

工业机器人新贵，受益于自动化升级的产业大趋势

——拓斯达首次覆盖报告

报告要点：

● 从注塑机辅机设备到工业机器人，志在成为智能制造综合服务商

公司从注塑机起家，凭借强大的技术实力，逐步转型专攻工业机器人等自动化设备。目前公司主营业务丰富，分为注塑机辅机板块、工业机器人板块、智能能源与环境管理系统三大板块，2019H1 机器人业务占比达 52%；并致力于成为系统集成+本体（设备）制造+软件开发+工业互联网四位一体的智能制造综合服务商。公司下游客户广泛，涉及 3C、汽车零部件、光伏、光电、家电等 5 大行业，拥有包括伯恩光学、立讯精密、捷普绿点、比亚迪、长城汽车、TCL、富士康等超过 6000 家客户。

● 长期看“机器替人”催生工业机器人广阔空间，短期行业或迎复苏

随着人口红利的消失，劳动力短缺不断推高我国的制造业用人成本；另一方面，随着外资品牌核心零部件技术趋稳及批量生产以及内资品牌的崛起，工业机器人成本持续下降，性价比越来越高，“机器替人”的经济性效应越发明显。工业机器人应用场景和市场规模迅速扩张，成长空间广阔。2018 年以来，汽车和智能手机销量疲软以及宏观环境的不确定性使得工业机器人下游投资放缓，行业需求受到抑制。但短期阵痛不改长期趋势，近期受下游 3C 及汽车行业边际复苏，10 月起工业机器人产量增速由负转正、为 1.7%，11 月增速继续增长至 4.3%，预示国内机器人行业复苏在即。

● 研发与渠道并举构筑核心竞争力，公开增发助力长期发展

公司一直坚持研发为王、紧随市场的发展战略，近几年加快引进研发人才，并积极推进集成产品开发（IPD）体系，提高产品研发的质量及效率，不断推出具有性价比的创新明星产品。2018 年下半年公司审时度势实施大客户销售策略，有效拓展了伯恩光学、立讯精密、比亚迪、欣旺达等客户需求，帮助公司实现逆势增长。19 年 11 月份公司完成公开增发，募资净额 6.09 亿元用于投建江苏基地、深入布局华东、华北市场，该项目达产后预计年销售收入 23.7 亿元，助力公司长期可持续发展。

● 投资建议与盈利预测

考虑到公司实施大客户战略保障业绩增长以及行业的长期成长性，我们预计公司 19-21 年归母净利润 2.08/2.62/3.27 亿元，EPS 为 1.41/1.77/2.21 元/股，对应 PE 分别为 34/27/22X，给予“买入”评级。

● 风险提示

大客户拓展不及预期；同业竞争加剧；下游行业需求不及预期；应收账款回款不及预期。

附表：盈利预测

财务数据和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	764	1198	1589	2276	2880
收入同比 (%)	77	57	33	43	27
归母净利润(百万元)	138	172	208	262	327
归母净利润同比 (%)	78	24	21	26	24
ROE (%)	18.0	18.9	12.3	13.4	14.3
每股收益 (元)	0.93	1.16	1.41	1.77	2.21
市盈率(P/E)	51.23	41.15	34.00	26.95	21.66

资料来源：Wind，国元证券研究中心

买入|首次推荐

当前价/目标价：47.80 元/61.95 元

目标期限：6 个月

基本数据

52 周最高/最低价 (元)：49.77 / 30.02

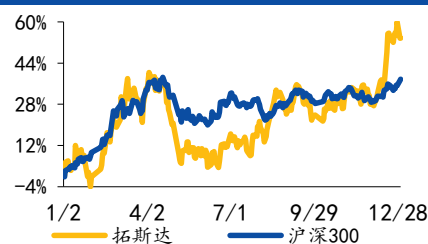
A 股流通股 (百万股)：73.65

A 股总股本 (百万股)：147.93

流通市值 (百万元)：3520.28

总市值 (百万元)：7071.26

过去一年股价走势



资料来源：Wind

相关研究报告

报告作者

分析师 满在朋

执业证书编号 S0020519070001

电话 021-51097188-1851

邮箱 manzaipeng@gyzq.com.cn

联系人 秦亚男

电话 021-51097188-1956

邮箱 qinyanan@gyzq.com.cn

目 录

1.工业机器人新贵，志在成为智能制造综合服务商.....	4
1.1 从注塑机到工业机器人，业务逐步转型升级.....	4
1.2 营收利润高速增长，工业机器人业务盈利能力保持稳定.....	5
1.3 股权结构集中，股权激励彰显长期发展信心.....	6
2.“机器替人”是制造业升级的必然趋势，国产品牌进口替代分享产业红利	8
2.1 人力成本上升叠加技术进步，“机器换人”经济性凸显	8
2.2 下游自动化渗透率逐步提高，我国工业机器人市场空间巨大	9
2.2.1 工业机器人：中国市场孕育巨大成长潜力	9
2.2.2 我国工业机器人行业需求有望触底回升.....	10
2.3 四大家族占据主要市场份额，国产品牌正逐步崛起.....	12
3.研发与渠道并举构筑核心竞争力，未来增长可期.....	15
3.1 研发不断加码，重磅推出里程碑式新产品	15
3.2 大客户直销战略顺利拓展，保障公司逆势增长	16
3.3 公开增发完成，区域扩张和产能释放保障可持续增长	17
4.盈利预测与估值.....	18
5.风险提示.....	20

图表目录

图 1：公司发展历程.....	4
图 2：2012 年公司注塑业务占比 79%.....	4
图 3：2019H1 主营丰富为三大板块，机器人占比 52%	4
图 4：公司主营业务不断丰富升级，下游行业涉及众多	5
图 5：公司历年营业收入及其增长率	5
图 6：公司历年归属于母公司净利润及其增长率	5
图 7：2019H1 公司工业机器人业务占比为 52.2%	6
图 8：公司历年细分业务收入增长率	6
图 9：公司盈利水平变化情况	6
图 10：公司各项业务毛利率水平.....	6
图 11：我国人口红利逐渐消失.....	8
图 12：我国制造业用人成本持续快速上升	8
图 13：2018 年全球工业机器人装机分布	9
图 14：中国工业机器人销量保持快速增长	9
图 15：2018 年全球各国工业机器人使用密度，中国 140 台/万人.....	10
图 16：2018 年中国工业机器人行业分布占比.....	10
图 17：2018 年中国工业机器人分市场同比增长率	10
图 18：10 月、11 月我国工业机器人产量增速连续为正	11
图 19：汽车工业固定资产投资、汽车行业利润与工业机器人销量增速	11

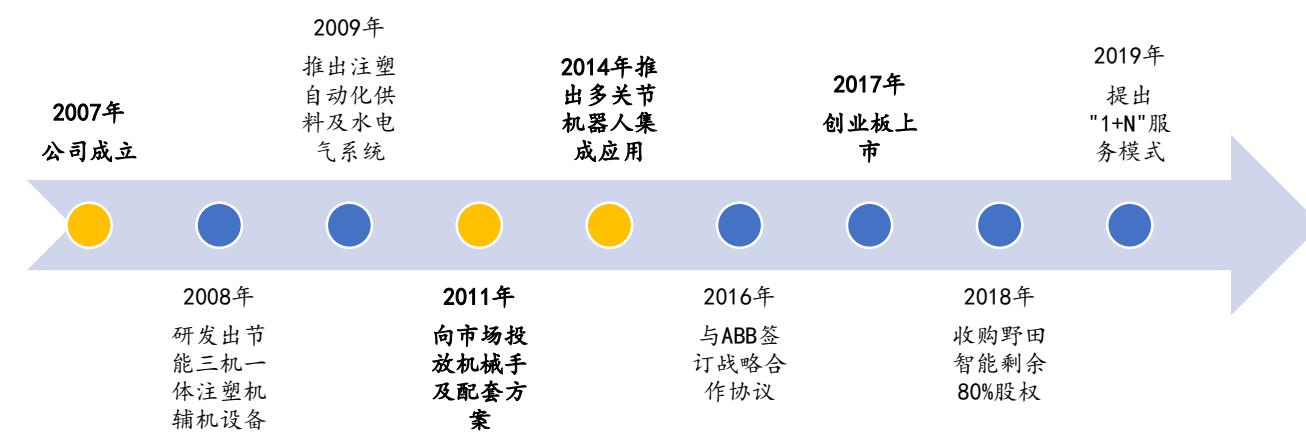
图 20: 11 月份汽车销量增速首次转正	11
图 21: 计算机、通信和其他电子设备制造业固定资产投资累计同比增速	12
图 22: 工业机器人产业链	12
图 23: 工业机器人成本构成	13
图 24: 2018 年“四大家族”在我国市场份额为 42.5%	13
图 25: 我国工业机器人减速机市场格局	13
图 26: 我国工业机器人伺服系统市场格局	13
图 27: 2018 年我国工业机器人国产化率提升至 27.9%	14
图 28: 我国工业机器人产业集群已经形成	14
图 29: 2018 年国产和外资本体应用占比 (%)	14
图 30: 公司研发费用保持高增长	15
图 31: 2018 年公司研发人员占比为 27.1%，逐年提升	15
图 32: 2019 年公司推出拓星辰 I 号、拓星辰 II 号明星产品	16
图 33: 直销模式由客户经理、方案经理、交付经理的铁三角组成	16
图 34: 2019H1 公司累计客户超过 6000 家，下游客户众多	16
图 35: 公司下游大客户	17
图 36: 公司前五大客户收入合计占比提升明显	17
图 37: 2019H1 华南、华东地区收入占比合计为 84.2%	17
图 38: 历年公司华东、华南、华北地区收入增长率	17
图 39: 公司 PE band	19
表 1: 拓斯达前十大股东明细（截至 2019 年 11 月 22 日）	6
表 2: 公司人员激励措施	7
表 3: 实际控制人增持情况	7
表 4: 工业机器人投资回收期测算	8
表 5: 拓斯达分项业务拆分预测	18

