

日期: 2018年6月21日

行业: 机械设备-智能制造



分析师: 邵锐

Tel: 021-53686137

E-mail: shaorui@shzq.com

SAC 证书编号: S0870513050001

研究助理: 倪瑞超

Tel: 021-53686179

E-mail: niruichao@shzq.com

SAC 证书编号: S0870116070010

基本数据 (最新)

报告日股价 (元)	12.49
12mth 股价格区间 (元)	8.60-15.80
流通股本/总股本 (亿股)	8.24/8.38
流通市值/总市值 (亿元)	102.92/104.73

主要股东 (最新)

南京派雷斯特科技有限公司	35.42%
埃斯顿控股有限公司	16.10%
南京埃斯顿投资有限公司	12.88%

报告编号: NRC18-CT27

首次报告日期: 2018年6月21日

相关报告: 无

机器人产业一体化布局, 公司迈入快速发展通道

■ 投资摘要

● **发展路径明确的智能制造企业。**公司的核心业务包括智能装备核心部件及运动控制系统和工业机器人及智能制造系统, 通过业务的不断拓展, 形成了目前的全产业链布局。其中工业机器人及智能制造系统是公司的明星业务, 收入快速增长, 到 2017 年占比已经达到 45.43%。随着公司上市以及加大产业布局, 公司近几年以来步入快速发展的通道。

● **金属成形机床自动化: 公司优势突出, 随着数控化率的提升, 未来将平稳增长。**金属成型机床产量整体稳定, 维持在 30 万台上下波动, 未来行业的主要增量在于数控化率的提升。公司金属成形机床自动化产品主要包括数控系统和电液伺服系统, 产品优势突出, 未来随着数控化率的提升, 这块业务将平稳增长。

● **交流伺服系统: 收购 TRIO 以后, 整合协同。**通用交流伺服系统市场保持平稳增长, 未来随着国产化替代, 国内伺服市场依然可为。收购 TRIO 以后, 公司将能提供运动控制完整解决方案, 协同效应明显, 未来有望快速增长。

● **工业机器人及智能制造系统: 国产机器人企业的明星企业。**性价比+国内加强研发+零部件快速国产化的双向正反馈助力国产机器人产业乘风而上。2020 年国产机器人销量有望达到 10 万台, 复合增长率 38.7%。埃斯顿公司通过引入专家团队, 股权激励绑定核心团队加强研发; 通过内外和外延完善上下游的一体化布局, 形成了高度自主化的核心部件, 产品策略上遵循通用+细分的战略, 公司的机器人业务迎来了快速发展, 近几年以来一直保持翻倍以上的增长, 成为国产机器人行业的明星企业。

■ 盈利预测及投资建议

预测公司 2018、2019、2020 年营业收入 17.38、23.89、31.84 亿元, 归母净利润 1.49、2.21、3.19 亿元, 对应的 EPS 为 0.18、0.26、0.38 元, 对应的 PE 为 70.5、47.4、32.9 倍。公司作为国内优秀的工业机器人企业, 成长性突出, 首次覆盖, 给予公司“谨慎增持”评级。

■ 风险提示

机器人本体的价格竞争、管理成本上升。

区分	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入: 百万元	1076.50	1737.65	2388.98	3183.97
增长率 YOY	58.69%	61.42%	37.48%	33.28%
归母净利润: 百万元	93.05	148.54	220.77	318.76
增长率 YOY	35.67%	59.62%	48.63%	44.39%
EPS (元)	0.11	0.18	0.26	0.38
PE (倍)	113.5	70.5	47.4	32.9

数据来源: WIND 上海证券研究所预测 (截止到 2018/6/21)

目录

一、加速成长的智能制造明星企业.....	4
1、发展路径明确的智能制造企业.....	4
2、2015 年上市以后，公司发展步入加速通道.....	5
二、金属成形机床自动化：公司优势突出，随着数控化率的提升，未来将平稳增长.....	6
1、数控系统.....	7
2、电液伺服系统.....	9
三、交流伺服系统：收购 TRIO 以后，整合协同.....	10
1、伺服市场规模持续增长，国内企业快速崛起.....	10
2、收购 TRIO，提供运动控制完整解决方案.....	11
四、工业机器人及智能制造系统：国产机器人的明星企业.....	12
1、中国机器人市场快速增长，国产机器人乘风而上.....	12
2、2020 年国产机器人销售 10 万台，复合增长率 38.7%.....	14
3、加强研发投入，公司机器人业务翻倍式增长.....	16
4、机器人产业链一体化布局驱动.....	17
五、盈利预测.....	19
六、风险提示.....	19

图表目录

图 1 公司各项业务收入占比.....	4
图 2 公司的业务发展过程.....	4
图 3 公司智能装备核心部件及运动控制系统收入及增速.....	5
图 4 公司工业机器人及智能制造系统收入及增速.....	5
图 5 公司的营业收入及增速.....	5
图 6 公司的净利润及增速.....	5
图 7 公司的毛利率和净利率.....	6
图 8 核心部件和机器人毛利率.....	6
图 9 公司的管理费用率和销售费用率.....	6
图 10 公司的财务费用率.....	6
图 11 金属成形机床核心控制盒功能部件.....	7
图 12 中国金属成形机床产量及增速.....	7
图 13 数控金属成形机床产量.....	8
图 14 金属成形机床数控化率.....	8
图 15 公司金属成形机床电液伺服系统销量.....	9
图 16 公司电液伺服系统市场占有率.....	9
图 17 中国伺服市场规模增长.....	10
图 18 中国伺服市场规模-分行业.....	10

图 19 2013 年中国伺服系统市场份额（按销售额计算）	11
图 20 全球十大运动控制品牌	11
图 21 运动控制解决方案产品	11
图 22 中国人口结构（按照年龄）	12
图 23 就业人员平均工资	12
图 24 世界主要国家机器人密度	12
图 25 世界主要国家机器人密度	12
图 26 工业机器人成本构成	13
图 27 全球机器人销量及增速	15
图 28 中国机器人销量及增速	15
图 29 中国工业机器人累计产量及增速	15
图 30 不同密度假设下机器人保有量测算	16
图 31 中国机器人销量及国产机器人销量	16
图 32 中国机器人销量及增速	16
图 33 国产品牌机器人销量及增速	16
图 34 研发支出及占比	17
图 35 研发人员数量及占比	17
图 36 埃斯顿的机器人部件布局	18
表 1 金属成形机床数控系统主要竞争对手	9
表 2 金属成形机床电液伺服系统主要竞争对手	9
表 3 国内谐波减速器布局情况	14
表 4 国内 RV 减速器布局情况	14
表 5 公司的两次股权激励方案	17
表 6 公司近 2 年来的收购布局	18
表 7 公司盈利预测结果	19
表 8 行业内公司估值对比	19

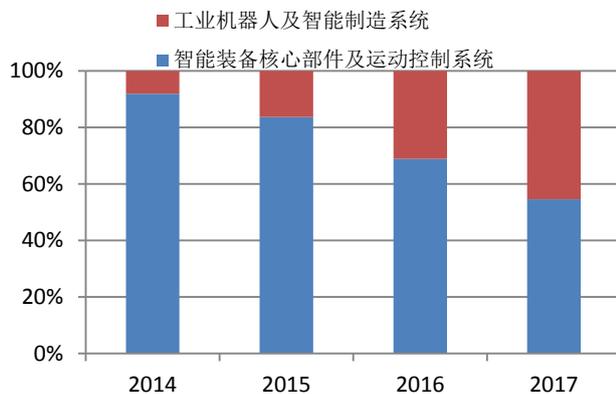
一、加速成长的智能制造明星企业

1、发展路径明确的智能制造企业

公司的核心业务包括智能装备核心部件及运动控制系统和工业机器人及智能制造系统。其中智能装备核心部件及运动控制系统包括金属成型机床的数控系统和电液伺服系统、通用交流伺服系统。随着公司工业机器人的快速放量，公司的工业机器人及智能制造系统板块收入占比快速提升，2014年只有7.76%，到了2017年占比达45.43%。

