

掌握核心技术, 机器人国产化替代空间巨大

投资要点

- **推荐逻辑:** 1) **金属成形数控领域龙头, 机器人业务飞速增长。**公司在金属成形数控领域市场占有率达到 70%~80%, 随机床产量复苏和数控化的提高, 公司数控和伺服系统业绩稳步提升; 2) **基于核心技术, 机器人业务呈量价齐升之势。**基于核心功能部件的技术积累, 机器人业务保持 100% 增速, 规模效应初显, 利润率有望进一步提升; 3) **深耕核心技术, 机器人国产化替代大势所趋。**掌握工业机器人 80% 的核心技术, 具有高性价比, 机器人国产化替代空间巨大。
- **机床行业触底回升, 公司业绩保持高速增长。**机床行业触底回升, 公司金属成形机床数控系统业务同比稳中有升。得益于 3C 电子、机器人等行业的快速增长, 运动控制及交流伺服系统, 销售额持续快速增长, 2016 年同比增长达 43%, 2017 年增速稳定。借助于核心功能部件的技术积累, 工业机器人及智能制造继续保持高速发展, 业务收入 2016 年同比增长 167%, 2017 年仍保持 100% 以上的增速, 产能扩大在即, 且规模效应初显, 成本得到控制, 呈量价齐升之势。
- **掌握自主核心技术, 工业机器人国产化替代空间巨大。**公司以自主研发的控制系統、伺服系統、应用于扭矩较小关节的减速机为核心功能部件为依托, 主攻以六轴机器人为代表的高端产品市场, 同时注重技术研发和兼并, 技术水平接近国际一流。公司产品在性能接近的情况下, 成本低 30%~40%, 竞争力已凸显, 国外垄断的格局已开始打破, 国产化替代的空间巨大, 前景光明。
- **盈利预测与投资建议。**我们预计公司 2017~2019 年归母净利润分别为 1 亿、1.6 亿和 2.2 亿, EPS 分别为 0.12 元、0.19 元和 0.26 元, 对应 PE 分别为 94 倍、61 倍、44 倍。公司作为工业机器人领域技术龙头, 处于产能高速扩张期, 拥有机器人产业链最重要环节“核心部件”的多项关键技术, 成本优势明显, 进口替代逻辑清晰, 成长性显著; 也正是基于此原因, 公司历史享有显著高于行业的估值水平, 历史平均 PE 水平约 130 倍(历史 PE 最低也在 85 倍以上), 我们给予公司 2017 年 110 倍 PE, 对应目标价 13.2 元, 首次覆盖, 给予“增持”评级。
- **风险提示:** 下游机床行业增长不达预期的风险; 下游机器人行业需求增长不达预期的风险; 机器人业务产能扩张速度或不及预期的风险。

指标/年度	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入(百万元)	678.35	1006.29	1431.88	1879.16
增长率	40.40%	48.34%	42.29%	31.24%
归属母公司净利润(百万元)	68.59	102.52	157.64	218.64
增长率	33.99%	49.47%	53.77%	38.69%
每股收益 EPS(元)	0.08	0.12	0.19	0.26
净资产收益率 ROE	5.19%	7.40%	10.64%	13.65%
PE	141	94	61	44
PB	6.58	6.28	5.87	5.43

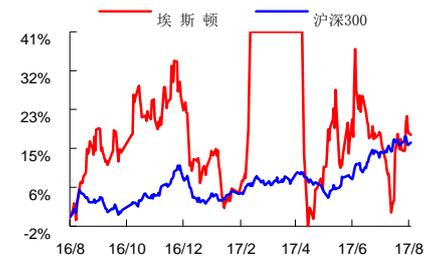
数据来源: Wind, 西南证券

西南证券研究发展中心

分析师: 高翔
执业证号: S1250515030001
电话: 023-67898841
邮箱: gaiox@swsc.com.cn

联系人: 武雪原
电话: 010-57758579
邮箱: wuxuey@swsc.com.cn

相对指数表现



数据来源: 聚源数据

基础数据

总股本(亿股)	8.37
流通 A 股(亿股)	1.80
52 周内股价区间(元)	9.84-41.34
总市值(亿元)	96.25
总资产(亿元)	21.05
每股净资产(元)	5.25

相关研究

目录

1 金属成形数控领域龙头，机器人业务快速增长	1
1.1 细分领域龙头，具备自主核心技术	1
1.2 业绩触底回升，保持高速增长	2
1.3 核心功能部件业务稳步增长，机器人业务急速上升.....	3
2 立足企业优势，实现华丽转型	4
2.1 传统优势行业地位牢固，市场具备上升空间	4
2.2 机器人业务快速上涨，有望实现量价齐升	5
3 深耕核心技术开发，机器人国产化市场巨大	6
3.1 工业机器人需求量大，智能制造大势所趋	6
3.2 核心技术利润高，机器人市场一边倒	8
3.3 深耕核心技术开发，打破机器人市场格局	10
4 盈利预测与估值	13
5 风险提示	14

图 目 录

图 1: 公司业务模块.....	1
图 2: 公司股权架构.....	2
图 3: 公司 2013 年至今营业收入及增速.....	2
图 4: 公司 2013 年至今归母净利润及增速.....	2
图 5: 公司 2013 年至今毛利率、期间费用率、净利润率变化.....	3
图 6: 公司 2013 年至今固定资产变化.....	3
图 7: 公司业务构成变化.....	3
图 8: 两大核心业务营业收入及相应增速.....	3
图 9: 我国金属成形机床产量.....	4
图 10: 我国伺服系统市场产值.....	5
图 11: 工业机器人业务毛利率变化.....	5
图 12: 2015 年各国机器人使用密度对比.....	6
图 13: 全球工业机器人销量.....	7
图 14: 中国工业机器人销量.....	7
图 15: 制造业城镇单位就业人员平均工资.....	7
图 16: 机器人产业链.....	9
图 17: 核心零部件成本占比和进口率.....	9
图 18: 国内工业机器人市场份额.....	10
图 19: 公司近年来研发费用.....	11
图 20: 公司研发的六轴机器人.....	12
图 21: 云平台 ESTUN ECloud 系统架构.....	12

表 目 录

表 1: 机器人产业发展规划 2020 年目标.....	8
表 2: 公司并购对象及目的.....	12
表 3: 各项业务收入及毛利率 (单位: 百万元).....	13
表 4: 可比公司对比.....	14
附表: 财务预测与估值.....	15

1 金属成形数控领域龙头，机器人业务快速增长

1.1 细分领域龙头，具备自主核心技术

南京埃斯顿自动化股份有限公司创建于 1993 年，受益于国家改革开放的发展机遇，目前不仅成为国内高端智能装备核心控制功能部件领军企业之一，而且已在自身核心零部件优势基础上强势进入工业机器人产业，转身为具有自主技术和核心零部件的国产机器人主力军企业。目前公司已形成了二大业务模块：1) 智能装备核心功能部件模块，包括数控系统、电液伺服系统、交流伺服系统及运动控制解决方案；2) 工业机器人及智能制造系统模块，包括机器人本体、机器人标准化工作站及智能制造系统。

公司在国内是唯一兼具数控系统、电液伺服系统、运动控制及交流伺服系统三大技术平台和完整系列产品的公司，并且在自有技术和自有核心功能部件基础上研发机器人本体及智能制造系统产品，自有技术率达到了 80%。埃斯顿在新的发展阶段提出了“双核双轮驱动”发展战略：双核即二项核心业务：智能装备核心功能部件，工业机器人及智能制造系统；双轮即二种发展动力：内涵式发展（技术，产品和业务模式创新），外延式发展（并购，投资和跨业发展）；公司两个核心业务在“双核双轮、内生外延”的战略指导下均快速发展，在金属成形数控系统这个细分领域中市场占比达到 80%，在数控剪板机、数控折弯机、数控压力机和数控开卷线等细分领域市场占有率接近九成，贡献了公司总收入的半壁江山，是当之无愧的细分龙头。