1. 工业机器人新贵，志在成为智能制造综合服务商

1.1 从注塑机到工业机器人，业务逐步转型升级

公司是一家专注于工业机器人等智能装备软硬件和应用全产业链的高新技术企业。公司成立于2007年，2014年挂牌新三板、并于2017年成功转战深交所创业板。公司为客户提供以工业机器人为核心的智能装备，以控制系统及MES为代表的工业物联网软件系统，基于工业机器人的自动化应用和智能环境整体方案，致力于成为系统集成+本体（设备）制造+软件开发+工业互联网四位一体的智能制造综合服务商。

图 1：公司发展历程



资料来源：公司官网，国元证券研究中心

从注塑到机器人，从设备商到综合服务商，用时十年完成蜕变和转型。公司成立至今，主营业务仅仅围绕工业自动化这一核心，不断提升实力、升级业务体系。早期公司专注于注塑机辅机设备行业，2009年公司拓展至注塑自动化供料及水电气系统业务。2011年起，公司推出直角坐标机器人、多关节机器人，以及各类基于工业机器人应用的自动化整体解决方案，从而基本完成了由单一领域设备制造商向工业自动化解决方案服务商的转变。截止目前，公司下游遍布3C产品、新能源、汽车零部件、光电和家电等多个行业，已累计服务超过6000家客户，其中包括伯恩光学、立讯精密、捷普绿点、比亚迪、长城汽车、TCL、富士康等知名企业。

图 2：2012 年公司注塑业务占比 79%

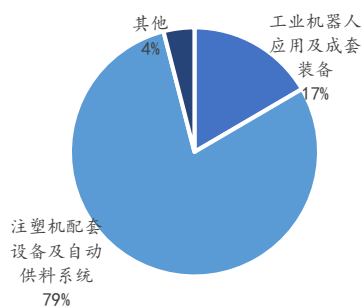
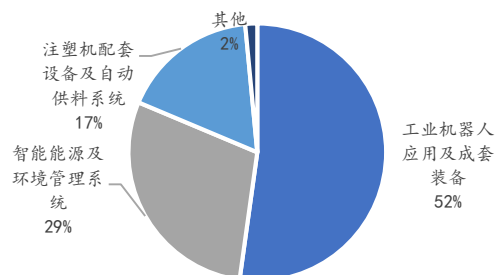


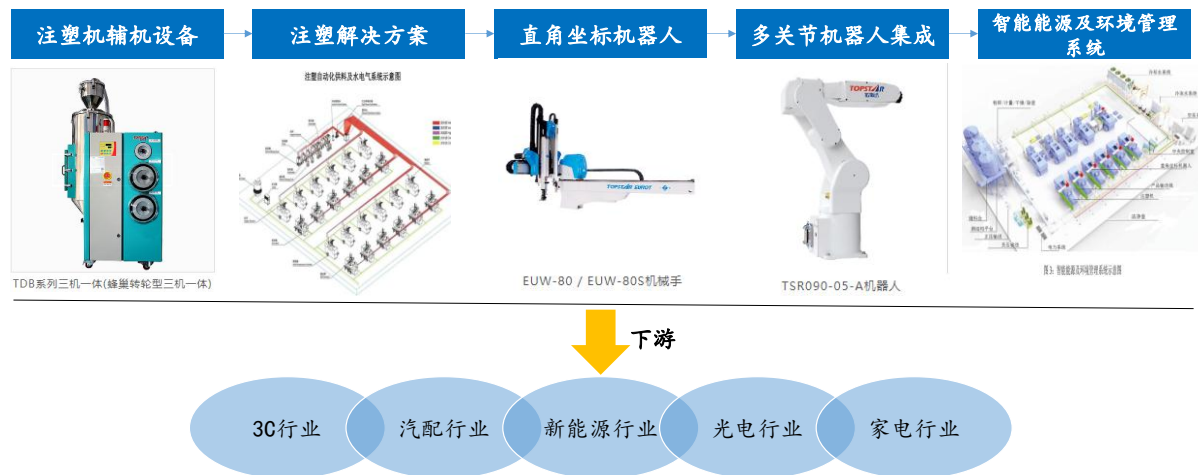
图 3：2019H1 主营丰富为三大板块，机器人占比 52%



资料来源：Wind，国元证券研究中心

资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 4：公司主营业务不断丰富升级，下游行业涉及众多

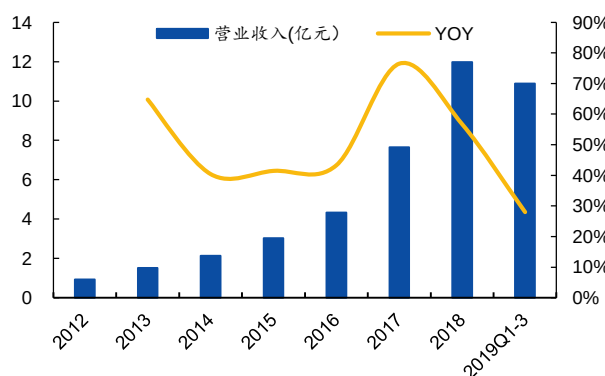


资料来源：公司官网，国元证券研究中心

1.2 营收利润高速增长，工业机器人业务盈利能力保持稳定

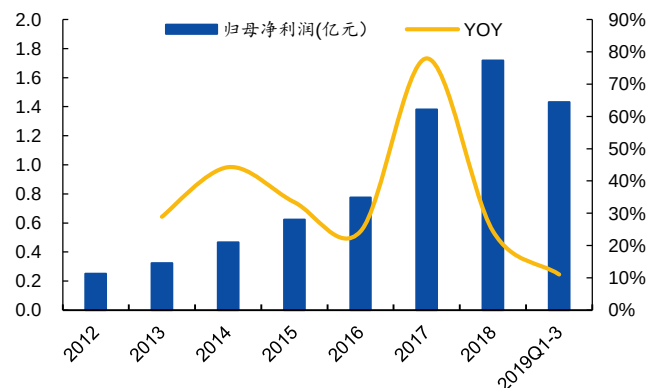
六年间营收规模增长 12 倍，利润规模增长 6 倍。2012-2018 年公司营收由 0.92 亿元增长至 11.98 亿元，归母净利润由 0.25 亿元增长至 1.72 亿元，6 年时间营收规模增长至 12 倍以上，归母净利润增长 6 倍，显现出较好的成长性，这得益于公司持续的研发投入以及对客户自动化需求的深度理解。2019 年前三季度，在国内制造业面临全球经济依然充满不确定性、中美贸易战持续的背景下，公司实现营业收入 10.89 亿元（同比增长 28%）、扣非后归母净利润 1.42 亿元（同比增长 19.73%）。公司能在逆势中平稳增长，显示出较强的竞争实力。

图 5：公司历年营业收入及其增长率



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 6：公司历年归属于母公司净利润及其增长率

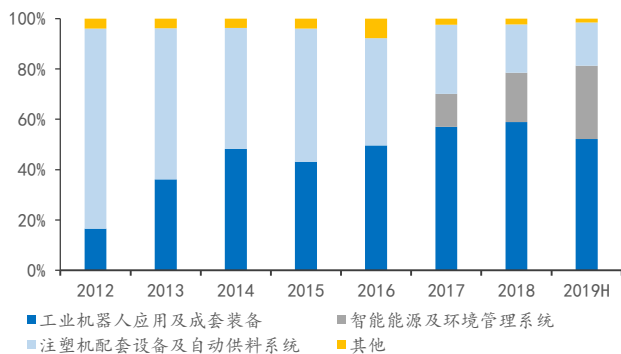


资料来源：Wind，国元证券研究中心

分业务看，工业机器人及自动化应用系统是公司核心业务，近几年收入占比超过

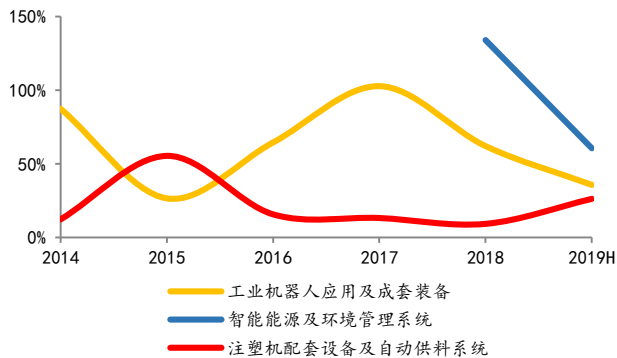
50%。工业机器人业务近 5 年营收复合增长率达 66.6%，增长势头较猛。2017 年公司开拓新业务板块智能能源及环境管理系统，营收实现大幅增长；2019 年上半年该业务收入 2.11 亿元，同比增长 60.64%，收入占比提升至 29.13%。