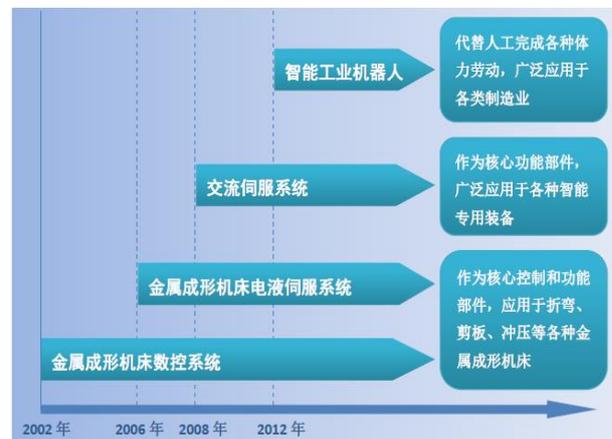
2002年公司创业开始主要从事金属成型机床数控系统，2006年业务增加了金属成型机床电液伺服系统，2008年增加了通用交流伺服业务，2012年正式进入智能工业机器人业务。

图 1 公司各项业务收入占比



数据来源: WIND 上海证券研究所

图 2 公司的业务发展过程



数据来源: WIND 上海证券研究所

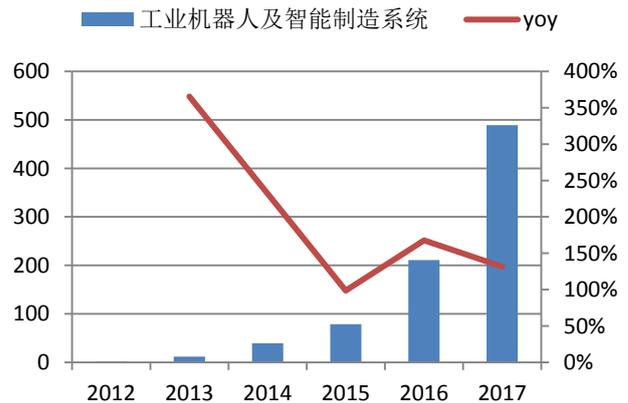
工业机器人及智能制造系统快速增长。公司的智能装备核心部件及运动控制系统中的金属成型机床自动化业务, 由于公司市场占有率较高, 行业的增长主要来源机床数控化率的提升, 整体呈现出平稳增长。通用交流伺服系统业务随着公司收购 TRIO 以后, 未来业务将进行整合。公司的工业机器人及智能制造系统收入快速增长, 基本每年保持翻番的局面。

图 3 公司智能装备核心部件及运动控制系统收入及增速



数据来源: WIND 上海证券研究所

图 4 公司工业机器人及智能制造系统收入及增速

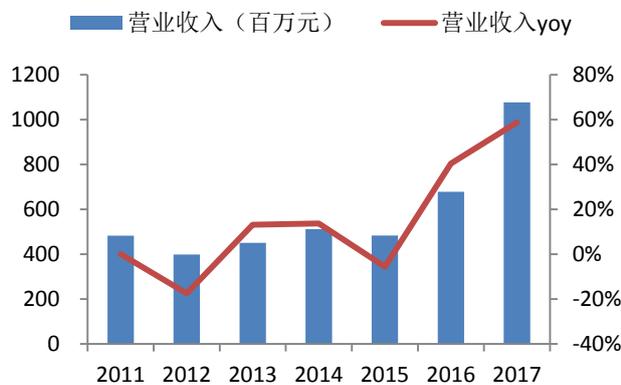


数据来源: WIND 上海证券研究所

2、2015 年上市以后，公司发展步入加速通道

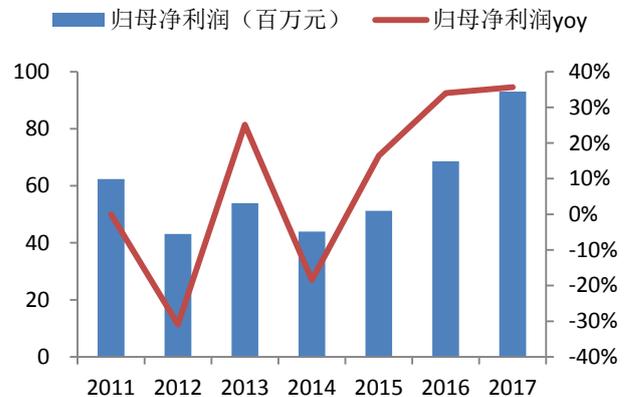
2015 年上市以后，公司发展步入加速通道。2015 年之前公司整体发展比较平稳，2015 年随着公司上市以及机器人板块业务的快速放量，公司步入快速发展的通道。2016 年实现收入 6.78 亿元，同比增长 40.4%，归母净利润 6859 万元，同比增长 33.99%；2017 年实现收入 10.77 亿元，同比增长 58.69%，归母净利润 9305 万元，同比增长 35.67%。

图 5 公司的营业收入及增速



数据来源: WIND 上海证券研究所

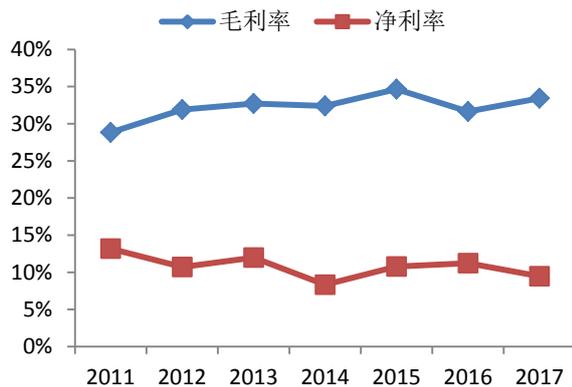
图 6 公司的净利润及增速



数据来源: WIND 上海证券研究所

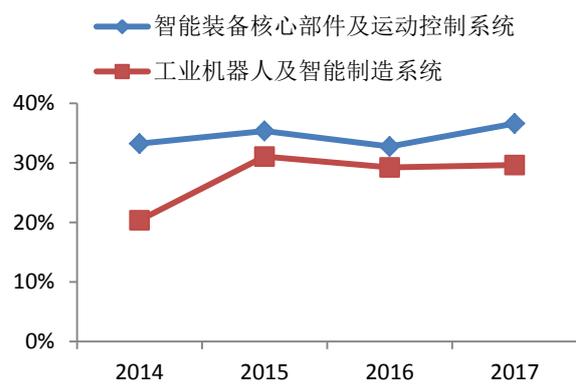
公司毛利率总体趋于稳定。公司的毛利率总体来说稳定，波动主要来源于产品结构的变化，工业机器人及智能制造系统整体毛利率维持在 30% 左右，而智能装备核心部件及运动控制系统毛利率波动较大，2017 年为 36.60%，2016 年为 32.74%，其波动较大的原因主要是其中的产品结构变化。

