

机械行业

机器人 (300024)

公司深度研究报告

评级: 增持

首次覆盖

目标价

30.8 元

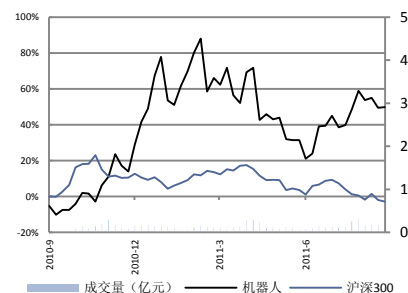
收盘价 26.0

目标价 30.8

市场数据

52 周最低/最高 (RMB)	17.22/32.9
市净率	7.42
总股本 (百万)	297.7
流通 A 股 (百万)	203.7
流通 H 股 (百万)	-
总市值 (亿)	80.1
总市值 (亿)	56.4

过去一年相对沪深 300 表现



相关研究

机械行业研究小组
S0120511030002

联系人
蔡奕
8621-68761616-8563
cai yi@tebon.com.cn

德邦证券有限责任公司
上海市福山路 500 号城建国际中心 26 楼
<http://www.tebon.com.cn>

下游可延伸度高 机器替代人工是长远趋势

投资要点:

- **机器人产业下游应用可延伸度较高。**上世纪 60 年代以来,机器人的使用领域不断扩大,从简单的装载搬运,逐步过渡到复杂的焊接,装配,仓储自动化和服务型机器人应用领域。机器人产业显示了较强的下游可延伸能力。
- **我国工业机器人单体市场容量约 50 亿元,机器人系统市场容量约 150 亿元。**根据我们的估算,我国 2010 年工业机器人市场容量约 50 亿元。包括机器人外围设备,机器人系统软件以及机器人系统工程在内的整个机器人系统市场容量约为 150 亿元。
- **与机床行业相比,我国机器人行业发展仍然较为落后,未来可提升潜力较大。**从国际发达国家机器人比机床比的情况来看,机器人行业收入与机床行业收入比一般在 10%到 15%左右,日本最高,达 28.4%。而我国的这一比重则仅为 1.8%左右。我们认为,随着我国未来制造业升级以及产业转型的紧迫需求,未来 10 年我国机器人行业的年均增速将快于机床行业的发展,预计年均增速将达到 30%以上。
- **人均 GDP 5000 美金到 10000 美金可能是机器人发展的爆发增长期。**我们发现,包括日本、意大利和韩国在内的一些国家,在人均 GDP 5000 到 10000 美元的时期,伴随着本国制造业的升级,其机器人的需求都经历了爆发式的增长。我们认为,随着中国的制造业升级以及劳动力的逐渐短缺,未来 10 年,我国对机器人的需求可能同样将经历快速增长的阶段。
- **仓储与物流自动化需求增速较快,未来潜力巨大。**过去 5 年,自体仓库建设的增速约比行业仓库新增建设总量增速高三十个百分点。随着仓储费用的不断攀升以及仓储可用地的大幅减少,我们预计未来 5 年,立体仓库以及仓储自动化的需求增速年均约 40%。新松机器人作为我国仓储自动化的领导者,将显著受益。
- **新松机器人产品下游应用领域不断延伸,有助于公司未来继续保持较快增速。**2007 年至 2009 年,新松机器人销售收入增速均高速行业增速,显示了良好的竞争能力。同时,新松机器人产品积极延伸包括在石油石化、军工、太阳能、印刷出版、电动汽车、电梯等下游应用领域,其下游领域的不断延伸有助于未来公司保持快速增长。
- **我们预计机器人 2011、2012 和 2013 年的 EPS 为 0.53, 0.77 和 1.07 元,对应的 PE 为 50.74, 34.98, 25.15 倍。给予 2012 年 40 倍 PE,对应的 PEG 为 0.87,目标价为 30.8 元。**

重要财务指标

单价:百万元

主要财务指标	2009	2010	2011E	2012E	2013E
营业收入	466	552	820	1184	1682
收入增幅 (%)	21%	18%	48%	44%	42%
净利润	66	108	158	229	319
净利增幅 (%)	55%	63%	47%	45%	39%
毛利率 (%)	28%	29%	28%	28%	28%
ROE (%)	10.9%	10.9%	14.99%	21.31%	28.77%
摊薄 EPS (元)	1.36	0.80	0.53	0.77	1.07

正文目录

一、基本情况	5
(一)、公司基本情况和股权构成	5
(二)、公司主要发展历程	5
(三)、公司主营收入构成	6
二、行业情况	8
(一)、工业机器人基本概念	8
(二)、我国工业机器人市场容量约 50 亿元，工业机器人系统约 150 亿元	9
(三)、工业机器人行业景气波动性	10
(四)、与机床行业相比，我国机器人行业发展仍然较为落后，未来可提升潜力较大	11
(五)、实现制造业升级与产业转型，机器人替代人力是制造业的长远发展趋势	12
(六)、预计未来 10 年我国工业机器人年均增速达 30%左右	13
(七)、上游议价能力较好，但原材料成本可能仍对公司成本存在一定影响	13
(八)、人均 GDP 5000 美金到 10000 美金可能是机器人发展的爆发增长期	13
(九)、机器人下游应用广泛，市场可延伸程度高，未来市场前景广阔	14
(十)、机器人行业壁垒较高，属于技术推动型	16
(十一)、机器人行业集中度较高，未来可能进一步形成寡头垄断行业	16
(十二)、仓储与物流自动化行业增速较快，未来潜力巨大	17
(十三)、新松机器人主要竞争对手	20
三、公司运营情况	21
(一)、新松机器人主要产品	21
(二)、2007 年~2009 年，新松工业机器人销售收入均增速快于行业均值	23
(三)、产品下游应用领域不断延伸，有助于公司未来继续保持较快增速	23
(四)、专利数量不断提升，树立行业技术门槛，保障公司未来快速成长	25
(五)、新松机器人收入的季节性一般为下半年高于上半年	26
(六)、主要财务情况	28
四、主要风险	29
(一)、工业机器人市场竞争恶化的风险	29
(二)、交通自动化系统客户较为单一的风险	29
(三)、技术失去领先优势的风险	30
五、估值	31
(一)、相对估值	31
(二)、绝对估值	35
(三)、财务数据预测	36

图表目录

图 1: 机器人大股东为中科院沈阳自动化研究所	5
图 2: 2011 年上半年, 机器人主营收入同比增长 52%	7
图 3: 2011 年上半年, 机器人净利润同比增长 53.85%	7
图 4: 工业机器人、物流仓储化设备、自动化装配与监测以及交通自动化为公司四大核心业务	7
图 5: 2011 年上半年, 各子行业毛利率情况	7
图 6: 2011 年上半年, 华东、东北地区为公司销售区域来源	7
图 7: 原材料约占主营成本的 57%	7
图 8: 工业机器人主要构造	9
图 9: 2008 年, 我国工业机器人市场容量 46 亿元, 我们预计 2010 年市场容量约 50 亿元	9
图 10: 进口工业机器人市场占有率逐年下滑	9
图 11: 2009 年, 全球工业机器人单体市场容量约 38 亿美元, 工业机器人系统约 120 亿美元	10
图 12: 2004 年至 2008 年, 我国工业机器人市场容量年均增长约 19%	10
图 13: 中国在全球工业机器人市场份额中不断提高	10
图 14: 与国际情况相反, 我国机器人行业具有较机床行业更大的周期波动性	11
图 15: 美国工业机器人增速波动较机床行业增速波动略低, 同时两者行业景气性具有相似性	11
图 16: 相比机床行业的快速发展, 我国机器人行业发展空间仍然较大	11
图 17: 工业机器人占机床行业比与发达国家比较低	11
图 18: 我国机器人密度不断提高, 年均增速约 43.9%, 但与日本及欧美等发达国家相比, 机器人密度依然较低, 未来机器人使用空间较广	12
图 19: 包括日本、德国、美国在内的高端制造业发达国家机器人密度均较高, 我国大约为其 1/10 左右	13
图 20: 日本、德国和韩国在非汽车制造行业中, 工业机器人使用密度较高	13
图 21: 日本、韩国及意大利在人均 GDP 5000 到 10000 美金的阶段都经历了机器人发展的爆发式增长阶段	14
图 22: 2000 年至 2009 年, 工业机器人新增需求不断涌现, 尤其是精细化需求较高的电子产品	15
图 23: 2009 年, 全球工业机器人产量下游需求汽车及电子行业约占 50%	15
图 24: 从全球服务型发展态势来看, 机器人在国防领域的应用比重最大, 新松机器人最近新进入国防领域, 未来潜力巨大	15
图 25: 从市场容量来看, 全球服务型机器人最大的市场在农业领域, 约 42 亿美元, 其次为国防, 约 32 亿美元	15
图 26: 2008 年, 我国工业机器人行业集中度 CR8 约 90.26%	17
图 27: 2004 年至 2008 年, 我国工业机器人行业集中度缓慢下滑, 但集中度仍较高	17
图 28: 2009 年, 全社会物流总额达 97 亿元, 04~09 年年均复合增速达 20%	18
图 29: 全国仓储业年均固定资产投资年均增速约 40%	18
图 30: 仓储业投资额占物流业投资额的比重逐年提升	19
图 31: 近年来, 全国仓库保管费用大幅提升, 2009 年已达到 2 万亿元	19
图 32: 仓储保管费用占社会物流总费用不断上升, 成为高物流成本继续解决的首要问题之一	19
图 33: 在仓储费用不断增长, 仓储业快速发展的背景下, 立体仓库受到青睐, 其占新建仓库的比重增速较快	19
图 34: 2008 年~2010 年, 新松机器人 EBIT 率高于主要国际竞争对手	20
图 35: 在全球机器人领域, ABB 在铸造、喷漆及机器人系统中排名靠前	20
图 36: 2007 年~2009 年, 新松工业机器人销售增速均快于行业增速	23
图 37: 2007 年至 2009 年, 新松工业机器人年均复合增速达 29.5%, 远快于行业平均-5.4%的水平	23
图 38: 新松机器人专利数量逐年上升, 逐步树立产品技术门槛	25
图 39: 新松机器人 2011 年专利数量大幅增加	25
图 40: 2010 年, 新松新申请专利大幅增加	26
图 41: 2011 年上半年, 新松工业机器人业务同比增长 23%	26
图 42: 新松物流与仓储自动化成套装备业务上半年同比增长 51.4%	26
图 43: 2011 年上半年, 新松自动装配与检测生产线及系统集成同比增速达 84.6%	27
图 44: 2011 年上半年, 新松物交通自动化系统同比增速达 72.4%	27
图 45: 新松机器人下半年销售收入可能高于上半年销售收入	27
图 46: 新松机器人净利润依然体现较为显著的季节性因素	27
图 47: 销售收入情况	28
图 48: 净利润情况	28
图 49: EBITDA 及 EBITDA 率情况	28
图 50: 三项费用率情况	28
图 51: 存货周转天数及应收账款周转天数	28
图 52: ROE 及 ROA 情况, 季节性调整前	28
图 53: 机器人现金流情况	29
图 54: 流动比及速比情况	29
图 55: 机器人人均年薪水平估算	29
图 56: 单位员工销售收入	29
图 57: 2010 年, 机器人与类比公司销售收入情况	31
图 58: 机器人与类比公司毛利率比较	31
图 59: 机器人营业利润率高于类比公司均值	32
图 60: 机器人净利润率高于类比公司	32
图 61: 机器人营业费用率低于类比公司均值	32
图 62: 机器人管理费用率略高于行业均值	32
图 63: 机器人 ROE 略低于类比公司均值	32
图 64: 机器人 ROA 略高于类比公司平均水平	32

图 65: 机器人总资产周转率略低于类比公司均值	33
图 66: 机器人 ROIC 略高于类比公司平均水平	33
图 67: 机器人存货周转率略等于类比公司均值	33
图 68: 机器人应收账款周转率略等于类比公司平均水平	33
图 69: 机器人流动比略高于类比公司均值	33
图 70: 机器人速动比率略高于类比公司平均水平	33
图 71: 机器人研发费用占比高于类比公司均值	34
图 72: 机器人人均职工薪酬等于类比公司平均水平	34
图 73: 机器人过去两年收入 CAGR 高于类比公司均值	34
图 74: 机器人过去两年净利润高于类比公司平均水平	34
表格 1: 新松机器人主要发展历程	6
表格 2: 分行业收入明细	8
表格 3: 近年来, 服务型机器人新进入领域较为广泛	16
表格 4: 2007 年及 2008 年, 新松机器人市场占有率大幅提高	17
表格 5: 新松工业机器人主要产品	21
表格 6: 新松物流与仓储自动化成套设备	22
表格 7: 新松自动化装配与检测生产线	22
表格 8: 新松交通自动化系统	22
表格 8: 已知全国地铁 AFC 超投标情况	30
表格 9: 机器人可比上市公司估值比较	31
表格 11: 绝对估值假设分析	35
表格 12: 绝对估值结果	35
表格 13: 绝对估值敏感性分析	35
表格 14: 财务预测表 1	36
表格 11: 财务预测表 2	37

一、基本情况

（一）、公司基本情况和股权结构

沈阳新松机器人自动化股份有限公司（以下简称新松或机器人）主要从事工业机器人及自动化成套装备系统的研发和制造。公司主要产品包括工业机器人、物流与仓储自动化成套装备、自动化装配与检测生产线、交通自动化系统等。2010年，新松实现销售收入5.5亿元，净利润1.1亿元。2011年上半年，公司实现销售收入3.6亿元，同比增长52%，净利润4817万元，同比增长53%。

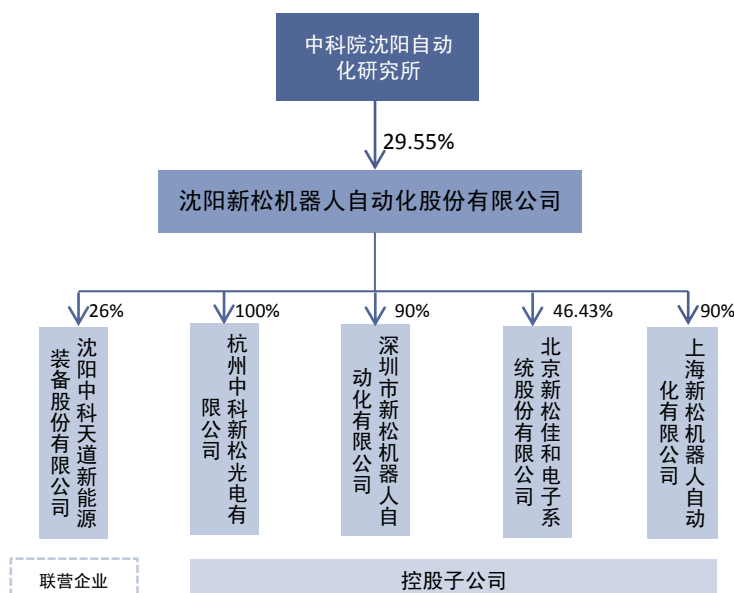
公司自2000年成立伊始，引领国产机器人的发展，目前已经成为中国最大的机器人产业化基地。公司自主研发的中国第一台工业机器人样机、中国第一台AGV自动导引车、中国第一台焊接机器人、中国第一台洁净（真空）机器人、中国第一台政务机器人、国产机器人批量实现出口等先进技术成果，填补了国内空白，结束了机器人没有出口的历史。

新松机器人自动化股份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。其中在杭州投建新松南方研究创新中心及产业化基地将重点发展公司未来新兴战略产业。

公司的主要控股股东为中科院沈阳自动化研究所，持股比例约29.55%，中国科学院沈阳自动化研究所成立于1958年11月。沈阳自动化所自建所起长期从事工业自动化工作，是我国机器人事业的摇篮。研究所的主要学科领域为：智能机器、先进制造系统和光电技术等。