图 7：2019H1 公司工业机器人业务占比为 52.2%



资料来源：Wind，国元证券研究中心

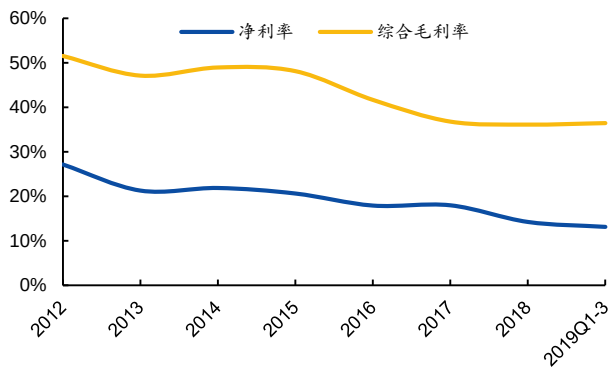
图 8：公司历年细分业务收入增长率



资料来源：Wind，国元证券研究中心

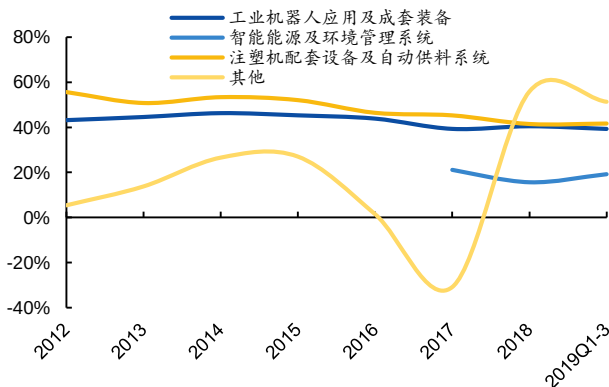
工业机器人业务毛利率水平保持平稳，行业竞争加剧影响盈利能力。受宏观经济增速下滑以及同行业竞争加剧影响，注塑机业务毛利率水平持续下滑。此外，新业务板块智能能源及环境管理系统毛利率水平较低，且收入占比逐渐提升，从而拉低了公司整体毛利率水平。工业机器人业务盈利能力保持平稳，2017 年度毛利率下降主要是由于直角坐标机器人收入占比下降，2018 年毛利率回升主要是由于多关节机器人配套方案毛利率及收入占比均上升，2019 年前三季度毛利率下滑是因为外购的单机产品毛利率下降所致。

图 9：公司盈利水平变化情况



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 10：公司各项业务毛利率水平



资料来源：Wind，国元证券研究中心

1.3 股权结构集中，股权激励彰显长期发展信心

公司第一大股东和实际控制人为创始人吴丰礼，股权高度集中。截止 2019 年 11 月 22 日，吴丰礼先生直接持股比例为 36.21%，同时通过永新达晨间接控制公司股份 4.43%，合计控制公司股份比例为 40.64%，股权集中度高。

表 1：拓斯达前十大股东明细（截至 2019 年 11 月 22 日）

排名	股东名称	持股数量（百万股）	占总股本比例（%）
1	吴丰礼	53.56	36.21%
2	杨双保	10.44	7.06%
3	黄代波	8.32	5.62%
4	永新县达晨企业管理咨询中心	6.55	4.43%
5	北京诚通金控投资有限公司	3.79	2.56%
6	中兵投资管理有限责任公司	3.70	2.50%
7	朱海	2.55	1.72%
8	东莞市三正金融投资有限公司	1.96	1.32%
9	倪张根	1.76	1.19%
10	兴证证券资管—兴业银行—兴证资管鑫众 80 号集合资产管理计划	1.72	1.17%
合 计		94.35	63.78%

资料来源：Wind，国元证券研究中心

股权激励绑定核心骨干，为公司长期发展注入强心剂。公司自创立以来，陆续实施了员工持股计划及股权激励计划，体现了公司的分享文化，同时强化公司股东与管理者的利益趋同，提升团队凝聚力。公司 2017 年实施员工持股计划，2019 年再次实施股权激励，业绩考核指标都是以 2018 年净利润为基数，2019 年-2022 年的净利润增长率分别不低于 20%、44%、72.8%、107.36%。

此外，实际控制人吴丰礼先生先后增持公司股份，体现了他对本公司未来发展前景的信心以及内在价值的认可，为公司未来持续、稳定、健康的发展注入强心剂。

表 2：公司人员激励措施

时间	激励类型	激励对象	激励股份（万份）	绩效考核	行权价
2019 年 5 月	股票期权	核心骨干、中层管理人员 98 人	97.7	以 2018 年净利润为基，2019-2022 年净利润增长率分别不低于 20%、	37.99 元/股
2019 年 6 月	限制性股票	核心骨干、中层管理人员 33 人	142.7	44%、72.8%、107.36%	22.61 元/股

资料来源：公司公告，国元证券研究中心

表 3：实际控制人增持情况

时间	增持股份（万股）	增持金额（万元）	增持计划
2018 年	42.9	2438.1	已完成
2019 年 5 月 14 日	73.134	2294.94	已完成：增持金额不超过 6000 万
2019 年 11 月 21 日至 22 日	16.82	710.52	元、增持价格不高于 70 元/股。

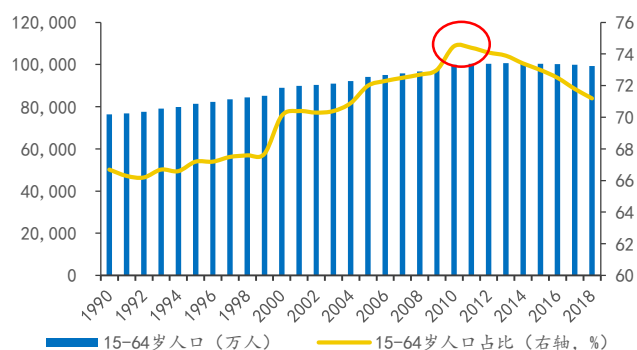
资料来源：公司公告，国元证券研究中心

2. “机器替人”是制造业升级的必然趋势，国产品牌进口替代分享产业红利

2.1 人力成本上升叠加技术进步，“机器换人”经济性凸显

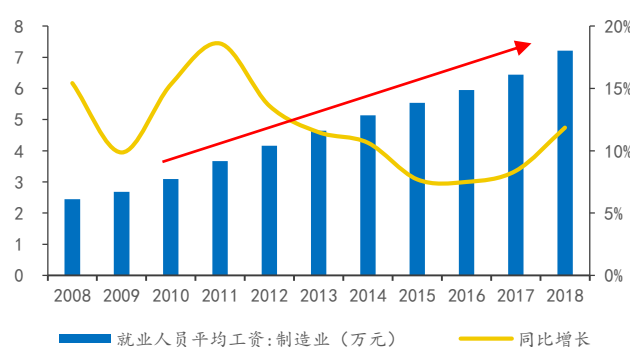
人口红利快速消失导致人力成本过快上升，自动化升级迫在眉睫。根据国家统计局的数据，我国 15-64 岁的劳动力人口占比持续下滑。2010 年到 2018 年，中国 15-64 岁人口占总人口的比重由 74.50%降低至 71.2%。人口红利出现枯竭征兆，大量劳动力密集产业越来越缺人，招工难情况的加剧。大量以劳动密集型代工生产为核心的制造业务面临着劳动成本快速上涨的挑战。以制造业城镇单位为例，2008 年至 2018 年，我国制造业城镇单位就业人员年平均工资年均复合增长率达到 11.4%，机器人替换人工迫在眉睫。

图 11：我国人口红利逐渐消失



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 12：我国制造业用人成本持续快速上升



资料来源：Wind，国元证券研究中心

人口红利的消失和快速下降的机器人应用成本之间形成剪刀差，“机器换人”经济效益显著。随着智能制造领域技术进步与革新，工业机器人零部件大部分实现了国产化，包括减速机、伺服电机和控制系统等，其应用成本会逐步下降，国产小型工业机器人已经做到最低几万甚至 1-2 万每台的成本。工业自动化设备成本下降的同时其高效性、稳定性、精准性逐渐提升，工业自动化设备对体力劳动者的替代作用日渐显现，以工业机器人为代表的自动化设备的经济替代效应拐点逐步显现。