图 7 公司的毛利率和净利率



数据来源: WIND 上海证券研究所

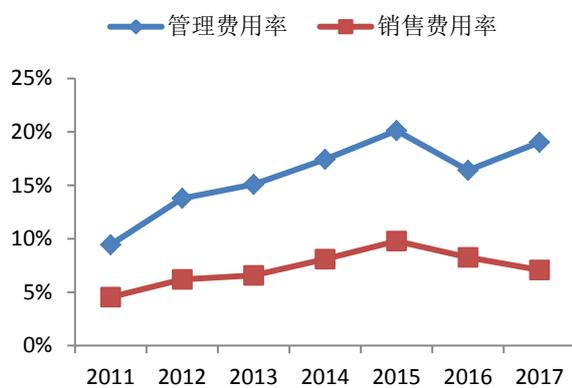
图 8 核心部件和机器人毛利率



数据来源: WIND 上海证券研究所

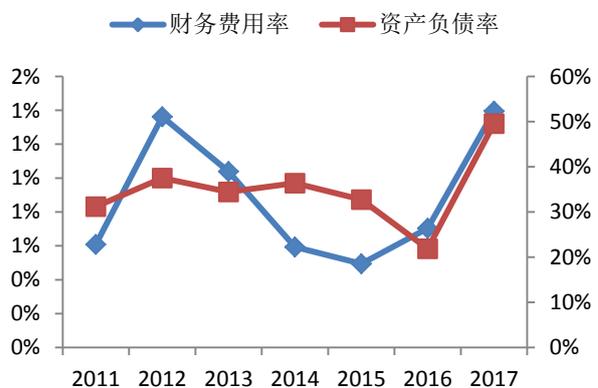
期间费用总体稳定。由于公司的研发费用整体保持刚性，占每年收入的 10%，公司的管理费用率一直维持较高的水平，2017 年管理费用 2.05 亿元，管理费用率 19.02%。2017 年由于公司加大对外收购，短期借款增加较多，导致公司的财务费用有所上升，2017 年财务费用 1502 万元，财务费用率 1.40%

图 9 公司的管理费用率和销售费用率



数据来源: WIND 上海证券研究所

图 10 公司的财务费用率



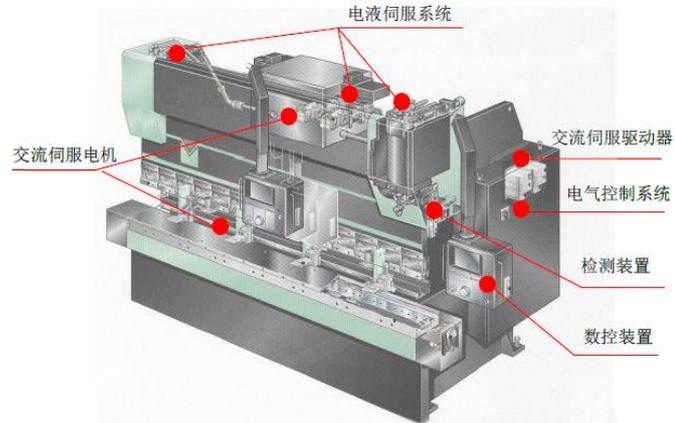
数据来源: WIND 上海证券研究所

二、金属成形机床自动化：公司优势突出，随着数控化率的提升，未来将平稳增长

公司金属成形机床自动化产品主要包括数控系统和电液伺服系统，通过对速度、角度、位置等变量的精确控制实现装备运转的自动化和智能化。数控系统一般由数控装置、交流伺服系统、检测装置、电气控制系统等部件组成，用于对金属成形机床工作的运动速度、运动载荷和运动位置实施自动控制；实现金属成形加工过程的自动化，保证加工精度和效率。金属成形机床电液伺服系统是金属成形机床实

现自动控制的重要功能部件，其将数控装置的指令经过放大器处理后控制伺服阀（或比例阀）和液压泵，将电能转化为液压能，再由油缸传递给设备执行机构转化为机械能。

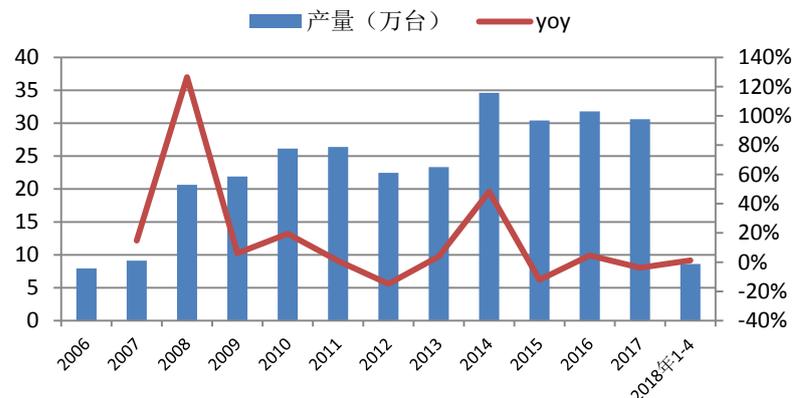
图 11 金属成形机床核心控制盒功能部件



数据来源：WIND 上海证券研究所

金属成形机床整体产量稳定。金属成形机床是高端装备的重要组成部分，是通过压力或剪切成形对金属或其他材料的坯料或工件进行加工，使之获得所要求的几何形状、尺寸精度和表面质量的机器。金属成形机床加工方式具有节省材料、产品质量好、生产效率高优点，应用广泛。金属成型机床产量在 2014 年迎来大增，当年产量大增 48.2%，达到 34.6 万台，2015 年下降到 30.4 万台，近几年一直维持在 30 万台左右波动，2018 年 1-4 月份金属成型机床产量 8.6 万台，同比增长 1.2%。我们判断未来几年金属成型机床的产量整体将稳定，维持在 30 万台上下波动。

图 12 中国金属成形机床产量及增速



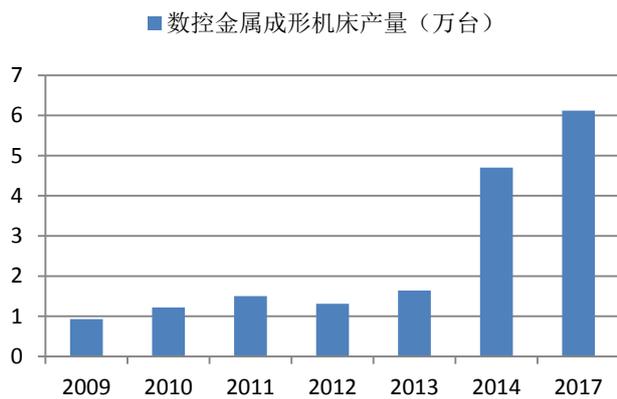
数据来源：WIND 上海证券研究所

1、数控系统

金属成形机床数控化率较低，未来数控化持续提升是趋势。虽然

金属成形机床的产量趋于稳定，但是其中的高端产品数控金属成形机床却一直在增长中，主要是因为目前的金属成形机床数控化率较低，对比国外，中国的金属成形机床数控化率未来依然有巨大的提升空间。我们假设 2017 年金属成形机床数控化率达到 20%，2017 年数控金属成形机床产量将达到 6.12 万台，2014 年~2017 年复合增长率达 9.2%。未来随着数控化率的提升，我们判断年数控金属成形机床产量每年依然能够保持 10% 的增速。