图 1：公司业务模块



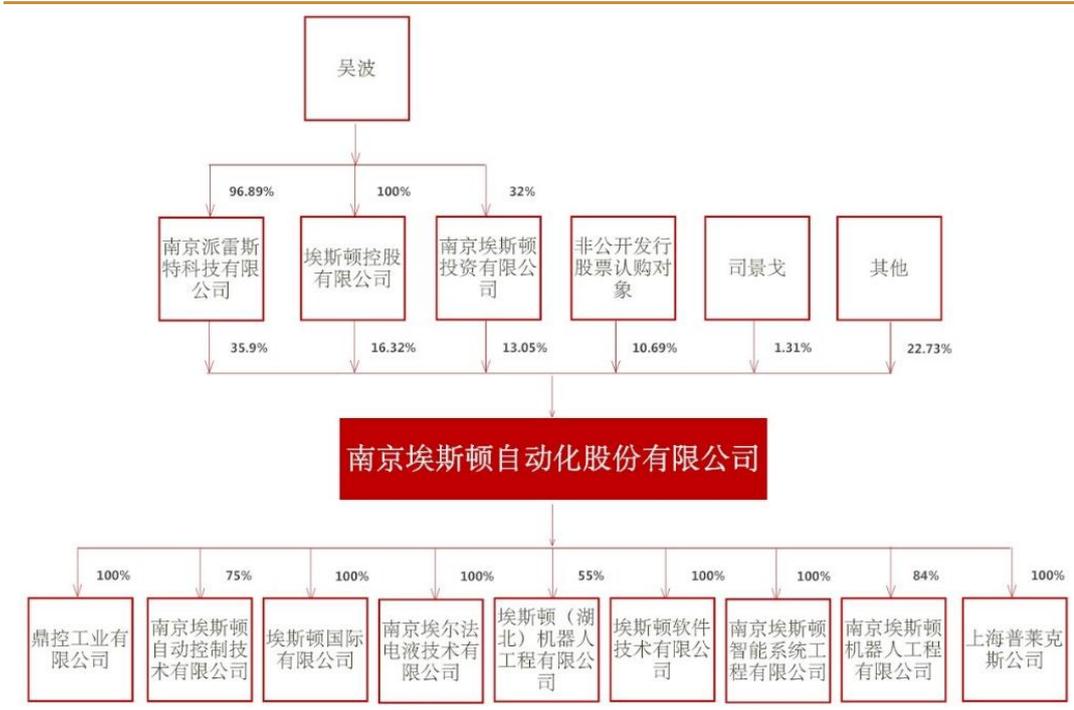
智能装备核心功能部件

工业机器人及智能制造系统

数据来源：公司官网，西南证券整理

2015 年 3 月 20 日，埃斯顿正式挂牌上市，成为中国拥有自主核心技术的国产机器人主流上市公司之一。公司股权较为集中，董事长吴波通过控制的埃斯顿控股、派雷斯特以及埃斯顿投资等三家公司实现对公司的控股，占比为 55.28%，通过非公开发行股票发行认购的股份占 10.69%，自然人司景戈控股 1.13%。公司股权架构清晰，截至目前，公司控股鼎控工业有限公司、南京埃斯顿自动控制有限公司、埃斯顿国际有限公司、南京埃尔法电液技术有限公司、南京埃斯顿机器人工程有限公司、普莱克斯等公司，另外参股从事机器人 3D 视觉技术研发的 EUCLID LABS S.R.L.公司以及日照海大、紫日东升等公司，此外公司还开展了对海外公司 TRIO MOTION TECHNOLOGY 100%股权和 BARRETT TECHNOLOGY 30%股权的收购，目前均出资完毕。

图 2: 公司股权架构

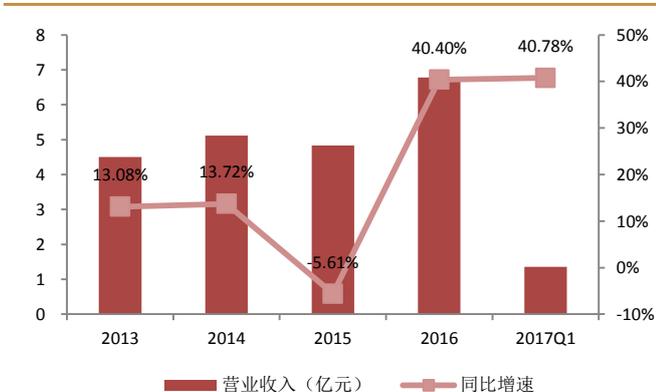


数据来源: 公司公告, 西南证券整理

1.2 业绩触底回升, 保持高速增长

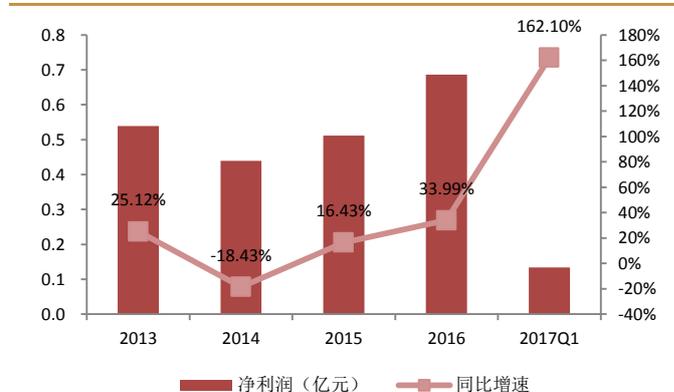
在经历了 2015 年制造业市场低迷之后, 公司在 2016 年实现了触底回弹, 公司营业收入 6.8 亿元, 同比增长 40.4%, 归母净利润 0.7 亿元, 同比增长 34%, 其中智能装备核心控制功能部件产品深耕优势领域, 技术不断创新升级, 业务规模持续增长, 运动控制及交流伺服系统产品线同比增长 43%。工业机器人及智能制造系统应用领域不断扩展、在技术上不断赶超国际品牌、在特定工艺领域建立起竞争优势、整体业务高速发展, 同比增长达 167%。2017Q1 依然保持了稳定增长, 2017Q1 营收 1.35 亿元, 同比增长 40.8%, 归母净利润 0.13 亿, 同比增长 162.1%。公司订单饱满, 产能扩增在即, 以满足订单增长的需求。