图 1：机器人大股东为中科院沈阳自动化研究所

新松机器人股权结构情况



资料来源：公司公告 2011Q2、德邦证券研究所

（二）、公司主要发展历程

新松机器人是由沈阳自动化所机器人技术国家工程研究中心于 1999 年实施部分转制而成，经过十余年的发展，现已发展成为我国最大的先进装备制造企业之一。

表格 1：新松机器人主要发展历程

2000 年	新松机器人自动化股份有限公司正式注册成立
	科技部首批“国家高技术研究发展计划成果产业化基地”、“国家 863 计划智能机器人主题 产业化基地 ”落户新松公司。
	新松公司“上海金松机器人工程有限公司”子公司成立
2001 年	新松公司“工业机器人研究、开发及工程应用”项目获国家科学技术进步二等奖。
	新松公司“深圳新松机器人自动化有限公司”子公司成立。
2006 年	新松公司和美国密西根州大学联合创办的“中美超限制造与自动化联合研究中心”正式成立。
	新松公司被国家三部委评为“全国首批 103 家创新型试点企业”。
2007 年	国家发改委、科技部、财政部、海关总署及国家税务总局共同发布的 2007 年第 58 号公告中，新松公司技术中心名列国家认定的 75 家企业技术中心其中，并由国家发改委颁发“国家级企业技术中心”牌匾。
	中科天道新能源电力股份公司创立。
2008 年	2008 年 7 月，新松公司入选国家首批认定的 91 家创新型企业。
	2008 年 7 月，新松公司装配与检测自动化生产线项目喜获国家重点新产品证书。
	2008 年 10 月，新松公司占地面积 1000 平方米的洁净车间正式投入使用。
	2008 年 11 月，国内首台自主研发的模块化大功率 CO2 激光器在新松公司诞生。
	12 月 13 日下午，中共中央总书记、国家主席胡锦涛莅临新松公司视察调研。
2009 年	2009 年 3 月，公司首次进入国家电网领域，成功中标重庆电力计量中心物流自动化系统项目，实现库存管理，电表输送等环节的智能化
	2009 年 5 月，公司自主研发的自动导引车 SIASUN-AGV-1000 获科技部首批 243 项目国家自主创新产品证书。
	2009 年 7 月，“沈阳市地铁二号线一期及北延线工程环境与设备监控系统集成”项目中标，合同金额为 7557.63 万元人民币。
	2009 年 10 月，公司自主研发的第二台自动化修井机已完成设计制造，运抵用户现场，开始调试运行。标志着公司的自动化修井机已初步完成技术定型，并进入油田市场。
	2009 年 10 月 30 日，新松公司股票在深交所创业板正式挂牌交易，成为中国“机器人”第一股。
	2009 年 11 月，公司承担的 863 专题课题 FPD 基板洁净搬运机器人产品 200kg 垂直多关节机器人研制成功，填补了国内空白。承担的 120kg 水平多关节机器人（洁净搬运机器人产品），初步完成功能及性能测试，正在进行示范应用测试的准备工作。
	2009 年 12 月，公司成功研制了我国首台具有生命探测功能的井下探测救援机器人，整体达国际先进水平，其移动机器人防爆技术水平国际领先。这一技术将进一步提升我国煤矿安全生产和救灾装备水平。
	2009 年 6 月，公司通过中国新时代认证中心审核认证，并获得国家军工产品质量体系认证委员会的批准，获得军工产品质量体系认证证书。
2010 年	2010 年 12 月，新松公司与杭州市签定“杭州研究创新中心及产业化基地”协议，正式注册成立“杭州中科新松光电有限公司”，进一步拓宽了激光产业链建设，加快了公司在全国的战略布局，形成南北两大研发和产业化基地。

资料来源:公司网站、德邦证券研究所

（三）、公司主营收入构成

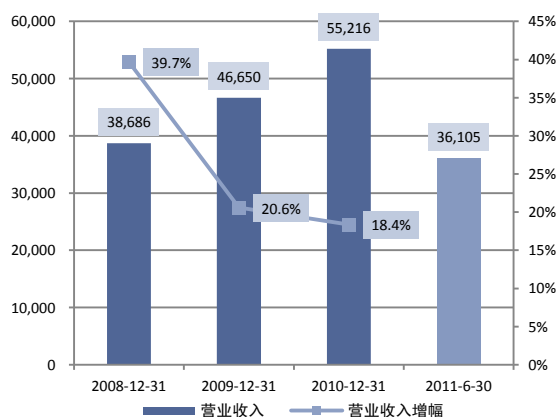
公司的主营业务包含四大块：工业机器人、物流与仓储自动化成套设备、自动化装配与检测生产线及系统集成、交通自动化系统。2011年上半年，公司工业机器人业务销售收入1.01亿元，同比增长23%，毛利率20.82%，物流与仓储自动化成套设备实现销售收入1.09亿元，同比增长51.4%，毛利率27.15%，自动化装配与检测生产线及系统集成销售收入1.07亿元，同比增长84.6%，毛利率29.62%，交通自动化系统实现销售收入4407万元，同比增长72.4%，毛利率12%。

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。在物流与仓储自动化成套装备方面，公司通过自主创新，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，目前是全球最大的AGV生产企业之一。公司的自动化装配与检测生产线，以信息技术为核心，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。在交通自动化系统方面，公司的自动售检票系统（AFC系统）和交通自动化监控系统（BAS系统）已经应用于沈阳地铁中。

图 2： 2011 年上半年，机器人主营业收入同比增长 52%

新松机器人销售收入及增速情况

单位：万元

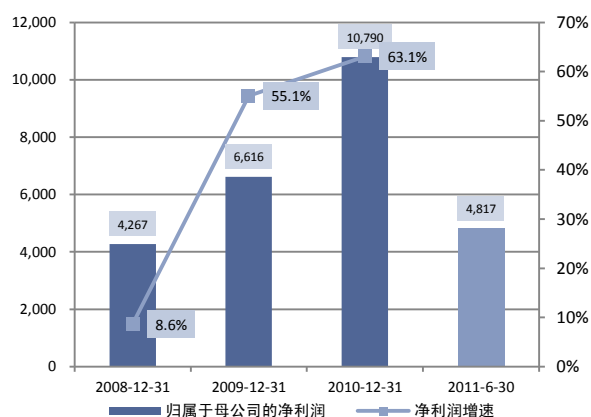


资料来源：Wind，德邦证券研究所

图 3： 2011 年上半年，机器人净利润同比增长 53.85%

新松机器人净利润及增速情况

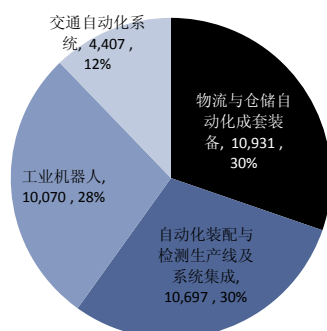
单位：万元



资料来源：Wind，德邦证券研究所

图 4： 工业机器人、物流仓储化设备、自动化装配与检测以及交通自动化为公司四大核心业务

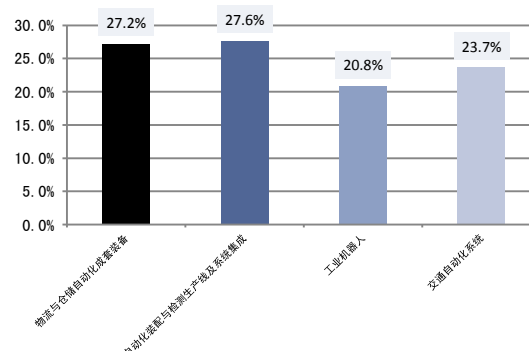
新松机器人 2011 年上半年分行业主营收入构成 单位：万元



资料来源：Wind，德邦证券研究所

图 5： 2011 年上半年，各子行业毛利率情况

机器人 2011 年上半年各主营产品毛利率情况

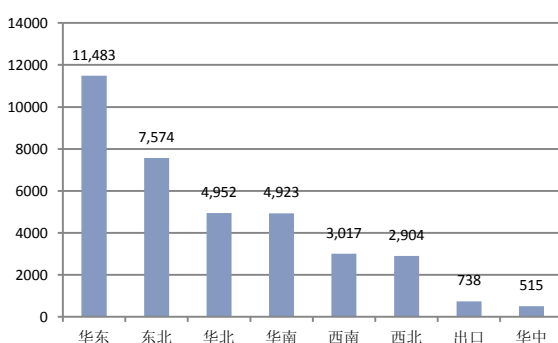


资料来源：Wind，德邦证券研究所

图 6： 2011 年上半年，华东、东北地区为公司销售区域来源

新松机器人销售地区分布

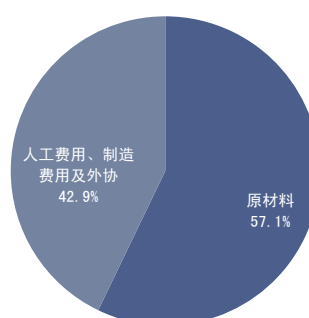
单位：万元



资料来源：Wind，德邦证券研究所

图 7： 原材料约占主营成本的 57%

新松机器人成本构成估算



资料来源：德邦证券研究所

表格 2：分行业收入明细

单位：万元

收入	2006-12-31	2007-12-31	2008-12-31	2009-12-31	2010-12-31
工业机器人	6,959	10,334	13,795	15,126	20,130
物流与仓储自动化成套装备	5,497	8,796	11,497	13,350	16,857
自动化装配与检测生产线及系统集成	7,932	6,790	9,725	10,490	10,942
交通自动化系统		1,772	3,653	7,301	6,431
主营业务收入合计	20,387	27,692	38,670	46,266	54,360
增速	2006-12-31	2007-12-31	2008-12-31	2009-12-31	2010-12-31
工业机器人		48.5%	33.5%	9.7%	33.1%
物流与仓储自动化成套装备		60.0%	30.7%	16.1%	26.3%
自动化装配与检测生产线及系统集成		-14.4%	43.2%	7.9%	4.3%
交通自动化系统			106.1%	99.9%	-11.9%
综合增速		35.8%	39.6%	19.6%	17.5%
毛利率	2006-12-31	2007-12-31	2008-12-31	2009-12-31	2010-12-31
工业机器人	24.2%	26.4%	27.7%	28.1%	26.3%
物流与仓储自动化成套装备	27.9%	27.2%	19.2%	23.3%	25.9%
自动化装配与检测生产线及系统集成	32.3%	27.6%	29.5%	30.7%	30.0%
交通自动化系统		27.6%	29.1%	26.0%	36.9%
综合毛利润率	28.4%	27.0%	25.7%	27.0%	28.2%

资料来源：Wind, 德邦证券研究所

二、行业情况

（一）、工业机器人基本概念

工业机器人诞生于20世纪60年代,在20世纪90年代得到迅速发展,是最先产业化的机器人技术。它是综合了计算机、控制论、机构学、信息和传感技术、人工智能、仿生学等多学科而形成的高新技术,是当代研究十分活跃、应用日益广泛的领域。

机械人一般可以定义为一个可用程式控制,多功能的操作器,它透过程序控制和多变化的动作设计来移动材料、工件、工具或特别设备,以完成一连串的工作。按照国际机器人联盟(IFR)的分类,机器人一般分为工业机器人和服务机器人。工业机器人是在工业生产中使用的机器人的总称,主要用于完成工业生产中的某些作业。目前应用最多的工业机器人主要有焊接机器人、装配机器人、喷涂机器人、搬运机器人等。服务型机器人通常是可移动的,在多数情况下,可由一个移动平台构成,平台上装有一只或几只手臂,代替或协助人类完成为人类提供服务和安全保障的各种工作。

工业机器人由主体、驱动系统和控制系统三个基本部分组成。主体即机座和执行机构,包括臂部、腕部和手部,有的机器人还有行走机构。大多数工业机器人有3~6个运动自由度(轴),其中腕部通常有1~3个运动自由度;驱动系统包括动力装置和传动机构,用以使执行机构产生相应的动作;控制系统是按照输入的程序对驱动系统和执行机构发出指令信号,并进行控制。

反映工业机器人规格和性能的主要技术参数有:

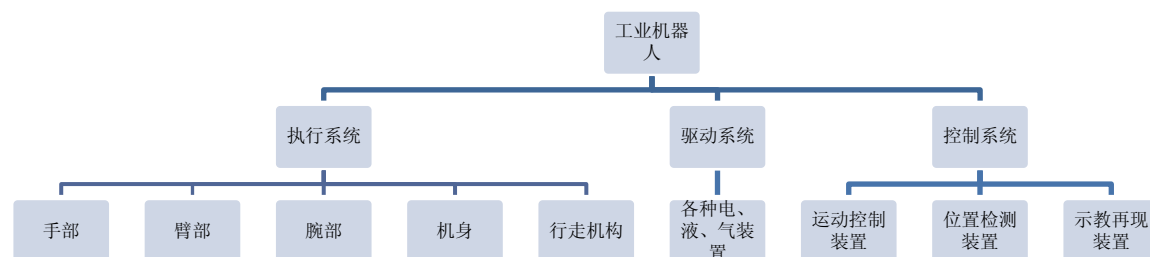
- 1)、抓取重量:用来表明机器人负荷能力的技术参数;
- 2)、运动速度;
- 3)、自由度;
- 4)、定位精度;
- 5) 程序编制与存储容量。

工业机器人相较于人具有如下优点:

- 1)、提升产品制造水平和精细化程度,保证稳定的产品质量;
- 2)、减少劳动力成本及潜在的人力劳动风险;
- 3)、提升制造与加工的柔性程度;
- 4)、减少原材料损耗;
- 4)、制造

安全和可靠等。

图 8：工业机器人主要构造



资料来源：《工业机器人》、德邦证券研究所

（二）、我国工业机器人单体市场容量约 50 亿元，工业机器人系统市场容量约 150 亿元

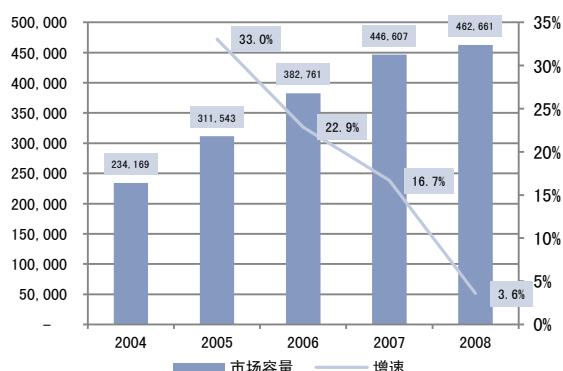
我国工业机器人起步于20世纪70年代初期，经过30多年发展，大致经历了3个阶段：70年代萌芽期，80年代的开发期和90年代的应用化期。随着20世纪70年代世界科技快速发展，工业机器人的应用在世界掀起了一个高潮，在这种背景下，我国于1972年开始研制自己的工业机器人。进入20世纪80年代后，随着改革开放的不断深入，在高新技术浪潮的冲击下，我国机器人技术的开发与研究得到了政府的重视与支持，

从20世纪90年代初期起，我国的国民经济进入实现两个根本转变期，掀起了新一轮的经济体制改革和技术进步热潮，我国的工业机器人又在实践中迈进了一大步，先后研制了点焊，弧焊，装配，喷漆，切割，搬运，码垛等各种用途的工业机器人，并实施了一批机器人应用工程，形成了一批工业机器人产业化基地。

2000年以来，我国工业机器人市场取得了长足发展，根据我们的估算，2008年，我国工业机器人市场容量约46亿元，预计2010年工业机器人市场容量约50亿元。包括机器人外围设备，机器人系统软件以及机器人系统工程在内的整个机器人系统产业约为机器人单体产品市场容量的2~3倍，预计2010年我国整个机器人系统市场容量约为150亿元。

图 9：2008 年，我国工业机器人市场容量 46 亿元，我们预计 2010 年市场容量约 50 亿元

我国工业机器人市场容量 单位：万元

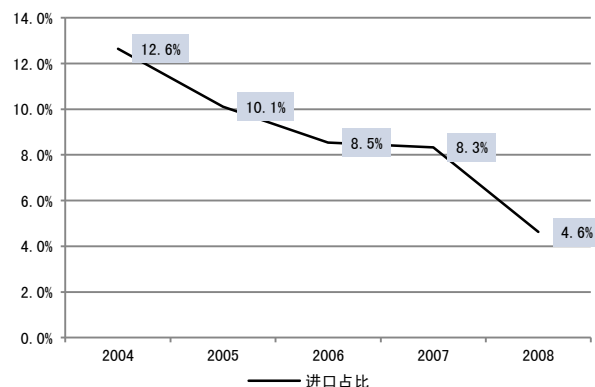


计算方法：市场容量=机器人行业销售收入-工业机器人出口额+工业机器人进口额

资料来源：国家统计局，海关信息网，德邦证券研究所

图 10：进口工业机器人市场占有率逐年下滑

工业机器人进口额占市场容量比重



计算方法：工业机器人进口额/工业机器人市场容量

资料来源：德邦证券研究所

图 11：2009 年，全球工业机器人单体市场容量约 38 亿美元，工业机器人系统约 120 亿美元

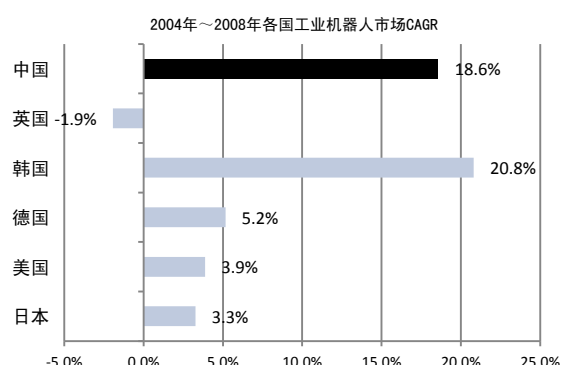
全球各国工业机器人市场容量 单位：百万美元

Country	2004	2005	2006	2007	2008	2009E
Japan	1,416	1,907	1,480	1,570	1,611	941
United States	1,032	1,294	1,167	1,236	1,202	539
Germany	864	639	712	94	1,057	04
Rep. of Korea	154	354	321	296	32	207
United Kingdom	40	63	57	49	37	23
中国	344	458	563	657	680	476
全球	4,741	5,296	5,30	5,839	6,219	3,795

