

强烈推荐-A (维持)

机器人 300024.SZ

目标估值: 36-40 元

当前股价: 26.30 元

2011 年 8 月 11 日

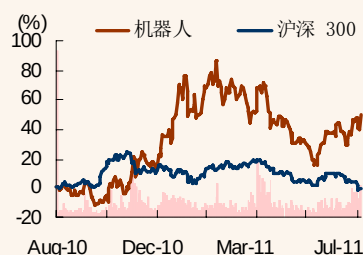
智能化形成竞争优势 产业化打开成长空间

基础数据

上证综指	2549
总股本(万股)	29766
已上市流通股(万股)	20365
总市值(亿元)	78
流通市值(亿元)	54
每股净资产(MRQ)	3.6
ROE(TTM)	11.6
资产负债率	25.0%
主要股东	中科院沈阳自动化所
主要股东持股比例	29.6%

股价表现

%	1m	6m	12m
绝对表现	9	-6	47
相对表现	19	2	51



相关报告

- 1、《机器人(300024)-高成长中的工业自动化装备行业龙头》2011/8
- 2、《机器人(300024)-工业自动化趋势下订单超预期》2011/7

刘荣

0755-82943203
liur@cmschina.com.cn
S1090511040001

研究助理

刘杰

0755-82960334
liujie2@cmschina.com.cn

再度推出深度报告推荐机器人主要是基于对工业自动化、智能化发展趋势的判断,这一趋势正在中国制造业中加速。这个市场究竟有多大?我们很难估算它的市场容量,但是中国作为全球的制造大国机器人保有量只有日本的 1/8,自动化智能化成套设备也只处起步阶段,新松机器人的产业化进程将打开其成长空间!

- **中国人口红利正消失,工业机器人及自动化装备行业进入高成长期。**这一阶段与八十年代的日本比较相似,当时随着日本劳动力成本的上升,日本企业被迫使用机械自动化装备来代替人工,提高劳动生产率降低人力成本。目前我国的工业机器人保有量仅为日本的八分之一,德国的四分之一,韩国的三分之一。
- **沈阳新松机器人自动化股份有限公司是国内机器人研发与产业化的领军人。**公司在工业、交通、能源、军工、民生五大产业领域呈现出了强劲的发展态势;已形成全国化的战略布局,在北京、上海、杭州、深圳设立四家控股子公司,在广州和山东设有机器人工程中心;公司目前拥有四大类产品:工业机器人、物流与仓储自动化成套设备、自动化装配与检测生产线及系统集成、交通自动化系统。
- **公司的产业化进程将打开成长空间。**工业机器人与自动化成套装备在制造业的应用正在快速普及,不仅是汽车行业,工程机械和电子行业对工业自动化装备的需求将成倍增长。军工行业也由于其特殊性及其国外技术和设备的封锁,形成对特种机器人的刚性需求。另外,随着制造业与物流业的发展,公司移动机器人(AGV)和自动化立体仓库也将形成规模化生产。
- **公司的核心竞争力:**丰富的产品储备得益于强大的研发实力;站在巨人的肩膀上,满足客户个性化需求;自动化控制技术是公司最重要的核心竞争力;新兴产业受国家政策支持。
- **投资评级为“强烈推荐-A”。**预计 2011-13 年 EPS 0.58、0.91、1.31 元,公司符合国家产业发展方向,战略上稳步扩张,高成长性确定,未来三年的复合增长率 50%以上。不同于其它周期类的机械公司,也不同于单纯的软件或控制系统研发企业,机器人是机电一体化、自动化、智能化的代表,合理 PE 应该为 50 倍,按 2012 年 EPS 计算一年期目标价 36-40 元。
- **风险提示:**新产品产业化中存在不确定性;扩张较快明年有融资需求;创业板估值风险。

财务数据与估值

会计年度	2009	2010	2011E	2012E	2013E
主营收入(百万元)	467	552	954	1409	2098
同比增长	21%	18%	73%	48%	49%
营业利润(百万元)	71	97	158	279	427
同比增长	64%	37%	63%	77%	53%
净利润(百万元)	66	108	172	270	390
同比增长	55%	63%	59%	57%	44%
每股收益(元)	0.22	0.36	0.58	0.91	1.31
PE	118.3	72.5	45.5	29.0	20.1
PB	1.7	3.4	6.6	5.8	4.8

资料来源:招商证券

正文目录

一、世界工业机器人产业发展现状.....	4
1、世界工业机器人发展现状	4
2、世界工业机器人保有量	5
3、全球主要工业机器人供应商	6
二、工业自动化是我国制造业发展的长期趋势.....	7
1、智能装备是高端装备制造业重点发展方向	7
2、劳动力成本的上升使得机器替代人成为大势所趋.....	7
3、中国机器人工业仍起步阶段.....	8
三、沈阳新松机器人公司概况.....	9
四、公司的产业化进程将打开成长空间	11
1、工业机器人与自动化成套装备在制造业的应用正在快速普及.....	12
(1) 公司机器人产品种类及国内市场格局	12
(2) 工业机器人在汽车及汽车零部件行业已形成规模.....	12
(3) 工程机械行业规模扩大对机器人工作站需求倍增	14
(4) 电子行业对洁净高端装备的需求将成倍增长	14
2、军工行业形成对特种机器人的刚性需求	15
3、自动化装配与检测生产线需求体现了制造业智能化发展趋势	15
4、物流与仓储自动化成套设备将形成规模.....	15
5、交通自动化系统.....	17
6、其它储备的新产品	18
(1) 纳米绿色制版打印成套设备	18
(2) 石油装备机器人	18
(3) 智能电表自动化检定系统.....	18
(4) 全自动电池交换站	19
五、公司核心竞争力分析.....	20
1、丰富的产品储备得益于强大的研发实力	20
2、自主知识产权+个性化订制服务	20
3、自动化控制系统与成套装备制造相结合	21
4、人才优势	22
5、国家政策支持优势	22
六、募投项目投产缓解公司产能瓶颈	23
1、募投项目分析	23
2、超募资金使用情况	23
七、业绩预测及投资建议	24
1、业绩预测及假设.....	24
2、上半年新增订单情况	24
3、估值及投资建议.....	25
八、风险因素	26

图表目录

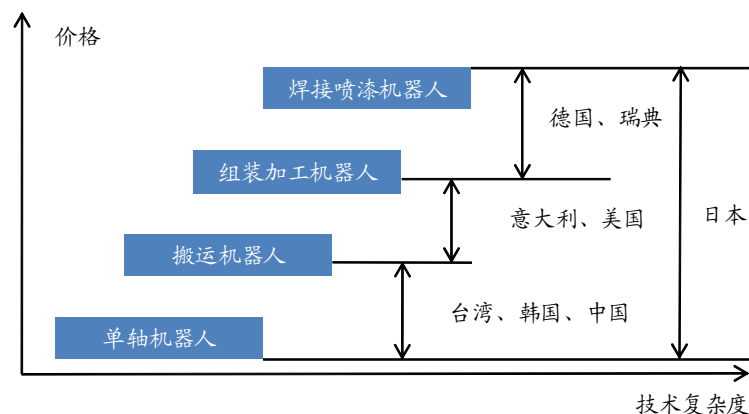
图 1: 各个国家和地区产业用机器人技术等级	4
图 2: 全球主要国家工业机器人保有量 (2007-2013)	5
图 3: 全球主要国家工业机器人年新装量 (2007-2013)	5
图 4: 全球工业机器人历年保有量及预测 (2007-2013)	5
图 5: 全球工业机器人年新装量及预测 (2007-2013)	5
图 6: 制造业每万名工人拥有工业机器人台数 (2008)	6
图 7: 汽车业每百万工人拥有工业机器人台数 (2008)	6
图 8: 战略性新兴产业	7
图 9: 职工平均工资和指数	8
图 10: 我国工业机器人保有量及增速 (1999-2009)	9
图 11: 我国工业机器人历年新增量 (2001-2009)	9
图 12: 我国工业机器人历年销量及增速 (1999-2009)	9
图 13: 公司近年销售收入增长示意图	11
图 14: 公司近年净利润增长示意图	11
图 15: 公司 2010 年主要产品销售收入占比	11
图 16: 公司主要产品毛利率 (2007-2010)	11
图 17: 公司主导产业布局	11
图 18: 调试中的搬运机器人	12
图 19: 工业机器人下游需求结构	13
图 20: 工业机器人应用领域结构	13
图 21: 我国汽车工业固定资产投资额 (2001-2009)	13
图 22: 我国汽车装备投资构成情况 (2009)	13
图 23: 我国汽车行业产销情况 (2006-2010)	13
图 24: 我国汽车发动机产销情况 (2006-2010)	13
图 25: 中国工程机械行业销售规模快速扩大	14
图 26: 移动机器人 (AGV) 下游需求结构	16
图 27: 自动化立库下游需求结构	16
图 28: BAS 系统结构示意图	17
图 29: 纳米绿色制版打印成套设备	18
图 30: 巡检机器人	19
图 31: 机器人创新体系	20
图 32: 焊接涂装机器人技术关联图	21
图 33: 搬运机器人技术关联图	错误! 未定义书签。
表 1: 全球工业机器人主要供应商情况	6
表 2: 公司主要产品简介	10
表 3: 募集资金使用计划	23
表 4: 募投项目达产后产能变化	23
表 5: 公司营业收入及盈利假设表	24
表 6: 相关上市公司估值对比表	25
表 7: 国际机器人行业上市公司估值比较	25
附: 财务预测表	29

一、世界工业机器人产业发展现状

1、世界工业机器人发展现状

工业机器人是指具有简单记忆和可变控制程序的自动机械。它是在机械手的基础上发展起来的，国外称为 Industrial Robot。工业机器人的出现将人类从繁重单一的劳动中解放出来，而且它能够从事一些不适合人类甚至超越人类的劳动，实现生产的自动化，避免工伤事故和提高生产效率。

图1：各个国家和地区产业用机器人技术等级



数据来源：行业网站，招商证券研发中心

发展历程：世界上第一台工业机器人是由美国人英伯格和德沃尔在 1959 年制造出来，尽管如此，日本却是当今世界最大的工业机器人王国，既是工业机器人的最大制造国也是最大消费国。1967 年日本川崎重工业公司首先从美国引进机器人及技术，建立生产厂房，并于 1968 年试制出第一台日本产 Unimate 机器人。经过短暂的摇篮阶段，日本的工业机器人很快进入实用阶段，并由汽车业逐步扩大到其它制造业以及非制造业。1980 年被称为日本的“机器人普及元年”，日本开始在各个领域推广使用机器人，这大大缓解了市场劳动力严重短缺的社会矛盾。

日本机器人工业之所以发展如此迅速，究其原因我们认为主要有以下几个方面：1）日本从十九世纪七十年代开始面临严重的劳动力短缺，每年的人口增长率在 1.1% 左右，而日本人都想接受高等教育导致其劳动力的增长速度却始终停留在 0.7%。为了满足国民经济 3% 的增长要求，提高生产效率成为日本经济发展必经之路。这一点与我国目前的情况较为相似。2）日本自 80 年代起就采用推动工业机器人普及和促进研究与发展的多方面鼓励政策。3）工业机器人可以代替劳动者从事可能危害身体健康的劳动，避免了大量的工伤事故和职业病，受到企业的广泛欢迎。

美国工业机器人产业基础雄厚，技术先进。现今美国有着一批具有国际影响力的工业机器人供应商，像 Adept Technologie、American Robot、Emerson Industrial Automation 等。

