

埃斯顿 (002747)

推荐

行业：机床工具

拥有核心技术，高端工业机器人、智能部件稀缺标的

埃斯顿是国内领先的智能工业装备核心零部件和工业机器人提供商，公司技术实力强大，主要产品金属成型机床的数控系统和电液伺服系统市占率分别超过 80%和 30%，位居国内第一，交流通用伺服产品销售额仅次于汇川，位居本土品牌第二，目前重点发展的工业机器人产品仅用三年时间跻身本土品牌前五。公司工业机器人和伺服系统业绩快速增长，定增加码业绩有望继续腾飞，未来在工业 4.0、智能制造领域拥有巨大空间的工业机器人和通用伺服产品有望放量成为公司业绩主要增长点。

投资要点：

◇ **定增布局机器人智能工厂、机器人互联网+、机器人 O2O 营销网络，业绩有望继续腾飞。**公司工业机器人产品 13、14、15H1 营收增速高达 365%、232%、176%，此次定增加码机器人智能工厂将弥补公司机器人集成业务短板，延伸机器人业务范围，同时布局机器人互联网+，机器人 O2O 营销网络，公司机器人产品向工业 4.0 再进一步。

◇ **拥有核心技术，国产高端工业机器人稀缺标的。**性价比是国产工业机器人核心竞争力，核心零部件则是最终立足关键。埃斯顿具备伺服驱动系统、控制器和部分减速机关键技术，是为数不多具备多项核心技术的国产工业机器人稀缺标的。我们测算判断，与零部件外购相比，公司机器人本体拥有约 26%成本的优势，优秀的研发团队和在大力研发投入保证了产品的先进性，基于核心技术转化而来的成本优势，将有助于公司机器人产品具备极强的竞争力。

◇ **与上汽投资战略合作，迈出进军整车行业第一步。**公司与上汽投资签署战略合作协议，上汽投资将为公司收购兼并提供资本运作支持，同时为公司工业机器人等产品进入上汽采购体系提供沟通渠道和支持。公司机器人领域的资本运作有望加速，目前市场普遍对国产机器人进入汽车行业，特别是整车生产线领域持怀疑态度，此次埃斯顿与上汽投资战略合作作为公司机器人全面进入汽车行业打开窗口，我们认为随着公司机器人产品认可度提升，在不远将来，我们终将见证国产机器人在工业机器人顶级应用领域--整车生产线上的进口替代。

主要财务指标

单位：百万元	2014	2015E	2016E	2017E
营业收入	512	510	675	883
收入同比(%)	14%	0%	32%	31%
归属母公司净利润	44	47	75	118
净利润同比(%)	-18%	7%	59%	58%
毛利率(%)	32.4%	33.5%	34.2%	34.5%
ROE(%)	15.3%	8.7%	12.2%	16.2%
每股收益(元)	0.36	0.39	0.62	0.97
P/E	217.32	203.32	127.59	80.89
P/B	33.19	17.75	15.58	13.07
EV/EBITDA	234	278	137	77

资料来源：中国中投证券研究总部

作者

署名：张镭

S0960511020006

0755-82026705

zhanglei@china-invs.cn

参与：李喆

S0960115070002

0755-82026502

lizhe1@china-invs.cn

6 - 12 个月目标价：

当前股价：78.66

评级调整：首次

基本资料

总股本(百万股)	121
流通股本(百万股)	30
总市值(亿元)	96
流通市值(亿元)	24
成交量(百万股)	4.36
成交额(百万元)	335.33

股价表现



相关报告

◇ **国产伺服第一梯队，进口替代进行中。**国内宏观经济下行，产业升级迫切，通用伺服作为自动化、智能化的最核心零部件之一，我们认为目前是国内伺服行业最好的时代，也是最坏的时代。通过对比国产变频行业的发展历程，我们判断目前优秀的国产伺服产品将延续国产变频器的光辉历程，进口替代正在加速进行中，公司为本土伺服品牌年销售额过亿的仅有 2 家之 1，产品性能优秀，在机械手、机器人、3C 自动化设备等高端领域已可以实现进口替代，定增将继续提升公司伺服产品竞争力，将充分受益我国产业升级和伺服产品进口替代大趋势。

◇ **机床核心部件业务仍有发展空间，霸主地位为公司机器人产品在金属成型行业推广奠定入口优势。**电液伺服混合驱动替代比例阀控制在注塑机的液压控制上已基本普及，而在金属成型机床上方兴未艾。公司 SVP 和 DSVP 系列电液伺服混合驱动产品也实现了批量生产及销售，公司正在大力推广，以弥补传统锻压类产品的下滑。成型机床自动化单元是未来发展趋势，公司可以将机器人产品与数控系统打包销售，为下游成型机床厂家提供完整自动化单元整体解决方案，目前国内数控金属成型机床年产量约 1.3 万台，如果其中 50%为完整自动化单元，则需要工业机器人 6500 台，市场空间巨大，同时还存在巨大的存量升级空间。

◇ **预计公司 15-17 年实现归母净利润 0.47/0.75/1.18 亿元，不考虑定增摊薄，对应 EPS 为 0.39/0.62/0.97 元，增速 7%、60%和 57%。**考虑到公司高端工业机器人产品与通用伺服将持续快速增长，公司具有机器人核心零部件技术具备稀缺性，以及公司在智能工厂、工业 4.0 领域的不断布局，机器人业务有望超预期，以及未来有望进军汽车整车生产线，彻底打开高端机器人成长空间，参考可比公司 17 年 75 倍的平均市盈率，溢价给予 17 年 90 倍 PE，对应目标价 87 元，首次覆盖，给予推荐评级。

◇ **风险提示：**短期板块估值过高，风险偏好下降的风险；国产机器人产品推广难度高于预期；成型机床核心部件业务持续下滑的风险

目 录

一、 公司简介：依托核心技术发展高端工业机器人业务	6
1.1、 主营分析：机床核心部件贡献主要营收，机器人、通用伺服占比不断提升	6
1.2、 业绩分析：机床核心部件拖累业绩，机器人、通用伺服持续增长	6
1.3、 公布定增预案，重点发展机器人与通用伺服业务	7
1.4、 高管、核心骨干、员工广泛持股，激励充分	8
二、 工业机器人：机器人本体初具规模，定增加码机器人智能工厂	9
2.1、 工业机器人行业分析：长期发展趋势明确，核心零部件是国产机器人最终立足关键	9
2.1.1、 工业机器人高增长，潜在空间广阔	9
2.1.2、 经济效益显著+国家政策大力支持，工业机器人长期发展趋势明确	10
2.1.3、 国产机器人农村包围城市，核心零部件是最终立足关键	12
2.2、 具备自主核心技术，国产高端工业机器人小巨人快速成长	15
2.2.1、 大力拓展机器人业务，发展势头强劲	15
2.2.2、 拥有“控制器+伺服系统”核心技术，技术与成本优势明显	17
2.2.3、 公司机器人产品已实现盈亏平衡，募投产能释放进一步提升盈利能力	19
2.3、 与上汽投资战略合作，迈出进军整车行业第一步	20
2.4、 定增加码机器人智能工厂、机器人互联网+、机器人 O2O 营销网络	21
2.4.1、 加码机器人智能工厂，做大做强“本体”+“集成”	21
2.4.2、 布局机器人互联网+，工业 4.0 再进一步	22
2.4.3、 打造机器人 O2O 营销网络，快速提升品牌认可度	22
三、 交流通用伺服：国产伺服第一梯队，受益自动化升级+进口替代	24
3.1、 交流伺服系统行业分析：受益自动化升级+进口替代	24
3.1.1、 交流伺服系统为智能自动化设备最重要核心部件之一	24
3.1.2、 复制国产变频器发展路径，进口替代进行中	25
3.2、 国产伺服第一梯队，定增继续提升产品竞争力	27
四、 金属成型机床核心部件：国产成型机床仍有较大升级空间	28
4.1、 成型机床数控系统与电液伺服系统：高效节能是未来升级方向	28
4.2、 深耕金属成型机床核心控制系统，为公司机器人行业布局创造先机	29
五、 投资建议与盈利预测	30
六、 风险提示	31

图目录

图 1 公司主营业务和产品发展历程.....	6
图 2 工业机器人、通用交流伺服收入占比不断提升.....	6
图 3 公司营收情况.....	7
图 4 公司归母净利润情况.....	7
图 5 机器人、通用伺服持续增长.....	7
图 6 研发费用增加影响净利率.....	7
图 7 定增预案投资项目.....	8
图 8 公司股权结构（股权激励实施前）.....	8
图 9 工业机器人主要类型.....	9
图 10 我国存量机器人主要应用领域.....	9
图 11 我国工业机器人销量快速增长.....	10
图 12 我国工业机器人密度远低于主要发达国家.....	10
图 13 我国工业机器人销量快速增长.....	10
图 14 我国工业机器人密度远低于主要发达国家.....	10
图 15 国产工业机器人销量快速增长.....	12
图 16 国产工业机器人销售占比逐渐提高.....	12
图 17 2013 年我国机器人安装数量按行业分布.....	13
图 18 国产机器人在非汽车行业有一定突破.....	13
图 19 2014 年我国机器人安装数量按类分布.....	13
图 20 2014 年国产机器人安装数量按类型分布.....	13
图 21 国产机器人在中低端领域占据优势.....	14
图 22 埃斯顿工业机器人品种规格完整，覆盖高中低端.....	15
图 23 机器人与数控机床控制系统本质类似.....	15
图 24 公司高端工业机器人快速抢占市场先机，积累品牌认可度.....	16
图 25 公司工业机器人及其成套业务持续高增长.....	16
图 26 6KG 机器人本体物料采购成本构成.....	18
图 27 埃斯顿机器人子公司盈利情况.....	19
图 28 我国汽车行业机器人密度远低于发达国家水平.....	20
图 29 工业机器人顶级应用领域--整车生产线.....	21
图 30 公司机器人业务发展思路明确.....	21
图 31 公司智能制造产线重点发展方向：家电、汽车.....	22
图 32 伺服系统与变频器底层控制对比.....	24
图 33 我国伺服系统市场规模及变化趋势.....	25
图 34 2014 年我国伺服系统行业分布.....	25
图 35 国产伺服有望复制国产变频器发展路径，进口替代进行中.....	26
图 36 2014 我国低压变频器市场主要品牌.....	26
图 37 2013 年我国伺服市场主要品牌.....	26
图 38 本土低压变频器产品已取得较好成绩.....	26

图 39 本土伺服产品进口替代空间广阔	26
图 40 埃斯顿与汇川为本土通用伺服年销售额过亿的仅有二家	27
图 41 比例阀液压控制系统原理	28
图 42 电液伺服混合驱动液压控制系统原理	28
图 43 通快 TRUBEND CELL 5000 折弯自动化单元	29
图 44 公司机械手压力机流水线自动化单元	29
图 45 公司 ER170 机器人折弯机自动化单元	29

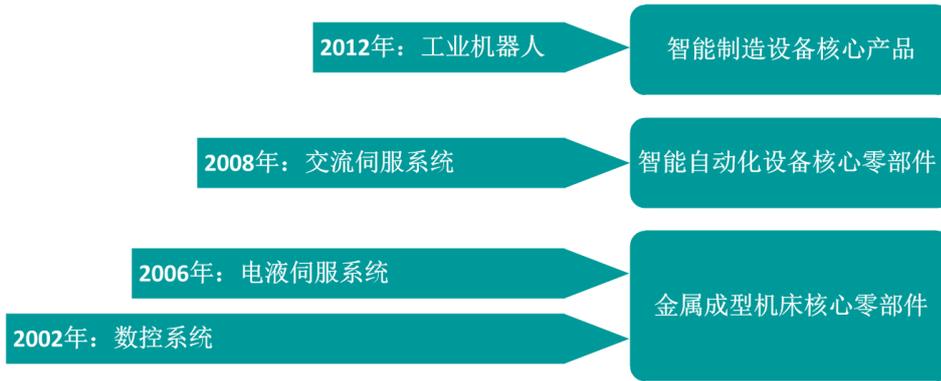
表目录

表 1 机器人焊接对比人工焊接	11
表 2 部分国家、地方工业机器人产业政策	11
表 3 我国工业机器人市场规模、密度测算	11
表 4 外资机器人未来降价空间有限（2014 年数据）	14
表 5 部分上市公司机器人子公司盈利情况（2015H1）	14
表 6 工业机器人“四大家族”均拥有“控制器+伺服系统”核心技术	17
表 7 埃斯顿为国内为数不多具备“控制器+伺服系统”核心技术的机器人公司	17
表 8 分块业务营收、毛利率预测	30
表 9 可比公司估值 WIND 一直预期	31