资料来源：World Robotics 2010，德邦证券研究所

图 12：2004 年至 2008 年，我国工业机器人市场容量年均增长约 19%

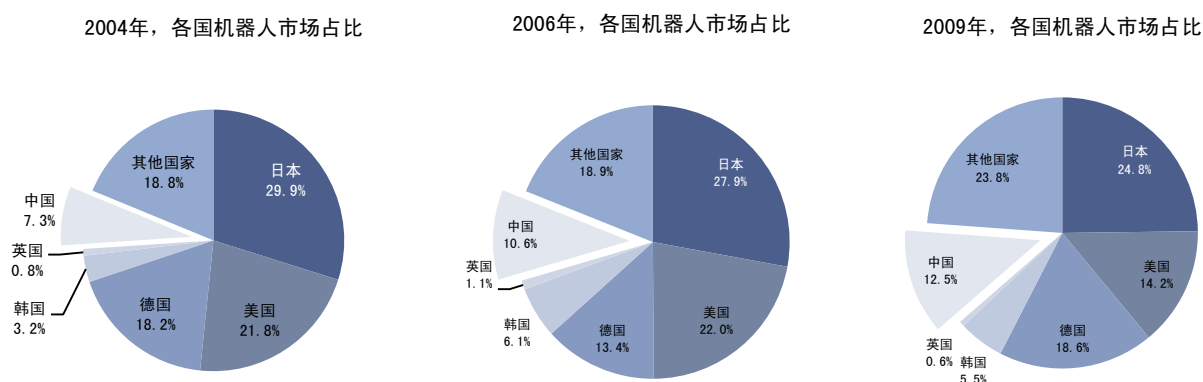
各国工业机器人市场容量年均增速



资料来源：德邦证券研究所，World Robotics 2010

图 13：中国在全球工业机器人市场份额中不断提高

各国工业机器人全球份额比重



资料来源：World Robotics 2010、德邦证券研究所

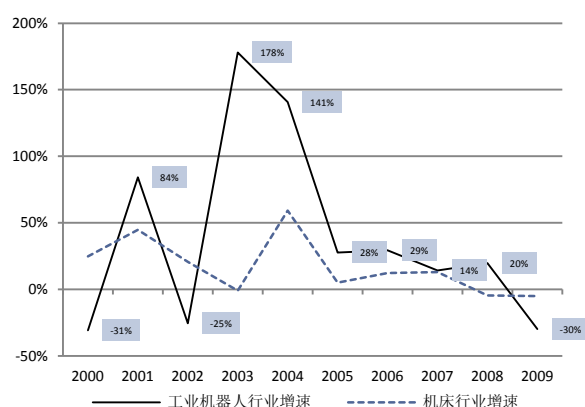
（三）、工业机器人行业景气波动性

从我国工业机器人的行业波动性来看，其新装机容量的增速具备一定的景气波动性。主要表现在与我国经济周期正相关的波动。另外，从机器人增速的波动幅度上看，我国工业机器人行业波动幅度较机床行业波动幅度略大。这点与全球的工业机器人与机床行业的景气波动不同。根据 IFR 对全球范围内工业机器人和机床行业的波动对比来看，工业机器人的年均增速较机床行业更加稳定。

从美国的机器人行业与机床行业的景气周期来看，我们发现两者具备较高的相关性，行业景气波动也较为类似。但我们认为，我国机器人行业的发展仍处于初级阶段，行业成熟度不高，预计未来随着我国机器人行业的高速发展，机器人行业的周期波动性会逐渐趋同与全球机器人行业的经济周期波动情况。

图 14：与国际情况相反，我国机器人行业具有较机床行业更大的周期波动性

工业机器人行业与机床行业增速

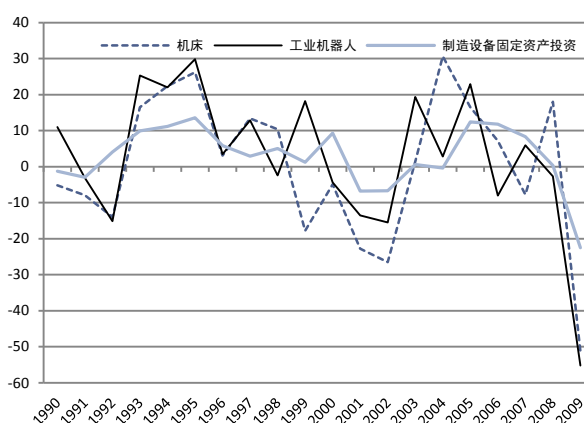


资料来源：国家统计局，海关信息网，德邦证券研究所

图 15：美国工业机器人增速波动较机床行业增速波动略低，同时两者行业景气性具有相似性

美国工业机器人行业波动与机床行业波动比较

单位：%



资料来源：World Robotics 2010，德邦证券研究所

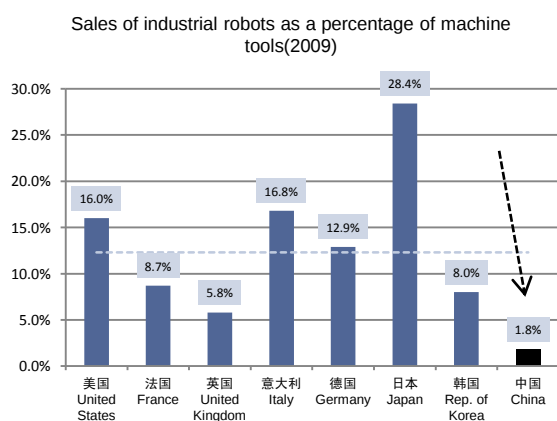
（四）、与机床行业相比，我国机器人行业发展仍然较为落后，未来可提升潜力较大

机床以及机器人作为高端制造业的基石，很大程度上反映了国家的制造业水平。国际上，一般以机器人行业收入与机床行业收入比作为机器人使用渗透率的重要指标之一。从国际发达国家机器人比机床比的情况来看，一般在10%到15%左右，日本最高，达28.4%。韩国在过去10年的发展过程中，也逐步增加机器人的使用，机器人与机床比从2001年的5%逐渐提升到2009年的8%，而我国的这一比重则仅为1.8%左右。

我们认为，随着我国未来制造业升级以及产业转型的紧迫需求，未来对工业机器人的需求增速会超过机床行业的增速。预计未来十年，我国的机器人与机床比将提升至5%左右，达到2000年韩国机器人使用的普及水平。

图 16：相比较机床行业的快速发展，我国机器人行业发展空间仍然较大

机器人行业总销售收入与机床行业销售收入比

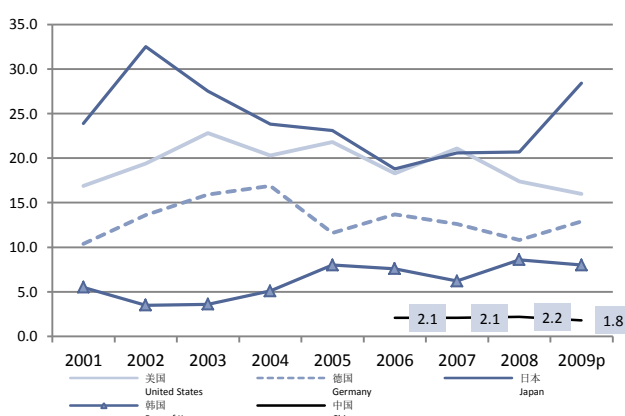


资料来源：UNECE, IFR, Gardner, 德邦证券研究所

图 17：工业机器人占机床行业比与发达国家比较低

历年主要国家工业机器人行业收入与机床行业收入比

单位：%



资料来源：UNECE, IFR, Gardner, 德邦证券研究所

（五）、实现制造业升级与产业转型，机器人替代人力是制造业的长远发展趋势

机器人与人力相比，具有较高的制造精度和制造工艺，是实现我国制造业产业升级基石。我们认为，机器人生产的优势不仅仅在于劳动力短缺以及劳动力成本的上升，机器人在制造行业中的应用，将有效帮助我国制造业的提升，提升制造的精细化程度以及高科技化水平，进一步提高我国的装备制造业以及传统制造业的竞争实力。

IFR对工业机器人的使用程度以机器人密度为主要参考指标，其计算方式为：

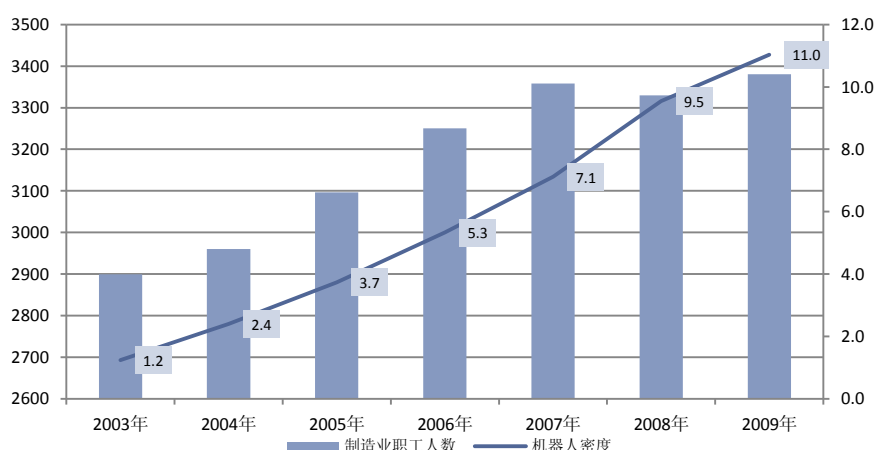
$$\text{机器人密度} = \text{国家工业机器人保有量（台）} / \text{国家制造业从业人员（万人）}$$

这个指标主要反映了每万名制造业从业人员所拥有的机器人数量，从一个侧面体现了国家的制造业水平。根据IFR的数据以及我们的估算，我国近年来机器人密度不断提高，年均复合增速约43.9%。

图 18：我国机器人密度不断提高，年均增速约 43.9%，但与日本及欧美等发达国家相比，机器人密度依然较低，未来机器人使用空间较广

我国历年机器人密度变化情况

单位：万人、台/万人



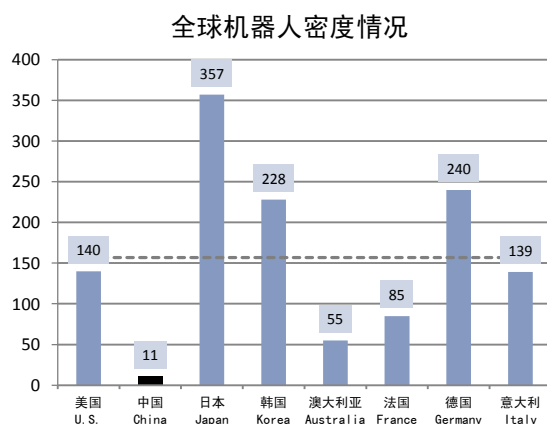
说明：IFR 估算中国机器人密度约为 20~50，略高于我们的估算值。但仍属于较低水平。

资料来源：国家统计局，IFR，德邦证券研究所估算

图 19：包括日本、德国、美国在内的高端制造业发达国家机器人密度均较高，我国大约为其 1/10 左右

全球主要国家机器人密度情况

单位：台/万人



说明：IFR 估算中国机器人密度约为 20~50，略高于我们的估算值。但仍属于较低水平。

资料来源：IFR, national robot associations, OECD, national statistic offices, 国家统计局, 德邦证券研究所

图 20：日本、德国和韩国在非汽车制造行业中，工业机器人使用密度较高

除汽车行业，各国制造业机器人密度情况

单位：台/万人

除汽车行业，工业机器人密度情况	
Japan	>200 - 400
USA	>50 - 100
Germany	>100 - 200
Italy	>50 - 100
Korea	>100 - 200
France	20 - 50
UK	20 - 50
Brazil	<20
China	<20

资料来源：IFR, 德邦证券研究所

（六）、预计未来 10 年我国工业机器人年均增速达 30%左右

根据工业机器人销售收入占机床行业销售收入的比重，我们预计到2020年，我国工业机器人使用情况可能可以达到2000年韩国工业机器人的水平，即工业机器人收入占机床行业比重由1.8%上升到5.8%。

假设未来10年机床行业年均增速在15%左右，则根据我们的估算，工业机器人未来10年增速约30%左右。

（七）、上游议价能力较好，但原材料成本可能仍对公司成本存在一定影响

机器人行业主要原材料为自动焊机、电子器件、微处理器、机器人用伺服电机、高精度减速器、机加件、气动元器件、传感器、电池、单板机等。主要原材料及零部件成本约占机器人主营成本的65%左右。

上游行业所提供的原材料及零部件产品价格的变化一定程度上将影响本行业的采购成本，其质量和供货周期也将影响机器人行业所生产产品的质量及交货周期。2011年上半年，新松机器人投资沈阳盛晖测控技术有限公司66.67%的股权，沈阳盛晖主要产品包括伺服驱动控制器和伺服电机。此举能一定程度降低公司原材料成本，实现进口替代，并进一步提升新松机器人垂直产业链的完整化。

（八）、人均 GDP 5000 美金到 10000 美金可能是机器人发展的爆发增长期

我们对比了，国外在工业机器人发展的快速增长时段。我们发现，包括日本、意大利和

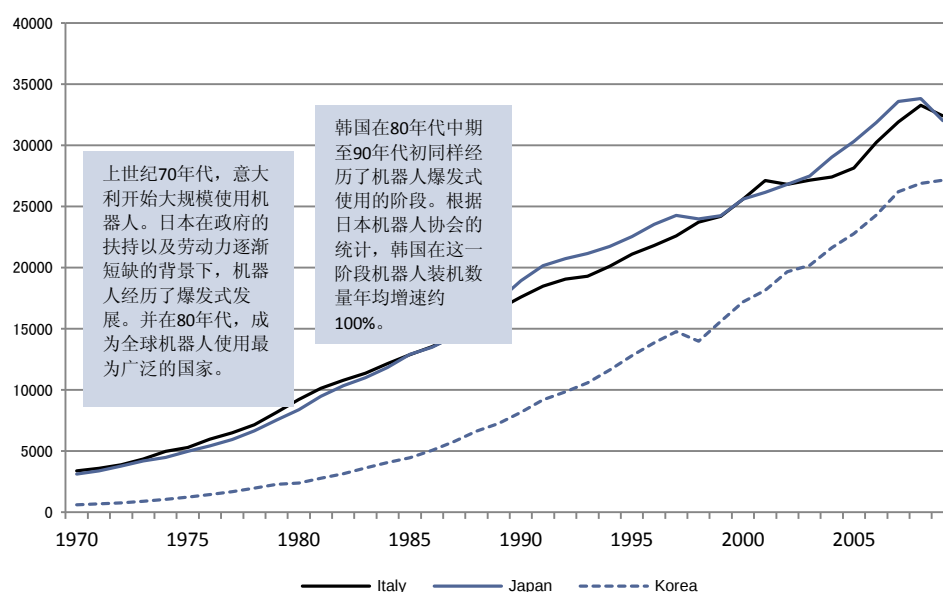
韩国在内的一些国家，在制造业高速发展的过程中，人均GDP 5000到10000美元，是机器人发展的高速期。其中，日本和意大利在上世纪70年代时期，人均GDP在5000到10000美元，其工业机器人的发展经历了一个爆发式的增长。韩国在上世纪80年代，人均GDP在5000到10000美元的时期，工业机器人的发展同样经历了爆发式的增长。

