

平台型智能制造服务商，短期口罩机业务爆发增长

——拓斯达首次覆盖报告

公司深度

● 公司致力打造平台型智能制造综合服务，2020年口罩机业务爆发增长

公司从注塑机上下料机械手起家，在以3C为核心的自动化应用领域发展迅速，采用“平台模式”为客户提供综合型的自动化解决方案。2012-2019年营收增长17倍、复合增速51%，验证模式成功性。公司能敏锐发掘下游需求，抓住行业机遇和客户核心痛点，2020年疫情带来口罩机业务爆发增长；绑定立讯精密、伯恩光学、比亚迪等头部客户，持续高增长可期。

● 疫情不改3C为主的自动化复苏趋势，公司有高性价比+一站式服务优势

1) 市场需求：疫情抑制短期需求，不改5G驱动下3C自动化复苏

疫情影响短期3C自动化投资需求，但并不改变2020-2021年的5G换机潮。另外消费电子一季度为淡季，投资需求将被递延至旺季。我们预计3C自动化2020年增速仍有5%，公司将跟随大陆系代工厂份额提高而持续成长。

2) 独特模式：打造自动化综合服务平台，提供高性价比的一站式解决方案

通过狼性营销和极致服务，深挖客户需求，深度绑定大客户。上游通过集采降低成本，下游以规模优势打造“爆品”，实现批量复制、快速扩张。**客户战略：**狼性营销+深挖需求+一站式服务，**业务战略：**高性价比+标准化。

3) 核心竞争力：高性价比+一站式服务

3C电子是劳动密集型行业，自动化替代普通工人，看重响应速度和性价比，对需求把握、服务能力要求更高，拓斯达的**高性价比和一站式服务**当前正好完美契合客户需求。相比同行业公司，公司增速最快，盈利能力偏低。

4) 模式持续性：我们认为至少还有5年高增长潜力

公司的平台模式持续：一是要市场容量足够大的自动化下游（目从汽车到3C，未来新能源接棒），二是有单个体量足够大的头部客户（立讯精密、伯恩光学等）。基于3C自动化（中期空间500亿，10%市占率上限）+新能源自动化（中期空间100亿，5%市占率上限），公司收入保守上限55亿元（**当前收入的3.3倍**），叠加头部客户自动化率仍较低，至少还有5年高增长潜力。

● 盈利预测、估值与评级

预计公司2019-2021年EPS分别为1.33/3.41/3.43元。考虑公司2020年口罩机业务贡献较高利润但持续性较差，给予公司2020年24-25倍PE(低于行业平均27倍)，对应目标价81.84-85.25元，**首次覆盖给予强烈推荐评级。**

● 风险提示：竞争加剧、需求复苏晚于预期、客户订单低于预期

财务摘要和估值指标（2020年3月31日）

指标	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	764	1,198	1,666	2,783	3,306
增长率(%)	76.5	56.7	39.0	67.0	18.8
净利润(百万元)	138	172	197	504	508
增长率(%)	77.9	24.5	14.6	156.1	0.7
毛利率(%)	36.8	36.1	34.7	41.8	38.8
净利率(%)	18.1	14.3	11.8	18.1	15.4
ROE(%)	17.9	18.7	18.3	32.8	25.4
EPS(摊薄/元)	0.93	1.16	1.33	3.41	3.43
P/E	61.0	49.0	42.8	16.7	16.6
P/B	11.0	9.2	7.9	5.5	4.2

资料来源：Wind、新时代证券研究所预测，股价时间为2020年3月31日

强烈推荐（首次评级）

孟鹏飞（分析师）

mengpengfei@xsdzq.cn

证书编号：S0280520030004

韦俊龙（分析师）

18521567263

weijunlong@xsdzq.cn

证书编号：S0280520030003

邱世梁（分析师）

qiushiliang@xsdzq.cn

证书编号：S0280519120001

郭泰（分析师）

021-68865595

guotai@xsdzq.cn

证书编号：S0280518010004

市场数据

时间 2020.03.31

收盘价(元):	56.95
一年最低/最高(元):	32.03/70.99
总股本(亿股):	1.48
总市值(亿元):	84.25
流通股本(亿股):	0.87
流通市值(亿元):	49.38
近3月换手率:	259.17%

股价一年走势



相关报告

盈利预测、估值与目标价、评级

预计公司 2019-2021 年营业收入分别为 16.66/27.83/33.05 亿元,增速分别为 39%、67%、18.8%; 归母净利润分别为 1.97/5.04/5.08 亿元,增速分别为 14.6%、156.1%、0.4%; EPS 分别为 1.33/3.41/3.43 元。

根据公司历史 PE 值和可比公司 PE 值,考虑到公司 2020 年口罩机业务贡献较高利润但持续性较差,给予公司 2020 年 24-25 倍 PE(低于行业平均 27 倍),对应目标价 81.84-85.25 元,首次覆盖给予强烈推荐评级。

关键假设

- 1) 类比日本,中国机器人行业将进入中速增长期
- 2) 疫情背景下,2020 年 3C 自动化增速调整为 5%
- 3) 立讯精密、伯恩光学等核心大客户自动化项目建设受疫情影响较小

我们与市场的观点的差异

1) 市场担心 3C 自动化的复苏进程:我们认为疫情影响短期需求,但并不改变 2020-2021 年的 5G 换机潮。另外消费电子一季度为淡季,投资需求将被递延至旺季。3C 自动化 2020 年增速仍有 5%。

2) 市场担心公司的成长空间及持续性,我们综合测试认为公司仍有 5 年高速增长潜力。

股价上涨的催化因素

- 1) 核心客户订单公告
- 2) 业绩预告
- 3) 产业扶持政策出台

投资风险

- 1、竞争加剧,市场份额及盈利能力不及预期
- 2、疫情影响内需和外需,复苏进程晚于预期
- 3、客户订单低于预期

目 录

1、 平台型智能制造综合服务商.....	6
1.1、 从注塑辅机到多领域智能制造综合服务商.....	6
1.2、 连续 7 年业绩高增长，验证“平台模式”成功性.....	7
2、 疫情抑制短期需求，中长期利好自动化率提升.....	8
2.1、 从机器人大国到强国，产业将进入中速增长期.....	8
2.2、 各产业环节梯次国产进口替代，系统集成最快.....	10
2.3、 短期：疫情抑制国内外需求，延迟需求拐点到来.....	11
2.4、 长期：投资回收期持续缩短，促进自动化率提升.....	13
3、 公司业务的独特性、竞争力和持续性.....	15
3.1、 系统集成是当前机器人产业链最能产生利润的环节.....	15
3.2、 平台模式：为客户提供高性价比的一站式解决方案.....	17
3.3、 怎么看公司模式的核心竞争力及持续性？.....	18
3.4、 主要 3C 集成商对比：公司收入增速高、盈利能力偏低.....	20
4、 成长逻辑：短期口罩机爆发，中期 3C 自动化复苏.....	24
4.1、 口罩机短期需求旺盛，对 2020 年业绩贡献较大.....	24
4.2、 中期看好 3C 自动化复苏，公司跟随大客户持续成长.....	26
5、 盈利预测及投资建议.....	27
5.1、 关键假设及盈利预测.....	27
5.2、 估值水平与投资评级.....	29
6、 风险分析.....	30
附：财务预测摘要.....	31

图表目录

图 1： 从注塑机辅机发展到智能制造综合服务商.....	6
图 2： 公司位于自动化产业链的中下游（本体+集成）.....	6
图 3： 工业机器人应用收入占比超 50%.....	6
图 4： 华南、华东是公司收入主要来源的地域.....	6
图 5： 公司机器人、机械手、注塑辅机等智能装备产品.....	7
图 6： 公司机器人集成及能源管理等自动化解决方案.....	7
图 7： 2012-2019 年营收增长 17 倍，复合增速 51%.....	8
图 8： 2012-2019 年净利润增长 8 倍，复合增速 34%.....	8
图 9： 2001-2018 年中国机器人销量复合增速 37%.....	8
图 10： 中国机器人销量增速持续高于全球增速.....	8
图 11： 中国机器人销量全球第一（2018 年占比 33%）.....	9
图 12： 中国机器人保有量全球第一（2018 年占比 23%）.....	9
图 13： 从零部件、本体到集成的工业机器人产业链.....	9
图 14： 中国是第三个具备工业机器人完整产业链国家.....	9
图 15： 从机器智能到人工智能，中国比肩发达国家.....	10
图 16： 中国高质量 AI 论文产出世界第一.....	10
图 17： 当前中国机器人产业类似日本 1990 年，进入中速增长期.....	10
图 18： 机器人产业数据跟踪.....	12
图 19： 疫情影响，2020 年 2 月制造业 PMI 大幅下滑.....	12