一、 公司简介：依托核心技术发展高端工业机器人业务

埃斯顿是国内领先智能装备核心零部件和工业机器人提供商，公司产品主要有工业机器人系列产品、通用交流伺服系统、应用于金属成型机床的数控系统和电液伺服系统。近年来公司将工业机器人和通用伺服作为发展重点，业绩快速增长，此次定增预案继续加码，未来公司将在空间巨大工业 4.0、智能制造领域高速增长。

图 1 公司主营业务和产品发展历程

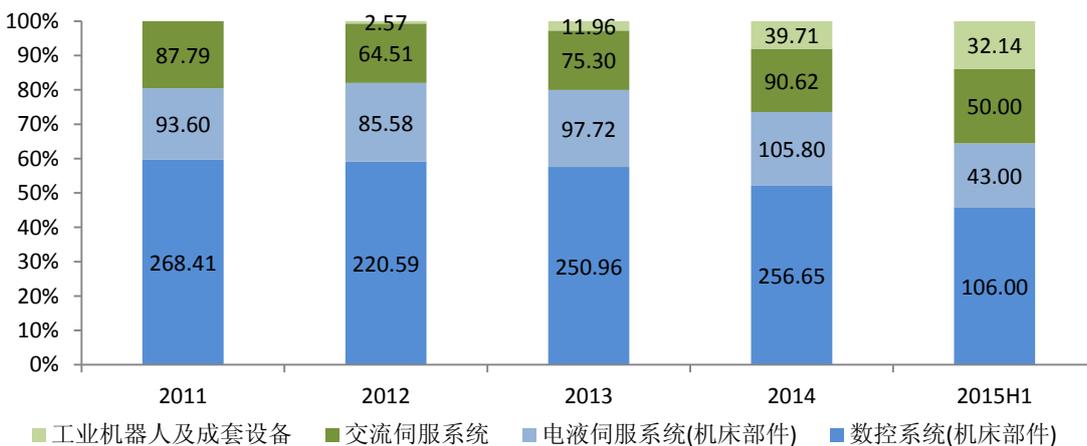


资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

1.1、 主营分析：机床核心部件贡献主要营收，机器人、通用伺服占比不断提升

公司传统业务金属成型机床核心部件数控系统和电液伺服系统目前贡献主要营收，自 2012 年以来，随着公司在工业机器人、交流伺服产品研发和推广上的不断投入，其收入占比逐年提高，对机床行业的依赖程度不断下降。

图 2 工业机器人、通用交流伺服收入占比不断提升



资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

1.2、 业绩分析：机床核心部件拖累业绩，机器人、通用伺服持续增长

2015 年前三季度公司实现营业收入 3.34 亿人民币，同比下降 8.89%，归母净利润

润 2020 万，同比下降 19.96%。业绩出现下滑的主要原因有：

1、下游成型机床行业低迷，占比较高的数控系统和电液伺服系统 15 年前三季度业绩下滑（估算收入同比下降 20%）

2、研发费用增加，14 年公司加大工业机器人产品研发投入，研发费用增加约 2000 万，15 年维持高位

图 3 公司营收情况



图 4 公司归母净利润情况



资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

公司金属成型机床核心部件数控系统和电液伺服系统已达到极高市占率，业绩受限下游机床行业景气程度，研发费用的大幅增加影响了公司利润，短期镇痛是为了未来更好的成长，2015 年上半年，公司工业机器人产品实现营收 3214 万，大幅增长 176%，通用伺服系统营收约 5000 万，同比增加 10%，公司收入结构在不断改善，对机床行业的依赖程度逐渐下降。

图 5 机器人、通用伺服持续增长

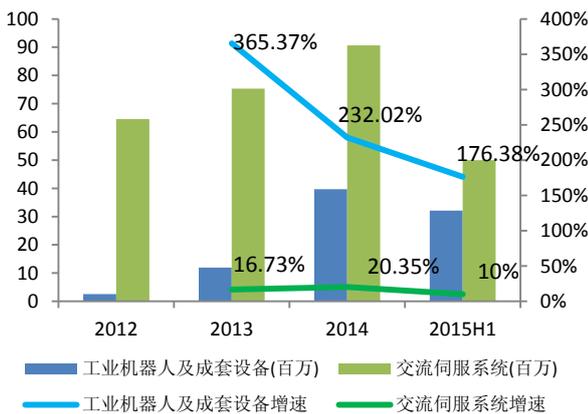
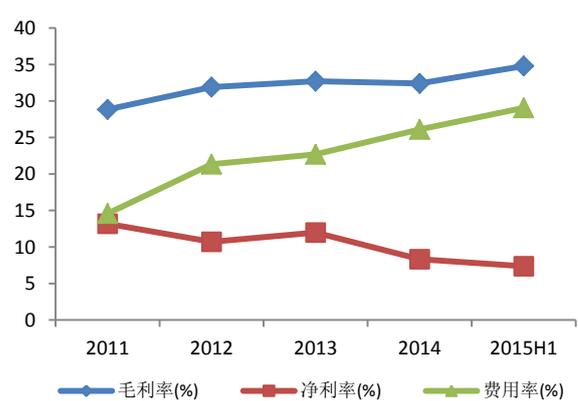


图 6 研发费用增加影响净利率



资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

1.3、公布定增预案，重点发展机器人与通用伺服业务

2015 年 11 月 20 日，公司公告定增预案，拟非公开发行股票募集资金总额不超过 95,033 万元，重点发展机器人与通用伺服业务。未来在工业 4.0、智能制造领域拥有巨

大空间的工业机器人和通用伺服产品将成为公司业绩主要增长点。

图 7 定增预案投资项目

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额
1	机器人智能制造系统研发和产业化，以及机器人智能化工厂升级改造项目	39,056	39,056
2	高性能伺服系统、机器人专用伺服系统、大功率直驱伺服系统及运动控制器产品研发和产业化，以及智能化车间升级改造项目	25,033	25,033
3	基于云平台的机器人 O2O 营销网络建设项目	10,000	10,000
4	国家级工程技术中心及机器人产业创业创新孵化器项目	13,200	9,000
5	融合互联网技术的信息化智能机器人系统平台及企业信息化平台升级改造项目	5,944	5,944
6	补充流动资金	6,000	6,000
合计		99,233	95,033

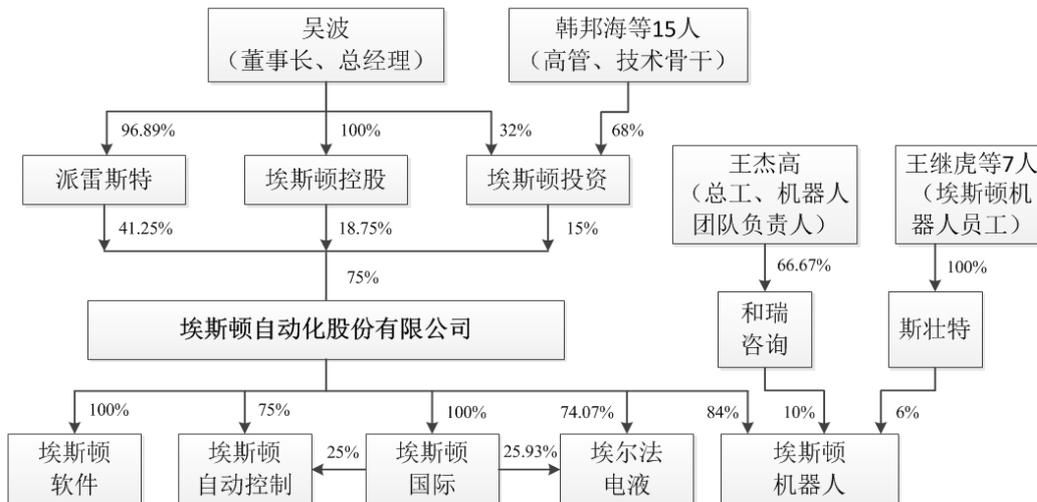
资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

1.4、高管、核心骨干、员工广泛持股，激励充分

董事长吴波累计持有上市公司 63.52%股份，副董事长韩邦海等 15 名高管与核心骨干合计持有上市公司 10.2%股份，机器人子公司剩余 16%的股权由机器人团队负责人王杰高和部分员工所持有，公司高管和核心骨干均持有股份，激励充分。

公司已于 15 年 9 月 8 日实施首期股权激励，以 28.72 元/股的价格向董事、高管、核心技术（业务）骨干等 89 人授予 159.93 万股，授予股份约占激励前总股本 12000 万股的 1.33%，激励对象约占员工总数的 10%，激励面较广；激励计划核心的解锁条件是 2015-2017 年公司净利润增长率相对 2014 年分别不低于 10%、20%、30%。

图 8 公司股权结构（股权激励实施前）



资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

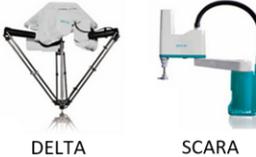
二、工业机器人：机器人本体初具规模，定增加码机器人智能工厂

2.1、工业机器人行业分析：长期发展趋势明确，核心零部件是国产机器人最终立足关键

2.1.1、工业机器人高增长，潜在空间广阔

工业机器人是智能制造核心装备之一，按机械结构可分为关节机器人、SCARA 机器人、DELTA 机器人、坐标机器人等。

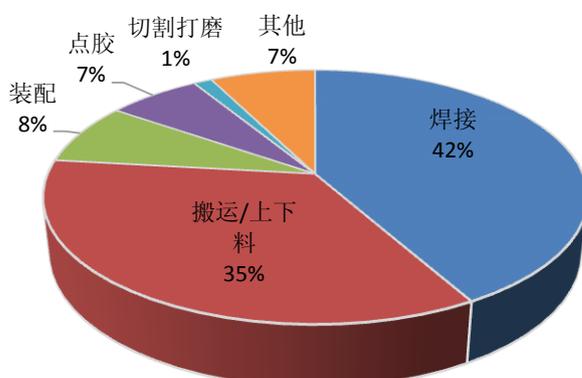
图 9 工业机器人主要类型

工业机器人类型	图示	特点、应用、行业	价格范围
高端系列 关节机器人		特点： 自由度高、通用性好、载重大、应用丰富； 应用： 焊接、码垛、喷涂、打磨、上下料等； 行业： 汽车、工程机械、金属加工、机床、陶瓷卫浴、橡胶等；	12-40万/台
中端系列 DELTA机器人 SCARA机器人	 DELTA SCARA	特点： 自由度一般、精度高(SCARA)、速度快、结构轻便； 应用： 精密装配、点胶、搬运、分拣等； 行业： 3C、家电、食品、医药、化妆品等；	5-20万/台
低端系列 坐标机器人		特点： 自由度低、精度一般、成本低廉、结构简单、定制化要求高； 应用： 搬运、码垛、上下料、点胶、装配等； 行业： 机床、家电、印刷、包装、物流等；	5-10万/台