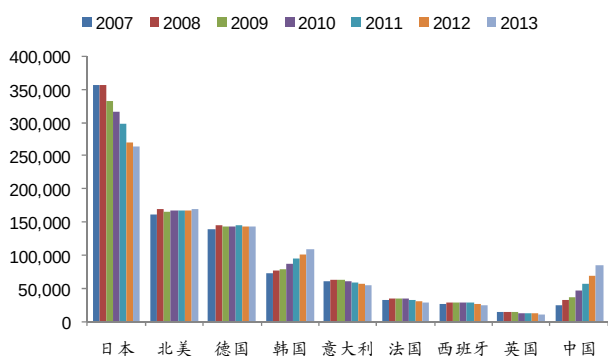
德国工业机器人的数量占世界第三，仅次于日本和美国，其智能机器人的研究和应用在上世界上处于领先地位。目前在普及第一代工业机器人的基础上，第二代工业机器人经推广应用成为主流安装机型，而第三代智能机器人已占有一定比重并成为发展的方向。

2、世界工业机器人保有量

根据国际机器人联合会（IRF）的统计，截至 2009 年底，全球工业机器人保有量达到 102 万台，预计 2013 年将达到 112 万台。其中日本工业机器人保有量遥遥领先，2009 年底达到 33.3 万台。受金融危机的影响，2009 年全球共新安装工业机器人 6 万台，较 2008 年新安装的 11.3 万台大幅下降 47%，随着经济的逐步复苏，全球新安装机器人量将明显回升。

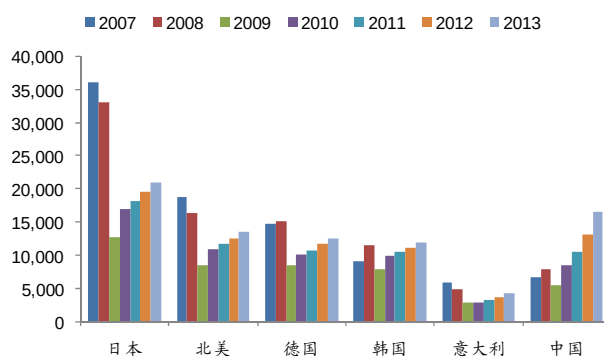
根据美国电气和电子工程师协会（IEEE）统计，以每万名工人拥有工业机器人的台数计算，其中日本的工业机器人密度达到了世界平均水平的 10 倍，日本每万名工人拥有 295 台工业机器人，新加坡 169 台，韩国 164 台，德国 163 台。虽然排在前三位的国家都在亚洲，不过欧洲却是世界上工业机器人密度最大的地区。欧洲国家工业机器人密度为每万名工人 50 台，美洲为平均 31 台，亚洲平均 27 台。

图2：全球主要国家工业机器人保有量（2007-2013）



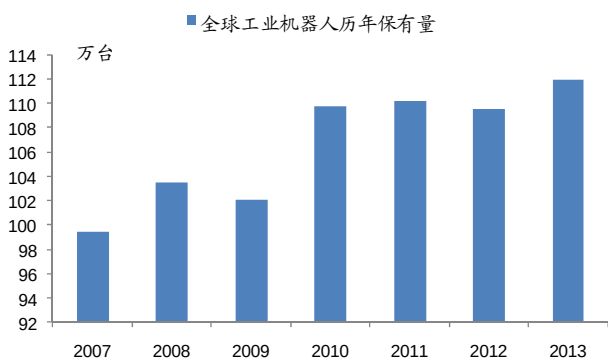
资料来源：IFR，招商证券研发中心

图3：全球主要国家工业机器人年新装量（2007-2013）



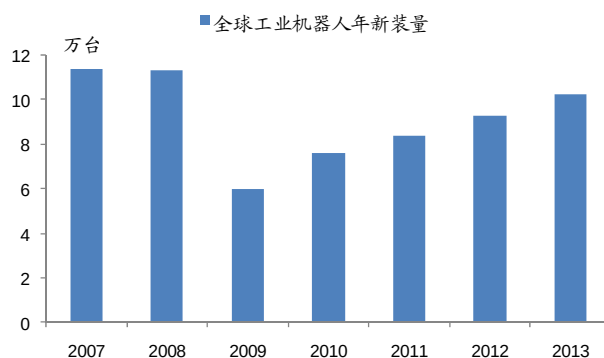
资料来源：IFR，招商证券研发中心

图4：全球工业机器人历年保有量及预测（2007-2013）



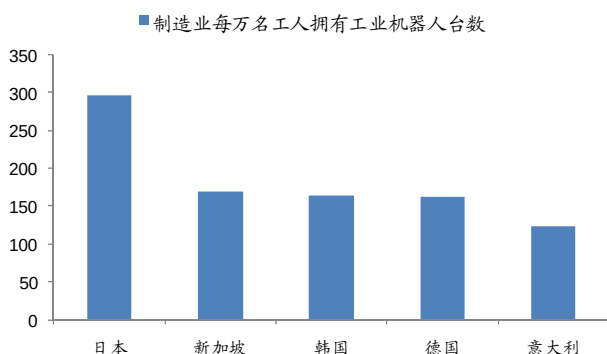
资料来源：IFR，招商证券研发中心

图5：全球工业机器人年新装量及预测（2007-2013）



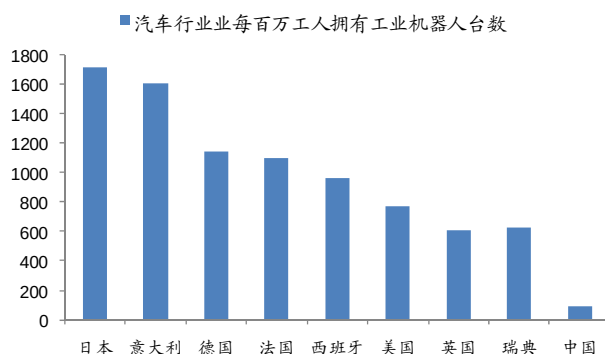
资料来源：IFR，招商证券研发中心

图6：制造业每万名工人拥有工业机器人台数（2008）



资料来源：IEEE，招商证券研发中心

图7：汽车业每百万工人拥有工业机器人台数（2008）



资料来源：IEEE，招商证券研发中心

3、全球主要工业机器人供应商

表 1：全球工业机器人主要供应商情况

公司	描述
日本发那科	截至 2008 年 6 月末，其生产的机器人突破 20 万台。
日本安川电机	2004 年，机器人销售收入为 1051 亿日元；2006 年，公司工业机器人生产能力为 2000 台/月；
日本川崎	生产出了日本第一台工业机器人
瑞典 ABB	至 2002 年，ABB 公司销售的工业机器人已经突破 10 万台；截至 2009 年，ABB 已在中国销售了 8000 多台工业机器人
德国库卡	公司工业机器人年产量接近 1 万台，至今已在全球安装近 60000 台工业机器人。
意大利 COMAU	2004 年，公司机器人产品的销售额约为 1.3 亿元

资料来源：招商证券研发中心

全球工业机器人供应商主要分为日系和欧系：

日系是工业机器人制造的主要派系，其代表有 FANUC、安川、川崎、OTC、松下、不二越等国际知名公司。

日本发那科 FANUC 是世界上最大的机器人制造商之一。FANUC 的前身致力于数控设备和伺服电机系统的研制和生产。1972 年从日本富士通公司的计算机控制部门独立出来成立了 FANUC 公司。FANUC 公司的主要业务分为两部分：工业机器人和工厂自动化。据统计截至 2008 年 6 月末，其生产的机器人突破 20 万台。

日本的安川电机自 1915 年创立以来，其技术和产品在电子元件安装装置、机床设备及一般产业机械以及医疗器械等领域得到广泛的应用。安川电机的代表性产品是创造高附加值机械及支持其信息化的机械控制器、实现节能和机械自动化的变频器以及工业机器人等系列产品。目前，安川电机所生产的产品已应用于 24 个国家，并在 6 个国家设立了产业基地。

日本川崎公司生产出了日本第一台工业机器人，对工业机器人产业做出了不可磨灭的贡献。川崎生产的喷涂机器人、焊接和组装机机器人、半导体工业用机器人也很受市场欢迎。

欧系工业机器人主要代表有瑞典的 ABB、德国的 KUKA、意大利的 COMAU 公司等。

瑞典的 ABB 公司是世界上最大机器人制造公司之一。1974 年研发了全球第一台微型电脑控制的工业机器人 IRB6，主要应用于工件的取放和物料搬运。1975 年生产出第一台

焊接机器人。到 1980 年兼并 Trallfa 喷漆机器人公司后，其机器人产品趋于完备。ABB 公司制造的工业机器人广泛应用在焊接、装配铸造、密封涂胶、材料处理、包装、喷漆、水切割等领域。

德国的 KUKA Roboter GmbH 公司自 1972 年研制开发第一台工业机器人以来，该公司的工业机器人年产量已接近 10000 台，至今已在全球安装近 60000 台工业机器人。KUKA 所生产的工业机器人产品广泛应用于仪器、汽车、航天、食品、制药、医学、铸造以及塑料等领域。

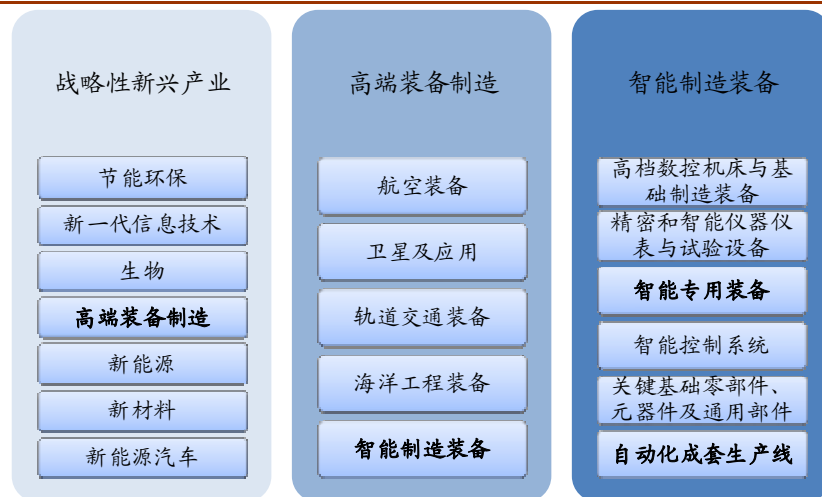
意大利 COMAU 公司从 1978 年开始研制和生产工业机器人，至今已有 30 多年的历史。其机器人产品包括 Smart 系列多功能机器人和 MASK 系列龙门焊接机器人。广泛应用于汽车制造、铸造、家具、食品、化工、航天、印刷等领域。

二、工业自动化是我国制造业发展的长期趋势

1、智能装备是高端装备制造业重点发展方向

七大战战略性新兴产业之一高端装备制造业主要包括航空装备、卫星及其应用产业、轨道交通装备、海洋工程装备和智能制造装备等五个领域。智能制造装备不属于行业划分的范畴，而是代表着装备制造业的发展方向。其中主要包括高档数控机床与基础制造装备、精密和智能仪器仪表与试验设备、智能专用装备、关键基础零部件元器件及通用部件、自动化成套生产线以及智能控制系统等六大类产品。智能制造装备将实现各种制造过程自动化、智能化、精益化，使生产制造达到高精度、低误差、无人化，实现机器替代人，并带动装备制造业整体技术水平的提升。

