



CICC
中国国际金融有限公司
CHINA INTERNATIONAL CAPITAL
CORPORATION LIMITED

首次覆盖

证券研究报告

2011 年 12 月 2 日

机械

研究部

罗炜¹

分析师, SAC 执业证书编号:

S0080511090001

luowei@cicc.com.cn

审慎推荐

机器人 (300024.SZ)

自动化时代, 机器人领航

主要财务信息

(人民币 百万)	2008A	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入	387	466	552	872	1,241	1,768
(+/-)	40%	21%	18%	58%	42%	42%
毛利	100	128	162	237	347	497
(+/-)	33%	29%	26%	46%	46%	43%
净利润	43	66	108	160	228	284
(+/-)	-77%	55%	63%	48%	43%	25%
每股收益 (元)	0.14	0.22	0.36	0.54	0.77	0.95
毛利率	25.8%	27.5%	29.3%	27.1%	27.9%	28.1%
净利率	11.0%	14.2%	19.5%	18.3%	18.4%	16.1%
股本回报率	14.3%	6.9%	10.1%	14.4%	17.8%	18.9%
资产收益率	7.6%	5.6%	7.8%	9.4%	11.7%	13.0%
资产负债率	9%	5%	1%	1%	1%	1%
市盈率	160.9	103.8	63.6	43.0	30.1	24.2
市净率	24.8	7.3	6.6	5.8	5.0	4.2

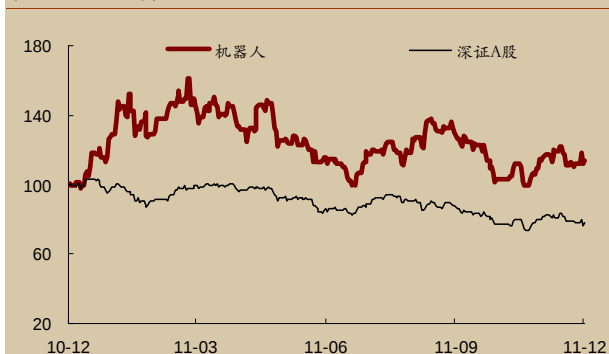
股票信息

A股	
股票代码	300024.CH
当前股价(元)	人民币23.07
日成交量(百万股)	2.93
52周最高价/最低价	人民币32.95/19.682
总市值(百万元)	6,867
发行股数(百万股)	298
其中:流通A股(百万股)	204
主要股东(持股比例)	中科院沈阳自动化所 (29.5%)

最近估值走势

	上周	1个月	3个月	YTD
机器人	2.9%	-0.6%	-12.6%	-12.0%
深证指数	-1.3%	-2.5%	-11.3%	-21.3%
机械行业指数	-2.4%	-5.6%	-13.7%	-24.5%

最近估值走势



资料来源: 彭博资讯, 公司信息, 中金公司研究部

投资亮点:

依托中科院自动化所的强大研发平台, 公司已经成为国内自动化装备领域的绝对领导者, 也是机器人行业唯一有竞争力的自主品牌。我们看好公司未来的发展前景, 理由包括:

- **短期 - 订单饱满、部分新品量产:** 公司 2011 年订单激增, 截至 11 月份新签订单已超过 10.5 亿元, 其中多种新品实现旺销量产。加上往期结转的 2.3 亿元未完成合同, 预计公司全年可确认营业收入 8.7 亿元, 同比增长 58%。
- **中期 - 下游多点开花、储备新品锦上添花:** 针对市场对于后续订单状况的担忧, 我们认为: 1) 公司目前的下游需求结构趋向分散化, 周期性行业占比降低; 2) 四个主要下游行业 (汽车、物流仓储、轨道交通和军工) 需求有望继续保持旺盛; 3) 储备新品明年开始有望发力, 为公司持续增长添加新燃料。
- **长期 - 机器人需求进入上升通道, 公司战略清晰、布局“三大核心”:** 随着“刘易斯”和“人口红利”双拐点的到来, 我们判断中国机器人需求的上升通道将在较长时间内敞开。作为唯一有竞争力的自主品牌, 公司战略定位清晰, 有望成长为与 Fanuc、ABB 比肩的世界级机器人巨擘。

盈利预测:

我们预测公司 2011-2013 年净利润为 1.6 亿、2.28 亿和 2.84 亿, 对应每股收益 0.54、0.77、0.95 元, 同比增长 48%、43%和 25%。

估值与建议:

目前公司股价对应 43x 2011 年 PE 和 30x 2012 年 PE。往后看, 第二批军工订单的签订及 12 月份中标量的上升都可能为股价提供催化剂。估值方面: 1) 我们认为公司具有科技股的估值概念, 同时具备稀缺价值, 应当享有一定估值溢价; 2) 预计明年主要下游需求持续旺盛, 叠加新产品发力, 盈利可保持 43%的增速。综合来看, 给予公司审慎推荐评级, 建议逢低介入。

风险提示:

风险主要包括: 创业板系统风险、下游行业投资增长放缓、新产品推广延滞、沈阳地铁建设计划推迟、科研人员流向竞争对手。

¹ 报告贡献人: 余炜超 (Weichao.she@cicc.com.cn)

目录

新松机器人：高速成长中的自动化装备领航者	4
“刘易斯拐点”渐近，机器人迎来需求高峰期	7
世界工业机器人市场：一个持续成长中的朝阳行业	7
韩国案例：产业转型、工资上涨推动机器人跨越式发展	8
“刘易斯”、“人口红利”双拐点，中国迎来机器人需求高峰期	9
新松机器人：自主品牌突破重围	12
下游多点开花，跳离周期独立成长	14
下游需求分散化，抗周期性增强	14
下游行业多点开花，主营产品成长可期	15
源头活水涓流不息，新品投放锦上添花	20
主营产品升级换代	20
新业务板块订单饱满、批量生产	21
储备项目蓄势待发	23
盈利预测	25
主营产品稳健成长 + 新产品量产 = 营业收入维持高速增长	25
毛利率触底，下半年起有望缓慢回升	25
盈利预测	26
估值及投资建议	29
风险提示	30

图表

图表 1：新松机器人产品谱系图	6
图表 2：全球工业机器人销量	7
图表 3：全球工业机器人市场分布（2009）	7
图表 4：全球工业机器人下游需求分布（2010）	8
图表 5：全球工业机器人应用类型分布（2009）	8
图表 6：韩国工业机器人销量：90 年代后进入上升通道	8
图表 7：韩国工业机器人保有量：20 年增长 10 倍	8
图表 8：韩国劳动力就业结构变化趋势	9
图表 9：韩国制造业就业人数变化趋势	9
图表 10：韩国制造业平均工资 / 产出增速比较	9
图表 11：韩国：大规模使用工业机器人提升劳动生产率	9
图表 12：中国工业机器人销量：增长势头强劲	10
图表 13：中国工业机器人保有量：过去十年从无到有	10
图表 14：中国制造业机器人密度落后于世界平均水平	10
图表 15：机器人 v.s. 机床销售额比较	10
图表 16：东部地区外出民工就业数量骤降	11
图表 17：年轻工作年龄人口占比呈下降趋势	11
图表 18：近年来制造业工资增幅处于高位	11
图表 19：外资占据国内机器人市场主导地位（2008）	12
图表 20：中国工业机器人市场结构（2008）	12
图表 21：新松公司分产品市场占有率	13
图表 22：新松公司分产品典型客户	13
图表 23：新松机器人技术处于国内领先水平	13
图表 24：全球非传统应用行业需求占比扩大	14
图表 25：中国工业机器人下游需求结构（2009）	14
图表 26：新松公司收入结构变化	14
图表 27：自动立体仓库需求结构测算（2009 - 2013 年）	14
图表 28：全国新增汽车产能趋势	15
图表 29：汽车零部件固定资产投资增速坚挺	15
图表 30：中国汽车行业机器人装备率远远落后于其它汽车制造大国	16
图表 31：近年仓储业投资保持快速增长	16

图表 32: 仓储企业 50 强仓库结构明显改善	16
图表 33: 自动化立体仓库结构图	17
图表 34: 新松公司叉车型 AGV 产品	17
图表 35: “十二五”期间公司沈阳地铁 AFC/BAS 业务收入测算	18
图表 36: 全国已获准 2010 - 2012 年开工地铁项目一览及设备需求测算	18
图表 37: 中国军费开支过去十年 CAGR 达 15%	19
图表 38: 美军“剑”式军用机器人	19
图表 39: 公司三级研发创新体系	20
图表 40: 激光装备产业链图示（左图）；公司激光装备产业五年规划（右图）	21
图表 41: 中国激光设备市场增长迅猛	22
图表 42: 激光设备下游应用分布（2010）	22
图表 43: 公司自动修井机结构图	22
图表 44: 公司洁净装备产业五年规划	22
图表 45: 北京航天桥充电站使用公司电池交换站产品	23
图表 46: 地铁屏蔽门控制、驱动、监控系统	23
图表 47: CIGS 技术转换效率高于传统晶硅电池	24
图表 48: 公司纳米制版打印机	24
图表 49: 预计公司未来三年营业收入保持高速增长	25
图表 50: 公司分板块收入结构预测	25
图表 51: 预计公司明后年毛利率小幅回升	26
图表 52: 公司主要业务板块毛利率预测	26
图表 53: 历史与预测利润表	27
图表 54: 历史与预测现金流量表	27
图表 55: 历史与预测资产负债表	28
图表 56: 公司历史 PE 区间	29
图表 57: 公司历史 PB 区间	29
图表 58: 新松机器人可比公司估值比较表	29

新松机器人：高速成长中的自动化装备领航者

新松机器人自动化有限公司成立于 2000 年，是中科院沈阳自动化所作为主要发起人投资组建的高科技公司，以机器人和其它自动化装备为主业。至今公司已经成为国内最大的机器人产业化基地，自主研发了国内第一台工业机器人、AGV(自动导引车)、洁净机器人，是国内自动化装备行业的绝对领导者。公司目前有四大主要业务板块：工业机器人、自动化仓储系统、自动化装配与监测生产线和交通自动化系统；业务范围遍布全国：在北京、上海、杭州、深圳设有四家控股子公司，在广州和山东设有两个机器人工程中心，并正在杭州投资兴建洁净装备和激光装备的新兴产业基地。

我们将公司定位为高速成长中的自动化装备领导者，预计未来几年公司将保持年均 40%以上的增速。我们看好机器人的理由包括：

短期：订单饱满，部分新品实现量产

今年年初以来，公司新签订单激增，仅上半年合同额就达 7.51 亿元(一季度 4.5 亿元+二季度 3 亿元)，截至 11 月份合同额累计在 10.5 亿元左右。我们把公司的产品线划分为三个层次：既有业务、近一年投放的新品和储备产品。今年在既有业务（如焊接机器人、AGV、自动立体仓库、自动装配生产线等）订单增速强劲的同时，去年或今年初投放的部分新品已实现旺销量产：1) 军用特种机器人首份订单总额达 1.5 亿元；2) 激光装备目前新签订单约 7000 万元；3) 石油石化装备新订单 3000-5000 万元；4) 洁净装备新订单约 2000 万元。同时，部分储备产品也开始小额接单、逐渐发力：1) 电动车电池交换站共签订 1700 万元订单；2) 太阳能电池成套设备新订单约为 1700-1900 万元；3) 估算纳米打印机合同额也达 1000-1500 万元。除去交付周期较长的军用特种机器人、立体仓库等产品，9 月份之前签订的大部分订单预计可于年内交付，实现收入。加上前期结转的约 2.3 亿元未确认收入合同，我们预测公司全年营业收入可达 8.7 亿元，同比增长 58%。

中期：下游行业多点开花，储备新品锦上添花

针对市场对于后续订单状况的担忧，我们认为：1) 首先，公司目前的下游需求结构趋向分散化，对宏观较为敏感的汽车、机械等周期性行业不再占公司收入结构的主体，负面影响有限；2) 其次，我们逐个分析了目前公司的四个主要下游行业：汽车、物流仓储、城市轨道交通和军工，并判断这些行业对公司产品的需求有望继续保持旺盛；3) 最后，也是最关键的是，公司强大的科研实力源源不断地为业务线提供富有竞争力的新产品。目前储备的新品大多处于前景广阔的细分市场，且面临较少竞争，明年开始有望发力，为公司持续增长添加新燃料。

- ▶ **汽车行业分化利好公司：**汽车行业虽然销量增速放缓，总体投资意愿可能回落，但在结构上出现分化的格局：合资品牌销售状况仍然很好，由于前期投入少、产能一直较紧，未来 1-2 年内投资扩产意愿仍然很强；零部件产能向中国转移的趋势不变，且在日本地震后更加明显。由于在公司面向汽车行业的业务中零部件厂约占 60%，在整车厂中合资品牌约占 80%，我们判断后期公司来自汽车行业的订单仍将保持较快增长。
- ▶ **自动化立体仓库增长可期：**近年来一方面国内对物流仓储投资快速增长，另一方面仓库结构升级换代趋势明显，自动化立体仓库市场规模迅速扩大。往后看，我们认为这一趋势在中长期不会改变，理由有：1) 伴随着土地、劳动力成本大幅上涨，自动立体仓库相较于普通仓库优势明显；2) 自动化立体仓库下游需求非常分散，且大多数为抗周期或确定性较高行业，需求能见度较高。凭借公司丰富的项目经验和在配套 AGV 上的优势，我们判断公司这一业务板块未来有望实现高于行业平均的增长。
- ▶ **受益城轨市场井喷：**公司目前交通自动化业务收入主要来自沈阳地铁 AFC 和 BAS 项目。参照《沈阳市城市轨道交通建设规划（2011-2018）》，我们测算沈阳市在 2015 年前即将开工的 4 号线、10 号线、9 号线三条地铁对于 AFC 和 BAS 的需求总额约为 16 亿元，按公司在已招标项目中 60%的占有率计算，未来 5 年仅沈阳项目就将为公司贡献 9.4 亿元收入。进一步，从全国来看，未来 1-2 年内城轨设备招标有望迎来高峰期。我们保守地假设公司“十二五”期间能够在外埠市场中标 1-2 个项目（市占率 5%），收入增量也可达 2.1 亿元。
- ▶ **特种机器人攻占军工市场：**往后看，军工将是未来五年内增长前景最为确定的行业之一。公司凭借新研发的特种转载机器人成功打入军工市场，首获 1.5 亿元大额订单。考虑到军工订单的持续性，我们认为公司获得同类后续订单的可能性非常大。此外，即将列装的特种重载机器人也将成为公司深挖军工市场的另一款利器。综合来看，我们期待军工板块成为公司“十二五”期间的一个新的业绩支柱。

- **丰富新品储备蓄势待发：**公司储备的新产品项目包括：地铁屏蔽门总成、电动车电池交换站、太阳能电池成套设备、纳米打印机、电梯卫士等。这些产品均已通过试制，或开始小额接单，或已达成需求意向。随着产能的提高，明年有望发力，实现批量生产。

长期：机器人需求进入上升通道，公司战略清晰、布局“三大核心”

- **中国机器人行业步入“黄金时代”：**通过与 1990 年代韩国的发展经验比较，我们判断随着未来五年内“刘易斯”拐点和“人口红利”拐点同时降临，中国劳动力成本优势将逐渐消弭；低端制造业劳动力相对短缺和工资大幅上涨将倒逼制造业企业大规模使用机器人和其它自动化设备替代人工。中国机器人市场将由“摇篮时期”走向“黄金时代”，销量快速上升通道将在较长时间内敞开。

- **公司战略清晰，布局“核心技术、核心产品、核心部件”：**公司对未来发展战略的定位围绕着“三大核心”：

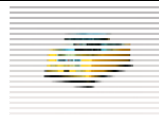
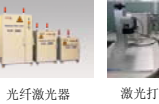
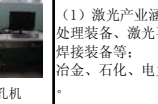
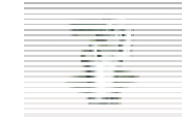
1) 在技术上坚持自主研发，掌握核心科技。公司的机器人和自动化技术脱胎于中科院沈阳自动化“八五”-“十一五”期间国家科研项目 and “863”计划的相关技术积累，具备工业机器人控制、点焊/弧焊机器人、AGV、洁净环境机器人等九项核心技术的完全自主知识产权。背靠公司强大的三级研发体系及中科院的科研支持，公司未来将继续坚持自主研发的技术路线，领导国内自动化技术的发展方向；