资料来源：中国中投证券研究总部

工业机器人主要应用于焊接、搬运、装配、点胶等领域，而在这些领域我国仍以人工操作为主，**机器人是在传统自动化设备的基础上进一步替人工。**

图 10 我国存量机器人主要应用领域

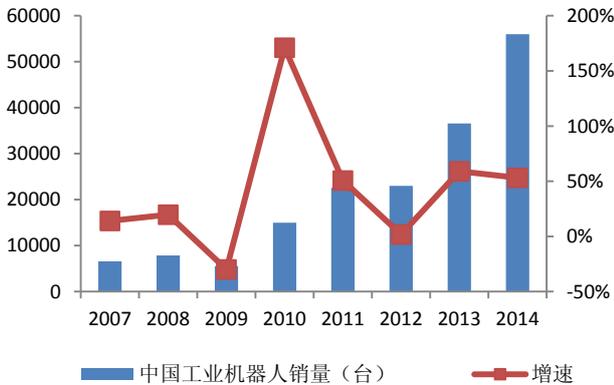


资料来源：中国中投证券研究总部

请务必阅读正文之后的免责条款部分

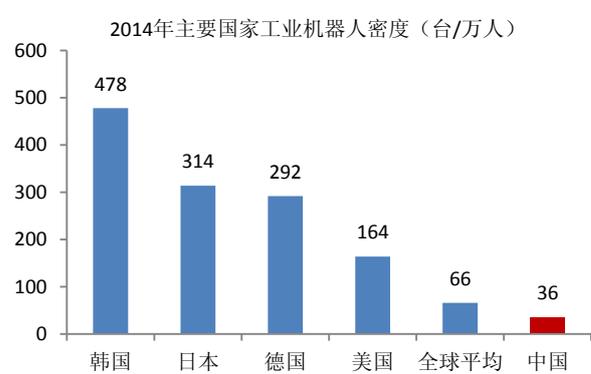
2014 年我国工业机器人（不含 AGV 等广义工业机器人）销量约 5.6 万台，增长 56%，连续 2 年增速维持在 50% 以上，我国已成为全球工业机器人的最大市场。

图 11 我国工业机器人销量快速增长



资料来源：IFR、中国中投证券研究总部

图 12 我国工业机器人密度远低于主要发达国家



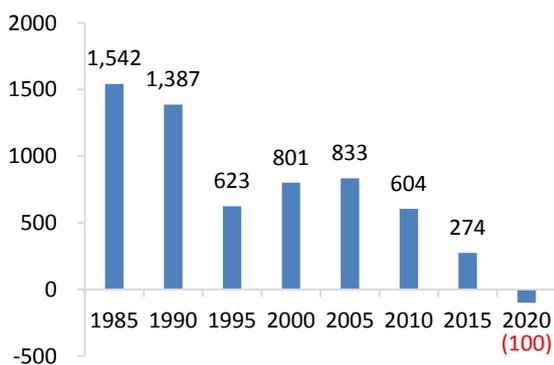
资料来源：IFR、中国中投证券研究总部

但是作为制造业大国，我国工业机器人密度（每 1 万名制造业工人配备工业机器人数量）远低于主要发达国家，甚至远低于世界平均水平，显示出我国工业机器人拥有巨大的潜在空间。

2.1.2、经济效益显著+国家政策大力支持，工业机器人长期发展趋势明确

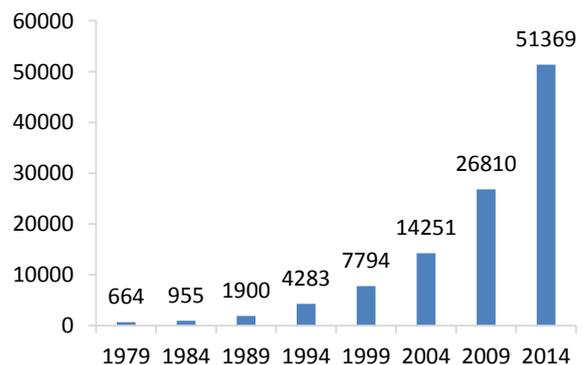
人口红利消失倒逼我国企业机器换人。（1）2016-2020 年开始我国劳动力人口开始出现负增长；（2）2000 中国工人工资只有墨西哥工人的 30.2%，2013 年中国工人的月工资已经比墨西哥工人高出 50.5%，比越南工人高出 168%；（3）新一代劳动力对工作环境和工作内容的高要求增加了企业的管理难度。

图 13 我国工业机器人销量快速增长



资料来源：IFR、中国中投证券研究总部

图 14 我国工业机器人密度远低于主要发达国家



资料来源：IFR、中国中投证券研究总部

机器人经济效益显著。以 6kg 弧焊机器人为例，一套购置成本在 20 万元以内，效率约等同 2~3 名人工，假设，每 5 台机器人配置应用工程师和维护人员各 1 名，合计年薪 20 万元，一名焊工年薪 6 万元，则使用弧焊机器人平均每台成本为 6 万/年，而同等效率下，人工焊接成本为 12~18 万/年。

表 1 机器人焊接对比人工焊接

	机器人焊接	人工焊接
生产效率	500-1500mm/分钟，约等同 2~3 名人工	200-500mm/分钟
焊接品质	美观，一致性高，焊渣少减少后续清洗打磨工种	不美观，易出现虚焊漏焊等不良，焊渣多，浪费焊丝
成本	以一套 6kg 弧焊机器人 20 万购置成本，10 年折旧，每 5 台机器人配置应用工程师和维护人员各 1 名，合计年薪 20 万元计算，平均成本为每台 6 万/年	以一名焊工年薪 6 万元计算，同等效率下，需要 2~3 名焊工，即 12~18 万元/年
稳定性	不会流失	存在熟练工流失的问题

资料来源：中国中投证券研究总部

国家政策大力支持机器人产业。为扭转我国制造业目前的困境，国家和多省份陆续出台了多项机器人产业扶持政策，多角度用真金白银对相关企业提供扶持，以促进机器人产业的发展。机器人产业发展已上升至国家战略层面。

表 2 部分国家、地方工业机器人产业政策

	主要内容
国家政策	《智能制造科技发展“十二五”专项规划》2012 自主研发工业机器人工程化产品，实现工业机器人及其核心部件的技术突破和产业化
	《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》2014 到 2020 年培育 3-5 家有国际竞争力的工业机器人龙头企业，机器人密度达到 100 以上
	《中国制造 2025 规划》2015 机器人列为大力推动的重点领域之一
地方政策	《芜湖市机器人产业集聚发展若干政策》 对购置地产工业机器人企业予以资金补贴
	《长沙工业机器人产业发展三年行动计划 15~17》 支持工业机器人租赁产业，给予企业购置补贴和推广补贴
	《东莞推进企业“机器换人”行动计划》 推动融资租赁机构参与实施“机器换人”，基于下游企业资金支持

资料来源：中国中投证券研究总部

《中国制造 2025》技术路线图对我国机器人产业提出了具体规划：至 2020 年，1)、机器人销量达 15 万台；2)、自主品牌市场占有率达到 50%；3)、培育 2~3 家年产过万台，产值过百亿的龙头企业。

结合 IFR 最新数据和《中国制造 2025》工业机器人技术路线图规划，预计我国机器人市场未来 4 年复合增速约为 30%，若以 15 万元/台的均价测算，**则 2018 年我国机器人本体市场规模为 225 亿，本体+集成市场规模为 675 亿，为目前的 2.7 倍。**

假设工业机器人使用寿命为 10 年，每增一台机器人，制造业从业人数减少两名测算，**则至 2018 年，我国机器人密度为 120，仍远低于德国、日本 2014 年约 300 的水平，未来空间依然广阔。**

表 3 我国工业机器人市场规模、密度测算

	2014	2015E	2016E	2017E	2018E
我国工业机器人销量 (万台)	5.6	7.5	9.7	12.5	15
增速	56%	34%	29%	29%	20%
工业机器人本体市场规模 (亿元)	84	113	146	188	225
本体+集成市场规模 (亿元)	252	339	438	564	675
我国机器人存量 (万台)	18.9	26	35.1	47	61.2
我国制造业工人数量 (万人)	5200	51860	5168	5144	5115
机器人密度	36	50	68	91	120

资料来源：中国中投证券研究总部

2.1.3、国产机器人农村包围城市，核心零部件是最终立足关键

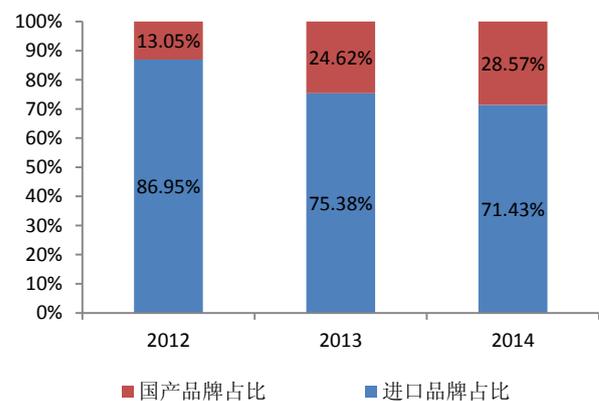
自主品牌机器人销售占比逐渐提高。2012年中国市场自主品牌机器人销售约3000台，占比13.05%，伴随中国机器人市场的高速增长，自主机器人销售占比也迅速提升，2013年，自主品牌机器人销售约9000台，占比提升至24.62%，2014年，自主品牌机器人销售约1.6万台，占比28.57%。

我们认为在国内外品牌充分竞争的工业机器人市场，国产机器人销量的高速增长和占比的不断提升，显示了国产机器人公司在产品性能、产品种类和产品应用集成与服务上已经取得了一定突破。

图 15 国产工业机器人销量快速增长



图 16 国产工业机器人销售占比逐渐提高



资料来源：CRIA、中国中投证券研究总部

资料来源：CRIA、中国中投证券研究总部

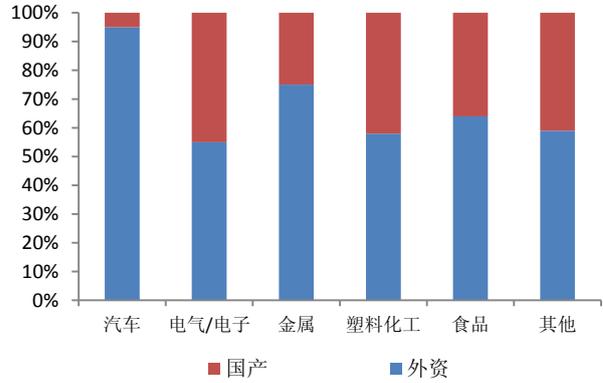
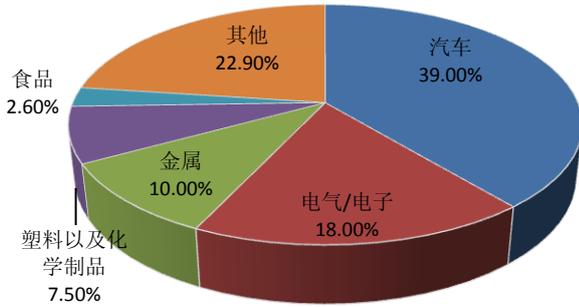
汽车行业一直是工业机器人最主要的应用领域，对机器人精度、效率和稳定性都有非常高的要求，主要以高端六轴关节机器人为主。国外机器人企业伴随着汽车行业一起成长，拥有丰富的行业经验和客户基础，目前老牌外资企业占据着汽车行业机器人主要份额，对国产机器人而言，汽车行业拥有极高的进入门槛。

国产工业机器人主要是从其他一般制造业作为突破口，如电子、家电制造、金属制造、塑料化工、食品等行业，**这些行业工业机器人不仅包括高端的关节机器人，也需要**

众多中端的 Scara、Delta 机器人和较低端的坐标机器人（机械手），而且在这些行业外资机器人企业行业经验和客户基础优势并不明显，客户更加注重机器人产品的性价比，同时相比于汽车行业单笔动辄四五百台的采购量，这些行业单笔采购量较小，外资企业重视程度往往不高，这些都给起步较晚的国产机器人提供了机会。