图8：战略性新兴产业



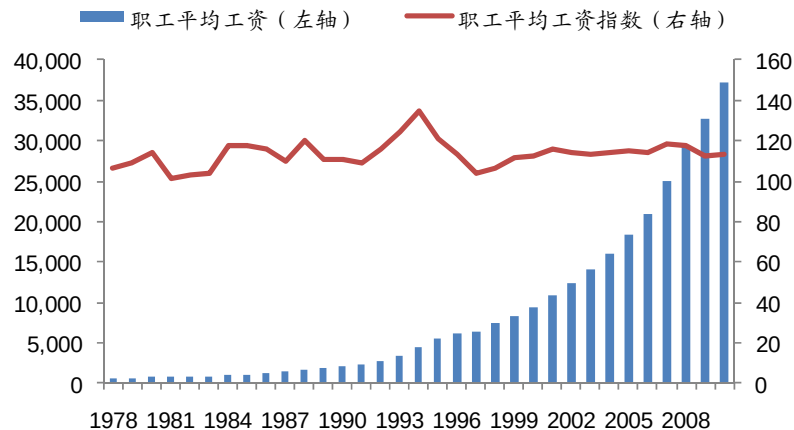
数据来源：工信部网站，招商证券研发中心

2、劳动力成本的上升使得机器替代人成为大势所趋

我国目前正面临“刘易斯拐点”，劳动力替代是未来十年的趋势。工业机器人及自动化生产线等智能制造装备将持续受益。随着人力成本的上升以及熟练劳动力的短缺，用机器

去替代人的趋势将会越来越显著。近期富士康一条新闻引起市场关注，总裁郭台铭表示将增加生产线上的机器人数量，以完成简单重复的工作，取代工人。目前富士康有 1 万台机器人，明年将达到 30 万台，3 年后机器人的规模将达到 100 万台。一台机器人可以替代三个以上工人的简单重复劳动，在降低人力成本的同时生产效率也得到提高。这一点与八十年代的日本比较相似，当时的日本随着劳动力成本的上升，迫使日本企业使用更多的机械自动化装备来代替人工，提高劳动生产率降低人力成本。

图9：职工平均工资和指数



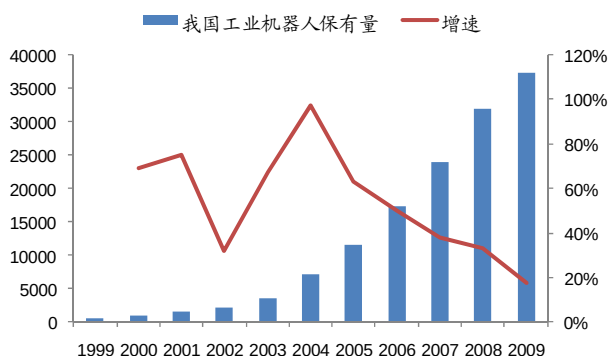
数据来源：WIND，招商证券研发中心

3、中国机器人工业仍起步阶段

我国机器人工业起步较晚，其发展过程大致可分为三个阶段：70年代的萌芽期、80年代的开发期、90年代的实用化期。1972年，公司的前身中国科学院沈阳自动化所开始了机器人的研究工作。而今经过30多年的发展已经初具规模。目前我国已生产出部分机器人关键元器件，开发出弧焊、点焊、码垛、装配、搬运、注塑、冲压、喷漆等工业机器人。国产工业机器人已经服务于国内诸多企业的生产线上，机器人技术研究人才也逐渐增多。部分科研机构和企业已经掌握了工业机器人操作机的优化设计制造技术、工业机器人控制、驱动系统的硬件设计技术、机器人软件的设计和编程技术、运动学和轨迹规划技术、弧焊点焊及大型机器人自动生产线与周边配套设备的开发和制备技术等，某些关键技术已达到或接近国际领先水平。

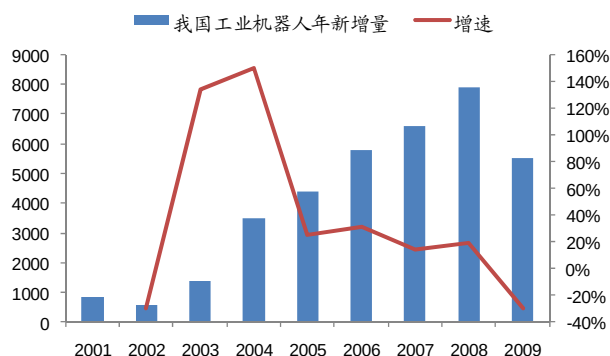
目前我国的工业机器人保有量仅为日本的八分之一，德国的四分之一，韩国的三分之一。虽然经过30多年的发展，我国机器人工业已经有了长足的发展，但与先进国家相比，还是相差较大，从总体上来看，我国机器人工业仍然任重道远。

图10: 我国工业机器人保有量及增速 (1999-2009)



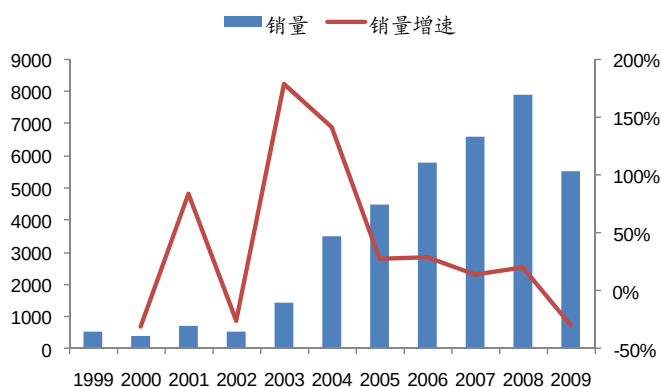
资料来源: IFR, 招商证券研发中心

图11: 我国工业机器人历年新增量 (2001-2009)



资料来源: IFR, 招商证券研发中心

图12: 我国工业机器人历年销量及增速 (1999-2009)



数据来源: IFR, 招商证券研发中心

三、沈阳新松机器人公司概况

沈阳新松机器人自动化股份有限公司是国内机器人研发与产业化的领军人。公司是由机器人技术国家工程研究中心于1999年实施部分转制，由中科院沈阳自动化研究所作为主发起人投资组建的高新技术公司，是国家“863计划智能机器人产业化基地”和国家科技部命名的“国家高技术研究发展计划成果产业化基地”，也是国家计委命名的“机器人国家工程研究中心”。公司自2000年成立伊始，一直引领机器人产业的发展，现已成为中国最大的机器人产业化基地。自主研发了中国第一台工业机器人样机、中国第一台AGV自动导引车、中国第一台焊接机器人、中国第一台洁净（真空）机器人、中国第一台政务机器人，并实现国产机器人批量出口。

公司在工业、交通、能源、军工、民生五大产业领域呈现出了强劲的发展态势。产业涉及工业机器人、仓储物流、自动化成套装备、高端装备、轨道交通、激光装备以及能源装备等多个板块。产品远销到欧、美、亚洲的10多个发达国家和地区。

公司已形成全国化的战略布局，在北京、上海、杭州、深圳设立四家控股子公司，在广州和山东设有机器人工程中心。其中在杭州投资建设的新松南方研究创新中心及产业化基地将重点发展激光自动化装备和洁净机器人。这也是公司南北创新研发基地建设、全球化产业布局的战略举措。另外，公司还将在沈阳建设新松机器人第三期，面积约380亩，两年后建成届时公司单体机器人的生产能力将提高两倍。

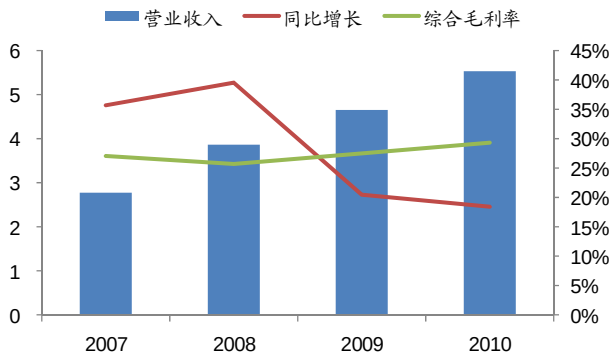
目前公司的产品架构可以用“4+X+Y”来描述：“4”是指公司目前拥有四大类产品：工业机器人、物流与仓储自动化成套设备、自动化装配与检测生产线及系统集成、交通自动化系统；“X”是指公司已研发或定型的具备批量生产能力的产品，包括：特种机器人（军品）、激光设备、全自动电池交换站、智能电表自动检定系统、洁净自动化装备、纳米绿色制版打印成套设备等；“Y”是指公司正在进行预研的项目，包括：石油装备机器人、电梯卫士、太阳能电池成套装备、智能服务机器人等。由于中国工业自动化趋势明显，公司新产品储备丰富，正在形成开发模块化、产品系列化、生产规模化，产品结构仍在快速变化之中。2007 年-2010 年公司营业收入和净利润都保持较快增长，年均复合增长率分别达到 26%和 40%。

表 2：公司主要产品简介

产品	描述
工业机器人  RH6 弧焊机器人 RH6 arc welding robot	工业机器人是公司的主导产品之一，产品主要以弧焊机器人、点焊机器人、涂胶机器人系统和机器人工作站、机器人焊装生产线为主。
物流与仓储自动化成套设备 	物流与仓储自动化成套装备是公司的主导产品之一，公司通过自主创新，完全解决了物流与仓储自动化成套装备内的移动机器人（AGV）以及自动化立体仓库的设计、控制、导航、调度管理等一系列关键技术问题。
自动化装配与检测生产线及系统集成 	公司以现代信息技术为核心，应用计算机技术、人工智能技术、传感器技术等设计制造了自动化装配生产线、自动化检测生产线等多种生产线。
交通自动化系统 	公司先后开发了自动售检票系统（AFC 系统）和交通自动化监控系统（BAS 系统），上述系统各项技术指标均达到国内、国际先进水平。

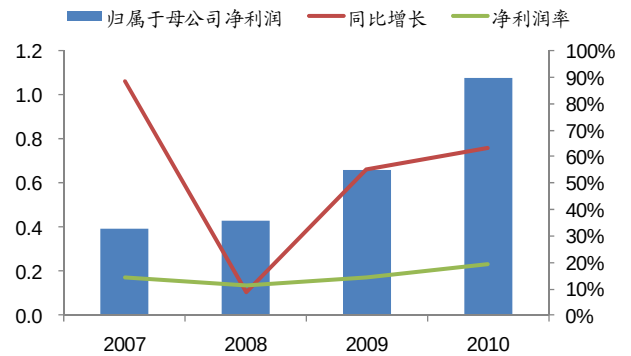
资料来源：招股说明书，招商证券研发中心

图13: 公司近年销售收入增长示意图



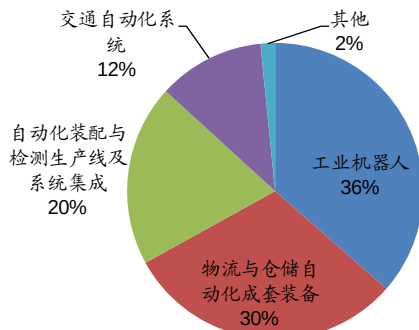
资料来源: 公司公告, 招商证券研发中心

图14: 公司近年净利润增长示意图



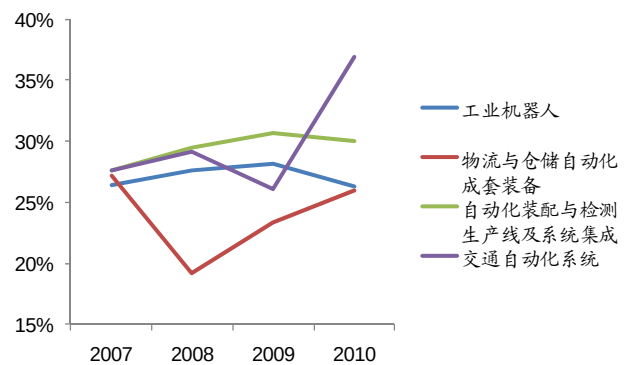
资料来源: 公司公告, 招商证券研发中心

图15: 公司2010年主要产品销售收入占比



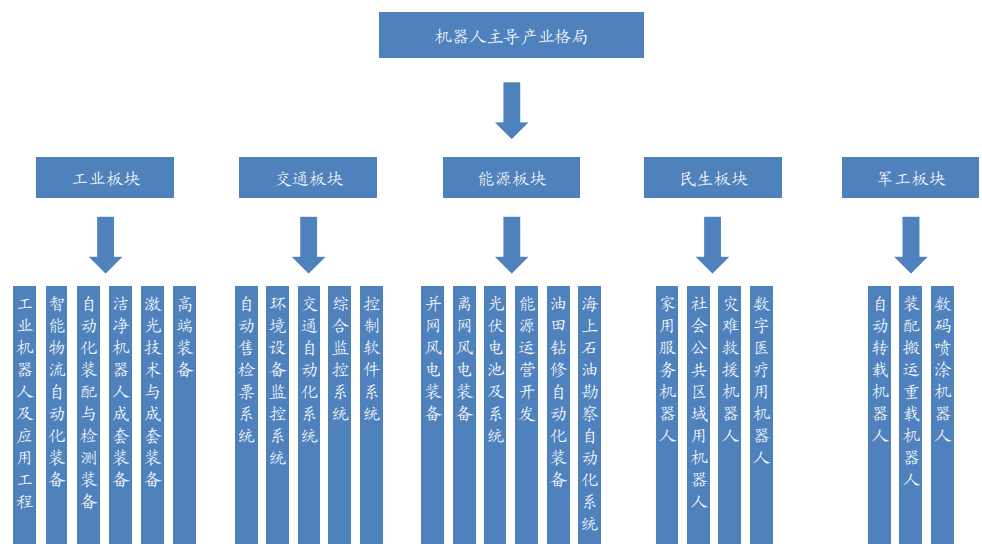
资料来源: 公司公告, 招商证券研发中心

图16: 公司主要产品毛利率 (2007-2010)