我们认为，目前我国可能也同样经历着制造业升级，劳动力逐渐被高精度机器人替代的发展时期。预计未来我国机器人的发展可能同样会经历一个较大幅度的爆发式快速增长期。

图 21： 日本、韩国及意大利在人均 GDP 5000 到 10000 美金的阶段都经历了机器人发展的爆发式增长阶段

日本、韩国及意大利历年人均GDP

单位：美金



资料来源：OECD，IFR，德邦证券研究所

（九）、机器人下游应用广泛，市场可延伸程度高，未来市场前景广阔

自从上世纪60年代以来，机器人的使用领域不断扩大，从简单的装载搬运，逐步过渡到复杂的焊接，装配和仓储自动化再到目前的服务型机器人应用领域。机器人显示了较强的下游可延伸能力。我们认为，凡是存在劳动力支出的行业和领域，均有可能被机器人替代。因此，长期来看，机器人行业未来的市场容量将非常广阔。

工业机器人领域

2000年以来，全球工业机器人新兴需求不断涌现，尤其是电子产品，半导体LCD和LED，电力设备，家用电器等。其中，2009年，工业机器人在LCD及LED领域的新增台数约5296台，已经占到全球工业机器人需求总量的8.8%。我们预计，未来工业机器人将继续出现在新型领域，创造更多的市场机会。中长期市场容量无限。

图 22：2000 年至 2009 年，工业机器人新增需求不断涌现，尤其是精细化需求较高的电子产品

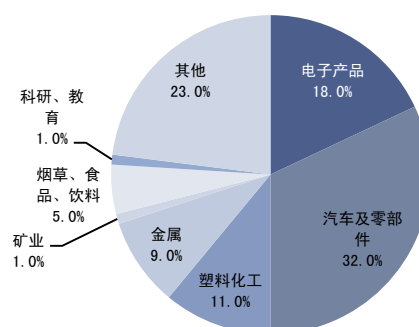
2000 年和 2009 年，全球工业机器人新兴制造领域占总需求比

	2000	2009
烟草、食品、饮料	1.10%	3%
金属制品	2.20%	9%
电子产品	10%	15%
其中：家用电器	0%	1%
其中：电子设备	0%	2%
其中：半导体 LCD, LED	0%	9%

资料来源：IFR，德邦证券研究所

图 23：2009 年，全球工业机器人产量下游需求汽车及电子行业约占 50%

全球工业机器人下游需求分布情况



资料来源：IFR，德邦证券研究所

服务型机器人领域

在非制造业的中使用的服务型机器人，最近20年，得到了广泛的发展，尤其是智能化机器人概念的使用，使得服务型机器人的应用越来越多的出现在人们的生活当中。根据IFR的统计，2009年，全球服务型机器人的市场容量约130亿美元，其中，农业42亿美元，国防军工32亿美元，水下机器人22亿美元，医疗21亿美元。在农业领域，机器人主要用于牲畜养殖的科技化和自动化。在国防领域，无人航空器及空间探测器已经得到了广泛的应用。军用地面自动或辅助作战机器人市场也在近年出现高速增长。

图 24：从全球服务型发展态势来看，机器人在国防领域的应用比重最大，新松机器人最近新进入国防领域，未来潜力巨大

2009 年，全球服务型机器人按台数下游需求分布

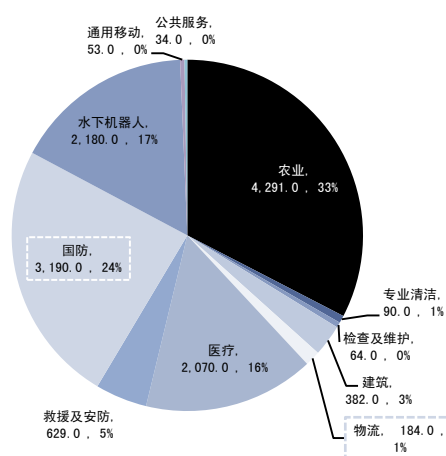
领域	台数
农业	4,009
专业清洁	220
检查及维护	167
建筑	356
物流及仓储自动化	506
医疗	765
救援及安防	241
国防	5,990
水下机器人	203
通用移动	361
公共服务	38
其他	13

资料来源：IFR，德邦证券研究所

图 25：从市场容量来看，全球服务型机器人最大的市场在农业领域，约 42 亿美元，其次为国防，约 32 亿美元

全球服务型机器人分需求市场容量

单位：百万美元



资料来源：IFR，德邦证券研究所

表格 3：近年来，服务型机器人新进入领域较为广泛

行业	近年来服务型机器人新进入领域
空间作业领域	航天空间机器人
建筑领域	核设施及核灾难处理机器人
家庭领域	家庭娱乐机器人
家庭领域	玩具机器人
教育研究领域	研究及教育机器人
医疗领域	机器人轮椅

资料来源：World Robotics 2010, 德邦证券研究所

（十）、机器人行业壁垒较高，属于技术推动型

工业机器人与自动化成套装备涉及多项学科及多项先进技术领域；系统产品的结构复杂、技术含量高，设计开发比重非常大。从事本行业的系统供应商需要掌握扎实的理论基础，将多学科的高新技术集合为一体，熟练掌握上游行业所提供的各类关键零部件性能，并对下游行业用户所提出的需求进行引导，高度综合相关技术并对系统进行集成后，才可设计出符合要求的成套装备

在人才发展上，工业自动化行业需要大批掌握先进系统控制软件、装备机械、工业自动化系统工程集成等领域的高素质、高技能以及多学科性的专业人才。作为机器人与自动化成套装备供应商，也需要大批对客户需求和生产工艺以及产品特征深入了解，并具备丰富经验的项目管理和市场营销人才。

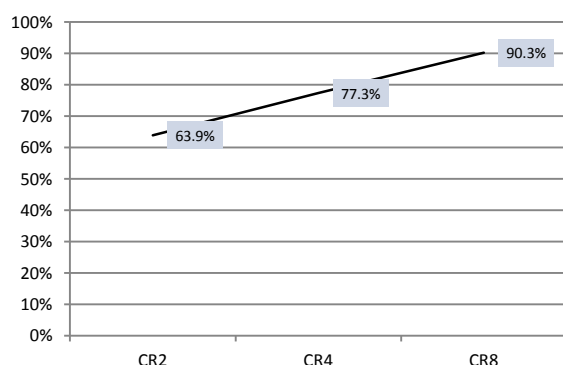
（十一）、机器人行业集中度较高，未来可能进一步形成寡头垄断

行业

由于机器人行业壁垒较高，我国机器人行业集中度较高，根据中国机电网的数据，2008年，我国机器人行业前8位的集中度达90.26%，前四位达77.23%。2007年，新松机器人国内市场占有率约4.6%，2008年，新松机器人市场占有率大幅提高至8.27%。从行业集中度布局来看，市场占有率主要被排名前5位的机器人生产商所占领。我们认为，未来随着工业机器人的不断发展以及产品技术程度的持续提高，行业可能进一步出现寡头垄断的格局。我国新松机器人作为国产工业机器人的领导者，有望脱颖而出，成为寡头垄断局面的主要受益者之一。

图 26： 2008 年，我国工业机器人行业集中度 CR8 约 90.26%

2008 年，我国工业机器人行业集中度

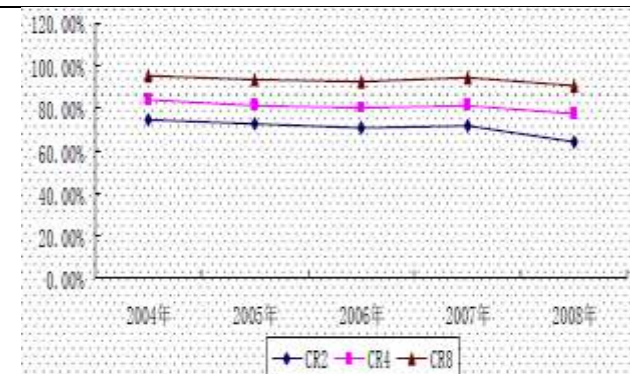


说明：数据来源未经正式确认，仅供参考

资料来源：2009 年中国工业机器人市场研究报告，德邦证券研究所

图 27： 2004 年至 2008 年，我国工业机器人行业集中度缓慢下滑，但集中度仍较高

机器人 2011 年上半年各主营产品毛利率情况



说明：数据来源未经正式确认，仅供参考

资料来源：2009 年中国工业机器人市场研究报告，德邦证券研究所

表格 4： 2007 年及 2008 年，新松机器人市场占有率大幅提高

2007 年及 2008 年，按销售收入，我国工业机器人市场占有率排名情况

2007 年		2008 年	
企业名称	市场占有率	企业名称	市场占有率
北京现代京城工程机械有限公司	42.11%	上海 ABB 工程有限公司	35.75%
上海 ABB 工程有限公司	29.77%	北京现代京城工程机械有限公司	28.16%
史陶比尔（杭州）精密机械电子有限公司	4.65%	沈阳新松机器人自动化股份有限公司	8.27%
沈阳新松机器人自动化股份有限公司	4.57%	史陶比尔（杭州）精密机械电子有限公司	5.47%
首钢莫托曼机器人有限公司	4.14%	首钢莫托曼机器人有限公司	5.14%
盟立自动化科技（上海）有限公司	3.64%	唐山开元自动焊接设备装备有限公司	3.99%
唐山开元自动焊接设备装备有限公司	2.95%	盟立自动化科技（上海）有限公司	3.28%
上海发那科机器人有限公司	2.39%	上海发那科机器人有限公司	2.75%
东莞艾尔发自动化机械有限公司	2.35%	东莞艾尔发自动化机械有限公司	2.61%
上海精锐广用动力科技有限公司	1.34%	鞍山聚龙金融设备有限公司	1.46%
上海新松机器人自动化有限公司	0.65%	上海精锐广用动力科技有限公司	1.44%
鞍山聚龙金融设备有限公司	0.63%	上海新松机器人自动化有限公司	1.11%
上海广茂达伙伴机器人有限公司	0.30%	上海广茂达伙伴机器人有限公司	0.49%
上海开能净水机器人制造有限公司	0.30%	深圳市精信诚科技有限公司	0.10%
深圳市精信诚科技有限公司	0.23%	上海开能净水机器人制造有限公司	0.00%

说明：数据来源未经正式确认。部分企业多元经营化经营，销售收入可能包含非机器人业务。

数据来源：2009 年中国工业机器人市场研究报告，德邦证券研究所

（十二）、仓储与物流自动化行业增速较快，未来潜力巨大

仓储作为物流系统的一个重要环节，在国民经济中占有重要的地位和作用。仓储在稳定市场经济和促进经济发展方面具有重大的作用。仓储业占社会物流总费用的比例和仓储占 GDP 的比重都随着仓储业的发展在不断的上升，仓储行业在整个经济运行中的地位在逐年提高。仓储业固定资产投资额自本世纪来基本保持增长趋势，特别是自 2004 年以来增幅基本上保持在 40% 左右。从 09 年开始，虽然仓储业投资增幅回落，但是仓储业投资增幅还是远高于交通运输业、贸易业以及加工配送业等。

由于长期以来交通运输相关的道路和设施都是我国重点投资对象，因此，仓储业的投资在整个物流业的比重一直非常低，这与仓储在物流系统中的地位和作用是不相符的。近两年，仓储业投资额占物流业投资额的比重总体趋势是不断上升的，说明仓储业正在逐渐被人们认可。

自动化技术对仓储技术的发展起了重要的促进作用。20世纪50年代末，相继研制和采用了自动导引小车 (AVG)、自动货架、自动存取机器人、自动识别和自动分拣等系统。到70年代，旋转体式货架、移动式货架、巷道式堆垛机和其他搬运设备都加入了自动控制行列，但只是各个设备的局部自动化并各自独立应用，被称为自动化孤岛。

到上世纪70年代末，自动化技术被越来越多地应用到生产和分配领域。上世纪70年代初，我国开始研究采用巷道式堆垛机的立体仓库。1980年，由北京机械工业自动化研究所等单位研制建成的我国第一座自动化立体仓库在北京汽车制造厂投产。从此以后，立体仓库在我国得到了迅速的发展。尤其是过去5年，立体仓库的建设得到了飞跃式的发展，新建立体仓库占新建仓库总量的比重由2005年的8%，迅速提升至2009年的27%。

过去5年，立体仓库建设的增速约比行业仓库新增建设总量增速快30%。随着仓储费用的不断攀升以及仓储可用地的大幅减少，假设未来五年全国仓库固定资产投资增速保守为15%，其中立体仓库的增速约较行业增速高25%左右，那么在未来5年，我国立体仓库年均增速可能达40%以上。

图 28： 2009 年，全社会物流总额达 97 亿元，04～09 年年均复合增速达 20%

全社会物流总额历年情况

单位：亿元

年份	2004	2005	2006	2007	2008	2009
社会物流总额 (亿元)	38.4	48.2	59.6	75.2	89.9	96.7
同比增长 (%)	29.4	25.6	23.7	26.2	19.5	7.4
需求系数	2.4	2.6	2.8	2.9	3.0	2.8

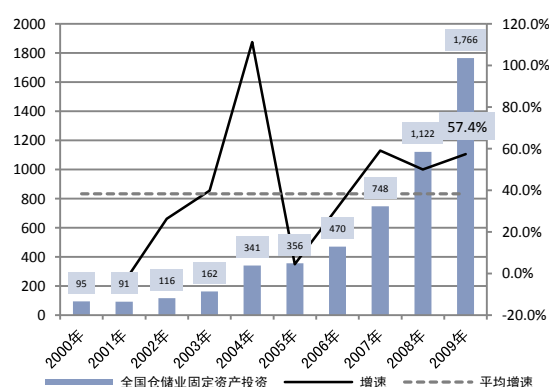
说明：需求系数指每增加 1% 的 GDP 所产生的物流额

资料来源：中国物流年鉴，德邦证券研究所

图 29： 全国仓储业年均固定资产投资年均增速约 40%

全国仓储业固定资产投资情况

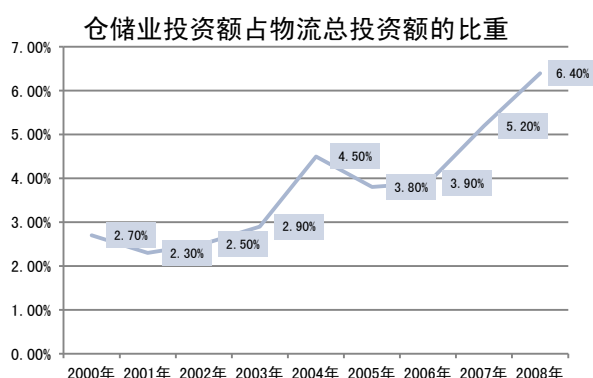
单位：亿元



资料来源：中国物流年鉴，德邦证券研究所

图 30：仓储业投资额占物流业投资额的比重逐年提升

仓储业投资额占物流业投资额的比重

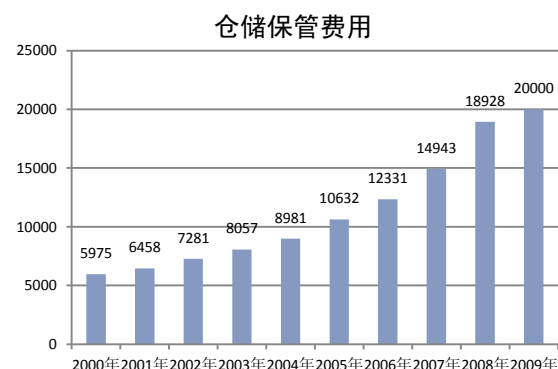


资料来源：中国物流年鉴，德邦证券研究所

图 31：近年来，全国仓库保管费用大幅提升，2009 年已达到 2 万亿元

全国仓库保管费用

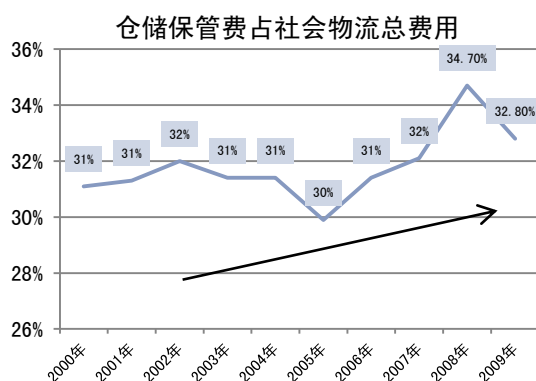
单位：亿元



资料来源：中国物流年鉴，德邦证券研究所

图 32：仓储保管费用占社会物流总费用不断上升，成为高物流成本继续解决的首要问题之一

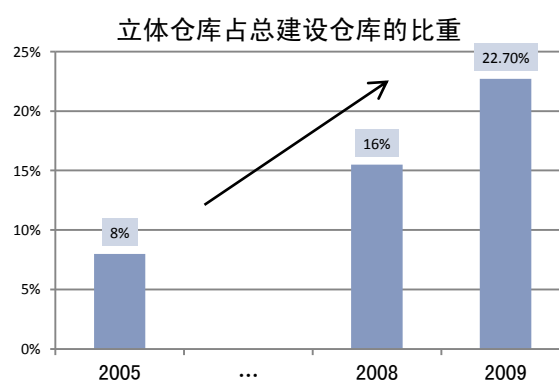
全国仓储保管费占社会物流总比重



资料来源：中国物流年鉴，德邦证券研究所

图 33：在仓储费用不断增长，仓储业快速发展的背景下，立体仓库受到青睐，其占新建仓库的比重增速较快

新建立体仓库数量占新建总仓库数量比重



资料来源：中国物流年鉴，德邦证券研究所

自动化立体仓库的优点

(1) 由于能充分利用仓库的垂直空间，使其单位面积储存量远大于普通的单层仓库，一般是单层仓库的4—7倍。目前，世界上最高的立体仓库达40多米，容量超过数万个甚至10多万个货位。