2) 主打有核心竞争能力的产品，公司在主营产品焊接机器人、AGV 等领域是唯一能与外资品牌抗衡的国内品牌，技术标准、产品质量等均已达到或接近国际先进水平。其中，在高性能 AGV 产品上，公司是全球仅有的几家供应商之一，在国内市场形成垄断。未来新品开发的思路也将遵循“核心产品”的原则，只推具有较大竞争优势、市场前景广阔的产品。目前公司主推的大部分新品及储备产品，如军用特种机器人、电动车电池交换站、太阳能电池成套设备等，在国内市场均为首创，竞争较少、前景看好。

3) 整合产业链，自制核心部件。受益于技术来源的自主性、完整性，公司机器人产品的核心部件中除了 RV 减速机和高端产品的伺服电机外购自日本厂家，其余均为自制。今年年初，公司公告收购了沈阳盛晖公司，强化了公司在核心部件-伺服电机上的技术能力和制造能力，并帮助公司进军机床、纺织、包装等伺服驱动系统的下游行业。同时，公司在激光产业的布局也体现了“核心部件”思路，是国内唯一一家布局激光芯片、芯片封装、激光器制造、激光装备及应用等整条产业链的企业。掌握核心部件制造能力可以保证公司的发展计划不受制于人，并可保持成本方面的优势、在竞争中掌握更多砝码。

我们认为，公司对未来发展的战略部署思路清晰、定位准确，管理团队年富力强、执行力强，并且有国内一流的科研团队支持，未来 5-10 年内有望抓住中国机器人与自动化设备大发展的历史机遇、成长为 Fanuc 和安川电机比肩的世界级机器人巨擘。看好公司的长期成长潜力。

图表 1: 新松机器人产品谱系图

项目状态	业务板块	产品图示	业务板块简介	主要竞争对手
主营产品	工业机器人	  点焊机器人 弧焊机器人	(1) 工业机器人是公司的主导产品之一, 包括弧焊、点焊机器人, 涂胶机器人和机器人工作站等; (2) 主要应用于车身点焊、汽车零部件焊接、工程机械焊接和玻璃、缸体部位的涂胶等。	日本发那克、日本安川电机、首钢莫托曼(合资)、瑞典ABB等
	自动化仓储设备	  自动化立体仓库 装配型AGV	(1) AGV(自动导引车)可实现场内物料举升、装配及输送的自动化; (2) 自动化立体仓库实现货物的立体化、自动化储存。	昆明昆船、大福、德国德马泰克、日本村田机械等
	交通自动化系统	  自动售票机 自动检票机	(1) AFC(自动售票系统)用于轨道交通系统自动售票、检票、运营管理等; (2) BAS(交通自动化监控系统)用于监控全线各车站及区间通风、空调、给排水、照明、电梯、安全门等设备, 检测环境参数, 调控环境舒适度。	(1) AFC: 广电运通、上海邮电、中国中铁、方正等; (2) BAS: 德国西门子、法国施耐德、清华同方、和利时等
	自动化检测装配生产线	  汽车点火圈生产线 小型断路器检测生产线	(1) 自动调试产品、试验性能; (2) 装配产品、降低工人劳动强度。	国内小厂商
量产新品	激光产业	   固态激光器 光纤激光器 激光打孔机	(1) 激光产业涵盖激光焊接成套装备、拼焊生产线、激光热处理装备、激光再制造装备、远程激光焊接装备、激光复合焊接装备等; (2) 目前应用范围包括汽车、冶金、石化、电力、机车、航空、船舶、机械、矿山等行业。	大族激光、华工团结激光、沈阳大陆激光等
	石油石化装备	  自动修井机 折臂抓管机器人	(1) 主要产品有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、油管节箍检测器等; (2) 主要应用于海上和陆地油气田的井口管处理机器人系统, 钻修作业自动化技术及装备等;	美国Schramm, 意大利Soilmec, 杰瑞股份等
	洁净装备	  垂直多关节洁净机械手 大气双臂机械手	(1) 洁净自动化产品主要有: 大气机械手、真空机械手、自动物料输送系统、FPD搬运机器人、洁净镀膜机械手、洁净搬运机械手等; (2) 主要应用领域有: IC装备、平板显示、电子、生物制药和食品行业。	日本川崎、首钢莫托曼、日本安川电机等
	军用特种机器人		(1) 特种转载机器人用于军用辐重的装卸、搬运; (2) 特种重载AGV承载重量可达20吨。	无
储备新品	电动车电池交换站	 电动车电池交换站	自动换电机是电动汽车换电站的核心工作系统, 可自动完成电池交换; 一套换电系统包括自动换电机、电池充电货架、汽车定位装置、地面控制台、电池充电监控系统等。	国电南瑞、许继电气等
	地铁屏蔽门总成	 地铁屏蔽门总成	公司提供的地铁屏蔽门总成包括驱动电机和监控系统两部分, 为地铁屏蔽门提供驱动力、进行安全监控。	德国西门子、美国西屋、日本纳博克等
	太阳能电池成套生产线	 太阳能电池成套生产线	公司研发的太阳能电池成套装备是专门使用在CIGS(铜铟镓硒)薄膜太阳能电池生产线上的柔性化装配监测系统, 实现了对太阳能电池小批量多品种的物料全自动输送、太阳能装配过程玻璃管全自动装配、自动配料输送等全套自动化解决方案。	德国Centrotherm, 德国Roth & Rau, 荷兰OTB等
	纳米制版打印机	 纳米制版打印机	(1) 纳米制版打印机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。(2) 公司为中科院化学所的纳米材料项目专门定制。	无

资料来源: 公司数据, 中金公司研究部

“刘易斯拐点”渐近，机器人迎来需求高峰期

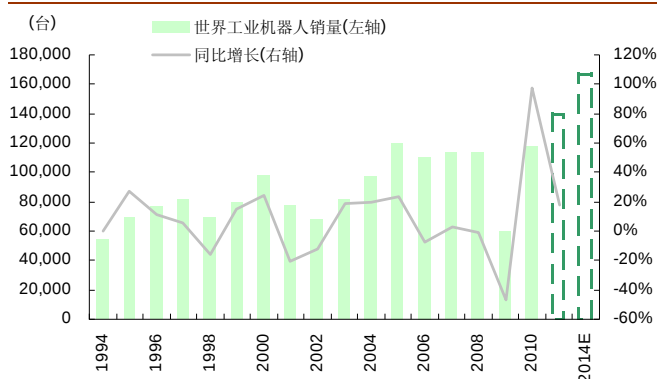
世界工业机器人市场：一个持续成长中的朝阳行业

工业机器人是应用于工业领域的机器人，是依靠自身动力和控制能力来自动执行工作的机器装置。现代工业机器人可完全用程式控制，替代人工完成如焊接、切割、运输、装配等一系列简单重复动作，并提高动作执行的效率、可靠性与精确性，从而提高生产质量。此外，工业机器人还可在人类不适宜的环境下工作，如高温、高污染、真空或洁净空间等。

和其它工业装备相比，工业机器人的发展历史相对短暂。世界第一台工业机器人于 1961 年在美国通用汽车的厂房投入使用，然而直到 1980 年代在日本大力发展机器人产业的带动下，全球工业机器人行业才开始进入高速增长的通道。时至今日，虽然主要发达工业国（日本、德国、韩国等）的机器人装备率已经较高，世界工业机器人市场仍保持持续增长的势头，主要受以下两个因素驱动：1）来自新兴工业国家的强劲需求；2）在一些非传统应用行业，如食品、化妆品、烟草等，机器人的渗透率逐渐提升。因而，从全球范围来看，工业机器人市场仍然是一个持续成长中的朝阳行业。世界机器人联合会预测 2011 年工业机器人总销量将达 13.9 万台，同比增长 18%，到 2014 年将增长至 16.7 万台。

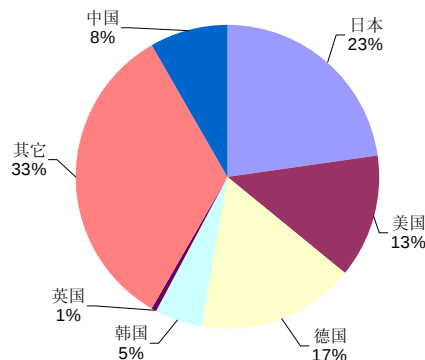
就市场容量来看，2010 年全球单体工业机器人销售额为 57 亿美元，而工业机器人成套系统（包括单体机器人、周边设备、软件、系统工程）的总销售额是单体的三倍，达 175 亿美元。日本、德国、美国等发达工业化国家是工业机器人的消费主体，合计占据 2009 年全球销售额的 50% 以上。受益于制造业强劲增长及工厂自动化水平提高，近年来中国工业机器人市场规模迅速扩大：我们估算 2009 年中国占全球市场的份额已超过韩国，达到 8% 左右。

图表 2：全球工业机器人销量



资料来源：世界机器人联合会 (IFR)，中金公司研究部

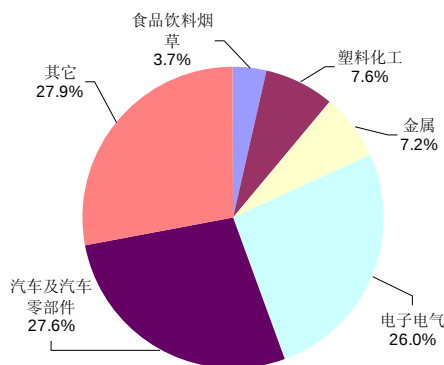
图表 3：全球工业机器人市场分布 (2009)



注：1)按销售额；2)中国地区销售额为中金测算；资料来源：World Robotics 2010，中金公司研究部

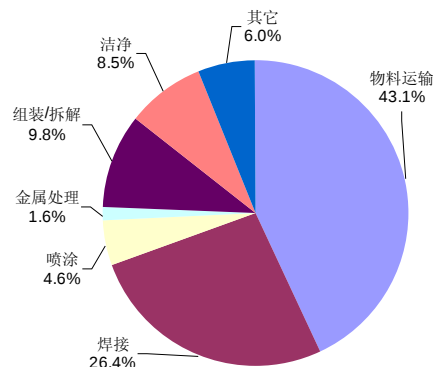
汽车及汽车零部件行业和电子电气行业是工业机器人的传统下游行业，分别占到 2010 年全球需求量的 27.6% 和 26%。在汽车行业中，工业机器人被广泛地应用于焊接、喷漆、搬运材料等工序中。一部汽车中有数千个熔接点，如果利用手工操作焊点较不稳定，适宜机器人的使用。在电子电气行业中，机器人可代替人工完成搬运、装配、检测、打磨等工序，并可在真空和洁净环境下工作。在亚洲地区，电子电气行业占总需求的比例要高于全球平均水平，达 30% 以上。从工种来看，物料运输（包括上下料和运输）是机器人的首要应用领域，占到全部需求的 43%；其次为焊接，主要应用于汽车、机械、金属等行业，占比为 26%。应用于生产线上的组装/拆卸机器人，及应用于半导体、电气、光伏行业的洁净机器人也分别占到总体需求的 10% 和 8.5%（2009 年）。

图表 4：全球工业机器人下游需求分布（2010）



资料来源：世界机器人联合会 (IFR)，中金公司研究部

图表 5：全球工业机器人应用类型分布（2009）

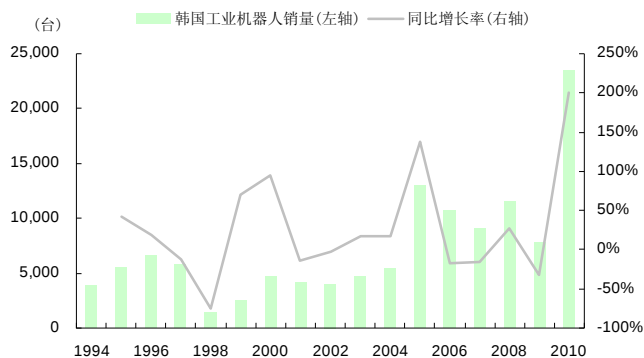


资料来源：World Robotics 2010，中金公司研究部

韩国案例：产业转型、工资上涨推动机器人跨越式发展

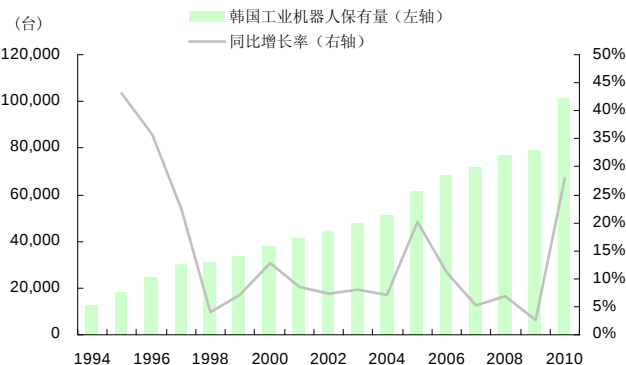
韩国是机器人装备率最高的国家之一，平均每 1 万个制造业雇员拥有 230 台工业机器人，总保有量在 2010 年底达到 10.1 万台。回顾韩国工业机器人的发展史，我们发现 1990 年前后是其机器人产业发展的关键时点：在其后的 20 年时间里，韩国工业机器人市场以超过 12% 的复合增长率快速扩张，总保有量增长了近 10 倍。我们认为，1990 年代以来韩国机器人产业的跨越式发展主要是由以下三个因素推动的：1）**政府大力支持**：韩国从 1980 年代末开始大力发展工业机器人技术，采用政府牵头、企业承担研发的模式，在短时间内形成了自主工业机器人体系；2）**产业结构转型**：随着韩国产业结构的升级，劳动力开始由传统制造业流向第三产业，造成制造业劳动力供给的停滞甚至下降；3）**人力成本上涨过快**：制造业工资的增速长时间超过劳动率水平的提高，对企业形成极大的成本压力。其中，我们认为，劳动力供应趋紧、成本上升推动机器替代人工是韩国机器人产业实现跨越式发展的根本逻辑。

图表 6：韩国工业机器人销量：90 年代后进入上升通道



资料来源：世界机器人联合会 (IFR)，中金公司研究部

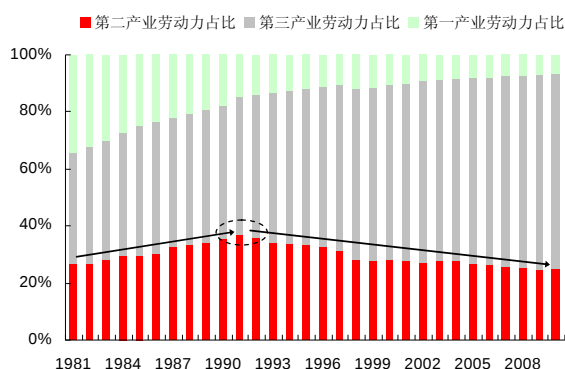
图表 7：韩国工业机器人保有量：20 年增长 10 倍



资料来源：World Robotics 2010，中金公司研究部

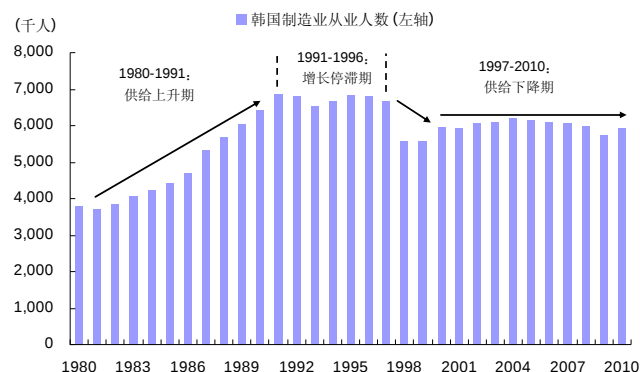
- **产业升级引发就业结构变化**：20 世纪 70 年代以后韩国政府将经济发展战略由“出口主导型”发展为“重工业化”，将产业重心转向资金和技术密集型的重化工业，为韩国经济的起飞打下了基础。然而，进入到 80 年代后，随着政府加大对技术和知识密集型产业的培育力度，第三产业得到了蓬勃发展，产业结构逐渐升级，并带动了就业结构的显著变化：一方面，第三产业吸引了大量就业，在总劳动力中的占比不断攀升；另一方面，随着韩国跨过“刘易斯拐点”，农村转移劳动力的数量逐渐减少，制造业劳动力的增长也开始放缓（图 8）。到 1990 年前后，制造业劳动力占比首次出现了下降，绝对就业人数进入停滞期。与此同时，韩国制造业的工业产出仍然以年均 15%（1990-1996）的增速快速扩张，这就对制造业劳动生产率的提高提出了较高要求。在这一背景下，制造企业对可替代人工、大幅提高生产效率的工业机器人形成了更强的购买动机。