图 17 2013 年我国机器人安装数量按行业分布

图 18 国产机器人在非汽车行业有一定突破



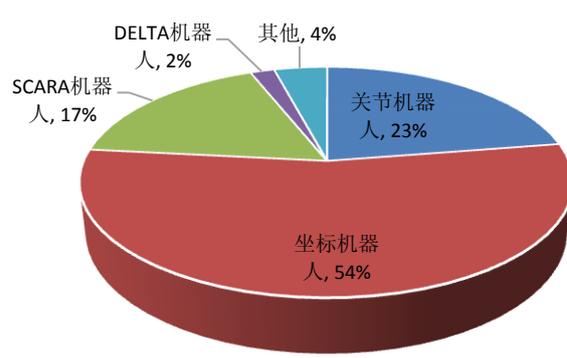
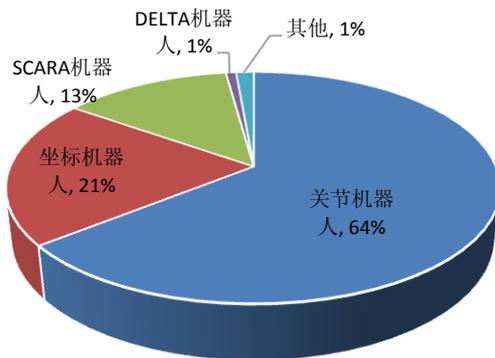
资料来源：CRIA、中国中投证券研究总部

资料来源：CRIA、中国中投证券研究总部

国产工业机器人以中低端产品为主。尽管 13、14 年自主品牌机器人销量按台数占比分别达到 25%和 29%，但从国产机器人销售类型上看，主要以中低端机器人为主，2013 年国产机器人销售数量最多的是较低端的坐标机器人，占国产总数量的 46%，第二位是中端类型 Scara 机器人占比 25%，用量最多的高端关节机器人，占比仅为 23%。

图 19 2014 年我国机器人安装数量按类分布

图 20 2014 年国产机器人安装数量按类型分布

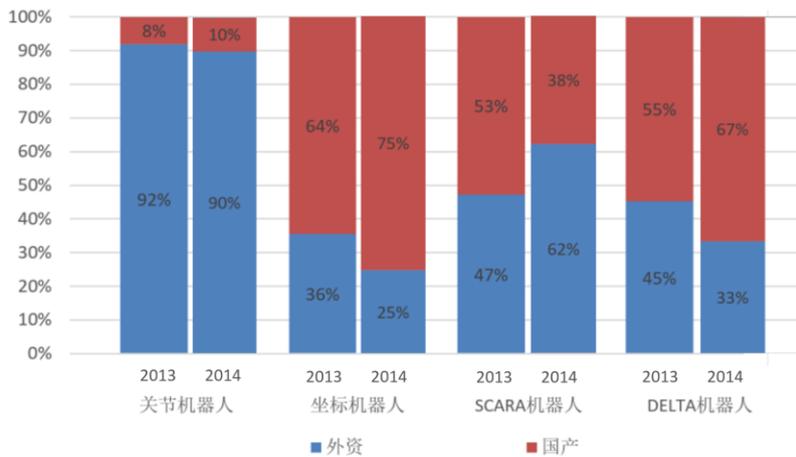


资料来源：CRIA、中国中投证券研究总部

资料来源：CRIA、中国中投证券研究总部

国产中低端机器人未来将持续高增长，技术门槛相对较低+下游行业分散+非标准化定制要求，是国产机器人在中低端领域占据优势的主要原因。目前国产中低端机器人厂家众多，行业集中度低，国内一般制造业体量巨大，自动化改造需求大，给众多中低端机器人厂家提供了较好的市场环境，14 年我国坐标机器人、SCARA 机器人安装数量分别同比增长 79%和 71%，预计未来高增长将会持续。

图 21 国产机器人在中低端领域占据优势



资料来源：CRIA、中国中投证券研究总部

14 年国产高端关机机器人销量增速为 80%，占比提升 2%，进口替代空间广阔。

高端关节机器人方面，国产品牌销量由 13 年的约 2000 台增加至 14 年的约 3600 台，占比也由 8% 提升至 10%。由于技术门槛较高，行业集中度也较高，目前国内主流高端关节机器人厂家有埃夫特、广数、新松、埃斯顿、新时达、佳士科技等。国产高端关节机器人进口替代拥有广阔空间。

国产高端关节机器人要实现进口替代，性价比是核心竞争力。从国产高端关节机器人销量的高速增长和占比的不断提升上来看，**我们认为国产关节机器人在产品性能上已经取得一定突破**，伴随技术的积累，产品性能与外资品牌差距也将不断缩小；**在产品售价上国产关节机器人具有一定优势但不够显著**，通过调研部分机器人销售商，我们了解到，外资机器人近三年大幅降低国内售价，目前国产品牌价格与外资品牌相比仅优惠 10%~30% 左右。但从机器人四大家族目前净利率来看，**未来降价空间有限。**

表 4 外资机器人未来降价空间有限（2014 年数据）

	机器人业务收入（亿美元）	机器人业务占比	净利率
ABB	20	5%	6.5%
FANUC	15	25%	28.6%
YASKAWA	11	37%	6.2%
KUKA	9	40%	3.2%

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

核心零部件制约国产高端关节机器人成本。工业机器人三大核心零部件伺服系统、减速机、控制器约占关节机器人整体物料成本的 80%，而大多数国产机器人厂家核心零部件为外购，特别是减速机，国产机器人厂家议价能力极低，采购成本远远高于国外厂家。核心零部件受制于人制约着国产高端机器人成本，多数国产高端关节机器人厂家目前并未实现盈利。

表 5 部分上市公司机器人子公司盈利情况（2015H1）

请务必阅读正文之后的免责条款部分

公司名称	营业收入(万元)	净利润(万元)
新时达机器人有限公司	2320.66	-1700.10
埃斯顿机器人工程有限公司	3271.13	71.73
佳士机器人自动化设备有限公司	/	-396.48

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

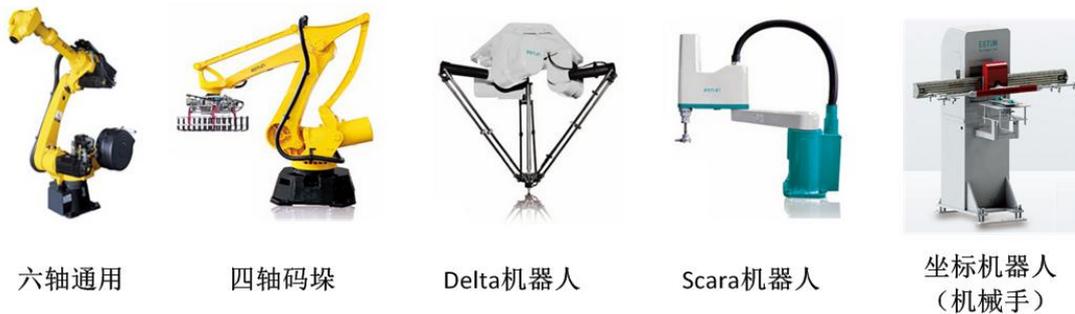
核心零部件是国产高端机器人立足关键。外资工业机器人厂家减速机一般也是外购，控制器和伺服系统则大多自主研发，目前如埃斯顿、新时达、广数等部分国产机器人公司已实现控制器、伺服系统的自主研发，机器人产品具备一定成本优势，在提升产品性价比上具有更多空间。未来随着减速机国产化成功，国产机器人产品“性价比”的核心竞争力将会显著加强。

2.2、具备自主核心技术，国产高端工业机器人小巨人快速成长

2.2.1、大力拓展机器人业务，发展势头强劲

基于数控系统+伺服系统核心技术基础，大力拓展机器人业务。工业机器人和数控机床控制系统，本质上都是由控制器（数控系统）依据用户编制好程序，发出指令给伺服驱动，伺服驱动根据指令控制伺服电机运动，伺服电机带动机械部件完成相应动作。公司在数控系统和伺服系统上拥有多年积累，依托数控系统+伺服系统的核心技术基础，顺利将业务延伸工业机器人领域。公司工业机器人系列齐全，包括高端关节机器人、中端 Scara、Delta 机器人和低端坐标机器人，**目前高端关节机器人为公司主打产品，也是目前公司机器人产品营业收入的主要来源。**

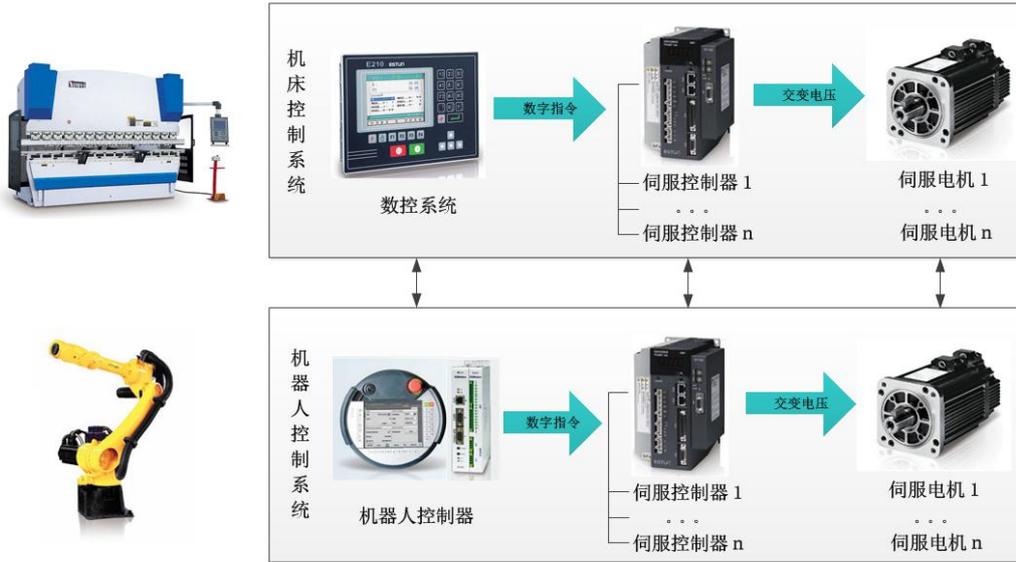
图 22 埃斯顿工业机器人品种规格完整，覆盖高中低端



资料来源：中国中投证券研究总部

图 23 机器人与数控机床控制系统本质类似

请务必阅读正文之后的免责条款部分



资料来源：中国中投证券研究总部

公司工业机器人产品上市以来，发展势头强劲。2012 年至 2015 年上半年，公司机器人产品实现收入 257 万元，1196 万元，3971 万元和 3214 万元，其中 2014 年和 2015 年上半年分别售出约 200 台和 160 台，主要以高端关节机器人产品为主。公司机器人业务正处在高速，机器人产品正在各行业成熟应用，市场认可度正在不断提升。

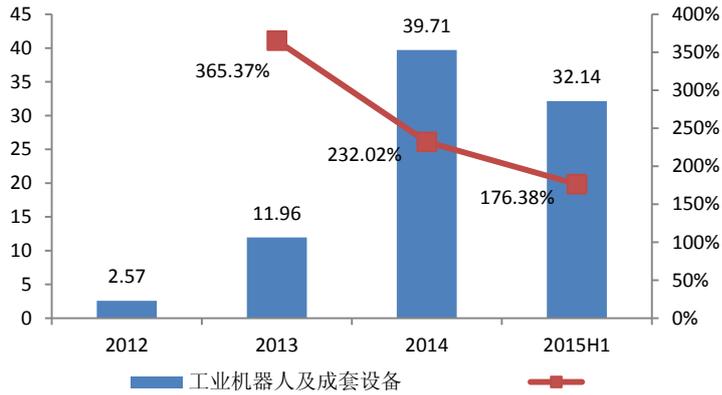
图 24 公司高端工业机器人快速抢占市场先机，积累品牌认可度



资料来源：中国中投证券研究总部

图 25 公司工业机器人及其成套业务持续高增长

请务必阅读正文之后的免责条款部分



资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

2.2.2、拥有“控制器+伺服系统”核心技术，技术与成本优势明显

公司拥有工业机器人三大核心零部件中机器人控制器、伺服系统和部分减速装置核心技术。公司机器人团队负责人王杰高博士拥有多年海外机器人研究工作经历，后担任奇瑞汽车股份有限公司机器人项目总工程师3年，公司以王杰高博士为代表的机器人研发团队技术实力国际领先。