图 20:	2020 年 1-2 月制造业固定投资额累计均下滑.....	12
图 21:	2018 年机器人不同下游需求增速对比.....	13
图 22:	2019-2020 年机器人不同下游需求增速对比.....	13
图 23:	2013-2019 年制造业生产工人年薪持续上涨.....	14
图 24:	机器人投资回收期强相关于机器人密度.....	14
图 25:	预计 2020-2022 年中国工业机器人市场销量增速持续提高.....	15
图 26:	国产系统集成商竞争力强.....	17
图 27:	2019Q1-Q3 汽车电子、3C 电子集成商变现更佳.....	17
图 28:	公司三角阵式销售模式.....	18
图 29:	公司销售费用率持续位于行业前列.....	18
图 30:	3C 电子制造流程.....	19
图 31:	3C 电子制造对应机器人自动化需求.....	19
图 32:	我国非汽车行业机器人密度远低于汽车行业.....	20
图 33:	2018 中国工业机器人出货量不同行业占比.....	20
图 34:	2016-2019 年拓斯达收入规模第三（亿元）.....	20
图 35:	2017-2019 年拓斯达收入增速第一.....	20
图 36:	2015-2018 年拓斯达毛利率稳中略降.....	21
图 37:	2015-2018 年拓斯达净利率稳中略降.....	21
图 38:	2015-2018 年拓斯达 ROE 稳定在 20% 左右.....	21
图 39:	2015-2018 年拓斯达净利增速相对稳定为正.....	21
图 40:	2015-2018 年拓斯达人效持续提高到 70 万元.....	22
图 41:	2015-2018 年拓斯达员工数持续提高到 1718 人.....	22
图 42:	2018 年拓斯达技术人员占比提高到 34%.....	22
图 43:	截至 2018 年拓斯达专利数量低于行业.....	22
图 44:	2016-2018 年拓斯达技术人员占比持续提高.....	23
图 45:	2016-2018 年拓斯达研发占比收入持续较低.....	23
图 46:	2015-2018 年拓斯达应收占比营收在 30%-40%.....	23
图 47:	拓斯达 1 年内账龄应收占比低于行业.....	23
图 48:	拓斯达应收周转率处于行业中等.....	24
图 49:	拓斯达存货周转处于行业中等.....	24
图 50:	预计 2020 年我国口罩需求增长 10 倍以上.....	25
图 51:	2019 年我国口罩生产设备制造商分布图.....	25
图 52:	根据自动化程度不同的口罩机分类.....	25
图 53:	公司的口罩机产品.....	25
图 54:	2020/2 中国手机销量暴跌 54.7%.....	26
图 55:	2019/1-2 中国智能手机产量下滑 32.5%.....	26
图 56:	预计 2020 年 SCARA 机器人增速较高.....	27
图 57:	预计 SCARA 机器人国产份额持续提升.....	27
图 58:	公司 PE (TTM) 略低于历史均值.....	29
图 59:	公司历史股价和 PE 走势基本一致.....	29
表 1:	国产机器人军团已经崛起.....	11
表 2:	国产机器人企业梯次获得竞争优势.....	11
表 3:	2021 年机器人投资回收期将缩短到 1 年（以 3C 行业为例）.....	15
表 4:	中国工业机器人企业模式分析.....	16

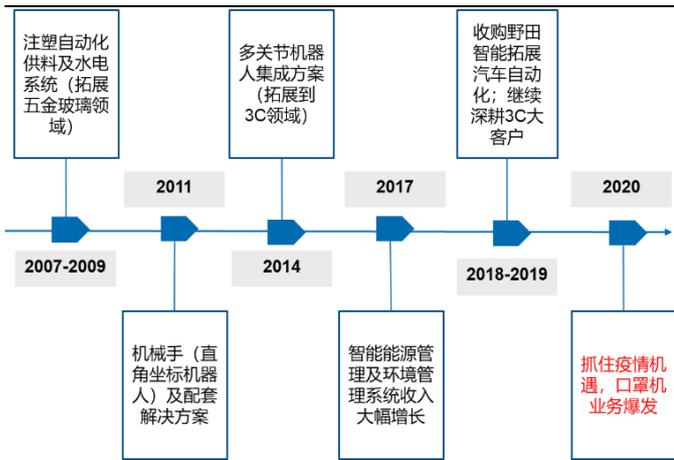
表 5: 核心业务拆分及预测.....	28
表 6: 可比公司的 PE 比较.....	29

1、平台型智能制造综合服务商

1.1、从注塑辅机到多领域智能制造综合服务商

从注塑辅机到多领域智能制造综合服务商。公司以注塑辅机业务起家，2009 年推出注塑自动化供料及水电气系统；2011 年，转型注塑自动化全套解决方案运营商；2014 年，布局工业机器人研发，形成多领域工业机器人自动化、整厂水电气系统、配套设备智能体系；2017 年智能能源及环境管理系统业务收入大幅增长；2018 年收购野田智能，自动化业务拓展到汽车领域；2020 年公司抓住疫情机遇，口罩机业务爆发，有望对营收和利润做出较大贡献。

图1：从注塑机辅机发展到智能制造综合服务商



资料来源：公司公告，新时代证券研究所

图2：公司位于自动化产业链的中下游（本体+集成）



资料来源：瑞松智能，新时代证券研究所

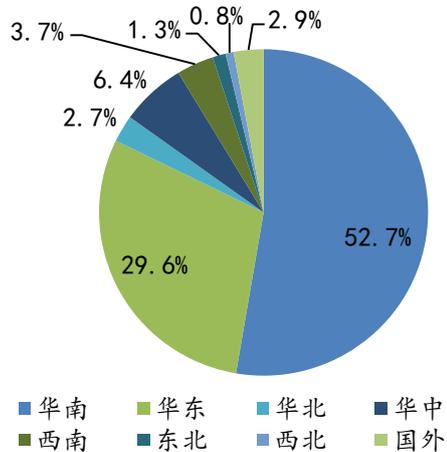
公司核心产品包括以工业机器人为代表的智能装备，以控制系统及MES为代表的工业物联网软件，致力于成为系统集成+本体（设备）制造+软件开发+工业互联网四位一体的智能制造综合服务商。下游以3C为核心，逐步拓展到锂电、新能源、家用电器、汽车零部件制造、5G等领域。公司在国内已累计服务超过6000家客户，主要位于3C产业聚集的长三角、珠三角，包括伯恩光学、立讯精密两大核心客户，以及捷普绿点、比亚迪、长城汽车、TCL、富士康等知名企业。

图3：工业机器人应用收入占比超50%



资料来源：wind，新时代证券研究所

图4：华南、华东是公司收入主要来源的地域



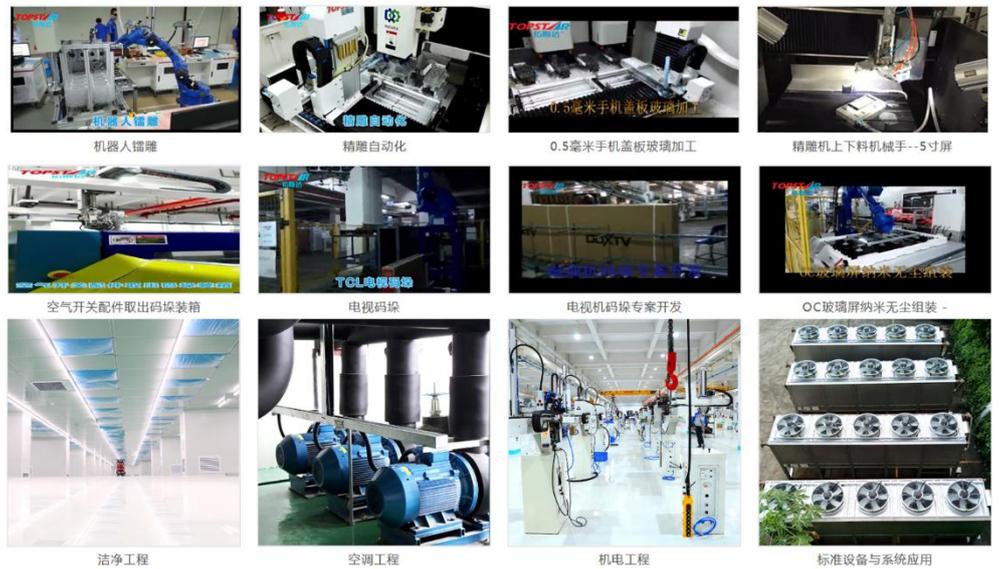
资料来源：wind，新时代证券研究所

图5： 公司机器人、机械手、注塑辅机等智能装备产品



资料来源：公司官网，新时代证券研究所

图6： 公司机器人集成及能源管理等自动化解决方案

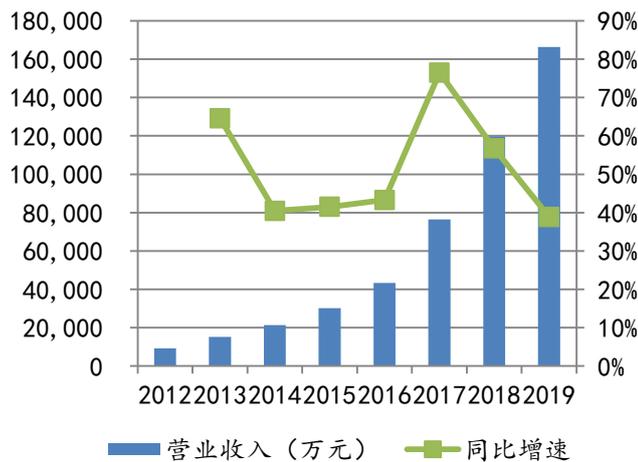


资料来源：公司官网，新时代证券研究所

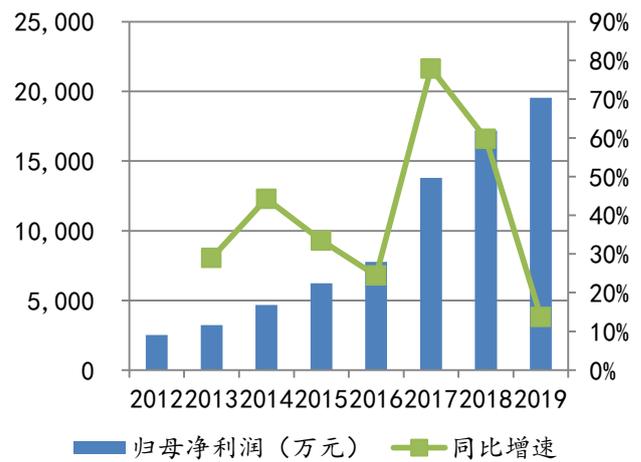
1.2、连续7年业绩高增长，验证“平台模式”成功性

平台型商业模式，聚焦客户核心需求和一站式服务。公司以客户需求为导向，以全心全意服务客户为宗旨，打造自动化“流量平台”，为客户提供一站式自动化解决方案。通过狼性营销和全面及时客户服务，及时把握客户需求，深度绑定大客户。上游通过集采降低成本，下游以规模优势打造“爆品”，逐渐从“非标”到“标准化”、“模块化”，实现批量复制、快速扩张。