资料来源: 公司公告, 招商证券研发中心

图17: 公司主导产业布局



数据来源: 公司网站, 招商证券研发中心

四、公司的产业化进程将打开成长空间

工业自动化技术应用涉及到各个行业, 因此我们很难定量的估算它的市场空间, 但是新

松机器人的产业化进程将打开其成长空间，这可能是数倍或数十倍的成长空间。公司的产品系列丰富，未来有可能产业化和批量生产的产品包括：工业机器人、自动化生产与检测装备、物流与仓储自动化成套设备等，广泛用在汽车、机械、电子、食品、物流、石化、军工等行业，在工况恶劣的制造环境中机器人替代劳动力已体现出其经济性，例如焊接、铸锻造、激光加工、搬运等等。

1、工业机器人与自动化成套装备在制造业的应用正在快速普及

(1) 公司机器人产品种类及国内市场格局

公司的工业机器人与特种机器人未来有望实现批量生产。公司机器人产品主要有三类：工业机器人（包括点焊机器人、弧焊机器人、搬运机器人）、特种机器人（包括军用机器人、移动机器人（AGV））和智能服务机器人（未来两年将重点发展）。

国内市场格局方面，在工业机器人弧焊领域，公司与首钢莫托曼机器人有限公司各占30%的份额（首钢莫托曼是由中国首钢总公司、日本株式会社安川电机和日本岩谷产业株式会社共同投资组建的合资公司），其他弧焊以及点焊领域主要由ABB、KUKA以及安川电机等国际大型工业机器人企业所占据。

图18：调试中的搬运机器人

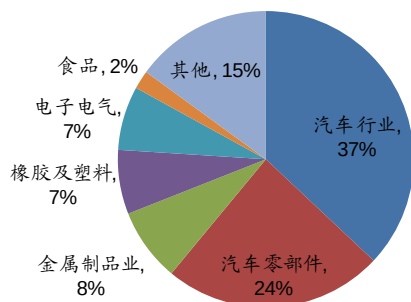


数据来源：招商证券研发中心

(2) 工业机器人在汽车及汽车零部件行业已形成规模

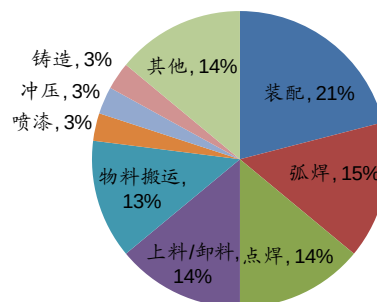
工业机器人的下游需求行业非常广泛，其中以汽车和汽车零部件行业需求最大，合计占整个机器人市场需求的61%。工业机器人的应用领域主要有弧焊、点焊、装配、搬运、喷漆、检测、码垛、研磨抛光和激光加工等复杂作业。

图19: 工业机器人下游需求结构



资料来源: 公司公告, 招商证券研发中心

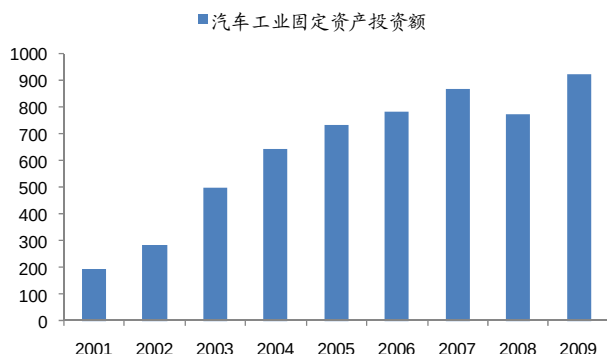
图20: 工业机器人应用领域结构



资料来源: 公司公告, 招商证券研发中心

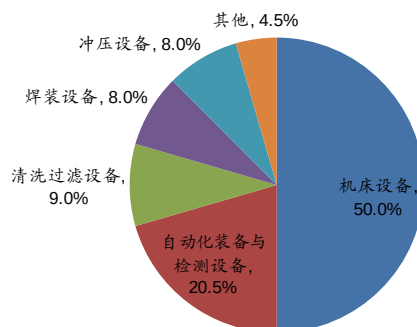
汽车及关键零部件的快速发展为工业机器人和自动化成套装备行业提供了很好的发展机遇。“十一五”期间我国汽车工业固定资产投资总额超过 4500 亿元, 相当于前五个五年计划固定资产投资总额, 而“十二五”是我国完成由汽车大国向汽车强国转变的关键时期, 投资力度将会进一步加大。我国汽车产业真正实现自主创新的最重要物质基础是制造装备, 而一般汽车行业固定资产投资的 50%用于购买设备, 从“十二五”到“十三五”汽车产业购买设备的投资将超过万亿元。目前我国汽车制造装备对外依存度约 70%, 如果到 2020 年对外依存度能降低到 30%, 从“十二五”到“十三五”平均达到 50%, 则汽车工业为国内装备业提供高达约 5000 亿的市场。

图21: 我国汽车工业固定资产投资额 (2001-2009)



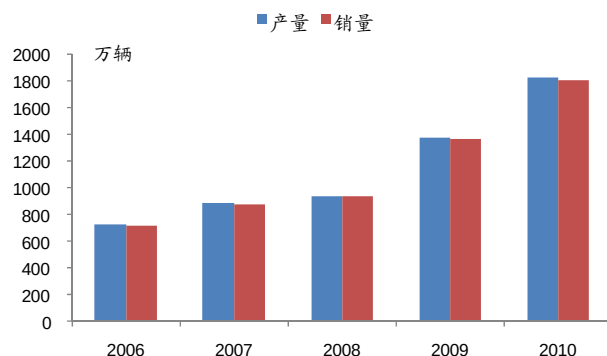
资料来源: 中国汽车工业年鉴, 招商证券研发中心

图22: 我国汽车装备投资构成情况 (2009)



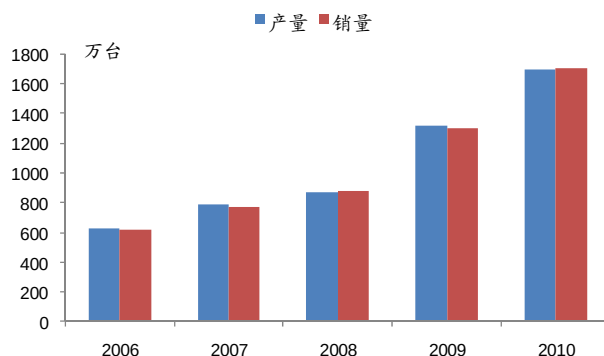
资料来源: 中国汽车工业年鉴, 招商证券研发中心

图23: 我国汽车行业产销情况 (2006-2010)



资料来源: 中国汽车工业年鉴, 招商证券研发中心

图24: 我国汽车发动机产销情况 (2006-2010)

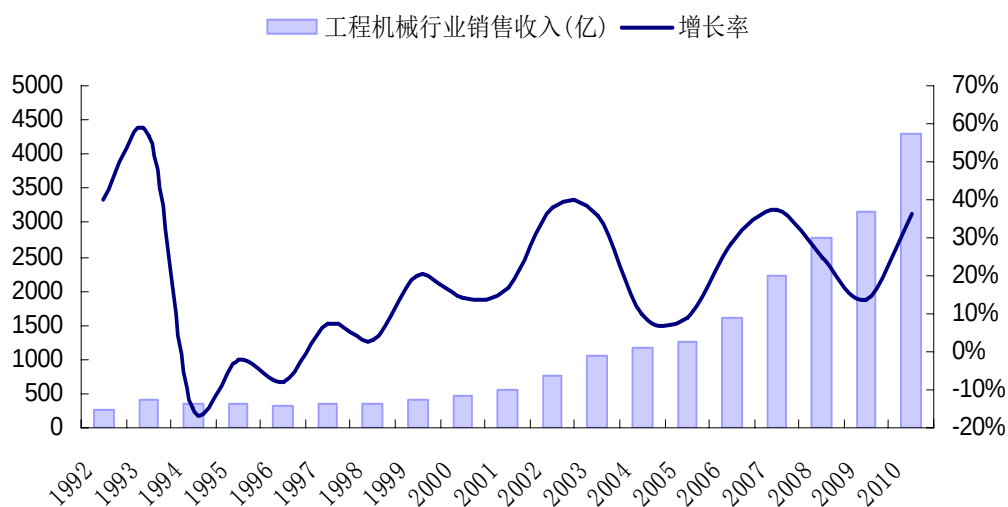


资料来源: 中国汽车工业年鉴, 招商证券研发中心

（3）工程机械行业规模扩大对机器人工作站需求倍增

高速增长中的工程机械行业对自动化生产提出了要求。2011 工程机械产值将达到 5000 亿，中国成为全球最大的生产国，挖掘机、叉车、装载机开始批量化生产，未来还将进军国际市场。过去工程机械由于多品种小批量的生产特点，很难形成自动化流水线生产。但是由于生产规模的扩大和劳动力成本的上升，部分工序例如焊接、喷涂、装卸、搬运产生对工业机器人的需求，部分龙头企业在工程机械结构件焊接生产线上已经开始尝试机器人替代工人。中国工程机械行业的自动化生产与检测的需求刚刚起步，也将会成为全球最大的市场，与汽车自动化流水线不同，工程机械的生产模式适合工业机器人群组作业，完成焊接、搬运等简单动作，实现劳动力替代。

图25：中国工程机械行业销售规模快速扩大



数据来源：招商证券研发中心

（4）电子行业对洁净高端装备的需求将成倍增长

公司的洁净自动化产品主要有大气机械手、真空机械手、半导体设备前端模块（EFEM）和自动化物料输送系统（AMHS）以及垂直关节型及水平关节型基板（FPD）搬运机器人、洁净镀膜机械手、洁净搬运机械手、洁净 AGV、RGV 及洁净物流自动传输系统等，主要应用领域为半导体制造装备（IC）、平板显示（FPD）、电子、生物制药造纸和食品等行业。

根据 IC Insights 发布的报告显示，未来五年我国 IC 产业发展速度将达到世界平均增速的两倍以上。目前我国 IC 市场的份额已经占全世界的 1/5 以上，市场潜力全球最大。随着国内半导体设备市场的迅猛发展，对晶圆输送自动化部件（大气和真空机械手，半导体设备前端模块 EFEM）的需求在不断增大，大气、真空机械手是 IC 制造工厂的关键设备，也是 IC 装备的关键核心部件。建一条由几十种、数百台套 IC 装备组成的 12 英寸生产线大概需要投资 20 亿美元，而其中的 70%-80% 是用于购买设备。而多数 IC 装备都需要采用机器人在高洁净或真空环境下对硅片进行高效率、高可靠搬运。

由于发达国家的技术封锁，高端 IC 制造装备引进受到限制。目前我国 IC 制造装备完全依赖于进口，严重受制于人。为了摆脱这种局面，需要发展具有市场竞争力和自主知识产权的先进 IC 制造装备。因此拥有完全自主知识产权的晶圆输送自动化部件将具有巨大的