图表 8：韩国劳动力就业结构变化趋势



资料来源：OECD STAN，中金公司研究部

图表 9：韩国制造业就业人数变化趋势

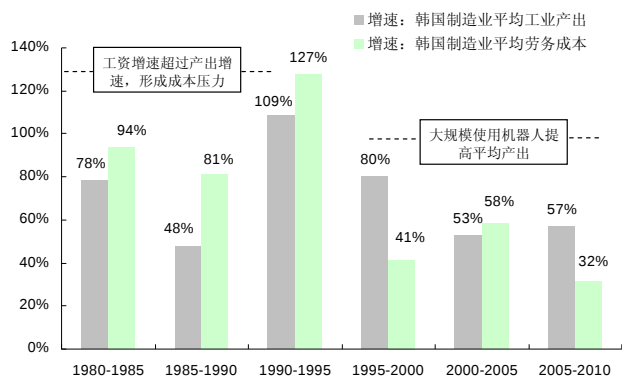


资料来源：OECD STAN，中金公司研究部

► **人力成本大幅上升挤压企业利润：**在韩国经济起飞的前期（1970-1980），制造业工资的涨幅基本与人均产出水平保持一致（工资：+890%，人均产出：+830%），因而不致对企业利润水平产生实质影响。然而进入 1980 年代后，由于就业结构的变化及制造业增长的放缓，工资的增速逐渐超过人均产出的增长，对企业盈利产生越来越大的压力（图 10）。另一方面，由于技术水平的提升，机器人价格开始下降；人力成本的大幅上涨使得工业机器人的使用显示出更强的经济性。因而，从成本角度考虑，在 1990 年前后制造业企业也更愿意采购机器人来替代人工。

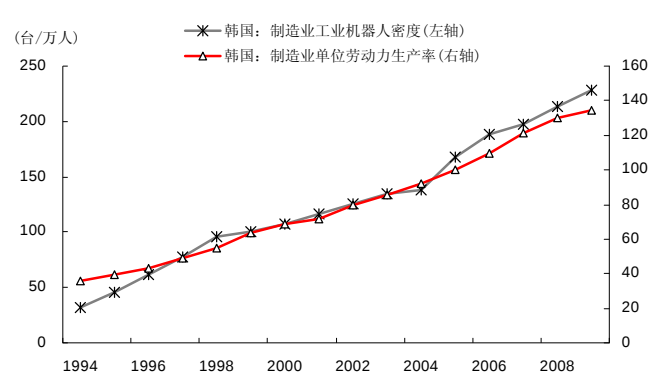
事实证明，随着工业机器人及其它自动化设备的大规模使用，韩国制造业的劳动生产率水平得到了同步提高（图 11），为产出的持续扩大提供了有力支撑。而人均产出水平的增长也再次超过了工资涨幅，大大缓解了企业盈利的压力。韩国的案例表明：1）提升机器人装备率是新兴工业国家经济结构转型的必然要求；2）机器人需求的快速上升通道可能会在制造业劳动力供给紧张、工资上涨持续超过单位产出增速的时点打开。

图表 10：韩国制造业平均工资 / 产出增速比较



资料来源：OECD STAN，中金公司研究部

图表 11：韩国：大规模使用工业机器人提升劳动生产率



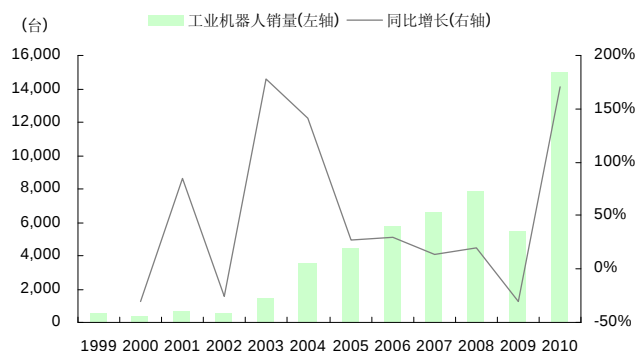
注：单位劳动力生产率为 OECD 指标；资料来源：OECD STAN，中金公司研究部

“刘易斯”、“人口红利”双拐点，中国迎来机器人需求高峰期

中国工业机器人市场：仍然处于“摇篮时期”

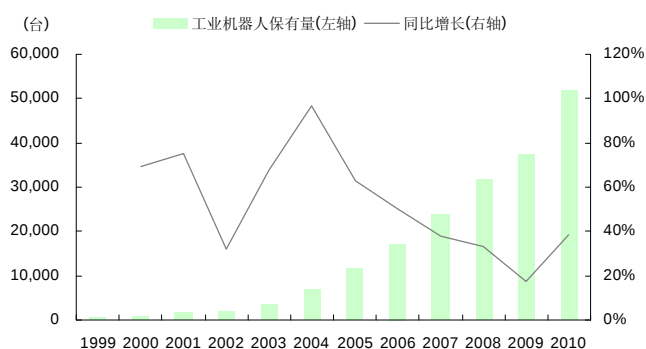
随着工业化进程的推进，在过去的十余年时间内中国工业机器人市场经历了从无到有的历程：销售量以 35% 的复合增长率高速增长，保有量由 1999 年的 550 台跃升到 2010 年底的 5.2 万台。就市场规模来看，我们测算 2010 年工业机器人成套设备的总销售额达到 145 亿元，单体工业机器人的销售额也达到 47 亿元。按单体机器人销量计算，2010 年中国已经超过德国，成为世界第三大的市场。

图表 12：中国工业机器人销量：增长势头强劲



资料来源：世界机器人联合会 (IFR)，中金公司研究部

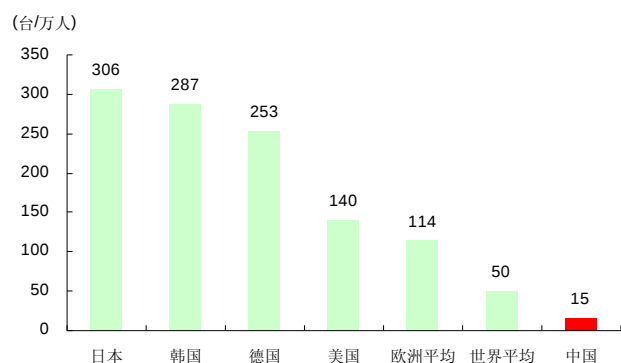
图表 13：中国工业机器人保有量：过去十年从无到有



资料来源：世界机器人联合会 (IFR)，中金公司研究部

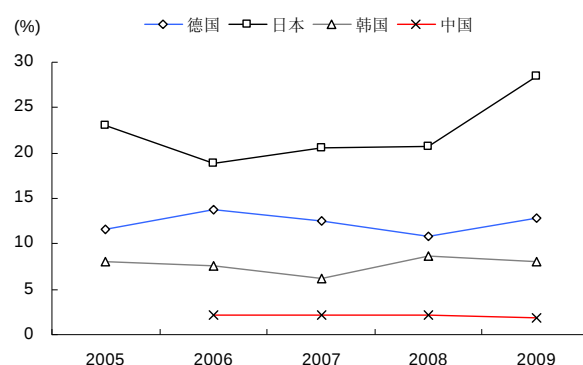
然而，从总体渗透率来看，我们判断中国仍然处于机器人产业发展的初级阶段，未来上升空间巨大。根据世界机器人联合会的测算，全球制造业平均使用机器人的密度为 50 台/万人，工厂自动化程度最高的日本、韩国和德国均超过 250 台/万人。而我们测算，由于保有量基数较低、劳动密集型产业占比较大，至 2010 年底中国制造业中的机器人密度仅为 15 台/万人，远低于世界平均水平。从另一个角度来看：由于在很多环境下机器人与机床配合工作，企业对机器人和机床的购买需求通常会形成一定的比率。在成熟工业化国家，对机器人的购买额一般占机床购买额的 10% 左右，而在机器人工业最为发达的日本，这一比率甚至高达 20% 以上。反观中国，相同比率仅为 2% 左右，表明制造业企业在设备采购中对工业机器人的购买倾向仍处于较低水平。

图表 14：中国制造业机器人密度落后于世界平均水平



资料来源：世界机器人联合会 (IFR)，WIND，中金公司研究部测算

图表 15：机器人 v.s. 机床销售额比较



资料来源：世界机器人联合会 (IFR)，中金公司研究部

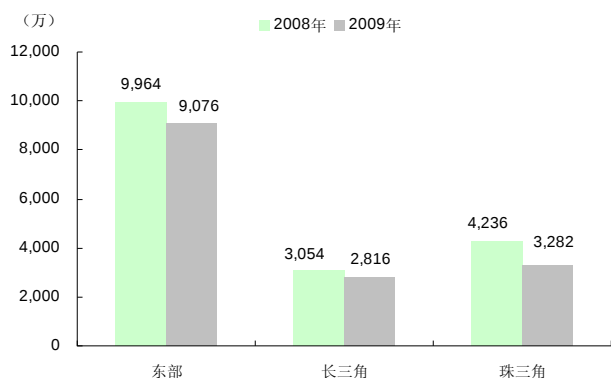
参照韩国的发展经验，我们认为机器人装备率的继续提高是中国工业化进程的必经之路，也是中国二元经济结构转型和产业升级的必然结果。我们判断在过去的十年里中国机器人市场尚处于“摇篮时期”，销量的增长主要由制造业固定资产投资的快速扩张推动；往后看，在之后的 5-10 年内，虽然制造业 FAI 增速可能放缓，但由于中国面临着“刘易斯”和“人口红利”双拐点的考验、制造业劳动力供给趋向紧张，中国机器人行业有望重复韩国 1990 年代以来的成长故事、迎来大规模替代人力的“黄金时代”。

双拐点倒逼“机器替代人工”

► **农村劳动力转移、人口红利叠加：**在追赶型经济体的“二元经济”结构下，农村劳动力不断向现代工业部门转移，由于劳动力供给过剩工资水平可长时间保持在较低水平上；然而当农村剩余劳动力不断减少、最终枯竭，工业部门劳动力供给就会由过剩转向紧张、引发劳动力成本的快速上涨，这一转折点即被称为“刘易斯”拐点。与“刘易斯”拐点相对应的是“人口红利”的概念：追赶型经济体的人口结构普遍较为年轻化，抚养比（非工作年龄人口的比重）也较低，因此会在一段时期内享有充足的劳动年龄人口供给。回顾中国近二十年的经济发展，农村劳动力转移和人口红利相互叠加、为制造业提供了源源不断的廉价劳动力供给。

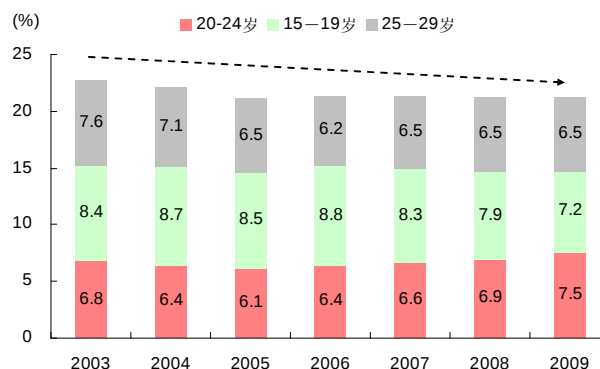
- **“刘易斯”拐点隐现、劳动力优势不再：**然而，近年来沿海城市愈演愈烈的“民工荒”显示，农村富余劳动力的转移已经出现了结构性的瓶颈。国家统计局发布的《农民工监测调查报告》披露，2009 年全国农民工数量仅增长 1.9%，从结构上来看，在东部地区就业的外出农民工数量出现了 9% 的同比下降，而珠三角地区甚至出现了 23% 的下滑。农民工转移的放缓及结构性变化导致沿海地区低端劳动力的供应紧张，制造业人工成本出现大幅上涨的趋势。2010 年 6 月广汽本田的罢工事件以涨薪 24% 收场；同月，电子业巨头富士康宣布上调一线工人工资 30%。我们对覆盖公司的调查结果也显示，2011 年机械制造企业一线劳动力的工资涨幅普遍在 15% 以上，最高达到 50%。这表明，低端劳动力无限供给的时代已经进入尾声，中国“刘易斯”拐点隐现。
- **“人口红利”消失加剧低端劳动力供给紧张：**此外，从总体人口结构变化上看，中国“人口红利”效应也可能在未来五年内消失。与日本、韩国不同的是，中国 1980 年代起执行的计划生育政策在降低人口总量增长率的同时，也使得年轻人口占比呈下降趋势。第六次人口普查的数据显示，在过去的十年里劳动年龄人口比重增加，但少儿人口比重降低、老龄人口比重上升，人口结构呈老龄化趋势。往后看，国家统计局预测全国劳动年龄人口可能在 2013 年以后出现下降。其中，低端劳动力的主体——15-29 岁的年轻劳动力出现下降的时点可能会出现得更早。此外，中金公司首席经济学家彭文生博士认为，过去十年中大学和中学的入学率的大幅提高也使得低端劳动力中的年轻劳动力供给被一定程度分流。综合来看，我们判断“人口红利”的消失会最先作用于制造业上，在越过“刘易斯”拐点的同时加剧其低端劳动力供给的紧张局面。

图表 16：东部地区外出民工就业数量骤降



资料来源：《2009 年农民工监测调查报告》，中金公司研究部测算

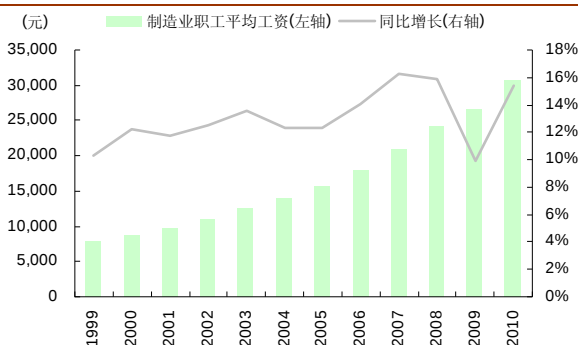
图表 17：年轻工作年龄人口占比呈下降趋势



资料来源：国家统计局，中金公司研究部

- **替代人工，机器人产业迈向“黄金时代”：**比照韩国的案例，我们认为当今的中国正面临着类似于韩国 1990 年前后的状况：1) 首先，虽然目前中国产业升级的趋势并不明显，但同样面临着跨越“刘易斯”拐点、农村转移劳动力减少的挑战，同时又面临着“人口红利”消失的考验，低端劳动力供给趋向紧张；2) 其次，中国近年来制造业低端劳动力工资上涨速度很快，在一些地方甚至超过了产出的增速。往后看，受外围环境的影响中国制造业产出的增长还可能进一步放缓，工资上涨对企业利润的压力将会越来越明显。在这样的条件下，提高机器人装备率成为企业优化成本结构的理性选择。例如：一台价值 20-30 万的简单焊接机器人可至少取代 2 个熟练工人，以平均月薪 3000 元计算一年可节省人力成本 7 万元，考虑电力、维修等成本 5 年内可以收回成本；而机器人的平均使用寿命在 12 年左右，长期来看具有很强的经济性。富士康集团最近宣布的 3 年引进 100 万台机器人的计划虽然看似不切实际（全球工业机器人保有量仅有 100 万台），却能从一个侧面反映出企业越来越强的用机器替代人工的冲动。

图表 18：近年来制造业工资增幅处于高位



资料来源：公司数据，中金公司研究部

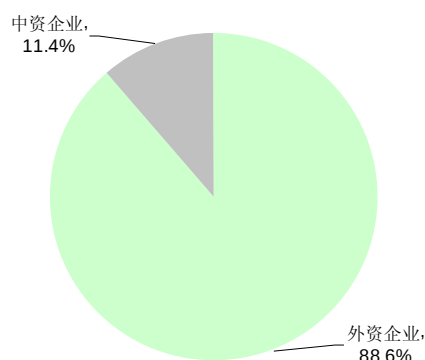
从另外一个角度来看，提高机器人装备率也是中国制造企业提高产品质量、实现价值链上移的必要举措。以汽车为例，一台汽车上至少有千余个焊点，焊接牢固的情况将直接影响到车身整体的抗撞击能力和整体安全性能。而机器人工作站能达到较高的焊接速度，不仅保证钣金件焊缝的强度，同时焊缝宽度，比普通钎焊提高 30% 的抗冲击能力。使用机器人代替人工，能提高作业的精确性和可靠性，从而提高产品的总体质量。