2012-2019年业绩持续高增长，验证“独特商业模式”成功性。目前市场对系统集成、对公司“销售型”的业务模式存在误解。但公司业绩持续爆发增长，验证商业模式的成功性。2012-2019年，公司7年营收增长17倍，复合增速51%；2012-2019年，公司7年净利润增长8倍，复合增速34%。

图7： 2012-2019 年营收增长 17 倍，复合增速 51%

资料来源：wind，新时代证券研究所

图8： 2012-2019 年净利润增长 8 倍，复合增速 34%

资料来源：wind，新时代证券研究所

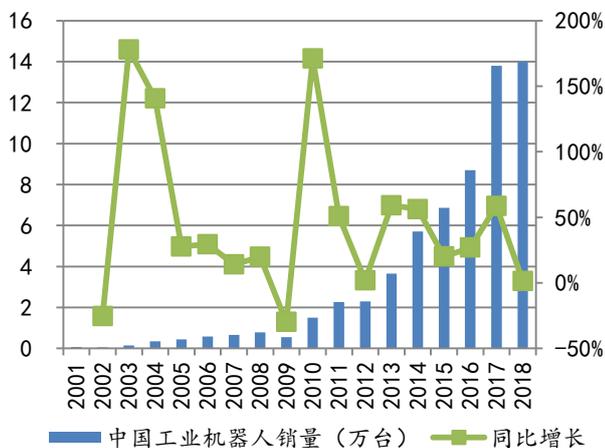
2、疫情抑制短期需求，中长期利好自动化率提升

2.1、从机器人大国到强国，产业将进入中速增长期

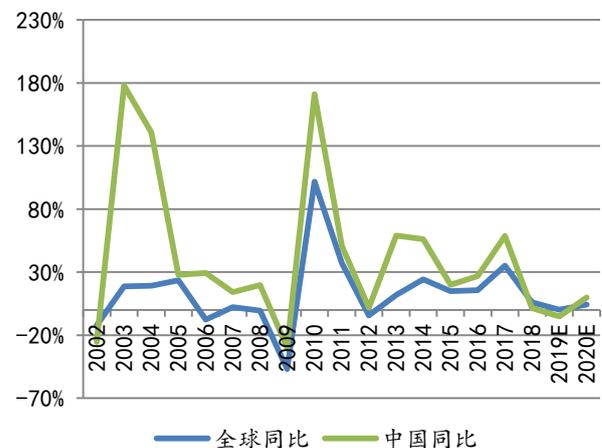
过去 20 年中国工业机器人行业高速增长。2002-2018 年机器人销量复合增速达到 36%，2002-2010 年期间复合增速达到 52%，2010-2018 年 10 年销量复合增速 33%，2013-2018 年 5 年销量复合增速 31%。

2000-2009 为初创期。初期下游中国汽车产业、3C 电子行业自动化程度相对较低，工业机器人年销量不大，10 年期年均销量不到 5000 台，但高速增长，**2002-2010 年 8 年期间，销量复合增速达到 52%。**

2010-2018 年，高增长并未结束，年均增速达 33%。期间下游汽车、3C 电子行业继续高增长，与此同时自动化程度大幅提升，机器人需求继续大增，销量复合增速约 37%。2017 年销量达 13.8 万台，是 2009 年的 25 倍，年均销量 5.6 万台，为上一阶段年均销量的 10 倍。行业井喷的同时，政策锦上添花，**国家和地方产业扶持政策密集出台。**

图9： 2001-2018 年中国机器人销量复合增速 37%

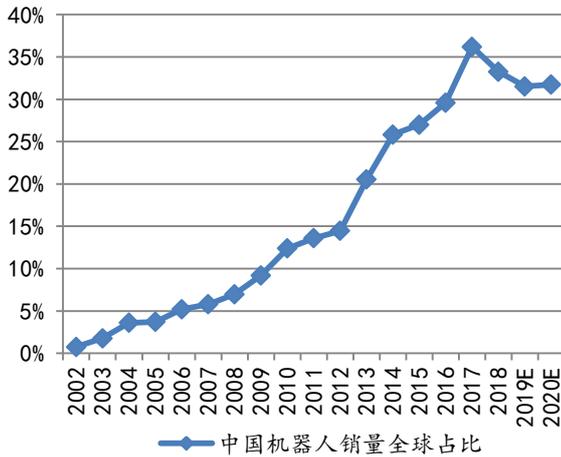
资料来源：IFR，新时代证券研究所

图10： 中国机器人销量增速持续高于全球增速

资料来源：IFR，新时代证券研究所

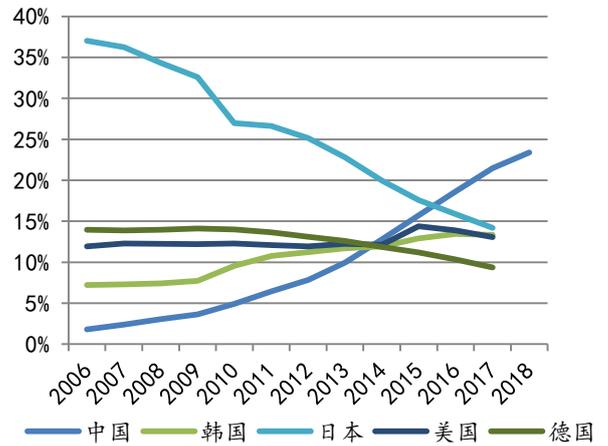
中国是全球机器人销量第一大国，2018 年全球占比 33%。从 2002 年开始我国机器人销量高速增长，在全球的占比呈趋势性上升，2018 年中国工业机器人销售量、销售额、保有量均位居全球第一。2018 年中国机器人销量达 14 万台，全球占比约为 33%；保有量 57.5 万台，全球占比 23%。本体市场销售额 260 亿元左右，集成市场规模 1100 亿元左右，全球第一。

图11: 中国机器人销量全球第一 (2018 年占比 33%)



资料来源: IFR, CRIA, 新时代证券研究所

图12: 中国机器人保有量全球第一 (2018 年占比 23%)



资料来源: IFR, CRIA, 新时代证券研究所

中国是全球第三个具备机器人完整产业链的国家。中国、日本、韩、美、德五国合计占全球 73% 的需求，同时也是主要的工业机器人制造大国。中国具备核心零部件、本体、系统集成的完整产业链。中国和日、韩国都是具备完整产业链的国家。美国和德国缺乏减速器零部件供应商。

图13: 从零部件、本体到集成的工业机器人产业链



资料来源: 新时代证券研究所

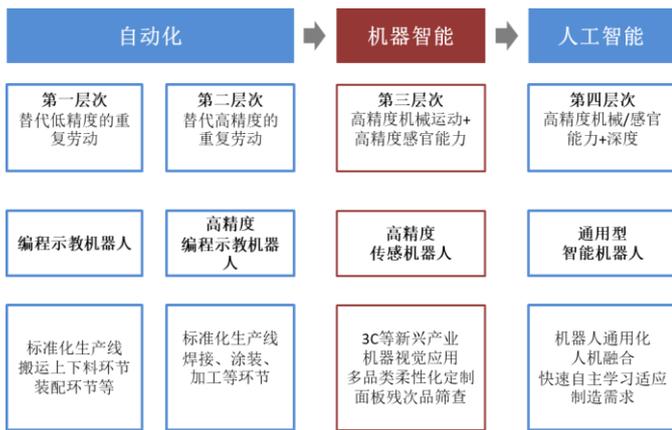
图14: 中国是第三个具备工业机器人完整产业链国家

国家	核心零部件			本体	系统集成
	控制器	伺服	减速机		
日本	5	5	5	5	4
中国	3	3	3	4	4
韩国	2	5	4	4	5
德国	4	4	1	5	5
美国	2	3	1	3	3

资料来源: 新时代证券研究所 注: 按各环节竞争力打分, 5分最高

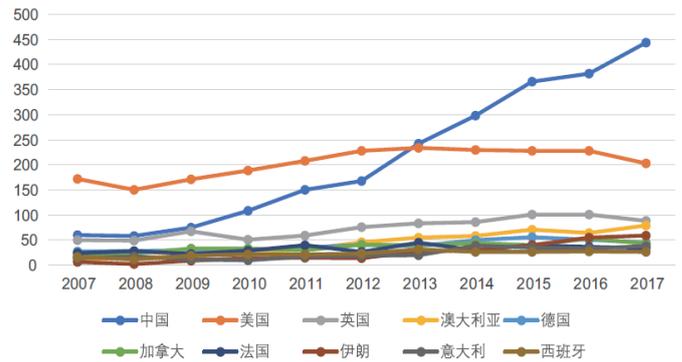
中国机器人产业具备国际竞争优势。从工程师红利到人工智能技术优势, 中国有望比肩发达国家, 引领机器人产业发展。机器人技术及应用发展可分为三个阶段四大层次。第一层次的发展对应人口红利优势, 第二层次和第三层次的发展对应工程师红利优势, 第三层次的发展对应人工智能技术优势。中国基于人口红利优势和工程师红利优势, 机器人产业的发展快速度过第一到第三层次, 中国目前和日本、韩国等领先国家一样, 处于第三层次机器智能向第四层次人工智能过渡阶段。中国基于持续的工程师红利和世界前列的人工智能技术优势, 有望比肩发达国家, 引领未来机器人产业的发展。

