	6
图表 3	中国 65 岁及以上人口比重.....	6
图表 4	中国制造业历年职工平均工资.....	6
图表 5	工业机器人将显著降低人力作业成本.....	7
图表 6	政策推动工业机器人产业加速发展.....	8
图表 7	工业机器人系统结构.....	9
图表 8	工业机器人各系统间关系.....	9
图表 9	工业机器人按照运动方式分类.....	10
图表 10	工业机器人按照应用领域分类.....	10
图表 11	全球工业机器人销量（千台）.....	11
图表 12	2012-2017 年全球工业机器人各地区销售量.....	11
图表 13	12-17 年全球工业机器人各国家销量.....	12
图表 14	12-17 年全球工业机器人各国存货量.....	12
图表 15	2010-2013 年间年全球工业机器人按行业分布供应量（千台）.....	12
图表 16	2004-2014 年间年全球工业机器人分地区销售量.....	13
图表 17	2014 年各国制造业机器人密度（台/万人）.....	14
图表 18	2012-2013 年各国工业机器人保有量（万台）.....	14
图表 19	中国工业机器人下游应用行业需求占比状况.....	15
图表 20	工业机器人在中国的销量统计及预测.....	15
图表 21	工业机器人产业链分析.....	16
图表 22	工业机器人成本份额.....	16
图表 23	精密减速机基本有日本等海外品牌垄断.....	17
图表 24	国内伺服电机市场份额情况.....	18
图表 25	国内控制器市场份额情况.....	18
图表 26	国内控制器市场份额情况.....	19
图表 27	分类型中国工业机器人销售量.....	20
图表 28	分类型中国工业机器人份额.....	20
图表 29	中国主要工业机器人企业市场份额及产能规划.....	20
图表 30	北超伺服主要产品与服务.....	21
图表 31	2015H 北超伺服主营收入占比.....	22
图表 32	2015H 北超伺服主营毛利占比.....	22
图表 33	2012-2015H 北超伺服收入和净利润.....	22
图表 34	2012-2015H 北超伺服分业务毛利率.....	22
图表 35	无锡海航主要产品与服务.....	23
图表 36	2015H 无锡海航主营收入占比.....	24
图表 37	2015H 无锡海航主营毛利占比.....	24
图表 38	2012-2015H 无锡海航收入和净利润.....	24
图表 39	2012-2015H 无锡海航分业务毛利率.....	24
图表 40	2012-2015H 伯朗特收入和净利润.....	25
图表 41	2012-2015H 伯朗特毛利率.....	25
图表 42	拓斯达主要产品与服务.....	26
图表 43	2015H 拓斯达主营收入占比.....	27

图表 44	2015H 拓斯达主营毛利占比	27
图表 45	2012-2015H 拓斯达收入和净利润	27
图表 46	2012-2015H 拓斯达毛利率	27
图表 47	德鑫物联主要产品与服务.....	28
图表 48	2015H 德鑫物联主营收入占比	28
图表 49	2015H 德鑫物联主营毛利占比	28
图表 50	2012-2015H 德鑫物联收入和净利润	29
图表 51	2012-2015H 德鑫物联毛利率	29
图表 52	配天智造业务模式.....	30
图表 53	2012-2015H 配天智造收入和净利润	30
图表 54	2013-2015H 配天智造毛利率	30
图表 55	顺达智能业务模式.....	31
图表 56	2012-2015H 顺达智能收入和净利润	32
图表 57	2012-2015H 顺达智能毛利率	32

人口红利的逐渐衰竭迫切需要工业机器人代替人工

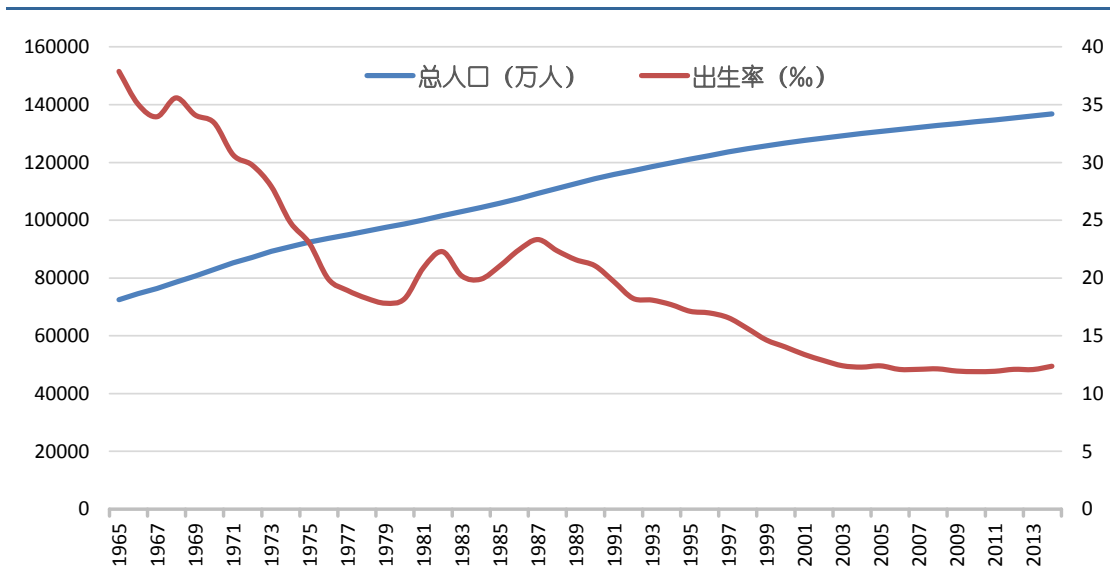
人口红利的逐渐衰竭，传统制造业举步维艰

过去 30 余年，在人口数量红利的推动之下，中国制造业规模已扩张到全球 22% 的比例，位居世界第一，GDP 以年均约 10% 的增速升至世界第二位。但单纯人口数量红利可以推动经济规模高速增长，而无法实现知识体系、技术体系、产业体系的升级，这也是当前中国经济增长模式面临的核心挑战，也是传统制造业在人口红利逐渐衰竭后急需解决的问题。

目前阶段，随着中国人口结构的改变，使得人口老龄化速度加快以及劳动年龄人口占比下降，从而推动劳动力成本不断提升，这些因素使得中国长期通过人口红利维持的高增长红利面临着严峻挑战，尤其是受益人口红利最大的传统制造业（本就产能过剩）雪上加霜，这也成为促进工业机器人市场发展的重要因素。

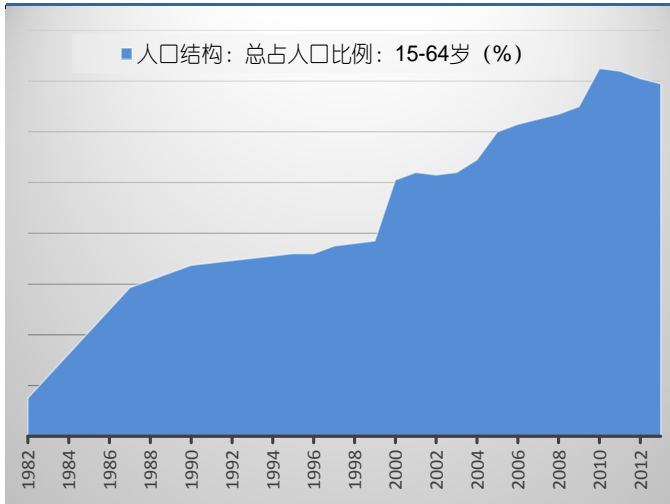
- 中国总人口的数量虽然在不断上升，但是出生率在不断下降。从 1965 年开始，出生率从 37.88% 一直下降到 2014 年的 12.37%，这也导致了劳动力资源的减少。
- 随着计划生育等政策的落实，15-64 岁的人口占比在 95 年到 10 年间是呈不断上升的趋势的。然而 2010 年后，中国劳动年龄人口比重开始下降。据预测，中国的劳动力总人口将会持续减少，并会一直延续到 2050 年。
- 伴随着劳动力资源减少，中国的人口老龄化问题也越发严重。1995 年到 2013 年间，中国 65 岁及以上的人口占比从 1995 年的 6.2% 一路飙升至 2013 年的 9.7%，增幅达到 3.2%。

图表 1 中国历年人口总量和出生率



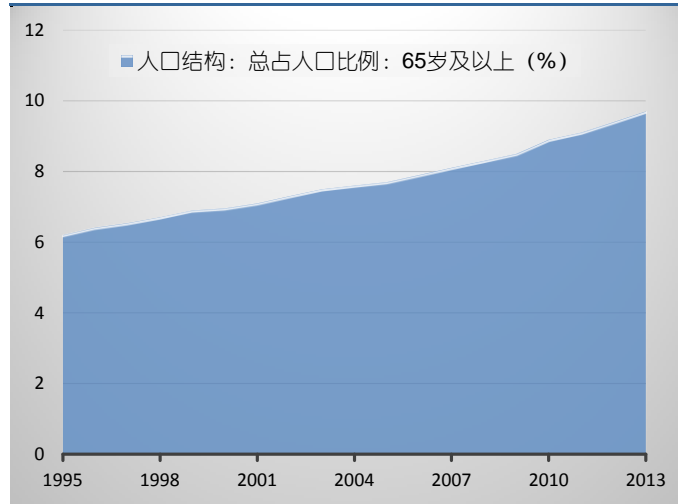
资料来源：华创证券

图表 2 中国劳动年龄人口比重



资料来源: 华创证券

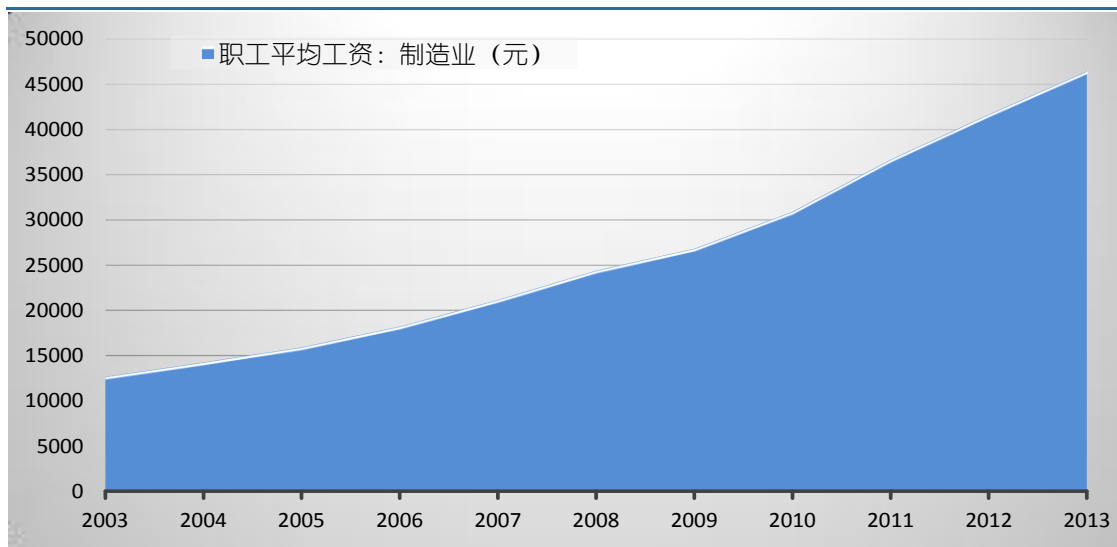
图表 3 中国 65 岁及以上人口比重



资料来源: 华创证券

人口老龄化以及劳动力人口的逐渐减少导致了劳动力成本的快速上涨。2014 年全国居民人均可支配收入为 20167 元, 比上年增长 10.1%, 扣除价格因素, 实际增长为 8.0%, 比人均 GDP 增速高 1.2 个百分点。

图表 4 中国制造业历年职工平均工资



资料来源: 华创证券

中国劳动力资源的减少、人力成本的不断攀升, 导致了制造业等劳动密集型行业的用工短缺和制造成本提升等各方面的的问题。制造业要维持当前的规模, 必须找到解决劳动力不足的措施。由于工业机器人可以在很大程度上取代传统人工劳作并且降低企业的综合成本, 因此工业机器人代替传统人工作业成为了趋势。

工业机器人性价比优, 替代人工成为趋势

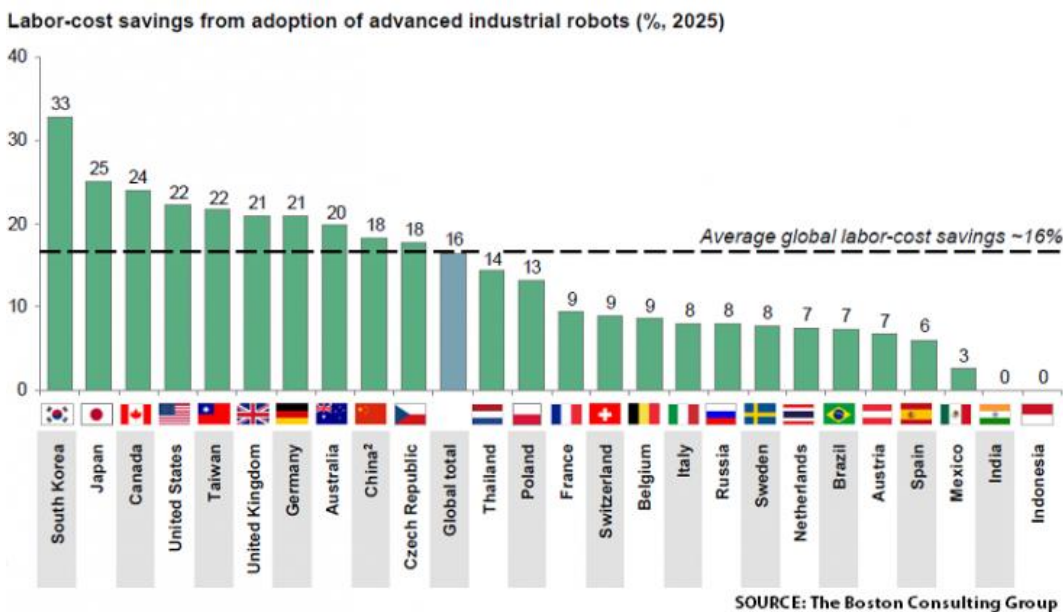
工业机器人的使用在很大程度上降低了企业的生产成本。发达国家经验证明, 使用工业机器人可以降低人力成本与废品率, 提高机床的利用率, 降低残次零件出现的风险; 另外, 采用工业机器人还可以改善劳动条件, 提高生产效率, 提供更可控的生产能力, 加快产品更新换代; 提高零件的处理能力和产品质量; 减少停产时间, 节约劳动力。