(2) 立体仓库采用巷道堆垛机，它沿着廊道上的轨道运行，不会与货架碰撞也无其他障碍物，因此，行驶速度较快，一般可达80—120米/分钟，升降速度15.25米/分钟，货叉取货速度一般为15米/分钟。如果借助于计算机控制，可以准确无误地完成货物库内搬运工作。货物的搬运效率远比一般仓库高。

(3) 立体仓库采用计算机进行仓储管理，可以方便地做到“先进先出”，防止货物自然老化、变质、生锈，也能避免货物的丢失。在库存管理中采用计算机，随时可以迅速、准确地清点盘库，由此大大提高了货物的仓储质量。

(4) 立体仓库采用能堆存较高货位的占用较窄巷道的堆垛机，使仓库面积和空间位置的利用串大大提高。据统计，比单层仓库可节约用地约1/5到1/3，节省劳力70%。因此，经济性较好。

(5)采用自动化立体仓库后,能较好地适应黑暗、低温、有毒等特殊环境的需要。例如,胶片厂储存放片卷轴的自动化仓库,在完全黑暗的条件下,通过计算机控制可以自动实现胶片卷轴的入库和出库。

(十三)、新松机器人主要竞争对手

工业机器人领域

1) 首钢莫托曼

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。首钢莫托曼引进安川电机最新UP系列机器人生产技术生产SG-MOTOMAN机器人,可用于汽车、摩托车、工程机械、化工等行业的焊接、喷漆、装配、研磨、切割和搬运等领域以及机器人工作站等产品。

2) ABB

ABB在1974年研发出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。1980年兼并Traillfa喷漆机器人公司后,ABB工业机器人产品趋于完备。ABB公司所生产的工业机器人广泛应用于焊接、装配、铸造、密封涂胶、材料处理、包装、喷漆、水切割等领域。

3) KUKA

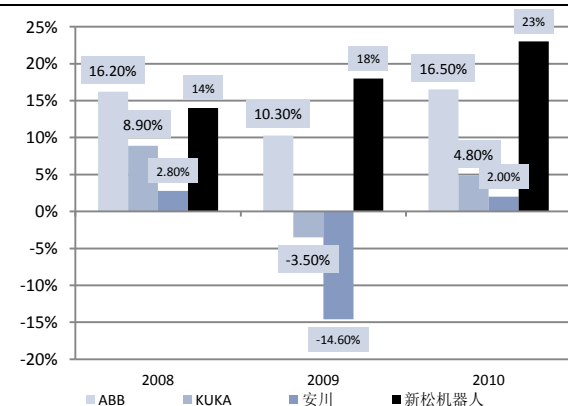
KUKA公司自1972年研制开发第一台工业机器人以来,该公司的工业机器人年产量已接近10,000台,至今已在全球安装近60,000台工业机器人。KUKA所生产的工业机器人产品广泛应用于仪器、汽车、航天、食品、制药、医学、铸造以及塑料等领域。

4) 安川电机

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。

图 34: 2008 年~2010 年,新松机器人 EBIT 率高于主要国际竞争对手

2008~2010 年,新松机器人主要竞争对手 EBIT 率情况



资料来源: ABB annual Fillings, KUKA annual Fillings, 安川 annual fillings, 德邦证券研究所

图 35: 在全球机器人领域, ABB 在铸造、喷漆及机器人系统中排名靠前

全球工业机器人分应用销售排名

排名	1	2	3
铸造	ABB	Fanuc	Kuka
喷漆	ABB	安川	Fanuc
塑料	Fanuc	ABB	Kuka
金属加工	安川	ABB	Fanuc
包装	Fanuc	ABB	Kuka
机器人系统	ABB	Dürr+Kuka+Comau	Eisen-mann

资料来源: ABB, 德邦证券研究所

物流与仓储自动化领域

1) 昆明昆船

昆明昆船主要从事自动化仓储物流、商业配送及电子商务等自动化设备和系统的开发、设计、制造、集成、安装调试、技术服务；网络工程、信息管理系统、生物识别及信息安全技术、自动化工程及计算机集成制造系统的研制、生产、集成、安装调试、技术服务等。昆明昆船已在国内烟草、家电、医药、商业、航空等行业实施了多项大型综合自动化物流系统和信息系统工程。

2) Swisslog

Swisslog的前身公司Sprecher & Schuh AG自1898年于瑞士创立以来，目前已在20多个国家拥有约1,850名员工。Swisslog作为提供系统咨询服务以及物流系统解决方案的系统集成商，主要为餐饮业、零售业、医药及保健行业提供各类物流方面的系统咨询服务以及物流系统解决方案。Swisslog产品主要包括仓库和配送中心、系统软件、厂房内部物流系统解决方案、医院药房以及咨询服务领域的供应链管理等。

3) 村田机械株式会社

村田机械株式会社成立于1935年，并于1962年成立了“自动化运输仓库”部门。村田机械株式会社可生产系列的仓库用储存柜，并利用无人自动驾驶运输车运到指定的自动仓库中存储，有助于自动化生产并提高产量。村田机械株式会社提供多种分流系统管理方法，包括硬件操作、软件操作以及工程运作，如：邮务管理、医药供应、食品、出版、服装行业的运输储存等。

三、公司运营情况

（一）、新松机器人主要产品

1、工业机器人

表格 5：新松工业机器人主要产品

系统构成	由机器人本体、机器人控制器以及工装夹具三大部分构成
产品类别	弧焊机器人系统 涂胶机器人系统 机器人焊装生产线
主要用途	用于汽车白车身（整车）的点焊工作； 用于汽车零部件（包括：后轴、后悬架、控制臂、纵臂、以及汽车座椅）的焊接生产过程； 用于工程机械焊接； 用于汽车挡风玻璃、缸体等部位的涂胶。
技术水平	各项技术指标已达到国际先进水平，共取得了工业机器人系统领域内的 11 项专利，正在申报并已获受理专利 13 项，产品全部拥有自主知识产权。
行业地位	国家八六三计划智能机器人主题产业化基地（国家“863”计划 1999 年 8 月）； 国家高技术研究发展计划成果产业化基地（科技部 2000 年 1 月）； 机器人国家工程研究中心（国家发展和改革委员会 2001 年 10 月）； 国家高技术产业化示范工程（国家发改委 2005 年）。

资料来源：招股说明书，德邦证券研究所

2、物流与仓储自动化成套设备

表格 6：新松物流与仓储自动化成套设备

系统构成	AGV、物流自动输送和自动作业设备、物流控制与管理系统
产品类别	AGV 举升系统 AGV 装配系统 AGV 物料输送系统 自动化立体仓库系统 各种智能输送线系统
主要用途及特点	AGV 实现场内物料举升、装配以及输送的自动化、信息化和无人化，可提高企业的生产效率，减低企业的物流成本； 自动化立体仓库实现货物的立体化、自动化储存，为企业实现管理的 信息化提供数据基础。
技术水平	AGV 激光导航、多机器人协作控制和管理、机器人高速平滑控制技术、多传感器融合技术以及自动化储运技术指标已达到国际水平； 共取得了自动化物流仓储技术领域内的 5 项专利，正在申报并已获受理专利 1 项，产品全部拥有自主知识产权。
行业地位	国内唯一可提供高性能自主知识产权 AGV 系列产品的单位。

资料来源：招股说明书，德邦证券研究所

3、自动化装配与检测生产线

表格 7：新松自动化装配与检测生产线

系统构成	自动化装配专机（单元、工作站）、检测专机、仪表及工装夹具、检测机构、零部件供给以及自动上下料系统、自动控制系统，防错防误系统及安全保护系统等。
产品类别	低压电器自动化装配与检测生产线、装配、检验和性能试验专机系列； 汽车零部件（汽车发动机、汽车变速器、汽车门锁与安全系统以及汽车尾气 净化器等）装配检测及专用设备。
主要用途	对所生产产品进行自动调试、性能试验，并满足人工不能操作的即时检测功 能； 提高生产效率、提高产品生产质量并保证产品的稳定性一致性，降低工人劳 动强度。
技术水平	各项技术指标已跻身国际先进水平，共取得了自动化装配与检测技术领域内的 5 项专利，正在申报并已获受理专利 5 项，产品全部拥有自主知识产权。

资料来源：招股说明书，德邦证券研究所

4、交通自动化系统

表格 8：新松交通自动化系统

产品名称	AFC 系统	BAS 系统
系统构成	中心计算机系统、线路计算机系统、车站计算机系统、密钥系统、票卡应用系统、自动售票机、自动检票机、自动验票机、半自动售票机、手持验票机等组成。	由中央级 BAS 系统、车站（含区间）BAS 系统、车辆段 BAS 系统和 BAS 培训中心 4 大部分组成。
产品类别	地铁自动售检票系统 轻轨自动售检票系统 城际快轨自动售检票系统 铁路自动售检票系统 公共场所门禁系统	地铁环境与设备监控系统 轻轨环境与设备监控系统 城际快轨环境与设备监控系统 城市隧道环境与设备监控系统 铁路环境与设备监控系统 智能楼宇环境与设备监控系统
主要用途	轨道交通系统自动售票、半自动售票；自动检票；运营管理；收益管理；收益清分。	监控全线各车站及区间通风、空调、给排水、照明、电扶梯、安全门、人防门等设备，检测环境参数，调控环境的舒适度，实现被控对象的节能优化运行。在列车堵塞、火灾等灾害情况下，与 BAS 系统的消防设备联动，通过调控相关设备，创造保证旅客及工作人员安全撤离的必要环境条件。
技术水平	各项技术均达国内领先水平。	

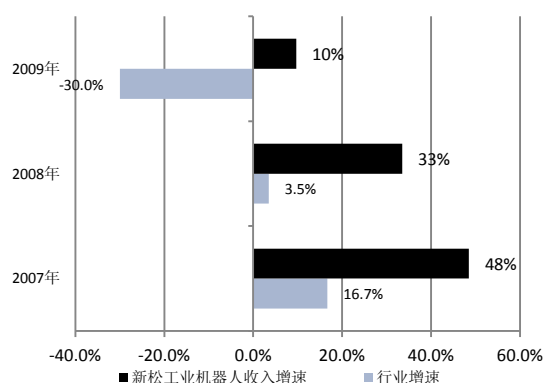
资料来源：招股说明书，德邦证券研究所

（二）、2007 年～2009 年，新松工业机器人销售收入均增速快于行业均值

根据我们的估算，新松工业机器人三年年均复合增速均快于行业平均增速。工业机器人 07～09 年三年年均复合增速达 29.5%，同期行业增速水平为-5.4%。显示了新松在工业机器人领域较好的增速及竞争水平。

图 36：2007 年～2009 年，新松工业机器人销售增速均快于行业增速

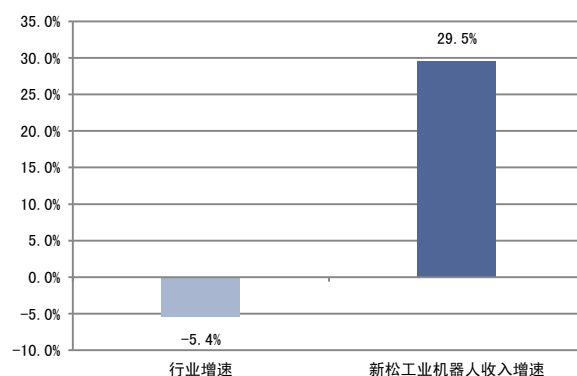
新松工业机器人收入增速及行业增速情况



资料来源：World Robotics 2010，德邦证券研究所

图 37：2007 年至 2009 年，新松工业机器人年均复合增速达 29.5%，远快于行业平均-5.4%的水平

新松工业机器人三年年均复合增速



资料来源：World Robotics 2010，德邦证券研究所

（三）、产品下游应用领域不断延伸，有助于公司未来继续保持较快增速

新松机器人通过不断的自主研发，产品持续升级，预计 2011 年底到 2012 年初，公司各系列工业机器人将进行一次全方位的大幅度升级，并在产品链上做进一步扩充。我们预计此次升级，将使新松机器人在未来 3 到 5 年，保持对外国领先的工业机器人生产厂的逐步赶超态势。同时，在产品技术水平及质量上，同 ABB、KUKA 和发那科更为接近。另外，公司在产品链上不断向下游延伸，并取得了良好的业绩。机器人应用领域的不断延伸，有助于公司未来保持较快增长，并减少公司的盈利受主营工业机器人业务带来的景气周期波动。

1) 单体工业机器人产品达到国际领先水平

新松机器人在积累多年的开发应用经验的基础上，开发了拥有完整知识产权的、具有国际先进水平的新一代关节型工业机器人系列产品，产品系列包括 6kg 机器人、20kg 机器人、50kg 机器人、80kg 机器人、165kg 和 200kg 机器人。同时，产品增加了网络化和智能化的诸多功能，使机器人产品的应用领域更加广泛，拓宽了机器人应用的覆盖范围。

2) 工业机器人系统集成领域：工业机器人系统集成能力居于国内第一

2011 年上半年，公司工业机器人系统集成能力进一步得到加强。上半年，新松共承揽工业机器人系统集成项目 63 项，其中 500 万元以上项目 8 项；1,000 万以上项目 4 项；3000 万元以上项目 1 项。

3) 智能电网与电力设备

2011年9月2日，新松收购丹东欣泰电气股份有限公司4.2857%的股份。公司通过与欣泰电气的合作，逐步打开大型电力设备市场，在输配电及控制设备制造业企业网络化供应，从而成为相关行业成套设备供应商，为全行业提供自动化解决方案。

4) IT电子行业：洁净机器人实现批量生产

洁净机器人（IC）产品获得了批量订单，2011年上半年，生产真空机器人6种，大气机器人7种，产品完全可替代进口产品。

5) 仓储物流领域：新型感应供电移动机器人产品

移动机器人（AGV）作为公司主营产品之一，是国内唯一具有自主知识产权且在国际上具有先进水平的高技术产品，公司产品占据国内高端AGV市场50%以上的份额。近年来，公司移动机器人业务扩张速度较快，已成为公司成熟产业之一。日前，公司的感应供电型AGV产品已正式发布。这种AGV不需要携带电池，它可以通过非接触的方式从铺设于地下的通电电缆中获取能量，从而实现在运动中无接触的供电。由于不需携带电池，降低了AGV重量，因此具有更好的灵活机动性。这种技术具有免维护、高效、无污染和特点，尤其适合于需要连续不间断运行的汽车行业。另外，公司还推出了AGC产品，该产品以满足用户需要为标准，产品价格相对较低，具有更强的市场竞争能力，市场需求量大。

6) 石油石化领域：石油自动化产品逐步实现产业化

继2010年公司在国内和国际首创了自动修井机，并在辽河油田顺利通过各项检测投入使用后，公司2011年上半年已经设计完成了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、海上石油钻井平台环境下使用，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，实现了国产海洋石油装备能力的大幅提升，上半年已获订单900万。

7) 新能源电动汽车领域：全自动电池交换站系统

公司自行研制的全自动式电池换装系统已充分得到市场肯定，继北京航天桥电动汽车全自动换电站之后，2011年上半年，公司与北京华商三优新能源科技有限公司签订了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。后续新增项目已取得采购意向。