图15: 从机器人智能到人工智能, 中国比肩发达国家



资料来源: 《中国人工智能发展报告 2018》, 新时代证券研究所

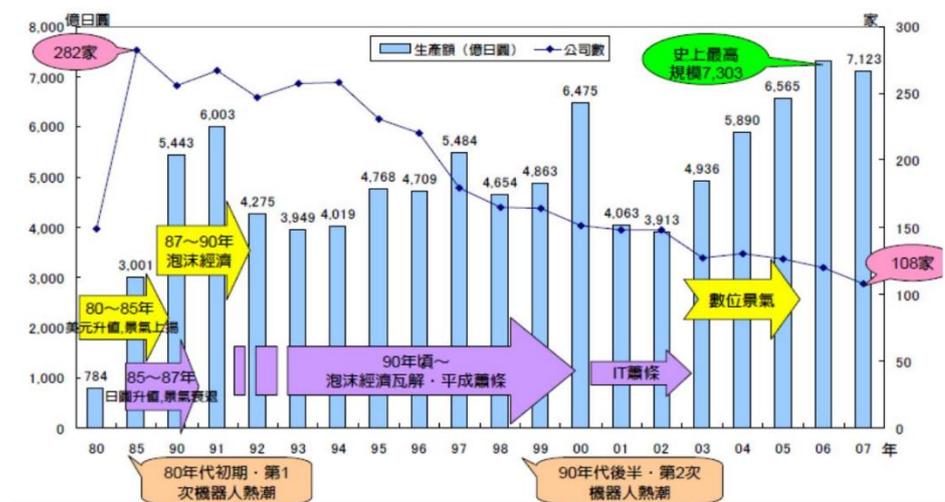
图16: 中国高质量 AI 论文产出世界第一



资料来源: 《中国人工智能发展报告 2018》, 新时代证券研究所

预计产业未来 5 年进入稳定增长期。随着下游行业需求增速放缓, 叠加政策退出, 2018-2019 年行业进入调整期, 根据我们的预测模型测算未来 5 年行业销量增速达 15%。从国际经验看, 国际机器人最强大国家为日本, 在经历了 1967-1980 的产业初创期、1980-1990 高速期后, 进入长达 22 年 (1990-2012) 的稳定增长期。

图17: 当前中国机器人产业类似日本 1990 年, 进入中速增长期



资料来源: 日本产经省, 新时代证券研究所

2.2、各产业环节梯次国产进口替代, 系统集成最快

在下游需求和产业政策带动下, 国产机器人不断追赶超越。十年外资巨头占据绝对优势地位, 国产机器人主要是给外资做代理或者系统集成, 处于价值链的最低环节。十年后的现在, 中国已经成为全球第一大市场, 全球机器人产业链加速向大陆转移。外资品牌地位动摇, 二线品牌彼此整合或者被整合; 四大家族中德国 KUKA 已经被中国企业美的收购。国产机器人已经从产业链各个环节跟外资直接竞争。

表1: 国产机器人军团已经崛起

	第一梯队	第二梯队	第三梯队
10年前, 国产末尾	四大家族 (日本发那科、德国莱斯、日本EPSON、瑞典ABB、日本安川电松下、DENSO、NACHI、机、德国KUKA)	国际二线 (意大利柯马、KAWASAKI、YAMAHA等)	OTHERS: 国产
10年后, 国产崛起	三大家族: (日本发那科、瑞典ABB、日本安川电机)	国际二线 (并购整合, 被压缩到细分市场)	国产军团崛起, 具备全球竞争力

资料来源: 新时代证券研究所

机器人各产业链将梯次获得竞争优势, 系统集成已实现逆袭。根据 IFR 和 MIR 数据, 上游三大核心零部件及中游本体的国产份额均超过 20%, 系统集成汽车领域国产份额达到 70%、3C 领域达到 80%, 长尾行业达到 90%。

表2: 国产机器人企业梯次获得竞争优势

	分类	下游/用途	当前规模 (亿)	毛利率	本土竞争力	国产份额	外资企业	上市公司
核心零部件	控制器	本体	15	20-40%	**	20%	四大家族	埃斯顿、汇川技术
	伺服系统	本体/集成	15		***	20%	松下、安川、三菱、台达等	埃斯顿、汇川技术
	RV 减速器	本体	18		**	25%	纳博特斯克	上海机电、中大力德、双环传动
	谐波减速器	本体	6		****	25%	哈默纳克	中大力德
中游本体	多关节	汽车、3C 行业	200	20-30%	***	20%		
	SCARA	3C 行业	20		***	15%	四大家族	埃斯顿
	直角坐标	3C、物流	35		****	70%		
系统集成	汽车	零部件/整车厂	350	20-60%	***	70%	ABB、柯马、杜尔	克来机电
	3C	零部件/整机厂	300		***	80%	-	博众精工、科瑞技术、拓斯达、赛腾股份等
	长尾	各行业制造厂	250		****	90%	-	博实股份

资料来源: 新时代证券研究所

2.3、短期: 疫情抑制国内外需求, 延迟需求拐点到来

疫情对汽车、3C 等下游自动化需求短期冲击较大。2018 年下半年以来, 机器人自动化进入下行周期。2019 年 10-12 月机器人产业数据持续系统性边际改善, 显示行业拐点在即。但是春节前后突发的疫情影响将在短期 Q1-Q2 影响制造业复工和投资, 延迟行业拐点的到来。

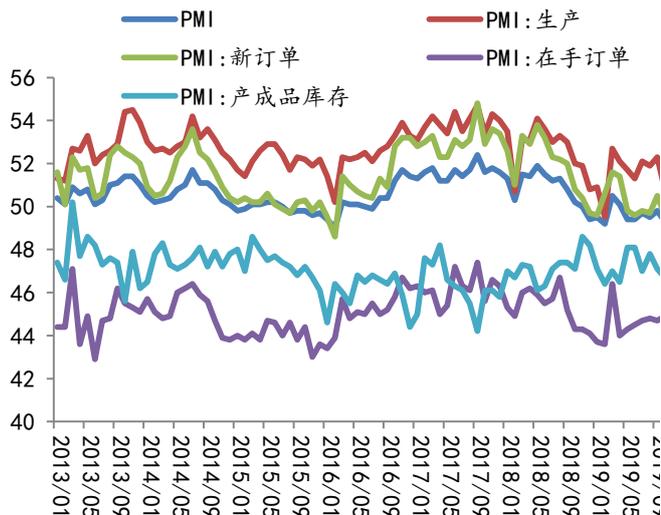
图18: 机器人产业数据跟踪

环节	类别	核心指标	时间(月/季度)	本期	上期	边际变化
上游		中国交流伺服市场增速(厂商端)	2019Q4	10.4%	1.6%	8.8%
中游	中国	中国工业机器人产量增速	2019/12	15.3%	4.3%	11.0%
		中国工业机器人累计产量增速	2020/02	-19.4%	-6.1%	-13.3%
		中国金属成形机床产量增速	2019/12	4.8%	0.0%	4.8%
		中国金属切削机床产量增速	2019/12	-14.3%	-13.2%	-1.1%
	日本	中国金属加工机床进口增速	2019/12	-30.8%	-16.4%	-14.4%
		日本工业机器人对中出口增速	2019Q4	-11.6%	-2.2%	-9.4%
		日本工业机器人产值增速	2019Q4	-10.6%	-7.2%	-2.8%
		日本工业机器人订单额增速	2019Q4	0.3%	-7.7%	8.0%
下游	产能利用率	制造业	2019Q4	78.0%	76.9%	1.1%
		汽车制造业	2019Q4	78.5%	76.1%	2.4%
		3C电子制造业	2019Q4	82.6%	81.0%	1.6%
		电气机械	2019Q4	79.0%	79.4%	-0.4%
	固定资产投资完成额	制造业增速	2020/02	-31.5%	3.1%	-34.6%
		汽车制造业增速	2020/02	-41.0%	-1.5%	-39.5%
		3C电子制造业增速	2020/02	-8.3%	16.8%	-25.1%
		电气机械增速	2020/02	-33.7%	-7.5%	-26.2%
	终端产销	汽车销量增速	2020/02	-79.1%	-18.7%	-60.4%
		汽车产量增速	2020/02	-79.8%	-25.4%	-54.5%
		新能源车销量增速	2020/02	-75.6%	-51.5%	-24.0%
		新能源车产量增速	2020/02	-9.0%	-52.6%	-43.6%
		智能手机销量增速	2020/02	-54.7%	-36.6%	-18.1%
		智能手机产量增速	2020/02	-42.1%	-36.6%	-5.5%
宏观	PMI	PMI	2020/02	35.70	50.00	-14.3%
		PMI: 生产	2020/02	27.80	51.30	-23.5%
		PMI: 新订单	2020/02	29.30	51.40	-22.1%

资料来源: wind, 新时代证券研究所

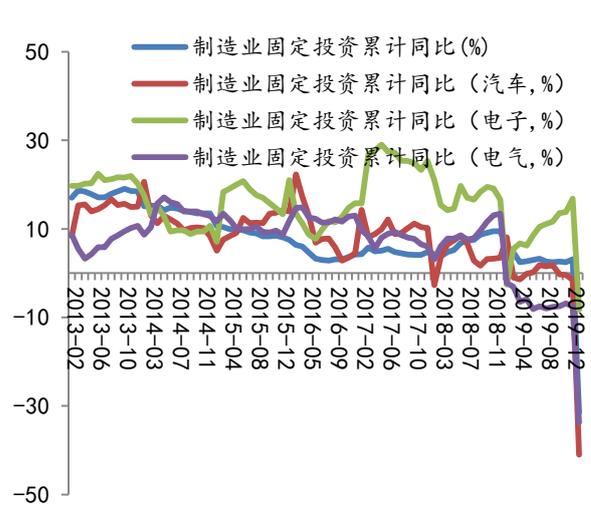
2020年1-2月制造业景气度大幅下滑, 3C、汽车、电气机械固定资产投资额均下滑, 3C行业下滑8.3%、幅度较低。受疫情影响, 2020年1-2月制造业固定资产投资额累计同比下滑31.5%。其中汽车制造业固定资产投资额1-2月累计同比下滑41%; 电子制造业固定资产投资额1-2月累计同比下滑8.3%; 电气机械制造业固定资产投资额1-2月累计同比下滑33.7%。