图 13 数控金属成形机床产量



数据来源: WIND 上海证券研究所

图 14 金属成形机床数控化率



数据来源: WIND 上海证券研究所

埃斯顿数控系统优势突出，将受益于金属成形机床数控化率的提升。目前金属成形数控机床数控系统的主要竞争对手包括日本 Fanuc、德国 Siemens、瑞士 Cybelec、意大利 ESA、深圳华德尔、南京泽荣、扬州大祺、埃斯顿。其中日本 Fanuc、德国 Siemens 主要应用在数控转塔冲床、数控激光切割机领域；瑞士 Cybelec、意大利 ESA、深圳华德尔主要应用在数控剪折机床领域；南京泽荣、扬州大祺主要应用在数控压力机领域。

在剪折机床数控系统领域，高端数控装置（数控系统的核心部件之一）全部由以荷兰 Delem、瑞士 Cybelec、意大利 ESA 三家公司占有。公司深度绑定 Delem 公司，公司向荷兰 Delem 公司采购 D 系列数控装置，同时自行研发和生产 E、PAC、FlexCon 系列数控装置，以及金属成形机床其他核心控制和功能部件，如交流伺服系统、电气控制系统、电液伺服系统。

根据公司的招股说明书，公司在数控金属成形机床数控系统市场占有率达 80%，优势突出，未来将公司将充分受益于金属成形机床数控化率的提升，我们预计公司的金属成形机床数控系统业务未来依然能够保持 10% 以上的增速。

表 1 金属成形机床数控系统主要竞争对手

公司	主要应用领域
埃斯顿	广泛应用于各类数控金属成形机床
日本 Fanuc、德国 Siemens	数控转塔冲床、数控激光切割机领域
瑞士 Cybelec、意大利 ESA、深圳华德尔	数控剪折机床领域
南京泽荣、扬州大祺	数控压力机领域

数据来源：WIND 上海证券研究所

2、电液伺服系统

目前向国内金属成形机床市场提供电液伺服系统的企业有 10 多家，其中市场占有率较高的包括德国 Hoerbiger：主要应用于数控折弯机和数控剪板机；德国 Voith：主要应用于数控转塔冲床；意大利 Atos：主要应用于数控剪板机和数控折弯机；埃斯顿：主要应用于数控折弯机、数控剪板机。

公司电液伺服系统产品系列全、品种规格多、产品兼容性好，同时公司能够提供数控系统，具备金属数控成形机床整体解决方案和一站式售后服务能力，市场占有率较高。根据公司招股说明书披露的数据，2013 年公司电液伺服系统市场占有率达 36.8%。未来公司的电液伺服系统也同样受益于金属成型机床数控化率的提升。

表 2 金属成形机床电液伺服系统主要竞争对手

公司	应用领域
埃斯顿	数控折弯机、数控剪板机、数控转塔冲床、数控液压机、机械压力机数控液压垫
德国 Hoerbiger	数控折弯机和数控剪板机
德国 Voith	数控转塔冲床
意大利 Atos	数控剪板机和数控折弯机

数据来源：WIND 上海证券研究所

图 15 公司金属成形机床电液伺服系统销量

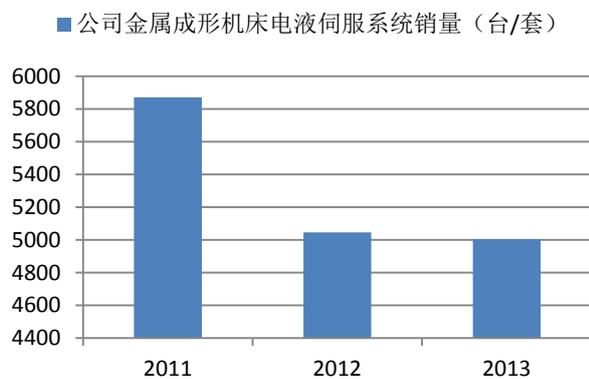
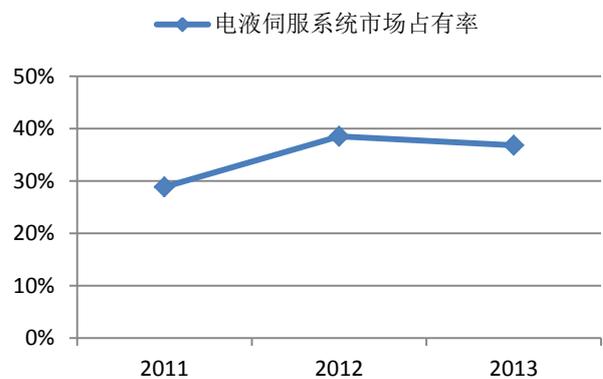


图 16 公司电液伺服系统市场占有率



数据来源: WIND 上海证券研究所

数据来源: WIND 上海证券研究所

三、交流伺服系统：收购 TRIO 以后，整合协同

1、伺服市场规模持续增长，国内企业快速崛起

交流伺服系统是机械装备实现自动化、智能化的重要部件，其主要组成部分为交流伺服驱动器、交流伺服电机和反馈元件。

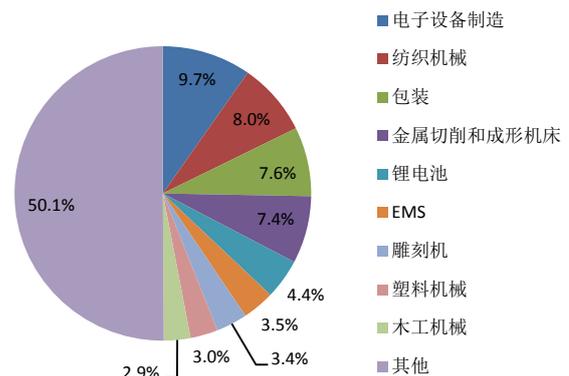
2015 年机床、纺织等 OEM 行业出现萎缩，对伺服市场产生较大影响，整体市场出现下滑。2016 年受益于制造业投资回暖以及下游新兴行业如 3C 行业的旺盛需求，伺服市场出现回升，2016 年增长 8%，2017 年预计将继续保持快速增长。

伺服产品主要用于 OEM 市场，其中机床工具、电子机械、纺织机械、包装等传统行业仍然是伺服的主要市场。但是机器人、锂电池和电子设备制造是整个伺服市场增长较为迅猛的行业。

图 17 中国伺服市场规模增长



图 18 中国伺服市场规模-分行业



数据来源: 伺服与运动控制 上海证券研究所

数据来源: 伺服与运动控制 上海证券研究所

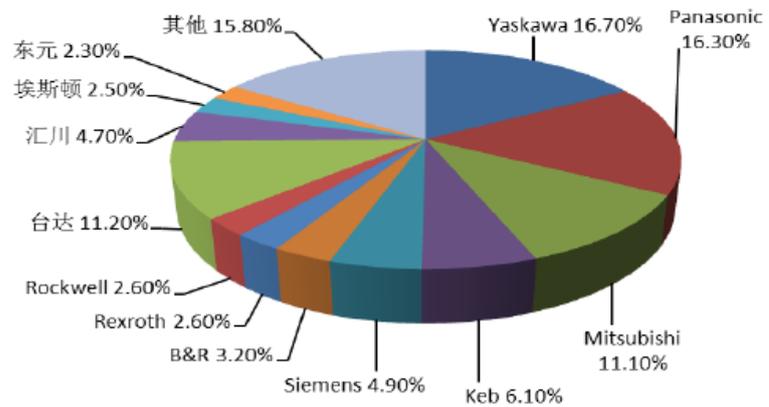
2013 年度，以安川、松下、三菱为代表的日系品牌市场份额约为 46.2%，产品特点技术和性能水准比较符合中国用户的需求，以良好的性能价格比和较高的可靠性获得了稳定且持续的客户源，尤其在中小型 OEM 市场上具有垄断优势。