8) 太阳能领域：光伏产业

公司自行研制了太阳能电池成套装备，该装备是专门为CIGS（铜铟镓硒）薄膜太阳能电池的生产而开发设计的柔性化装配检测系统。该产品的成功研发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、自动配料及输送、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、太阳能电池总成装配、太阳能电池生产过程监控及管理。由于CIGS转换效率足以媲美传统太阳能电池，加上稳定性和转换效率都已相当优异，因而被视为是相当具有潜力的薄膜太阳能电池种类。未来几年，CIGS（铜铟镓硒）薄膜太阳能的销售将会加速增长，行业预计到2015年CIGS将占薄膜太阳能电池市场的43.3%。

9) 出版印刷领域：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。“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。

10) 激光焊接领域

公司研发的 ZJ-001 型激光焊接机是利用高能量的激光脉冲对材料进行微小区域内的局部加热，对各类异型零件可精确的控制其焊接精度，是一种高新的，自动化程度很高的焊接设备。它的占地面积小，操作简单易懂，工艺流程完成避免了人为因素产生的误差，能够提升产品质量，提高产品合格率，节省了人力物力，大幅度提高了经济效益。可广泛的应用在汽车行业、航天工业、各类电子产品、玩具制品、饮料及各种日常消耗品上等等，具有广阔的发展前景。

11) 电梯：电梯卫士系统

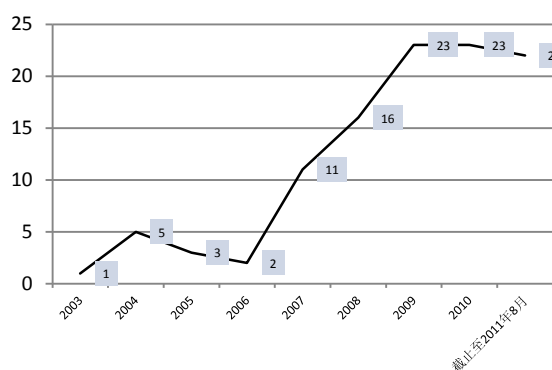
公司轨道交通事业部在今年一季度研发出了电梯卫士 (Elevator Guard Base on Internet of Things) 系统，该系统充分利用物联网技术，通过 RFID, SAM 卡, IC 卡等设备，建立物-人-系统安全鉴别体系，确保了质监工作，从根本上杜绝工作检验不及时、检测不到位、责任不明确等各种问题。2011 年上半年，公司披露已获首批 50 套产品的订单，产品市场较为广阔。

(四)、专利数量不断提升，树立行业技术门槛，保障公司未来快速成长

根据 2009 年、2010 年以及 2011 年上半年的数据，公司申请专利数量不断提升。尤其是 2011 年上半年，新松机器人公开的专利数量大幅上升。从趋势上看，新松的专利数量逐年增加，显示了较强的研发能力和技术门槛，提升了公司产品的技术竞争优势。同时其树立的技术门槛也保障了公司未来有望继续保持较快的增长。

图 38：新松机器人专利数量逐年上升，逐步树立产品技术门槛

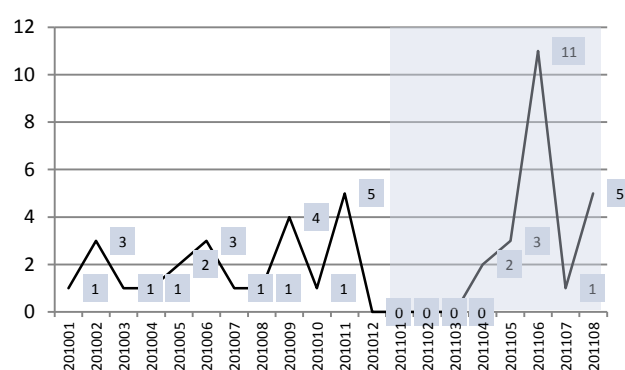
新松历年专利公开数量 单位：项



资料来源：国家知识产权局，德邦证券研究所

图 39：新松机器人 2011 年专利数量大幅增加

新松专利按月公开情况 单位：项

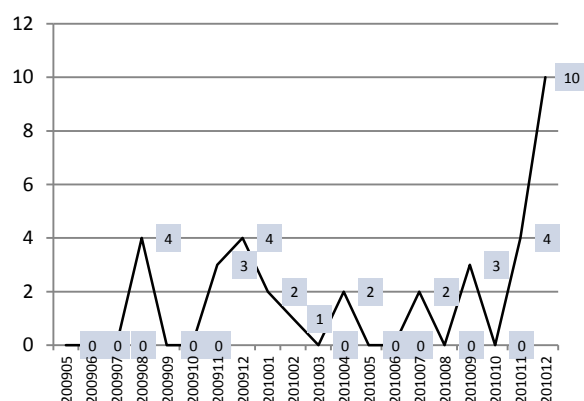


资料来源：国家知识产权局，德邦证券研究所

图 40：2010 年，新松新申请专利大幅增加

按申请月，新松机器人专利申请情况

单位：项



资料来源：国家知识产权局，德邦证券研究所

（五）、新松机器人收入的季节性一般为下半年高于上半年

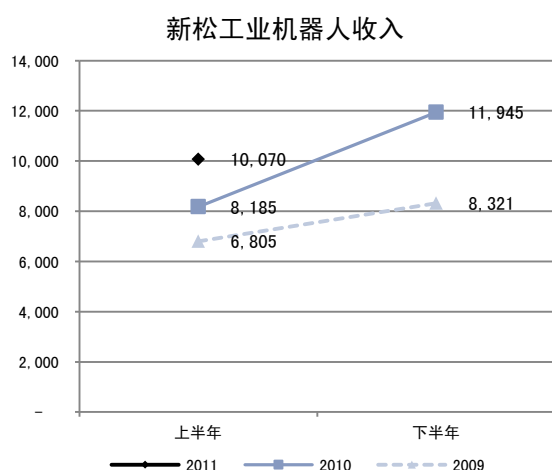
新松机器人的销售收入具备一定的季节性因素，主要体现在工业机器人业务以及物流与仓储自动化成套装备业务上。这两大业务的销售收入下半年一般高于上半年，主要原因在于主要合同的签订一般在上半年，收入确认一般在下半年。

从整体的收入季节性来看，新松机器人的销售收入以及净利润均体现了整体的季节性，具体表现在收入以及净利润逐季度环比上升的态势。这也可能是公司在工业机器人业务以及物流与仓储自动化成套业务上的收入确认情况。