图19: 疫情影响, 2020年2月制造业PMI大幅下滑



资料来源: 国家统计局, 新时代证券研究所

图20: 2020年1-2月制造业固定投资额累计均下滑



资料来源: 国家统计局, 新时代证券研究所

预计2020年汽车自动化继续下滑, 3C自动化复苏, 食医物流等继续增长

汽车自动化: 2020年预计下滑4%。经历2019年产能和库存调整, 叠加2020年汽车消费刺激政策预期, 有望正增长。但疫情影响复工推迟, 主机厂和零部件厂

产能不足。叠加线下销售遇冷，汽车行业原本预计的 2020 年的“小阳春”将不再（预计 1 季度销量下滑 40%），甚至是第二季度都将受到影响。预计上半年缓慢恢复，下半年首购需求有所增长。综合来看，预计 2020 年全年汽车行业机器人自动化市场跌幅在 4% 左右。

3C 自动化：2020 年预计增速 5%。劳动密集型、复工难度大，需求端和供给端都将受到疫情影响。需求端来看，疫情直接影响线下销售，2020 年一季度智能手机需求短期将会受到抑制，预计出货量下跌幅度超 40%；供给端来看，疫情对新机型生产进程影响较大，华为、富士康目前复工情况并不乐观。今年投资计划将规模性推迟，预计在二三季度集中释放。尽管一季度遭受疫情冲击，但并不改变 2020 年是 5G 手机换机年的成长定性。除新机拉动外，因消费电子行业本身存在的消费属性和季节性特点，一季度营收占全年比重不高，会通过后期季度弥补淡季影响，一季度需求将被递延至旺季。综合来看，全年预计增速在 5%。

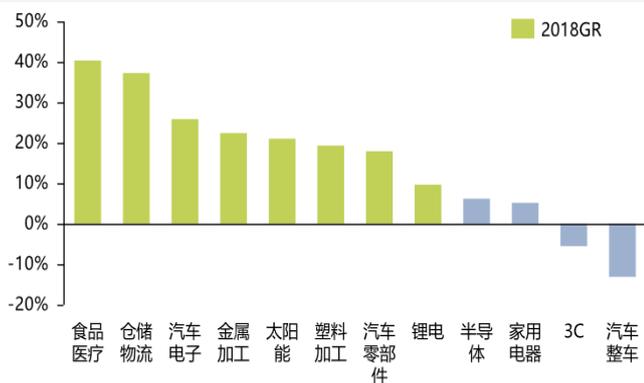
医疗自动化：受益疫情，预计 2020 年增速提高到 26%。劳动密集型，对卫生和安全要求高，一直是稳定增长的市场。疫情短期刺激口罩机等需求，中长期加速机器换人，预计全年高速增长。

物流自动化：受益疫情，预计 2020 年增速提高到 20%。疫情刺激物流自动化率提升，机器人需求持续高增长。

光伏自动化：2020 年预计增速 14%。疫情对竞价项目建设进度产生不利影响，使光伏产业面临抢装压力，但仅是需求后移，并不影响总需求。且由于今年春节前光伏竞价政策提前出台，企业准备和建设时间较为充足，加上 2019 年部分存量项目结转至 2020 年，因此全年光伏新增装机量将实现持续增长。而且第一季度是光伏行业淡季，随着企业的逐渐复工，这种影响将很快被消化。补贴取消前夕，光伏企业纷纷“抢装”提速，加快产能，将为工业机器人带来更多应用机会，尤其是超高速 SCARA 的应用，如机器人应用在硅片清洗、串焊机上下料、排串等环节。

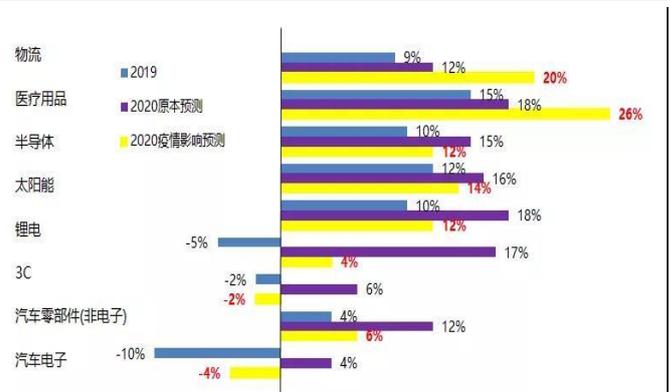
锂电自动化：2020 年预计增速 4%。锂电池生产一致性非常好，特别适合大量机器人做搬运。现在补贴退坡，面临降本压力，大量应用国产机器人。2020-2021 年锂电池投资红利期，原本预计增速 17%，疫情影响下调到 4%。

图21： 2018 年机器人不同下游需求增速对比



资料来源：MIR，新时代证券研究所

图22： 2019-2020 年机器人不同下游需求增速对比



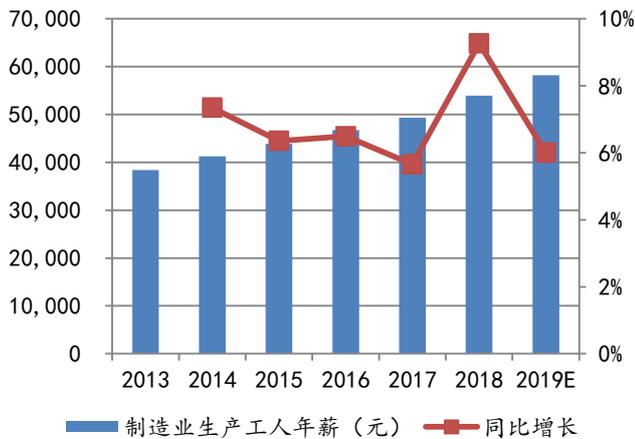
资料来源：MIR，新时代证券研究所

2.4、长期：投资回收期持续缩短，促进自动化率提升

“机器换人”的性价比不断提高。随着我国人口红利消失，劳动力人数进入下

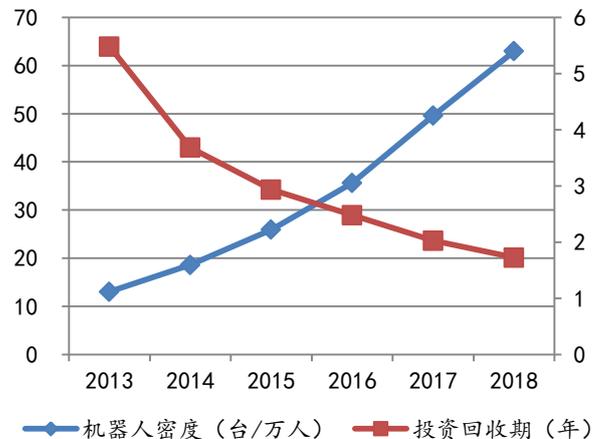
行通道，制造业工人成本持续增加，“机器换人”的性价比不断提高。根据历史数据，机器人投资回收期强相关于机器人使用密度，密度越高，自动化渗透率越高。

图23: 2013-2019年制造业生产工人年薪持续上涨



资料来源：国家统计局，新时代证券研究所

图24: 机器人投资回收期强相关于机器人密度



资料来源：国家统计局，IFR，新时代证券研究所

2021年3C行业机器人投资回收期将缩短到1年。核心假设及说明如下：

机器人销售额：采用中国电子学会的美元数据口径，按照当年汇率进行换算

机器人销量：2013-2017年销量口径采用IFR数据，2018年销量为用自主测算

机器人均价：2019-2022年之后按照平均6%的速度年降

制造业生产工人年薪：采用国家统计局数据口径：“就业人员平均工资：制造业：生产、运输设备操作人员及有关人员”，更好的反应一线工人的工资情况。2014-2017年自动化加速渗透，制造生产工人平均工资增速逐年下降，2018年出现了较大幅度的异常提高，2019年预计增速回到6%水平（持平GDP增速）。2020年疫情影响，短期工人工资有所提高，但全年预计工人薪资增速下滑大3%（企业利润下滑，自动化率提升；另外匹配2020年GDP增速的下滑）。2021年GDP增速反弹，预计工人年薪增速回到6%，2022年工人年薪增速回落到4%（自动化替代的进程加快）。

一台机器人替换人工数量：3C行业替换比例大致在4左右。

机器人使用年限/折旧费用：3C行业两大类机器人，一是六轴机器人，使用年限在4-5年；二是SCARA机器人，使用年限在3-4年。综合平均使用年限取4年，年折旧费用为机器人均价/4。