综合来看，我们判断在未来五年时间里制造业企业将会大幅提高机器人装备率，以节省人工开支、提高产品质量，中国机器人产业有望迎来需求的高峰期。对比韩国的成长路径：1）我们估算目前中国制造业中的机器人密度与 1990 年前后的韩国大致相当；2）鉴于当前机器人产业、技术比 20 年前更加成熟，造价也更低，同时当前中国制造业的增长速度也快于当时的韩国，我们预计未来中国工业机器人的普及速度将超过当时的韩国。世界机器人联合会预测 2011 年中国工业机器人销量增长 30%，其后三年保持 18% 的复合增长率。我们假设中国制造业机器人密度在 2015 年达到韩国 1995 年（50 台/万人）至 1997 年的发展水平（70 台/万人）之间，预测未来五年行业销量的复合增长率可达 20% - 30%。

新松机器人：自主品牌突破重围

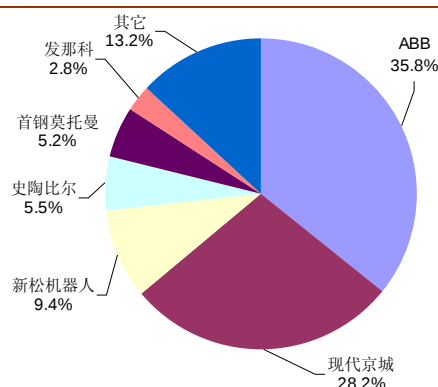
- ▶ **外资品牌主导中国工业机器人市场：**由于工业机器人及成套装备涉及多项先进技术领域，系统结构复杂、技术含量高，存在着较高的技术壁垒；同时，由于机器人装备造价较高，在生产中发挥关键作用，下游客户在选择供应商时非常注重品牌、项目实施经验及售后服务等条件，存在着许多软性壁垒。因而，国内企业在机器人制造领域较难取得进展和突破，时至今日外资品牌仍然在国内机器人市场占据着主导地位。根据国家统计局的数据，2008 年外资企业占机器人制造企业总数的 60% 左右，销售额占到约 88% 的市场份额。其中，瑞典 ABB 公司和韩国现代（现代京城）是绝对的市场领导者，分别占据了 36% 和 28% 的市场份额（2008）。规模较大的其它外资企业包括：日本安川电机的合资企业首钢莫托曼、日本发那科和法国史陶比尔。

图表 19：外资占据国内机器人市场主导地位（2008）



资料来源：国家统计局, 中国机电数据网, 中金公司研究部测算

图表 20：中国工业机器人市场结构（2008）



资料来源：国家统计局, 中国机电数据网, 中金公司研究部

- ▶ **新松公司独挑自主品牌大旗：**在当前的中国工业机器人市场，新松机器人是唯一有能力与外资品牌竞争的国内企业。作为工业机器人领域的国家工程研究中心，新松公司承担了“八五” - “十一五”期间国家机器人与自动化成套装备的大型项目及“863”计划项目，代表了国内机器人研发、制造的最高水平。自公司创立以来，新松机器人成功地实现了科研成果的产业化，并通过积极开拓市场将机器人产品应用到汽车整车及零部件、工程机械、轨道交通、低压电气、电力、电子、军工、烟草、医药等多个行业，客户包括华晨宝马、一汽、奇瑞、通用、福特、西门子电气、正泰电器、沈阳地铁等国内外知名企业。自 2006 年以来，随着生产能力的扩大，公司快速提升在国内市场的占有率，目前已经成为国内第三大工业机器人提供商，总体市场份额在 10% 左右，其中：1）在主打产品点焊和弧焊机器人领域，公司占有率分别达 10% 和 30% 左右；2）在 AGV（移动导向机器人）领域市场份额达到 18% - 20%，其中在烟草行业份额为 15-20%，在汽车行业份额为 75-80%；3）自动化装配监测领域占有率约为 15-16%；4）自动立体仓库占有率约为 6-8%。

图表 21: 新松公司分产品市场占有率

业务板块	产品	市场份额
公司整体	公司整体	10%
工业机器人	点焊机器人	10%
	弧焊机器人	30%
物流与仓储自动化	AGV(总体)	18-20%
	AGV(烟草行业)	15-20%
	AGV(汽车行业)	75-80%
	自动立体仓库	6-8%
自动装配监测生产线	自动装配监测生产线	15-16%

资料来源：公司数据，中金公司研究部测算

图表 22: 新松公司分产品典型客户

业务板块	典型应用行业	典型客户
工业机器人	汽车整车	东风、一汽、奇瑞等
	汽车零部件	塔奥、天纳克等
立体仓库	制药	Aurobindo Pharma、天士力制药等
	轮胎	三角华盛轮胎等
	纺织服装	EOS Textile Mills
AGV	汽车	通用、福特等
	发动机	潍柴动力、玉柴机器等
	电力	华北电网
	快速消费品	蒙牛
自动化装配与监测生产线	汽车零部件	德尔福动力推进、西门子威迪欧、杭齿前进等
	低压电气	浙江电器开关、无锡新宏泰、常熟开关等
交通自动化	地铁	沈阳地铁
	电气	国安电气

资料来源：公司数据，中金公司研究部

- **性价比突出、竞争优势显著：**我们认为，与外资企业相比，新松公司的竞争优势主要体现在两方面：1) 产品质量可靠，定价相对较低；2) 立足本土，服务更加完善。首先，通过长时间的技术积累，公司在工业机器人控制、点焊机器人、弧焊机器人、AGV 系统等九项核心技术上达到国际先进水平，相关产品在国内领先。我们通过对公司与竞争对手产品技术参数的比较发现，公司工业机器人产品在负载能力、重复定位精度等重要指标上与合资品牌首钢莫托曼基本处于同一档次，略微落后于进口产品。近年来，公司凭借研发优势不断提高产品的技术水平，机器人定位精度、负载重量等获得进一步提升。而在产品定价上，新松单体机器人产品比外资品牌低 10-20%，机器人成套设备低 30-40%，性价比突出。其次，作为本土企业新松公司在服务方面的优势比较显著。相较于外资品牌在产品开发、生产、售后服务方面连续性不强的弱点，公司在项目开发中与客户的互动更为密切，产品涉及更为个性化，在售后服务方面公司的服务频率和响应速度也更高。

图表 23: 新松机器人技术处于国内领先水平

厂商	新松	首钢莫托曼	库卡	新松	首钢莫托曼	库卡
厂商类型	自主品牌	合资品牌	国外品牌	自主品牌	合资品牌	国外品牌
应用类型	点焊	点焊	点焊	弧焊	弧焊	弧焊
产品型号	RD120-D	ES165	KR 180-2	RH6-A	EA1900N	KR 5 arc HW
负载能力	120 kg	165 kg	130 kg	6kg	3 kg	5 kg
轴数	6	6	6	6	6	6
重复定位精度	±0.4 mm	±0.2 mm	±0.06 mm	±0.08 mm	±0.08 mm	±0.04 mm
本体重量	1500 kg	1100 kg	1277 kg	140 kg	280 kg	120 kg

资料来源：公司数据，中金公司研究部

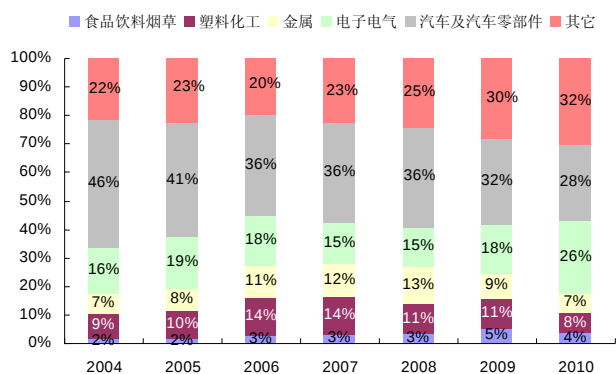
综合来看，我们认为新松公司作为中国机器人产业的领军人物有望突破外资品牌的重围，未来几年稳定提升在工业机器人市场的占有率，保持快于行业的增长速度。

下游多点开花，跳离周期独立成长

下游需求分散化，抗周期性增强

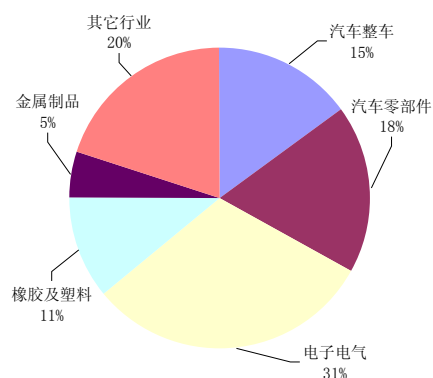
- **非传统应用行业机器人需求增大：**从全球范围来看，随着机器人应用技术的日趋成熟及各行业对于自动化操作的需求增大，传统的主要应用行业－汽车及汽车零部件在工业机器人需求中的占比逐年下降，而包括电子电气、食品饮料在内的其它行业占比逐渐上升（图 24）。工业机器人的需求结构趋向于分散化。同样的趋势也存在于中国市场：过去由于机器人造价偏高，对于加工质量要求较高的汽车行业是需求的主体；然而近年来，伴随着劳动力成本上涨及对产品质量要求普遍提高，电子、电气、橡胶、食品饮料、医药等行业的机器人装备率呈上升趋势。我们认为，需求结构中非传统应用行业，尤其是防御性行业比例的提高，可以在一定程度上减小需求的波动性、增强机器人行业的抗周期性。

图表 24：全球非传统应用行业需求占比扩大



资料来源：世界机器人联合会, 中金公司研究部测算

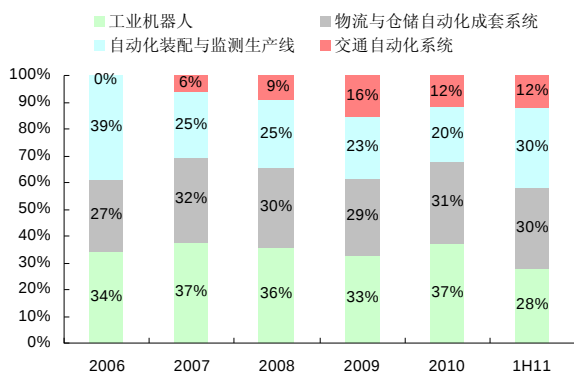
图表 25：中国工业机器人下游需求结构（2009）



资料来源：国务院发展研究中心, 中金公司研究部

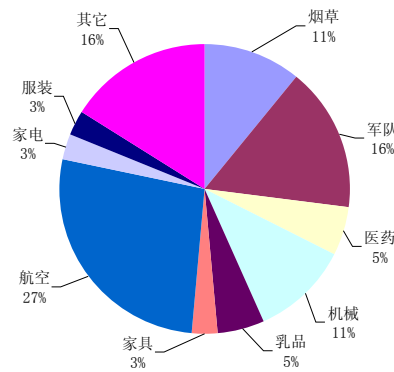
- **公司下游行业分散化：**随着公司业务规模的扩大和产品线的丰富，下游行业逐渐由最初的汽车、工程机械、低压电器等拓展到轨道交通、电力、电子、军工、烟草、金融、医药、冶金、能源、石油石化、印刷等超过 15 个行业，收入结构分散化趋势明显。

图表 26：新松公司收入结构变化



资料来源：公司数据, 中金公司研究部测算

图表 27：自动立体仓库需求结构测算(2009-2013 年)



资料来源：公司招股说明书, 中金公司研究部

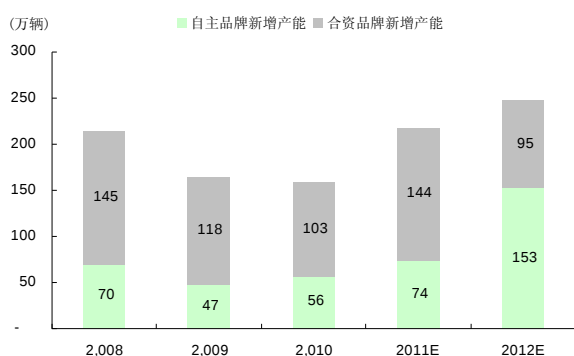
虽然在工业机器人和 AGV 板块中周期性较强的汽车行业占比较高，但在交通自动化系统和物流自动化系统中，防御性行业构成了需求的主体。例如，自动立体仓库的下游需求中超过 50% 来自防御性很强的军工、烟草、医药等行业，约 30% 来自受益国家规划需求较为确定的航空业。综合来看，我们测算汽车行业仅占公司下游需求的 30-40%，风险较为可控。往后看，随着非传统应用行业中机器人使用率的提高，及公司向洁净、军工、石油石化、新能源、电动汽车等领域的拓展，公司收入的抗周期性会得到进一步增强。即便在经济景气下行的环境下，公司也有望跳离经济周期、实现独立成长。

下游行业多点开花，主营产品成长可期

汽车行业：合资品牌、零部件厂商逆势扩张

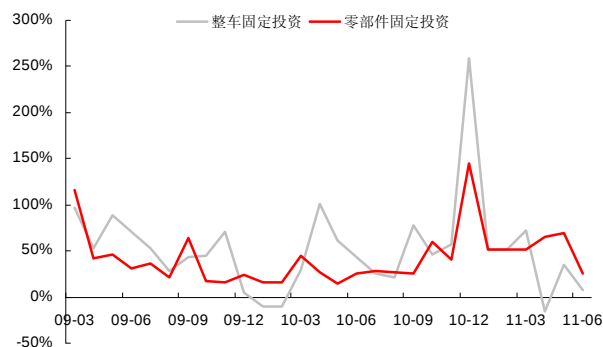
- **受益合资品牌扩产高峰：**今年以来，受高基数效应和限购政策影响，汽车整体销量出现大幅增速放缓，同时汽车厂商中出现了严重的分化：1) 今年 1-10 月份自主品牌销量同比下滑 10+%，继续扩产的信心受到影响；2) 但是，合资品牌销售表现则较为出色，销量同比增长 20%。加之，合资品牌普遍产能紧张，因而仍然具有较强的扩产冲动。根据目前掌握的厂商扩产计划，中金汽车组预测明年合资品牌新建产能将加速投放，可以抵消自主品牌减缓扩产的影响，总新建产能仍将维持较快增长。由于新松公司的汽车整车制造客户中合资品牌占比约为 80%，公司面向整车制造业的焊接机器人、AGV 等产品将尤为受益，有望继续保持今年以来的增长势头。
- **零部件国产化持续推动投资：**目前中国汽车工业国产化率远低于国际正常水平，尤其合资车厂仍有大量零部件依赖进口，零部件国产化是长期趋势。在金融危机后，国际车厂为降低整车制造成本加速向中国转移零部件制造能力，一方面为本土零部件厂商提供了良好的发展机遇，另一方面也使大批外资零部件供应商登陆中国、投资建厂。根据德国汽车工业联合会统计，截至 2010 年底德国汽车零部件供应商已经在中国设立 180 家工厂，员工从 2009 年中期的 5 万人上升到 6 万余人。相对应地，2009 年后汽车零部件固定资产投资也一直保持快速上升的态势，今年上半年增速达 49%，大大高于整车 23% 的增速。往后看，合资车厂纷纷制定更为激进的国产化目标：大众计划将国产化率最终提高到 100%，奔驰希望在 2015 年前将国产化率从现在的 30% 提高到 70%；而日系车企在日本大地震、供应链受影响后，也更加倾向于加大国产配套比例。鉴于零部件厂商约占公司汽车行业采购需求的 60%，我们预计汽车零部件厂商旺盛的扩产需求也将持续带动新松公司相关设备（弧焊机器人、搬运装配 AGV、汽车部件装配监测生产线等）销售的快速增长。

图表 28：全国新增汽车产能趋势



资料来源：公司数据, 中金公司研究部测算

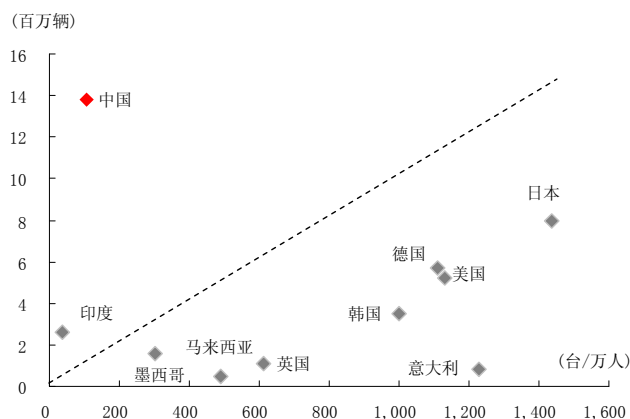
图表 29：汽车零部件固定资产投资增速坚挺



资料来源：中国汽车工业协会, 中金公司研究部

总的来看，考虑到合资牌和零部件厂商投资冲动依然旺盛，我们判断汽车销量增幅放缓短期至中期内不会对公司造成太大的负面影响。从长期来看，在世界汽车制造大国里中国汽车行业机器人使用密度仅略高于印度，远远落后于日本、韩国、德国、美国等发达国家，甚至不到同为发展中国家的墨西哥的一半。因此，从中长期来看，中国汽车及汽车零部件行业的机器人渗透率和保有量仍然有非常大的上升空间。