国内市场空间。以每台国产硅片搬运洁净机器人售价 50 万元为例，国内每年硅片搬运洁净机器人的需求量为 500-1000 台，并每年以大约 30%以上的速率增长。

公司经过 5 年的技术积累，开发出具有完全自主知识产权的 IC 洁净机器人系列化产品。能够为客户提供完整的技术解决方案和交钥匙工程，且公司机器人产品具备结构紧凑、精度高、可靠性高、适应性强（能适应大气和真空两种环境）的特点，产品技术达到国际先进水平，在国内基本没有竞争对手，并可完全替代国外同类型进口产品。IC 装备系列机器人是国家发展半导体产业装备的核心部件，公司成功研制出国内首台此类产品后，彻底打破了国外对我国的技术封锁。目前公司已研发 30 个型号，今年二季度公司洁净机器人（IC）产品获得 60-70 台的批量订单，上半年生产真空机器人 6 种，大气机器人 7 种，价格在 30-60 万/台。

2、军工行业形成对特种机器人的刚性需求

军工行业由于其特殊性及其国外技术和设备封锁，对特种机器人形成刚性需求。经过多年研制测试，公司特种机器人已形成系列化产品，包括自动转载机器人、装配搬运重载机器人、数码喷涂机器人等。上半年公司特种机器人系列产品之一自动转载机器人签下订单 1.5 亿，已正式列装某部队，装备需求仍有望增加。装配搬运重载机器人产品也已定型，订单有望在年底签订，其最大承载能力可达 20 吨，该产品为国内首创，性能指标已达到国际领先水平，且具有较强的价格优势，将全面占领国内高端重负载物流中心等市场。重载移动机器人广泛应用于军工、航天、冶炼及大型物流。我们认为军品市场的打开对公司未来业绩将产生重要影响，预计公司未来将持续获得军品市场订单，预计每年在 3-5 亿左右，成为公司新的重要利润增长点之一。

3、自动化装配与检测生产线需求体现了制造业智能化发展趋势

新松公司是国内较早从事信息自动化产业开发应用的企业之一。公司自主研发的自动化装备涵盖自动装配生产线、自动检测生产线、自动校核生产线等成套装备。主要涉及的行业有汽车零配件的装配与检测、低压电器的装配与检测、军工产品的加工专机以及其它行业成套设备等。产品涉及汽车发动机、变速箱、刹车系统、悬挂系统、空调压缩机、门锁、座椅、各种传感器、阀和发电机、电动机等，以及低压电器行业的框架断路器、塑壳断路器、微型断路器、接触器、热继电器和电机启动器等。同时，根据客户需求，公司还研发了数控绕丝机、自动铆接专机、滚压分切设备、交流恒流源、军用特种制造装备等专用自动化设备，产品具有较强的市场竞争力。已形成技术研发、产品研制及培训服务等完整的产业体系。

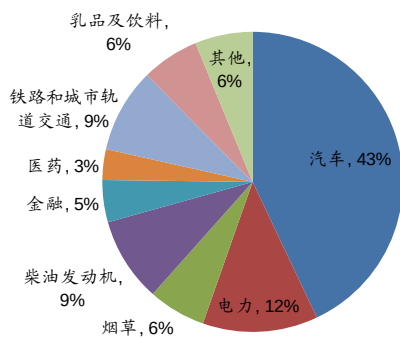
自动化装备是制造工艺、自动化控制、单体机器人等技术的系统集成，这将是公司未来主要的增长点与竞争优势所在。国外企业以高精尖机器人制造与开发为主，目前国内的需求主要集中在制造业工艺流程改进与智能化，单体机器人只是实现的载体，公司可以根据项目需求进口或自制，两者的价格差异并不大，满足客户的个性化需求将形成公司的差异化的竞争优势。

4、物流与仓储自动化成套设备将形成规模

典型的物流与仓储自动化系统主要包括自动化立体仓库系统和自动输送系统（包括移动

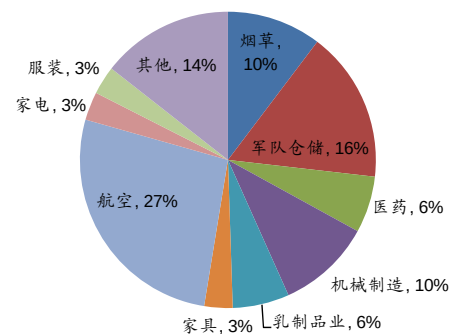
机器人系统 AGVS) 等。由于物料运输成本在工业生产中占比较高, 国外研究物流与仓储自动化成套装备技术较早。据统计, 美国工业产品生产过程中物料装卸搬运费约占总成本 20%至 30%, 德国企业物料搬运费约占营业额的三分之一, 日本物料搬运费用占国民生产总值的 10.73%。提高物料运输和存放过程的自动化程度, 对降低生产成本、缩短生产周期有着明显的帮助。目前在物流与仓储自动化领域的国际知名厂商主要有德国德马泰克和日本大福。德国德马泰克是世界知名的自动化物流系统集成商, 拥有 45 年物料输送系统的专业经验, 是自动化高架库欧洲行业标准及规范的制订者和物流系统核心设备的生产及供货商。日本大福自 1937 年成立以来, 在全球 18 个国家和地区建立了生产和销售网点, 为医药、汽车、食品、烟草、乳业、家具等多个行业内的企业提供最佳物料搬运系统及整体解决方案。二者在我国均设有分公司。另外在国内比较有代表性的还有昆明船舶设备集团有限公司, 昆船公司隶属于中国船舶重工集团公司, 是我国烟草机械和自动化物流装备研发生产的骨干企业。

图26: 移动机器人 (AGV) 下游需求结构



资料来源: 招股书, 招商证券研发中心

图27: 自动化立库下游需求结构



资料来源: 招股书, 招商证券研发中心

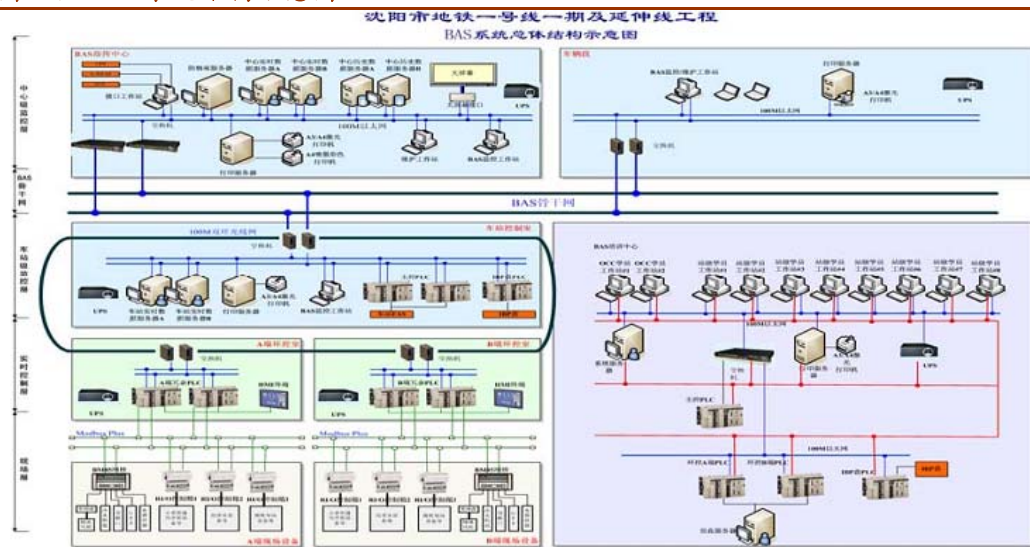
目前我国 AGV 市场每年的需求量变化总体呈现快速增长趋势, 预计未来几年每年增幅不低于 20%。根据美国物流协会定义, AGV 是指装备有电磁或光学等自动导引装置, 能够沿规定的导引路径行驶, 具有小车编程与停车选择装置、安全保护以及各种移栽功能的运输小车。AGV 是现代物流系统的关键装备。它是以电池为动力, 装有非接触导向装置, 独立寻址系统的无人驾驶自动运输车。目前汽车制造行业仍是全球 AGV 应用最多的行业。据估计未来三年应用于全球汽车行业的移动机器人 (AGV) 系统每年的需求量将在 1000 至 1200 台左右, 需求额达到 6 亿元左右。目前全球移动机器人 (AGV) 保有量在 10 万台以上, 而我国仅为 2000 台左右。公司作为国内唯一可向汽车整车及汽车零部件行业提供高性能移动机器人 (AGV) 系列标准产品的企业, 国内占有率 40%-50%, 未来将充分享受我国 AGV 市场的成长。

自动化立体仓库广泛应用于物流与制造业。自动化立库一般是指采用几层、十几层甚至几十层高的货架储存单元货物, 用相应的物料搬运设备进行货物入库和出库作业的仓库。自动化立体仓库是现代物流系统中迅速发展的重要组成部分, 它具有节省用地、减轻劳动强度、提高物流效率、降低储运损耗、减少流动资金积压等优点。1963 年美国率先在高架仓库中采用计算机控制技术, 建立了第一座计算机控制的立体仓库。随后日本也开始兴建立体仓库, 并且发展速度越来越快, 成为当今世界上拥有自动化立体仓库最多的国家之一。据不完全统计, 截至 2009 年底, 我国自动化立体库的保有量在 1000 座左右, 未来几年我国自动化立库仍将以每年 40 至 60 座速度增长。(由于自动化立库广泛应用于生产和物流企业, 无法准确统计, 数据仅作参考)

5、交通自动化系统

公司的交通自动化系统产品主要包括自动售检票系统（AFC 系统）和地铁环境监控和设备监控系统（BAS 系统）。目前我国 AFC 系统市场做的比较好的是法国 Thales Group 和韩国三星 SDS，国内企业在该领域开发起步较晚，规模都较小。BAS 系统国际知名供应商主要有德国西门子、法国施耐德等，我国主要是国电南瑞、清华同方以及和利时等。BAS 系统包含较多控制软件，毛利率相对 AFC 系统较高。

图28: BAS系统结构示意图



数据来源：招股书，招商证券研发中心

目前公司交通自动化产品市场只在沈阳，主要是沈阳地铁项目。公司这一块业务的未来规划将以东北为主，在东北实行项目总包，其他区域采用与当地企业合作分包的方式完成。

沈阳市地铁规划建设 10 条线,在总投资额中 AFC 与 BAS 设备投资预计达到 14 亿元。参与轨道交通 AFC 和 BAS 系统招标需同时满足两个条件,一个是要有相关资质另一个条件是需要有同类项目经验。随着 2010 年 9 月沈阳地铁一号线的通车,公司已经获得完整线路的 AFC 和 BAS 运作经验。公司将借助承建该项目的经验及地域优势,积极争取将于后期开标的沈阳地铁其它线路的持续性订单,公司对此也很有信心。目前公司已中标的有沈阳地铁二号线一期及北沿线 BAS 系统集成项目。未来在募投项目顺利投产产能扩大后,公司还将积极拓展其他省市地铁的产品市场,包括哈尔滨地铁(1 号线)、长春地铁(轻轨 3 期工程、地铁 1、2 号线)、大连地铁(1 号线)、郑州地铁(1、2 号线)及重庆地铁的 AFC 及 BAS 项目的投标工作。

此外公司交通自动化产品也没有局限在轨道交通领域，正逐步向其他领域拓展。一季度公司轨道交通事业部应河南省质监局委托，基于物联网和 3G 通信技术，研发出了电梯卫士系统，通过 RFID、SAM 卡、IC 卡等设备，建立物-人-系统安全鉴别体系，实现了对电梯运行状态监控、电梯外围传感器数据采集、电梯维保跟踪监督、质监电子合格证书、电梯内人像识别监控、政府政策公告等功能。该产品市场前景较为广阔，目前已获首批 50 套产品订单。