图 41：2011 年上半年，新松工业机器人业务同比增长 23%

新松工业机器人按上下半年收入情况

单位：万元

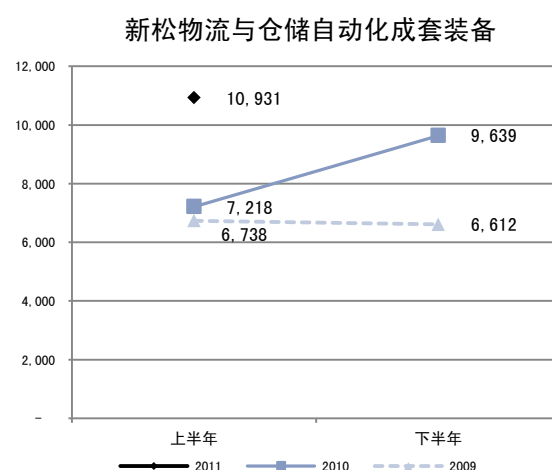


资料来源：德邦证券研究所

图 42：新松物流与仓储自动化成套装备上半年同比增长 51.4%

新松物流与仓储自动化成套装备按上下半年收入情况

单位：万元

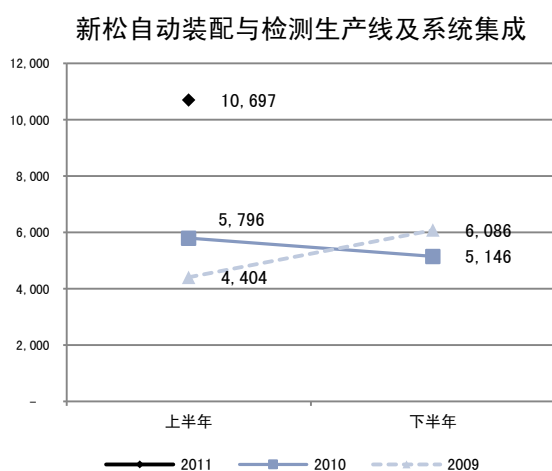


资料来源：德邦证券研究所

图 43: 2011 年上半年, 新松自动装配与检测生产线及系统集成同比增速达 84.6%

新松工业机器人按上下半年收入情况

单位: 万元

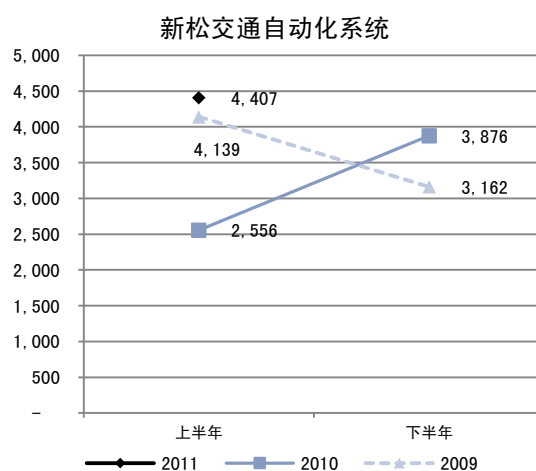


资料来源: 德邦证券研究所

图 44: 2011 年上半年, 新松物交通自动化系统同比增速达 72.4%

新松交通自动化系统按上下半年收入情况

单位: 万元

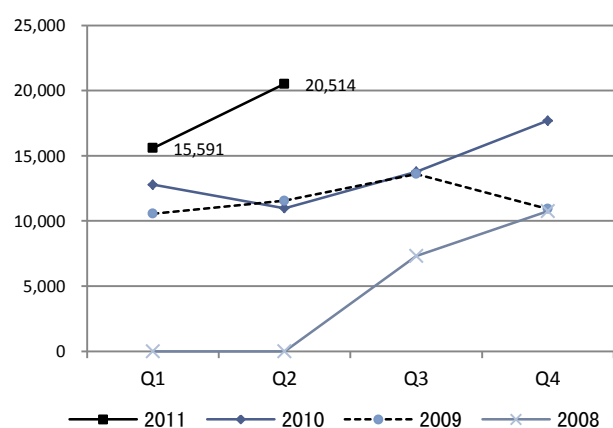


资料来源: 德邦证券研究所

图 45: 新松机器人下半年销售收入可能高于上半年销售收入

新松机器人按季度销售收入季节性情况

单位: 万元

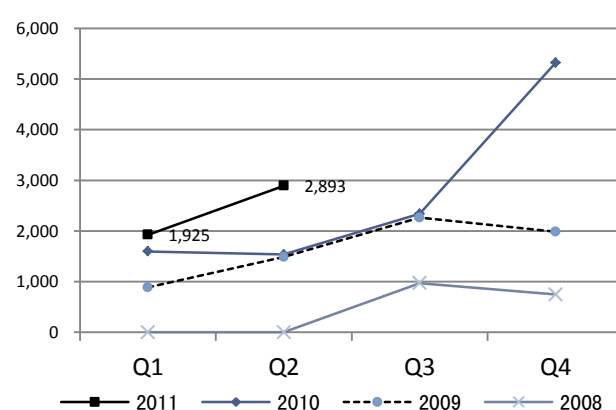


资料来源: 德邦证券研究所

图 46: 新松机器人净利润依然体现较为显著的季节性因素

新松机器人按季度净利润情况

单位: 万元

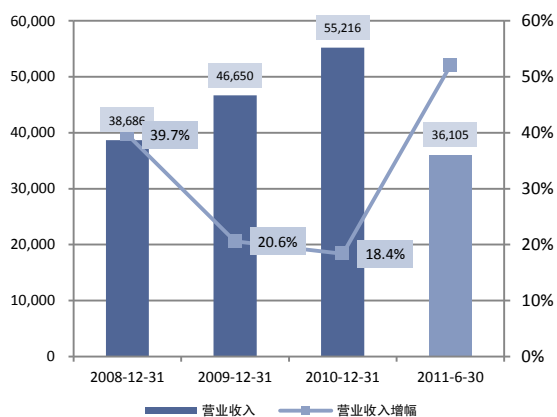


资料来源: 德邦证券研究所

(六)、主要财务情况

图 47: 销售收入情况

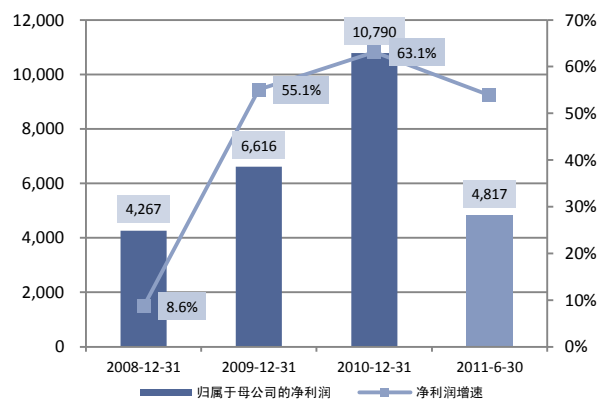
单位: 万元



资料来源: 德邦证券研究所

图 48: 净利润情况

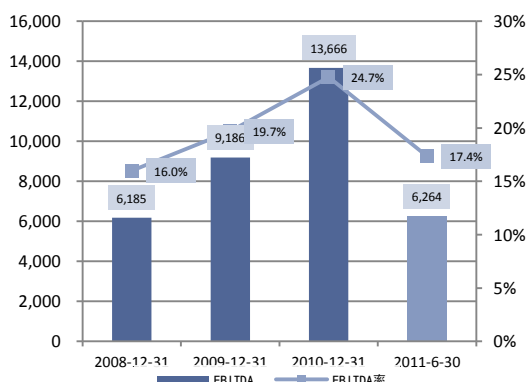
单位: 万元



资料来源: 德邦证券研究所

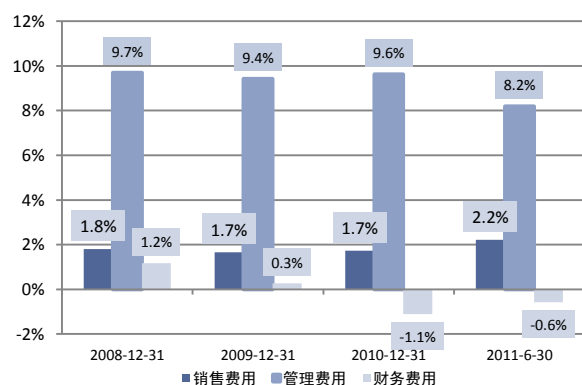
图 49: EBITDA 及 EBITDA 率情况

单位: 万元



资料来源: 德邦证券研究所

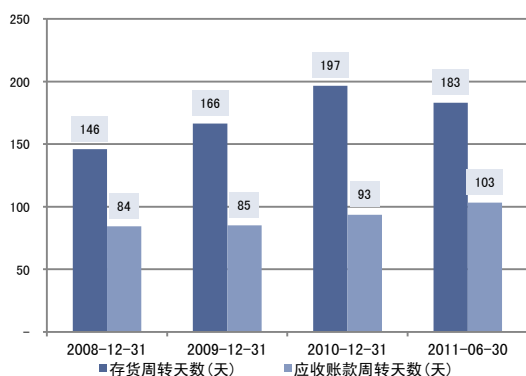
图 50: 三项费用率情况



资料来源: 德邦证券研究所

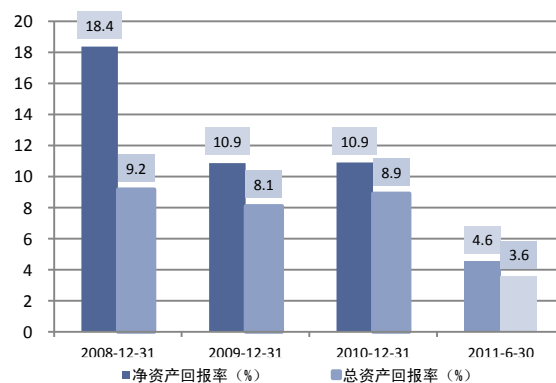
图 51: 存货周转天数及应收账款周转天数

单位: 天



资料来源: 德邦证券研究所

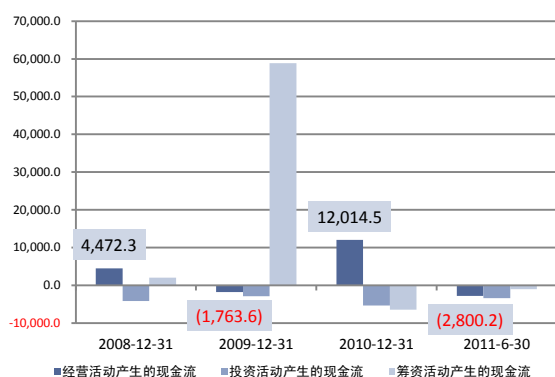
图 52: ROE 及 ROA 情况, 季节性调整前



资料来源: 德邦证券研究所

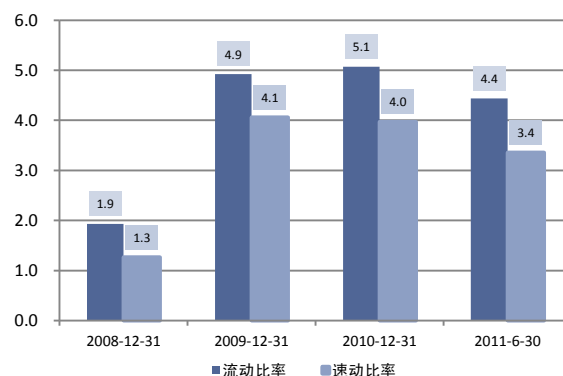
图 53: 机器人现金流情况

单位: 万元



资料来源: 德邦证券研究所

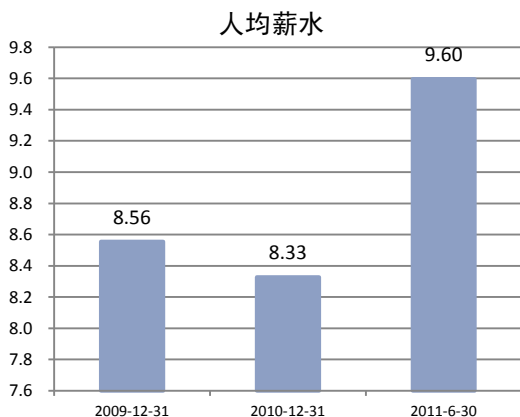
图 54: 流动比及流速比情况



资料来源: 德邦证券研究所

图 55: 机器人人均年薪水平估算

单位: 万元



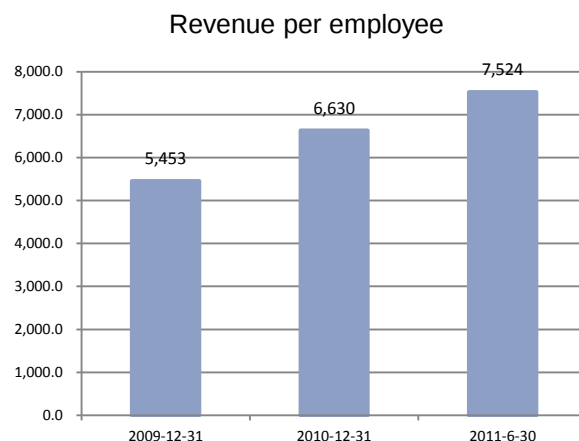
计算方法: 支付给职工的现金/公司员工总数。

2011 年年均薪水=2011 年上半年人均薪水×2

资料来源: 德邦证券研究所

图 56: 单位员工销售收入

单位: 万元



资料来源: 德邦证券研究所

四、主要风险

(一)、工业机器人市场竞争恶化的风险

工业机器人领域相对公司其他一些业务, 市场竞争激烈程度较高, 市场化程度较大。目前, 公司在工业机器人单体的性能上, 同 ABB、KUKA、FANUC 等一些企业依然有一定差距。目前包括 ABB 在内的一些跨国企业纷纷实行本土化策略, 尤其是 ABB 已经将工业机器人业务总部搬到了上海。我们不排除新松未来可能面临工业机器人业务更为激烈的竞争。

(二)、交通自动化系统客户较为单一的风险

随着全国各地在轨道交通上的大力投入, 交通自动化系统市场容量较大。但交通自动化系统的采购具有较为显著的区域性。目前, 新松机器人的 AFC 系统以及 BAS 系统主要应用在沈阳地铁一号线及二号线领域。对单一客户的依赖较大。

表格 9：已知全国地铁 AFC 招投标情况

城市	开标日期	项目	集成商	城市	开标日期	项目	集成商
广州		L1	美国 CUBIC	南京		L1	法国 THALES
		L2	美国 MOTOROLA(后转让给 SUMSANG)			L2	浙大网新
	2003.6 开通	L1、L2 系统改造	韩国 SUMSANG	武汉		武汉地铁系统	韩国 SUMSANG
	2005.3	L3	韩国 SUMSANG		2004.4	L1 一期	深圳现代-韩国 SUMSANG
		L3 北沿	新加坡科技电子		2008.4	L1 二期系统	韩国 SUMSANG-三环
		L4	新加坡科技电子		2008.4	L1 二期设备	-----
		L5 系统及 AG	韩国 SUMSANG		2010.3	L2 一期系统集成	韩国 SUMSANG
		L5TVM	广州广电运通		2010.3	L4	浙大网新-华虹
		L2&L8 延长线	新加坡科技电子		2011.1	L2&L4TVM	-----
		L 广佛	韩国 SUMSANG		2011.1	L2&L4AG	-----
		L 集运	韩国 SUMSANG	天津	2004.12	L1	西班牙 TELVENT
						L2	北大方正
深圳		L1	高新现代			L3	中国中软
		L2	高新现代			L9	西班牙 INDRA
		L3	高新现代	大连	2000.9	L3	上海邮通
		L4 一期	高新现代		2008.2	L3 延伸线	大连现代高技术发展有限公司
		L4 二期	法国 THALES	哈尔滨	2011.1	L1 (1 标段)	中软
	2009.1	L5	高新现代		2011.1	L1 (2 标段)	上海华虹
上海		L1	美国 CUBIC	无锡	2011.3	L1&L2 (1 标段)	上海华腾
		L2	美国 CUBIC		2011.3	L1&L2 (2 标段)	新钢电子
		L3	西班牙 INDRA	福州			
		L5 南段	上海邮通		2011.4	L1	上海华虹
		L10 一期	上海邮通			L2	北大方正
		L13 世博段	上海邮通	西安		L3	
北京		L1、L2、八通改造	法国 THALES			轻轨一期、二期	上海邮通
		L4	韩国 SUMSANG	长春	2011.1	L4	中国中软
		L5	北大方正			L1	上海邮通
		L6	韩国 SUMSANG	重庆		L2	深圳现代
	2006.3	L8 一期	韩国 SUMSANG			L3	深圳现代
	2009.6	L8 二期	北京北控电信通信信息技术有限公司	沈阳		L1	深圳现代-新松机器人-浙大网新
	2009.5	L9	中国中软			L2	北大方正：新松为地铁 BAS 系统
	2006.3	L10 一期	韩国 SUMSANG	杭州		L1	上海华虹+浙大网新
	2009.5	L10 二期	韩国 SUMSANG			L1	上海华虹+浙大网新
		L13	中国中软	苏州		L1	四川久远
		L15 一期	中国中软		2008.3	L1	韩国 SUMSANG
		L 机场	中国中软	成都	2010.1	L2	韩国 SUMSANG
		L 房山	中国中软			L1	泰尔文特
	2009.5	L 大兴	韩国 SUMSANG	天津		L2	方正
	2009.6	L 昌平	上海邮通			L3	中软
	2009.5	L 亦庄	北大方正			L9	indra

资料来源：公开资料，德邦证券研究所

（三）、技术失去领先优势的风险

工业机器人技术是集计算机科学、控制工程、人工智能、传感技术、机械工程等学科为一体的综合技术，其水平高低是衡量一个国家制造业现代化程度的核心标志。工业机器人技术的研究发展不仅受各相关学科发展水平的制约，而且受对相关学科成果集成能力的制约。不排除国内外同行业及其它竞争对手率先在技术上取得重大突破，而推出更先进、更具竞争力的产品和技术，或出现其他替代产品和技术，从而使本公司的产品和技术失去领先优势。

另外，由于机器人技术是一个跨多种学科的领域，在人才的招聘和培养上，尤其是研发人员，具备一定的扩张困难。

五、估值

(一)、相对估值

我们预计机器人 2011、2012 和 2013 年的 EPS 为 0.53, 0.77 和 1.07 元, EPS 增速为 47%, 45% 和 39%。对应的 PE 为 50.74, 34.98, 25.15 倍。给予 2012 年 40 倍 PE, 对应的 PEG 为 0.87, 股价为 30.8 元。

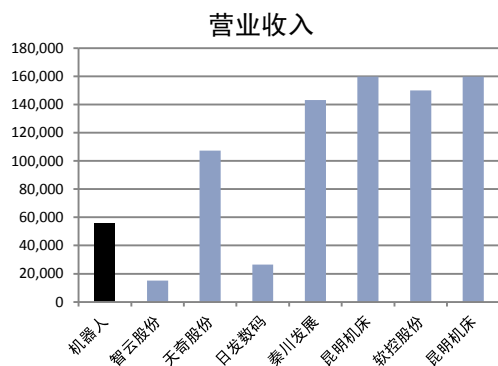
表格 10: 机器人可比上市公司估值比较

Mkt Cap(亿)		PE				PB				EPS 增速		
		PE(ttm)	2011	2012	2013	PB 最新	2011	2012	2013	2011	2012	2013
智云股份	12.9	52.78	-	20.84	-	3.19	-	2.66	-	0.0%	0.0%	0.0%
天奇股份	35.0	36.12	25.88	20.07	15.47	6.40	4.21	3.63	3.05	72.8%	29.0%	29.7%
日发数码	31.8	39.28	31.18	23.99	18.68	4.44	4.04	3.63	3.25	106.1%	30.0%	28.4%
秦川发展	42.9	33.47	26.76	20.98	16.68	4.01	3.71	3.24	2.81	50.3%	27.6%	25.8%
昆明机床	51.0	36.75	25.29	20.09	16.15	3.67	3.27	2.89	2.54	13.2%	25.9%	24.3%
软控股份	170.8	42.31	31.10	21.62	15.75	6.20	5.89	4.67	3.61	47.3%	43.9%	37.3%
昆明机床	51.0	36.75	25.29	20.09	16.15	3.67	3.27	2.89	2.54	13.2%	25.9%	24.3%
平均	56.48	39.64	27.58	21.10	16.48	4.51	4.06	3.37	2.97	43.0%	26.0%	24.0%

数据来源: Wind, 德邦证券研究所

图 57: 2010 年, 机器人与类比公司销售收入情况

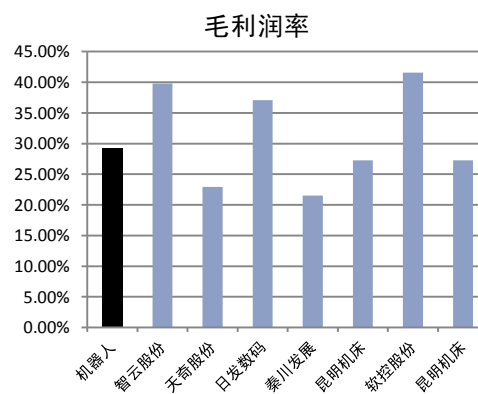
单位: 万元



说明: 因机器人经营情况具备一定季节性, 因此不对公司半年度业绩做比较 (下同)