➤ 现阶段而言, 人力成本大概占生产费用的 15%-40%左右。另外员工年假、病假、保险等

费用也会一定程度上降低了企业的利润；据 ABB 公司预测，一个工业机器人与 2 个两班轮换的工人相比较，七年大概会节约 444000 美元。

- 美国波士顿咨询公司最新报告说，未来十年，更便宜、更好的机器人将加速取代工厂工人，推动人力成本削减 16%。波士顿咨询公司预测，到 2025 年，世界前 25 大出口国对工业机器人的投入将增多，年涨幅由目前的 2%至 3%上升至 10%。人力成本的降低和效率的提高将填补这些投入。报告预计，机器人将使韩国的人力成本削减 33%、日本削减 25%、加拿大削减 24%、美国削减 22%、中国削减 18%。
- 以一个更直观的例子来说，一般一台大型焊接机器人，按照初始购置成本 250 万元，10 年折旧来计算的话，一年 25 万元，一个月 2.08 万元。这样一个工业机器人，如果按照三班倒生产，相当于 5-6 个工人的工作量。一个车间工人，根据行业平均水平，按照 5000 元计算，全年合计要 30-36 万元，远高于当年机器人折旧总额 25 万元。也就是说，使用焊接机器人可以给企业节约大概 15%的成本。

图表 5 工业机器人将显著降低人力作业成本



资料来源：华创证券

国家政策的明确导向，加速趋势的推进

为了进一步缓解国内劳动力资源压力，促进制造业的持续稳定扩张，我国制订了一系列的政策来规划与推动工业机器人产业的发展。

图表 6 政策推动工业机器人产业加速发展

时间	主要政策	政策内容
2011年7月	《国家“十二五”科学和技术发展规划》	“围绕绿色制造和智能制造，在微纳制造技术、重大装备技术、智能机器人技术、系统控制技术、制造服务技术等五个方向进行前沿及核心技术攻关”，“研发高速列车谱系化和智能化、绿色产品设计、机器人模块化单元产品等重大关键技术，提升我国制造业的国际竞争力”。
2012年2月	《工业转型升级规划（2011—2015年）》	发展重大智能制造装备，加快发展焊接、搬运、装配等工业机器人，以及安防、深海作业、救援、医疗等专用机器人。
2012年3月	《智能制造科技发展“十二五”专项规划》	“针对我国高端装备和制造过程在产品的设计、柔性制造、高速高精制造、自动化和网络化制造等方面的差距，攻克一批制造过程智能化技术与装备。重点研究工业机器人、自动化生产线、流程工业的核心工艺和成套装备等，提升制造过程智能化水平，促进制造业快速发展”，“自主研发工业机器人工程化产品，实现工业机器人及其核心部件的技术突破和产业化”。
2012年7月	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	把高端装备制造业培育成为国民经济的支柱产业，促进制造业智能化、精密化、绿色化发展，“突破新型传感器与智能仪器仪表、自动控制系统、工业机器人等感知、控制装置及其伺服、执行、传动零部件等核心关键技术”。
2013年9月	《信息化和工业深度融合专项行动计划（2013—2018年）》	制定智能制造生产模式培育行动，意在为了加快工业机器人、增材制造等先进制造技术在生产过程中应用。培育数字化车间、智能工厂，推广智能制造生产模式。
2013年12月	《工业和信息化部关于推进工业机器人产业发展的指导意见》	采取加大财税政策支持、加强人才队伍建设等措施来促进中国工业机器人行业的发展。
2015年5月	《中国制造 2025》	国务院明确将工业机器人列入大力推动突破发展十大重点领域之一，促进机器人标准化、模块化发展，扩大市场应用。
2015年7月	《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	大力发展智能制造。以智能工厂为发展方向，开展智能制造试点示范，加快推动云计算、物联网、智能工业机器人等技术在生产过程中的应用，推进生产装备智能化升级、工艺流程改造和基础数据共享。

资料来源：华创证券

工业机器人发展现状及产业链分析

工业机器人概述

工业机器人是指面向工业领域的机器人，一般由多关节机械手或多自由度的机器装置组成。它能够通过重复编程和自动控制，在无人参与的环境下，完成搬运，焊接，喷漆，切割，装配以及浇铸等多种工业生产作业。

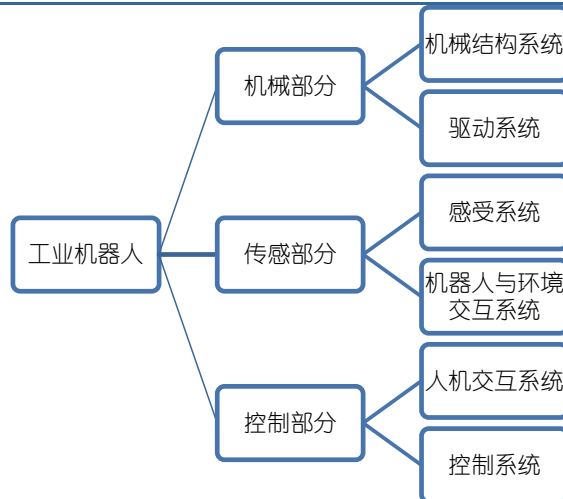
工业机器人主要由机械部分（机械结构系统，驱动系统），传感部分（感受系统，机器人与环境交互系统）以及控制部分（人机交互系统，控制系统）三大部分、六大系统组成。

- **机械部分：**机械结构系统是指工业机器人为完成各种运动的机械部件，由骨骼（杆件）和连接它们的关节构成，具有多个自由度，主要包括手部、腕部、臂部、机身等部件；

驱动系统为机器人各部位的运动提供动力，包括液压传动、气动传动、电动传动以及综合传动系统等。

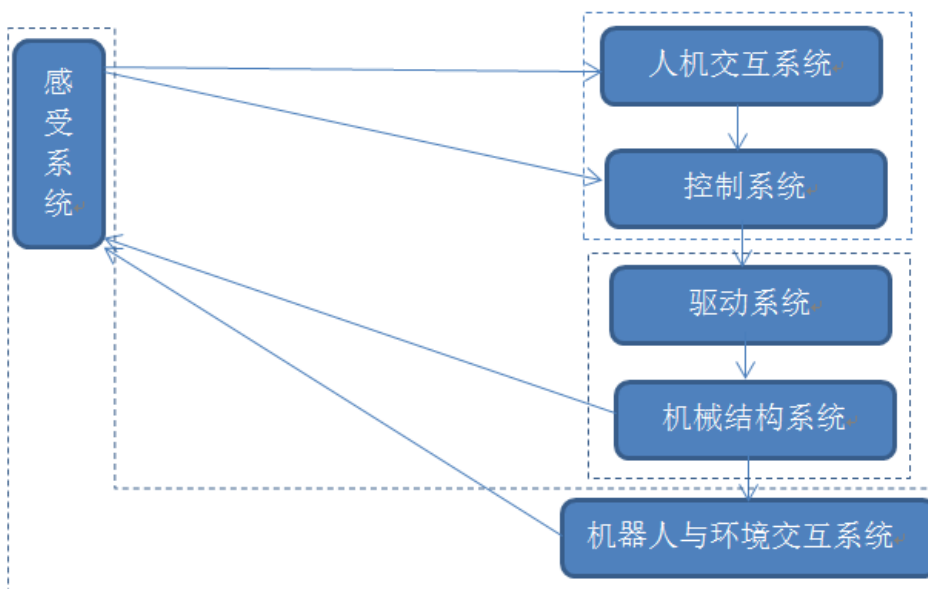
- **传感部分：**感受系统由内部传感模块和外部传感模块组成，用以获取内部和外部环境状态中有意义的信息；机器人与环境交互系统则是指实现工业机器人与外部环境中的设备相互联系和协调的系统，如加工制造单元、焊接单元、装配单元等。
- **控制部分：**人机交互系统是将操作人员与工业机器人控制相联系的系统，主要分为指令给定装置和信息显示装置；控制系统则是根据程序和反馈信息控制机器人动作的中心，主要由主控计算机和关节伺服控制器组成，是工业机器人的核心系统之一。

图表 7 工业机器人系统结构



资料来源：华创证券

图表 8 工业机器人各系统间关系



资料来源：华创证券

工业机器人根据其运动方式可以分为直角坐标机器人、水平关节机器人、六轴机器人、冗余机器人以及双臂机器人等，按照应用领域可以分为焊接、搬运、码垛、装配、喷涂、切割等机器人。

图表 9 工业机器人按照运动方式分类



资料来源：华创证券

图表 10 工业机器人按照应用领域分类



资料来源：华创证券

工业机器人发展现状

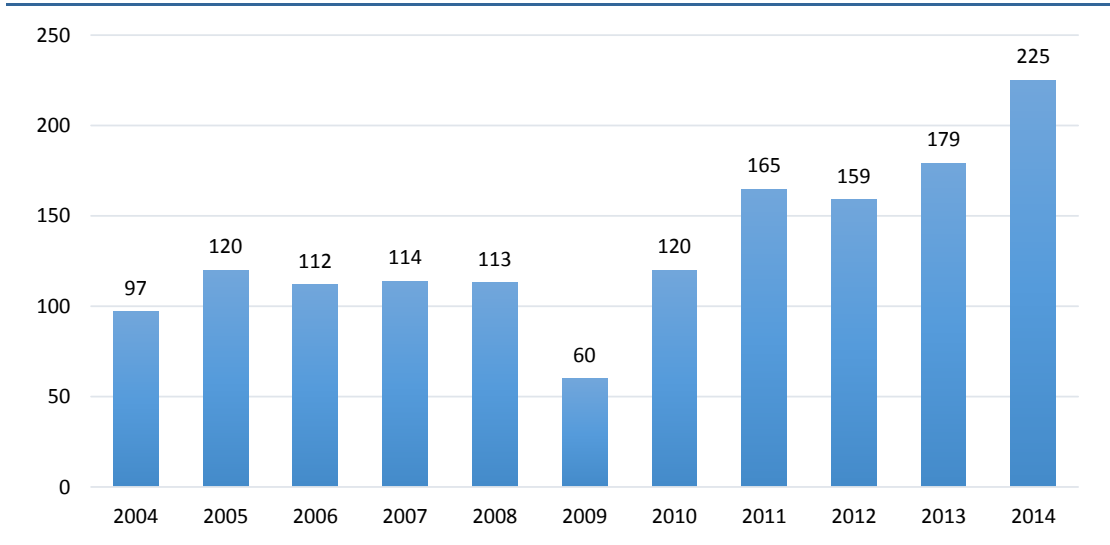
1. 全球工业机器人发展现状

自 20 世纪 60 年代开始，经过近六十年的迅速发展，随着对产品加工精度要求的提高以及人力成本的逐渐提升，关键工艺生产环节逐步由工业机器人代替工人操作。另外，由于某些高危、有毒等恶劣的工作环境也要求由工业机器人进行替代作业，工业机器人的市场需求进一步提升。工业机器人已逐渐成为现代生产工艺的重要组成部分及未来发展趋势。

据 IFR(International Federation of robotics)统计数据，2004 到 2014 年间，除了 2009 证监会审核华创证券投资咨询业务资格批文号：证监许可（2009）1210 号

年全球工业机器人销量有明显下滑之外，整体呈逐渐上升趋势。2014 年，全球工业机器人销量达到了约 225000 台，同比增长高达 26%。

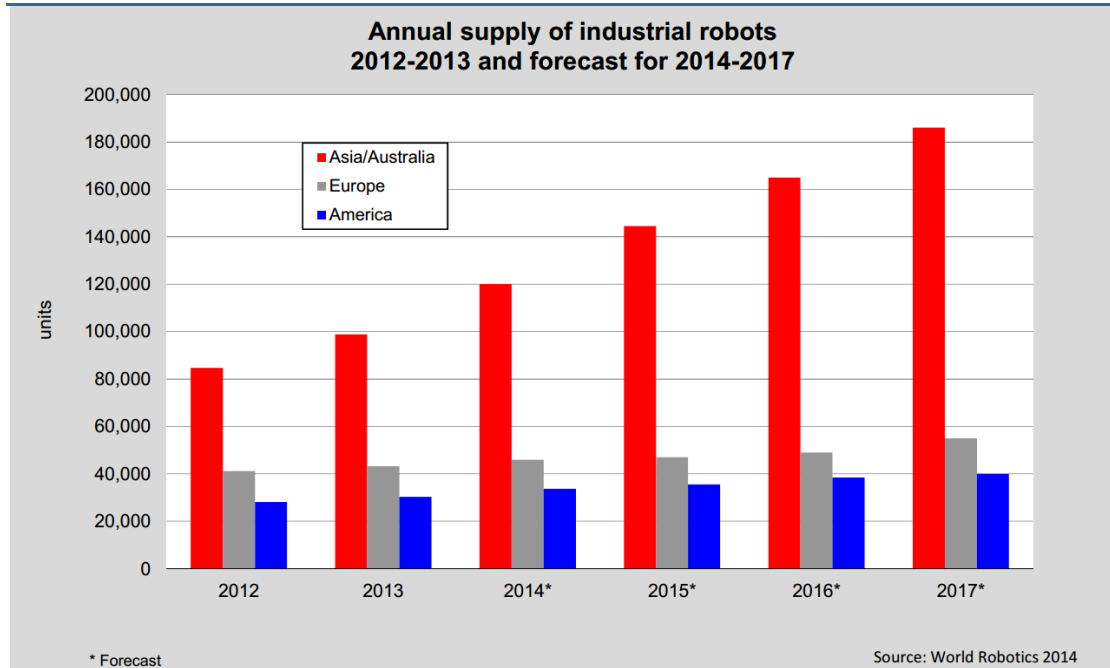
图表 11 全球工业机器人销量（千台）



资料来源：华创证券

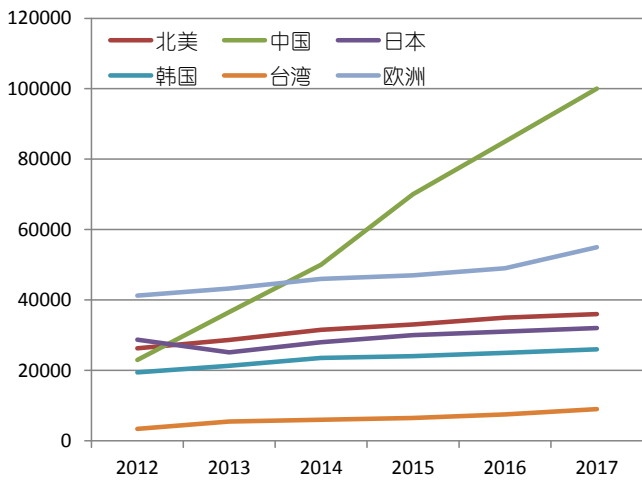
- 在地域方面，亚洲/澳大利亚地区工业机器人销量提升显著，欧洲与北美工业机器人销量增长平稳，中国已经成为了工业机器人第一大市场。