其他正在准备的产品还有隧道监控系统、高速公路监控系统、森林防火预警系统等，这些产品尚未打开市场，公司正在做积极储备。

6、其它储备的新产品

(1) 纳米绿色制版打印成套设备

公司研发的纳米制版打印技术为世界首创，制版一次成型无污染、绿色环保，是制版技术的革命性更新换代的产品。该设备具有自动分纸上料功能，其中单张拆垛、剔纸、上料、定位、吸附、制版打印、烘干及成品下料为全自动进行，一次上料可达 100 张，并可兼容不同版幅的制版要求，制版速度 15-20 张/小时，每张板可印刷上万次。纳米材料绿色制版技术不仅完全满足目前主流印刷业务在精度、速度、质量上的要求，而且解决了设备、耗材成本高以及环境污染、浪费资源的问题，完成了制版技术从感光时代到非感光时代的跨越。伴随着纳米制版技术在印刷行业的普及和应用，首先受益的就是纳米绿色制版打印成套设备供应商。

目前公司已定型产品年可以生产 30 台，明年将批量生产，公司计划订单目标在 300 台左右，每台设备的价格最低在三十万以上，预计明年将为公司增加至少一亿的订单金额。

图29：纳米绿色制版打印成套设备



数据来源：招商证券研发中心

(2) 石油装备机器人

目前公司已经设计完成修井作业管杆自动操作机、自动修井机、勘察船抓管机器人、钻台机器人、二层平台操作机器人、油管节箍检测器等九大类自动化产品，可广泛用于陆地油田和海上石油钻井平台，新产品的研发成功拓宽了公司在石油行业钻修自动化装备领域的市场，上半年已获得 900 万元订单。

(3) 智能电表自动化检定系统

公司为智能电网提供的智能电表自动化检定系统在智能电表计量领域处于相对垄断地位。该系统提高了智能电网的自动化和智能化水平，目前正在全行业普及推广。随着国家智能电网计划在全国范围内推广、智能电表的家庭普及，智能电表的自动化检定系统

将存在着极大的市场需求。初步估计该市场规模在 20-30 亿左右，公司对拿下该市场 40%-50% 的市场份额很有信心。公司自 07 年开始和重庆电力合作，相继与北京、安徽等电力公司签订合同，2010 年累计获得订单近亿元，目前最新的在手订单包括浙江电力 3800 万和青海电力 900 万订单。由于未来三至五年智能电网和智能电表自动化检定系统普及之后，该市场就将会面临饱和，因此产品生命周期较短。

此外公司另一款应用于电力行业的自动巡检机器人系统已经研制成功，目前正处于市场推广阶段。

图30：巡检机器人



数据来源：招商证券研发中心

（4）全自动电池交换站

由于新能源乘用车尚未得到大范围推广，目前全自动电池交换站主要用于新能源环卫车、公交车和市政车的电池更换。我国全自动电池交换站的建设主要由电网来主导。国家电网汽车充换电站将于今年启动全国建点，预计年内会完成北京、天津、合肥等城市的服务网络建设，按此测算全年约需新建 170-180 个。

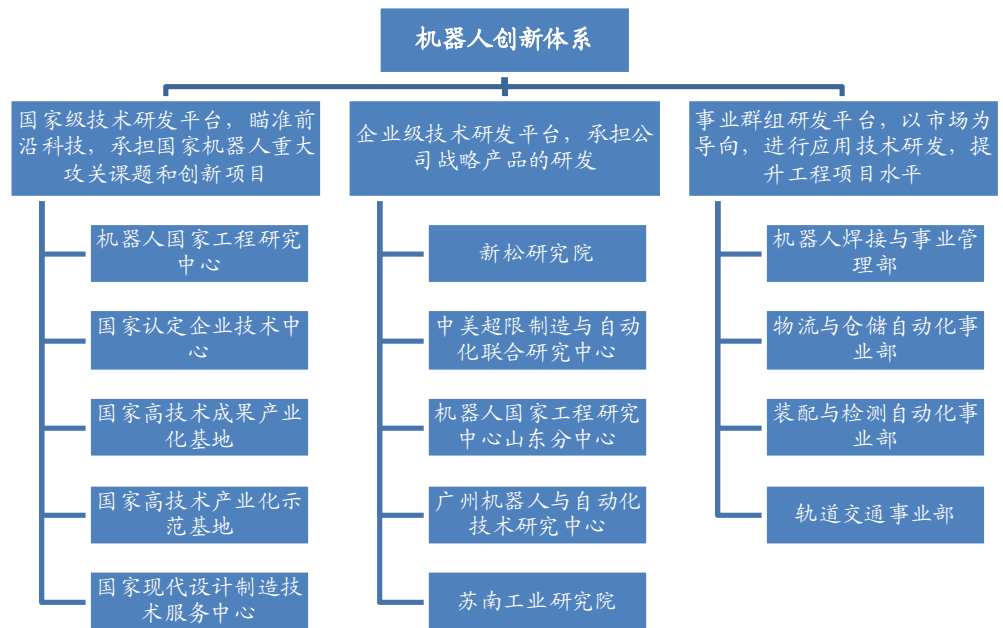
目前全国有能力生产电池交换站的企业共有四家，其他三家分别为国电南瑞、许继电气和电吧（民营）。公司是国内第一个成功开发出全自动电池交换系统的企业，并成功应用于北京环卫电动车电池交换电站，实现了电动汽车电池的自动添装和充电。公司去年签订了北京市全部电动汽车电池交换站的 5 个试点站合同，预计今年将全部建设完成。今年一季度又获得了北京华商三优新能源科技有限公司的两个全自动电池交换站合同。分别用于北京市马家楼环卫车和北京市北土城（奥运）公交汽车电池换电，合同金额共 1694 万元。新合同的签订也充分说明了公司自行研制的全自动式电池换装系统在该领域已得到市场认可，未来随着国家电动汽车电池换电站试点的全面开展，公司有望获得更多的市场份额。

五、公司核心竞争力分析

1、丰富的产品储备得益于强大的研发实力

公司的核心竞争力体现在自动控制技术应用的研发和创新能力。公司建立了以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术研发体系，形成了国家级、企业级和事业部级三个层面的创新研发平台，对应为机器人国家技术研究中心、新松研究院及机器人装备事业部等。国家技术研究中心主要承担国家立项的重大课题研究，研究院主要完成公司未来机器人市场领域的研发，事业部是直接面向市场提供应用装备方面的研发。截至 2010 年底，公司制定国家标准 3 项，累计完成科技攻关项目 100 多项，其中国家及省级以上项目 22 项，10 多项新产品获国家重点新产品及省级优秀新产品。公司自主创新能力则体现在公司拥有的多项专利技术和知识产权上。截至 2010 年底，公司合计拥有 50 项专利和 10 项软件著作权，其中发明专利 15 项，实用新型专利 30 项，外观设计 5 项。公司已向国家知识产权局申报，但尚未授权的专利 86 项，其中国防专利 2 项，实用新型 35 项，发明专利 49 项。

图31：机器人创新体系



数据来源：公司网站，招商证券研发中心

2、自主知识产权+个性化订制服务

公司工业机器人产品全部拥有完全自主知识产权。通过持续的技术创新，公司自主拥有工业机器人技术的全部知识产权，包括工业机器人控制技术、点焊机器人技术、弧焊机器人技术、运输装配型 AGV 系统技术、激光加工机器人技术、洁净环境机器人技术、智能测量建模加工一体化技术、智能服务机器人技术、直驱型真空机器人技术等九项自主核心技术。

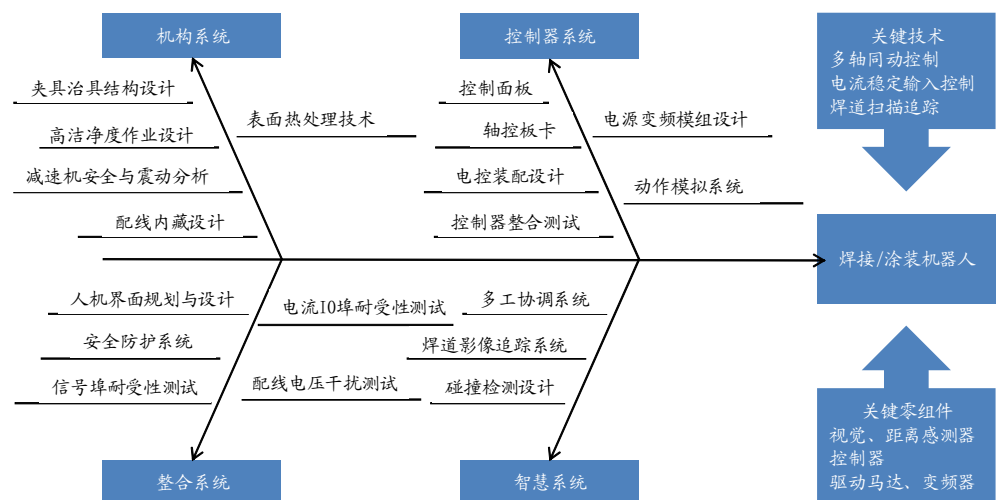
站在巨人的肩膀上，满足个性化需求。由于国外企业的技术封锁，早期公司产品全部采

用自制形式。随着社会分工的逐步加深，公司从降低成本考虑出发，外购部分零部件，其中电机和控制器主要从日本（FANUC）和德国（西门子、KUKA）进口，而控制系统则全部由公司自己生产。未来公司还将通过收购增加核心零部件的生产能力。目前公司在单体机器人技术水平上已达到国内先进水平，位于国际中游水平，制造工艺上仍然落后，今年公司将对机器人进行改型升级。公司单体机器人价格低于国外 10%-20%，优势并不明显。因此公司工业机器人产品往往是以工作站的形式销售，一个机器人工作站约 60-120 多万元，其中的单体机器人约 14 万左右（国外品牌 14.5-15 万），约占整个工作站的 20%-25%。在满足制造企业个性化订制需求方面，公司相对国外企业更具有竞争优势。

3、自动化控制系统与成套装备制造相结合

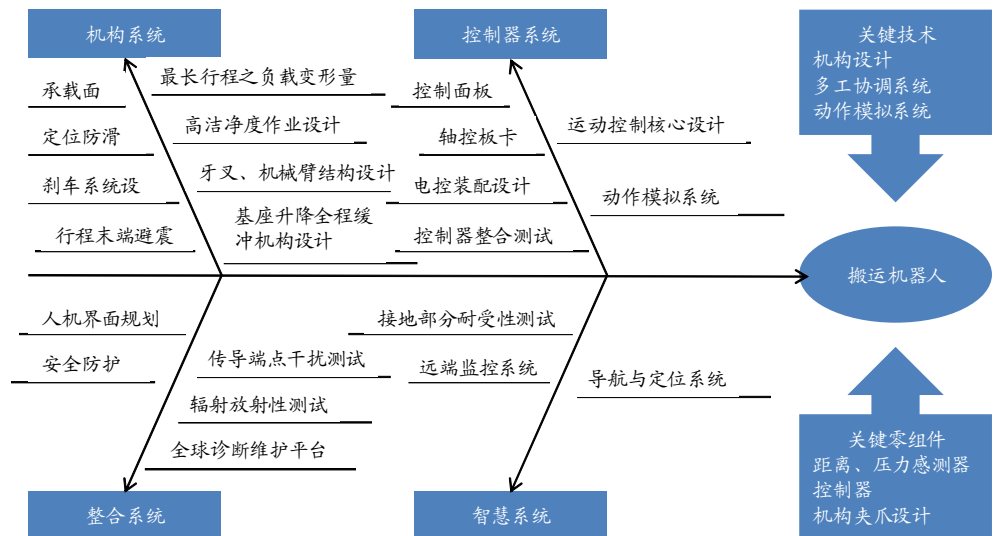
自动化控制技术是公司的核心竞争力之一，成套装备产品均大量运用了工业自动化控制技术。工业自动化控制系统主要由计算机和过程输入/输出（I/O）通道两大部分组成，计算机是由主机、输入输出设备和磁盘存储器等组成。在计算机外部增加过程输入/输出通道，一方面用来将工业生产过程的检测数据送入计算机进行处理，另一方面将计算机要行使对生产过程控制的命令、信息转换成对工业控制对象的控制信号，再送往工业控制对象的控制器中，由控制器对生产设备进行控制。