资料来源: 德邦证券研究所

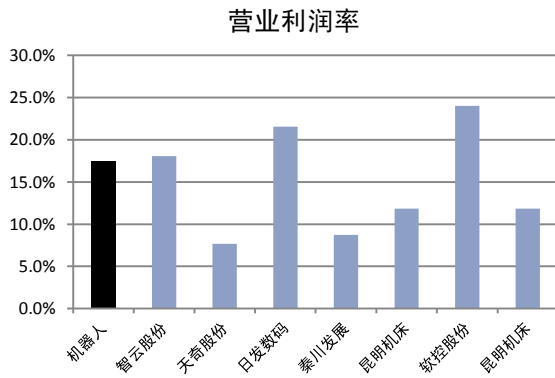
图 58: 机器人与类比公司毛利率比较



资料来源: 德邦证券研究所

图 59：机器人营业利润率高于类比公司均值

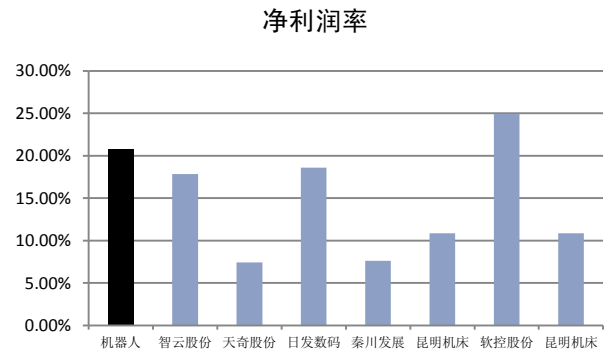
机器人同类比公司营业利润率比较



资料来源：德邦证券研究所

图 60：机器人净利润率高于类比公司

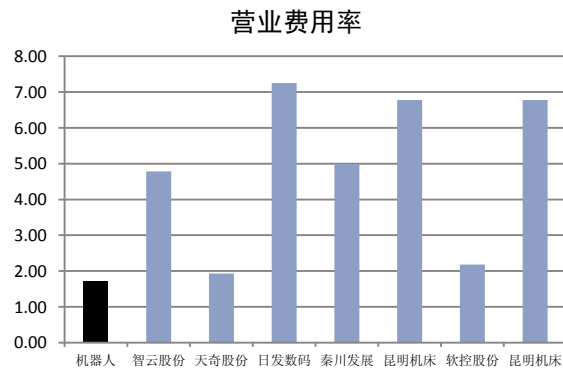
机器人同类比公司净利润率比较



资料来源：德邦证券研究所

图 61：机器人营业费用率底于类比公司均值

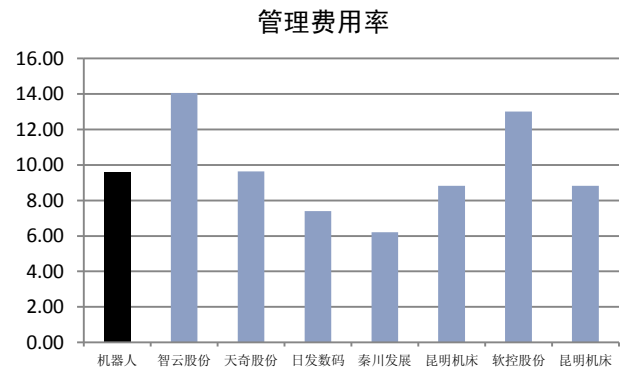
机器人同类比公司营业费用率比较



资料来源：德邦证券研究所

图 62：机器人管理费用率略高于行业均值

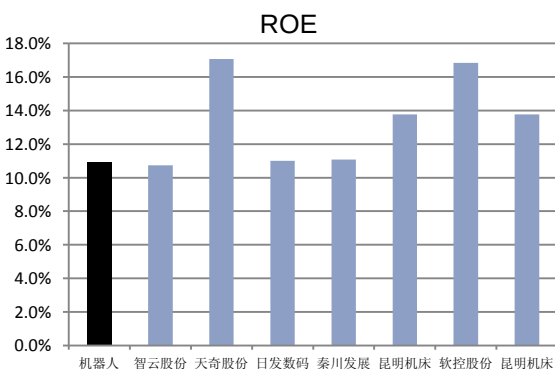
机器人管理费用率同类比公司比较



资料来源：德邦证券研究所

图 63：机器人 ROE 略低于类比公司均值

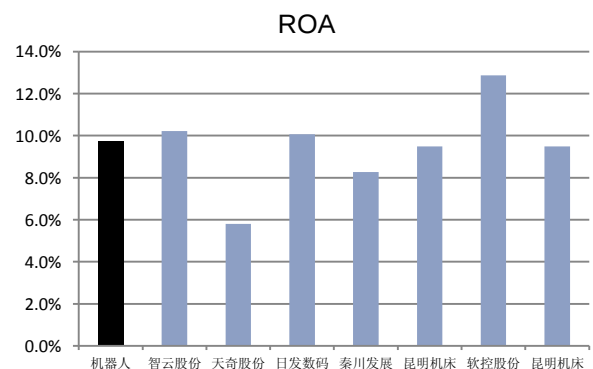
机器人 ROE 同类比公司比较



资料来源：德邦证券研究所

图 64：机器人 ROA 略高于类比公司平均水平

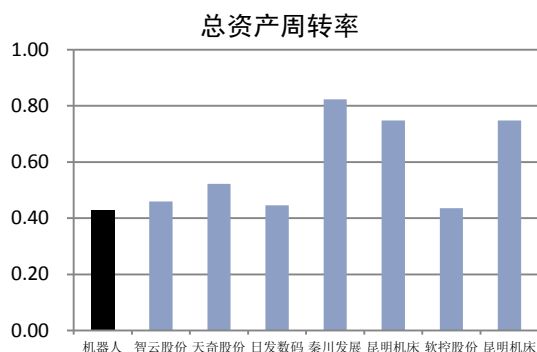
机器人 ROA 同类比公司比较



资料来源：德邦证券研究所

图 65：机器人总资产周转率略低于类比公司均值

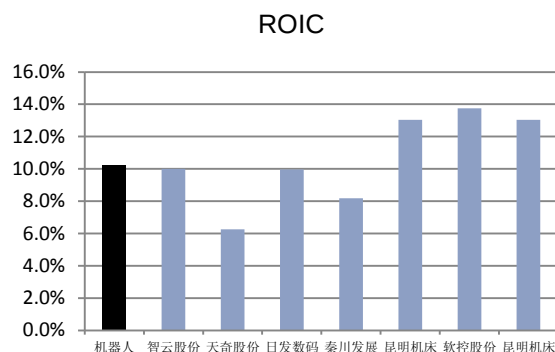
机器人总资产周转率与类比公司比较



资料来源：德邦证券研究所

图 66：机器人 ROIC 略高于类比公司平均水平

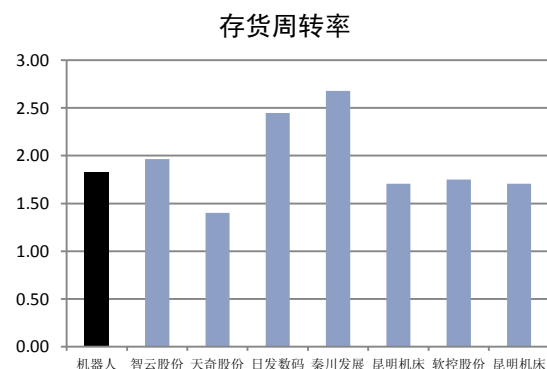
机器人 ROIC 同类比公司比较



资料来源：德邦证券研究所

图 67：机器人存货周转率略等于类比公司均值

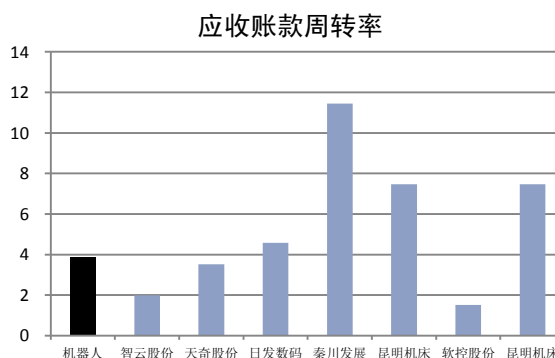
机器人存货周转率与类比公司比较



资料来源：德邦证券研究所

图 68：机器人应收账款周转率略等于类比公司平均水平

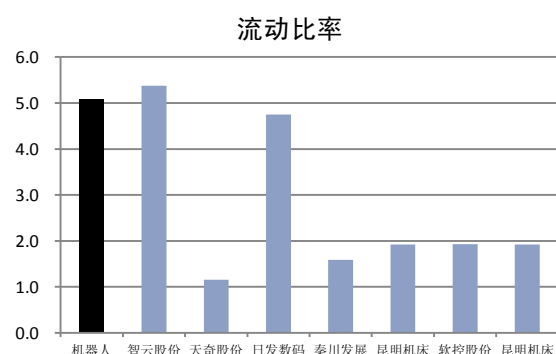
机器人应收账款周转率与类比公司比较



资料来源：德邦证券研究所

图 69：机器人流动比略高于类比公司均值

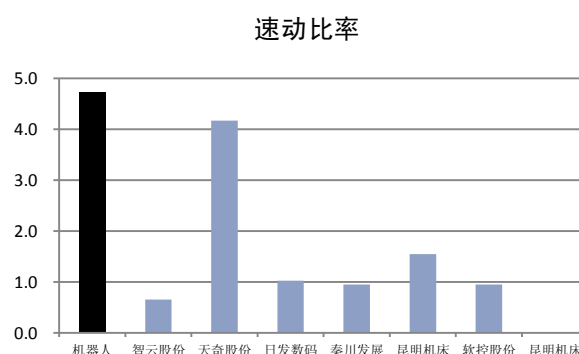
机器人流动比率与类比公司比较



资料来源：德邦证券研究所

图 70：机器人速动比率略高于类比公司平均水平

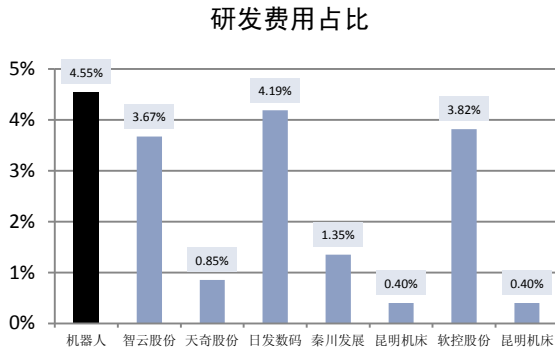
机器人速动比率同类比公司比较



资料来源：德邦证券研究所

图 71：机器人研发费用占比高于类比公司均值

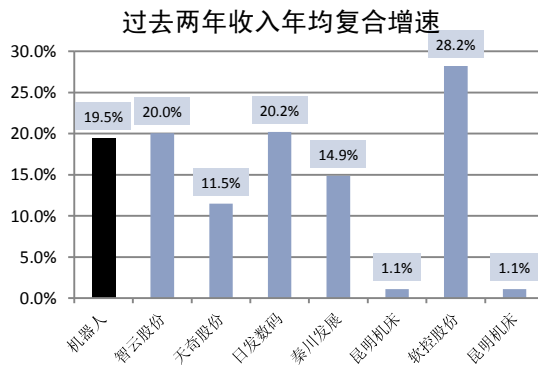
机器人研发费用占比与类比公司比较



资料来源：德邦证券研究所

图 73：机器人过去两年收入年均复合增速略高于类比公司均值

机器人过去两年收入 CAGR 与类比公司比较

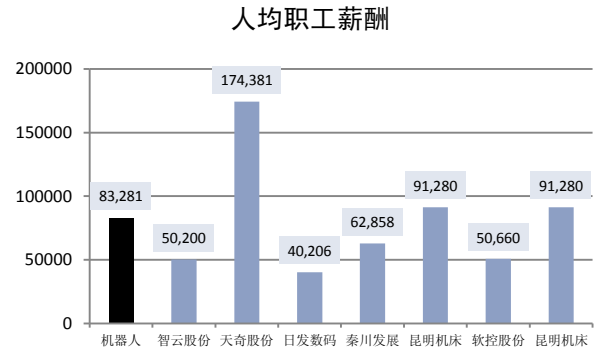


资料来源：德邦证券研究所

图 72：机器人人均职工薪酬等于类比公司平均水平

机器人人均职工薪酬与类比公司比较

单位：元

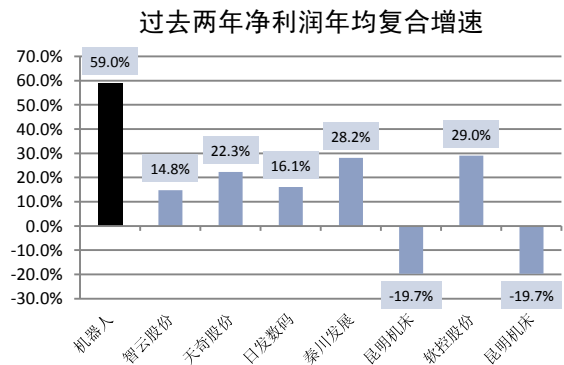


计算方法：职工薪酬=支付给员工的现金/年末职工人数。为估算值

资料来源：德邦证券研究所

图 74：机器人过去两年净利润年均复合增速远高于类比公司平均水平

机器人过去两年净利润 CAGR 与类比公司比较



资料来源：德邦证券研究所

（二）、绝对估值

我们用三阶段 DCF 模型对机器人未来的自由现金流进行折现。我们的核心假设为：

- 1)、由于看好机器人未来 10 年的发展，其较广的下游市场容量以及较高的技术实力，有助于其未来保持较快增速，我们假设第二阶段增速为 16%；
- 2)、我们选取的 beta 值为 2009 年 11 月至 2011 年 8 月 29 日的周收益计算 beta 值。
- 3)、我们假设机器人的永续增长率为 3%。但我们认为，机器人的下游市场容量较广，中长期增长客观。
- 3)、我们假设机器人未来的目标负债率为 30%。

表格 12：绝对估值假设分析

假设	数值
第二阶段 (2016-2023) 年数	8
第二阶段增长率	16.00%
永续增长率	3.00%
应付债券利率	2.00%
无风险利率 Rf	3.90%
β	0.85
Rm	11.00%
Ke	9.94%
税率	15.00%
Kd	5.79%
Ve	802,789.02
Vd	1,400.00
WACC	8.4%
目标负债率	30.0%

表格 11：绝对估值结果

FCFF 估值	现金流折现值	价值百分比
第一阶段	63,256	7.10%
第二阶段	208,650	23.42%
第三阶段（终值）	618,983	69.48%
企业价值 TEV	890,888	100.00%
+ 非核心资产价值	67,605	7.59%
—少数股东权益	3,131	0.35%
—净债务	1,400	0.16%
总股本价值	953,962	107.08%
股本（万股）	29,766	
每股价值（元）	32.0	

表格 13：绝对估值敏感性分析

敏感性测试结果	2016 年起第二阶段增长年数(年)									
第二阶段增长率	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
13.5%	18	20	22	25	28	31	35	39	44	
14.0%	18	20	23	26	29	32	36	41	46	
14.5%	18	21	23	26	30	33	38	42	48	
15.0%	18	21	24	27	30	34	39	44	50	
15.5%	19	21	24	27	31	35	40	46	52	
16.0%	19	21	25	28	32	37	42	47	54	
17.0%	19	22	26	29	34	39	45	51	59	
18.0%	20	23	27	31	36	41	48	56	64	
19.0%	20	24	28	32	38	44	51	60	70	
20.0%	21	24	29	34	40	47	55	65	77	
21.0%	21	25	30	35	42	50	59	70	84	

(三)、财务数据预测

表格 14：财务预测表 1

单位：万元

收入	2006-12-31	2007-12-31	2008-12-31	2009-12-31	2010-12-31	2011E	2012E	2013E	2014E	2015E
工业机器人	6,959	10,334	13,795	15,126	20,130	25,162	31,452	38,686	47,584	58,529
物流与仓储自动化成套装备	5,497	8,796	11,497	13,350	16,857	25,530	34,465	46,528	62,812	84,797
自动化装配与检测生产线及系统集成	7,932	6,790	9,725	10,490	10,942	20,194	33,321	49,981	74,972	112,458
交通自动化系统		1,772	3,653	7,301	6,431	11,091	19,126	32,983	56,879	98,088
主营业务收入合计	20,387	27,692	38,670	46,266	54,360	81,977	118,364	168,178	242,248	353,871
增速	2006-12-31	2007-12-31	2008-12-31	2009-12-31	2010-12-31	2011E	2012E	2013E	2014E	2015E
工业机器人		48.5%	33.5%	9.7%	33.1%	25%	25%	23%	23%	23%
物流与仓储自动化成套装备		60.0%	30.7%	16.1%	26.3%	51%	35%	35%	35%	35%
自动化装配与检测生产线及系统集成		-14.4%	43.2%	7.9%	4.3%	85%	65%	50%	50%	50%
交通自动化系统			106.1%	99.9%	-11.9%	72%	72%	72%	72%	72%
综合增速			39.6%	19.6%	17.5%	50.8%	44.4%	42.1%	44.0%	46.1%
毛利率	2006-12-31	2007-12-31	2008-12-31	2009-12-31	2010-12-31	2011E	2012E	2013E	2014E	2015E
工业机器人	24.2%	26.4%	27.7%	28.1%	26.3%	28.3%	28.3%	28.3%	28.3%	28.3%
物流与仓储自动化成套装备	27.9%	27.2%	19.2%	23.3%	25.9%	28.5%	28.5%	28.5%	28.5%	28.5%
自动化装配与检测生产线及系统集成	32.3%	27.6%	29.5%	30.7%	30.0%	29.0%	29.0%	29.0%	29.0%	29.0%
交通自动化系统		27.6%	29.1%	26.0%	36.9%	32.0%	32.0%	32.0%	32.0%	32.0%
综合毛利润率	28.4%	27.0%	25.7%	27.0%	28.2%	27.8%	28.0%	28.3%	28.5%	28.8%

表格 15：财务预测表 2

损益表（百万元）	2010A	2011E	2012E	2013E	资产负债表（百万元）	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入	552	820	1184	1682	现金以及等价物	666	633	538	535
营业成本	390	592	852	1206	应收账款及票据	243	338	453	628
毛利润	162	228	332	475	存货	252	323	465	659
毛利润率	29.3%	27.8%	28.0%	28.3%	其他流动资产	0	0	0	0
营业税金及附加	5	5	7	10	流动资产合计	1160	1296	1458	1824
销售费用	10	16	24	34	长期投资	10	8	9	9
管理费用	53	66	97	138	固定资产	169	260	322	391
财务费用	(6)	(9)	(10)	(6)	其他非流动资产	52	64	74	83
资产减值损失	5	4	4	4	资产总计	1392	1629	1790	2156
公允价值变动净收益	0	0	0	0	流动负债合计	229	384	489	734
投资净收益	1	0	0	0	非流动负债合计	91	132	188	261
EBIT	126	136	199	289	负债合计	319	516	678	995
EBITDA	137	148	214	307	少数股东权益	31.3	42.0	32.5	33.9
营业利润	97	145	209	296	归属母公司权益	1041	1070	1080	1127
营业利润率	18%	18%	18%	18%	权益合计	1072	1112	1112	1160
营业内外收支	36.4	63.6	63.6	82.6	负债及股东权益合计	1392	1629	1790	2156
利润总额	133	195	273	378	总股本（百万）	135	298	298	298
减：所得税	18	26	36	50	每股净资产 BPS（元）	7.69	3.60	3.63	3.78
净利润	115	169	237	328					
减：少数股东损益	7	11	15	21					
归属于母公司的净利润	108	158	222	307					
每股收益 EPS-期末股本（元）	0.80	0.53	0.75	1.03					
					其它				
现金流量表（百万元）	2010A	2011E	2012E	2013E	净资产回报率（%）	10.90%	14.99%	20.64%	27.85%
净利润	115	169	237	328	总资产回报率（%）	8.90%	10.48%	12.98%	15.57%
折旧及摊销	11	12	15	17	ROIC（%）	10.24%	7.08%	9.47%	11.41%
运营资本增减	(10)	(38)	(200)	(171)	存货周转天数-自算	199	175	161	127
其它经营活动产生的现金流	5	(4)	(6)	(2)	应收账款周转天数-自	108	89	90	90
经营活动产生的现金流	120	111	15	136	EBIT 利息保障倍数(X)	0.00	(15)	(20)	(46)
投资收到的现金	0	5	5	5	流动比率	5.07	3.38	2.98	2.49
资本开支	(54)	(57)	(65)	(75)	速动比率	3.97	2.53	2.03	1.59
其它投资活动支付的现金	0	0	0	0	所得税率	15.00	15.00	15.00	15.00
投资活动产生的现金流	(53)	(52)	(61)	(70)					
筹资活动产生的现金流	(64)	(9)	(13)	(175)	估值				
					市盈率	72	51	36	26
					市净率	7.51	7.5	7.4	7.1
					EV/EBITDA	52.64	50.5	34.9	24.4

投资评级

一、行业评级

推荐 - Attractive: 预期未来 6 个月行业指数将跑赢沪深 300 指数

中性 - In-Line: 预期未来 6 个月行业指数与沪深 300 指数持平

回避 - Cautious: 预期未来 6 个月行业指数将跑输沪深 300 指数

二、股票评级

买入 - Buy: 预期未来 6 个月股价涨幅 $\geq 20\%$

增持 - Outperform: 预期未来 6 个月股价涨幅为 $10\%-20\%$

中性 - Neutral: 预期未来 6 个月股价涨幅为 $-10\% \sim +10\%$

减持 - Sell: 预期未来 6 个月股价跌幅 $> 10\%$

特别声明

本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对报告中信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证本公司作出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资作出任何形式的担保。我公司及其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开前已经使用或了解其中的信息。本报告版权归德邦证券有限责任公司所有。未获得德邦证券有限责任公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“德邦证券有限责任公司”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。