机器人总费用：折旧费用+使用成本（按照均价每年2%比例，包括维修、培训等费用）。

节省费用：人工总费用—机器人总费用

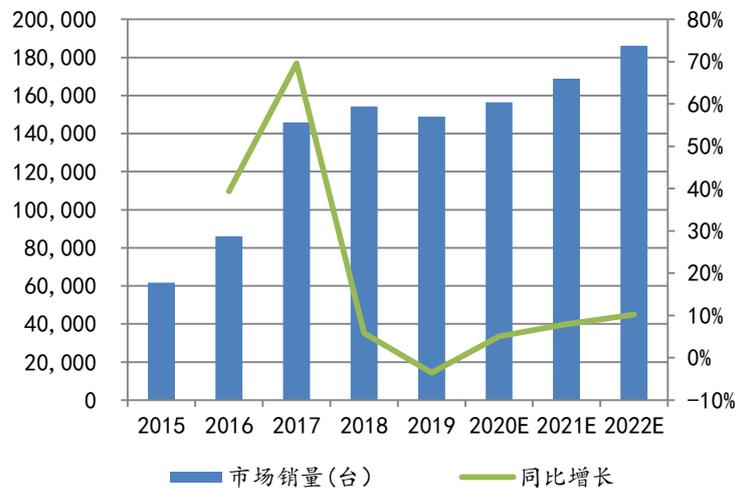
投资回收期：机器人均价（企业购置价格）/年节省费用，及企业当年购置机器人后，相比于原有人工方案，几年能收回机器人购置成本。

表3: 2021年机器人投资回收期将缩短到1年(以3C行业为例)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E
机器人销售额(亿元)	116.47	164.82	187.80	263.31	343.04	343.20	-	-	-	-
机器人销量(万台)	3.66	5.71	6.86	8.90	13.79	14.00	-	-	-	-
机器人均价(万元/台)	31.86	28.87	27.39	26.55	24.88	24.51	23.04	21.66	20.36	19.14
制造业生产工人年薪(元)	38,423	41,245	43,866	46,713	49,354	53,927	57,163	58,877	62,410	64,907
制造业生产工人薪资增速		7.3%	6.4%	6.5%	5.7%	9.3%	6%	3%	6%	4%
一台机器人替换人工	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
人工总费用(万元)	15.37	16.50	17.55	18.69	19.74	21.57	22.87	23.55	24.96	25.96
机器人使用年限	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
年折旧费用	7.96	7.22	6.85	6.64	6.22	6.13	5.76	5.42	5.09	4.78
年使用成本(培训、维修等)	0.64	0.58	0.55	0.53	0.50	0.49	0.46	0.43	0.41	0.38
机器人总费用(万元)	8.60	7.79	7.40	7.17	6.72	6.62	6.22	5.85	5.50	5.17
年节省费用(万元)	6.77	8.70	10.15	11.52	13.03	14.95	16.64	17.70	19.47	20.79
投资回收期(年)	4.7	3.3	2.7	2.3	1.9	1.6	1.4	1.2	1.0	0.9

资料来源: IFR, CRIA, 国家统计局, 中国电子学会, 新时代证券研究所

2019年下半年, 锂电、光伏投资稳定, 3C回暖5G加速, 新能源汽车项目加速落地, 机器人投资回收期持续缩短, 带来机器人需求复苏。考虑疫情因素, 我们将工业机器人2020年的销量增速从15%下调到5%, 但我们维持中长期机器人销量的增速, 疫情将有助于机器人渗透率的提升, 实际中长期增速可能有上调空间。

图25: 预计2020-2022年中国工业机器人市场销量增速持续提高

资料来源: MIR, 新时代证券研究所

3、公司业务的独特性、竞争力和持续性

3.1、系统集成是当前机器人产业链最能产生利润的环节

系统集成: 最容易做出规模, 本土化优势明显。非标准化系统集成核心竞争力在于资源整合能力、行业理解以及资金实力。外资巨头本土化能力、个性化服务能力不足, 是国内企业的机会。目前国内系统集成商依靠性价比、本土化优势在大部分下游领域已实现对外资集成商的反超, 持续看好国产系统集成商的发展。另外,

众多定制化高的分散下游需求释放如陶瓷卫浴、木工家具、砖瓦饲料等给国产系统集成商带来更多机遇。

核心运动控制技术+本体：模式难度较大，但成功之后壁垒高、盈利强。核心运动控制技术+本体模式是发那科、ABB、安川电机成功的关键，是长期来看机器人行业技术壁垒较高、盈利能力较强的发展模式。但目前国产零部件及本体技术仍落后于外资巨头，此种模式发展难度较大，以埃斯顿为代表的此类企业仍在努力追赶。

核心零部件：抓住中国本体产能扩张机遇，加快应用迭代，长期看好。核心零部件技术最大难关在于背后配套基础产业，需要持续资金投入和长期配套积累，短期难以盈利，长期看好前景。目前国产技术已经破冰，控制和伺服系统自足率不断提升，最难的RV减速器也已小部分放量，叠加中游机器人本体都在扩产能，我国核心零部件的应用迭代在加速，谐波减速器预计几年之内即能大幅国产化，RV减速器还需一定时日。

全产业链模式：技术不扎实的全产业链只会大而不精。外资巨头基于核心技术做业务延伸协同，全产业链是自然而然的结果（例如四大家族实力虽强但均未涉足减速器，只是在自己核心技术领域做合理延伸）。在核心技术不扎实的情况下去做全产业链只会大而不精。产业链每个部分都需要大量资金、时间投入，目前上市公司资金、人才并不宽裕，研发投入不足的情况下做的多也意味着都不精，不看好形式上全产业链模式的发展。

表4：中国工业机器人企业模式分析

模式	代表企业	模式路径	发展情况
纯零部件	中大力德(RV减速器)、双环传动(RV减速器)、南通振康(RV减速器)、绿地谐波(谐波减速器)、来福谐波(谐波减速器)	核心零部件的研发技术壁垒高，企业多从相关业务延伸	机器人运动控制/减速器在国产企业业务占比仍比较低，技术有较大进步仍落后外资
纯本体	快克股份(焊接机器人)、伯朗特(多关节机器人)、珞石科技(多关节机器人)、遨博智能(协作机器人)、勃肯特(并联机器人)等	本体企业来源多样，技术壁垒不高，纯本体企业多为初创企业，是一种过渡模式	纯本体企业上下游均受制于人，盈利较差，大部分公司都会往下游或上游拓展
纯系统集成	克来机电(汽车电子)、华昌达(汽车焊装)、三丰智能(汽车焊装)、赛腾股份(3C电子)	多为自动化集成企业的升级，深耕下游行业多年	成功企业往往专注于特定行业做深做强，盈利能力较高，本土化优势明显，规模较大
零部件+本体	埃斯顿(伺服、控制器、本体)、新时达(伺服+本体)、达野智能(控制+多关节)、配天机器人(控制伺服+多关节)	多基于核心零部件技术延伸到本体，是常见的发展路径	掌握核心运控技术+本体是外资巨头发展较好模式，国产还在技术追赶
本体+集成	机器人(本体、物流等多领域集成)、拓斯达(本体+3C集成)、博实股份(高炉前机器人+化工集成)	多数企业为系统集成企业向上游拓展本体	本体竞争力较弱、自用为主，发展类似于纯系统集成企业

资料来源：wind，新时代证券研究所 注：模式分类以业务实质为准，如埃斯顿零部件、本体到集成均有涉及，但按照战略重心仍划分为零部件+本体模式

当前的产业发展阶段，最看好系统集成：

1、市场空间大。系统集成市场规模是本体环节的3-5倍，整体集成市场规模超1000亿元，其中3C自动化的市场规模超300亿。

2、毛利率高。系统集成是项目制业务开展方式，需要针对客户需求做部分定制化，附加值高，因此毛利率普遍在30-50%，甚至更高。

3、**国际竞争力强**。国产系统集成商基于本地化优势、工程师红利、快速响应服务优势，已经占领大部分低端市场；领先中端市场；逐步渗透高端市场。

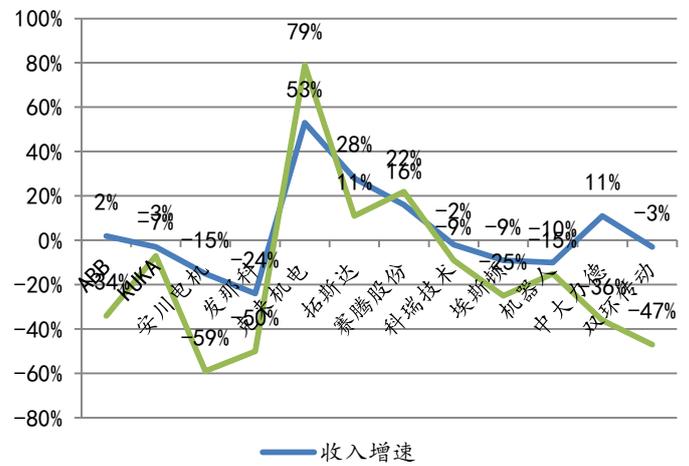
4、**财务数据显示系统集成商业绩表现最好**，尤其是在汽车电子、3C 领域。

图26： 国产系统集成商竞争力强

	核心零部件	中游本体	自动化集成
市场规模	23%	33%	100%
毛利率	30-40%	10-20%	30-40%
本土竞争力	低	中	高
国产化率	低	中	高

资料来源：新时代证券研究所

图27： 2019Q1-Q3 汽车电子、3C 电子集成商变现更佳



资料来源：wind，新时代证券研究所

3.2、平台模式：为客户提供高性价比的一站式解决方案

拓斯达处于系统集成环节，同时研发本体，属于“本体+集成”的商业模式。而在系统集成这一环节领域，拓斯达也和其他公司有所差异。公司以客户需求为导向，以全心全意服务客户为宗旨，打造自动化“流量平台”，为客户提供高性价比的一站式解决方案。通过狼性营销和全面及时客户服务，及时把握客户需求，深度绑定大客户。上游通过集采降低成本，下游以规模优势打造“爆品”，逐渐从“非标”到“标准化”、“模块化”，实现批量复制、快速扩张。