图表 30：中国汽车行业机器人装备率远远落后于其它汽车制造大国

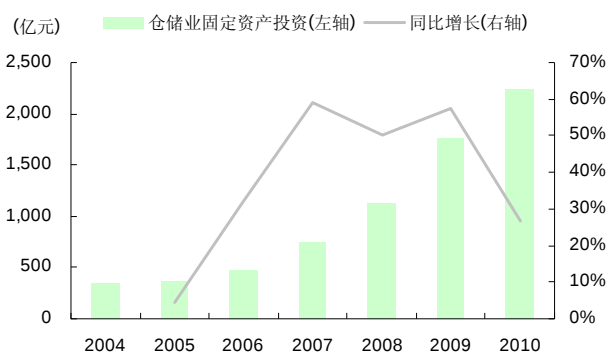


资料来源：公司数据，中金公司研究部

仓储行业：自动化立体仓储系统前景广阔

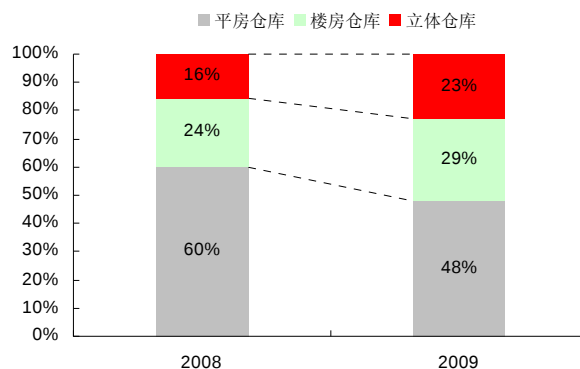
- **仓储行业投资增长迅速、结构改善明显：**仓储是物流管理中的关键一环，2009 年仓储费用占我国物流总成本的比重高达 32.8%。与发达国家相比，中国仓储业的运行效率还比较低：2009 年中国单位 GDP 中仓储保管费用的比例为 5.9%，而美国和日本分别仅有 3.8%（2000 年）和 3.0%（1997 年）。近年来，受物流行业快速发展及仓储效率提升需求的双重驱动，仓储业固定资产投资一直保持着较快的增速（2005-10 年 CAGR 达 45%），各类物流园区、仓储企业与流通型企业投建现代仓库意愿强烈。并且，新建仓库中的结构性改善趋势明显，传统的平房仓库逐渐被占地面积更小、效率更高的楼房、立体仓库所取代。根据中国仓储协会的调查，2009 年全国前 50 强仓储企业的仓库结构中立体仓库占比提高了 7 个百分点，同时平房仓库占比下降 12 个百分点。

图表 31：近年仓储业投资保持快速增长



资料来源：中国仓储协会，中金公司研究部

图表 32：仓储企业 50 强仓库结构明显改善



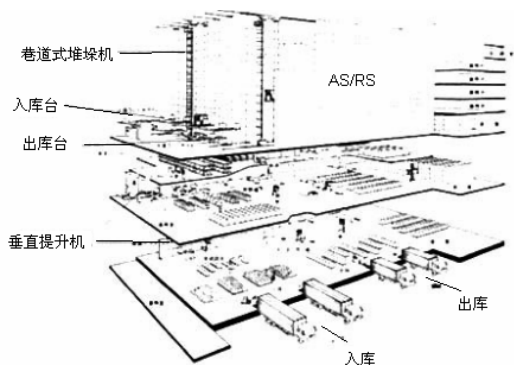
资料来源：中国仓储协会，中金公司研究部

- **自动化仓库效率卓越、前景广阔：**自动化立体仓库指采用多层货架储存单元货物，采用自动化系统管理方式，用相应的物料搬运设备进行货物入库和出库作业的仓库。一套完整的自动化立体仓储系统包括：高层货架、巷道堆垛起机、托盘、自动控制系统、库存信息管理系统和输送系统(AGV、RGV 等)六个部分（图 33），是一个融汇多学科的复杂系统工程。自动化仓库起源于 1950 年代的美国，自 60 年代起在欧美和日本等地得到了迅速发展，至今已经成为现代物流和生产管理不可缺少的仓储技术。日本是拥有自动化立体仓库数量最多的国家，已建成仓库超过 8000 座；中国起步较晚，至 2009 年底仅拥有约 1000 座（新松公司估算）。

与平房仓库相比，自动化立体仓库具有如下优势：1）立体仓库有多个储物层，可节约 70%以上的土地面积；2）相较于平房库的叉车作业，自动化立体库使用堆垛机、AGV 等自动化搬运设备，可节省 70%以上的劳动力；3）由于使用计算机和电气控制，立体仓库可将库存管理效率提高 6 倍，同时库存和在制品储备可减少 20-30%；4）用软件管理代替人工清点，生产统计效率提高 4-6 倍。虽然设备初始投资高于平房库，但经测算 3-4 年后自动化立体库的平均使用成本将低于平房库，中长期来看经济性优势明显。

近几年随着土地使用成本上升、劳动力工资上涨，自动化立体库的优势愈加明显。在电子商务、煤炭、电力、快速消费品、服装、医药、烟草、金融等行业的新建物流项目中，自动化仓库得到广泛使用。中国物流产品网测算 2011 年上半年自动化仓库市场需求达 10 亿元，同比增长 35%。往后看，由于下游需求可见性较强，并且考虑到仓库结构性改善的趋势，我们预测自动化仓储设备仍将维持稳定、快速增长。

图表 33：自动化立体仓库结构图



资料来源：公司资料, 中金公司研究部

图表 34：新松公司叉车型 AGV 产品



资料来源：公司资料, 中金公司研究部

- **公司项目经验丰富、AGV 产品成熟：**自动化立体仓库是一项投资巨大的系统工程，提供商的项目经验和业内剩余对客户的选择非常重要。新松公司通过多年的研发，已经开发出多品种多系列的现代化仓储物流设备，达到国内物流行业领先水平；同时，公司积攒了丰富的项目实施经验，曾经为国内外知名制药、烟草、乳制品、金融、汽车企业提供自动化仓储解决方案，并成为国内首个实现自动化仓库出口的企业。另外，公司是国际上为数不多能提供配套 AGV 产品的企业之一，因而在周边设备配套方面比国内外竞争对手更具优势。综合来看，虽然公司目前在国内高性能 AGV 领域处于垄断地位，但在自动化立体仓库方面占有率仅有 6-8%。我们预计随着公司募投项目产能释放，和下游行业的拓展，未来有望在自动化仓储设备领域实现高于行业平均的增长。

城市轨道交通：畅享万亿城轨蛋糕

- **今明两年迎来设备招标密集期：**随着城市化水平的提高，近年来各地掀起一股投资城市轨道交通建设的热潮。根据已获批准建设城轨的 28 个城市的相关规划，预计 2015 年我国城市轨道交通总里程将由 2010 年底的 1416 公里提高到约 4100 公里；按照平均 4-4.5 亿元/公里的建设成本计算，未来 5 年内中国城轨总投资可达 1-1.2 万亿元。按 AFC 系统（自动售票机+半自动售票机+检票机）约占总投资 1%、单套 BAS 系统（环境监控和设备监控系统）售价 300 万计算，这一批新建城轨项目中这两种设备的市场容量约为 170-190 亿元。同时，由于目前规划的大部分地铁项目在 2010-2011 年间开工（图 30），按 AFC/BAS 设备招标通常在开工后 1-2 年内举行的惯例推测，今明两年将成为地铁 AFC/BAS 设备招标的高峰期，相关设备提供商有望迎来购买需求的井喷式增长。
- **市场区域性明显，稳守沈阳挺进外埠：**鉴于发改委关于地铁机电设备平均国产化率不低于 70% 的硬性指标，预计国内 AFC 和 BAS 厂商将成为未来这一市场领域的绝对主导者。目前国内有能力生产这两种设备的厂商为数不多，包括：北大方正、华虹、中软、广电运通、上海邮通、新松公司等，并且由于地方政府在采购中掌握绝对话语权，市场的区域性尤为明显，各家厂商往往只在特定地区的市场占据优势。对于新松公司来说，这一市场格局的形成有利于公司巩固在沈阳市场的垄断地位。公司在 2007、2009 年两次中标沈阳地铁（1、2 号线）项目，显示出强大的地缘优势；其中，1 号线已于 2010 年 10 月份开通，公司设备运行状况良好，这也为公司锁定后续沈铁项目订单奠定了坚实基础。根据《沈阳市城市快速轨道交通建设规划（2011-2018）》，在 2015 年前沈阳计划以每年开工一条的速度修建 4 号线、10 号线、9 号线三条地铁，总长 118 公里，设站共 85 座。加上二号线南延线项目（17 公里，设站 7 座），我们匡算将新增 AFC 需求 4,552 台、BAS 需求 198 套，按公司两个中标项目单价计算合同总额可达约 16 亿元。假设公司能保持在第一批招标中的份额（约 60%），未来五年仅沈铁项目就将为公司带来 9.4 亿元收入。

图表 35: “十二五”期间公司沈阳地铁 AFC/BAS 业务收入测算

项目	长度 (公里)	车站 (座)	状态	开工时间	AFC/BAS 招标时间	竣工时间	AFC (台)	BAS (套)	合同总额 (万元)	新松中标 (万元)	新松份额
已招标											
一号线	28	22	开通	2005.11	2006.12 / 2007.7	2010.7	505	22	17,777	17,777	
二号线1期	22	19	在建	2006.11	2009.7	2011*	437	19	15,075		
二号线北延线	11	8	在建	2009.7	2009.7	2013*	184	8	6,347	7,557	
一号线东延线	8	4	在建	2009.10	n.a.	2013*	92	4	3,174		
小计	68	53		2005-2009	2007-2009		1,218	53	42,373	25,334	60%
未招标											
二号线南延线	17	7	勘察	2011*	2012*	2014*	161	7	5,554		
四号线一期	32	22	规划	2011*	2012*	2016*	506	22	17,455		
十号线	50	34	规划	2012*	2013*	2017*	782	34	26,976		
九号线一期	36	29	规划	2013*	2014*	2018*	667	29	23,009		
小计	271	198		2011-2013*	2012-2014*	2014-2018*	4,552	198	157,739	94,310	60%

注：星号标识为预测日期；资料来源：公司数据，《沈阳市城市快速轨道交通建设规划（2011-2018）》，中金公司研究部测算

图表 36: 全国已获准 2010 -2012 年开工地铁项目一览及设备需求测算

地区	城市	项目	长度（公里）	车站（座）	状态	开工时间	预计竣工时间	AFC（台）	BAS（套）	合同总额（万元）
东北	哈尔滨	一号线南延伸段	3	2	在建	2010	2012	46	2	1,618
		三号线	28	23	前期准备	2012	2018	529	23	18,610
	长春	一号线	19	15	在建	2011	2015	345	15	12,137
		二号线	25	17	前期准备	2012	2016	391	17	13,755
	大连	二号线一期	42	29	在建	2011	2015	667	29	23,465
		一号线一期	21	20	在建	2010	2014	460	20	16,182
北方	青岛	三号线一期	25	22	在建	2011	2014	506	22	17,801
	西安	三号线一期	39	25	在建	2011	2016	575	25	20,228
中部	郑州	二号线一期	28	15	在建	2010	2014	345	15	12,137
	合肥	二号线	30	26	前期准备	2011	2014	598	26	21,037
	武汉	四号线二期	17	13	在建	2010	2015	299	13	10,519
		三号线	28	25	在建	2010	2014	575	25	20,228
	长沙	一号线一期	24	20	在建	2010	2014	460	20	16,182
	南昌	一号线一期	29	24	在建	2010	2014	552	24	19,419
		二号线一期	42	35	在建	2010	2014	805	35	28,319
西南	重庆	二号线延伸段	29	12	在建	2010	2012	276	12	9,709
	成都	二号线二期东延线	11	6	在建	2011	2013	138	6	4,855
		四号线一期	22	16	前期准备	2011	2014	368	16	12,946
	昆明	三号线	23	21	在建	2011	2014	483	21	16,992
		六号线	27	7	在建	2010	2012	161	7	5,664
长三角	宁波	二号线	50	27	在建	2010	2014	621	27	21,846
		一号线二期	23	8	前期准备	2012	2015	184	8	6,473
	无锡	二号线	26	22	在建	2011	2015	506	22	17,801
		南京	三号线	35	23	在建	2011	2015	529	23
珠三角	南宁	一号线一期	32	25	前期准备	2011	2015	575	25	20,228
	深圳	七号线	29	29	前期准备	2011	2015	667	29	23,465
		九号线	18	8	前期准备	2011	2015	184	8	6,473
		十一号线	50	12	前期准备	2011	2015	276	12	9,709
	总计			772	527		2010-2012 [*]	2012-2018 [*]	12,121	527
新松公司										21,320

资料来源：城市轨道交通网，中金公司研究部测算

然而，板块固结的市场格局在客观上也造成了公司拓展外埠市场的障碍。对于这一问题我们的看法是：1）比起主要竞争对手，公司进入这一行业的时间尚短，需要成功的案例佐证。而去年年底以来沈阳一号线的成功运营印证了新松产品的可靠性，为公司未来在外竞标增加了砝码。2）作为东北地区第一个开通地铁的城市，沈阳的成功经验对于区域内其它有城轨建设计划的城市，如大连、长春、哈尔滨等有很强的示范效应。公司也将东北地区作为营销的重点，积极参与推广活动，希望能先在这些城市打开局面。同时，城轨市场需求的井喷也使一线品牌产能吃紧，为公司渗透外埠市场提供了切入点。我们谨慎地预测在 2010-2012 年开工的共计 772 公里的外埠城轨项目中，公司可以拿到 1-2 个项目，市场份额达到 5% 左右，合同额约为 2.1 亿元。

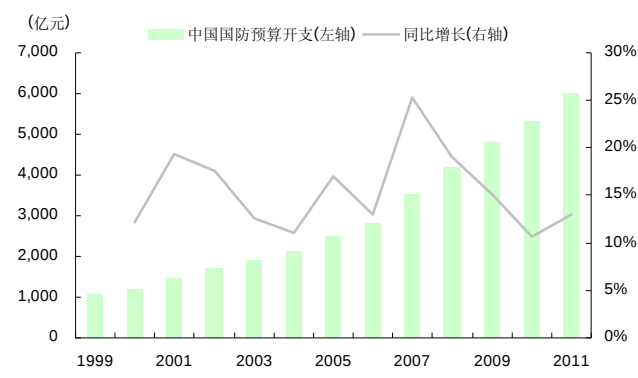
随着公司募投项目的投产，公司将拥有年产 1000 台 AFC 和 22 套 BAS 的生产能力，满产可以装配两条地铁线。总的来看，我们预测未来五年内公司 AFC / BAS 设备的总销售额在 11.5 亿元左右，年均 2.3 亿元，相较于 2010 年 0.64 亿元的板块收入有大幅度的增长。

军工：受益军事装备升级趋势

► **军工行业增长高确定性，装备升级：**在过去的十年中，中国军费开支保持了年均 15% 的增长率，2011 年预计达 6011 亿元，约占国民生产总值的 1.4%。虽然我国主张和平崛起，和谐处理国际关系，但周边形势仍然紧张，尤其是台海、南海问题存在激化可能，同时美国对华采取遏制战略，通过与印度军事合作、对台军售等做法时常挑起事端。因而，为了维护国家主权和领土完整，捍卫国家利益，我国需要继续加大国防投入、加强军事力量。与国际上比较，自冷战结束后多数国家的军费占 GDP 比重在 2.5-3% 之间，而美国、俄罗斯 2011 年国防预算分别占 GDP 4% 和 2.9%，印度的这一比例也达到 2%。与之相比，中国的军费支出还有较大的增长空间。往后看，我们认为军费总额保持年均两位数增长的确定性较高。

从军费开支的结构上看，未来十年将是我军装备大规模升级换代的十年，更多的军费将投入高端军事装备的采购上。在 2010 年发布的《2010 年中国的国防》白皮书中，中国政府明确提出大力推进国防和军队现代化，在 2020 年前基本实现机械化并使信息化建设取得重大进展的目标。与之对应的是，去年以来中国启动首艘航母建造计划，试飞四代战机、武直 10 等一系列举措。可以肯定的是，未来军事装备升级将成为国防投入的重中之重。