以 Siemens 西门子、Bosch Rexroth 博世力士乐为代表的欧美系品牌市场份额约为 24.1%，其定位于中高端市场。

以东元 (TECO) 和台达 (Delta) 为代表的台湾品牌市场份额约为 13.5%，其技术水平和价格水平居于进口中端产品和国产品牌之间。

中国国内的品牌主要有汇川、埃斯顿、华中数控、广数控、英威腾等，技术路线上与日系产品接近，目前总市场占有率不足 20%。

图 19 2013 年中国伺服系统市场份额（按销售额计算）



数据来源：招股说明书 上海证券研究所

2、收购 TRIO，提供运动控制完整解决方案

埃斯顿的交流伺服系统具备 EDC、EDB、ProNet、EDS、ETS 和 EMT、EMT2/EHD 等系列 25 个规格，功率范围覆盖从 50w 至 300Kw，以优秀的性能和可靠的质量获得国内高端智能机械装备行业的广泛认可。

公司 2017 年完成对英国 TRIO 的收购，根据公开披露的数据，英国 TRIO 在全球运动控制品牌排名第四位。公司收购 TRIO 以后，形成协同效应，公司已经形成运动控制完整解决方案，未来运动控制将整合到一个人机界面，一个控制器来控制，效率大幅度提升。公司已经开始接到运动控制完整解决方案的批量订单。协同效应明显，未来业务有望继续保持快速增长。

图 20 全球十大运动控制品牌

美国泰道DeltaTau公司
以色列ACS公司
美国ParkerHannifin公司
英国翠欧Trio公司
美国GALIL公司
美国科尔摩根（Kollmorgen）公司
瑞士瑞诺集团
美国Baldor公司
美国AEROTECH公司
美国国家仪器公司

数据来源：电子发烧友 上海证券研究所

图 21 运动控制解决方案产品



数据来源：汇川技术 上海证券研究所

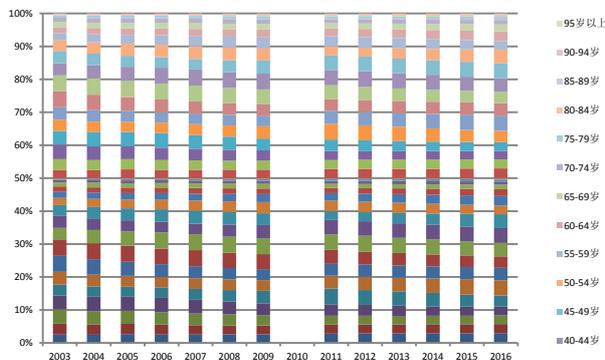
四、工业机器人及智能制造系统：国产机器人的明星企业

1、中国机器人市场快速增长，国产机器人乘风而上

① 机器换人+机器人密度较低带来中国机器人市场爆发式增长

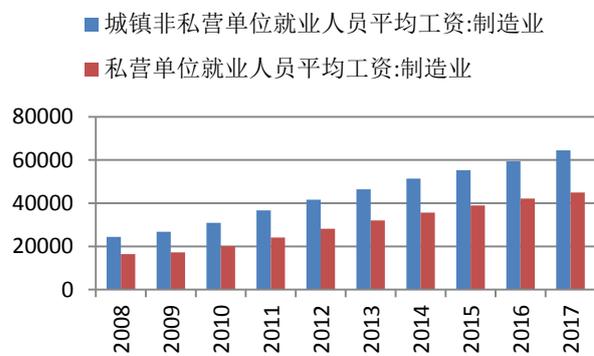
人工成本上升与机器人价格下降，助力机器换人。中国老年人口的不断增加，用工的短缺迫使企业不得不进行机器换人。而中国人均工资的不断上涨，2017年城镇就业人员人均工资已经上升到4.5万元~6.4万元，用工成本的不断增加，投资机器人的优势就凸显出来了，使得企业有动力进行机器换人。

图 22 中国人口结构（按照年龄）



数据来源：WIND 上海证券研究所

图 23 就业人员平均工资



数据来源：WIND 上海证券研究所

中国机器人密度低于主要发达国家。2016年世界平均机器人密度（每万名工人使用工业机器人数量）为74，世界主要发达国家如：韩国最高达631、其他日本303、德国309、美国189。而中国为68，不仅低于世界平均水平，而且远远低于主要发达国家。中国的机器人产业依然处于发展前期，未来潜力巨大。

图 24 世界主要国家机器人密度

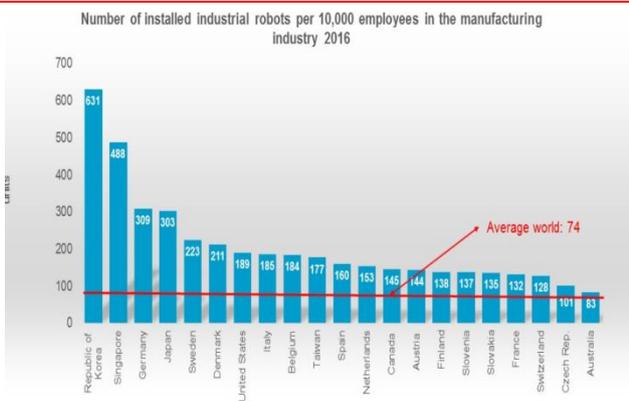
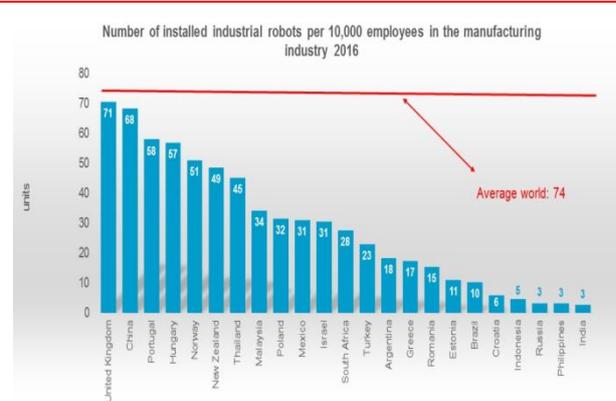


图 25 世界主要国家机器人密度



数据来源: IFR 上海证券研究所

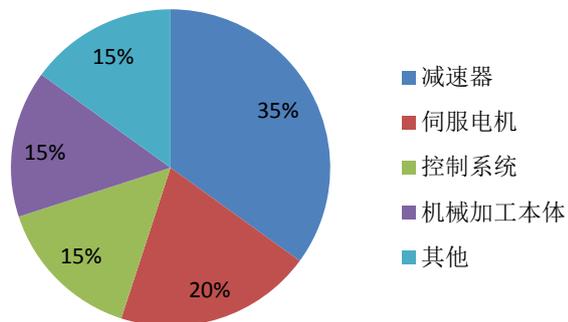
数据来源: IFR 上海证券研究所

②性价比+国内加强研发+零部件快速国产化的双向正反馈助力国产机器人产业乘风而上

国内机器人性价比突出。以6轴机器人为例,目前全球机器人四大家族的机器人售价在15万~20万/台,国内机器的售价一般在10万元左右,相对于四大家族,依然有30%~50%的价差。而国内机器人企业能够提供更快速和便捷的服务,整体性价比明显。