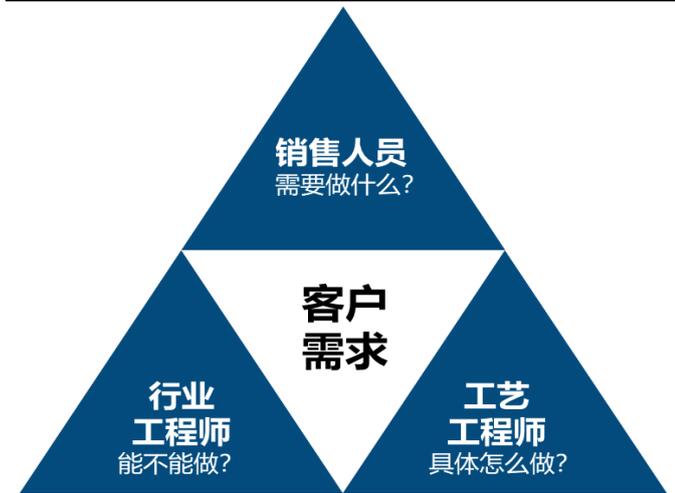
1、客户战略：狼性营销+深挖需求+一站式服务

绑定大客户有诸多好处：首先，大客户体量大，业务空间大，由于自动化具有非标属性，因此做大客户的效率更高；其次，大客户竞争优势强，在3C景气度下行时，大客户抗下滑能力远远超过中小客户，业务的稳定性高；最后，大客户份额高、盈利能力强、资金更充裕，做大客户可以有较好的利润水平和回款条件。

三角阵式销售模式，深挖客户需求、最大程度满足客户需求。高于行业平均的销售费用支撑狼性营销，充分调动销售人员挖掘意向客户需求；然后由行业工程师筛选需求并进行前期研判及自动化解决方案初步设计；最后由工艺工程师对方案涉及产品进行具体优化及设计。最终形成完全符合客户需求的整体自动化解决方案。

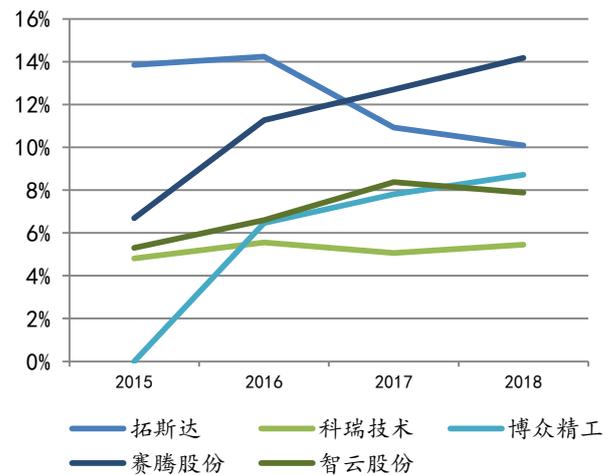
致力于为客户提供一站式解决方案。公司开展智能能源及环境管理系统业务的实质是就是不断更好服务客户。公司在自动化业务过程中，发现客户对整厂水电气、洁净室等需求很大，于是开始研发拓展，满足客户的一站式服务需求。

图28: 公司三角阵式销售模式



资料来源: 公司公告, 新时代证券研究所

图29: 公司销售费用率持续位于行业前列



资料来源: wind, 新时代证券研究所

2、业务战略: 高性价比+标准化

高性价比是公司的一大核心业务优势。公司业务开展不是从产品出发, 而是从需求出发, 一切以客户需求的更好、更快满足为第一准则。3C 客户对自动化的技术要求不高而对成本要求较高, 公司机器人和集成的价格在行业内处于偏低水平但性能能够满足工艺需求, 受到 3C 等行业客户欢迎。

基于行业细分、场景细分提高项目标准化, 是公司快速扩张的秘诀。公司在项目实施团队建设中坚持以行业为导向, 项目团队深入了解细分行业客户的业务特性, 可以很好地把握和挖掘客户的深层次需求, 便于成功案例的高效复制和广泛推广。公司将定制化方案中的通用模块进行提炼, 形成方案的部分标准化, 极大的缩减了方案的制定及实施周期, 为客户节约时间, 为公司节约成本。

3.3、怎么看公司模式的核心竞争力及持续性?

1、公司核心竞争力是什么? 高性价比+一站式服务

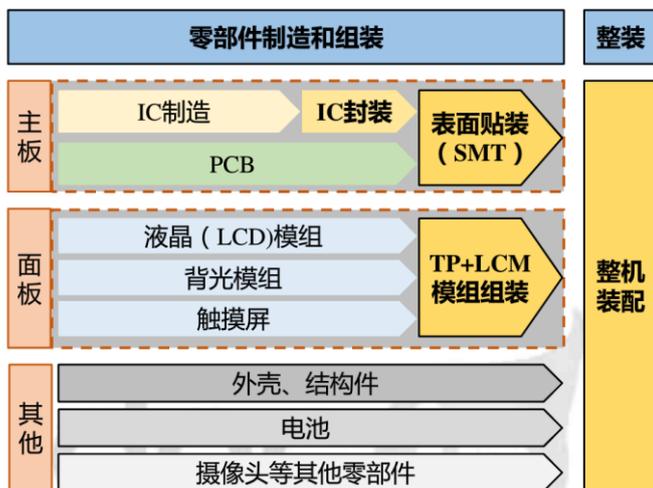
性价比、服务能力是 3C 自动化核心竞争力。探讨核心竞争力, 首先得从需求出发, 客户需求特征决定行业的竞争要素是什么。目前拓斯达的主要下游是 3C 行业, 规模仅次于汽车的自动化下游, 同时具有较大增长潜力。

3C 电子是劳动密集型行业, 自动化替代普通工人, 看重响应速度和性价比, 对需求把握、服务能力要求更高, 拓斯达的高性价比和一站式服务当前正好完美契合客户需求。3C 产业链大致可以分为 3 各环节: 1) 产品设计; 2) 零部件制造和组装; 3) 整机组装。生产模式为品牌商负责设计、零部件外包、组装代工。其中组装段位于产业链最末端, 人数最多, 自动化改造需求空间大。国内自动化供应商主要集中在这一领域。3C 自动化具有以下特征:

- 取代普通生产工人, 客户对机器人了解有限, 看重性价比和投资回收期
- 有明显的淡旺季, 技术更新快, 工艺变化快, 旺季项目周期极短, 需要很强的服务能力和交付能力
- 自动化需求多但目标不清晰, 需要集成商深度参与, 帮助客户挖掘、梳理需求, 并提供相应的解决方案。

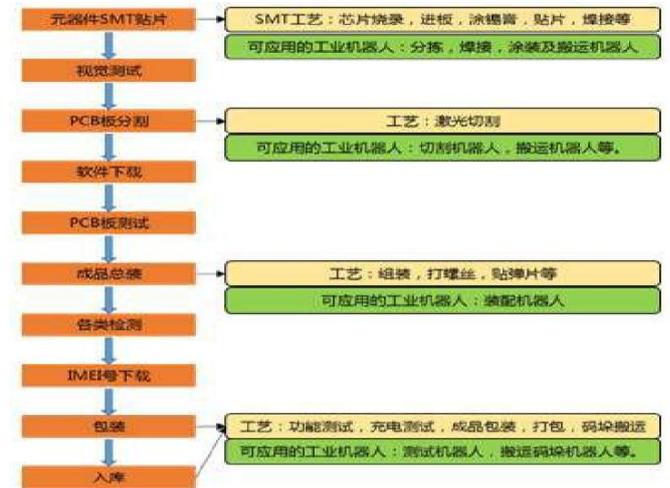
以立讯精密为例，为什么选择拓斯达为核心供应商？一是拓斯达技术足够，能够满足工艺需求；二是拓斯达服务最好，7*24小时随叫随到；三是拓斯达可以整合之前多个供应商的工作，提供一站式自动化解决方案。

图30: 3C 电子制造流程



资料来源：深圳手机行业协会，新时代证券研究所

图31: 3C 电子制造对应机器人自动化需求



资料来源：深圳手机行业协会，新时代证券研究所

2、当前模式的可持续性？至少还能保持5年高增长潜力

1) 需要市场足够大的自动化下游：从汽车到3C，新能源接棒

拓斯达在3C领域绑定大客户持续的自动化需求一起成长（新能源刚刚开拓），2019年收入16.63亿元，增长天花板是：3C/新能源自动化市场上限*市占率上限。

3C自动化市场目前规模在300亿元左右，但是机器人密度和日本、韩国等电子产业发达国家还有很大差距（保守估计还有一倍以上差距），假设3C自动化规模5年可以达到500亿元（复合增长10%）；新能源自动化市场目前还比较小，但是基于中长期新能源汽车替代燃油车的大趋势，假设5年达到100亿元。

市占率方面，自动化的非标成分比较大、规模扩大需要工程师的堆积，集中度相比中上游偏低。参考几个市占率数据：全球本体龙头发那科目前市占率在15%左右，3C自动化龙头博众精工峰值市占率在10%左右，我们假设拓斯达在3C自动化领域的市占率上限为10%，新能源领域由于刚刚拓展，假设5年市占率上限5%。

综合测算：5年后，3C自动化市场500亿+新能源自动化市场100亿，对应55亿收入上限，还有2.4倍空间。

2) 需要体量足够大的客户可以做，至少还有5年持续高增长潜力

3C行业自动化率远低于汽车行业。根据IFR数据及测算，2018年我国汽车行业机器人使用密度804台/万工人，而非汽车行业仅有72台/万人。机器人销售下游占比汽车也一直大于3C，2010年中国机器人保有量中估计超80%都在汽车行业，2018年机器人销售的分布中汽车行业占比超35%，仍高于3C的23.3%。