表 6 工业机器人“四大家族”均拥有“控制器+伺服系统”核心技术

公司名称	控制器	伺服系统	减速机	机器人本体
ABB	√	√		√
KUKA	√	√		√
YASKAWA	√	√		√
FANUC	√	√		√

资料来源：中国中投证券研究总部

表 7 埃斯顿为国内为数不多具备“控制器+伺服系统”核心技术的机器人公司

公司名称	控制器	伺服系统	减速机	机器人本体
埃斯顿	√	√		√
新时达	√	√		√
广州数控	√	√		√
汇川技术	√	√		
新松机器人	√			√
埃夫特				√
佳士科技				√
巨轮股份			√	√
亚威股份				√

锐奇股份		√
慈星股份	√	
固高科技	√	
双环传动		√
上海机电		√
苏州绿的		√
秦川机床		√

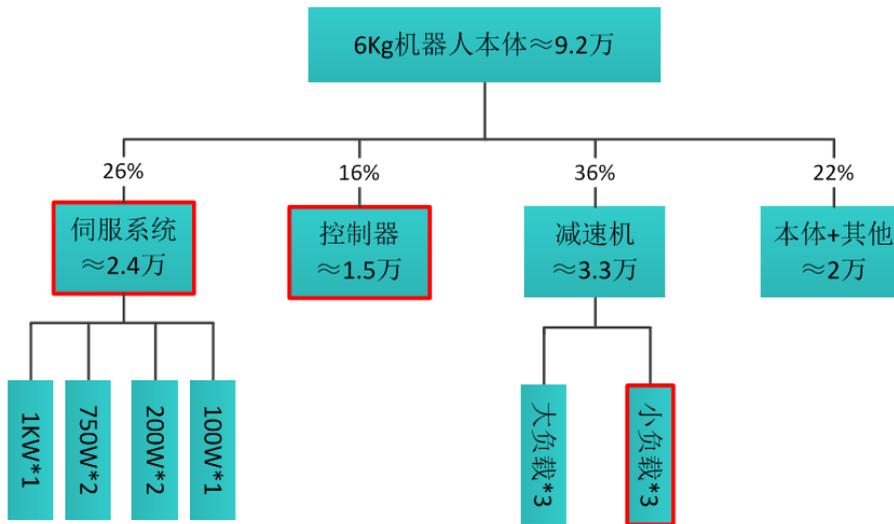
资料来源：中国中投证券研究总部

相较于国内大多数以采购集成为主的机器人本体公司，我们认为公司的主要优势体现在：**1) 成本优势；2) 更优的产品性能和用户体验；3) 实现机器人智能化。**

(1) 成本优势

以 6Kg 机器人本体为例，主要构成为：不同功率伺服系统*6；大小负载减速机*6；控制器*1；本体+其他。

图 26 6Kg 机器人本体物料采购成本构成



资料来源：中国中投证券研究总部

核心零部件中，埃斯顿自主研发生产的有机器人控制器、全套伺服系统和部分小负载减速装置；**经测算，我们判断，与核心零部件全部外购相比，埃斯顿在 6Kg 机器人本体的物料成本上约有 26% 的成本优势。**在国内外品牌充分竞争的工业机器人市场，产品性价比是国产品牌突围的关键，公司工业机器人产品研发上的大力度投入保证了产品的先进性，基于自主核心零部件优势转化而来的成本优势，将有助于公司在价格竞争愈发激烈的机器人市场拥有较高的性价比优势。

(2) 更优的产品性能和用户体验

"减速机+本体"构成机器人的骨骼系统，“控制器+伺服系统”则为机器人的神经和

肌肉，在“骨骼”健康的前提下，“神经和肌肉”最终决定着机器人的性能。“控制器+伺服系统”配合组成机器人的控制系统，两者之间必须知根知底、密切配合才能实现更高的控制精度和响应速度，同时确保机器人控制的稳定性。

在使用机器人时 经常要对机器人进行示初始化及恢复设置、I/O 信号与通讯设置，故障排除及恢复设置等操作，如果控制器和伺服驱动之间没有完全开放底层通讯接口和协议，上述设置需要针对控制器和伺服驱动分别进行，操作相当繁琐。若控制器和伺服驱动底层通讯完全开放，则可以在示教器上完成全部设置操作，大大改善用户体验。

埃斯顿“控制器+伺服系统”均自主研发，在系统匹配和底层开放上具备先天优势，公司机器人产品可以拥有更高性能和更佳用户体验。

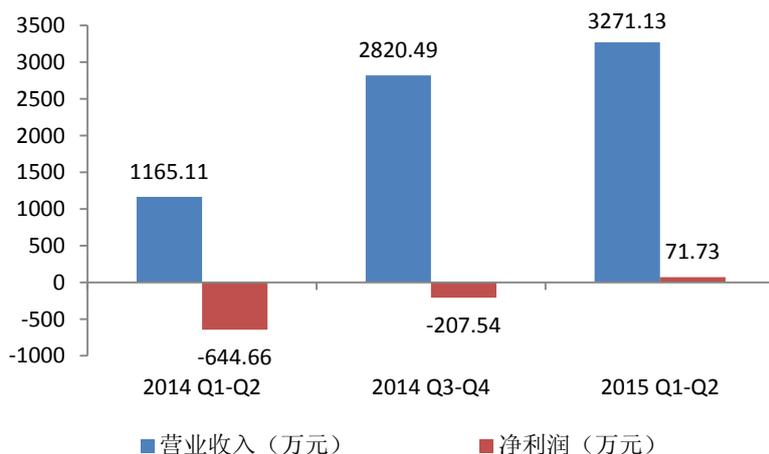
(3) 实现机器人智能化

基于对机器人核心零部件技术的掌控，才可以真正掌握机器人的核心控制技术，才有可能生产出高性能、高智能化、高可靠性的国产机器人产品，特别在智能制造蓬勃发展的今天，以机器人为基础的智能制造系统需要机器人拥有更多与工业互联网相结合的智能控制技术，需要开发信息化深度嵌入的工业机器人，这些均须基于自主核心技术和关键零部件的掌控。

2.2.3、公司机器人产品已实现盈亏平衡，募投产能释放进一步提升盈利能力

公司基于核心零部件的成本优势在公司机器人产品的盈利能力上已有体现。2014 年下半年至 2015 年上半年，公司机器人产品累计销售额约 6024 万，对应机器人本体产品约 300 台，2015 年上半年，埃斯顿机器人子公司净利润 71.7 万，已基本实现盈利平衡，而国产机器人盈利平衡点多在 600 台以上。

图 27 埃斯顿机器人子公司盈利情况



资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

公司 IPO 募投项目“工业机器人及成套设备产业化项目”规划包括 2 条机器人本体生产线和 1 条机器人工程集成生产线，达产后工业机器人的产能将达到 2000 台，公司目前已建成产能约 1000 台，基本满足短期发展需求。公司机器人产品目前市场反应

请务必阅读正文之后的免责条款部分

良好，随着品牌认可度的进一步提高，销量有望持续快速增长，随着机器人产品销售数量的增加，募投产能将逐步释放，规模效应必将显现，公司单机器人本体盈利能也将显著提升。

2.3、与上汽投资战略合作，迈出进军整车行业第一步

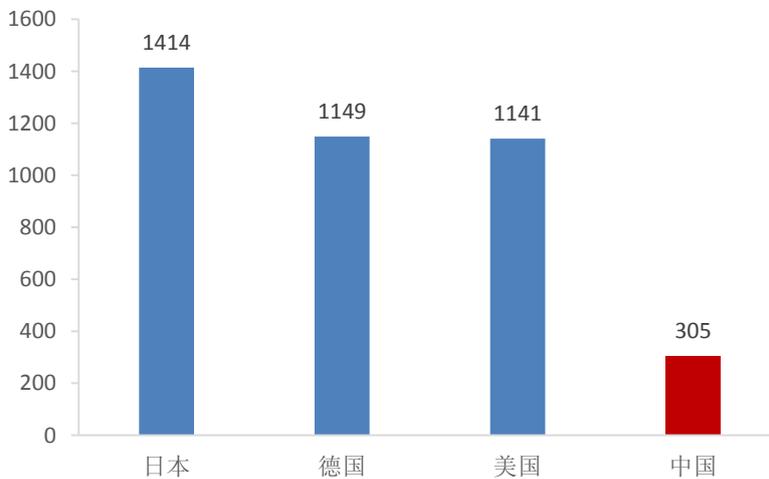
2015年7月公司公告出资3000万人民币与上海汽车集团股权投资有限公司等合伙人共同设立汽车产业并购成长基金，2015年11月公司进一步公告与上海汽车集团股权投资有限公司签订《战略合作协议》，战略合作主要内容有：

1. 上汽投资为埃斯顿在工业机器人及智能制造系统等领域开展收购兼并、产业整合及再融资等资本运作提供战略投资、配套融资及提供顾问服务等各类支持；
2. 上汽投资为埃斯顿智能装备核心部件，工业机器人及智能制造系统等产品进入上汽采购体系提供有效的沟通渠道和支持。

与上汽投资合作将加快公司在工业机器人、智能制造系统集成的领域的并购进程，有助于公司机器人业务，特别是在较为短缺的集成业务上的进一步突破。

汽车行业是高端工业机器人应用最广的领域，虽然增速相对其他行业较低，但在绝对值上仍然占据绝对份额。目前我国汽车行业机器人密度为305，远低于发达国家水平，未来提升空间依然广阔。

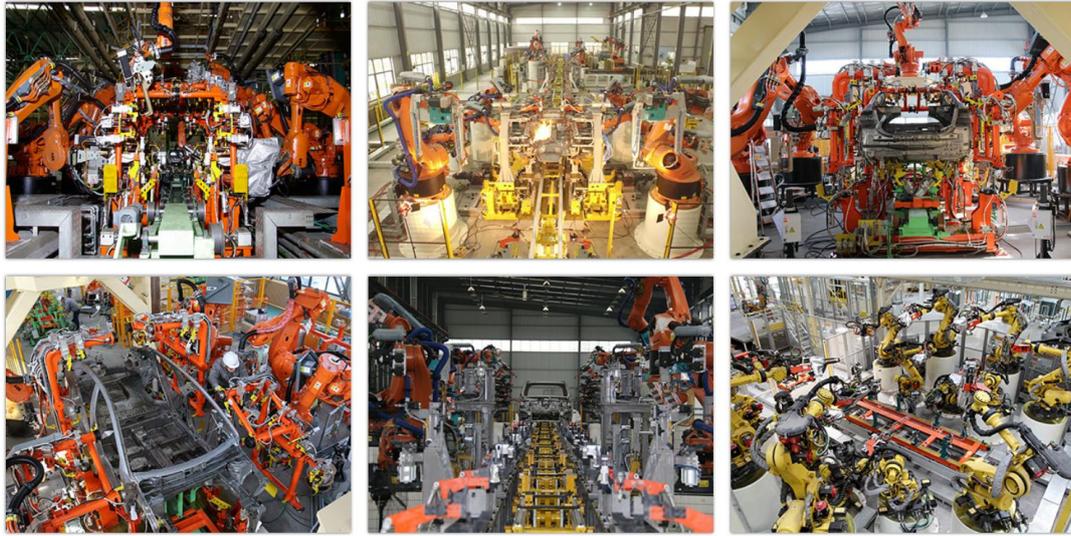
图 28 我国汽车行业机器人密度远低于发达国家水平



资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

目前市场普遍对国产机器人进入汽车行业，特别是整车生产线领域持怀疑态度，此次埃斯顿与上汽投资的战略合作为公司机器人全面进入汽车行业打开窗口，我们认为公司机器人在市场上的良好表现将促进公司机器人品牌认可度的不断提高，随着公司在系统集成领域的不断积累，在不远的将来，我们终将见证国产机器人在机器人顶级应用领域--整车生产线上的进口替代。