图表 37：中国军费开支过去十年 CAGR 达 15%



资料来源：全国人大，中金公司研究部

图表 38：美军“剑”式军用机器人



资料来源：公司资料，中金公司研究部

► **公司特种机器人量产，军品业务爆发式增长：**军用机器人是用于军事领域的具有某种仿人功能的自动机，属于绝对的高端军用装备。常见的军用机器人主要有：1) 直接参加战斗的机器人，如美军大批量装备的“剑”和“爪”式机器人；2) 侦察机器人，如无人机；3) 军用工程机械人，如布雷、排雷机器人，多用途机械手等。顺应我军装备升级的大趋势，公司于今年年初推出了针对军品市场的特种转载机器人（特种 AGV）产品，并首获军方 1.5 亿元的巨额订单。此次订单包含 72 个（36 套 x 2）转载机器人，将用于装备二炮某导弹旅。特殊设计的转载机器人组可代替士兵将导弹搬运出库、装卸入运载车，并将作业时间缩短一半，为作战节省了宝贵的时间。考虑到二炮还有若干类似导弹旅，如果公司产品经检验合格，在 2012 年底交付完毕后公司获得后续订单的可能性很大。另外，出于战略安全考虑军品必须完全自主开发，而公司又是目前国内唯一一家有能力生产同类产品的企业，因此在该业务上受到竞争威胁的风险极小。特种机器人的单品价格较高，利润空间较大，预计此次订单对公司 2011 年净利润的贡献可达 3200-4000 万元。

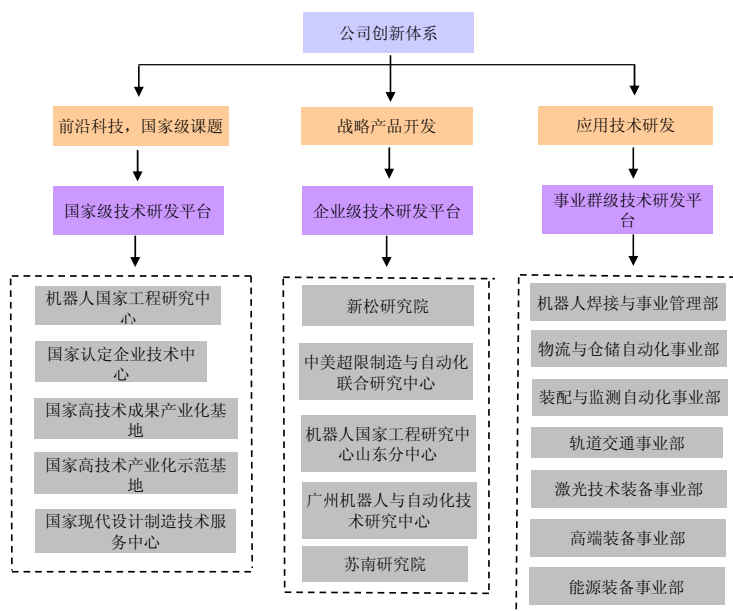
此外，公司研制的另一特种机器人品种 - 20 吨重载 AGV 已经列装完毕，即将获得订单。重载 AGV 可用于重型军事装备的搬运工作：以导弹搬运为例，据测算一个导弹洞库需要使用 20-30 个重型 AGV，价值近亿元。接下来公司还将继续针对军工用途开发新品种，以进一步扩大军品应用的范围，为未来获得更多军方订单做储备。

考虑到军用机器人是现代军事科技发展的潮流之一，也是近年来各国争先研制的先进军事装备，我军装备机器人既能提高军事自动化程度、提升作战效率，又富有战略意义，需求前景广阔。新松公司作为国内机器人应用技术的领导者，未来与军方的合作程度有望不断加深、合作范围有望得到拓展。预计公司军品业务今后几年将呈爆发式增长态势，成为公司收入的新增长点。

源头活水涓流不息，新品投放锦上添花

公司以中科院沈阳自动化研究所的科研平台为依托，已经形成了以工业机器人技术为核心，以客户需求为导向的三级创新体系：1）在基础科研层面上，沈阳自动化研究所承担了大量前瞻性、基础性的工作，并会将成熟的产品技术投入公司实现产业化；2）在产品应用层面上，公司内部的新松研究院、联合研究中心等研究部门负责具体产品的开发，转化先进技术为先进产品；3）最后，在项目执行层面上，公司的各个事业部将针对具体项目量体裁衣，对产品进行二次开发。在实践中，公司的三级研发体系产生了强大的能量，源源不断地推出新技术、新产品，在挖掘产品技术深度的同时持续拓宽下游市场。目前公司形成了“主营+量产新品+储备产品”三个梯度的产品谱系：1）在主营产品方面，公司研发的新一代弧焊、点焊机器人在作业精度、负重等显著改善，新推出的感应供电型 AGV 在机动性和能耗上也有所提升；2）在新产品投放上，公司的特种机器人、激光加工装备、石油石化装备、洁净机器人等项目均已接到大额订单、实现批量生产；3）在产品储备上，光伏装备、新能源电池交换站、电梯卫士、纳米印刷机等系列产品蓄势待发，已开始小额拿单，明年有望发力。公司选择新进入的细分市场均为未来五年内发展前景广阔的热点领域。我们认为，有强大的科研实力作为支撑，源源不断的新品投放将持续为公司带来新的业绩增长点，打开未来发展的想象空间。

图表 39：公司三级研发创新体系



资料来源：公司数据，中金公司研究部

主营产品升级换代

- ▶ **新型焊接机器人：**随着公司品牌认知度的提高和客户基础的扩大，公司工业机器人的销售逐渐趋向高端化。顺应这一趋势，公司下一代机器人的研发也侧重于对产品技术含量的提升：弧焊机器人针对汽车、机械行业的需求攻克了机器人优化设技术和焊缝跟踪技术；点焊机器人攻克了高速高刚度机器人本体技术和伺服焊钳控制技术。目前两种新品已完成样机试制，已在天纳克同泰排气管生产线和华晨金杯轿车焊接线上示范应用。公司的新型焊接机器人项目已被列为国家民生重大科技专项扶持项目。预计焊接机器人新品的投放将帮助公司进一步提高产品档次，占领国内机器人高端市场。
- ▶ **感应式 AGV、AGC、360kg AGV：**在已占据垄断地位的高端 AGV 产品方面，公司深入挖掘客户需求，推出感应供电型 AGV。这种 AGV 通过非接触方式从铺设于地下的通电电缆中获取能量，由于不携带电池增强了灵活机动性，而免维护、高效能的特点也符合汽车行业对不间断运行的要求，市场前景看好。目前公司感应式 AGV 已经中标国内一个汽车项目，年底前可交付首个感应供电 AGV 底盘合装系统。此外，面向电子、汽车行业研制

的 50kg、360kg AGV 产品也已完成试制，经过示范应用后即可推向市场。同时，针对公司目前较为薄弱的中低端市场，公司今年推出了一款价格较低、精度标准不高的 AGC 产品。该款产品凭借其出色的性价比优势，预计将帮助公司在中低端市场打开局面。

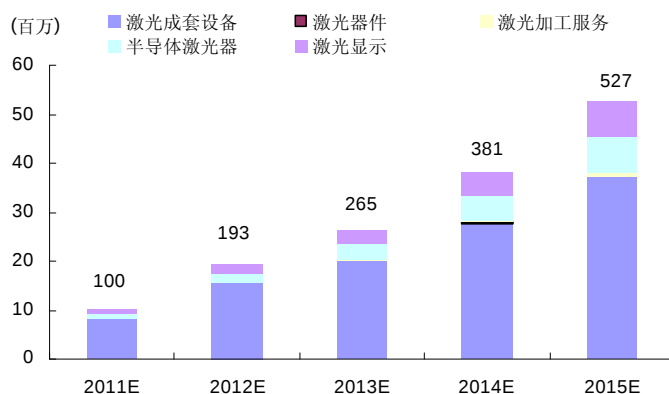
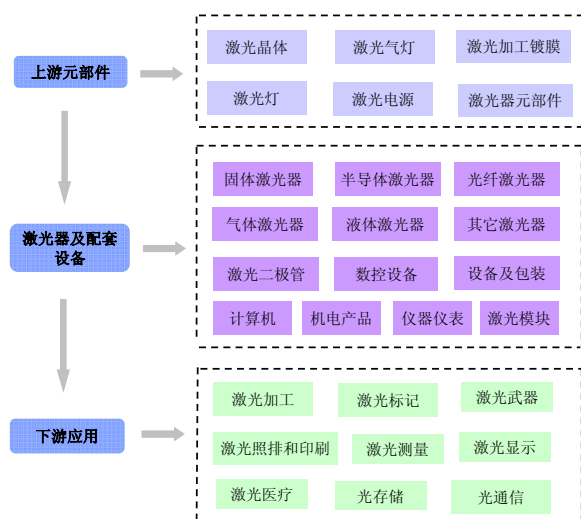
新业务板块订单饱满、批量生产

在新业务板块方面，除了军用特种机器人外，激光装备、石油石化装备和洁净装备今年也开始放手拿单，实现批量生产。截至 11 月份，这三个板块今年新签订单已超过 1.4 亿元，占公司新订单总额约 13%。

► **激光装备：**从全球范围来看，激光装备是一个发展速度极快的高新技术产业，应用范围已渗透进加工制造、印刷、医疗、显示等各行各业中，2009 年全球激光应用系统市场规模达 97.5 亿美元。在中国，近年来激光市场规模增长迅猛。根据中国半导体行业协会的统计，2005-2009 年激光设备销售额复合增长率达到 25.6%，2009 年达到 107 亿元，预计未来三年内仍将保持 20% 左右的增速。虽然公司近年来才进入激光设备领域，但公司从一开始就着手布局包括激光芯片、芯片封装、激光器制造、激光装备及应用等整条产业链，并凭借自主研发和国际合作两种方式在占领技术高地：在激光器制造上，公司首次推出模块化 CO₂ 激光器，同时承担了国家高功率全固态激光器的产业化项目，并通过国际合作方式进入到光纤激光器市场；在激光成套装备方面，公司的高功率焊接装备成功应用在汽车、航天、机车和船舶重工等行业，并拥有 50% 以上的市场份额。

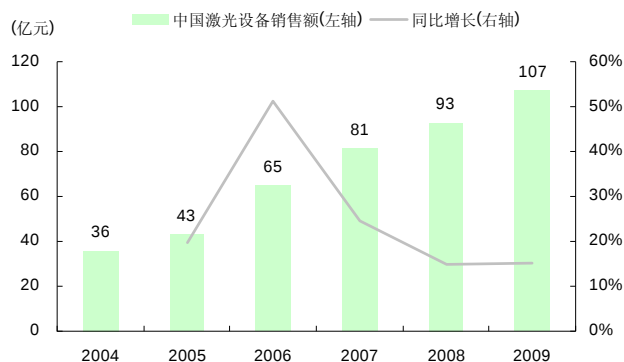
公司激光装备业务今年开始批量接单，仅上半年就总计完成激光焊接、激光熔覆、激光拼焊生产线等六大类激光应用工程以及 15 项激光加工应用服务。目前公司激光装备新订单总额约 7000-8000 万元，另外有约 4000-5000 万元激光焊接生产线合同待签（供给长城汽车）。往后看，公司在发展战略层面对激光产业给予厚望，计划投资 2 亿元（1.2 亿超募资金+0.8 亿无形资产）在杭州建设新产业基地，其中 90% 左右的资金将投入激光产业链，希望将激光器和激光成套装备做大做强，并拓展到激光显示等新兴应用领域。公司预计到 2015 年激光板块将形成 5 亿元的产业规模，折算年均复合增长率达 50%。

图表 40：激光装备产业链图示（左图）；公司激光装备产业五年规划（右图）



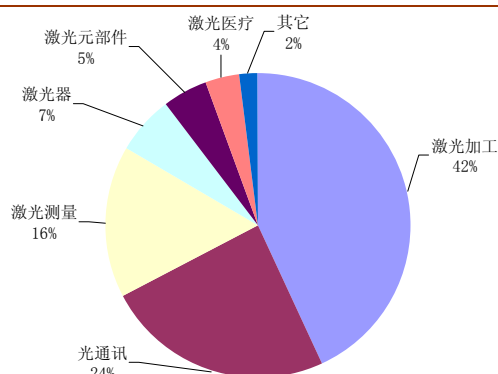
资料来源：公司数据，中金公司研究部

图表 41：中国激光设备市场增长迅猛



资料来源：中国半导体行业协会, 中金公司研究部

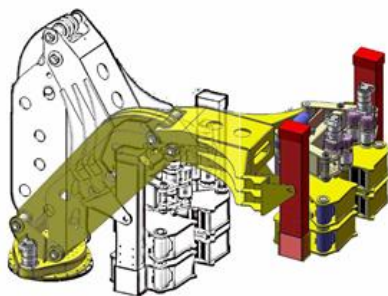
图表 42：激光设备下游应用分布 (2010)



资料来源：中国半导体行业协会, 中金公司研究部

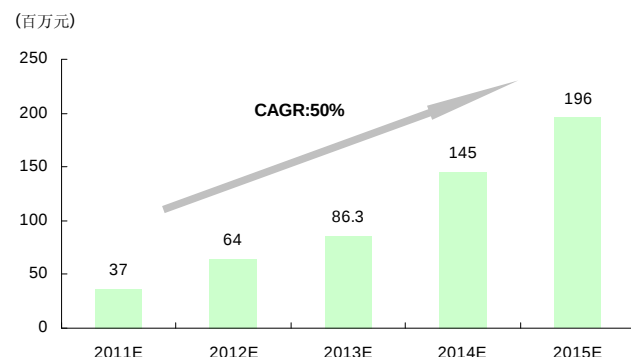
- **石油石化装备：**根据国家石化装备“十二五”发展目标，“十二五”期间我国油气开采的重心将由陆地为主转向海陆并举，预计未来五年海上油气田工程建设投资将达 2500-3000 亿元，仅中海油就规划投资 2000 多亿元、新增 5000 万吨油气产能。此外，石化设备高端化、国产化、大型化、节能化将成为国家扶持的重点，国产高端装备面临良好发展机遇。公司瞄准石油石化行业的巨大需求潜力，成立了能源装备事业部，专攻油田自动化装备的研发和市场开拓。公司已设计完成了包括修井作业管杆自动操作机、自动修井机、钻井机器人、抓管机器人、二层平台操作机器人、油管节箍检测器等全套油田自动化解决方案，可广泛应用于陆地油田、海上钻井平台。继去年首获辽河油田自动修井机订单后，公司今年石油装备订单激增，目前已签订 3000-5000 万元 合约。主要客户包括陆地油田领域的辽河油田、胜利油田、中石化等，和海洋石油领域的中海油、烟台来福士等。往后看，鉴于海洋工程投资加速、陆地油田自动化程度仍较低，而公司是国内唯一一家油田自动化设备供应商，我们判断随着公司产品可靠性和适用性得到验证，未来几年该板块订单增速有望继续保持在高位。

图表 43：公司自动修井机结构图



资料来源：公司数据, 中金公司研究部

图表 44：公司洁净装备产业五年规划



资料来源：公司数据, 中金公司研究部

- **洁净装备：**洁净装备是公司杭州新产业基地重点打造的另一个产业项目。公司洁净装备的技术积累源于“十一五”期间承接的国家“IC 装备机械手及硅片传输系统产品研发与产业化”科研项目，属于“863”计划重点项目范畴。公司通过长达 5 年的研发，打破了国外厂商的技术封锁，开发出具有完全自主知识产权的 IC 洁净装备系列产品，主要包括两大类：1) 洁净机器人，能应用于大气和真空两种环境下硅片的洁净传输；2) 洁净搬运机器人，可用于洁净环境下平板显示器的搬运。公司的洁净装备已具备替代进口产品的能力，可广泛应用于半导体制造 (IC)、平板显示 (FPD)、电子、生物制药造纸和食品等行业。目前公司洁净装备业务已从技术储备阶段逐渐走向量产阶段，今年截至 11 月份新签订单达 2000 万元。往后看，由于目前国内 IC 装备尚处于进口垄断阶段，并且伴随着 IC 产业向转移国内的趋势市场对 IC 装备需求日益增大，我们判断未来几年公司洁净装备增长的空间巨大。根据公司规划，随着杭州产业园逐步投产，洁净装备业务收入将以年均 50% 的速度高速增长，2005 年产值达 2 亿元。