从经济性效益角度来看，工业机器人大大提高了生产效率、并且节省成本。此外，机器人产品对于控制和检测的灵敏度、精度以及范围都有很大程度的提高，因此能够实现最佳操作，保证最佳的工作质量和较高的产品合格率。同时，由于自动化设备具有可通过调整软件来适应需求的良好柔性，是缩短产品开发周期、加速产品更新换代的重要途径。

表 4：工业机器人投资回收期测算

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E
机器人销售额（亿元）	87.42	136.84	164.08	215.39	345.69	363.96	-	-	-	-
机器人销量（万台）	3.66	5.71	6.86	8.90	13.80	15.40	-	-	-	-

机器人均价（万元）	23.91	23.97	23.93	24.20	25.05	23.63	22.45	21.33	20.26	19.25
价格降幅%							-5%	-5%	-5%	-5%
制造业工人年薪（万元）	4.64	5.14	5.53	5.95	6.45	7.21	7.79	8.41	9.08	9.81
工资增长率%		10.6%	7.7%	7.5%	8.4%	11.8%	10%	8%	8%	8%
一台机器人替换人工	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
人工费用（万元）	18.57	20.55	22.13	23.79	25.78	28.84	31.14	33.63	36.32	39.23
折旧费用	4.78	4.79	4.79	4.84	5.01	4.73	4.49	4.27	4.05	3.85
维修费用等其他费用（20%）	4.78	4.79	4.79	4.84	5.01	4.73	4.49	4.27	4.05	3.85
机器人总费用（万元）	9.56	9.59	9.57	9.68	10.02	9.45	8.98	8.53	8.11	7.70
节省费用（万元）	9.01	10.96	12.56	14.11	15.76	19.38	22.16	25.10	28.22	31.53
投资回收期（年）	2.65	2.19	1.91	1.72	1.59	1.22	1.01	0.85	0.72	0.61

资料来源：Wind，IFR，国元证券研究中心整理

在现代制造业中，工业机器人发挥着越来越重要的作用。不只是缓解劳动力紧缺，降低工厂的成本，更重要的是提升生产效率，帮助企业获得更大的报酬。把工作交给机器之后，人们可以从事更高端的工作，以获得更多的报酬。机器人带来的不只是用工减少、质量效益提高，更激发了广泛的机器人及智能装备产业应用的有效需求，并倒逼实体经济转型。

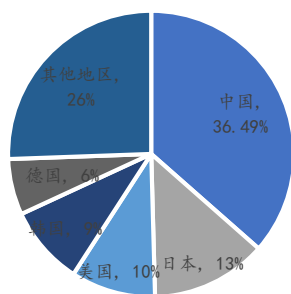
2.2 下游自动化渗透率逐步提高，我国工业机器人市场空间巨大

机器人被誉为“制造业皇冠上的明珠”，是带动产业转型升级的强劲动力，是推动国民经济发展的重要帮手，同时也是提升国家实力与竞争力的关键所在。近年来，在人口红利不断消散、自动化需求日益增强的背景下，工业机器人正不断被人重视并应用，应用场景和市场规模迅速扩张，发展前景一片蓝海。

2.2.1 工业机器人：中国市场孕育巨大成长潜力

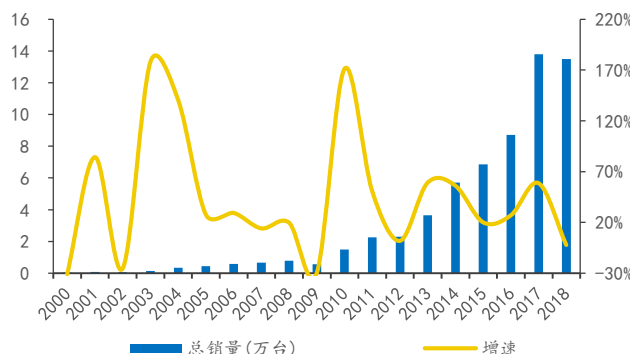
中国保持全球最大工业机器人市场，占比约 36.49%。作为世界上重要的人口大国，我国工业机器人市场发展较快，自 2013 年开始，连续 6 年成为了全球最大的工业机器人需求市场。据 IFR 统计，2018 年中国工业机器人销量全球占比超过 36%，其后分别为日本、美国、韩国，分别占全球总销量比例为 13%、9.6%、8.9%。

图 13：2018 年全球工业机器人装机分布



资料来源：IFR，国元证券研究中心

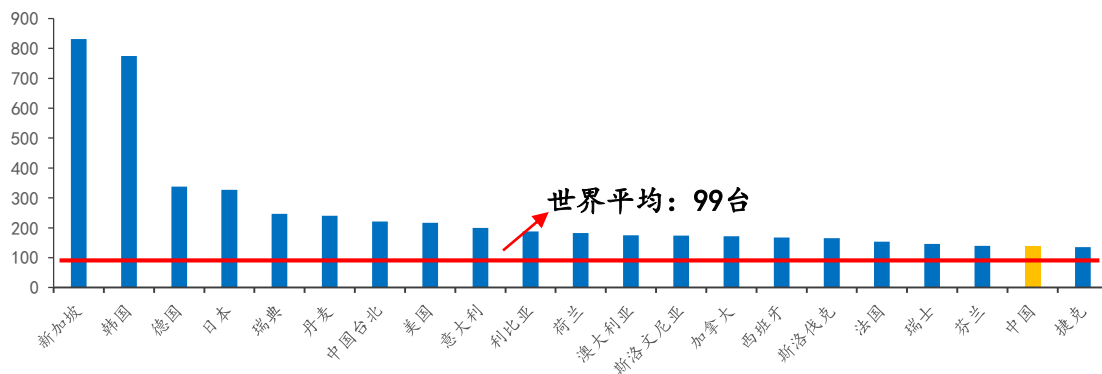
图 14：中国工业机器人销量保持快速增长



资料来源：IFR，国元证券研究中心

国内工业机器人密度指标较欧美国家还有提升空间。工业机器人密度（台/万人）为衡量一个国家工业机器人市场成熟度重要的参考指标。根据 IFR 统计数据，2018 年我国每万名产业工人所拥有的工业机器人数量仅为 140 台，而韩国、日本、德国、美国每万名产业工人所拥有的工业机器人数量分别为 774 台、327 台、338 台、217 台。与制造业发达国家相比，我国自动化水平远低于发达国家，潜在提升空间巨大。

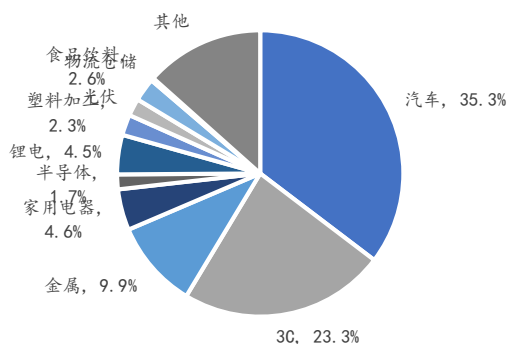
图 15：2018 年全球各国工业机器人使用密度，中国 140 台/万人



资料来源：IFR，国元证券研究中心

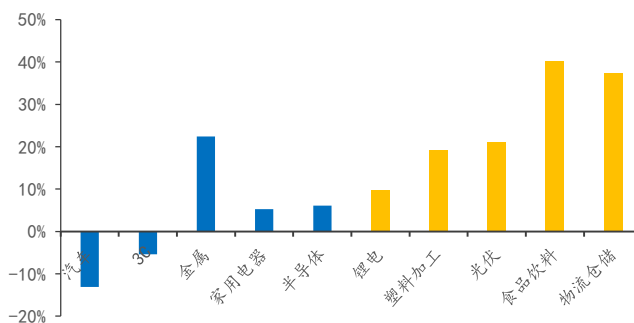
汽车和 3C 电子行业是当前工业机器人应用最多和应用最强的两大行业，其他行业应用的长尾效应或是未来主要趋势。根据 MIR DATE BANK（睿工业）统计数据，2018 年我国工业机器人汽车占比 35.3%（包括汽车整车、汽车零部件和汽车电子），3C 行业电子占比为 23.3%。此外，从涉及行业范围来看，工业机器人应用行业进一步得到拓展，已从汽车制造业推广到电子电器等其他制造业，在食品饮料、物流、光伏、锂电等长尾市场应用增速较快。