图 3: 公司 2013 年至今营业收入及增速

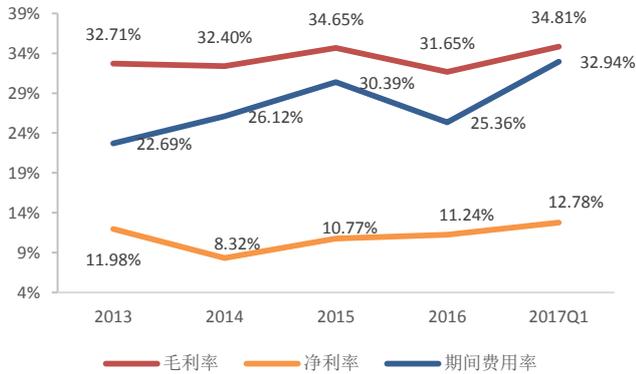


数据来源: wind, 西南证券整理

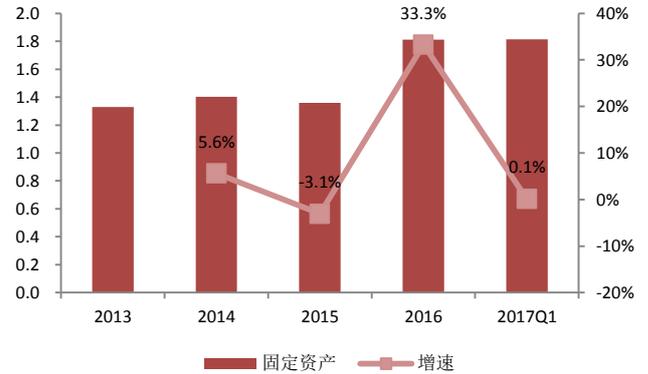
图 4: 公司 2013 年至今归母净利润及增速



数据来源: wind, 西南证券整理

图 5: 公司 2013 年至今毛利率、期间费用率、净利润率变化


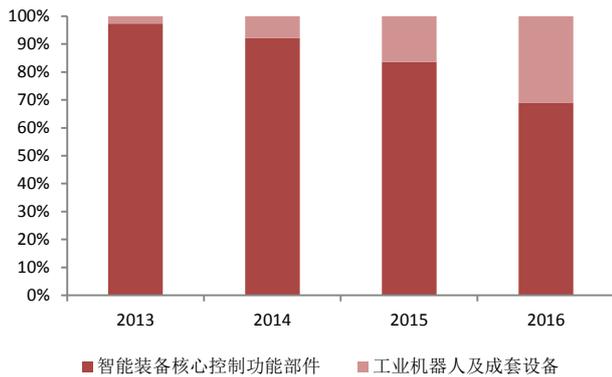
数据来源: wind, 西南证券整理

图 6: 公司 2013 年至今固定资产变化


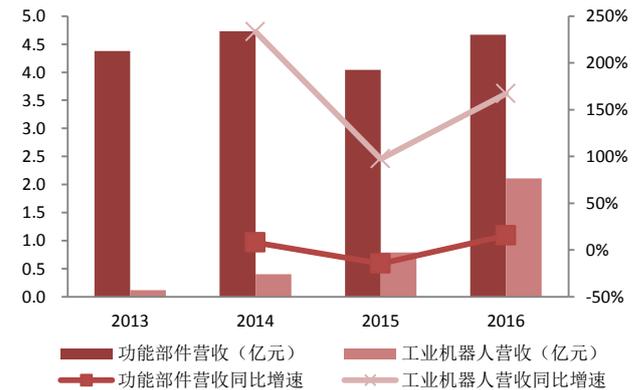
数据来源: wind, 西南证券整理

1.3 核心功能部件业务稳步增长，机器人业务急速上升

公司业务收入中占比最大的是智能装备核心功能部件业务，包括和金属成形机床相关的数控系统及电液伺服系统，属于公司的传统优势业务，行业积累二十余年，在金属成形数控系统领域，公司处于行业巨头地位，市场占比 80%，行业数字化控制的普及率仍有很大提升空间，可保证较为稳定的业务增长。公司的工业机器人及成套设备业务近年来占比不断攀升，增速除 2015 年之外均保持了 100% 以上的增速，占比从 2013 年的 2.7% 上升到 2016 年的 31%，随着产能的进一步扩张，该比例还会持续上升。借助于自主核心技术的积累，公司的工业机器人本体可以实现 80% 的技术自主化，而不同于一般国内产商简单的系统集成，所以在成本控制、技术水平和配套服务方面都有较大的优势，加上工业机器人的市场需求，该项业务实现了高速增长。

图 7: 公司业务构成变化


数据来源: wind, 西南证券整理

图 8: 两大核心业务营业收入及相应增速


数据来源: wind, 西南证券整理

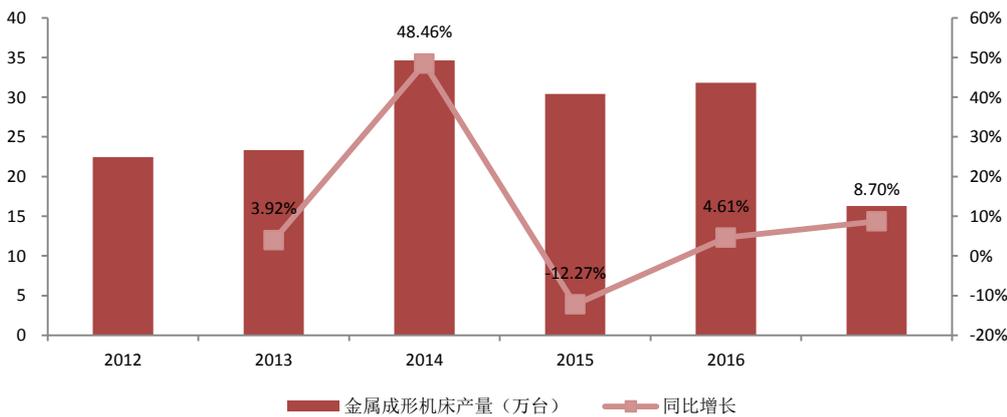
2 立足企业优势，实现华丽转型

2.1 传统优势行业地位牢固，市场具备上升空间

得益于宏观经济复苏以及 3C 电子、机器人和新能源锂电池等行业的快速增长，作为智能装备核心控制功能部件之一的运动控制及交流伺服系统，销售额持续快速增长，2017 年预计同比保持快速增长。

金属成形机床行业见底回升，公司金属成形机床数控系统业务同比稳中有升。2016 年我国数控金属成形机床产量为 31.8 万台，同比增长 4.3%。预计，2017 年中国数控金属成形机床产量将达到 33.5 万台，未来五年(2017-2021)年均复合增长率约为 3.8%，2021 年中国数控金属成形机床产量将达到 38.9 万台。其中技术含量较高的一类产品，数控金属成形机床产量也保持持续上升的趋势，占有金属成形机床产量的比重上升至 13.57%以上，但数控化率依然相对较低，未来仍有很大上升空间。根据《中国制造 2025》规划，2013 年我国关键工序数控化率仅为 27%，2015 年达到 33%，2020 年达到 50%，2025 年达到 64%。

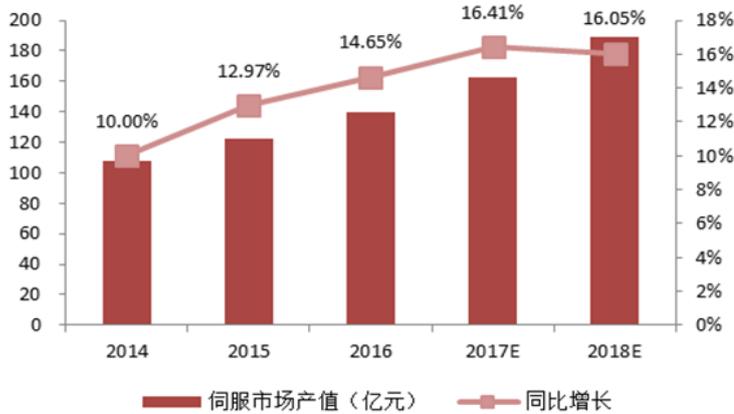
图 9：我国金属成形机床产量



数据来源：中国报告大厅，西南证券整理

针对金属成形机床自动化业务，公司进一步加强重点大客户的技术支持和服务力度，大客户市场份额稳中有升；同时，积极发展系统集成商，不断开拓新应用、新客户；紧紧抓住金属成形机床行业绿色节能的发展机遇，在行业内，积极推广金属成形机床混合动力（泵控和阀控）技术和产品，DSVP\SVP 系列产品得到市场和客户的一致认同，相关业务取得了较大增长。公司在该细分领域市场保持龙头地位。