储备项目蓄势待发

在公司的产品谱系里，有一大批已经孵化成熟、即将实现产业化的新品，被公司定义为“下一代”的储备项目，包括：地铁屏蔽门总成、太阳能电池成套装备、电动车电池交换站、纳米打印机、电梯卫士等。这批产品一经投放市场，就陆续获得了小额订单或已达成需求协议，显示出较强的产品生命力。参照历史上公司推广新品的节奏，我们预计明年开始这批产品有望发力，为公司整体保持高增长持续添加燃料。

- **电动车电池交换站：**根据有关机构预测，2015 年中国电动车总保有量将达到 50 万辆，对充电基础设施的需求巨大。从国际经验来看，电动车充电站的建设有两种选择：直充模式和电池交换模式。两者各有利弊，但考虑到换电模式购车成本低、充电效率高等优势，国内两大电网公司－国家电网和南方电网均已明确确定未来充电设施建设将以换电模式为主。其中，仅国家电网就计划将在“十二五”期间建设充换电站 2351 座，初步建成经营区域内的智能充换点服务网络，电动车电池交换设备未来市场空间广阔。

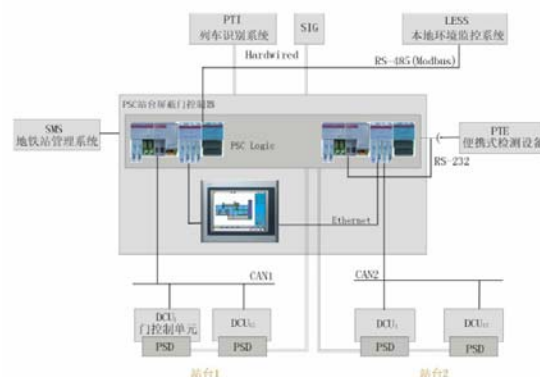
公司开发的全自动电池交换站是国内首创，去年签订了首份合同向北京航天桥电动车充电站供应两套设备，总计 1500 万元；今年上半年又新签两份合同总计 1700 万元，向北京马家楼环卫车和北土城公交车充电站各供应一套设备。根据采购方与公司初步达成的意向，年内还有可能签订 3-4 套设备的合约，若能实现全年新签订单将达 4000-5000 万元。据报道，自 2010 年来北京市启动建设了共 19 座电动车充换电站，包括 1 座乘用车电站和 18 座公交环卫电站，年内还将新建充电站 39 座；而“十二五期间”总共规划 256 个充电站以实现平均半径 5 公里的网络覆盖。公司在这一细分市场的主要竞争对手有国电南瑞和许继电气。假设每个充电站使用一套系统，按照新松公司 10% 的市场份额保守估算，未来 5 年仅北京充电站项目就将为公司贡献约 2 亿元收入。鉴于这一领域国内的竞争对手较少，公司未来亦有望将业务范围扩展到市场容量十倍于北京的全国其它城市，后续订单值得期待。

图表 45：北京航天桥充电站使用公司电池交换站产品



资料来源：公司数据，中金公司研究部

图表 46：地铁屏蔽门控制、驱动、监控系统



资料来源：公司数据，中金公司研究部

- **地铁屏蔽门总成：**地铁屏蔽门系统通常沿地铁展台边缘设置，将列车与站台候车室隔离，可防治乘客跌落轨道发生危险，同时可提升地铁运行速度、提高地铁运营能力。目前我国地铁屏蔽门使用不多，但近年来相关安全事故偶有发生，提高了地铁运营方对安全防范的重视，同时全国地铁新建项目也进入高峰期，预计对屏蔽门的需求将持续上升。公司地铁屏蔽门总成产品包括屏蔽门监控系统和驱动电机，由年初新收购的沈阳盛晖公司（现新松数字驱动公司）负责开发制造。该产品单价较低，约 8-9 万元一套，但按一个车站需要 40 套计算（2 个站台 x 20 个车门），一条有 20 个站点的地铁线的采购额可达 6000 万元以上。目前公司的地铁屏蔽门产品正在北京和哈尔滨地铁试用，如果进展顺利，明年有望签约为北京地铁 3、4 号线和哈尔滨地铁 1、2 号线供货，合同总额最高可达 2.4 亿元左右。如果合同能顺利签署，明年公司交通自动化业务将增添一个新的业绩支撑点。

- **太阳能电池成套装备：**公司研发的太阳能电池成套装备是专门使用在 CIGS(铜铟镓硒)薄膜太阳能电池生产线上的柔性化装配监测系统，实现了对太阳能电池小批量多品种的物料全自动输送、太阳能装配过程玻璃管全自动装配、自动配料输送、玻璃管装配体全自动真空定量注液、玻璃管装配体自动清洗烘干、太阳能总成装配、太阳能电池生产过程监控管理等全套自动化解决方案。CIGS 是目前综合性能最好的薄膜太阳能电池，与晶硅电池相比具有明显成本优势、可比的稳定性和转换效率，且适宜大规模生产。目前国内 CIGS 产业尚处于萌芽阶段，第一条可量产的生产线刚刚投产，但鉴于产品价格优势明显，未来上升空间看好。公司今年与河南一家 CIGS 厂商签订了第一份太阳能电池成套装备合同，价值在 1700-1900 万。随着国内 CIGS 产业投资的加速，公司有望获得更多后续订单。

- ▶ **纳米打印机：**纳米制版打印机是公司专门为中科院化学研究所纳米材料项目设计制造的。该产品制版一次成型、无污染，制版速度 15-20 张/小时，每张版可印刷上万次，将引领制版技术从感光时代向非感光时代跨越。产品目前单价 30 万左右，今年订货量在 35-50 台，折算合同额在 1000-1500 万。该业务后续订单状况取决于中科院化学所的项目进展情况，乐观估计明年订货量最多可达 200 台、合同额 6000 万以上，具备一定想象空间。
- ▶ **电梯卫士：**电梯卫士是今年一季度公司轨道交通事业部利用现有物联网技术研发、推出的产品。该产品通过对 RFID（射频识别技术）、SAM 卡（安全存取模块）、IC 卡（集成电路卡）等设备的集成建立“物-人-系统”安全鉴别体系，实现楼宇电梯的安全监控。同时，该产品可与“平安城市”系统联网，并通过人脸识别技术对通缉逃犯智能识别、即时报警，兼具安防概念。该产品单价较低，为 3000-5000 元/套，但潜在需求量巨大。根据国家质检总局的统计，截至 2010 年底中国电梯保有量已达 162.8 万台，并以年均 20% 的速度高速增长；同时全国范围内对城市安防工作的重视与日俱增，看好公司电梯卫士产品的需求前景。

图表 47: CIGS 技术转换效率高于传统晶硅电池

模块	技术	年太阳能发电量(西班牙)		年太阳能发电量(英国)	
		kWh/KWp	%	kWh/KWp	%
BP Solar585	单晶硅	1,341	参照物	774	参照物
ASE 30DG-UT	CIGS	1,706	27%	969	25%
Siemens ST40	CIS	1,590	19%	1,004	30%
BP Solar Apollo	CsTe	1,007	-25%	559	-28%

资料来源：NaoWin, 中金公司研究部

图表 48: 公司纳米制版打印机



资料来源：公司数据，中金公司研究部

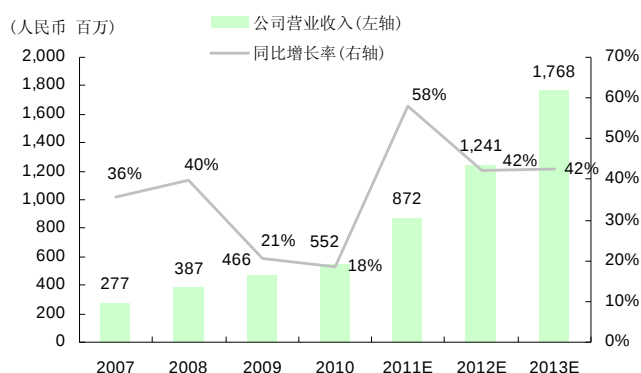
盈利预测

主营产品稳健成长 + 新产品量产 = 营业收入维持高速增长

我们预计未来三年公司主营产品的稳健增长和新产品的量产将实现共振，助推公司进入高速成长期。预测 2010-2013 年公司营业收入 CAGR 为 47%，分业务板块来看：

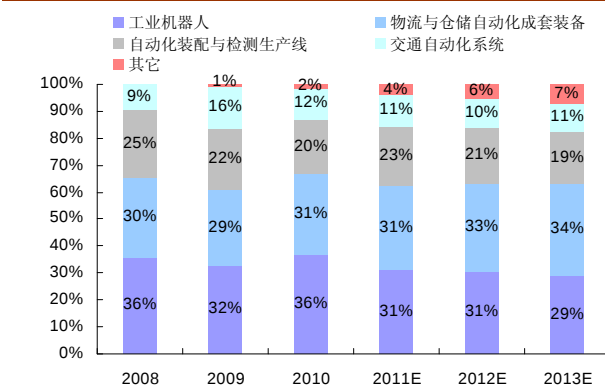
- **工业机器人：**考虑到机器替代人工的大背景，以及公司产品线不断往高端延伸、替代进口的趋势，我们预计公司目前的主营产品焊接机器人未来三年将保持高速增长的势头；同时，杭州新产业基地的投产也将陆续释放公司激光装备的产能，为工业机器人板块增添新的增长点。我们预测公司工业机器人板块未来三年将保持 37% 的年均复合增长率。
- **物流与仓储&自动化装配检测：**公司另外两个主打板块 - 物流与仓储装备和自动化装配检测生产线今年订单爆发式增长，预计 2011 年营业收入同比增长分别达 60% 和 80%。往后看，自动化立体仓库需求前景广阔、公司具备核心竞争优势的 AGV 产品有望维持强劲增长、军用机器人订单也将在明年集中交付，我们预计物流与仓储板块 2011-2013 年 CAGR 为 50% 左右；另一方面，随着下游应用的拓展，预计自动化装备检测板块 2012 年后也将维持年均 30% 的稳定增长。
- **交通自动化：**在交通自动化系统方面，今年公司将完成沈阳地铁二号线的剩余订单及新业务宝马检测柜的生产，预计营业收入可达 1 亿元左右。往后看，随着新品地铁屏蔽门总成批量接单，及检测柜和电梯卫士等业务获得后续订单，我们预测交通自动化板块营业收入 2012 年有望实现 30% 的增长；而随着沈阳地铁新线路及外埠地铁市场的招标，AFC 和 BAS 业务也将在 2012 年放手接单，预计 2013 年板块收入将达到 2 亿元左右，同比增长约 50%。
- **其它业务：**基于对公司主推新品及储备新品的逐个分析，我们看好公司“其它”业务板块（包含洁净装备、光伏装备、纳米打印机等）的发展前景。伴随着市场的持续开拓和产能的释放，主推新品洁净装备明年有望发力，预计营业收入可达 4000 万元以上；其它储备新品明年也将进入成熟期，有望放量增长。预测其它业务板块 2011-2013 年营业收入分别达 3500 万、70000 万和 1.2 亿元，将逐渐成长为公司又一业绩支柱。

图表 49：预计公司未来三年营业收入保持高速增长



资料来源：公司数据, 中金公司研究部预测

图表 50：公司分板块收入结构预测



注：其它包括洁净设备、光伏装备、纳米打印机等新产品；资料来源：公司数据, 中金公司研究部预测

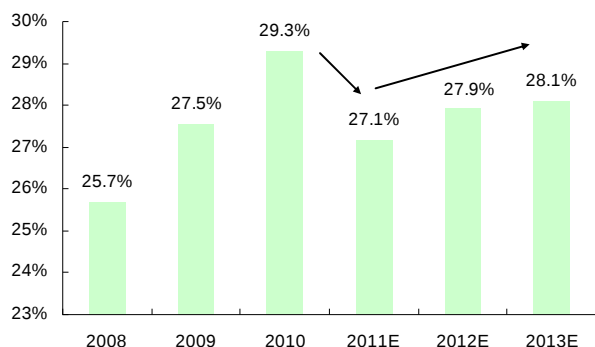
毛利率触底，下半年起企稳回升

公司通常采取成本加成的定价策略，预留既定的盈利空间，因而历史上总体毛利率稳定维持在 25-30% 之间，且各板块毛利率较为接近（图 52）。今年上半年，由于：1）订单激增、产能吃紧，公司外协成本大幅上升；2）公司为扩张计划大举招聘员工，培训成本陡增；3）原材料、人工成本上涨等因素的影响，公司毛利率下滑至 25.1%，为 2006 年以来的历史最低点。

从下半年起公司整体毛利率已经呈现出触底回升的态势, Q3 单季度毛利率回升到 28.1%, 主要原因包括: 1) 目前公司订单较为饱满, 可优先选择盈利水平较高的订单; 2) 募投项目下半年开始将陆续投产, 可大大缓解产能压力, 减少外协成本; 3) 交通自动化板块下半年交付产品以毛利率较高的 BAS 为主 (35-40%), 板块毛利率大幅回升。预测 2011 年全年公司整体毛利率约为 27.1%。

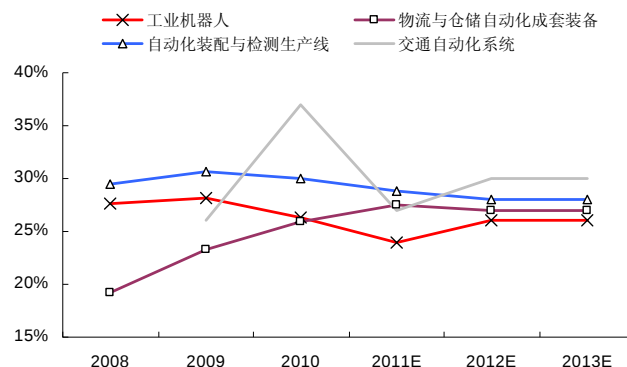
明后年开始, 鉴于高毛利的新产品收入贡献增大、募投项目全面投产等积极因素, 整体毛利率有望继续恢复。然而, 考虑到主要下游行业之一汽车行业新建产能速度可能放缓, 公司部分业务的接单环境可能弱于今年、盈利质量或受一定影响。综合来看, 我们预测明后年整体毛利率将小幅回升, 分别达 27.9% 和 28.1%。

图表 51: 预计公司明后年毛利率小幅回升



资料来源: 公司数据, 中金公司研究部预测

图表 52: 公司主要业务板块毛利率预测



资料来源: 公司数据, 中金公司研究部预测

盈利预测

基于各个业务板块的收入假设, 我们预计 2011-2013 年, 公司分别实现销售收入 8.72 亿、12.4 亿和 17.7 亿, 同比增长 58%、42% 和 42%。根据各个业务板块毛利率假设以及各项费用、税率的假设, 我们预计公司 2011-2013 年分别实现归属母公司净利润 1.6 亿、2.28 亿和 2.84 亿, 对应每股收益 0.54、0.77、0.95 元, 同比增长 48%、43% 和 25%。需要指出的是, 公司 2010-2012 年受杭州项目政府巨额补贴的影响, 导致盈利基数高企、2013 年 EPS 增速放缓。剔除非经常损益的影响, 预计公司 2011-2013 年盈利同比分别增长 47%、53% 和 50%。

图表 53: 历史与预测利润表

利润表(单位: 百万元)	2007	2008	2009	2010	2011E	2012E	2013E
营业总收入	277	387	466	552	872	1,241	1,768
(+/-%)	36%	40%	21%	18%	58%	42%	42%
营业成本	(202)	(287)	(338)	(390)	(636)	(894)	(1,271)
毛利	75	100	128	162	237	347	497
毛利率	27.0%	25.8%	27.5%	29.3%	27.1%	27.9%	28.1%
营业税金及附加	(1.8)	(1.0)	(2.5)	(4.5)	(4.8)	(4.8)	(4.8)
销售费用	(5.5)	(7.0)	(7.8)	(9.5)	(14.0)	(19.9)	(28.3)
管理费用	(28)	(38)	(44)	(53)	(70)	(99)	(141)
财务费用	(2.9)	(4.5)	(1.2)	6.1	4.2	4.1	4.0
资产减值损失	(1.7)	(5.9)	(1.9)	(4.8)	(4.8)	(4.8)	(4.8)
营业利润	34.6	43.7	71.2	95.8	147.6	222.1	321.7
(+/-%)	45.8%	26.4%	62.8%	34.6%	54.0%	50.5%	44.8%
营业利润率	12.5%	11.3%	15.3%	17.4%	16.9%	17.9%	18.2%
投资收益	(0.1)	(0.5)	(0.4)	0.8	0.3	0.3	0.3
营业外收入	4.3	7.9	12.6	40.7	50.5	60.5	30.5
营业外支出	(0.3)	(0.1)	(0.1)	(4.3)	-	-	-
税前利润	38.5	51.1	83.2	133.1	198.4	282.9	352.5
所得税费用	(0.0)	(4.9)	(12.3)	(18.1)	(27.8)	(39.6)	(49.4)
有效税率	0.1%	9.6%	14.7%	13.6%	14.0%	14.0%	14.0%
净利润	38.5	46.2	71.0	114.9	170.6	243.3	303.2
少数股东损益	-	3.5	4.8	7.0	10.8	15.4	19.2
归属于母公司所有者的净利润	38.5	42.7	66.2	107.9	159.8	227.9	283.9
(+/-%)	84.2%	10.8%	55.1%	63.1%	48.1%	42.6%	24.6%
稀释每股收益(元)	0.43	0.56	0.91	0.36	0.54	0.77	0.95
总股本(百万)	90	82	78	298	298	298	298