图 29 工业机器人顶级应用领域--整车生产线



资料来源：中国中投证券研究总部

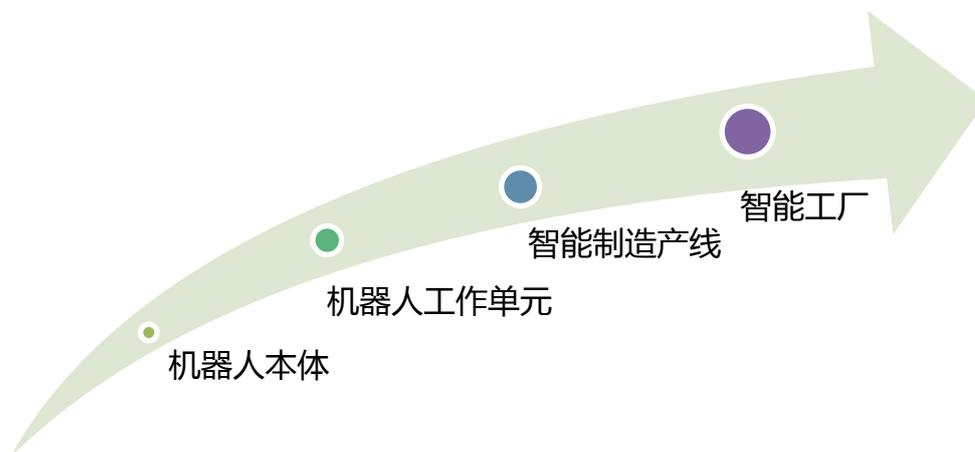
2.4、定增加码机器人智能工厂、机器人互联网+、机器人 O2O 营销网络

公司工业机器人本体发展已经初具规模，品种规格在国内工业机器人中相对完整。关节机器人产品包含 6 轴通用、4 轴码垛系列，覆盖 3Kg 至 500Kg 级，焊接(弧焊、点焊、激光焊)、码垛、分拣、折弯、机床上下料、打磨、喷涂等主要应用均已在下游各个行业客户中成熟运行，Scara、Delta 机器人也已经覆盖 3Kg 至 10Kg 级，坐标机器人也有多个品种。

2.4.1、加码机器人智能工厂，做大做强“本体”+“集成”

此次定增预案披露公司拟投资 3.9 亿元，开展机器人智能制造系统研发和产业化以及机器人智能化工厂升级改造项目，公司机器人业务发展思路明确，从为客户提供机器人本体逐步向提供基于机器人本体的智能工厂全套解决方案迈进。

图 30 公司机器人业务发展思路明确



资料来源：公司网站、中国中投证券研究总部

请务必阅读正文之后的免责条款部分

公司机器人业务已延伸至智能制造产线。公司在机器人本体、机器人工作单元上拥有较好基础,已向智能制造产线延伸,公司以家电和汽车零部件行业作为重点发展方向,目前正为格力实施一条生产线的自动化改造。开展智能工厂项目是公司机器人集成业务的进一步延伸,市场空间更为广阔。

图 31 公司智能制造产线重点发展方向：家电、汽车



资料来源：公司网站、中国中投证券研究总部

做大做强“本体”+“集成”。机器人集成的市场空间和毛利率均高于机器人本体,“本体”+“集成”是行业发展趋势,外资机器人巨头均有自己的集成业务,同时也为下游集成商提供本体。目前公司机器人集成业务尚未形成规模,此次定增显示公司后续将重点弥补集成业务短板,利用和放大公司机器人本体的已有优势,顺应市场和客户对智能制造完整解决方案的迫切需求,做大做强“本体”+“集成”业务。预计公司本体与集成将形成良好协同,公司机器人业务将快速发展,盈利能力有望大幅增强。

2.4.2、布局机器人互联网+，工业 4.0 再进一步

工业 4.0 是建立在信息物理系统 (Cyber-Physical Systems , CPS) 的基础上,实现数字化、网络化、智能化技术与制造技术的深度融合。

公司工业机器人产品为 CPS 的 Physical 端重要组成部分,此次定增项目“融合互联网技术的信息化智能机器人系统平台项目”将重点打造 CPS 的 Cyber 端,通过建设私有云平台,打造新一代与互联网络技术相结合的信息化智能机器人系统,将工业机器人与物联网、云计算、大数据等现代信息技术紧密结合,实现机器人互联网+,使公司能够对数据进行收集、分析和提炼,为客户提供在线监控、故障诊断及预测、运行优化等增值服务。

“机器人互联网+”将传统意义上的工业机器人从单纯的自动化制造设备,转变成既是自动化制造设备又是工厂生产信息的载体,可用于产品质量和生产流程优化管理,是公司向着工业 4.0 的再一次前进。

2.4.3、打造机器人 O2O 营销网络，快速提升品牌认可度

公司拟基于公司私有云平台,建设工业机器人产品相关的线上电子商务平台和线下体验店,主要包括 O2O 电子商务平台网页版、IOS 版、Android 版和微信入口,以及基于工业机器人 4S (Show、Sales、Service、System integrate) 体验的门店建设。

公司机器人定位高端,在主要运用领域,产品不仅具备性价比优势,而且在质量和可靠性方面达到国外同类产品水平,目前公司机器人产品市场品牌和口碑初步建立,品牌认可度仍需要大力提升。打造机器人 O2O 营销网络将更好地推广公司机器人产品,去中介化以降低交易成本,线下 4S 体验店将进一步让用户真实体验公司机器人性能,快速提升机器人产品认可度。

三、 交流通用伺服：国产伺服第一梯队，受益自动化升级+进口替代

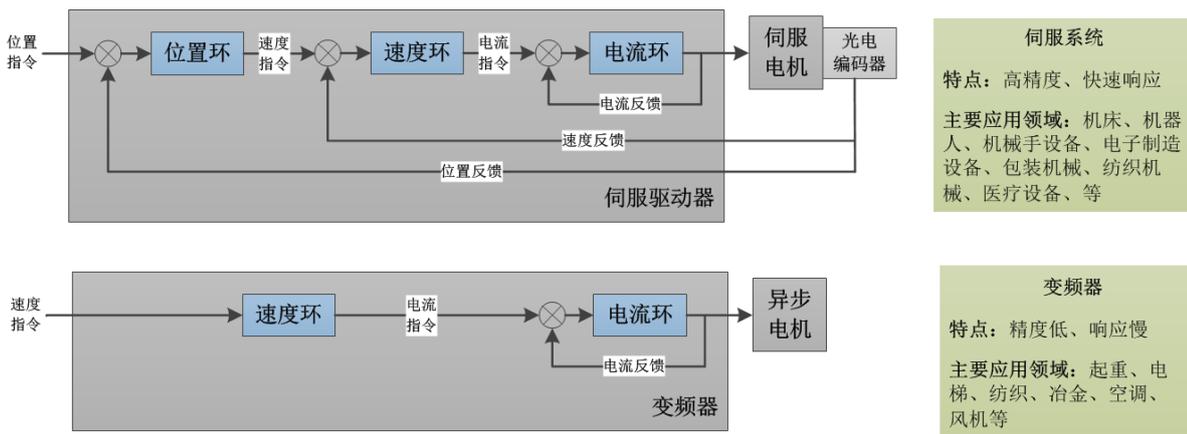
3.1、 交流伺服系统行业分析： 受益自动化升级+进口替代

3.1.1、 交流伺服系统为智能自动化设备最重要核心部件之一

交流伺服系统是装备制造自动化、智能化的重要组成部分。交流伺服系统主要由伺服驱动器、伺服电机、光电编码器组成，能够实现对位置（角度）、速度目标指令的精准快速跟踪，主要运用在对运动精度和响应速度有较高要求的智能自动化设备上。

与变频器相比，伺服电机采用精度高、响应快的永磁同步电机，伺服驱动实现了位置、速度闭环控制，精度和响应速度拥有绝对优势，在对工艺精度、响应速度要求较高的自动化设备和工业机器人等领域只能用伺服来实现。在一定功率范围内，如不考虑价格因素，能用变频器控制的运动场合几乎都能用伺服取代。装备制造自动化、智能化对设备的控制精度、响应速度均有较高要求，伺服系统作为核心设备应用广阔且不可替代。

图 32 伺服系统与变频器底层控制对比



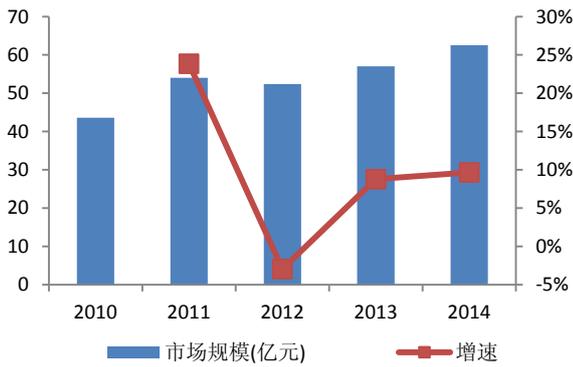
资料来源：中国中投证券研究总部

伺服系统市场驱动因素主要有：第一，国家积极倡导产业升级与智能制造，而伺服系统是实现产业升级与智能制造的重要部件；第二，消费升级促使与民生相关的电子3C 制造设备、食品包装机械、医疗设备等精密自动化设备需求持续增长；第三，伺服驱动系统产品的应用逐步成熟，整体解决方案不断向细分行业扩展。

受益装备制造业升级大趋势，预计伺服系统市场将维持 10%复合增长。2014 年我国伺服系统市场容量约 62 亿，为低压变频器市场容量的 1/4~1/3，在工业自动化越发达的国家伺服使用比例越高，如德国伺服系统和低压变频器行业的市场容量相近。受益我国装备制造业自动化升级，我国伺服系统的市场长期增长趋势明确，我们判断其增长率将超过变频器行业维持在 10%左右。

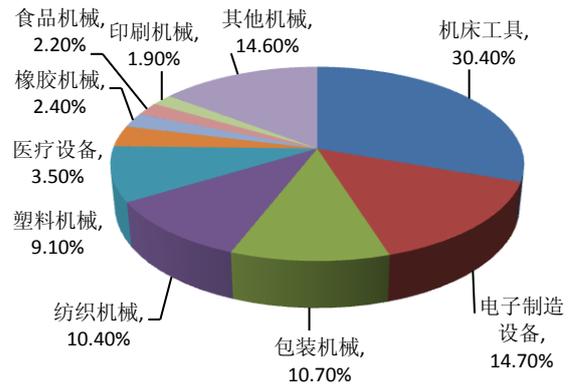
伴随国内消费和产业升级，2014 年我国伺服系统行业应用分布发生了较大变化，电子制造设备和包装机械取代纺织机械和塑料机械，上升至应用行业第二位和第三位。