图表 12 2012-2017 年全球工业机器人各地区销售量



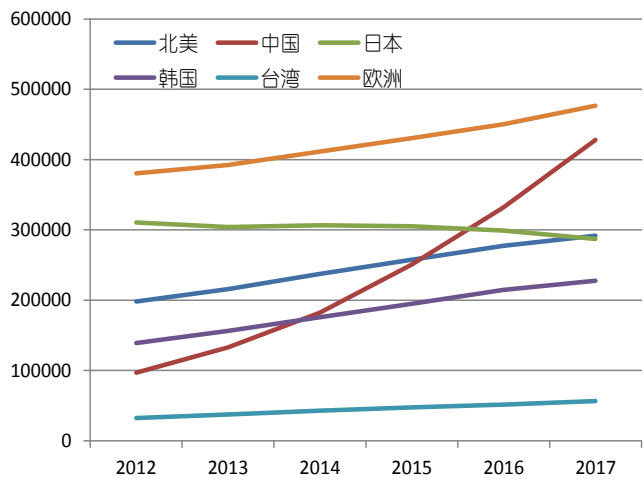
资料来源：华创证券

图表 13 12-17 年全球工业机器人各国家销量



资料来源：华创证券

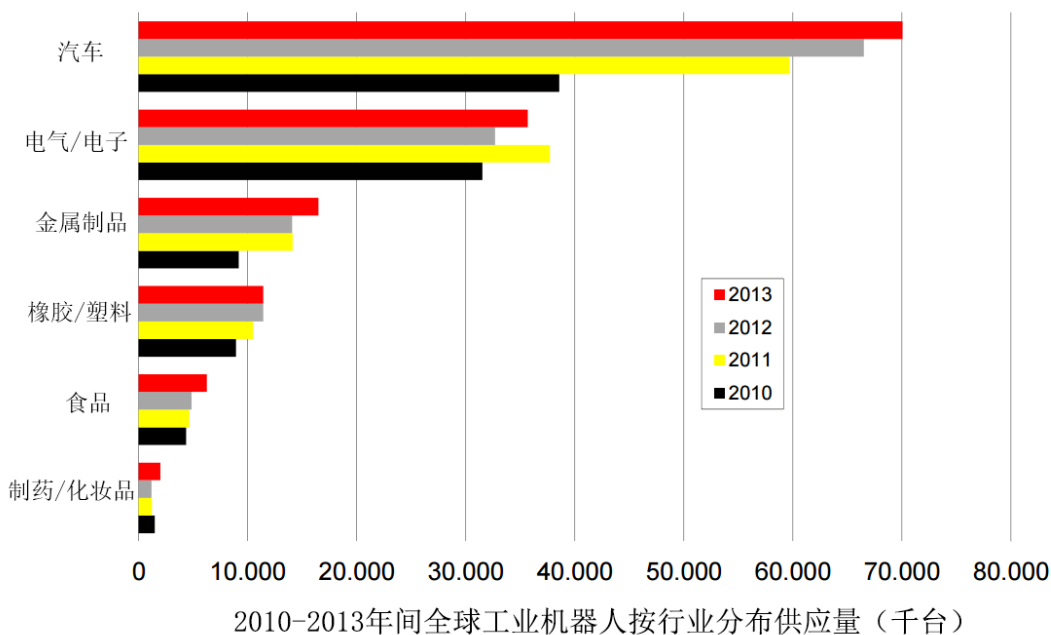
图表 14 12-17 年全球工业机器人各国存货量



资料来源：华创证券

- 从应用领域来看，汽车、电气电子、金属制品、橡胶与塑料、食品、制药与化妆品等行业占据了工业机器人的主要份额。

图表 15 2010-2013 年间年全球工业机器人按行业分布供应量（千台）



资料来源：华创证券

工业机器人作为高端制造装备的重要组成部分，拥有极高的技术价值。世界各国都将工业机器人的研发放在了很重要的地位，纷纷推出了本国的机器人国家发展战略规划。

- 美国工业机器人的发展重点是立足于机器人核心技术实现产业化。2011 年，奥巴马总统提出了 NRI 国家机器人发展计划，2013 年提出了美国机器人发展路线图，将发展重点放在了强适应性和可重构的装配、仿人灵巧操作、非结构化环境的感知、教育训练、机器人与人共事的安全性等方面。
- 日本的机器人产业和技术都很发达。在日本的机器人路线中，新世纪工业机器人、服务机器人、特种机器人成为其重点发展的三个领域。围绕着“世界机器人创新基地-彻底

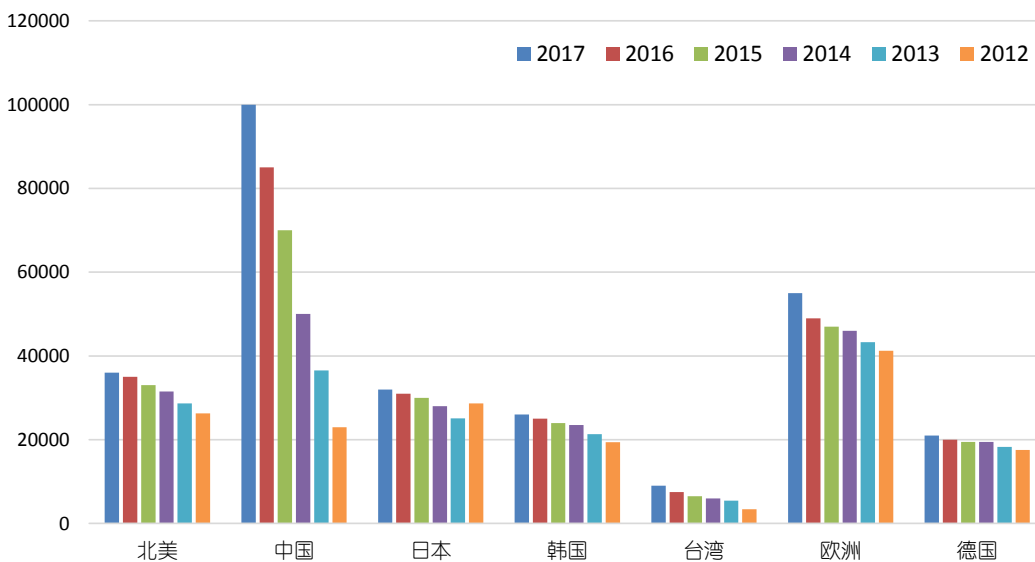
巩固机器人产业的培育能力”，“世界第一的机器人应用社会-机器人随处可见”以及“迈向领先世界的机器人新时代”三大机器人核心战略，日本制订了机器人发展五年计划，旨在巩固其在机器人领域的世界领先地位。

- 欧盟第七研发框架计划已经投入了高达 6 亿欧元的经费于工业机器人的研究制造，未来研究经费投入将达到 140 亿欧元。于此同时，2002-2022 年欧洲机器人研究路线图提出为未来工业机器人研究提出了方针指导。
- 韩国在工业机器人产业方面也投入了大量的精力。2009 年，韩国政府提出了第一个智能型机器人基础计划，计划在 2013 年前投入 1 万亿韩元于机器人研究。2014 年韩国发布了第二个智能机器人开发五年计划，目标是到 2018 年，不断扩大机器人产业市场规模，从当前的 22 亿美元增加到 79 亿美元，机器人公司数量从 402 家增加到 600 家。

2、中国工业机器人发展现状

中国已成为工业机器人第一市场：2012 年到 2014 年间，中国工业机器人销售量一路攀升，到 2014 年，中国已经成为全球工业机器人销售量最大的国家。2012 到 2014 年间，工业机器人销售额占比也逐年上升，行业地位逐步提升。

图表 16 2004-2014 年间年全球工业机器人分地区销售量

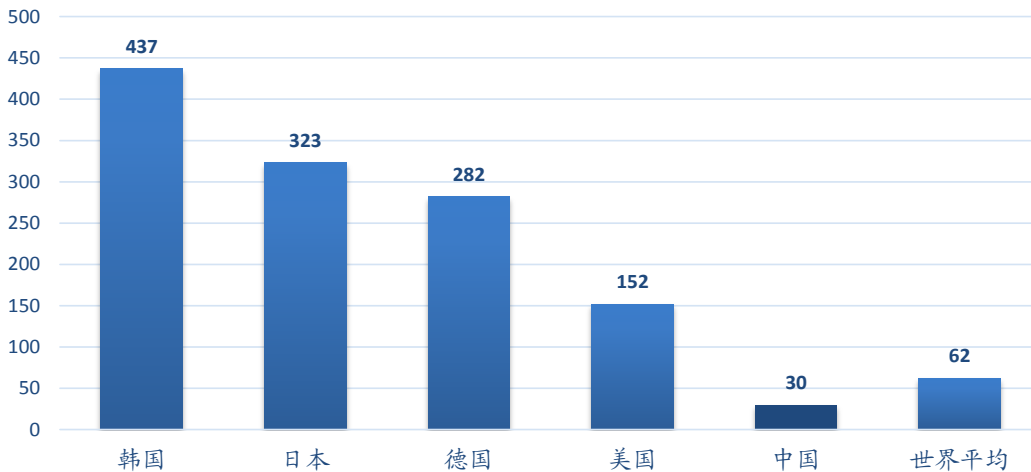


资料来源：华创证券

保有量和人均保有量仍处于较低水平：2014 年中国的机器人密度仅为 30 台每万人，远低于世界平均水平的 62 台每万人；从总保有量看，相比日本、德国、韩国等发达国家，中国的机器人保有量仍旧处于较低水平。

- 2014 年中国的机器人密度仅为 30 台每万人，远低于世界平均水平 62 台每万人。韩国、日本、德国、美国的机器人密度分别为 437、323、282、152 台每万人，工业机器人在中国具备巨大潜力空间。

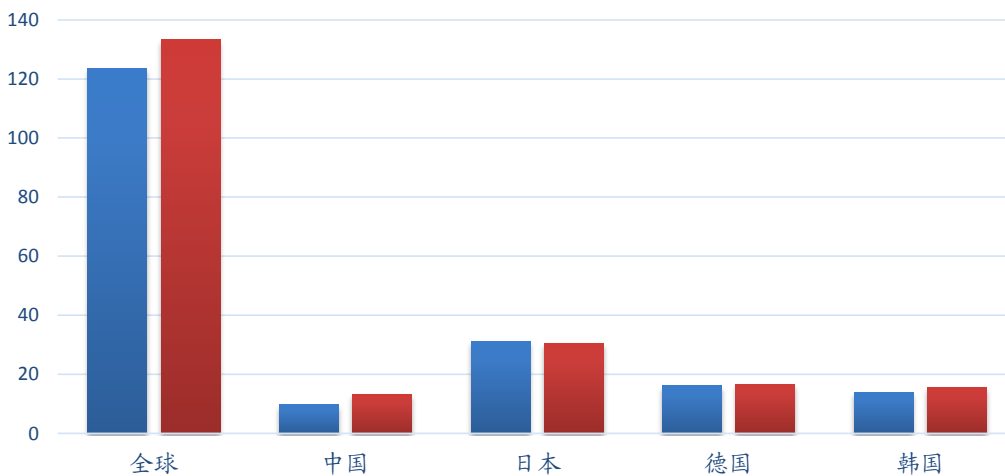
图表 17 2014 年各国制造业机器人密度（台/万人）



资料来源：华创证券

- 2013 年，中国工业机器人保有量达到 132784 台，同比增长 36.7%；然而相比日本、德国、韩国等国家，中国的机器人保有量仍旧处于较低水平。按照目前中国工业机器人的增长速度，中国工业机器人保有量有望在 2018 年达到世界第一水平。

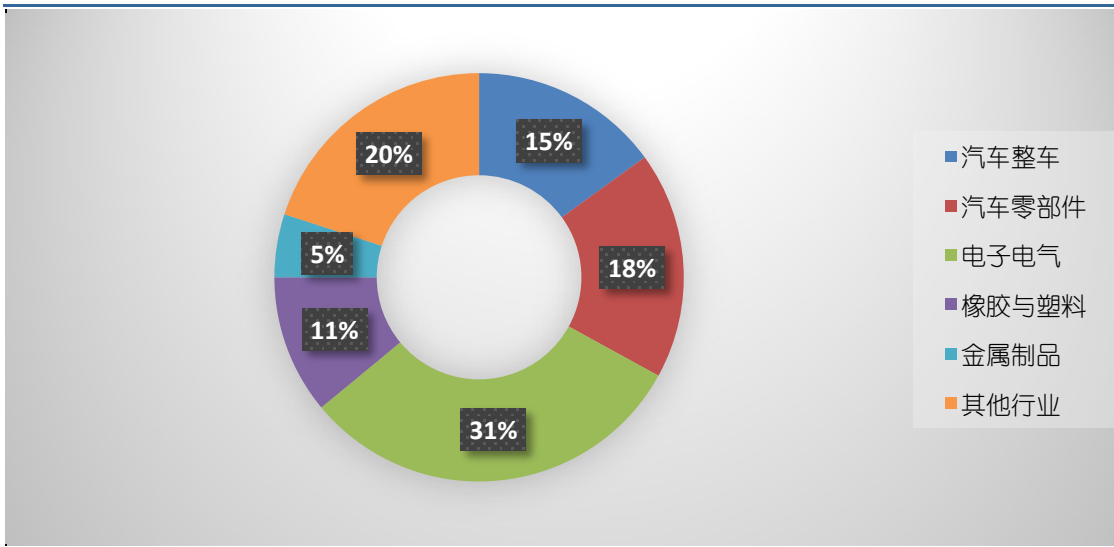
图表 18 2012-2013 年各国工业机器人保有量（万台）



资料来源：华创证券

现阶段，我国主要的工业机器人为焊接、搬运和喷涂机器人等。我国工业机器人主要的应用领域为电子电气行业与汽车行业；其中电子电气行业的工业机器人使用量占国内所有工业机器人使用量的 31%，汽车整车和汽车零部件行业的工业机器人使用量分别占比 15%和 18%。