零部件国产化和国产机器人形成双向正反馈。目前国内在控制器和伺服电机已经具备国产化的能力,而目前最大的难点是在减速器方面,减速器价格对机器人整体成本影响巨大。目前整个工业机器人成本构成如下:减速器占35%、伺服电机占20%、控制系统占15%、机械加工本体占15%、其他占15%。其中减速器的成本占比最高,对工业机器人的价格影响巨大。而目前其中最关键的RV减速器主要由日本的纳博特斯克供应,其拥有60%的市场占有率,而其产能受限交货期延长,对于国内旺盛的机器人需求来供需矛盾越发突出。

图 26 工业机器人成本构成



数据来源: 高工机器人 上海证券研究所

国内企业在不断加强研发和投入,加大对RV减速器和谐波减速器的投入。目前整个谐波减速器国产化进度良好,已经诞生了苏州绿的这样优秀的企业,其仅次于日本的哈默纳科公司。2017年绿的谐波的出货量同比增长近100%,规划新工厂有望达到60万台的产能,加上老工厂20万台的产能,可形成80万台的产能。而来福谐波减速器整体情况良好,2017年发货量近10000套,来自机器人行业的大概4000套,2018年产能超过5万台套。

表 3 国内谐波减速器布局情况

品牌	目前出货量	产能
绿的	2017 年, 绿的谐波的出货量同比增长近 100%	经过规划新工厂有望达到 60 万台的产能, 加上老工厂 20 万台的产能, 可形成 80 万台的产能。
来福谐波	2017 年, 发货量近 10000 套, 来自机器人行业的订单占比大概为 40%	2018 年产能超过 5 万台套, 有望突破 8 万台

数据来源: 高工机器人 上海证券研究所

而 RV 减速器目前国内布局较好的企业包括南通振康、秦川机床、力克精密、双环传动、中大力德等。其在机器人领域目前都处于前期研发、终端客户验证的阶段、前期放量阶段。

表 4 国内 RV 减速器布局情况

企业	目前出货量	产能
南通振康		2018 年销售目标 2 万套
秦川机床		2018 年计划产能达到 2.2 万台
力克精密	力克精密 RV 减速器的月均销量 700 台左右, 总出货量已经突破 5000 台	现有产能 3 万台, 6 万台的潜力
双环传动		
中大力德		

数据来源: 高工机器人 上海证券研究所

目前国内主要减速器企业, 主要采取和下游主要机器人本体企业采取战略合作的方式来签订合作协议, 一方面作为机器人本体企业可以稳定减速器的供应格局, 保障核心零部件的来源, 选择国产部件也可以快速降低成本; 另一方面作为减速器零部件企业, 有了下游稳定的需求, 其会不断加大产品的研发和生产投入, 有利于未来的快速放量。零部件的快速国产化和国产机器人快速放量有望形成双向正反馈的良性发展循环局面。

2、2020 年国产机器人销售 10 万台, 复合增长率 38.7%

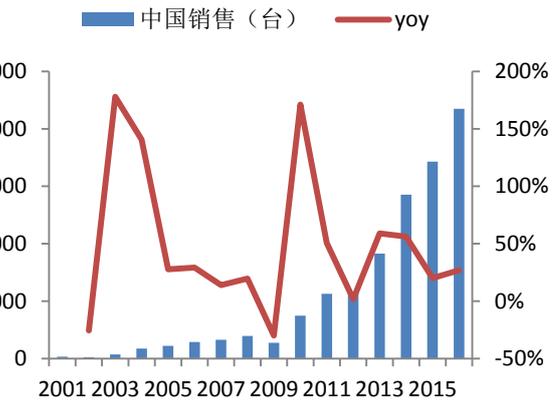
全球机器人销量快速增长, 中国成为绝对主力。全球机器人销量快速增长, 根据 IFR 的数据, 2016 年全球工业机器人销量 29.43 万台, 同比增长 16%, 2001-2016 年复合增长率 9.3%。其中中国成为全球最大的工业机器人市场, 2016 年中国工业机器人销量 8.7 万台, 2001-2016 年复合增长率 37.9%, 2016 年中国销量占全球销量的 30%, 相比 2015 年提高 3pct, 占比不断提高。

图 27 全球机器人销量及增速



数据来源: IFR 上海证券研究所

图 28 中国机器人销量及增速



数据来源: IFR 上海证券研究所

中国机器人产量爆发式增长。根据国家统计局的数据,2017年中国机器人产量13.11万台,同比增长81%,呈现出爆发式增长。进入2018年依然呈现出高增长态势,2018年1-5月份累计产量为60071台,同比增长33.7%。2018年全年产量有望达17.75万台,同比增长35%。

图 29 中国工业机器人累计产量及增速



数据来源: WIND 上海证券研究所

2020年中国机器人行业依然会保持高速增长。我们建立两种对中国机器人行业销量的测算方法:

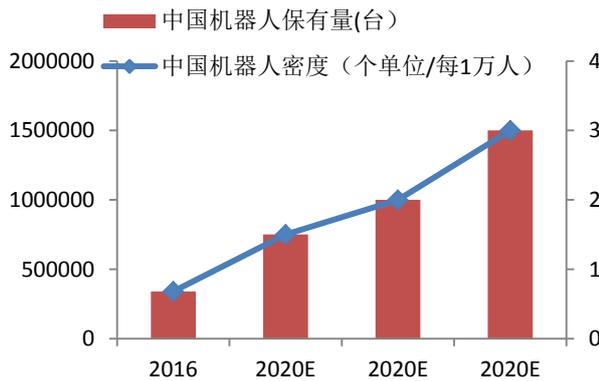
①机器人密度:我们假设中国制造业工人数:5000万人,按照三种不同的方法, I.2020年机器人密度达到国家机器人产业发展规划(2016-2020年)中的150、II.接近美国的水平:200, III.接近日本的水平:300。基于以上三种假设分别测算出来,到2020年机器人保有量为75万台,100万台,150万台。我们选取其中的中位数100万台来测算,到2020年中国工业机器人销量有望达20.57万台。

②国产机器人占比测算方法:我们假设到2020年国产机器人占

比达 50%，按照国家机器人产业发展规划（2016—2020 年）中主品牌工业机器人年产量达到 10 万台，我们预计到 2020 年中国机器人销量达到 20 万台。

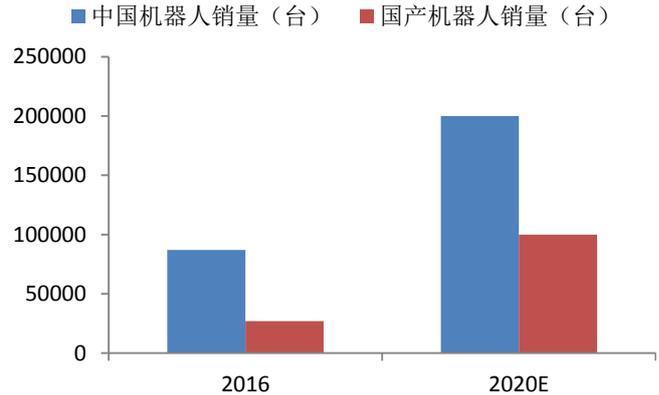
综合以上两个假设：我们预计到 2020 年中国机器人销量有望达 20 万台，2016~2010 年复合增长率达 24%；国产机器人销售 10 万台，2020 年复合增长率达 38.7%。