图32：焊接涂装机器人技术关联图



数据来源：行业网站，招商证券研发中心

图33: 搬运机器人技术关联图



数据来源：行业网站，招商证券研发中心

4、人才优势

公司的前身是中科院沈阳自动化所工业机器人研究开发工程部，拥有一支国内一流的具有国际水准的机器人研发队伍。其核心技术人员均为国内最早研究工业机器人技术的专家。截至 2010 年底，公司总人数 815 人，其中工程技术人员共 550 人，占员工比例 67.48%，拥有本专科学历以上人员 693 人，占员工比例 85.03%，其中中国工程院院士一名，享受国务院政府特殊津贴待遇人员 3 名，博士生导师 3 人、研究员级高级工程师 16 人、研究员 4 人、高级工程师 53 人。为适应公司不断扩大的生产规模，公司上半年聘请了更多的优秀技术人员加入公司（截至 2011 年 6 月底公司总人数增加 239 人至 1054 人，主要是为杭州项目储备技术和生产人员），为公司的各个生产事业部的发展壮大做好人才储备。

5、国家政策支持优势

公司所处行业为机器人及工业自动化装备行业，属于“十二五”期间国家重点支持的高端装备制造业。在“十二五”开年之初，中共中央、国务院、科技部以及国家发改委先后颁布了多项产业政策，为产业稳定发展创造了良好的发展环境，是公司持续成长的有力保证。公司近年收到政府（或军方）补贴也比较多，从性质上看主要有三类，一类是项目拨款，主要是各地政府拨入的支持公司当地所在项目发展的专项资金；第二类是科技研究开发费，主要是政府（或军方）有关部门拨入的工业机器人技术、自动化生产线及软件开发、自动导引车等项目研究开发经费；第三类是政府贴息及其它，主要是政府有关部门拨入的基本建设贷款财政贴息、技术改造贷款贴息和项目流动资金贷款贴息补助等。预计公司未来三年每年收到的政府补助仍将有 4000-6000 万左右，我们也将根据公司公告不断调整。

六、募投项目投产缓解公司产能瓶颈

1、募投项目分析

公司募投项目包括物流与仓储自动化成套设备制造工程、工业机器人制造工程、自动化装配与检测生产线制造工程、研发中心建设和轨道交通自动化装备产业化项目等 5 个项目，募投项目投资总额为 2.79 亿元，扣除已投入资金 5070 万元，募投资金拟投入总额为 2.28 亿元。其中前四个项目是国家发改委批复的振兴东北老工业基地调整改造国债项目“机器人及机器人自动化生产线”的二期工程。项目完成后，将全面完成国债项目，建立我国最大的工业机器人产业化基地。轨道交通自动化装备产业化项目的成功实施将增强公司的盈利能力，形成公司新的利润增长点。

表 3：募集资金使用计划

项目名称	募集资金拟投入总额（万元）	募集资金使用计划（万元）				
		建设期		投产期		达产期
		2010	2011	2012	2013	2014
物流与仓储自动化成套设备制造工程	5,979	2,210	2,509	720	360	180
轨道交通自动化装备产业化项目	5,385	1,362	2,749	364	364	546
工业机器人制造工程	4,886	1,371	2,360	660	330	165
自动化装配与检测生产线制造工程	3,739	1,118	1,739	504	252	126
研发中心建设项目	2,841	1,835	1,006	-	-	-
合计	22,830	7,896	10,363	2,248	1,306	1,017

资料来源：招股书，招商证券研发中心

表 4：募投项目达产后产能变化

项目名称	2008 年产销情况		达产后新增产能	
	产量	产销率	产能	增长率
物流与仓储自动化成套设备制造工程（AGV/自动化立体仓库）（台/座）	130/12	100%	250/10	192.31%
工业机器人制造工程（台/套）	242	100%	300	123.97%
自动化装配与检测生产线制造工程（条）	65	100%	50	76.92%

资料来源：招股书，招商证券研发中心

2、超募资金使用情况

1) 公司投资 1.2 亿元成立杭州中科新松光电有限公司投资高端装备与激光技术创新及产业化项目，预计明年将开始投产。该项目主要包含激光产业链（激光芯片、激光封装、激光器、激光加工装备、激光显示（LCOS 光机、激光电视、激光投影、3D 拼接系统等）、军用激光（激光雷达、激光武器等）、激光医疗等）以及洁净自动化成套装备（真空机器人、洁净机器人、洁净自动化装备等）、高端自动化装备、智能服务机器人和工业物联技术及应用。

2) 公司 7 月 29 日发布公告称公司拟使用超募资金 8512 万元竞购沈阳市浑南新区 380 亩工业用地，用于工业机器人及自动化装备、洁净机器人、特种机器人、智能服务机器人、能源装备、激光焊接及成套设备制造等产业项目建设。目前产能瓶颈是短期制约公司发展的主要问题，该土地储备将为公司未来进一步扩大产能、提升规模提供必要的生产用地，因此有利于公司的长期发展。公司今年单体机器人的新增生产能力达到 100 台/年，未来两年的规划产能为 1000 台/年，最终单体机器人的生产规模需达到年产 3000

台左右才能实现盈亏平衡。

公司 IPO 实际超募资金共 3.476 亿元，目前已使用 5000 万元用于偿还贷款，5000 万元用于补充公司流动资金，1.2 亿元投资杭州激光设备项目，8512 万元将用来竞拍沈阳地块用于产能扩张土地储备，按此计算公司 IPO 超募资金已基本使用结束，而所投资项目未来仍将有较大的资金缺口，预计公司明年可能将有新的再融资需求。

七、业绩预测及投资建议

1、业绩预测及假设

- (1) 公司募投项目顺利进行，今年下半年开始陆续释放产能。
- (2) 公司作为高技术企业，继续享受 15% 所得税率的优惠。
- (3) 2011 年原材料价格稳定，下半年外协件数量下降后公司综合毛利率开始回升。

表 5: 公司营业收入及盈利假设表

营业收入 (百万元)	2009	2010	2011E	2012E	2013E
工业机器人 (含特种机器人)	151.3	201.3	291.9	408.6	613.0
物流与仓储自动化成套装备	133.5	168.6	269.7	377.6	528.6
自动化装配与检测生产线及系统集成	104.9	109.4	273.6	410.3	656.5
交通自动化系统	73.0	64.3	109.3	142.1	184.8
激光设备				50.0	75.0
其他	3.8	8.6	10.0	20.0	40.0
合计	466.5	552.2	954.5	1408.7	2097.9
营业收入增长率	2009	2010	2011	2012	2013
工业机器人 (含特种机器人)	9.6%	33.1%	45.0%	40.0%	50.0%
物流与仓储自动化成套装备	16.1%	26.3%	60.0%	40.0%	40.0%
自动化装配与检测生产线及系统集成	7.9%	4.3%	150.0%	50.0%	60.0%
交通自动化系统	99.9%	-11.9%	70.0%	30.0%	30.0%
激光设备					50.0%
其他	2293.7%	123.5%	16.8%	100.0%	100.0%
合计	20.6%	18.4%	72.9%	47.6%	48.9%
毛利率	2009	2010	2011	2012	2013
工业机器人 (含特种机器人)	28.1%	26.3%	26.0%	27.0%	28.0%
物流与仓储自动化成套装备	23.3%	25.9%	29.0%	30.0%	30.0%
自动化装配与检测生产线及系统集成	30.7%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%
交通自动化系统	26.1%	36.9%	27.0%	28.0%	28.0%
激光设备				30.0%	30.0%
其他			30.0%	30.0%	30.0%
合计	27.5%	29.3%	28.2%	31.4%	31.7%

资料来源: 招商证券研发中心

2、上半年新增订单情况

公司上半年新签合同约 7.51 亿元 (一季度 4.5 亿含 1.5 亿军品订单, 二季度 3 亿), 占

去年全年合同总额（约 8.33 亿）的 89%。其中工业机器人、物流与仓储自动化成套装备、自动化装配与检测生产线等主要产品需求旺盛。公司产品销售通常在一季度是淡季，8-9 月是旺季，下半年需求一般要好于上半年，订单 3-6 个月交付，今年公司的订单目标是 12 亿元，力争签 15 亿元，预计收入 9-10 亿元。目前公司预研储备的几个项目年底有望落实订单。

分产品看，公司上半年工业机器人、物流与仓储自动化成套设备、自动化装配与检测生产线及系统集成新签订单规模分别在 2 亿元左右，其他包括交通自动化系统产品（宝马项目）2000 万、激光设备 4000 万、洁净机器人 1500 万、全自动电池交换站 1970 万、石油装备机器人 1000 万等。

3、估值及投资建议

投资评级为“强烈推荐-A”。预计 2011-13 年 EPS 0.58、0.91、1.31 元，公司符合国家产业发展方向，战略上稳步扩张，高成长性确定，未来三年的复合增长率 50%以上。不同于其它周期类的机械公司，也不同于单纯的软件或控制系统研发企业，机器人是机电一体化、自动化、智能化的代表，合理 PE 应该为 50 倍，按 2012 年 EPS 计算一年期目标价 36-40 元。

表 6：相关上市公司估值对比表

公司	市值 (亿)	8.10 收盘价	EPS 2010	2011E	2012E	PE 2010	2011E	2012E	PB
智云股份	10.9	18.24	0.45	0.85	1.13	40.5	21.5	16.1	2.8
天奇股份	34.3	15.50	0.35	0.60	0.83	43.8	25.9	18.6	6.9
软控股份	161.7	21.78	0.50	0.76	1.15	43.4	28.7	18.9	6.8
金自天正	18.6	12.48	0.33	0.60	0.70	37.3	20.8	17.8	3.5
川大智胜	28.1	37.50	0.54	0.77	1.07	69.2	48.7	35.1	7.2
机器人	78.3	26.30	0.36	0.58	0.91	72.6	45.3	28.9	7.5
平均						51.1	31.8	22.6	5.8

资料来源：Wind，招商证券研发中心

注：部分盈利预测为 WIND 的一致性预测

表 7：国际机器人行业上市公司估值比较

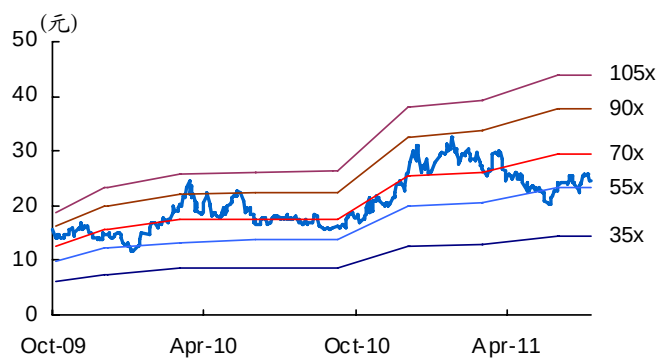
公司	市值 (亿美元)	8.2 收盘价	EPS 2010	2011E	2012E	PE 2011E	2012E	PS	PB	ROE
FANUC	455.8	190.41	7.18	10.03	11.06	19.1	17.3	6.76	2.4	14.1%
ABB	548.1	23.74	1.12	1.56	1.92	15.2	12.4	1.51	N/A	17.9%
KUKA	8.8	25.96	-0.37	1.46	2.08	17.7	12.5	0.49	2.8	-4.8%