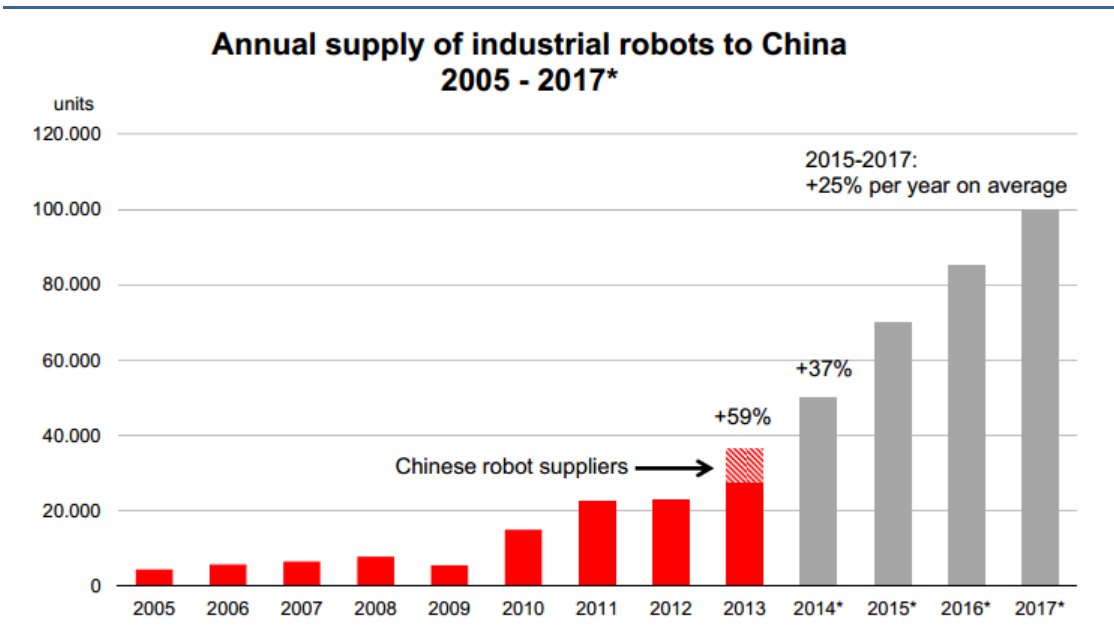
图表 19 中国工业机器人下游应用行业需求占比状况



资料来源：华创证券

在目前中国制造业转型升级的大背景下，工业机器人具备巨大的成长潜力。据 IFR 统计和预测，2015 年-2017 年，中国工业机器人年均增长率将达 25%，2017 年销量将达 10 万台；到 2017 年末，中国机器人保有量将超过 40 万台。

图表 20 工业机器人在中国的销量统计及预测

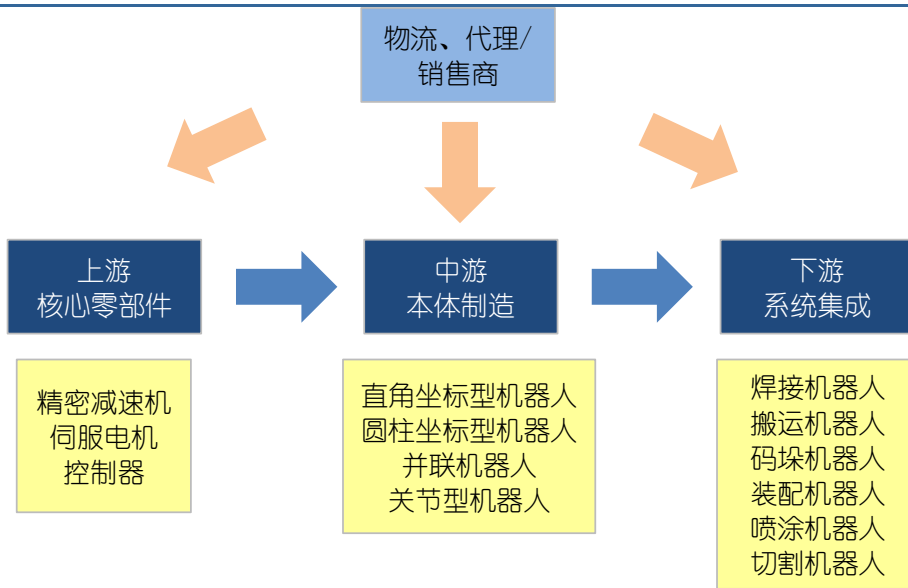


资料来源：华创证券

工业机器人产业链分析

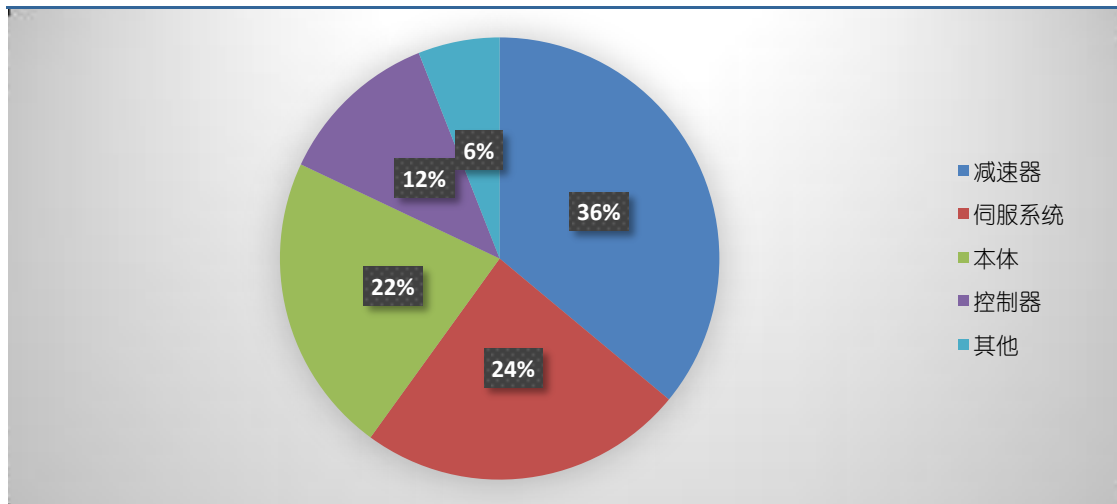
工业机器人产业链可以分为上游核心零部件、中游工业机器人本体生产企业、下游系统集成商，此外还有贯穿于整个产业链的物流、销售商等。

图表 21 工业机器人产业链分析



资料来源：华创证券

图表 22 工业机器人成本份额



资料来源：华创证券

1、产业链上游：核心零部件（减速器 36%、伺服系统 24%、控制器 12%）

工业机器人的核心零部件包括减速机，伺服驱动/电机和控制器，对于整个工业机器人的性能指标起着极其关键的作用。这些核心零部件支持、完成了工业机器人的主要运作，控制器在接收到指令之后，将指令信号转换为路径控制信号发送到伺服驱动，伺服驱动控制电机转动，电机通过减速机带动执行机构运动。

- 减速机主要用于降低转速和增加转矩，它属于关键零部件中开发难度最大的部件，对于回转精度、刚度、疲劳强度、材料以及工艺水平都要较高的要求。高可靠性、高精度、大转矩、大速比的减速机具有更大的优势。
- 伺服电机用于驱动机器人的关节，可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象。为了高效驱动，伺服电机要求具备最大功率质量比和扭矩惯量比、高启动转矩、低惯量和较宽广且平滑的调速范围。伺服电机可以分为两大块，伺服驱动和电机，伺服电机可

以分为直流和交流伺服电动机两大类。

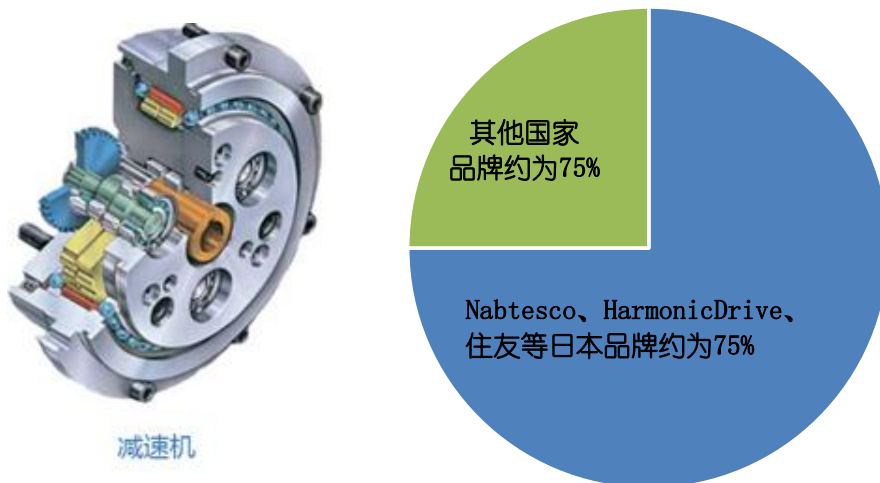
- 控制器的主要任务是控制机器人在工作空间中的运动位置、姿态和轨迹、操作顺序及动作的时间等。控制器相对而言技术难度较低，成本也较低。控制器包括硬件和软件两部分，硬件部分主要包括工业控制板卡包括一些主控单元、信号处理部分等电路，软件部分技术难点主要是软件实现的构建、控制算法、二次开发等。控制器的技术指标包括控制的高同步性、良好的操作性、高速高精度控制、同时控制的轴数等。

国内目前核心零部件缺失，国内厂商对国际厂商的依赖度仍非常高

减速器

- 目前，国内还没有能够提供规模化且性能可靠的精密减速器生产企业；全球市场 75% 的市场被日本两家企业占据，纳博特斯克生产的 RV 减速器约占 60%、Harmonica 生产的谐波减速器约占 15%。
- 以安川电机 ES165Kg 为例，6 台精密减速器的总价值约为 2.08 万元，占整机成本的 12%；而同类型的国内产品，6 台精密减速器的成本约为 9.1 万，占整机成本的比例为 31%，精密减速器成为制约降低国产工业机器人成本的重要因素。
- 在工业机器人用减速器领域，我国已涌现出了几家具备一定实力的发展工业机器人核心零部件研究、制造的企业，但从产业化的角度来说，我国工业机器人减速器至今还没有产业化，国外厂家包括纳博特斯克、住友、SEJINIGB、SPINEA、Harmonica Drive 等在竞争中仍具有垄断性优势。
- 一般情况下，一台工业机器人需要的减速器个数为 4-6 台，伴随着我国工业机器人应用市场的快速发展，以及核心设备国产化率的提升，精密减速器也将具备极佳的发展良机。

图表 23 精密减速机基本有日本等海外品牌垄断



资料来源：华创证券

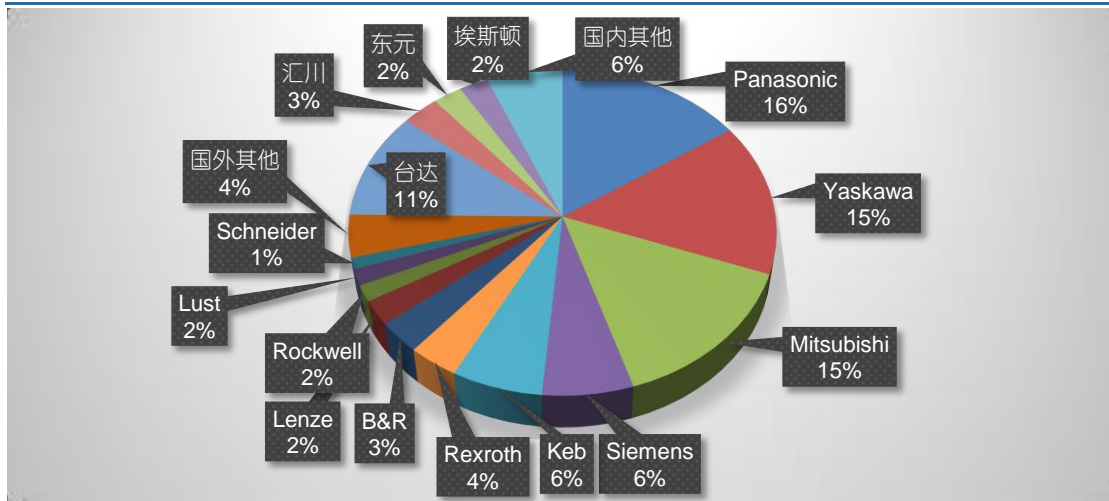
伺服系统

- 目前，国外品牌占据了我国伺服电机市场近 75% 的市场份额，品牌市场主要来自日本和欧美。其中日系产品以约 45% 的市场份额居首，其著名品牌包括松下、三菱电机、安川、三洋、富士等；欧美品牌中，美国有罗克韦尔、丹纳赫、帕光等品牌，德国则拥有西门子、伦茨、博世力士乐、施耐德等品牌。
- 除日本、欧美伺服品牌外，以东元和台达为代表的台系伺服在大陆市场也迅速推广，因

为其性价比优于海外品牌，市场占有率也迅速提升至 10%左右。

- 虽然国产伺服系统在市面上的比重比较低，但近几年国产品牌伺服系统的发展也很迅速，获得了一定的市场认可，比较具有代表性的企业主要有华中数控、广州数控等；同时还有一大批相关企业也进入到了伺服系统行业，比如深圳的英威腾、汇川科技，大连的安迪等。
- 相对于减速器，伺服电机和驱动器市场未形成主要厂商垄断现象，而且几大国际厂商在中国也建立了分工厂，供应充足，产品价格相对合理。另外，国内的一些公司在伺服电机和驱动器领域也有所建树，产品质量正在追赶国际厂商，占据了一定的市场份额。

图表 24 国内伺服电机市场份额情况



资料来源：华创证券

控制器

- 控制器、软件与本体一样，一般由机器人厂家自主设计研发。目前国外主流机器人厂商的控制器均为在通用的多轴运动控制器平台基础上进行自主研发，各品牌机器人均有自己的控制系统与之匹配。因此，控制器的市场份额基本和机器人保持一致，国内企业控制器尚未形成市场竞争优势。
- 国内机器人厂商如广州数控、广泰数控、埃斯顿等均研发了自己的控制器与控制系统；国内的专用控制器发展也较为迅速，一些企业如固高科技、卡诺普、众为兴等已经开始向市场提供机器人专用控制器。
- 经过多年的沉淀，国内机器人控制器所采用的硬件平台和国外产品相比并没有太大差距，差距主要体现在控制算法和二次开发平台的易用性方面。随着技术和应用经验的积累，国内企业机器人控制器产品已经较为成熟，是机器人产品中与国外产品差距最小的关键零部件。

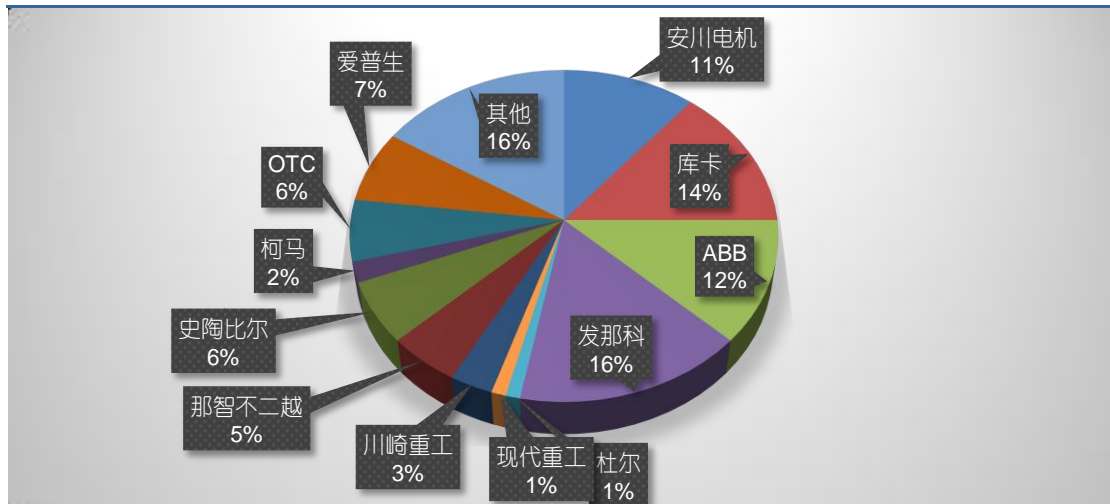
图表 25 国内控制器市场份额情况

国外企业	主要控制器系列	国内企业	主要控制器系列
库卡	KR C4	广州数控	GSK-RC
ABB	IRC5	沈阳新松	SIASUN-GRC
安川	DX 系列/MA 系列/MP 系列	广泰数控	CCR 系列
发那科	R-J3iC/R-J3/R-J3iB	埃斯顿	/
川崎	C 系列/D 系列	华中数控	/
柯马	C4G	众为兴	ADT-RCA4E、ADT-TS3100