图 30 不同密度假设下机器人保有量测算



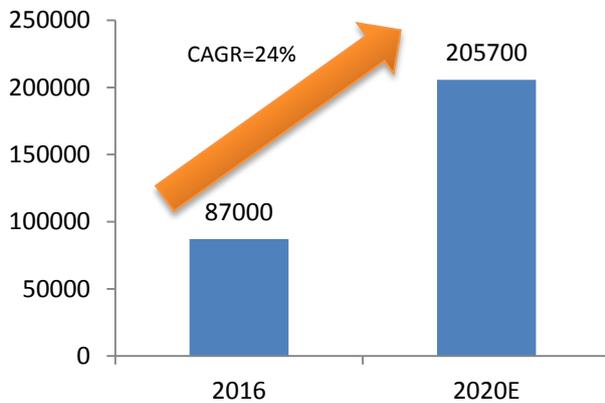
数据来源：IFR 上海证券研究所

图 31 中国机器人销量及国产机器人销量



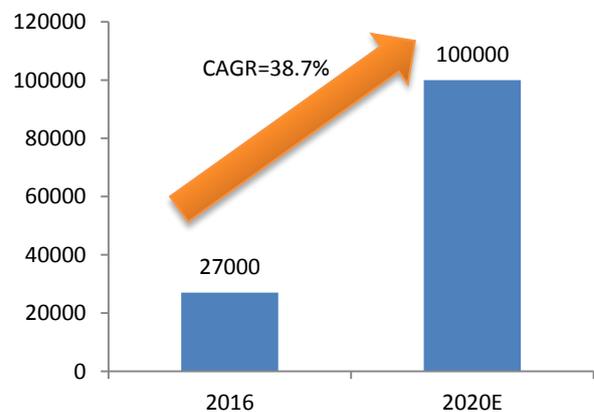
数据来源：WIND 上海证券研究所

图 32 中国机器人销量及增速



数据来源：上海证券研究所测算

图 33 国产品牌机器人销量及增速



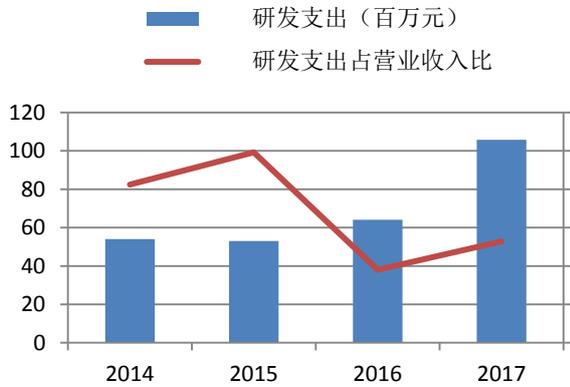
数据来源：上海证券研究所测算

3、加强研发投入，公司机器人业务翻倍式增长

每年保持高强度的研发投入，著名专家领衔技术团队。埃斯顿公司持续保持较高的研发投入，每年的研发投入占营业收入的比例保持在 10% 左右，2017 年研发支出为 1.06 亿元，同比增长 65%。2017 年研发人员数量达到 499 人，占总人员数量的 34.65%。公司目前拥有三大研发团队：以王杰高博士为首席专家的机器人研发团队、以钱巍博士为首席专家的智能核心控制部件研发团队以及位于意大利米兰

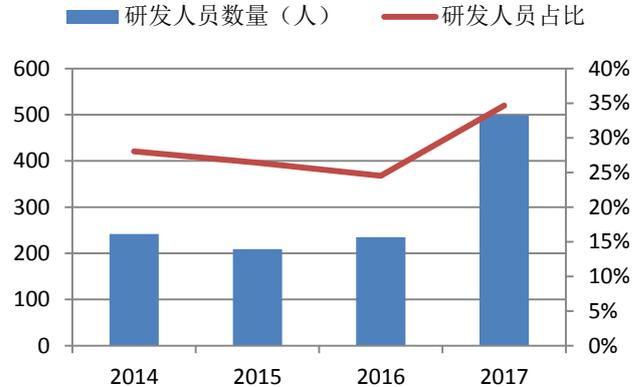
的欧洲研发中心。其中王杰高博士为本届国际机器人联合会（IFR）执行委员会唯一的中国企业委员。

图 34 研发支出及占比



数据来源: WIND 上海证券研究所

图 35 研发人员数量及占比



数据来源: WIND 上海证券研究所

股权激励绑定核心团队。公司的第三大股东埃斯顿投资公司为管理层持股平台，公司上市后已推出了两期股权激励计划，激励对象覆盖近 400 人次，其中业务骨干和核心技术人员占比近 90%。

表 5 公司的两次股权激励方案

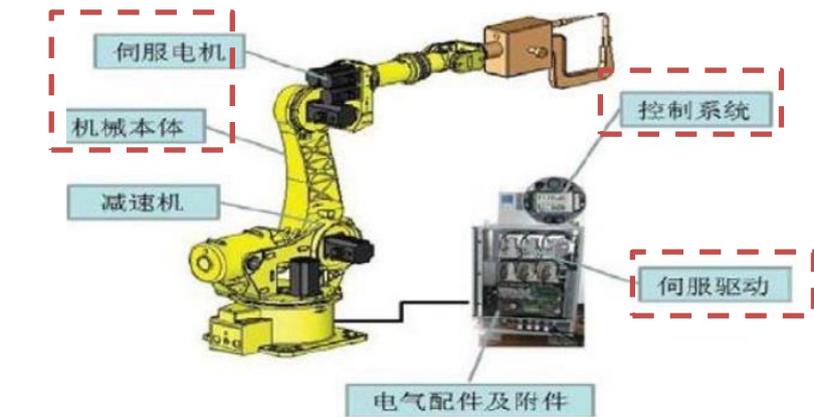
		人数	股数 (万股)	目前股数 (万股)	授予日期
第一次股权激励方案	首次	88	146.6	879.6	20150908
第一次股权激励方案	预留	7	11	66	20160218
第二次股权激励方案	首次	241	960	2880	20170117
第二次股权激励方案	预留	36	240	240	20171208

数据来源: WIND 上海证券研究所

4、机器人产业链一体化布局驱动

高度自主化核心部件。公司机器人的核心部件中控制器、伺服系统都是埃斯顿自主研发制造，而减速器中末端轻负载的减速器是公司自主研发，重负载的 RV 减速器目前主要依赖外购，公司构建了高度自主化的核心部件供应，自身机器人的成本优势更加突出。

图 36 埃斯顿的机器人部件布局



数据来源: WIND 上海证券研究所

收购战略进一步完善上下游产业链布局。公司在加强自主研发的同时,也在通过收购来进一步完善机器人上下游的产业战略布局,2016年6月收购海普莱克斯自动设备制造有限公司,进入压铸机周边自动化机器人集成领域;2016年7月收购南京锋远自动化装备有限公司,进入汽车焊装自动化柔性生产线领域;2017年2月收购英国TRIO,进入运动控制领域;2017年10月,收购德国M.A.i.50.011%股权,其主要业务为装配和测试生产线;2017年12月,收购扬州曙光68%股权,其主要产品为武器装备用交流伺服系统。通过自主研发和收购,公司目前形成了零部件+本体+集成的上下游产业链一体化的布局,在国内机器人行业竞争优势突出。