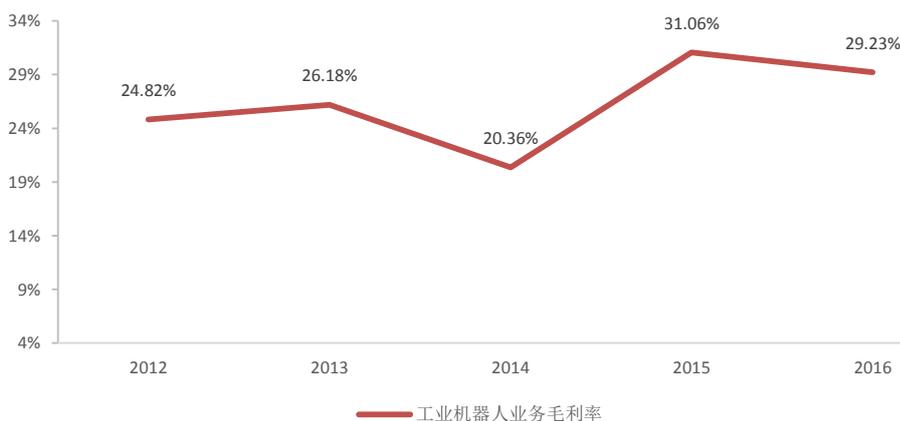
在伺服系统领域，目前国内伺服系统市场规模在 120 亿元左右，未来三年平均增速在 15% 以上。公司在国内产品中的市场占有率约 50%，该领域的产品完全自主研发，拥有多项技术专利并掌握核心算法，具备国内最为完整的 EDC、EDB 和 ProNet、EDS、ETS 和 EMT、EMT2/EHD 等系列和 25 个规格；产品覆盖 50w-300Kw 功率范围，拥有直驱系列低速大扭矩交流伺服系统产品和 CAN, Profibus, EtherCat, Powerlink 等多种数字现场总线功能；运动控制系统具有 EMAC 和 ESMotion 二个系列产品，可适用于多种智能装备运动控制完整解决方案。产品具备 2.5-4 倍过载能力，可靠性和性价比较高、市场覆盖面广。

图 10: 我国伺服系统市场产值


数据来源：中国产业信息网，西南证券整理

2.2 机器人业务快速上涨，有望实现量价齐升

公司的工业机器人及智能制造在近两年保持高速发展，2016 年业务收入同比增长 167%，2017 年预计增长 100% 以上。作为国内为数不多的具有核心技术和核心部件的工业机器人企业，公司工业机器人的行业知名度在报告期得到进一步大幅提升，初步建立了国产工业机器人领军企业的品牌优势。公司拥有全系列工业机器人产品，包括六轴通用机器人、四轴码垛机器人、SCARA 机器人、DELTA 机器人、冲压直线机器人以及智能制造系统，其中标准工业机器人规格从 3KG 到 450KG，主要应用领域包括焊接、机床上下料、搬运与码垛、折弯、装配、分拣、涂胶等领域；覆盖汽车零部件、家电、建材、新能源、食品、饲料、化工等行业。其中，高端应用的六轴机器人占公司总销量的 80% 以上，产品市场竞争力和品牌影响力大幅提升。

图 11: 工业机器人业务毛利率变化


数据来源：wind，西南证券整理

公司的工业机器人业务订单饱满，今年产量为 2000 余套，产能利用率 100%。公司也做了产能扩大的布局，2017 年下半年会充分利用其它场地和设备，进行产能扩张。公司的一期扩产工程正在建设中，厂房已经建好，目前正在建设自动化的产线，预计 19 年完成，一期实现 3000 套的产能，远期目标是实现 15000 套的产能。

机器人业务起步阶段由于研发投入大，所以利润率较低。随着核心技术的不断成熟和成本控制力的增强，利润率会逐步升高；另外随着机器人整体销售量极速增长，会出现规模效应，公司的采购议价能力提高，在采购过程中会有谈判权，成本可以得到降低；在销售的层面，销量增长带来的是人均销售量上涨，平均的销售费用会下降，机器人的平均成本会进一步降低。

3 深耕核心技术开发，机器人国产化市场巨大

3.1 工业机器人需求量大，智能制造大势所趋

一是我国目前工业机器人密度仍然很低，我国 2015 年工业机器人使用密度为 36 台/万人，韩国为 478 台/万人，日本为 314 台/万人，德国为 292 台/万人，美国为 164 台/万人，全球平均为 66 台/万人，我国机器人密度还不及世界平均水平，与韩日等国家相距甚远。机器人在全球制造业密度只有 0.62%，我国仅有 0.3%，即全球制造业 99.38%和中国制造业 99.7%依然依靠人力。中国工业机器人密度不足世界平均值的一半，在国家制造业转型大背景下，工业机器人未来发展空间广阔增长空间还很大，按照中国《机器人产业发展规划(2016-2020 年)》，到 2020 年工业机器人密度要到的 150 台/万人以上。

图 12：2015 年各国机器人使用密度对比



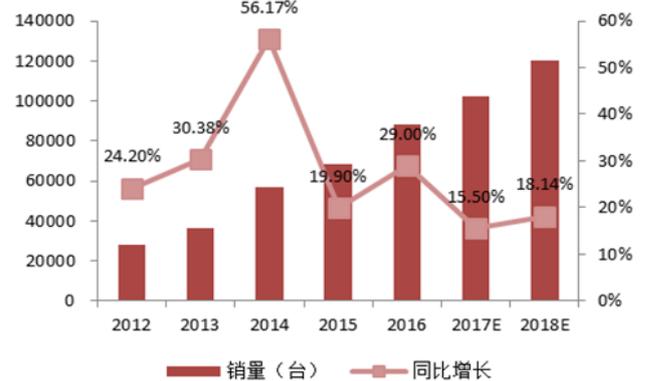
数据来源：wind，西南证券整理

二是下游需求明显，全球工业机器人市场和我国市场均稳步扩增。工业机器人已成为现代化企业不可或缺的关键一环，对于提高生产力、提升产品质量有着重要作用。工业机器人下游的汽车、汽车、新能源、医疗等领域业务增长明显，产能持续扩张，对自动化设备有较强需求。国家统计局数据显示，2017 年 5 月，中国工业机器人产量为 10057 (台/套)，同比增速达 47%；今年前五个月，工业机器人产量累计达 44360 (台/套)，同比增长 50.4%。根据 IFR 在 2015 年统计报告《World Robotics 2015》中预测，2016 到 2018 年世界工业机

机器人销量增长年均 15%左右，到 2018 年预计全球销量 40.2 万台。假如我国届时销量占全球总销量的 30%，2018 年我国机器人销量将达到 12.1 万台，如果每台机器人按照 20 万人民币计算，市场规模将达到 241 亿元以上。根据《中国制造 2025》的规划，2020、2025 和 2030 年我国工业机器人销量的目标，分别是 15 万台、26 万台和 40 万台，如果每台机器人按照 20 万人民币计算，2020 年我国工业机器人本体市场是 300 亿，一般情况下，集成系统市场规模可达机器人本体市场规模的三倍，如果把集成市场计算在内，2020 年我国机器人市场空间可以达到 1200 亿。

图 13: 全球工业机器人销量


数据来源：中商产业研究院，西南证券整理

图 14: 中国工业机器人销量


数据来源：中商产业研究院，西南证券整理

三是中国人口红利优势正在丧失，“机器换人”或迎来拐点。人力成本上升促使中国制造业采用自动化技术以降低成本，2015 年我国劳动力规模由 2012 年的 9.37 亿降至 9.11 亿人，这是我国制造劳动力人口连续四年绝对值下降，而劳动力薪酬确实逐渐增高，据国家统计局数据，我国制造业城镇职工平均工资每年平均增速在 11% 以上，净增值在 4 千元以上，但是工业机器人的成本和价格在随着技术的发展和更新以 4% 的速度逐年降低，使用寿命也越来越长。从性价比上讲，“机器换人”是大势所趋。随着我国工业转型升级、劳动力成本不断攀升及机器人生产成本下降，未来“十三五”期间，机器人是重点发展对象之一，国内机器人产业正面临加速增长拐点。