史陶比尔	CS8	卡诺普	CRP-S40/80
爱普生	RC 系列	固高科技	GUC 系列等
Keba	Kemotion	迈科讯	MTC 系列
Beckhoff	CX 系列	华盛控科技	WSC-R600

资料来源：华创证券

图表 26 国内控制器市场份额情况



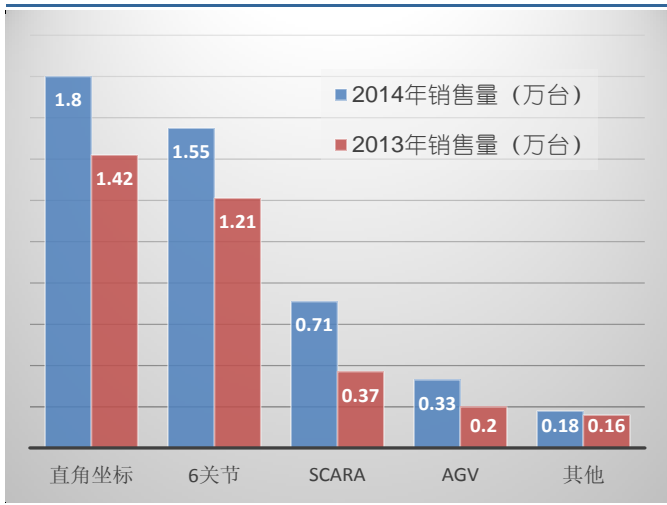
资料来源：华创证券

2、产业链中游：本体制造

工业机器产业链的中游为机器人本体生产商，主要负责工业机器人支柱、手臂、底座等工业机器人主体机械结构部分的生产与组装。

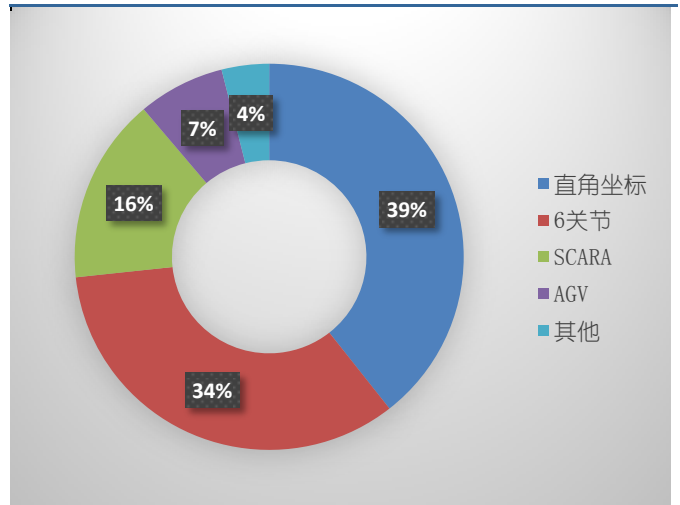
- 根据机械结构形式，工业机器人可以分为直角坐标型机器人，圆柱坐标型机器人，并联机器人，关节型机器人等。其中关节型机器人功能最为强大，适用范围最广。
- 机器人本体的主要技术指标包括工作范围、负载、重复性精度、响应速度、自身总量、功耗等。不同种类或行业的机器人，对技术指标有不同的侧重要求。比如，汽车行业的焊接机器人对关节型机器人本体有较高的精度和速度要求，而码垛类机器人、搬运机器人则对负载能力要求比较高，应用于电子行业较多的 SCARA 机器人则对精度和速度要求较高。

图表 27 分类型中国工业机器人销售量



资料来源：高工机器人产业研究所、华创证券

图表 28 分类型中国工业机器人份额



资料来源：高工机器人产业研究所、华创证券

中国工业机器人市场一直被外资企业垄断，2013 年外资企业在中国销售的工业机器人超过 2.7 万台，占到了总销售量的 74%。其中，ABB、发那科、安川电机、库卡四大家族占到了 65%左右的份额，几乎垄断了工业机器人制造、焊接等高端领域。

图表 29 中国主要工业机器人企业市场份额及产能规划

2014年中国主要工业机器人企业市场份额及产能规划

企业	市场份额	产能及规划
		2002年上海机器人工厂投产，后增资扩建，现产能3,800台/年
		2013年6月常州机器人工厂投产，设计产能12,000台/年，现年产3,000台
		拥有上海康桥基地，累计生产机器人20,000余台;成都机器人系统集成基地年产能150台/套
		2014年3月上海机器人新工厂开业，年产能5,000台，占其全球产能1/3
		2013年5月江苏机器人工厂投产，2013年产能1,500台，计划2015年达到3,000台
		2013年底苏州机器人工厂开建，初期产能2,000台，2017年提升至10,000台

注：市场份额按2013年销量测算

来源：水清木华研究中心《2014-2017年全球及中国工业机器人行业研究报告》

资料来源：水清木华研究中心，华创证券

3、产业链下游：系统集成

机器人系统集成是指在机器人本体的基础上，根据机器人的不同应用类型为其安装不同的执行装置，将机器人本体和附属设备进行系统集成。按照应用类型的不同，工业机器人可以分为焊接机器人、搬运机器人、码垛机器人、装配机器人、喷涂机器人、切割机器人等。

从产业链角度看，下游的系统集成是机器人商业化、规划化普及的关键，但相对产业链其他环节来讲，系统集成的壁垒相对较低、与上下游的议价能力较弱、竞争较为激烈，同时也是国内企业大批量进入的领域。

目前由于国内大批的企业进入系统集成领域，下游需求端的竞争相对激烈，上游由于不具备核心壁垒导致议价能力较弱，使得硬件产品价格和利润逐年下降，工业机器人的系统集成领域已经很快从新兴产业逐渐转向类传统制造业范畴。

淘金新三板：看好具备核心技术以及良好市场拓展能力的企业

我们梳理了新三板中工业机器人产业链方向的企业，基于我们看好工业机器人产业渗透率的持续提升以及核心技术突破带来的国产化率的持续提高，我们认为该产业链在未来 5 年内景气度都将持续提升。

从产业链分析角度看，我们最为看好具备核心技术壁垒有望突破国外垄断的企业以及具备良好市场拓展能力的企业。而对于下游纯系统集成领域的企业来讲，则面临着转型，如果仍然不能借助资本平台完成核心竞争优势的积累，则面临较大的风险，建议予以规避。

对于上游核心零部件企业来讲，看好核心零部件伺服系统、减速器以及控制系统的企业；对于中游本体企业来讲，看好能够独立完成本体设计和制备并且积极向上游核心零部件延伸的企业；对于下游系统集成企业来讲，看好已经具备一定规模效应并且积极树立自身核心壁垒的企业。

1、北超伺服(831544.0C)

北超伺服（北京超同步伺服股份有限公司）主要从事交流伺服电机、伺服驱动器等工业自动化控制产品的研发、生产和销售，同时提供专业的机电一体化产品以及自动化系统解决方案。公司自主研发的产品包括交流伺服主轴电机、交流永磁同步伺服电机、电主轴内装电机、直驱伺服电机、变频电机、水冷电机、伺服驱动器等 7 个系列，是数控设备、工业机器人、新能源汽车等高端装备制造业的核心功能部件。

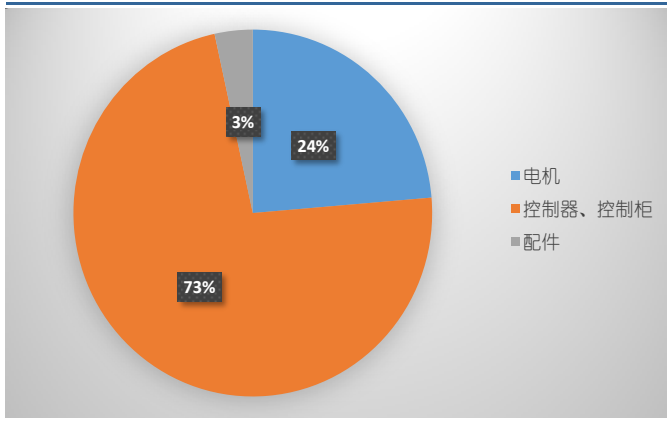
图表 30 北超伺服主要产品与服务

伺服电机	<ul style="list-style-type: none"> • 伺服主轴电机 • 交流永磁同步伺服电机/电主轴内装电机 • 交流伺服电机/变频电机
伺服驱动器	<ul style="list-style-type: none"> • GS 系列伺服主轴驱动器 • GH 系列交流伺服驱动器
交流伺服液压驱动系统	<ul style="list-style-type: none"> • 能够实现注塑机的精密、高速控制，为注塑机提供完整的机械解决方案。
伺服压力机控制系统	<ul style="list-style-type: none"> • 可实现对压力机滑块的精准伺服控制，提高加工品质和生产效率，更易于实现压力机控制的自动化和数字化
行业系统性解决方案	<ul style="list-style-type: none"> • 采用公司自主研发的伺服驱动器为核心，结合公司的伺服电机控制技术，为客户提供自动化程度高、稳定可靠的系统性伺服系统解决方案

资料来源：华创证券

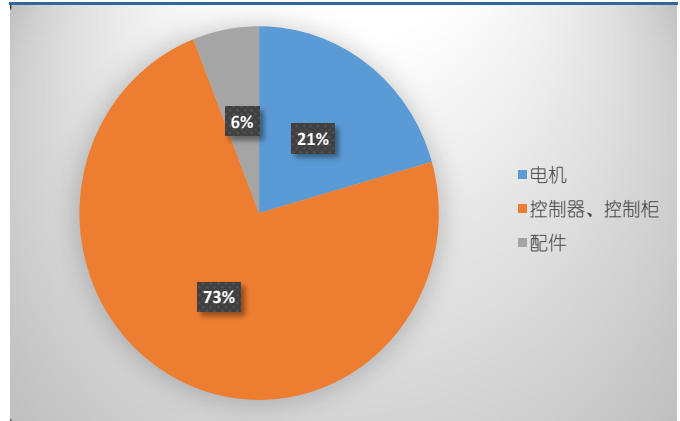
公司专注于制造电机与驱动、驱动与控制完美结合的机电一体化伺服系统，重点发展高端装备制造、工业机器人、新能源汽车三大领域，专业服务于行业最终用户。公司采用直接面向客户销售的方式，为客户提供电机与驱动器一体化产品以及全面的售后服务网络。公司的主要客户包括：山东普利森集团、沈阳第一机床厂等。

图表 31 2015H 北超伺服主营收入占比



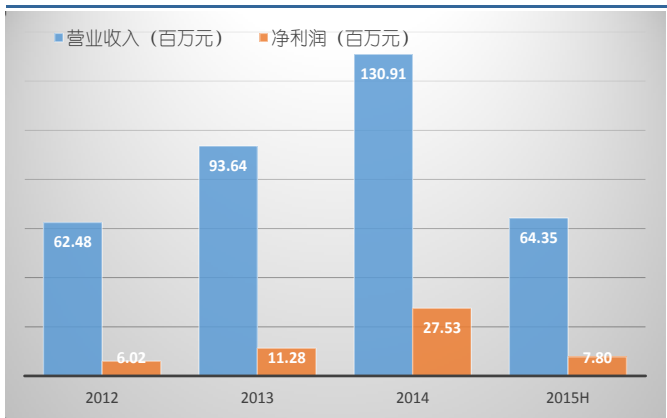
资料来源: wind, 华创证券

图表 32 2015H 北超伺服主营毛利占比



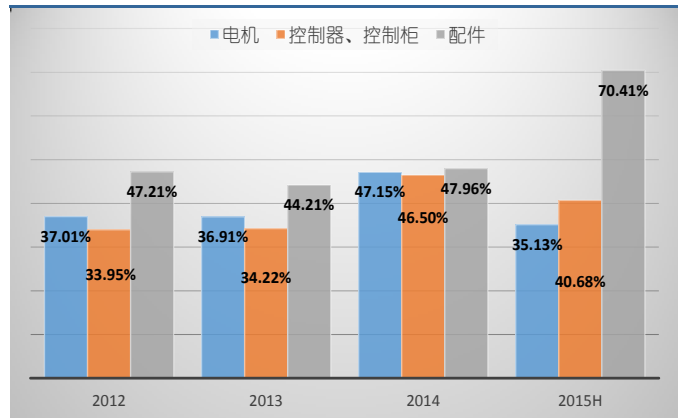
资料来源: wind, 华创证券

图表 33 2012-2015H 北超伺服收入和净利润



资料来源: wind, 华创证券

图表 34 2012-2015H 北超伺服分业务毛利率



资料来源: wind, 华创证券

竞争优势

- 技术研发优势:** 公司依靠多年的技术积累和行业应用实践，可提供完全自主知识产权的全系列伺服系统产品，是国内少数的集电机和电机驱动装置于一体的规模化生产企业。公司拥有较为完善的电机及驱动器的开发、实验、检验设备，所生产的全数字驱动装置、交流伺服电机和主轴电机综合技术指标和可靠性都达到了国内领先水平。
- 市场渠道优势:** 公司建立了覆盖较为全面的市场销售网络，在全国分设 7 个大区，近 30 个办事处。在管理上采用直接管理，一方面有利于统一分配资源，方便公司进行统一规划和布局；另一方面能够使公司的营销策略得到快速执行，对客户的需求能够及时响应，有利于作好售前、售中、售后服务。
- 综合服务优势:** 公司拥有完全自主知识产权与提供行业解决问题的能力，可根据市场需求和用户定制快速提供个性化的产品和服务，满足用户深层次的需求。另外，公司建立了完善的售后服务体系，对整个售后流程制定了明确的规则和流程，能够为客户提供高效的售后服务。

发展战略

北超伺服已经逐渐成为伺服产品行业中的领头羊，近期公司主要目标是加大产品制造规模，到 2018 年的时候成为中国最大的伺服产品制造商，同时加大国际市场的拓展力度，加强国际知名度。

- **业务拓展：**开拓国际市场，开发数控机床生产线的智能、节能改造项目。加大数控机床的销售力度。
- **产品研发：**加大研发下游产品，促进产业升级。研发高速全直驱微型车铣复合加工中心和高速钻攻中心两大主要产品。

2、无锡海航(430567.0C)