图 33 我国伺服系统市场规模及变化趋势



资料来源：工控网、中国中投证券研究总部

图 34 2014 年我国伺服系统行业分布



资料来源：工控网、中国中投证券研究总部

3.1.2、复制国产变频器发展路径，进口替代进行中

我国伺服系统行业起步较变频器更晚，但同样都从 OEM 市场作为突破口，走进口替代的发展路线。伺服系统和变频器的下游通常分为项目型市场和 OEM 市场：项目型市场主要面向化工、钢铁、市政、石化、电力等行业的工程建设市场，项目型市场中，伺服系统和变频器通常在整个项目预算中占比较小，因而价格因素影响较小，品牌、性能和系统性较好的欧美品牌在该市场中占有较大优势；OEM 全称原始设备制造商，主要是指以机械手、机床、纺织、电梯、起重等为代表的离散型机械设备生产商，OEM 厂商通用需要采购伺服系统或变频器等关键零部件进行再生产，中国作为世界制造业的中心，拥有非常庞大的 OEM 市场，而在 OEM 市场中，伺服系统和变频器在最终产品中占比相对较高，且产品通常是批量生产，性价比是主要考虑因素，OEM 市场日韩、台湾品牌占比较高，国产变频器和伺服系统也都是从 OEM 市场作为主要突破口，走进口替代的发展路线。

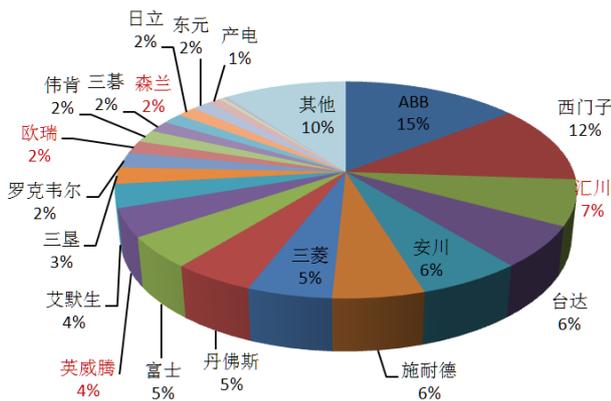
变频器产品的 OEM 市场和项目型市场占比基本持平，伺服系统则主要应用于 OEM 市场，项目型市场占比较少；起步相对较早的国产变频器已经在 OEM 市场取得较好成绩，而国产伺服产品技术正在不断进步，我们认为本土伺服产品未来有望复制国产变频器的发展路线，在 OEM 进口替代市场取得较大突破。

图 35 国产伺服有望复制国产变频器发展路径，进口替代进行中



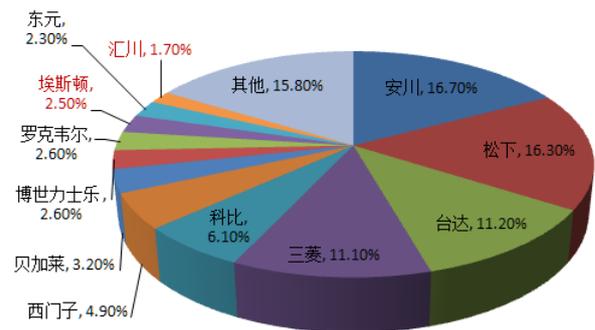
资料来源：中国中投证券研究总部

图 36 2014 我国低压变频器市场主要品牌



资料来源：工控网、中国中投证券研究总部

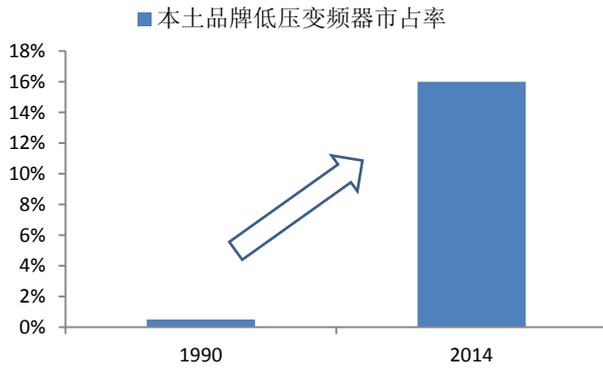
图 37 2013 年我国伺服市场主要品牌



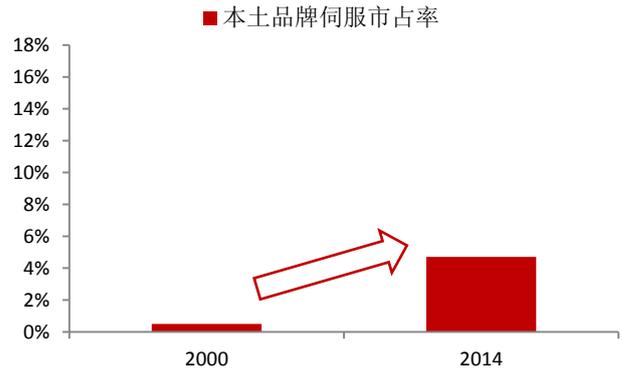
资料来源：工控网、中国中投证券研究总部

图 38 本土低压变频器产品已取得较好成绩

图 39 本土伺服产品进口替代空间广阔



资料来源：中国中投证券研究总部

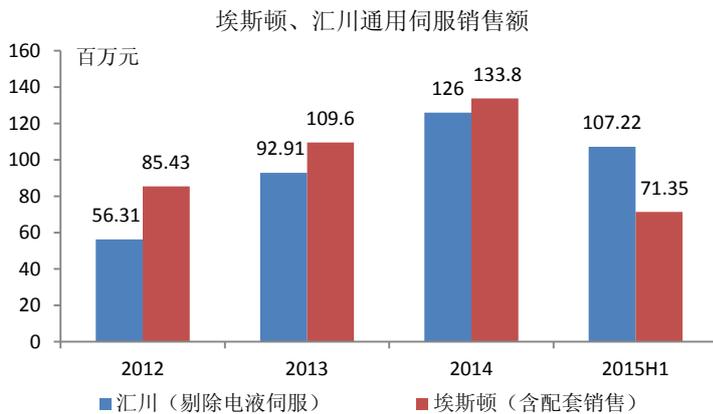


资料来源：中国中投证券研究总部

3.2、国产伺服第一梯队，定增继续提升产品竞争力

公司为国产伺服第一梯队，是本土通用伺服年销售额过亿仅有的二家之一。埃斯顿与汇川为本土通用伺服年销售额过亿仅有的二家，2013 年汇川推出第二代伺服 IS620 系列，产品性能得到极大提升，汇川重点开拓电子、锂电等行业并提供解决方案，保持了高速增长的态势，2015 年汇川超越埃斯顿，位居国产通用伺服第一位。

图 40 埃斯顿与汇川为本土通用伺服年销售额过亿的仅有二家



资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

通用伺服为公司平台级重要布局产品。埃斯顿通用交流伺服对外销售规模虽然仅占公司营收的 20%左右，但交流伺服系统还是公司数控系统、电液伺服系统和工业机器人产品的重要组件，是公司的平台级重要布局产品。埃斯顿最新一代 ProNet 系列高速、高精度交流伺服系统已标配 20 位以上编码器，其产品性能、可靠性和智能化程度大幅提升，进一步增强了公司产品在高端应用和新兴行业的竞争力，公司伺服系统在机器人产品上稳定应用也是公司伺服产品性能的体现。

定增继续提升产品竞争力，伺服产品有望恢复高增长。此次定增公司将研发下一代高性能伺服系统，作为平台级产品，随着伺服产品性能的提升，公司机器人、数控系统产品性能有望进一步提升。同时，公司通用伺服产品进口替代有望加速，对外销售将恢复高增长。

四、金属成型机床核心部件：国产成型机床仍有较大升级空间

4.1、成型机床数控系统与电液伺服系统：高效节能是未来升级方向

国内机床市场需求主要依靠投资拉动，因此固定资产投资增速的下降直接导致国内机床市场规模持续下降。尽管机床行业景气度低迷，但国产金属成型机床以中低端产品为主，成型机床产品升级升任有较大空间。

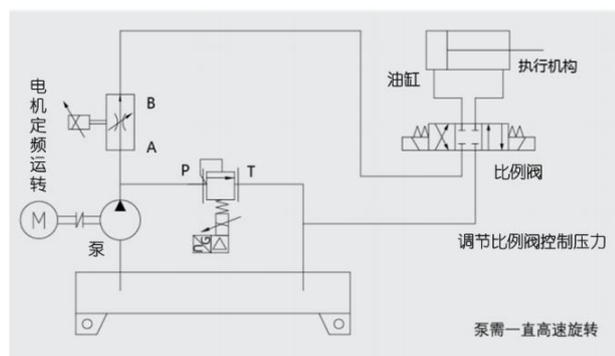
✓ 升级趋势一：数控化率提升

我国成形机床的数控化率不到 10%，而国外成形机床数控化率在 50%以上。随着我国制造业产业结构升级和客户需求的升级，成型机床数控化率提升具有较大空间。

✓ 升级趋势二：液压控制系统升级

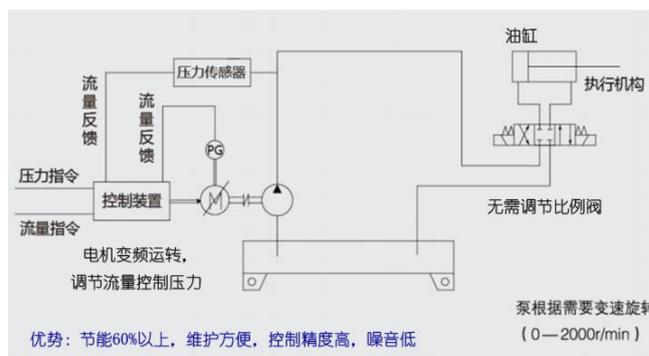
传统液压控制多采用比例阀控制系统，在比例阀控制系统中，油泵需要一直高度运转保持一定的流量，通过调节比例阀的大小来控制压力，油泵即使在待机状态也需要一直高度运转，因而噪音大、能耗高，且控制精度低。在电液伺服混合控制系统中，则是通过控制油泵转速来调节流量进而控制压力，由于采用变频闭环控制，电液伺服混合驱动能耗可以降低 60%以上，且噪音低、控制性能好。**通过行业调研我们了解到，电液伺服混合驱动替代比例阀控制在注塑机的液压控制上已基本普及，而在金属成型机床上方兴未艾。**

图 41 比例阀液压控制系统原理



资料来源：公司网站、中国中投证券研究总部

图 42 电液伺服混合驱动液压控制系统原理



资料来源：公司网站、中国中投证券研究总部

✓ 升级趋势三：完整自动化单元升级

将机器人、机械手与金属成型机床控制系统组合，形成完整的自动化生产单元是金属成型机床系统的主要发展趋势。金属成型机床自动化单元可以从原材料到成品加工整个环节，实现真正意义上的 24 小时全天候无人化生产，在降低操作人员的工作强度和工作人员数量的同时，又大大提高了生产效率，同时避免工人在危险环境下工作。

图 43 通快 TruBend Cell 5000 折弯自动化单元



资料来源：中国中投证券研究总部

4.2、深耕金属成型机床核心控制系统，为公司机器人行业布局创造先机

积极布局，迎合成型机床升级趋势。公司在金属成型机床核心控制系统领域深耕多年，是国内金属成型机床的数控系统和电液伺服系统的主要供应商，市场占有率占率已分别超过 80%和 30%。在数控系统方面，公司拥有 D 系列、E 系列、PAC 系列、FlexPAC 系列等可用于数控剪板机、数控折弯机、机械压力机、伺服压力机、数控开卷线等多种场合，覆盖高、中、低端多层次需求。在电液伺服系统方面，公司拥有基于比例阀液压控制技术的 SH、ALP、TPM 系列产品，具有节能环保优势的 SVP 和 DSVP 系列电液伺服混合驱动产品也实现了批量生产及销售。SVP、DSVP 系列电液混合驱动产品在金属成形机床行业的应用方兴未艾，公司正在大力推广，有望弥补传统锻压类产品的下滑。