图 15: 制造业城镇单位就业人员平均工资


数据来源：国家统计局，西南证券整理

四是国家政策利好，智能制造已成重要战略方向。2017年7月20日，国务院印发《新一代人工智能发展规划》，提出2030年前我国人工智能发展的总体战略、重点任务、资源配置及相关保障措施的整体规划。《规划》提出六项重点任务，智能机器人是六大重点领域之一，其中提到加快发展智能机器人、智能运载工具、智能终端，推进智能制造、智能物流发展促进产业的智能化升级，推广应用智能工厂，加快培育人工智能产业领军企业，还指出要重点发展智能制造，推进关键技术装备系统集成应用。智能制造是全球经济中的新风口，工业自动化是实现智能制造的前提，预计到2020年我国智能制造产值有望超过3万亿元。发展智能制造是《中国制造2025》战略的主攻方向，与之相关的政策规划不断出台，并推动制造业逐步向智能化、绿色化等方向转型升级，而人工智能与制造业融合创新，将加快制造业的智能化进程，进一步推动智能制造发展。根据中国《机器人产业发展规划(2016-2020年)》，到2020年实现工业机器人密度(每万名工人使用工业机器人数量)达到150以上。“十三五”期间聚焦“两突破”、“三提升”，即实现机器人关键零部件和高端产品的重大突破，实现机器人质量可靠性、市场占有率和龙头企业竞争力的大幅提升。

表 1：机器人产业发展规划 2020 年目标

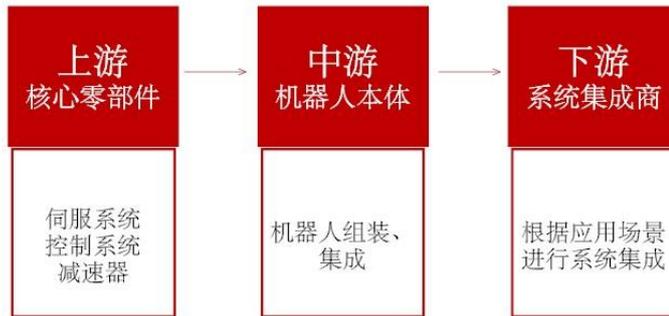
项目	种类	发展目标
机器人本体	自主品牌工业机器人	年产量 10 万台
	六轴及以上机器人	年产量 5 万台以上
	服务机器人	年销售额超过 300 亿人民币
机器人关键零部件	精密减速器	性能、精度、可靠性达到国外同品类水平，在六轴及以上工业机器人中实现批量应用，市场占有率达到 50% 以上。
	伺服电机及驱动器	
	控制器	
机器人应用	综合应用解决方案完整	完成 30 个以上典型领域机器人综合应用解决方案，并形成相应的标准和规范，实现机器人在重点行业的规模化应用
	机器人密度	达到 150 台/万人以上
机器人厂商	龙头企业	培育 3 家以上具有国际竞争力的龙头企业，打造 5 个以上机器人配套产业集群。
标志性产品	工业机器人	重点发展弧焊机器人、真空(洁净)机器人、全自主编程智能工业机器人、人机协作机器人、双臂机器人、重载 AGV 等六种标志性工业机器人产品
	服务机器人	重点发展消防救援机器人、手术机器人、智能型公共服务机器人、智能护理机器人等四种标志性产品

数据来源：《机器人产业发展规划(2016-2020年)》，西南证券研究整理

3.2 核心技术利润高，机器人市场一边倒

从机器人产业链来看，上游是核心零部件的生产厂商，包括机器人所用的伺服系统、控制系统、减速器等核心部件，中游是本体生产商，包括工业机器人本体、服务机器人本体的组装和集成，下游是系统集成商，根据不同的应用场景和用途进行有针对性地系统集成。其中，技术上的核心和难点就集中在了上游生产商，即核心零部件的生产，相应的，成本和利润也集中在了这一领域，核心零部件的成本占到了整个机器人本体的 70% 以上，所以谁掌握了核心零部件的生产技术和能力，就占领了机器人产业的最高点，拥有很高的定价权。

图 16: 机器人产业链

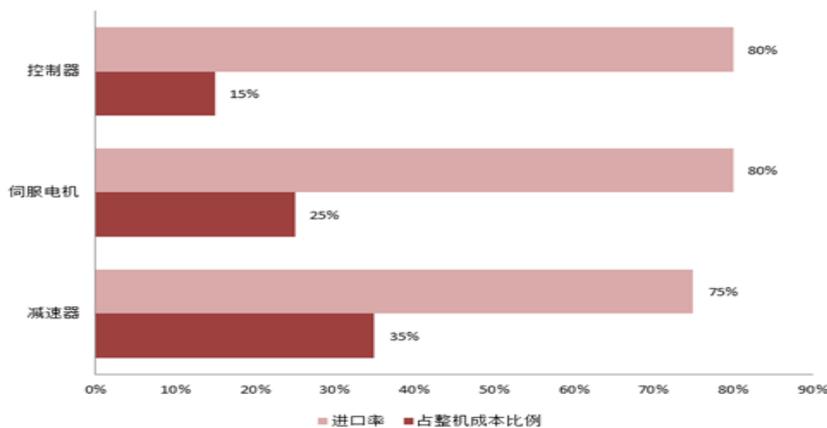


数据来源: 中国机器人产业发展白皮书, 西南证券整理

目前在我国的工业机器人市场中, 上游核心零部件的供应基本被国外厂商所占据, 国内厂商大多集中在中游的机器人本体组装和下游的系统集成, 承担系统二次开发、定制部件和售后服务等附加值低的工作, 使得国内机器人市场的巨大潜力带来的产业红利被国外厂商占据。国外工业机器人巨头本身就是核心部件的提供商, 因此他们在零部件成本上拥有先天的成本优势和技术优势, 另外他们往往能以巨大的采购量和签署排他性协议获得比较优惠的采购价格, 而国内的中小企业在进口核心零部件时, 往往要以高出国外厂商近 3 倍的价格购买减速器, 以近 2 倍的价格购买伺服电机, 这使得多数机器人生产厂商始终处于亏损状态。

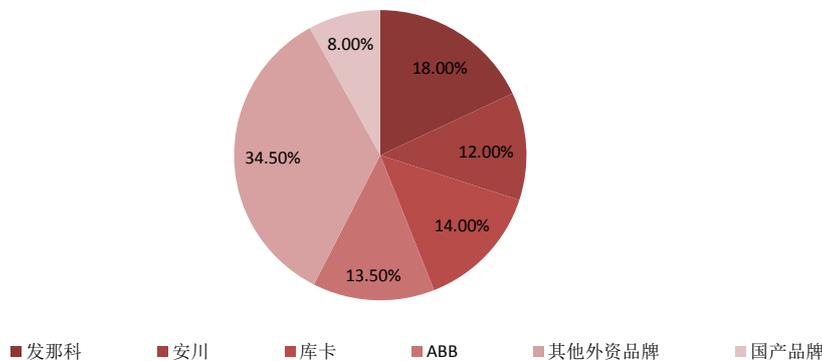
以精密减速器为例, 目前应用于机器人领域的减速机主要有两种, 一种是 RV 减速器, 另一种是谐波减速器。在关节型机器人中, 由于 RV 减速器具有更高的刚度和回转精度, 一般将 RV 减速器放置在机座、大臂、肩部等重负载的位置, 而将谐波减速器放置在小臂、腕部或手部。对于高精度机器人减速器, 日本具备绝对领先优势, 目前全球机器人行业 75% 的精密减速机被日本的纳博特斯克和哈默纳科两家垄断, 包括 ABB、发那科、库卡等国际主流机器人厂商的减速器均由上述两家公司提供。其中纳博特斯克的 RV 减速器市场占有率约 60%, 哈默纳科拥有 15% 的市场占有率。由于国内企业大多不具备核心技术生产能力, 订单量少缺乏议价能力, 在进行减速器采购的时候成本往往比国外“四大家族”贵 2-3 倍, 国外机器人总成本中减速器占比 13%, 而国内机器人可以占到 31%, 因此国内机器人在价格上与国外产品并无优势, 性价比处于天然劣势, 制造商要想与国外领先企业具有相同的竞争力, 就必须要在核心零部件方面掌握关键技术。