资料来源：Bloomberg，招商证券研发中心

八、风险因素

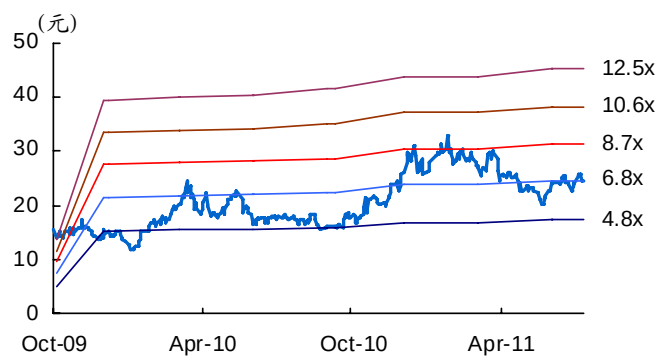
- 1、新产品产业化中存在不确定性
- 2、下游汽车等行业增速下滑对公司产品需求的影响
- 3、创业板估值风险
- 4、扩张较快明年可能有融资需求

图 34: 机器人历史 PE Band



资料来源: 港澳资讯, 招商证券研发中心

图 35: 机器人历史 PB Band



资料来源: 港澳资讯, 招商证券研发中心

参考报告:

过去五年的机械行业报告准确地判断了行业的发展趋势，具有前瞻性。

1、《重工业化及产业结构升级打造中国装备制造业—机械行业 2007 年投资策略》2006.12.15

本报告从全球工业化进程的角度分析中国装备制造业未来的发展趋势，并更注重国际比较，深度挖掘成长中的中国装备制造业上市公司的投资机会。

2、《寻求国际定价，化解成本压力—机械行业 2008 年度策略报告》2008.1.3

本报告从产品价格、盈利能力、成本压力、内外需求的变化四个方面分析，指出了 2008 年制造业的困惑。

3、《钢价暴涨将影响机械行业盈利水平》2008.2.27

本报告预见性地提出了钢材价格上涨将影响行业盈利水平并抑制需求，在行业内率先下调机械行业评级至“中性”。

4、《机械行业 2009 年度投资策略—危机中孕育的国家优势》2008.12.15

报告引用了迈克尔·波特国家竞争优势理论中的“钻石体系”，从“政府”和“机会”两个方面分析 2009 年机械行业的投资机会。在经历了过去两年人民币升值、原材料价格暴涨的洗礼后，中国装备制造业将面临国内乃至全球产业整合的机遇，中国政府实施扩张的财政政策将缓解经济衰退对装备制造业的冲击。

5、《工程机械行业点评—扩张性财政政策下的局部复苏》2009.2.16

虽然中国工程机械行业高速增长时代或将结束，但是扩张性财政政策下，行业将会出现局部复苏，投资策略上我们认为未来 6 个月，行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数行业，上调工程机械（机械子行业之一）评级至“推荐”。

6、《三一重工（600031）—品质改变世界 创新铸就成功》2009.2.27

我们在 2008 年《机械行业 2009 年度投资策略—危机中孕育的国家优势》报告中，上调了三一重工的投资评级至“强烈推荐-A”，此深度报告从研发能力、激励机制、服务网络、扩张模式等几个方面来分析三一重工的长期竞争优势，并针对市场分歧阐述我们对其长期价值的认识。

7、《机械行业 2010 年度投资策略—政府投资见效 优势企业胜出》2009.12.6

报告以历史的眼光和全球化的视角，分析和预测了行业的发展趋势。我们认为 2010 年政府投资对设备的需求拉动效应将扩大，铁路设备行业最为受益；房地产和制造业固定资产投资将大幅反弹；国际市场需求正在回升，优势企业将在竞争中胜出。

8、《中集集团（000039）—万事俱备只欠东风》2010.1.8

本文对中集集团集装箱业务成长和多元化战略做了回顾，作为多元化战略的第二步，公司重拳出击能源化工装备业，完善产业布局。万事俱备只欠东风，预期 2010 年全球经济复苏、收购兼并整合和股权激励将拉开股价上涨序幕。

9、《机械行业 2010 年中期策略报告-经济转型离不开装备制造业》2010.6.11

本文主要针对几个焦点问题展开：经济结构调整是否意味着机械行业景气度高点出现；劳动力成本提升对机械行业的影响；具有周期性特点的机械行业估值安全边际在哪里？报告提出股价已经对经济增速放缓做出反映，价值股已明显被低估，机械行业股价受经济周期和政策周期双重作用，并不能简单由 M2 或投资增速之类的宏观指标来预测股价趋势。

10、《江苏神通（002438）—受益经济转型，核电阀门先锋（节能环保主题研究之三）》2010.6.23

报告分析工业特种阀门行业是理想的利基行业，中小企业隐形冠军优势明显。我们认为江苏神通首先实现了核电蝶阀、球阀完全国产化并占有 100% 的市场，是该领域的绝对冠军，而且公司能够参与业主单位合作研发，有利于保持领先优势。核电设备国产化离不开专业领域领先企业的参与，而江苏神通是其中的佼佼者。

11、《陕鼓动力（601369）—模式创新挑战传统估值（制造业模式转型研究之一）》2010.7.13

关于陕鼓动力的市场分歧在于：冶金化工设备能否给予高估值？我们认为透平机械需求的增长并不仅仅来自于冶金或化工行业产能的扩张，还来自于工业技术发展和对效率和节能要求的不断提高。商业模式创新改变制造型企业增长方式，加上收购兼并预期，公司有望挑战传统估值。

12、《杭氧股份（002430）—空分设备龙头迈进工业气体时代（制造业模式转型研究之二）》2010.7.13

本报告通过深入分析国际工业气体巨头业务架构与商业模式，创新性提出评价工业气体供气企业的“3C”标准-即 Cost(成本)、Capex(资本支出)和 Cash(现金流)。并通过纵向分析公司从制造业向供气服务的模式转变和横向比较公司和竞争对手的优势劣势，描绘出公司未来发展路径。

13、《中集集团（000039）—海洋工程业务蓄势待发》2010.10.8

2009 年中集集装箱业务景气度跌至冰点，但并没有停止扩张的脚步，实现控股来福士对公司进军海洋工程意义重大。我们认为中集集团新业务蓄势待发，传统业务稳步复苏，估值仍有提升的空间，本报告基本维持原业绩预测及强烈推荐评级。

14、《三一重工（600031）—战略全球化 估值国际化》2011.3.12

本篇报告发在三一重工千亿市值之后，重点讨论公司战略、成长性与国际化。历史上工程机械一直被当成强周期性行业，估值一直很低。高成长的三一是中国高端装备制造的代表，发行 H 股能否给予公司一次重新定价的机会，拭目以待。

15、《富瑞特装（300228）—深耕全产业链，掘金 LNG 应用》2011.5.30

自上而下的分析逻辑：中国 LNG 投资热潮到来，中国十二五期间大力投资 LNG 接收站和液化工厂，LNG 供应能力将增长 4 倍至 4700 万吨。LNG 替代柴油车有着无可比拟的经济优势和环保效益，解决了 CNG 汽车续驶行程短、加气站布点难的问题，为 LNG 汽车在公交系统外大规模推广提供了可能。

附：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2009	2010	2011E	2012E	2013E
流动资产	996	1160	1396	1653	2121
现金	665	666	575	525	358
交易性投资	0	0	0	0	0
应收票据	11	30	38	63	105
应收款项	124	162	283	445	725
其它应收款	8	10	16	24	36
存货	174	252	408	479	710
其他	14	40	75	116	186
非流动资产	194	232	315	413	510
长期股权投资	9	10	10	10	10
固定资产	156	169	248	347	446
无形资产	18	17	16	14	13
其他	11	35	41	41	41
资产总计	1191	1392	1711	2066	2631
流动负债	202	229	383	540	788
短期借款	56	14	50	60	60
应付账款	59	56	103	150	229
预收账款	51	74	96	145	229
其他	37	85	135	185	270
长期负债	23	91	96	106	116
长期借款	0	0	10	20	30
其他	23	91	86	86	86
负债合计	226	319	480	646	905
股本	62	135	298	298	298
资本公积金	646	584	490	490	490
留存收益	231	321	401	573	854
少数股东权益	26	31	42	60	84
母公司所有者权益	939	1041	1189	1360	1642
负债及权益合计	1191	1392	1711	2066	2631

现金流量表

单位：百万元	2009	2010	2011E	2012E	2013E
经营活动现金流	(18)	120	(27)	132	35
净利润	66	108	172	270	390
折旧摊销	0	0	2	2	1
财务费用	0	0	3	4	5
投资收益	0	0	(1)	(1)	(1)
营运资金变动	0	0	(211)	(163)	(392)
其它	(84)	12	8	21	31
投资活动现金流	(29)	(53)	(80)	(100)	(100)
资本支出	0	0	(80)	(100)	(100)
其他投资	(29)	(53)	0	0	0
筹资活动现金流	588	(64)	15	(81)	(102)
借款变动	0	0	46	20	10
普通股增加	0	0	162	0	0
资本公积增加	0	0	(95)	0	0
股利分配	0	0	(92)	(98)	(108)
其他	588	(64)	(6)	(3)	(4)
现金净增加额	542	3	(91)	(49)	(167)

资料来源：公司报表、招商证券

利润表

单位：百万元	2009	2010	2011E	2012E	2013E
营业收入	467	552	954	1409	2098
营业成本	338	390	686	966	1432
营业税金及附加	2	5	8	11	17
营业费用	8	10	15	23	34
管理费用	44	53	86	127	185
财务费用	1	(6)	3	4	5
资产减值损失	2	5	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	(0)	1	1	1	1
营业利润	71	97	158	279	427
营业外收入	13	41	60	60	60
营业外支出	0	4	5	5	5
利润总额	83	133	213	334	482
所得税	12	18	30	47	68
净利润	71	115	183	287	415
少数股东损益	5	7	11	17	25
母公司所有者净利润	66	108	172	270	390
EPS (元)	0.22	0.36	0.58	0.91	1.31

主要财务比率

	2009	2010	2011E	2012E	2013E
年成长率					
营业收入	21%	18%	73%	48%	49%
营业利润	64%	37%	63%	77%	53%
净利润	55%	63%	59%	57%	44%
获利能力					
毛利率	27.5%	29.3%	28.2%	31.4%	31.7%
净利率	14.2%	19.5%	18.0%	19.2%	18.6%
ROE	1.5%	4.7%	14.5%	19.8%	23.7%
ROIC	6.0%	7.2%	10.7%	16.2%	20.5%
偿债能力					
资产负债率	19.0%	23.0%	28.0%	31.3%	34.4%
净负债比率	4.7%	1.0%	3.5%	3.9%	3.4%
流动比率	4.9	5.1	3.6	3.1	2.7
速动比率	4.1	4.0	2.6	2.2	1.8
营运能力					
资产周转率	0.4	0.4	0.6	0.7	0.8
存货周转率	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
应收账款周转率	4.2	3.9	4.3	3.9	3.6
应付账款周转率	6.8	6.8	8.6	7.6	7.6
每股资料(元)					
每股收益	0.22	0.36	0.58	0.91	1.31
每股经营现金	-0.29	0.89	-0.09	0.44	0.12
每股净资产	15.27	7.69	3.99	4.57	5.52
每股股利	0.00	0.00	0.04	0.06	0.09
估值比率					
PE	118.3	72.5	45.5	29.0	20.1
PB	1.7	3.4	6.6	5.8	4.8
EV/EBITDA	162.9	129.4	72.1	41.2	27.0

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

刘荣，机械行业首席分析师，招商证券研发中心研究董事。曾获《新财富》机械行业最佳分析师 2009、2010 年第一名，2007 年第二名，2008 年第五名。曾获 2009、2010 年水晶球卖方最佳分析师机械行业第一名。

刘杰，机械专业工学学士，经济学硕士，2011 年 3 月加盟招商证券。

投资评级定义

公司短期评级

以报告日起 6 个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数 20%以上

审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数 5-20%之间

中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间

回避：公司股价表现弱于基准指数 5%以上

公司长期评级

A：公司长期竞争力高于行业平均水平

B：公司长期竞争力与行业平均水平一致

C：公司长期竞争力低于行业平均水平

行业投资评级

以报告日起 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数

回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。