图 16：2018 年中国工业机器人行业分布占比



资料来源：MIR DATE BANK，国元证券研究中心

图 17：2018 年中国工业机器人分市场同比增长率



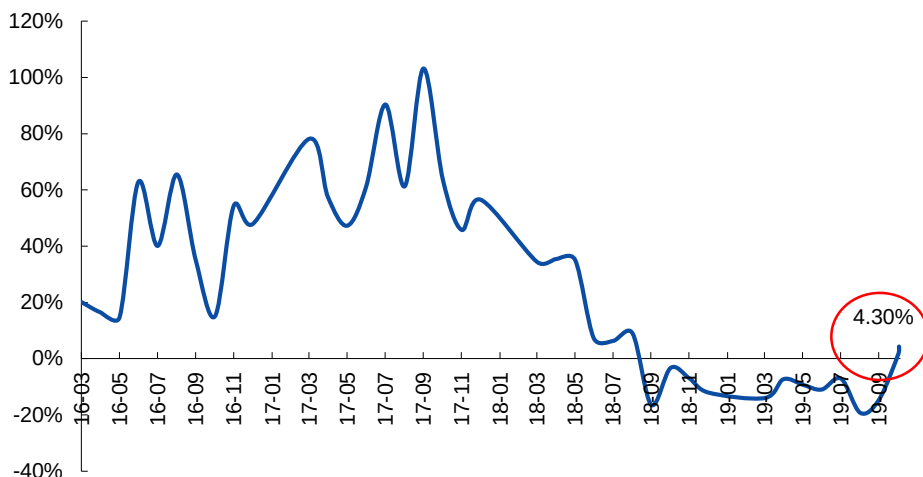
资料来源：MIR DATE BANK，国元证券研究中心

2.2.2 我国工业机器人行业需求有望触底回升

11 月工业机器人产量同比增速持续为正。国内工业机器人产量增速自 2017 年末开

始持续下降，2018年9月开始负增长，持续低迷，直至今年10月份，工业机器人产量在历经长达13个月的负增长之后首次实现正增长、增速为1.70%，11月份产量增速继续提升至4.3%，预示国内工业机器人行业复苏在即。

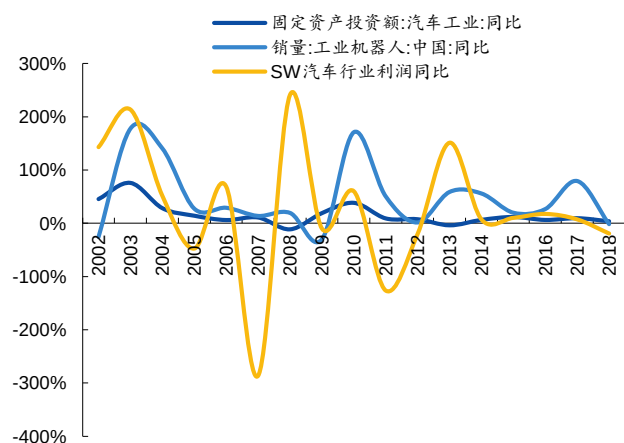
图 18: 10 月、11 月我国工业机器人产量增速连续为正



资料来源: Wind, 国元证券研究中心

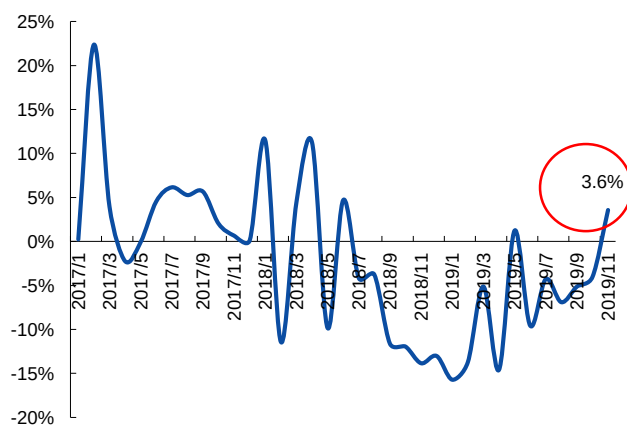
11 月份汽车销量同比首次转正、汽车工业固定资产投资增速有望触底回升。2018 年汽车行业上市公司利润总额同比增速与工业机器人销量同比增速均已跌至低点，预计今年汽车行业利润增速触底。汽车工业固定资产投资增速滞后于汽车行业利润增速，预计明年汽车工业固定资产投资增速有望触底回升。11 月汽车销量为 245.69 万辆，同比增长 3.57%，结束了长达 18 个月的连续下滑趋势。

图 19: 汽车工业固定资产投资、汽车行业利润与工业机器人销量增速



资料来源: 国家统计局, 中国汽车工业协会, Wind, 国元证券研究中心

图 20: 11 月份汽车销量增速首次转正

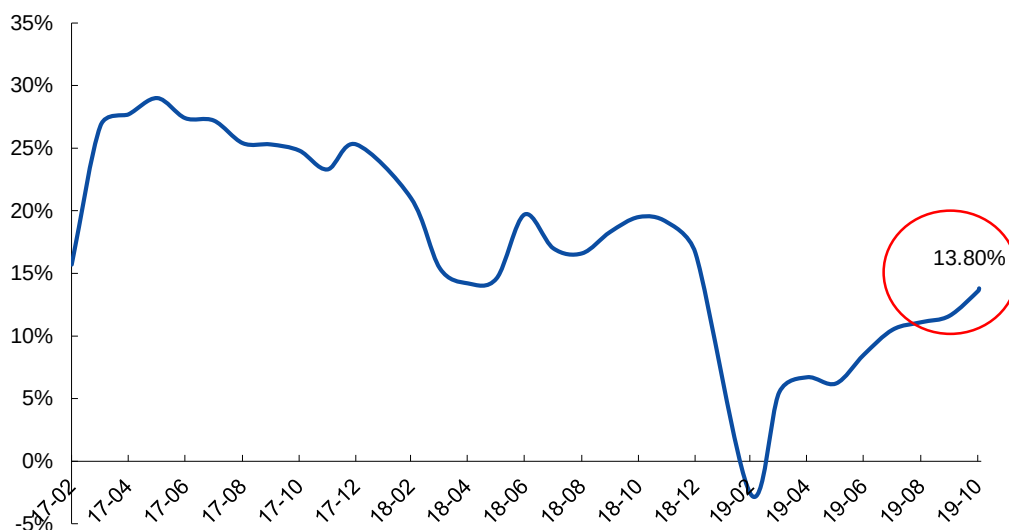


资料来源: 中国汽车工业协会, 国元证券研究中心

计算机、通信和其他电子设备制造业固定资产投资累计同比增速逐步提升，至 11 月份累计增速已达 13.80%。2020 年中国将展开 5G 大规模部署，届时以 5G、云

计算为代表的新一轮信息技术变革，有望带动计算机、通信、消费电子行业的固定资产投资，进而拉动工业机器人需求向上。

图 21：计算机、通信和其他电子设备制造业固定资产投资累计同比增速



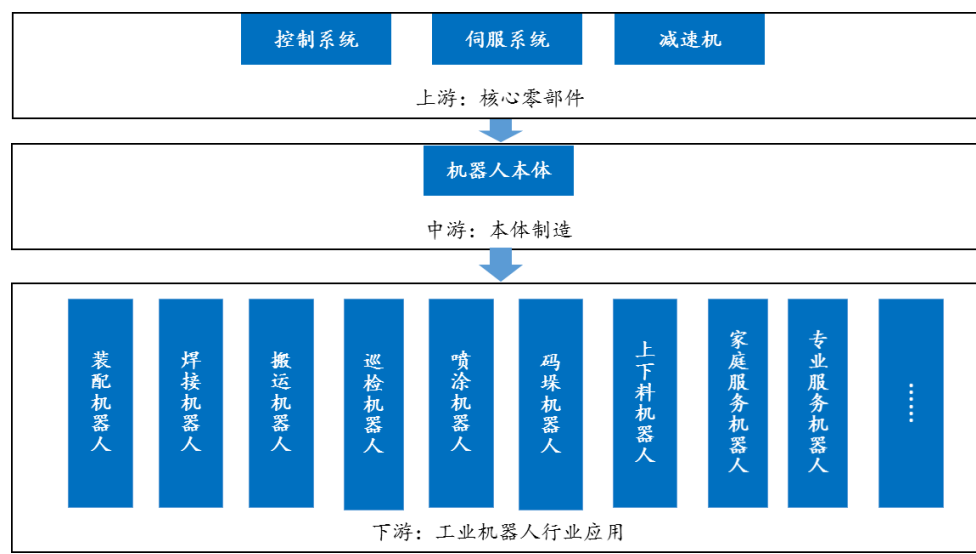
资料来源：国家统计局，国元证券研究中心

工业机器人行业低迷主要原因是下游汽车、3C 电子等行业周期性投资减少。工业机器人市场趋于疲软只是暂时性现象，“倒春寒”后或迎春天。从去年下半年开始到今年上半年，我国汽车市场、智能手机市场，销量和产量确实有所下降；但是 10 月、11 月已出现明显的复苏迹象。长期来看，我国正从“制造”转化成“智造”，从制造大国走向制造强国的趋势没有变化。短期看，汽车和 3C 终端销量经历过阶段性下滑之后有望逐渐回暖，带动新一轮产能投入，从而刺激工业机器人需求的再一次高增。

2.3 四大家族占据主要市场份额，国产品牌正逐步崛起

工业机器人行业上游是核心零部件，主要的是减速机和控制系统，这相当于机器人的“大脑”，中游是机器人本体，就是机器人的“身体”，下游是系统集成，将工业机器人应用于各行各业。