图 17: 核心零部件成本占比和进口率



数据来源: 中国机器人产业发展白皮书, 西南证券整理

我国国产机器人大多处于行业低端，高端机器人严重依赖进口，尤其是以减速器为代表的核心零部件，国内厂商受困于进口率达到了 75% 以上。全球高精度机器人减速器市场中，日本纳博特斯克和哈默纳科两家产品的市场占有率达 75%；伺服电机从市占率来看，国产品牌约占 20% 左右的市场份额；而控制器相对来说技术难度略低，国内知名厂家大多能自主生产，但基于性能的差距和应用的需求，进口的比例依然很高。由于核心技术的差距，工业机器人市场份额基本被世界机器人“四大家族”（发那科、ABB、安川和库卡）和其他外资企业所占据，达到了 92%，国内虽然有超过 3000 家的机器人企业，但是大部分从事相关零部件生产，整机制造的机器人企业全国也就十多家，拥有自主产权的更少，整个行业需要质的提升。国产机器人在整体市场占有率极低，仅有 8%，如果国产机器人在性价比上具备和国际品牌竞争的能力，那么国产替代进口的市场空间是巨大的。

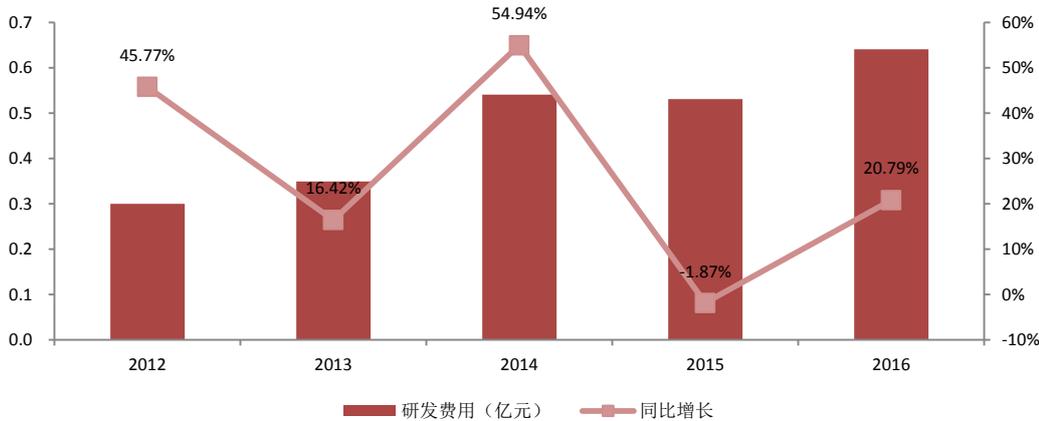
图 18：国内工业机器人市场份额


数据来源：中国机器人产业联盟，西南证券整理

3.3 深耕核心技术开发，打破机器人市场格局

埃斯顿公司作为智能装备核心控制功能部件的行业领导者，在国内唯一兼具数控系统、电液伺服系统、运动控制及交流伺服系统三大技术平台和完整系列产品，并且在自有技术和自有核心功能部件基础上研发机器人本体及智能制造系统产品。是目前中国为数不多的具有自主技术的控制器、伺服系统、减速装置等机器人核心零部件的机器人企业之一。

公司多年来深耕核心技术开发，致力于提升核心竞争力，实现可持续性发展。研发投入持续提升，占到总营收收入的 10% 左右。开发和测试设备均是耗资数百万元购入的国际顶级仪器，公司 2016 年的研发费用较 2012 年实现翻倍，达到 6400 万元，占营业收入的 9.45%，公司现拥有研发人员 250 人，数量占总人数的 25%，其中 123 人取得硕士及以上学位。截至 2016 年 12 月 31 日，公司共有授权专利 160 件，其中发明专利 57 件、国际机器人专利 2 件，软件著作权 113 件。已经申请尚未收到授权的专利有 65 件。公司承担了多项科技部 863 项目、工信部研发项目、发改委产业振兴和技术改造项目、省经信委示范应用项目、省科技成果转化项目，利用强大的技术创新能力为中国智能制造贡献力量。

图 19: 公司近年来研发费用


数据来源: wind, 西南证券整理

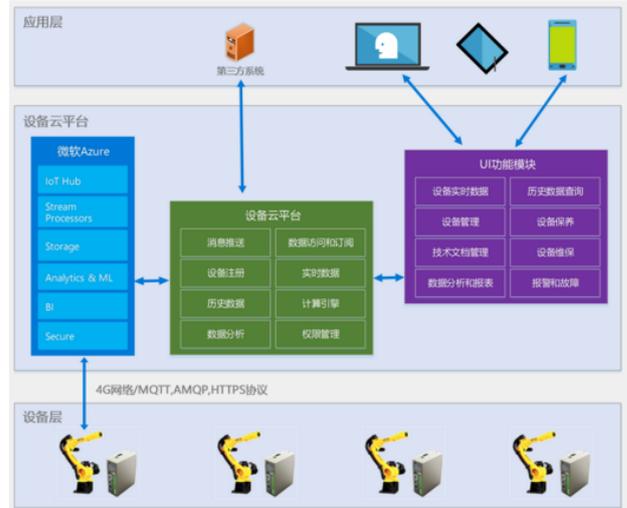
公司着力提升核心零部件的技术水平, 打造自主化的机器人本体产品。目前机器人本体的成本和技术实现了 80% 的自主化。机器人核心部件包括了控制器、伺服、减速器、核心算法和系统集成, 除了一部分减速器以外, 其他都是公司自主研发的。工业机器人控制系统是由数控系统研发中心进行开发的多轴运动控制器, 驱动一体化和交流伺服系统都是公司专门开发的机器人专用系统, 另外, 公司花了三年时间研发了双曲面齿轮减速装置, 应用在机器人末端, 比如在第五轴或第六轴, 用此替代了 RV 减速器, 现在只有第一轴到第四轴采用了纳博特斯科的 RV 减速器, 而自主研发的减速器成本只有采购产品成本的 10%~20%, 降低了成本, 提升了竞争力。在核心算法方面, 通过多年积累, 在振动抑制、碰撞检测上都实现了很好的功能。目前公司在核心技术的战略方向主要有三点: 一是做嵌入式的微型伺服, 二是做有学习和感知能力的协作机器人, 三是做康复机器人。

公司注重高端产品的开发和生产。六轴机器人是工业机器人中技术含量最高, 应用需求最广的机器人类型, 在这个机器人市场中占总销量的 46.2%。公司致力于六轴机器人的研发和营销, 高端应用的六轴机器人占公司总销量的 80% 以上, 在 2016 年年底, 公司开发成功了世界首款 6 轴折弯机器人, 专门用于金属成形集成这个领域, 价格比世界四大机器人厂商都高, 但凭借工艺和应用经验的优势, 依然拥有此细分市场的高占有率。此外还引进了物联网基础性配置, 包括底层感知能力和数据传输能力, 给用户相应的数据分析和诊断, 也为公司长期成长为具有平台性运营能力的企业做了良好的铺垫。