资料来源: 公司数据, 中金公司研究部预测

图表 54: 历史与预测现金流量表

现金流量表(单位: 百万元)	2007	2008	2009	2010	2011E	2012E	2013E
经营活动产生的现金流量:							
EBITDA	34.6	43.7	79.5	107.7	156.3	231.9	333.2
运营资本变动	(20.2)	(26.4)	(80.1)	(141.5)	(178.6)	(174.9)	174.9
税费	(0.0)	(4.9)	(12.3)	(18.1)	(27.8)	(39.6)	(49.4)
其它	26.2	32.3	(4.8)	172.1	46.3	56.4	26.4
经营活动产生的现金流量净额	40.6	44.7	(17.6)	120.1	(3.8)	73.9	485.1
投资活动产生的现金流量:							
收回投资	-	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-	-
投资支付现金	-	(8.8)	-	-	-	-	-
购置固定资产、无形资产及其它	(28.6)	(33.0)	(30.8)	(53.5)	(53.0)	(53.0)	(44.7)
处置固定资产、无形资产及其它	0.1	0.4	2.2	0.2	-	-	-
其它	0.3	0.0	-	0.0	-	-	-
投资活动产生的现金流量净额	(28)	(41)	(29)	(53)	(53)	(53)	(45)
筹资活动产生的现金流量:							
吸收投资	-	48.0	586.9	14.5	-	-	-
借款	34.0	107.9	70.0	19.0	-	(1.4)	(1.3)
偿还债务	(27.0)	(118.6)	(65.3)	(61.0)	-	-	-
支付股利, 利息	(3.6)	(3.9)	(2.0)	(7.0)	(15.8)	(24.4)	(31.5)
其它	(14.2)	(13.7)	(1.2)	(29.8)	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	(11)	20	588	(64)	(16)	(26)	(33)
现金及现金等价物净增加额	1.5	23	542.2	2.5	(73)	(5)	407.7
期初现金及现金等价物余额	83.7	85.3	109.1	651.1	653.7	581.1	576.1
期末现金及现金等价物余额	85.3	109.1	651.1	653.7	581.1	576.1	983.8

资料来源: 公司数据, 中金公司研究部预测

图表 55: 历史与预测资产负债表

资产负债表(单位: 百万元)	2007	2008	2009	2010	2011E	2012E	2013E
流动资产							
货币现金	106	132	665	666	593	588	996
交易性金融资产	-	-	-	-	-	-	-
应收票据	6	11	11	30	18	50	18
应收账款	85	97	124	162	291	354	291
预付款项	19	15	14	40	(2)	56	(2)
其它应收款	5	5	8	10	18	21	18
存货	95	138	174	252	514	564	514
流动资产合计	316	399	996	1,160	1,433	1,634	1,835
非流动资产:							
固定资产	70.4	71.9	156.0	169.2	193.6	231.8	263.5
在建工程	34.8	58.3	8.9	31.3	52.7	59.0	62.1
无形资产	21.3	20.5	18.2	17.3	15.9	14.4	13.0
商誉	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
长期股权投资	1.4	9.7	9.3	10.1	10.5	10.8	11.1
递延所得税资产	1.4	2.3	2.0	3.6	3.6	3.6	3.6
非流动资产合计	129.3	162.7	194.5	231.6	276.2	319.7	353.2
资产总计	445	561	1,191	1,392	1,709	1,954	2,189
流动负债:							
短期借款	42.0	51.3	56.0	14.0	14.0	12.6	11.3
应付票据	25.5	32.7	27.9	27.7	62.7	64.5	62.7
应付账款	35.5	40.7	58.5	56.1	124.5	129.6	124.5
预收款项	61.1	75.5	50.5	74.0	135.0	159.0	135.0
应付职工薪酬	2.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
应交税费	8.9	(1.5)	5.6	18.3	18.3	18.3	18.3
应付股利	-	-	-	1.4	1.4	1.4	1.4
其它应付款	1.6	5.4	1.8	2.2	4.3	4.9	4.3
一年到期的非流动负债	20.0	-	-	-	-	-	-
其它流动负债	-	-	-	33.0	33.0	33.0	33.0
流动负债合计	197.2	206.1	202.3	228.8	395.3	425.3	392.7
非流动负债:							
长期借款	-	-	-	0.0	-	-	-
递延收益	41.7	54.8	-	0.0	-	-	-
递延所得税负债	1.4	1.3	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0
预计负债	-	-	-	4.2	4.2	4.2	4.2
其它非流动负债	-	-	22.1	85.4	85.4	85.4	85.4
非流动负债合计	43.1	56.2	23.4	90.6	90.6	90.6	90.6
负债合计	240	262	226	319	486	516	483
股东权益:							
少数股东权益	18.0	21.5	26.0	31.3	42.1	57.6	76.8
归属于母公司所有者权益	187	278	939	1,041	1,181	1,380	1,629
所有者权益合计	205	299	965	1,072	1,223	1,438	1,705
负债和所有者权益总计	445	561	1,191	1,392	1,709	1,954	2,189

资料来源: 公司数据, 中金公司研究部预测

估值及投资建议

根据我们的每股收益预测，公司 12 月 1 日收盘价对应着 42.6x 2011 年 PE 和 30x 2012 年 PE，略高于创业板机械股的估值中枢。我们认为机器人和自动化设备行业有别于传统制造业，为高度技术密集型行业，技术创新的附加值较高，而公司依托中科院的科研平台、拥有极强的研发能力和自主创新能力，具备科技股的估值概念。同时，公司又是目前国内机器人领域唯一有竞争力的自主品牌，具有稀缺价值。因而，我们认为公司在估值方面应当享有一定的溢价。公司借助机器替代人工的大趋势，正处于高速成长期，预计 2010-2013 年经常性盈利 CAGR 可达 47%。综合来看，我们给予公司审慎推荐的投资评级，建议投资者逢低介入。

图表 56: 公司历史 PE 区间



资料来源: Bloomberg, 中金公司研究部预测

图表 57: 公司历史 PB 区间



资料来源: Bloomberg, 中金公司研究部预测

图表 58: 新松机器人可比公司估值比较表

公司名	股票代码	股价	历史表现			市值 (美元 百万)	EPS CAGR 10-13E	P/E (x)				P/B (x)			
			1周变动	1月变动	1年变动			10A	11E	12E	13E	10A	11E	12E	13E
天奇股份	002009 CH	10.9	-5%	-11%	-28%	378	42%	27.3	18.7	13.8	9.6	4.3	2.9	2.5	2.1
智云股份	300097 CH	17.9	-9%	0%	-37%	169	n.a.	29.7	n.a.	n.a.	n.a.	2.7	n.a.	n.a.	n.a.
软控股份	002073 CH	17.2	-5%	-4%	-26%	2,000	42%	30.1	20.2	14.5	10.5	4.7	4.4	3.5	2.7
川大智胜	002253 CH	28.5	-1%	-7%	-39%	389	39%	52.7	34.7	26.9	17.2	5.4	4.9	4.3	3.5
海得控制	002184 CH	8.0	-6%	-6%	-50%	275	96%	58.2	19.0	11.5	6.8	2.4	n.a.	n.a.	n.a.
科远股份	002380 CH	30.5	-5%	-5%	-43%	326	n.a.	36.8	n.a.	n.a.	n.a.	2.4	n.a.	n.a.	n.a.
金自天正	600560 CH	12.5	-2%	-4%	-23%	292	40%	37.4	26.5	18.9	11.9	3.2	3.1	2.7	2.3
汇川技术	300124 CH	69.5	0%	-2%	-10%	2,358	44%	55.4	38.3	26.7	16.1	6.5	5.7	4.7	3.8
英威腾	002334 CH	32.8	-4%	-12%	-53%	627	26%	32.8	25.2	17.3	14.3	4.0	3.6	3.1	2.5
机器人	300024 CH	23.1	3%	0%	14%	1,079	38%	63.4	42.7	30.0	24.3	6.2	5.8	5.0	4.3
A股工业自动化公司中枢							46%	42.4	28.2	20.0	13.8	4.2	4.4	3.7	3.0
中国自动化	569 HK	2.4	11%	-7%	-59%	314	12%	8.5	8.4	6.7	5.2	1.5	1.4	1.2	1.0
和利时	HOLI US	8.9	-3%	6%	-35%	493	17%	11.6	9.0	8.3	6.4	1.7	1.5	1.3	1.1
H股&美股工业自动化公司中枢							17%	10.1	8.7	7.5	5.8	1.6	1.4	1.2	1.1
发努克	6954 JP	13,060	10%	5%	7%	40,270	12%	21.3	17.0	16.0	13.2	2.8	2.6	2.3	2.1
安川电机	6506 JP	690	13%	5%	-6%	2,241	30%	26.5	16.8	13.2	10.6	1.8	1.7	1.5	1.4
ABB	ABB SS	128	9%	8%	-5%	43,639	n.a.	n.a.	86.1	80.5	64.1	n.a.	17.6	15.7	13.9
库卡	KU2 GR	14.4	9%	9%	0%	654	n.a.	-51.3	15.5	12.0	9.8	2.0	2.0	1.8	1.6
国际工业自动化公司中枢							n.a.	-1.2	33.9	30.4	24.4	2.2	6.0	5.3	4.7

注: 1) 定价日为 2012 年 12 月 1 日; 2) 机器人盈利为中金预测, 其它为彭博一致预期; 资料来源: Bloomberg, 中金公司研究部预测

风险提示

- ▶ **下游行业投资增长放缓：**公司部分下游行业（汽车、工程机械等）周期性较强，若宏观环境持续下行固定资产投资可能放缓甚至下滑，影响公司后续订单。
- ▶ **新产品推广延滞：**我们对公司未来高增长的预测是建立在公司层出不穷的新产品得以顺利推广的假设基础上的，如果主要新品的推广因技术问题或下游需求变化出现延滞，我们 2012 年后的盈利预测存在下调的可能。
- ▶ **沈阳地铁建设计划推迟：**由于公司的交通自动化业务尚未在外埠市场打开局面，我们对公司 2012 年后该板块收入的预测是以沈阳地铁后续订单的获得为前提的。如果目前规划中的沈铁四、九、十号线推迟建设，我们的盈利预测可能过于乐观。
- ▶ **科研人员流向竞争对手：**公司所处的机器人行业具有较高的技术壁垒，公司是目前行业内唯一一家有竞争力的国内企业。但如果核心科研团队流向其它国内企业，公司未来可能面临竞争加剧的风险。

法律声明

一般声明

本报告由中国国际金融有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但中国国际金融有限公司及其关联机构（以下统称“中金公司”）对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供投资者参考之用，不构成所述证券买卖的出价或征价。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，中金公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，中金公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

中金公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。中金公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。中金公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告由受香港证券和期货委员会监管的中国国际金融香港证券有限公司于香港提供。

本报告由受新加坡金融管理局监管的中国国际金融（新加坡）有限公司（“中金新加坡”）仅向符合新加坡《证券期货法》及《财务顾问法》定义下的认可投资者及/或机构投资者提供。提供本报告于此类投资者，有关财务顾问将无需根据新加坡之《财务顾问法》第 36 条就任何利益及/或其代表就任何证券利益进行披露。有关本报告之任何查询，在新加坡获得本报告的人员可向中金新加坡提出。

本报告由受英国金融服务监管局监管的中国国际金融（英国）有限公司（“中金英国”）仅向中金英国分类为专业投资者及/或合格对手方的客户提供，本报告并未打算提供给零售客户使用。

本报告将依据其他国家或地区的法律法规和监管要求于该国家或地区提供本报告。

特别声明

在法律许可的情况下，中金公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到中金公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

研究报告评级分布可从 <http://www.cicc.com.cn/CICC/chinese/operation/page4-4.htm> 获悉。

评级标准：分析员估测 12 个月之内绝对收益 20% 以上为“推荐”、10%~20% 为“审慎推荐”、-10%~-10% 为“中性”、-20%~-10% 为“减持”、-20% 以下为“回避”。

本报告的版权仅为中金公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式转发、翻版、复制、刊登、发表或引用。

北京

中国国际金融有限公司
北京市建国门外大街1号
国贸写字楼2座28层
邮编: 100004
电话: (86-10) 6505-1166
传真: (86-10) 6505-1156

Singapore

China International Capital
Corporation (Singapore) Pte. Limited
#39-04, 6 Battery Road,
Singapore 049909
Tel: (65) 6572-1999
Fax: (65) 6327-1278

上海

中国国际金融有限公司上海分公司
上海市浦东新区陆家嘴环路1233号
汇亚大厦32层
邮编: 200120
电话: (86-21) 5879-6226
传真: (86-21) 5888-8976

United Kingdom

China International Capital
Corporation (UK) Limited
Level 25, 125 Old Broad Street
London EC2N 1AR, United Kingdom
Tel: (44-20) 7367-5718
Fax: (44-20) 7367-5719

香港

中国国际金融(香港)有限公司
香港中环港景街1号
国际金融中心第一期29楼
电话: (852) 2872-2000
传真: (852) 2872-2100

北京建国门外大街证券营业部

北京市建国门外大街甲6号
SK大厦1层
邮编: 100022
电话: (86-10) 8567-9238
传真: (86-10) 8567-9235

杭州教工路证券营业部

杭州市教工路18号
世贸丽晶城欧美中心1层
邮编: 310012
电话: (86-571) 8849-8000
传真: (86-571) 8735-7743

成都滨江东路证券营业部

成都市锦江区滨江东路9号
香格里拉办公楼1层、16层
邮编: 610021
电话: (86-28) 8612-8188
传真: (86-28) 8444-7010

武汉解放大道证券营业部

武汉市硚口区解放大道634号
新世界中心写字楼4层
邮编: 430032
电话: (86-27) 8334-3099
传真: (86-27) 8359-0535

佛山季华五路证券营业部

佛山市禅城区季华五路2号
卓远商务大厦一座12层
邮编: 528000
电话: (86-757) 8290-3588
传真: (86-757) 8303-6299

上海淮海中路证券营业部

上海市淮海中路398号
邮编: 200020
电话: (86-21) 6386-1195
传真: (86-21) 6386-1180

南京中山北路证券营业部

南京市中山北路1号
绿地广场2层
邮编: 210008
电话: (86-25) 8316-8988
传真: (86-25) 8316-8397

厦门莲岳路证券营业部

厦门市思明区莲岳路1号
磐基中心商务楼4层
邮编: 361012
电话: (86-592) 515-7000
传真: (86-592) 511-5527

重庆洪湖西路证券营业部

重庆市北部新区洪湖西路9号
欧瑞蓝爵商务中心10层及欧瑞
蓝爵公馆1层
邮编: 401120
电话: (86-23) 6307-7088
传真: (86-23) 6739-6636

天津南京路证券营业部

天津市和平区南京路219号
天津环贸商务中心(天津中心)10层
邮编: 300051
电话: (86-22) 2317-6188
传真: (86-22) 2321-5079

深圳福华一路证券营业部

深圳市福田区福华一路6号
免税商务大厦裙楼107、201
邮编: 518048
电话: (86-755) 8832-2388
传真: (86-755) 8254-8243

广州天河路证券营业部

广州市天河区天河路208号
粤海天河城大厦40层
邮编: 510620
电话: (86-20) 8396-3968
传真: (86-20) 8516-8198

青岛香港中路证券营业部

青岛市市南区香港中路9号
香格里拉写字楼中心11层
邮编: 266071
电话: (86-532) 6670-6789
传真: (86-532) 6887-7018

长沙车站北路证券营业部

长沙市芙蓉区车站北路459号
证券大厦附楼三楼
邮编: 410001
电话: (86-731) 8878-7088
传真: (86-731) 8446-2455

大连金马路证券营业部

大连市经济技术开发区金马路128号B
邮编: 116000
电话: (86-411) 8755-5088
传真: (86-411) 8801-7568



中国国际金融有限公司
CHINA INTERNATIONAL CAPITAL
CORPORATION LIMITED