表 6 公司近 2 年来的收购布局

日期	进展	领域
2016年6月	收购上海普莱克斯自动设备制造有限公司	压铸机周边自动化机器人集成
2016年7月	收购南京锋远自动化装备有限公司	汽车焊装自动化柔性生产线
2017年2月	收购英国TRIO	运动控制
20171012	收购德国M.A.i.50.011%股权	装配和测试生产线
20171212	收购扬州曙光68%股权	武器装备用交流伺服系统

数据来源: WIND 上海证券研究所

遵循通用+细分战略打造爆款产品。公司目前拥有全系列的工业机器人产品,包括六轴通用机器人、四轴码垛机器人、SCARA机器人、DELTA机器人、冲压直线机器人等,其中标准工业机器人规格从3KG到450KG,高端应用的六轴机器人占公司机器人总销量的80%以上。广泛应用于汽车及零部件、家电、新能源、3C、食品与饮料、建材、化工等行业的焊接、搬运与码垛、机床上下料、分拣、折弯、打磨、装配等应用领域。

公司打造了钣金折弯机器人、光伏组件组装机机器人、打磨抛光机器人等三个细分行业产品,其中钣金折弯机器人2017年取得了很好

的销售情况，2018 年预计依然高增长。未来公司将继续深挖细分行业的机会，来获得更好的利润。

未来公司将继续保持通用+细分的战略，使得机器人销售快速上量，而且又能获得更好的利润。

五、盈利预测

盈利预测关键假设。

- 1) 金属成型机床自动化业务平稳增长；
- 2) 工业机器人随着产能释放销量快速增长。

盈利预测。预测公司 2018、2019、2020 年营业收入 17.38、23.89、31.84 亿元，归母净利润 1.49、2.21、3.19 亿元，对应的 EPS 为 0.18、0.26、0.38 元，对应的 PE 为 70.5、47.4、32.9 倍。公司作为国内优秀的工业机器人企业，成长性突出，首次覆盖，给予公司“谨慎增持”评级。

表 7 公司盈利预测结果

区分	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入：百万元	1076.50	1737.65	2388.98	3183.97
增长率 YOY	58.69%	61.42%	37.48%	33.28%
归母净利润：百万元	93.05	148.54	220.77	318.76
增长率 YOY	35.67%	59.62%	48.63%	44.39%
EPS(元)	0.11	0.18	0.26	0.38
PE(倍)	113.5	70.5	47.4	32.9

数据来源：WIND 上海证券研究所预测（截止到 2018/6/21）

表 8 行业内公司估值对比

公司	代码	市值 (亿元)	股价 (元)	EPS(元)				PE(倍)			
				2017A	2018E	2019E	2020E	2017A	2018E	2019E	2020E
拓斯达	300607	73.35	56.23	1.34	1.59	2.23	3.14	42.0	35.3	25.2	17.9
克来机电	603960	37.44	27.69	0.35	0.70	1.01	1.32	79.1	39.4	27.5	21.0
机器人	300024	254.94	16.34	0.28	0.35	0.43	0.50	59.0	46.9	37.9	32.7

数据来源：WIND 上海证券研究所（截止到 2018/6/21）

六、风险提示

- 1)、机器人本体的价格竞争；
- 2)、管理成本上升。

资产负债表（单位：百万元）

指标	2017A	2018E	2019E	2020E
货币资金	254	17	24	32
存货	317	468	615	833
应收账款及票据	679	976	1300	1733
其他	601	501	578	616
流动资产合计	1,852	1,962	2,517	3,213
长期股权投资	33	33	33	33
固定资产	247	315	279	242
在建工程	121	20	20	20
无形资产	324	335	325	314
其他	653	598	597	597
非流动资产合计	1,378	1,301	1,255	1,206
资产总计	3,229	3,263	3,771	4,419
短期借款	434	319	460	611
应付账款及票据	409	615	798	1,091
其他	334	296	356	381
流动负债合计	1,177	1,230	1,614	2,082
长期借款和应付债券	240	240	240	240
其他	183	80	80	80
非流动负债合计	423	320	320	320
负债合计	1,600	1,550	1,934	2,402
少数股东权益	92	108	132	167
股东权益合计	1,629	1,713	1,837	2,017
负债和股东权益总计	3,229	3,263	3,771	4,419

现金流量表（单位：百万元）

指标	2017A	2018E	2019E	2020E
经营活动现金流	(22.31)	(22.96)	5.60	58.42
投资活动现金流	(358.17)	14.10	14.10	14.10
融资活动现金流	596.26	(227.57)	(13.19)	(64.57)
净现金流	211.53	(236.43)	6.51	7.95

数据来源：WIND 上海证券研究所预测（截止到2018/6/21）

利润表（单位：百万元）

指标	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入	1,076.50	1,737.65	2,388.98	3,183.97
营业成本	716.56	1,155.59	1,596.80	2,137.68
营业税金及附加	8.74	13.90	19.11	25.47
营业费用	76.20	107.75	126.59	143.40
管理费用	204.77	293.77	382.24	477.59
财务费用	15.02	30.77	34.04	41.64
资产减值损失	(2.86)	0.00	0.00	0.00
投资收益	12.03	12.00	12.00	12.00
公允价值变动损益	(0.64)	0.00	0.00	0.00
其他收益	18.08	18.00	18.00	18.00
营业利润	87.98	165.87	260.20	388.18
营业外收支净额	27.47	26.00	26.00	26.00
利润总额	115.45	191.87	286.20	414.18
所得税	13.65	26.98	41.13	60.33
净利润	101.80	164.89	245.07	353.85
少数股东损益	8.74	16.35	24.30	35.09
归属母公司股东净利润	93.05	148.54	220.77	318.76
财务比率分析				
指标	2017A	2018E	2019E	2020E
总收入增长率	58.69%	61.42%	37.48%	33.28%
净利润增长率	35.67%	59.62%	48.63%	44.39%
毛利率	33.44%	33.50%	33.16%	32.86%
净利润率	9.46%	9.49%	10.26%	11.11%
资产负债率	49.56%	47.51%	51.29%	54.36%
流动比率	1.57	1.59	1.56	1.54
速动比率	1.30	0.91	0.95	0.97
总资产回报率（ROA）	3.98%	6.82%	8.49%	10.31%
净资产收益率（ROE）	6.27%	9.26%	12.95%	17.23%
PE	113.5	70.5	47.4	32.9
PB	6.8	6.5	6.1	5.7

分析师承诺

邵锐 倪瑞超

本人以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师的研究观点。此外，本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：

分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起6个月内公司股价相对于同期市场基准沪深300指数表现的看法。

投资评级	定义
增持	股价表现将强于基准指数 20%以上
谨慎增持	股价表现将强于基准指数 10%以上
中性	股价表现将介于基准指数±10%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 10%以上

行业投资评级：

分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准沪深 300 指数表现的看法。

投资评级	定义
增持	行业基本面看好，行业指数将强于基准指数 5%
中性	行业基本面稳定，行业指数将介于基准指数±5%
减持	行业基本面看淡，行业指数将弱于基准指数 5%

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责条款

本报告中的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

在法律允许的情况下，我公司或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，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。

本报告仅向特定客户传送，版权归上海证券有限责任公司所有。未获得上海证券有限责任公司事先书面授权，任何机构和人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。

上海证券有限责任公司对于上述投资评级体系与评级定义和免责条款具有修改权和最终解释权。