行业积累为公司机器人产品在金属成型行业推广奠定入口优势。成型机床行业完整自动化单元升级是未来大趋势，公司数控系统在成型机床行业拥有极高的市场占有率，在存量成型机床自动化单元升级过程中公司拥有入口优势，在新增成型机床产品上，公司可以将机器人产品与数控系统打包销售，为下游成型机床厂家提供自动化单元整体解决方案。目前国内数控金属成型机床年产量约 1.3 万台，如果其中 50%为完整自动化单元，则需要工业机器人 6500 台，市场空间巨大。

图 44 公司机械手压力机流水线自动化单元



资料来源：公司网站、中国中投证券研究总部

图 45 公司 ER170 机器人折弯机自动化单元



资料来源：公司网站、中国中投证券研究总部

五、投资建议与盈利预测

关键假设：

1) 工业机器人及成套设备：我国工业机器人长期发展趋势明确，公司机器人业务发展势头强劲，13年、14年和15年Q1-Q3机器人业务营收增速高达365%、232%、160%，我们认为公司机器人市场认可度正在不断提升，同时公司将加大基于机器人本体的智能制造集成业务的开拓力度，创造新的盈利空间且与本体业务形成良好协同，预计公司机器人本体15-17年销量分别为520台、1100台、1700台，增速160%、110%和55%，营业收入1.04亿、2.4亿、4.05亿，对应增速160%、130%和68%，营收增速高于本体销量增速的原因是我们认为公司基于本体的智能制造集成业务收入占比将会提升。

2) 通用交流伺服系统：通用伺服产品将受益国内智能制造自动化升级和进口替代，但由于目前宏观经济低迷，预计未来行业增速10%左右，公司为本土通用伺服年销售额过亿的仅有2家之1，将显著受益国内产业升级和伺服产品进口替代，随着公司新一代高性能伺服系统研发成功，伺服产品有望恢复高增长，13年、14年和15年H1公司交流伺服业务营收增速分别为16.73%、20.35%和10%，我们判断公司通用伺服产品15-17年营收分别为1亿、1.25亿、1.63亿对应增速为11%、25%和30%。

3) 电液伺服系统：电液伺服下游金属成型机床行业景气度不佳，短期难有改善，电液伺服混合驱动技术在注塑机液压控制上的替代已基本完成，在金属成型机床行业的应用方兴未艾，公司正在大力推广最新SVP、DSVP系列电液混合驱动产品在机床行业的应用，预计将在一定程度上弥补行业下滑造成的负面影响，13年、14年和15年H1公司电液伺服系统营收增速分别为14.19%、8.27%和-18.71%，我们预计电液伺服系统15-17年营收收入分别为0.86亿、0.9亿和0.95亿，对应增速为-19%、5%和5%。

3) 数控系统：下游金属成型机床行业景气度不佳，预计短期难有改善，但我国成形机床的数控化率不到10%，随着国内制造业产业结构升级和客户需求的升级，成形机床数控化率提升具有较大空间，13年、14年和15年H1公司数控系统营收增速分别为13.77%、2.27%和-17.41%，我们预计电液伺服系统15-17年营收收入分别为2.1亿、2.1亿和2.1亿，对应增速为-18%、0%和0%。

表 8 分块业务营收、毛利率预测

报告期	2014	2015 E	2016 E	2017 E
工业机器人及成套设备				
收入(百万)	40	104	240	405
增速	232%	160%	130%	68%
毛利率	20%	28%	32%	34%
通用交流伺服系统				
收入(百万)	91	100	125	163
增速(%)	20%	11%	25%	30%
毛利率(%)	32%	34%	35%	35%
电液伺服系统				

收入(百万)	98	86	90	95
增速(%)	8%	-19%	5%	5%
毛利率(%)	27%	33%	34%	34%
数控系统				
收入(百万)	257	210	210	210
增速(%)	2%	-18%	0%	0%
毛利率(%)	36%	36%	36%	36%
配件及其他				
收入(百万)	19	10	10	10
增速(%)	39%	-47%	0%	0%
毛利率(%)	38%	40%	38%	38%
合计				
收入(百万)	512	510	665	847
增速(%)	39%	0%	29%	27%
毛利率(%)	32%	34%	34%	34%

资料来源：中国中投证券研究总部

我们预计公司 2015-2017 年实现归母净利润 0.47/0.75/1.18 亿元，不考虑定增摊薄，对应 EPS 为 0.39/0.62/0.97 元，增速分别为 7%、60%和 57%。考虑到公司高端工业机器人产品与通用伺服将持续快速增长，公司具有机器人核心零部件技术具备稀缺性，以及公司在智能工厂、工业 4.0 领域的不断布局，机器人业务有望超预期，以及未来有望进军汽车整车生产线，彻底打开高端机器人成长空间，参考可比公司 17 年 75 倍的平均市盈率，溢价给予 17 年 90 倍 PE，对应目标价 87 元，首次覆盖，给予推荐评级。

表 9 可比公司估值 WIND 一直预期

公司	PE 14 A	PE 15 E	PE 16 E	PE 17 E
机器人	167.91	140.98	104.56	79.38
佳士科技	62.95	118.07	95.03	73.36
华中数控	558.16	275.13	95.21	70.73
平均值	263.01	178.06	98.27	74.49

资料来源：WIND，中国中投证券研究总部

六、风险提示

1) 短期板块估值过高，风险偏好下降的风险

公司作为高端工业机器人稀缺标的，同时存在次新股属性，短期看短期板块估值过高，如果市场风险偏好下降，则公司存在向下修复的风险。

2) 国产机器人产品推广难度高于预期

公司工业机器人产品主要竞争对手为外资老牌机器人厂商，市场普片对国产高端工业机器人信心不足，公司机器人产品推广存在一定难度，如果公司产品认可度提升较慢，则公司业绩将受到一定影响。

3) 成型机床核心部件业务持续下滑的风险

公司金属成型机床核心部件已达到极高市占率，业绩严重受限于机床行业景气度，公司正在大力推广电液混合驱动产品在金属成形机床行业的应用，争取在弥补传统锻压类产品的下滑。如果机床行业景气度继续下行，机床核心部件业务持续下滑，则会对公司业绩造成一定影响。

附：财务预测表

资产负债表

会计年度	2014	2015E	2016E	2017E
流动资产	268	443	582	770
现金	17	121	98	159
应收账款	112	183	254	349
其它应收款	2	2	3	3
预付账款	7	7	10	13
存货	74	74	138	151
其他	56	57	79	95
非流动资产	186	270	263	256
长期投资	0	0	0	0
固定资产	140	133	126	119
无形资产	21	21	21	21
其他	25	115	115	115
资产总计	454	712	845	1026
流动负债	160	167	219	270
短期借款	74	43	55	67
应付账款	63	68	93	116
其他	22	56	70	87
非流动负债	5	6	6	6
长期借款	5	5	5	5
其他	0	1	1	1
负债合计	165	173	224	275
少数股东权益	1	1	7	19
股本	90	121	121	121
资本公积	30	211	211	211
留存收益	167	206	281	399
归属母公司股东权益	288	538	613	731
负债和股东权益	454	712	845	1026

现金流量表

会计年度	2014	2015E	2016E	2017E
经营活动现金流	-2	-54	-37	47
净利润	43	47	81	130
折旧摊销	13	7	7	7
财务费用	3	-0	-2	-2
投资损失	-0	0	0	0
营运资金变动	-60	-36	-128	-94
其它	-1	-72	5	6
投资活动现金流	-17	-14	0	0
资本支出	17	0	0	0
长期投资	0	14	0	0
其他	0	0	0	0
筹资活动现金流	-2	173	14	14
短期借款	17	-31	12	12
长期借款	0	0	0	0
普通股增加	0	31	0	0
资本公积增加	0	181	0	0
其他	-19	-9	2	2
现金净增加额	-18	104	-23	61

利润表

会计年度	2014	2015E	2016E	2017E
营业收入	512	510	675	883
营业成本	346	339	444	578
营业税金及附加	4	3	5	6
营业费用	41	44	54	64
管理费用	89	92	104	112
财务费用	3	-0	-2	-2
资产减值损失	4	4	5	6
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0
营业利润	25	28	65	120
营业外收入	22	25	25	25
营业外支出	0	0	0	0
利润总额	47	53	90	145
所得税	4	5	9	14
净利润	43	47	81	130
少数股东损益	-1	1	6	12
归属母公司净利润	44	47	75	118
EBITDA	41	35	70	125
EPS (元)	0.36	0.39	0.62	0.97

主要财务比率

会计年度	2014	2015E	2016E	2017E
成长能力				
营业收入	13.7%	-0.4%	32.4%	30.8%
营业利润	-40.4%	12.8%	133.6%	84.3%
归属于母公司净利润	-18.4%	6.9%	59.4%	57.7%
获利能力				
毛利率	32.4%	33.5%	34.2%	34.5%
净利率	8.6%	9.2%	11.1%	13.4%
ROE	15.3%	8.7%	12.2%	16.2%
ROIC	7.3%	6.8%	11.8%	18.8%
偿债能力				
资产负债率	36.4%	24.2%	26.6%	26.8%
净负债比率	47.75%	27.79%	26.73%	26.15%
流动比率	1.68	2.65	2.66	2.86
速动比率	1.21	2.21	2.03	2.29
营运能力				
总资产周转率	1.20	0.87	0.87	0.94
应收账款周转率	6	3	3	3
应付账款周转率	6.03	5.17	5.52	5.53
每股指标 (元)				
每股收益(最新摊薄)	0.36	0.39	0.62	0.97
每股经营现金流(最新摊薄)	-0.01	-0.45	-0.30	0.38
每股净资产(最新摊薄)	2.37	4.43	5.05	6.02
估值比率				
P/E	217.32	203.32	127.59	80.89
P/B	33.19	17.75	15.58	13.07
EV/EBITDA	234	278	137	77

资料来源：中国中投证券研究总部，公司报表，单位：百万元

相关报告

报告日期	报告标题
------	------

投资评级定义

公司评级

- 强烈推荐：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数涨幅 20%以上
- 推荐：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数涨幅介于 10%-20%之间
- 中性：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数变动介于±10%之间
- 回避：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数跌幅 10%以上

行业评级

- 看好：预期未来 6-12 个月内，行业指数表现优于沪深 300 指数 5%以上
- 中性：预期未来 6-12 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数持平
- 看淡：预期未来 6-12 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5%以上

研究团队简介

张镞，中国中投证券研究所首席行业分析师，清华大学经济管理学院 MBA。

李喆，中国中投证券研究所机械行业研究员，华中科技大学工学硕士、学士，曾任职于汇川技术。

免责条款

本报告由中国中投证券有限责任公司（以下简称“中国中投证券”）提供，旨在派发给本公司客户及特定对象使用。中国中投证券是具备证券投资咨询业务资格的证券公司。未经中国中投证券事先书面同意，不得以任何方式复印、传送、转发或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道，由公司授权机构承担相关刊载或转发责任，非通过以上渠道获得的报告均为非法，我公司不承担任何法律责任。

本报告基于中国中投证券认为可靠的公开信息和资料，但我们对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证。中国中投证券可随时更改报告中的内容、意见和预测，且并不承诺提供任何有关变更的通知。

本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、财务顾问或金融产品等相关服务。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券的买卖出价。投资者应根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用报告所载之内容，独立做出投资决策并自行承担相应风险。我公司及其雇员不对使用本报告而引致的任何直接或间接损失负任何责任。

该研究报告谢绝一切媒体转载。

中国中投证券有限责任公司研究总部

公司网站：<http://www.china-invs.cn>

深圳市	北京市	上海市
深圳市福田区益田路 6003 号荣超商务中心 A 座 19 楼 邮编：518000 传真：(0755) 82026711	北京市西城区太平桥大街 18 号丰融国际大厦 15 层 邮编：100032 传真：(010) 63222939	上海市虹口区公平路 18 号 8 号楼嘉昱大厦 5 楼 邮编：200082 传真：(021) 62171434