无锡海航（无锡市海航电液伺服系统股份有限公司）主要从事研发和生产各类采用电液伺服系统的非标准试验设备。公司产品主要为航空、航天、轨道交通、船舶、风力发电、汽车制造、冶金、土木工程等单位的试验室提供各类电液伺服试验设备。其特点是控制精度高、输出功率大、响应速度快，多数为国内首创。

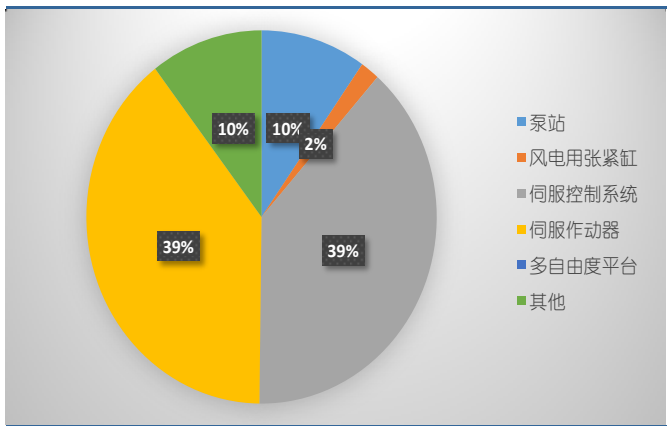
图表 35 无锡海航主要产品与服务

多通道协调加载系统	•为飞机、发动机、导弹、火箭、船舶、汽车等产品整体及其重要部件提供静强度试验与疲劳加载试验
运动模拟器	•复现各种产品在运行过程中的各种姿态，从而可以对其进行动态的模拟试验，使产品的性能得到更真实的测试
阻尼器性能试验台	•在建筑结构中增加阻尼器则是一种有效地抗震措施，公司研发的阻尼器性能测试的试验台，可以满足 400t 阻尼器的性能测试
飞机液压系统地面性能试验台	•为飞机试飞前的地面试验提供辅助作用
高动态特性伺服作动器	•将液压能转换成机械能，对被试对象实现位置、速度、力的控制
智能化液压伺服泵站	•有效供给系统执行元件所需的流量和压力，并能够对液压系统的压力、油温、污染度等进行有效的控制

资料来源：华创证券

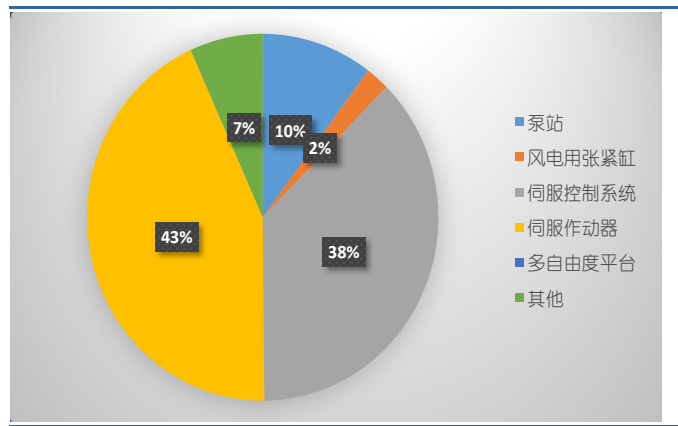
公司的产品销售主要分为客户直接订货或者公司通过招投标获得业务两种方式，公司有超过 50% 的订单采用招投标方式。公司的主要客户包括：中国飞机强度研究所、成都四通工控有限责任公司、先航天动力研究所等。

图表 36 2015H 无锡海航主营收入占比



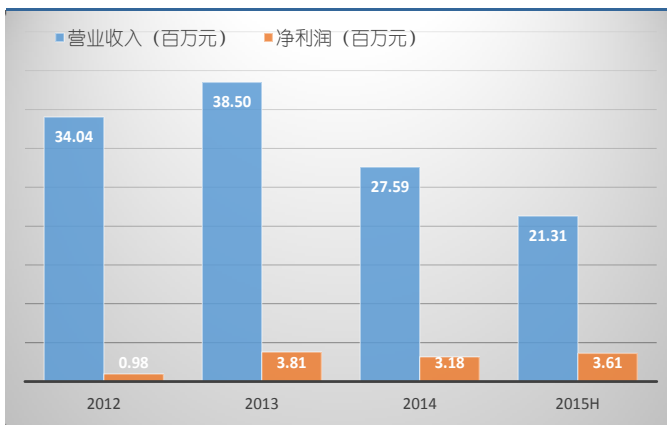
资料来源: wind, 华创证券

图表 37 2015H 无锡海航主营毛利占比



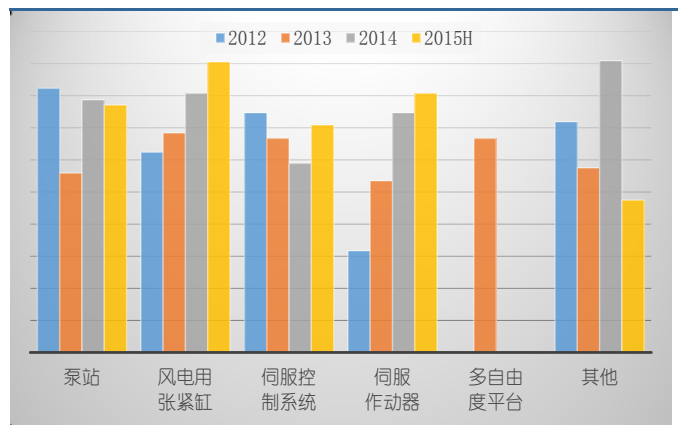
资料来源: wind, 华创证券

图表 38 2012-2015H 无锡海航收入和净利润



资料来源: wind, 华创证券

图表 39 2012-2015H 无锡海航分业务毛利率



资料来源: wind, 华创证券

竞争优势

- **技术优势:** 公司已自主开发以下核心技术: 1. 高动态特性伺服作动器技术; 2. 单出杆对称电液伺服作动器技术; 3. 无间隙低摩擦虎克绞技术; 4. 隔离压力干扰液压子站技术; 5. 高温脉冲试验技术; 6. 大飞机襟翼加载装置技术。公司从 2009 年起至 2014 年底共申请发明专利及实用新型专利 17 件, 自主开发的新产品基本拥有专利技术; 拥有专利技术的新产品销售收入已占到公司总销售收入的 35%-40%。
- **品牌优势:** 公司曾为中国航空集团、中国科学院、南车集团、同济大学、中国工程物理研究所等国家重点实验室、事业单位研制了各型先进的电液伺服系统非标准科研专用测试设备, 为顺利完成国家重大项目提供了保障, 也提高了公司的品牌知名度。
- **成本控制优势:** 公司的产品销售分为客户直接订货或者公司通过招投标获得业务两种方式, 没有中间经销商。2. 采购部根据产品原材料与外购件供应周期的长短进行原材料与外购件的预定及按需的定点采购; 由生产部进行加工制造; 项目部装配试验室进行装配与软件调试; 最后公司进行出厂质量审核; 用户进行最终审核, 成本公司基本可以控制。

发展战略

公司未来将立足液压伺服加载系统主业, 发展材料试验机、测试服务等业务。重点加强土木结构测试领域和汽车测试领域的营销投入。在主业务上, 公司将围绕主业标准化、提高档次、

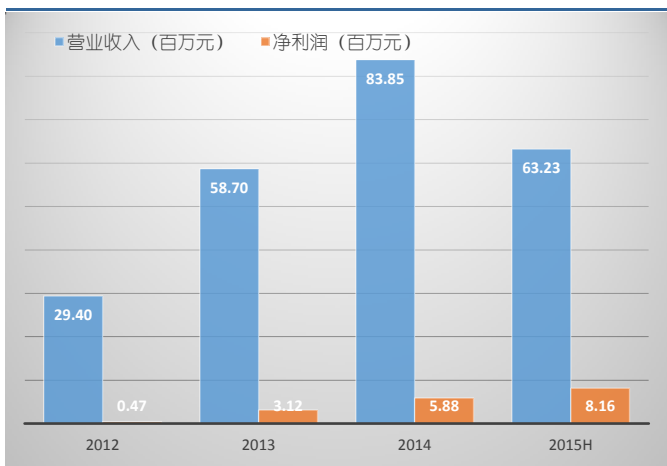
创造品牌来进一步提升主业竞争力，以作动器系列、油源系列、子站系列、管路及附件系列配套发展，作为主业发展的重点；把发展大型综合加载系统项目作为主攻目标；提高中小项目的市场占有率。

3、伯朗特(430394.OC)

伯朗特（广东伯朗特智能装备股份有限公司）是一家注塑成型机用智能装备及自动化整体解决方案提供商，主营业务为注塑成型机用机械手及周边自动化设备的研发、生产、销售，同时提供自动化生产线的整体解决方案。同时，公司产品在循环周期、定位精度误差等多项技术指标上具有一定的领先性。公司产品广泛应用于电脑及周边零件产业、电子通讯产业、光电产业、汽车产业、医疗及包装等产业。

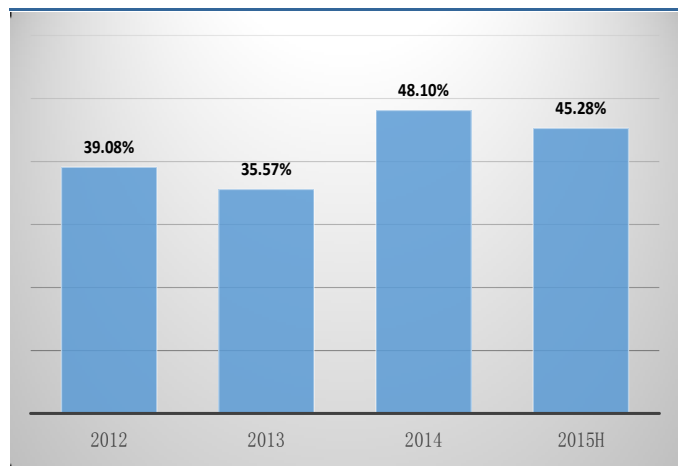
公司采用直销模式将产品销售给客户取得收入、利润及现金流。产品主要面向使用注塑成型机进行生产制造的各行业生产商。2014年起，伯朗特通过网络销售的方式开拓了海外市场。另外，公司2014年成立了宁波、无锡、东莞、长沙、武汉、厦门6个分公司，总公司负责研发、生产；分公司负责销售与售后，实现了产销分离。

图表 40 2012-2015H 伯朗特收入和净利润



资料来源: wind, 华创证券

图表 41 2012-2015H 伯朗特毛利率



资料来源: wind, 华创证券

竞争优势

- **技术与价格优势:** 公司最近5年每年的研发投入都在6.2%以上，已获得25项实用新型专利，且正在申请的4项发明专利已进入实质审查阶段，经过连续5年的努力，公司在注塑机械手、冲压机械手、工业机器人领域，取得重要突破，形成多项核心技术成果。在产品售价方面，公司产品相比其他同类进口及国产产品价格适中，均处于用户合理接受水平。
- **销售方式优势:** 公司采用直接销售与代理商销售并存的模式，通过建立销售渠道直接面对终端用户，更及时有效地服务于用户。目前，公司已在珠江三角洲、长江三角洲等地区新设6个分公司和9个代理商，业务范围涉及国内多个省市。
- **地域优势:** 公司地处我国珠江三角洲地区，聚集着大量的生产制造型企业。公司对于所在地的市场结构、特征等方面相对熟悉，并可以通过依靠本地区强大的产业链在成本控制、销售渠道铺设及售后服务提供等方面建立一定的优势。

发展战略

公司看好智能制造设备以及塑料机械产业的长期发展。为了保持行业竞争力，公司制订了研发、生产、销售三大战略。

- **研发:** 在机械结构和行业应用上有重大突破，推动全伺服线性机械手，目前已量产的有

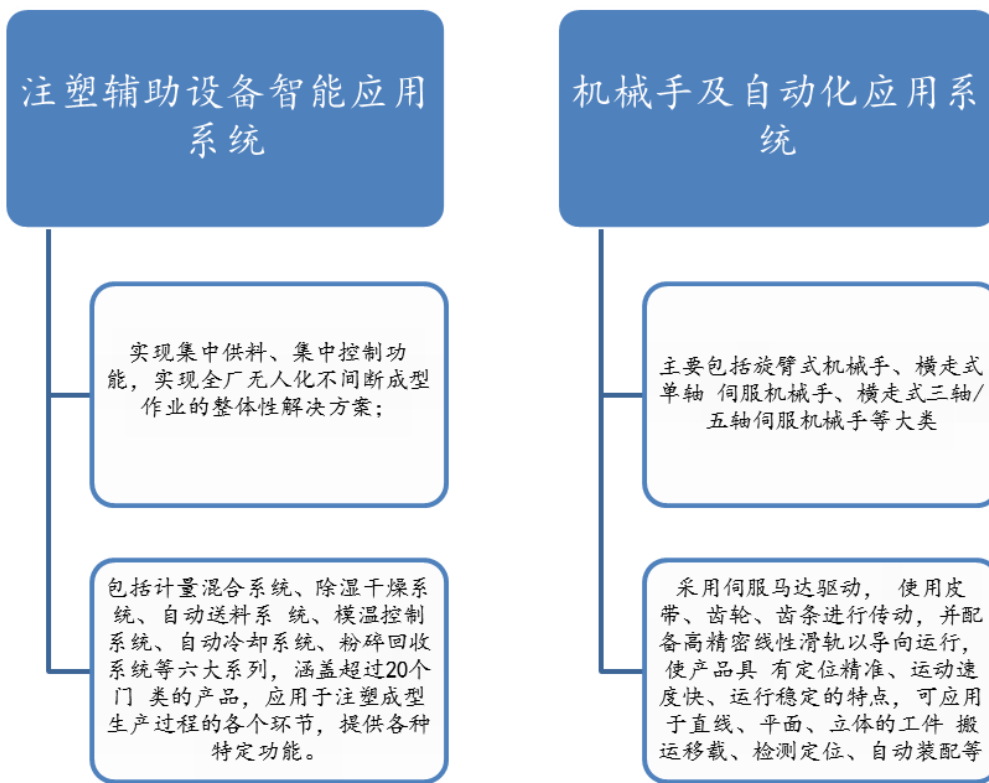
注塑机械手，自主研发成功将投产的有冲压机械手、压铸机械手、工业机器人，实现机器人和线性机械手的结合。

- 生产：推动精益生产和敏捷制造，控制品质、交期、成本；整合伺服马达、减速机、控制系统、导轨等前十大厂商，将其列为伯朗特战略合作伙伴。
- 销售：采用汽车 4S 店模式建设伯朗特的 42 家 4S 智能装备店（用分公司和代理商两条渠道）；2016 年 12 月 31 日前建成 42 家 4S 智能装备店；采用 O2O 模式，线上线下联动，推动伯朗特电商营销。

4、拓斯达(831535.OC)