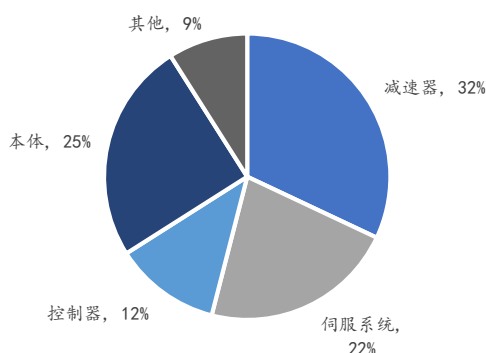
图 22：工业机器人产业链



资料来源：国元证券研究中心整理

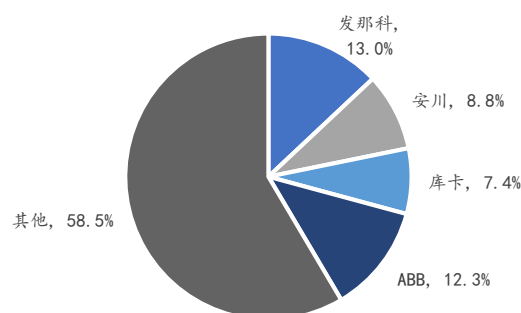
我国高端核心零部件一度严重依赖进口，工业机器人主要市场被外企占据。三大零部件是产业链中技术壁垒最高、成本占比最大的环节：控制器、伺服电机和精密减速器，三者分别占工业机器人成本构成的 12%、22%、32%。由于精密减速机、伺服驱动和机器人控制器为代表的核心零部件技术缺失，国产企业市场地位相对较弱，导致前期国内工业机器人发展潜力带来的产业红利被国外厂商占据，特别是以传统“四大家族（指发那科、安川、库卡、ABB）”为首的优势企业。

图 23：工业机器人成本构成



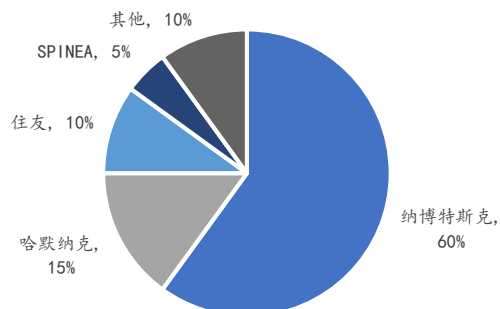
资料来源：OFweek 机器人网，国元证券研究中心

图 24：2018 年“四大家族”在我国市场份额为 42.5%



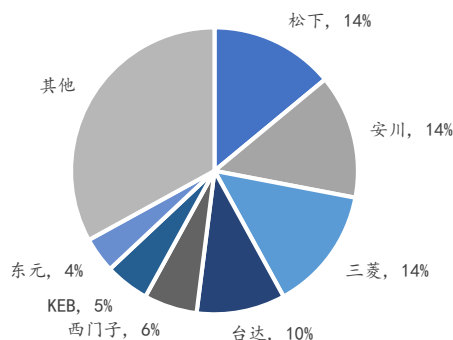
资料来源：MIR DATE BANK，国元证券研究中心

图 25：我国工业机器人减速机市场格局



资料来源：OFweek 机器人网，国元证券研究中心

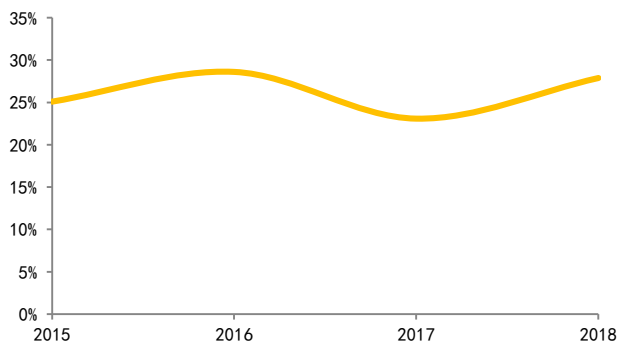
图 26：我国工业机器人伺服系统市场格局



资料来源：OFweek 机器人网，国元证券研究中心

国产机器人逐步形成产业集聚，国产化替代依然是行业发展的主要逻辑。由于我国机器人市场仍然以外资品牌为主，国产工业机器人产业比较薄弱，面临国内如此巨大的工业机器人市场潜力，国内企业也迎难而上、奋力直追，分享市场规模不断扩张带来的红利。一批国产工业机器人已服务于国内诸多企业的生产线上、一批机器人技术的研究人才也涌现出来、某些关键技术已达到或接近世界水平。国内已出现了如汇川技术(伺服)、埃斯顿(控制系统、伺服)、中大力德(减速机)等快速成长的核心零部件自主品牌，本体企业如埃夫特、埃斯顿、众为兴、广州启帆、新松和新时代，目前都已具备一定规模和技术实力，未来进口替代空间值得期待。

图 27：2018 年我国工业机器人国产化率提升至 27.9%



资料来源：CRIA，国元证券研究中心

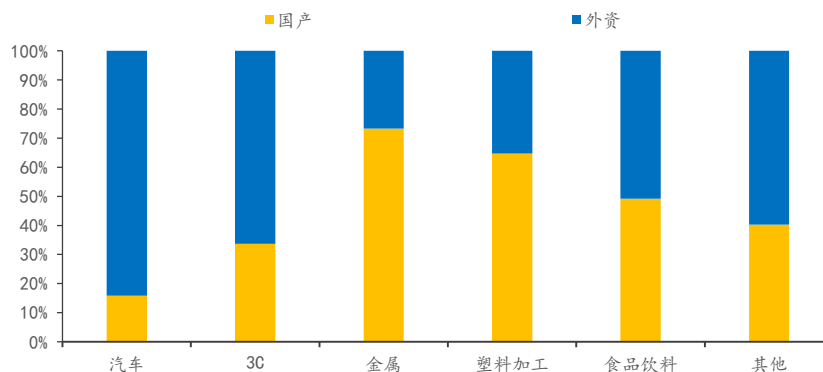
图 28：我国工业机器人产业集群已经形成



资料来源：前瞻研究，国元证券研究中心

国产替代从下游到上游逐渐实现包抄，系统集成领域是国产化最大红利所在。系统集成业务是工业机器人制造商的必经之路，系统集成环节的技术难度比工业机器人本体、核心零部件等环节低，但其商业模式更倾向于轻资产模式，市场空间大约是本体环节的 3-4 倍，是大多数国产的工业机器人厂商必然会拓展的环节。国产厂商凭借对细分行业的深度理解以及巨大的工程师红利，为下游客户提供贴心的定制化服务，相对外资企业而言，本土化服务更具有性价比优势。因此，在诸如 3C、食品饮料、金属加工和塑料及化学制品等相对中低端的应用领域，国产替代正在加速。

图 29：2018 年国产和外资本体应用占比（%）



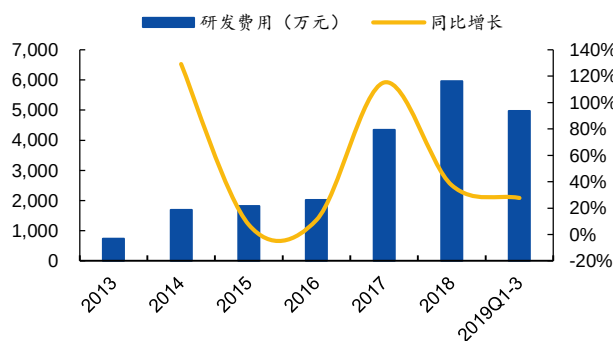
资料来源：IFR，国元证券研究中心

3.研发与渠道并举构筑核心竞争力，未来增长可期

3.1 研发不断加码，重磅推出里程碑式新产品

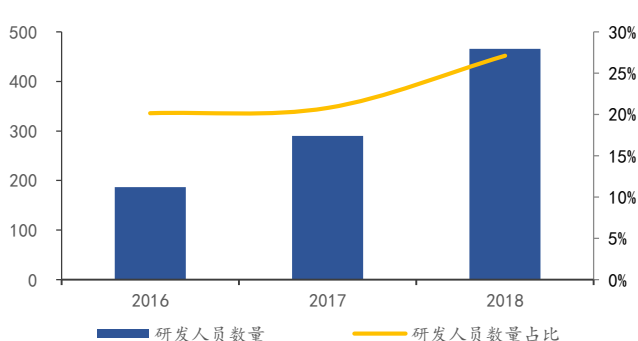
坚持研发为王，不断提升硬核实力。公司一直致力于工业生产自动化的创新与应用，在发展过程中不断加强研发投入。2017 年、2018 年及 2019 前三季度研发费用分别为 3,652.95 万元、5,963.80 万元、4,972.10 万元，研发投入金额逐年增长。此外，公司加大了研发人才的引进，积极推进集成产品开发（IPD）体系，在保持“以市场为导向”的研发理念前提下，有效提高了产品研发的质量及效率，缩短了研发周期，进一步完善和提升了研发实力。

图 30：公司研发费用保持高增长



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 31：2018 年公司研发人员占比为 27.1%，逐年提升