公司在智能化、信息化等前沿领域是国内企业的领军人, 二维和三维视觉、力控制、远程服务和维护等智能化和信息化技术已经开始应用于机器人, 使新一代机器人产品更加灵巧、安全、易操作和易维护。在智能制造方面, 公司积极探索工业机器人“第七轴”3D 视觉的应用, 基于视觉传感器和控制算法、软件实现工厂智能化、柔性化、无人化的设计, 目前公司开发的具备 3D 视觉的机器人已经在海尔试用, 另外, 公司希望借助学习网络等人工智能技术开发智能机器人; 在信息化方面, 公司在 2014 年就开始布局基于云平台的远程监控系统, 于 2017 年推出了机器人云监控与运维系统 ESTUN ECloud, 可以进行设备的远程优化和参数升级, 对设备数据进行采集和分析。公司努力提供智能化的工厂解决方案, 打造基于物联网、云计算和大数据的完整系统, 朝着工业 4.0 迈进。

图 20: 公司研发的六轴机器人


数据来源: 公司官网, 西南证券整理

图 21: 云平台 ESTUN ECloud 系统架构


数据来源: 公司官网, 西南证券整理

公司在“双核双轮、内生外延”战略指导下，积极吸收行业顶尖技术平台，提升整体技术水平。公司选择偏研发，技术强，具有世界领先的地位，能把某个产品或某个市场能联动起来，和本公司具有协同效应的企业进行并购或合作。2016 年收购了意大利公司 Euclid 20% 股份，该公司拥有工业机器人视觉方面非常深厚的技术积累，双方共同研发 Moon flowe 系列视觉系统在随机抓取和检测领域已有非常成熟的应用；于 2017 年全资收购英国 Trio Motion 科技公司，其为全球运动控制行业领军企业之一，产品主要为多轴通用型运动控制器及运动控制卡、机器人控制器、人机交互触摸屏（HMI），以及输入输出扩展模块，公司拥有高端客户资源，而且产品在欧美利润率比较高，埃斯顿希望可以埃斯顿伺服搭配 Trio 控制器的成套产品，目前已经在海外娱乐行业得到应用；于 2017 年收购美国 BARRETT TECHNOLOGY 公司的 30% 股权，该公司专注于微型伺服驱动器、人机协作智能机器人和医疗康复机器人研究与制造，参与了多个美国国防部资助的非军用研发项目，并长期与美国能源总署（DoE），美国航天总署（NASA），以及美国全国卫生基金会（NSF）等单位合作，产品已经销售到 6 大洲 20 个国家，并应用在众多高精尖领域，其中包括 MAKO 手术机器人以及美国火星登陆小车等，埃斯顿并购该公司为了在康复机器人领域进行布局。此外，公司还收购了上海普莱克斯，进入压铸机周边自动化机器人集成业务细分领域；收购南京锋远，进入汽车焊装自动化柔性生产线细分领域。

表 2: 公司并购对象及目的

并购对象	国家	主要业务	并购目的
Euclid LABS	意大利	从事机器人 3D 视觉技术的研发和生产，拥有工业机器人视觉方面非常深厚的技术积累，双方共同研发 Moon flowe 系列视觉系统在随机抓取和检测领域已有非常成熟的应用	依靠 3D 视觉的引入，布局智能机器人的研发
Trio Motion	英国	致力于为全球工业自动化领域提供高精度和高可靠性运动控制技术，已成为全球运动控制行业领军企业之一。产品主要为多轴通用型运动控制器及运动控制卡、机器人控制器、人机交互触摸屏（HMI），以及输入输出扩展模块。为全世界各种工业设备配套提供了大批优质的运动控制解决方案，其产品应用涵盖包装机械，3C 电子机械，印刷机械，工业机器人，食品生产线，娱乐行业等	提升公司控制器产品水平和运动控制解决方案的竞争力，依靠 Trio 本身的高端客户群进军欧美市场，同时提升公司原有产品如何服系统的销量，提升利润率。

并购对象	国家	主要业务	并购目的
BARRETT TECHNOLOGY	美国	专注于微型伺服驱动器、人机协作智能机器人和医疗康复机器人研究与制造，参与了多个美国国防部资助的非军用研发项目，并长期与美国能源总署 (DoE)，美国航天总署 (NASA)，以及美国全国卫生基金会 (NSF) 等单位合作，产品已经销售到 6 大洲 20 个国家，并应用在众多高精尖领域，其中包括 MAKO 手术机器人以及美国火星登陆小车等	布局康复机器人领域，以技术和成本上的优势进行国产化替代。

数据来源：公司公告，西南证券研究整理

公司以自主研发的控制系统、伺服系统、应用于扭矩较小关节的减速机为依托，以六轴机器人产品为例，在中负载和高负载领域，性能已与“四大家族”的水平相差不大，且价格便宜约 30%-40% 左右，产品竞争力凸显。在机器人领域的战略目标做国产品牌最强大的机器人，和国内其他厂商一起通过努力使国产的机器人有竞争力，打破国外企业的垄断，使得整个市场的价格下降，从而使社会成本下降。目前公司的努力已初现成效，四大家除发那科之外的净利率基本都是在 3% 的水平，Fanuc 由于高档机床毛利率高，而在此领域又是绝对巨头，所以整体净利率相对较高，但其机器人产品也在降价。

4 盈利预测与估值

关键假设：

假设 1：随着下游机床行业回暖，数控化率提升，同时伺服系统行业增速在未来三年预期在 15% 以上的速度，公司是伺服龙头，伺服系统延续 2016 年高增长；

假设 2：机器人业务需求不断提升，公司产能持续增长，从 2016 年 1000 套增长至 17、18 年 2000 套和 4000 套水平，2017~2019 公司机器人及系统业务保持高位增长；

根据以上假设，预计公司智能装备核心控制功能部件（数控及伺服系统）数控及伺服系统 2017~2019 年营收增速分别为 25%、15% 和 10%；预计工业机器人及成套设备业务 2017~2019 年营收增速分别为 100%、80% 和 50%。

表 3：各项业务收入及毛利率（单位：百万元）

		2016A	2017E	2018E	2019E
合计	营业收入	678.35	1,006.29	1,431.88	1,879.16
	增速	40.40%	48.33%	42.29%	31.24%
	成本	463.68	687.30	975.09	1,271.04
	毛利率	31.86%	31.73%	31.93%	32.38%
智能装备核心控制功能部件	营业收入	466.89	583.61	671.16	738.27
	增速	15.57%	25.00%	15.00%	10.00%
	成本	314.28	391.02	449.67	494.64
	毛利率	32.74%	33.00%	33.00%	33.00%
工业机器人及成套设备	营业收入	211.09	422.18	759.92	1139.89
	增速	167.72%	100.00%	80.00%	50.00%
	成本	149.40	295.53	524.35	775.12
	毛利率	29.22%	30.00%	31.00%	32.00%

		2016A	2017E	2018E	2019E
其它	营业收入	0.37	0.50	0.80	1.00
	增速	60.87%	35.14%	60.00%	25.00%
	成本	0	0.45	0.72	0.90
	毛利率		10%	10%	10%

数据来源：西南证券

盈利预测与投资建议：

我们预计公司 2017~2019 年归母净利润分别为 1 亿、1.6 亿和 2.2 亿，EPS 分别为 0.12 元、0.19 元和 0.26 元，对应 PE 分别为 94 倍、61 倍、44 倍。公司作为工业机器人领域技术龙头，处于产能高速扩张期，拥有机器人产业链最重要环节“核心部件”的多项关键技术，成本优势明显，进口替代逻辑清晰，成长性显著；也正是基于此原因，公司历史享有显著高于行业的估值水平，历史平均 PE 水平约 130 倍（历史 PE 最低也在 85 倍以上），我们给予公司 2017 年 110 倍 PE，对应目标价 13.2 元，首次覆盖，给予“增持”评级。