拓斯达（广东拓斯达科技股份有限公司）的主要业务是为下游制造业客户提供注塑产品自动化生产系统解决方案，以及研发、生产、销售注塑领域除注塑机之外的所有周边辅助设备。公司致力于成为塑料机械自动化乃至制造业自动化领域一流的整体解决方案提供商。

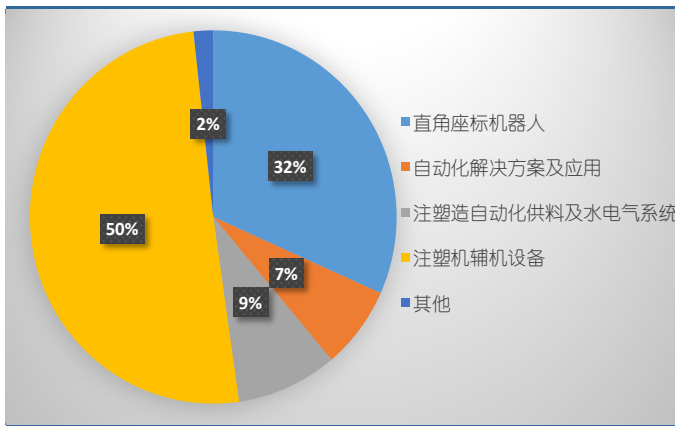
图表 42 拓斯达主要产品与服务



资料来源：华创证券

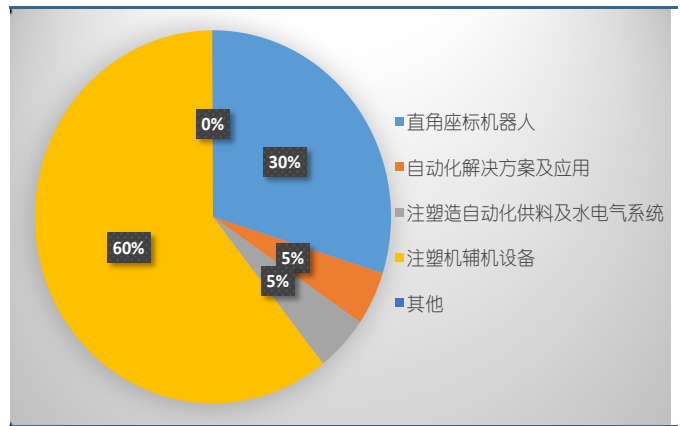
目前公司主要产品分为两大类，一是注塑辅助设备智能应用系统，二是机械手及自动化应用系统。公司产品及其在注塑领域的应用已经广泛服务于电子电器、家电、医疗、包装、汽车、3C 等十多个下游行业。公司也正在将自动化解方案应用于五金、精雕、组装等注塑生产以外的劳动密集型制造业领域。2014 年 1 月，公司被美国商业杂志《福布斯》评选为“2014 福布斯中国非上市潜力企业 100 强”第 30 强。

图表 43 2015H 拓斯达主营收入占比



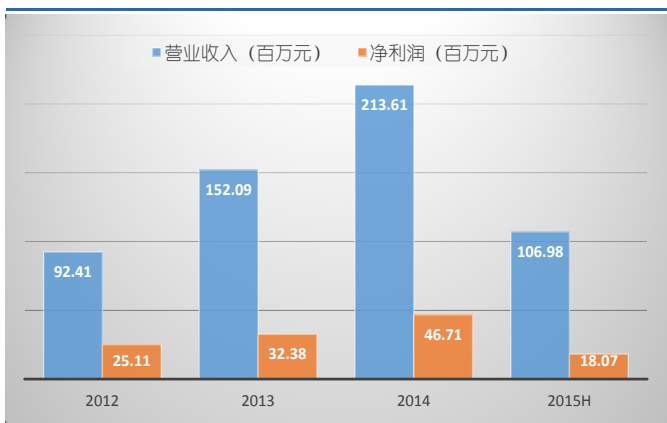
资料来源: wind, 华创证券

图表 44 2015H 拓斯达主营毛利占比



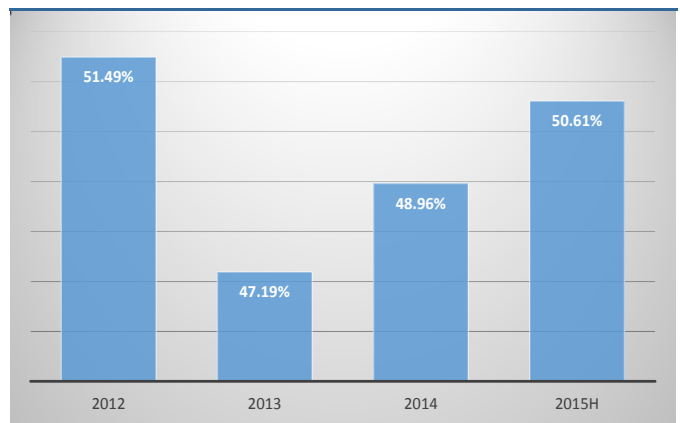
资料来源: wind, 华创证券

图表 45 2012-2015H 拓斯达收入和净利润



资料来源: wind, 华创证券

图表 46 2012-2015H 拓斯达毛利率



资料来源: wind, 华创证券

竞争优势

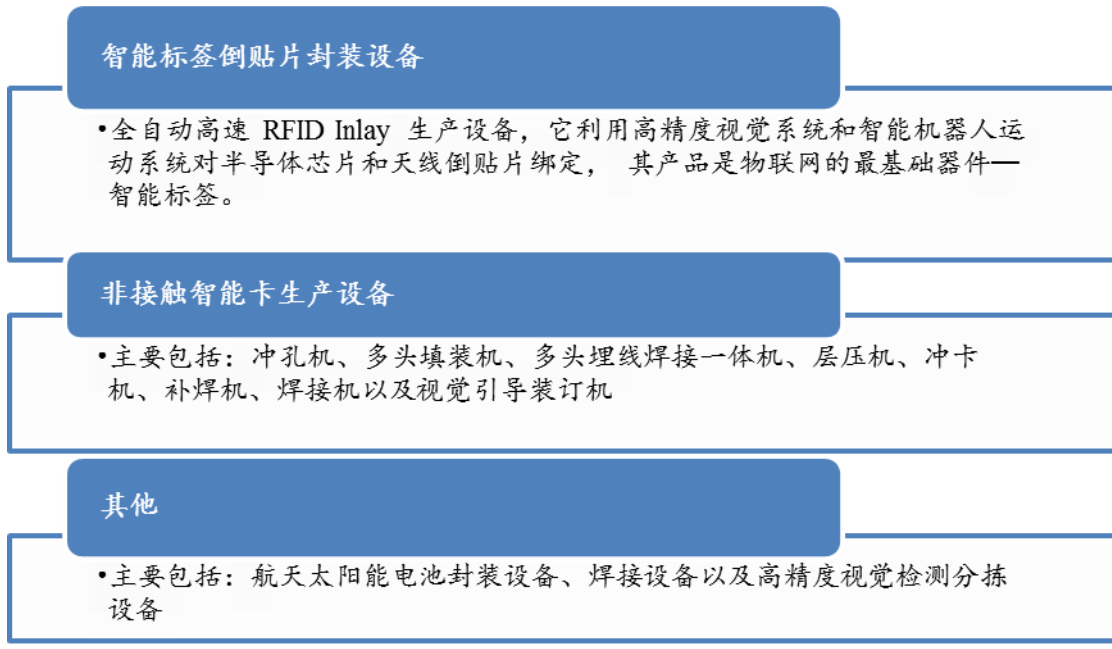
- 技术与研发优势:** 公司目前已经拥有超过 70 名专职研发人员的研发团队, 其中包括来自加拿大、韩国、马来西亚、台湾的高端专业人才。公司的研发团队分为辅机研发、机械手研发、自动化技术研发、自动化应用研发四个相互协作的板块。最近两年公司研发费用分别为 446.10 万元和 740.32 万元, 占当期营业收入比重超过 4.8%, 公司也已经实现多项核心技术成果。
- 整体解决方案优势:** 公司依托辅机设备、机械手及自动化应用方面的研发优势, 以自动化系统整体解决方案作为产品向客户提供涵盖需求沟通、方案设计、产品研发、设备制造、系统安装、备件供应、后期维护等全程环节的一站式服务, 满足了客户的全方位需求。
- 行业应用先发优势:** 公司在多年市场竞争中, 成功树立了良好的市场形象, 能够很好地整合人、机、料、空间、物流、工艺再造、企业形象等各种元素, 并已经在 3C、汽车、家用电器、医疗等各行业取得了非常多的自动化应用成功案例, 积累了极其丰富的市场经验。

5、德鑫物联(430074.0C)

德鑫物联(北京德鑫泉物联网科技股份有限公司)是物联网射频识别生产、应用全面解决方

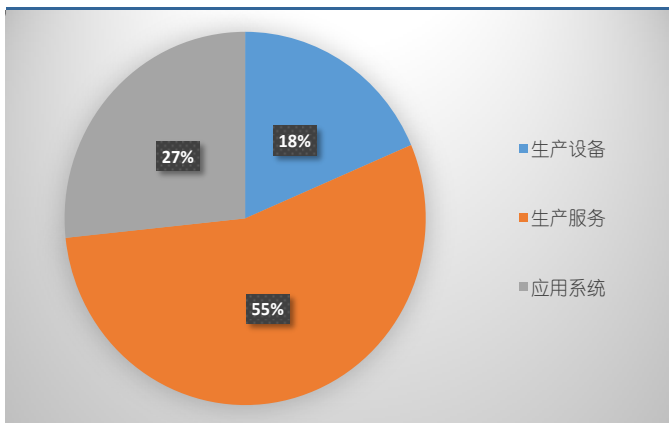
案提供商，主营产品为非接触智能卡、双界面智能卡、智能标签倒贴片封装的生产设备及生产服务全面解决方案；射频识别读写设备及应用全面解决方案。公司产品主要采取直销模式。公司盈利模式为将有自主知识产权、最高品质、最高性价比的 RFID 生产设备以及相关的生产服务，包括原材料、专利等，提供给 RFID 生产厂商；把读写设备以及相关的应用全面解决方案提供给物联网系统商或最终客户。

图表 47 德鑫物联主要产品与服务



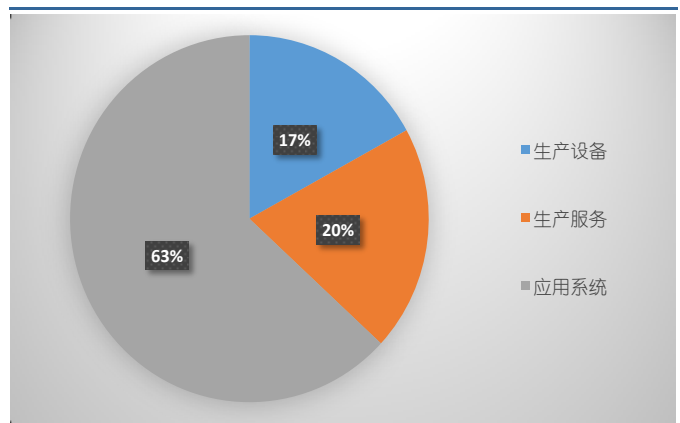
资料来源：华创证券

图表 48 2015H 德鑫物联主营收入占比



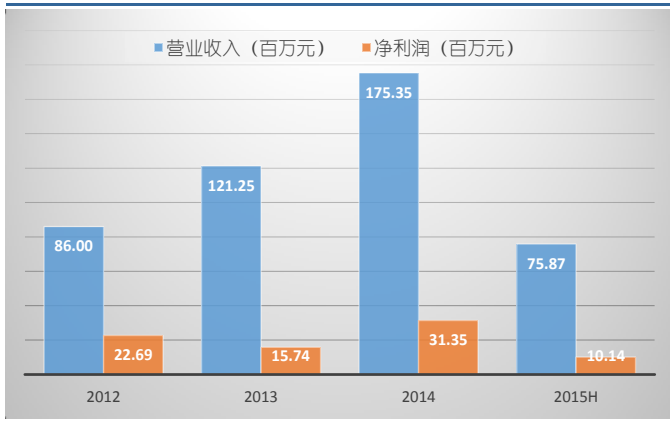
资料来源：wind，华创证券

图表 49 2015H 德鑫物联主营毛利占比



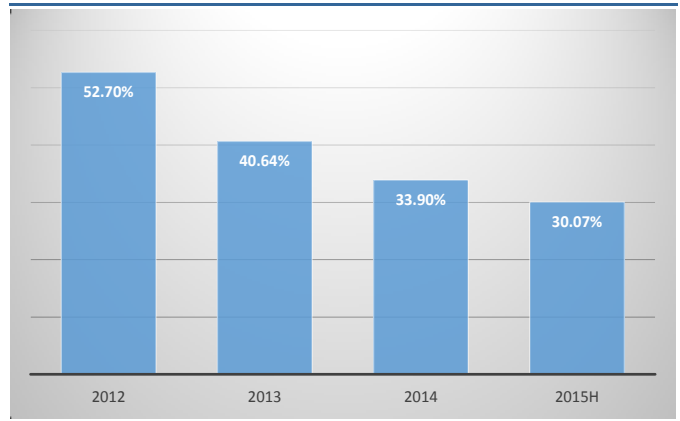
资料来源：wind，华创证券

图表 50 2012-2015H 德鑫物联收入和净利润



资料来源: wind, 华创证券

图表 51 2012-2015H 德鑫物联毛利率



资料来源: wind, 华创证券

竞争优势

- **价格优势:** 目前, 国内 RFID 生产设备主要还是来源于进口。而公司研发的智能标签倒贴片封装设备是具备完全自主知识产权的国产设备, 相对进口设备昂贵的售价, 公司产品具有明显的高性价比。
- **本土化优势:** 公司作为国内本土的设备供应商, 在产品 & 工艺设计上能够充分考虑中国国情, 帮助客户提高产品定制的质量, 在工艺设计、原材料供应等方面提供全套解决方案。同时, 在产品售后, 公司能够为客户提供更加便捷的技术服务, 从而降低客户的设备维护成本, 提高设备效率。
- **资源优势:** 公司的非接触智能卡设备是是国内二代身份证制造设备最大的供应商之一, 为公司积累了丰富的客户资源及技术经验。