资料来源：Wind，国元证券研究中心

目前，公司在工业机器人及自动化领域自主研发掌握了控制器、伺服系统、机器视觉等核心零部件的底层技术，同时加大工业物联网（IoT）相关领域的研究。掌握自主的关键控制技术，使得公司有能力对工业机器人进行个性化定制，针对不同行业的不同生产工艺和使用环境，设计并实现工业机器人的差异化控制功能；掌握自主的关键控制技术，也是公司机器人产品实现功能扩展的基础。公司掌握了这些底

层技术，有利于公司为客户提供更加柔性化的解决方案，也有利于公司结合应用场景，开发出平台化的产品，打破了标准化产品与下游客户个性化需求不匹配的局面，是公司业绩快速增长的核心竞争力之一。

推出里程碑式的明星产品，夯实智能制造。随着公司对机器人基础技术深度研究，公司科研实力不断增强，先进的集成产品开发（IPD）体系帮助公司缩短新产品研发周期。2019 年，公司推出了拓星辰 I 号、拓星辰 II 号、拓星云 I 号产品。拓星辰 I 号是一款四轴 SCARA 机器人，它的标准循环周期是 0.38 秒，最高运动速度 9160mm/s，重复定位精度 $\pm 0.01\text{mm}$ ，它实现了驱控一体，使得控制箱体积减少了 20%，产品性能已达到国际水平，具有速度快、精度高、体积小等优点。拓星辰 II 号 SCARA 机器人，是公司为实现华为 5G 产线线性模组设备改造，最高负载可达 30KG，重复定位精度为 $\pm 0.025\text{mm}$ ，可降低 10%-35%的综合成本，实现了基于拓星辰系列技术平台高速度高精度条件下高负载的突破，适用点胶、锁螺丝、搬运场景。拓星云 I 号则是基于 IOT 智能整厂的可视化规划仿真系统，可视化系统平台，可把所有的系统性功能模块统合在一起，例如 MES+设备管理、MES+WMS 等。

图 32：2019 年公司推出拓星辰 I 号、拓星辰 II 号明星产品

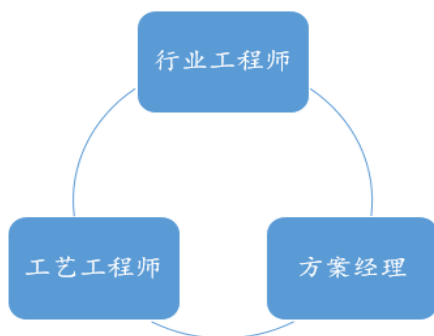
拓星辰 I 号			拓星辰 II 号		
循环时间	最高运行速度	重复定位精度	最高负载	重复定位精度	综合成本
0.38s	9160mm/s	$\pm 0.01\text{mm}$	30kg	$\pm 0.01\text{mm}$	降低 10%-35%

资料来源：公司公告，国元证券研究中心

3.2 大客户直销战略顺利拓展，保障公司逆势增长

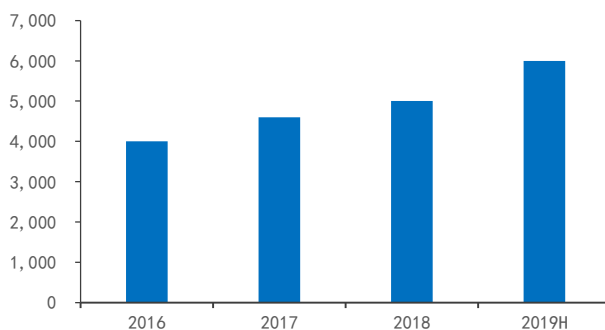
公司下游客户众多，市场前景可期。公司下游深耕 5 大行业，包括 3C 行业（占比达到 52%以上）、汽车零部件（占比 25%）、新能源、光电和家电行业等，拥有庞大的潜在客户和稳定的客户群。公司掌握了海量客户数据，累计服务的客户超过 6000 家，通过深挖海量的客户群需求，未来可为公司带来稳定的收入来源。

图 33：直销模式由客户经理、方案经理、交付经理的铁三角组成



资料来源：公司公告，国元证券研究中心

图 34：2019H1 公司累计客户超过 6000 家，下游客户众多



资料来源：公司公告，国元证券研究中心

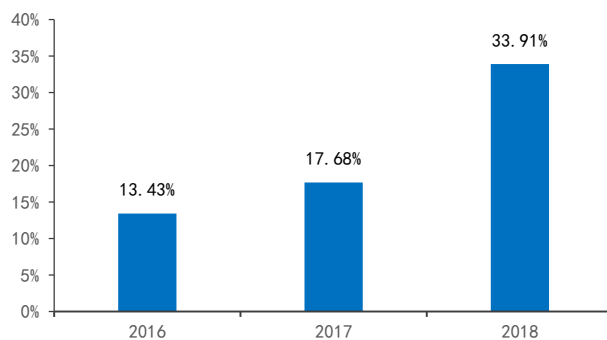
实行大客户销售策略结合直销的营销模式，实现逆势增长。公司从 2013 年开始承接了很多小项目，但是为了促进公司规模更上一个台阶，提出聚焦头部企业的策略。2018 年下半年起公司未雨绸缪地推行大客户销售策略，集中力量深挖下游行业自动化应用规模较大的头部客户需求、为其提供全方位智能制造综合解决方案；针对其他客户更多的采用直销的方式销售机器人单机及标准化工艺工作站。客户拓展方面，公司有效拓展了伯恩光学、立讯精密、比亚迪、欣旺达等客户需求，由注塑相关业务的合作延伸至工业机器人和自动化类业务，也拓展了新行业和新客户，如开拓了行业头部客户韶能股份，拓展生产环境、生产效率高标准食品包装制造行业自动化业务。灵活的大客户战略帮助公司在市场趋冷的环境下也实现了逆势增长。

图 35：公司下游大客户



资料来源：公司公告，国元证券研究中心

图 36：公司前五大客户收入合计占比提升明显

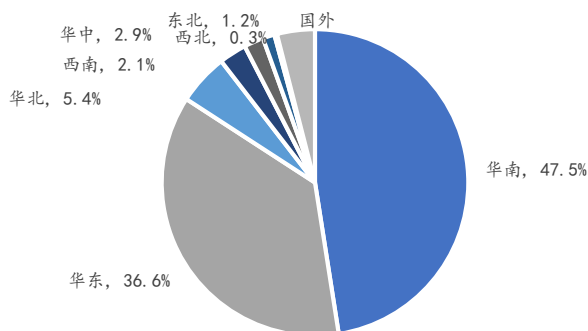


资料来源：公司公告，国元证券研究中心

3.3 公开增发完成，区域扩张和产能释放保障可持续增长

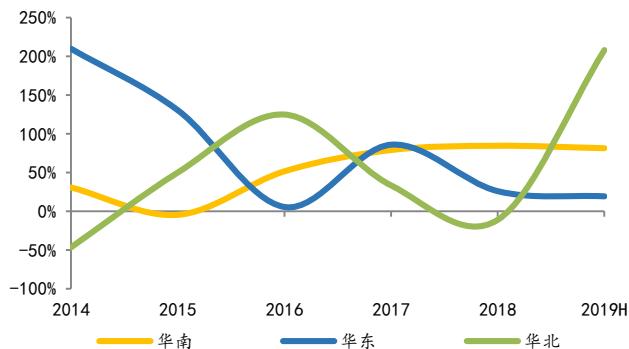
华南、华东地区是当前公司两大重要市场。近年来，公司以珠三角为基础，以渠道、技术、成本三重优势为助力，推动华南、华东等多地域扩张。2019 年上半年公司华南以及华东地区两大地区收入占比超过 84%，其中华南、华东地区 16-18 年 3 年复合增长率分别达 71.1%、35.3%，呈现持续高速发展态势。

图 37：2019H1 华南、华东地区收入占比合计为 84.2%



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 38：历年公司华东、华南、华北地区收入增长率



资料来源：Wind，国元证券研究中心

公开增发已经完成，深入布局华东、华北市场。2019 年 11 月，公司以 40.46 元/股公开增发 1606.52 万股，募集资金净额约 6.09 亿元，全部用于江苏拓斯达机器人有限公司机器人及自动化智能装备等项目。该项目建成后公司将以华东地区为圆心，辐射华中、华北等多个区域市场，进一步巩固战略布局规划。同时，本次募集资金投资项目实施后，公司能够就近满足区域销售市场的订单需求，减轻较长距离的高物流运输成本，一定程度上提高公司产品的价格竞争力。

江苏产能基地有助于公司长期可持续发展。项目建设期为 2 年，该项目实施后，将显著提高公司非标产品的规模化生产能力，满足公司快速增长的产品市场需求，预计达产后年销售收入 23.7 亿元、净利润 3.06 亿元，将显著增厚公司业绩，促进公司持续健康发展。