表 4：可比公司对比

代码	公司名称	市值 (亿)	价格 (元)	每股收益 (元)				市盈率			
				2016A	2017E	2018E	2019E	2016A	2017E	2018E	2019E
300024	机器人	311.42	19.87	0.26	0.32	0.38	0.42	81.07	63	53	47
300124	汇川技术	409.95	24.61	0.58	0.71	0.88	1.10	35.77	35	28	22
300161	华中数控	28.94	16.67	0.08	0.41	0.54	0.64	-179.44	41	31	26
平均值								-	46	37	32
002747	埃斯顿	96.67	11.55	0.08	0.12	0.19	0.26	141	94	61	44

数据来源：wind，西南证券（可比公司 2017-19 年 EPS 取自 Wind 一致预期）

5 风险提示

- (1) 下游机床行业增长不达预期的风险；
- (2) 下游机器人行业需求增长不达预期的风险；
- (3) 机器人业务产能扩张速度或不及预期的风险。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)					现金流量表 (百万元)				
	2016A	2017E	2018E	2019E		2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入	678.35	1006.29	1431.88	1879.16	净利润	76.22	113.92	175.18	242.96
营业成本	463.67	687.00	974.74	1270.66	折旧与摊销	18.82	36.45	36.45	36.45
营业税金及附加	6.23	8.21	12.17	15.75	财务费用	4.77	-0.47	-0.95	-1.55
销售费用	56.06	83.16	118.33	155.29	资产减值损失	9.66	4.21	4.55	5.30
管理费用	111.22	150.94	186.14	225.50	经营营运资本变动	-616.98	-376.62	-530.70	-544.58
财务费用	4.77	-0.47	-0.95	-1.55	其他	442.23	-4.21	-4.55	-5.30
资产减值损失	9.66	4.21	4.55	5.30	经营活动现金流净额	-65.29	-226.71	-320.02	-266.73
投资收益	5.11	0.00	0.00	0.00	资本支出	-264.54	0.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	其他	-436.69	0.00	0.00	0.00
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	投资活动现金流净额	-701.24	0.00	0.00	0.00
营业利润	31.86	73.25	136.90	208.21	短期借款	-4.28	202.62	421.63	410.78
其他非经营损益	48.40	46.18	47.02	46.74	长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
利润总额	80.26	119.42	183.92	254.95	股权融资	935.19	0.00	0.00	0.00
所得税	4.05	5.50	8.74	11.99	支付股利	-48.63	-42.00	-68.52	-109.82
净利润	76.22	113.92	175.18	242.96	其他	-2.30	-0.88	0.95	1.55
少数股东损益	7.63	11.40	17.54	24.32	筹资活动现金流净额	879.98	159.74	354.07	302.51
归属母公司股东净利润	68.59	102.52	157.64	218.64	现金流量净额	112.33	-66.98	34.05	35.78
资产负债表 (百万元)					财务分析指标				
	2016A	2017E	2018E	2019E		2016A	2017E	2018E	2019E
货币资金	147.48	80.50	114.55	150.33	成长能力				
应收和预付款项	445.82	575.32	855.00	1119.76	销售收入增长率	40.40%	48.34%	42.29%	31.24%
存货	169.66	251.38	356.67	464.95	营业利润增长率	136.92%	129.88%	86.90%	52.09%
其他流动资产	532.44	789.84	1123.88	1474.95	净利润增长率	46.46%	49.47%	53.77%	38.69%
长期股权投资	34.13	34.13	34.13	34.13	EBITDA 增长率	75.75%	96.98%	57.83%	41.02%
投资性房地产	0.22	0.22	0.22	0.22	获利能力				
固定资产和在建工程	245.84	221.15	196.45	171.75	毛利率	31.65%	31.73%	31.93%	32.38%
无形资产和开发支出	209.98	198.33	186.68	175.03	三费率	25.36%	23.22%	21.20%	20.18%
其他非流动资产	95.34	95.25	95.15	95.05	净利率	11.24%	11.32%	12.23%	12.93%
资产总计	1880.93	2246.13	2962.74	3686.18	ROE	5.19%	7.40%	10.64%	13.65%
短期借款	35.02	237.63	659.26	1070.04	ROA	4.05%	5.07%	5.91%	6.59%
应付和预收款项	255.76	325.02	484.04	633.44	ROIC	3.94%	4.74%	6.77%	8.04%
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA/销售收入	8.17%	10.85%	12.04%	12.94%
其他负债	120.39	143.12	172.42	202.55	营运能力				
负债合计	411.16	705.78	1315.72	1906.03	总资产周转率	0.52	0.49	0.55	0.57
股本	275.79	836.98	836.98	836.98	固定资产周转率	4.28	5.96	9.93	15.73
资本公积	992.36	431.17	431.17	431.17	应收账款周转率	2.96	3.06	3.12	2.95
留存收益	226.06	286.57	375.70	484.52	存货周转率	3.52	3.26	3.21	3.09
归属母公司股东权益	1452.80	1511.97	1601.10	1709.92	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	56.39%	—	—	—
少数股东权益	16.98	28.38	45.92	70.24	资本结构				
股东权益合计	1469.77	1540.35	1647.02	1780.16	资产负债率	21.86%	31.42%	44.41%	51.71%
负债和股东权益合计	1880.93	2246.13	2962.74	3686.18	带息债务/总负债	8.52%	33.67%	50.11%	56.14%
					流动比率	3.83	2.68	1.97	1.75
					速动比率	3.33	2.29	1.68	1.50
					股利支付率	70.90%	40.97%	43.46%	50.23%
					每股指标				
					每股收益	0.08	0.12	0.19	0.26
					每股净资产	1.76	1.84	1.97	2.13
					每股经营现金	-0.08	-0.27	-0.38	-0.32
					每股股利	0.06	0.05	0.08	0.13
业绩和估值指标									
EBITDA	55.45	109.22	172.39	243.10					
PE	140.94	94.30	61.32	44.22					
PB	6.58	6.28	5.87	5.43					
PS	14.25	9.61	6.75	5.14					
EV/EBITDA	53.71	89.08	58.69	43.16					
股息率	0.50%	0.43%	0.71%	1.14%					

数据来源: Wind, 西南证券

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因、不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
	增持：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-10%以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告仅供本公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本公司或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。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 B 座 16 楼

邮编：100033

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	张方毅	机构销售	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	邵亚杰	机构销售	02168416206	15067116612	syj@swsc.com.cn
	郎珈艺	机构销售	021-68416921	18801762801	langjiayi@swsc.com.cn
	黄丽娟	机构销售	021-68411030	15900516330	hlj@swsc.com.cn
	欧阳倩威	机构销售	021-68416206	15601822016	oyqw@swsc.com.cn
北京	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	赵佳	地区销售副总监	010-57631179	18611796242	zjia@swsc.com.cn
	王雨珩	机构销售	010-88091748	18811181031	wyheng@swsc.com.cn
广深	张婷	地区销售总监	0755-26673231	13530267171	zhangt@swsc.com.cn
	刘宁	机构销售	0755-26676257	18688956684	liun@swsc.com.cn
	王湘杰	机构销售	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	熊亮	机构销售	0755-26820395	18666824496	xl@swsc.com.cn
	刘雨阳	机构销售	0755-26892550	18665911353	liuyuy@swsc.com.cn
	刘予鑫(广州)	机构销售	0755-26833581	13720220576	lyxin@swsc.com.cn