发展战略

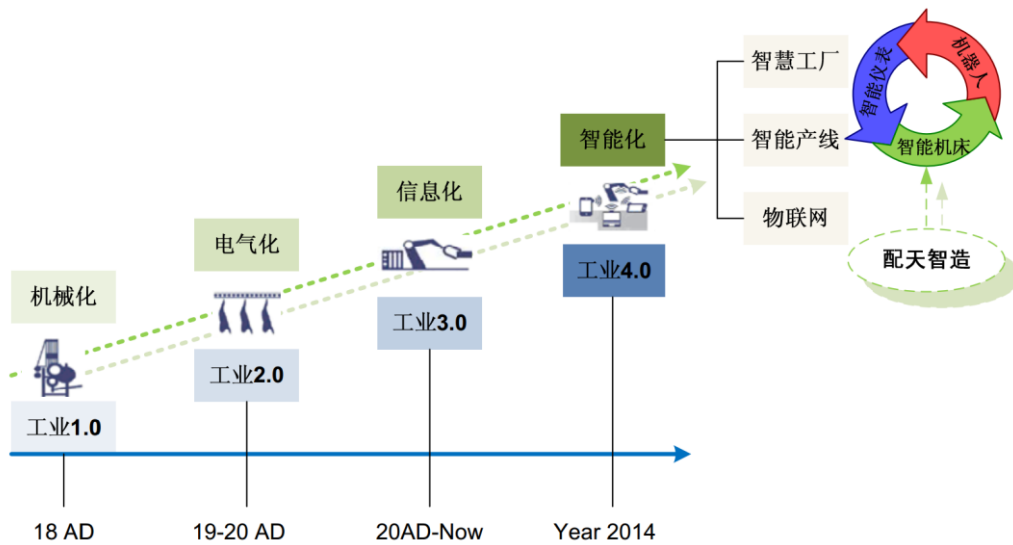
公司计划继续保持、扩大在物联网射频识别生产、应用全面解决方案领域的优势地位, 并以生产设备及相关专利带动 RFID 生产服务, 包括原材料、半成品的销售, 并抓住物联网应用蓬勃发展的时机继续拓展 RFID 读写器及系统应用领域的销售。

- **技术研发计划:** 根据市场发展, 研发超高速智能标签倒贴片封装设备与高性价比机器人及视觉自动化技术, 以丰富产品结构, 进一步增强竞争力。
- **人员扩充计划:** 加大人才招募力度, 完善人才激励机制, 积极吸纳公司发展需要的各类人才, 为公司扩大产能提供保障, 为企业未来发展和落实战略计划打好基础。

6、配天智造 (832223.0C)

配天智造 (深圳市配天智造装备股份有限公司) 主营业务为定制化数控机床及配套产品的研发、设计、生产和销售。公司定位于通讯及信息技术、消费类电子产品生产加工领域的定制化中高端数控机床供应商, 产品在运行效率、加工精度、配套服务等方面均具备较强的竞争优势。契合工业 4.0 时代装备制造的发展趋势, 公司凭借定制化、平台化的业务模式, 致力于打造应用于未来智慧工厂与智能产线的工业化平台。

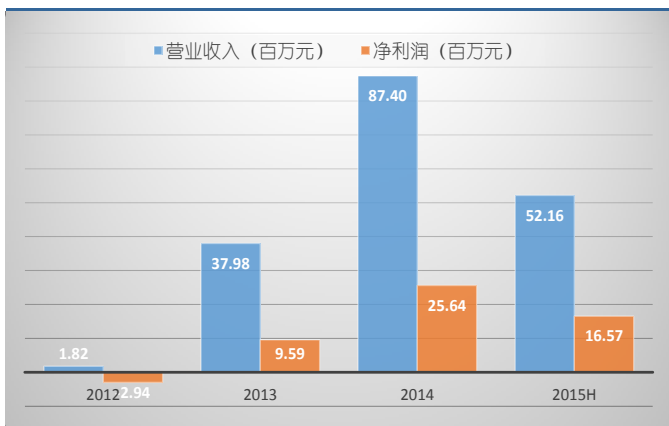
图表 52 配天智造业务模式



资料来源：华创证券

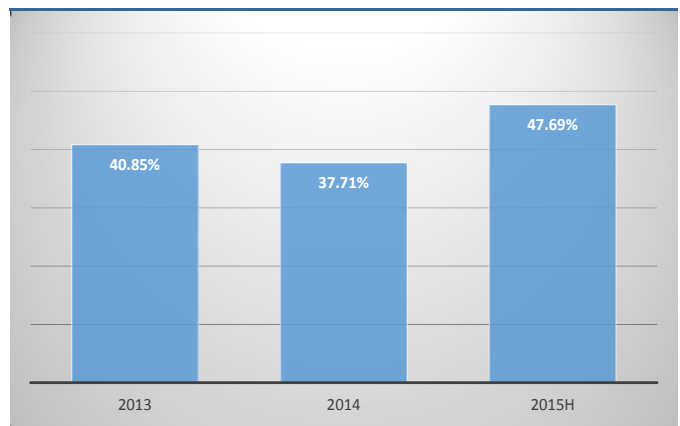
公司基于通用数控机床的基本功能，根据客户生产工艺的实际需求，对机床本体、数控系统、相关核心零部件进行了定制化、专业化的开发。目前，公司主要产品包括卧式加工中心、立式加工中心、小龙门雕铣机、数控系统等配套产品及自动化设备等其他产品。公司主要客户包括深圳市大富科技股份有限公司、安徽省配天机器人技术有限公司以及安徽省大富机电技术有限公司等。

图表 53 2012-2015H 配天智造收入和净利润



资料来源：wind，华创证券

图表 54 2013-2015H 配天智造毛利率



资料来源：wind，华创证券

竞争优势

- **综合技术优势：**公司目前拥有 12 项专利和 19 项软件著作权，具备机床设计、功能部件开发、数控系统生产、整机安装调试等完整的数控机床设计、研发、生产链条，并且拥有自主知识产权的数控机床操作系统，技术水平处于国内领先地位。
- **先发竞争优势：**公司针对近年来社会生产和消费所呈现的特点，坚持采取定制化、平台化的产品开发思路，并沉淀了较为成熟的开发思路和丰富的开发经验。因此，公司对客户特有需求响应速度快，产品定制程度高，具备无缝接入智能化生产线和智慧工厂的优点。随着工业 4.0 变革的开始，公司成熟的定制化、平台化产品开发能力将具备较强

的先发竞争优势。

- **产品定位优势：**进口机床仍在在中高端数控机床领域占据主要市场份额。但是，国外机床生产商往往忽视其产品在中国的适用性，虽然加工精度高，但加工效率较低，且产品价格昂贵。公司自主研发了刀库控制、多轴钻夹具、分度控制台等技术，大幅提升了产品的加工效率。因此，公司能够以较进口机床适宜的价格，向客户提供更为贴近其需求的数控机床产品。

发展战略

公司将立足于定制化数控机床及配套产品的领先优势，进一步开展针对智能工业装备核心技术的持续研发，创新业务模式，增强产品和服务的核心竞争力，形成智能工业装备的自主设计和制造能力；同时做大行业应用，逐步形成公司在多个细分市场中的优势，成为金属加工整体解决方案的专业提供商，为客户打造面向工业 4.0 时代的智能生产整体平台解决方案和生产工具。

- **销售方面：**加大市场销售力度，健全销售和支持体系，拓展销售渠道，在稳定现有客户的基础上，重点发展定制化数控机床及配套产品的行业应用扩展，尤其在通讯、消费电子行业。
- **研发方面：**公司将继续以定制化研发与服务为企业核心，充分发挥公司在中高端数控机床行业的优势，立足于系统性、平台性的顶层设计，在现有基础上鼓励技术创新，保持进入工业 4.0 时代的先发竞争优势，打造完整的技术体系。
- **生产方面：**完善生产和技术服务中心建设，优化供应链体系，加强员工培训和管理，进一步降低生产成本，规范生产工艺流程，提高产品质量，缩短供货周期。

7、顺达智能(430622.0C)

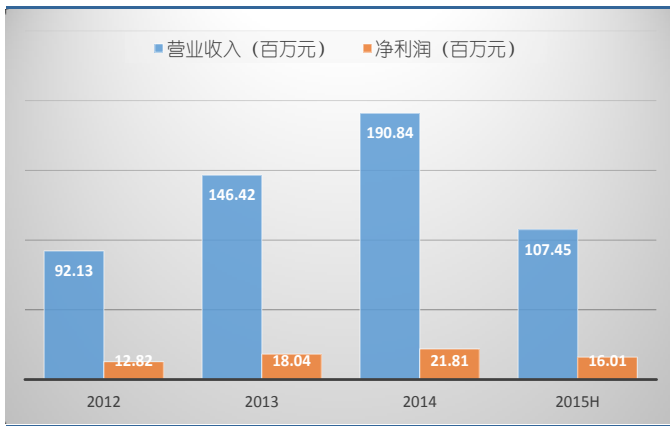
顺达智能(无锡顺达智能自动化工程股份有限公司)是室内物流智能化解决方案专业供应商。公司为客户提供室内物流的整体规划；智能输送、装配装备的设计、生产及服务；同时配套生产低碳环保涂装生产线装备。公司所服务的客户主要来自于汽车及新能源汽车行业、家电行业及物流仓储、农业机械行业等。

图表 55 顺达智能业务模式

公司产品分类	产品名称
智能输送、装配装备	地面智能输送、装配装备
	空中智能输送、装配装备
低碳环保涂装生产线装备	前处理设备
	电泳设备
	喷漆、喷粉设备
	烘干、强冷设备
	环保及辅助设备

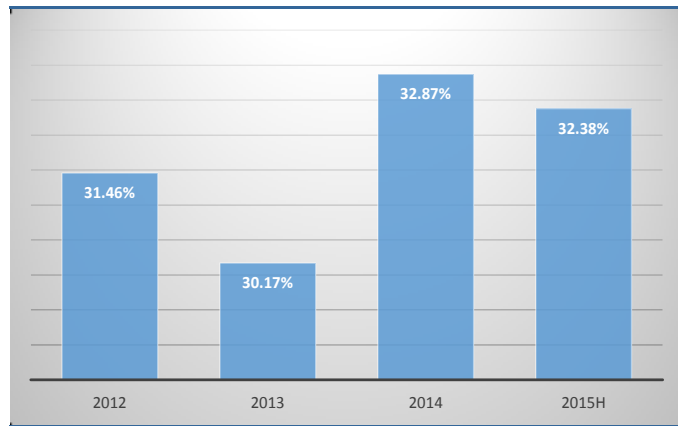
资料来源：华创证券

图表 56 2012-2015H 顺达智能收入和净利润



资料来源: wind, 华创证券

图表 57 2012-2015H 顺达智能毛利率



资料来源: wind, 华创证券

竞争优势

- **技术优势:** 截至目前, 公司共拥有实用新型专利 80 项, 发明专利 3 项, 软件著作权 7 项。此外, 公司与华中科技大学、无锡源清高新技术研究所、南京航空航天大学展开合作, 为公司持续的技术实力提升提供较为全面的专业配套能力。
- **客户优势:** 公司以雄厚的技术实力和良好的产品质量赢得了众多厂商的信赖, 并且与众多国内外 500 强企业建立长期合作关系。在汽车及新能源汽车、家电、物流仓储、农业机械等领域均建立良好口碑, 客户涵盖整个制造业。
- **管理服务优势:** 公司长期专注于智能化生产(制造)系统的规划、咨询、设计、制造、安装、调试, 括输送、涂装及软件系统, 积累了丰富的项目运营经验。公司在产品研发设计、安装以及技术服务等众多环节已经建立了完善的流程和完备的体系, 能及时响应客户个性化需求, 为客户量身定制出符合客户产品型号、产能、工艺等要求的智能化生产系统。

发展战略

- 适应信息化带动工业化的产业发展总趋势, 走出生产线智能化升级的产业路子, 引领市场拓展之路。抓住中国家电制造业新一轮智能化改造的改革机遇, 全面贯彻国家‘两化融合’的发展战略, 利用现有的技术资源重新主导家电制造装备工业; 以工业 4.0 为代表, 尝试与德国 DULL 及日本 NKC 两大行业巨头形成实质性合作, 抓住中国汽车工业高速发展的最后机遇, 进军一线汽车品牌。打造新的品牌形象, 学习更高水准的制造技术。
- 通过融资与技术研发合作, 夯实技术研发和装备建设, 实现自身产能的提高与优化。
- 内部组织结构上进行优化与改造, 走出一条以项目管理为特点的矩阵式管理模式, 提高制造效率、提升产品质量。逐步形成内部运营体系对外部市场的快速反应机制。

华创证券机构销售通讯录

地区	姓名	职务	办公电话	企业邮箱
北京机构 销售部	王韦华	销售副总监	010-66500827	wangweihua@hcyjs.com
	翁波	销售经理	010-66500810	wengbo@hcyjs.com
	王勇	销售经理	010-66500817	wangyong@hcyjs.com
	温雪姣	销售经理	010-66500852	wenxuejiao@hcyjs.com
	张弋	销售助理	010-66500809	zhangyi@hcyjs.com
	陈锐	销售助理	010-66500867	chenrui@hcyjs.com
广深机构 销售部	张娟	销售总监	0755-82828570	zhangjuan@hcyjs.com
	郭佳	销售经理	0755-82871425	guojia@hcyjs.com
	张昱洁	销售助理	0755-83479862	zhangyujie@hcyjs.com
	汪丽燕	销售助理	0755-83715429	wangliyan@hcyjs.com
	林芷璇	销售助理	0775-82027731	linzhiwan@hcyjs.com
上海机构 销售部	简佳	高级销售经理	021-31118832	jianjia@hcyjs.com
	李茵茵	高级销售经理	021-31180590	liyinyin@hcyjs.com
	石露	高级销售经理	021-31218856	shilu@hcyjs.com
	杜婵媛	高级销售经理	021-31218856	duchanyuan@hcyjs.com
	沈晓瑜	销售经理	021-31217102	shenxiaoyu@hcyjs.com
	张佳妮	销售助理	021-31217101	zhangjiani@hcyjs.com

华创行业公司投资评级体系(基准指数沪深 300)

公司投资评级说明:

- 强推: 预期未来 6 个月内超越基准指数20%以上;
- 推荐: 预期未来 6 个月内超越基准指数10%—20%;
- 中性: 预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在 -10%—10%之间;
 - 回避: 预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在10%—20%之间。

行业投资评级说明:

- 推荐: 预期未来3-6个月内该行业指数涨幅超过基准指数5%以上;
- 中性: 预期未来3-6个月内该行业指数变动幅度相对基准指数-5%—5%;
- 回避: 预期未来3-6个月内该行业指数跌幅超过基准指数5%以上。

分析师声明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明:

分析师撰写本报告是基于可靠的已公开信息,准确表述了分析师的个人观点;分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断;分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告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。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考,并不构成本公司对所述证券买卖的出价或询价。本报告所载信息均为个人观点,并不构成对所涉及证券的个人投资建议,也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有,本公司对本报告保留一切权利,未经本公司事先书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的,需在允许的范围内使用,并注明出处为“华创证券研究”,且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场,请您务必对盈亏风险有清醒的认识,认真考虑是否进行证券交易。市场有风险,投资需谨慎。

华创证券研究所

北京总部

地址:北京市西城区锦什坊街 26 号
恒奥中心 C 座 3A
邮编:100033
传真:010-66500801

深圳分部

地址:深圳市福田区深南大道 4001 号
时代金融大厦 6 楼 A 单元
邮编:518038
传真:0755-82027731

上海分部

地址:上海浦东新区东方路 18 号
保利广场 E 座 1201
邮编:200122
传真:021-50583558