4. 盈利预测与估值

随着公司大客户战略的顺利进行，我们预计公司：

- (1) 工业机器人应用及成套装备 2019-2021 年营收增速分别为 24%/31%/33%。
- (2) 智能能源及环境管理系统 2019-2021 年营收增速分别为 80%/80%/20%。
- (3) 注塑机配套设备及自动供料系统 2019-2021 年营收增速分别为 15%/30%/20%。

根据测算结果，我们预计公司 2019-2021 年的收入分别为 15.89 亿元、22.76 亿元、28.80 亿元，同比增长 32.65%、43.22%、26.52%。

表 5：拓斯达分项业务拆分预测

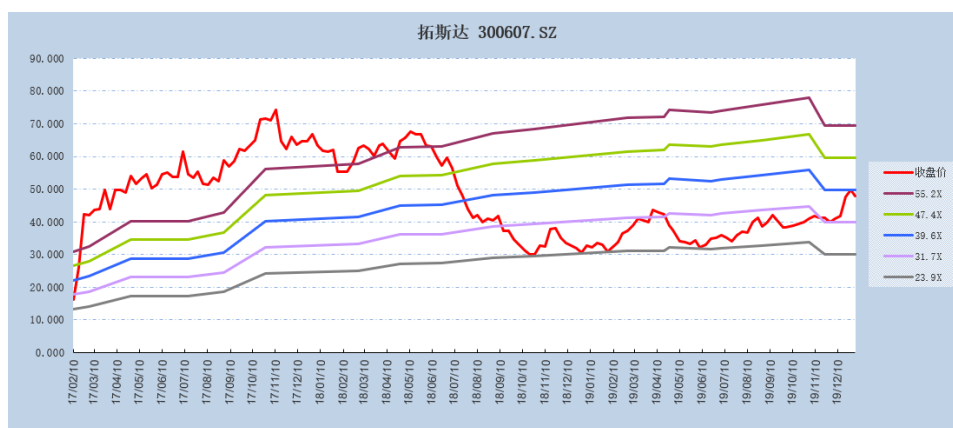
	2018	2019E	2020E	2021E
工业机器人应用及成套装备				
销售收入(百万元)	7.05	8.76	11.43	15.24
YOY	62.05%	24.17%	30.51%	33.33%
毛利率%	40.42%	40.98%	40.42%	40.18%
智能能源及环境管理系统				

销售收入(百万元)	5.00	7.00	8.00	9.00
YOY	134.19%	80.00%	80.00%	20.00%
毛利率%	15.58%	20.00%	20.00%	20.00%
注塑机配套设备及自动供料系统				
销售收入(百万元)	3.90	5.90	6.90	7.90
YOY	9.40%	15.00%	30.00%	20.00%
毛利率%	41.54%	41.00%	41.50%	41.50%
其他				
销售收入(百万元)	3.65	5.65	6.65	7.65
YOY	46.07%	-8.00%	5.00%	5.00%
毛利率%	55.91%	40.00%	40.00%	40.00%
总收入(亿元)	11.98	15.89	22.76	28.80
YOY	56.72%	32.65%	43.22%	26.52%
毛利率%	36.11%	35.37%	33.73%	33.95%

资料来源: Wind, 国元证券研究中心

公司 17 年上市初估值相对较高, 随着 18 年工业机器人行业逐渐低迷, 公司估值开始回落, 近 1 年基本在 24-40 倍之间。

图 39: 公司 PE band



资料来源: Wind, 国元证券研究中心 (收盘价时间为 2019 年 12 月 31 日)

首次覆盖给予“买入”评级。考虑到公司实施大客户战略保障业绩增长以及行业的长期成长性, 我们预计公司 2019-2021 年的收入分别达到 15.89 亿元、22.76 亿元、28.80 亿元, 归母净利润分别为 2.08 亿元、2.62 亿元和 3.27 亿元, EPS 分别为 1.41 元/股、1.77 元/股、2.21 元/股, 对应 PE 分别为 34X、27 X、22X, 给予“买入”评级。

5.风险提示

- (1) 大客户拓展不及预期。
- (2) 同业竞争加剧，毛利率下滑过快。
- (3) 宏观经济波动、下游行业需求不及预期。
- (4) 应收账款回款不及预期。

***国元持仓披露：**

持仓不到 1%，无需披露。

财务预测表

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
流动资产	913	1273	2058	2113	2643
现金	103	421	942	500	600
应收账款	255	459	570	825	1050
其他应收款	8	15	19	28	36
预付账款	43	41	67	93	120
存货	247	289	388	569	718
其他流动资产	258	48	72	97	120
非流动资产	251	435	528	1042	1395
长期投资	39	17	17	17	17
固定资产	137	223	295	676	1016
无形资产	26	64	68	72	76
其他非流动资产	50	131	149	278	286
资产总计	1165	1708	2586	3155	4038
流动负债	351	657	754	1059	1614
短期借款	16	165	179	287	636
应付账款	137	157	251	339	446
其他流动负债	197	336	324	433	532
非流动负债	47	138	137	139	138
长期借款	38	124	124	124	124
其他非流动负债	9	14	13	15	14
负债合计	397	795	892	1197	1752
少数股东权益	2	2	3	4	6
股本	130	130	148	148	148
资本公积	370	370	963	963	963
留存收益	265	411	580	842	1169
归属母公司股东权益	765	911	1691	1953	2280
负债和股东权益	1165	1708	2586	3155	4038

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流	7	115	42	-7	169
净利润	137	170	209	264	328
折旧摊销	5	15	16	30	52
财务费用	-3	5	2	5	19
投资损失	-6	-1	-3	-3	-3
营运资金变动	-136	-89	-194	-323	-246
其他经营现金流	10	16	11	20	17
投资活动现金流	-277	-11	-104	-539	-399
资本支出	123	92	100	535	395
长期投资	220	-203	0	0	0
其他投资现金流	66	-121	-4	-4	-4
筹资活动现金流	308	147	583	103	330
短期借款	1	149	14	108	349
长期借款	27	87	0	0	0
普通股增加	76	0	17	0	0
资本公积增加	229	0	593	0	0
其他筹资现金流	-25	-88	-42	-5	-19
现金净增加额	37	253	522	-442	100

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	764	1198	1589	2276	2880
营业成本	483	765	1027	1508	1902
营业税金及附加	4	11	12	17	22
营业费用	83	121	159	228	289
管理费用	30	58	76	110	139
研发费用	37	60	72	102	130
财务费用	-3	5	2	5	19
资产减值损失	7	15	12	13	13
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	6	1	3	3	3
营业利润	156	197	240	304	378
营业外收入	2	2	2	2	2
营业外支出	0	1	1	1	1
利润总额	158	197	241	305	379
所得税	20	27	32	41	50
净利润	137	170	209	264	328
少数股东损益	-1	-1	1	2	2
归属母公司净利润	138	172	208	262	327
EBITDA	158	216	258	338	449
EPS (元)	1.06	1.32	1.41	1.77	2.21

主要财务比率

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
成长能力					
营业收入 (%)	76.5	56.7	32.6	43.2	26.5
营业利润 (%)	115.6	26.1	21.9	26.6	24.4
归属母公司净利润 (%)	77.9	24.5	21.0	26.1	24.5
获利能力					
毛利率 (%)	36.8	36.1	35.4	33.7	33.9
净利率 (%)	18.1	14.3	13.1	11.5	11.3
ROE (%)	18.0	18.9	12.3	13.4	14.3
ROIC (%)	19.6	22.2	19.8	14.2	14.0
偿债能力					
资产负债率 (%)	34.1	46.6	34.5	38.0	43.4
净负债比率 (%)	13.81	37.51	35.07	35.14	43.93
流动比率	2.61	1.94	2.73	2.00	1.64
速动比率	1.89	1.49	2.20	1.45	1.18
营运能力					
总资产周转率	0.88	0.83	0.74	0.79	0.80
应收账款周转率	4	3	3	3	3
应付账款周转率	4.10	5.20	5.03	5.11	4.84
每股指标 (元)					
每股收益 (最新摊薄)	0.93	1.16	1.41	1.77	2.21
每股经营现金流 (最新摊薄)	0.05	0.78	0.28	-0.05	1.14
每股净资产 (最新摊薄)	5.17	6.16	11.43	13.20	15.41
估值比率					
P/E	51.23	41.15	34.00	26.95	21.66
P/B	9.24	7.76	4.18	3.62	3.10
EV/EBITDA	44	32	27	21	15

投资评级说明

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 20% 以上	推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10% 以上
增持	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 5-20% 之间	中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10% 之间
持有	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅介于上证指数±5% 之间	回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现劣于市场指数 10% 以上
卖出	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅劣于上证指数 5% 以上		

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力，本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论，结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000), 国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

一般性声明

本报告仅供国元证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告，则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议，国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或间接损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所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投资银行业务服务或其他服务。

免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠，但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有，未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅，如需引用或转载本报告，务必与本公司研究中心联系。网址：

www.gyzq.com.cn

国元证券研究中心

合肥	上海
地址：安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址：上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券
邮编：230000	邮编：200135
传真：(0551) 62207952	传真：(021) 68869125
	电话：(021) 51097188