公司核心客户立讯精密、伯恩光学等自动化率还有较大提升空间。以3C行业的富士康为例，2011年提出百万机器人计划，目标2020年自动化率30%，但多年过去目前仅使用不到10万台机器人，全球员工数仍超80万，仍有较大提升空间。拓斯达的核心客户立讯精密、伯恩光学未来也有可能效仿标杆富士康，但参考富士

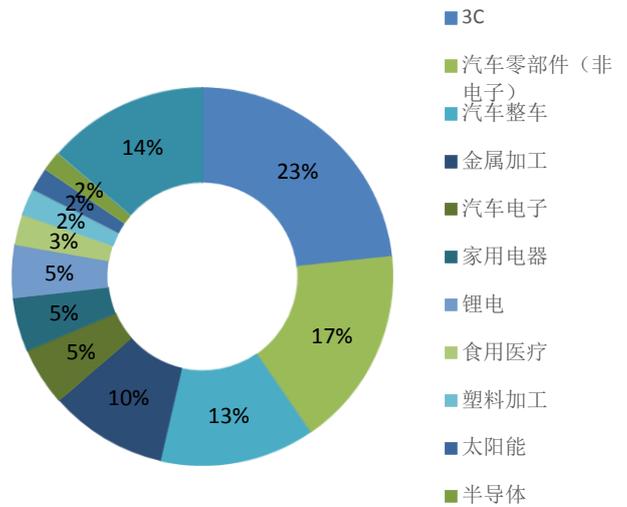
康自动化率提升进度，达到饱和至少还有超5年以上时间。

图32: 我国非汽车行业机器人密度远低于汽车行业



资料来源: MIR, 新时代证券研究所

图33: 2018 中国工业机器人出货量不同行业占比



资料来源: MIR, 新时代证券研究所

3.4、主要 3C 集成商对比: 公司收入增速高、盈利能力偏低

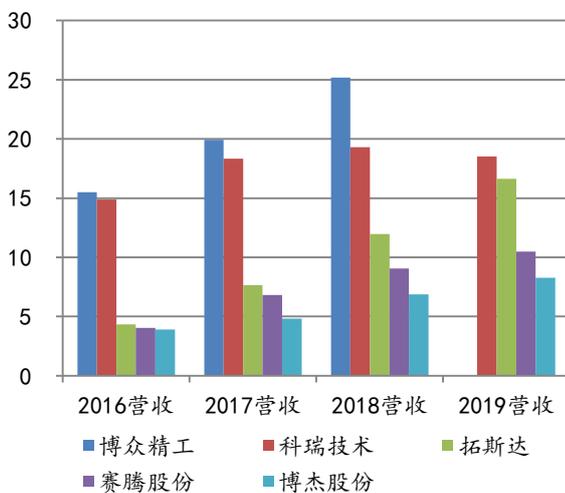
拓斯达的 3C 自动化主要是通用自动化、专机设备较少，上市公司可对标的的主要包括博众精工（科创板在审）、科瑞技术、赛腾股份、博杰股份。

注：博众精工 2019 年财务数据缺失，赛腾股份业绩为 wind 一致预测，其余公司 2019 年数据为业绩预告/快报

1、规模增速：拓斯达收入规模第三、增速第一

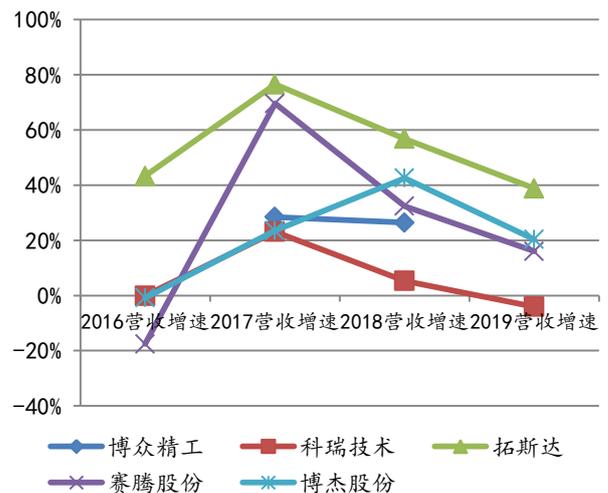
根据公司业绩快报，2019 年收入 16.63 亿元（同比增长 38.88%），仅次于博众精工和科瑞技术，前者 2018 年收入 25.18 亿元（假设 2019 年维持），后者业绩预告 2019 年收入 18.51 亿元。2017-2019 年，3C 自动化上市公司中拓斯达收入增速持续第一。3C 集成企业增速曲线基本一致，可见规模企业的周期性属性开始增强。

图34: 2016-2019 年拓斯达收入规模第三（亿元）



资料来源: wind, 新时代证券研究所

图35: 2017-2019 年拓斯达收入增速第一



资料来源: wind, 新时代证券研究所

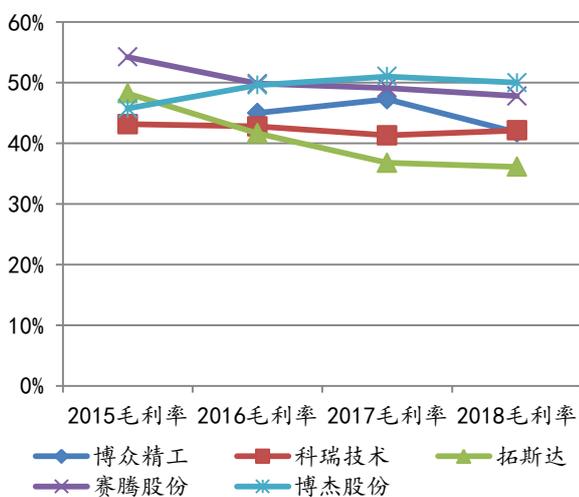
2、盈利能力：拓斯达毛利率偏低，随规模扩大稳中略降

主要企业的毛利率基本稳定在同一水平，拓斯达毛利率偏低。除拓斯达业务模式有差异、毛利率较低，其他几家毛利率均超过 40%，最高赛腾股份达到 50%。3C 系统集成的商业模式决定了要有较高的毛利率，可以认为 35%-50%是合理区间。

拓斯达净利率处于中等，稳中略降。净利率因不同发展战略、内部管理效率、下游客户等有较大差异，科瑞技术和拓斯达净利率相对稳定且稳中略降，其余公司净利率波动则较大。总体可认为 10%-15%是合理区间。

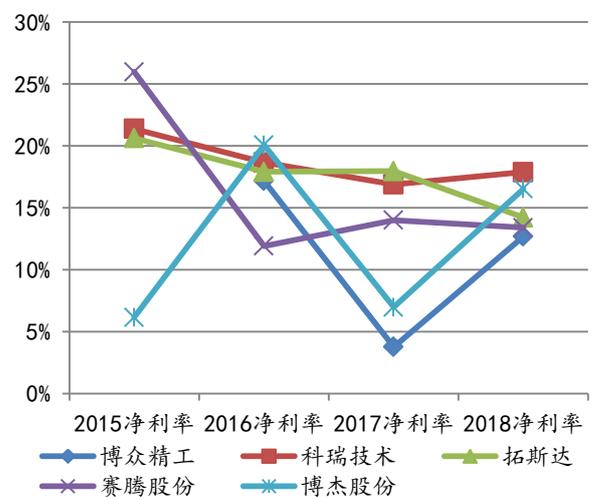
拓斯达 ROE 处于中等，相对稳定在 20%左右。科瑞技术和拓斯达 ROE 相对稳定，其余企业波动较大。总体可认为 20-30%是合理区间。

图36: 2015-2018 年拓斯达毛利率稳中略降



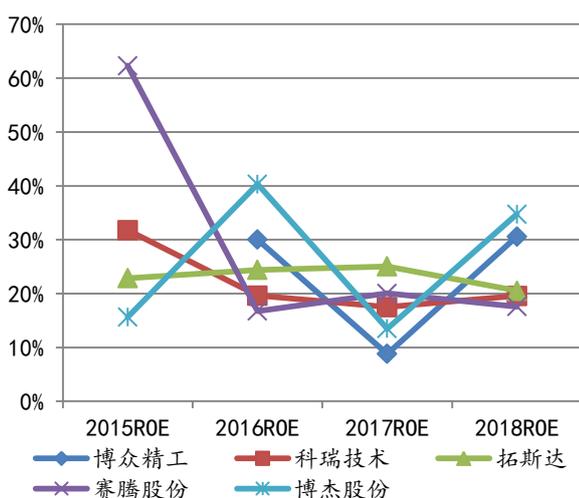
资料来源: wind, 新时代证券研究所

图37: 2015-2018 年拓斯达净利率稳中略降



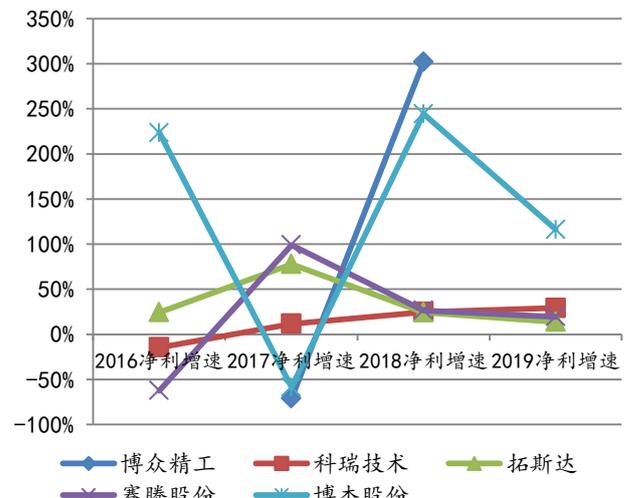
资料来源: wind, 新时代证券研究所

图38: 2015-2018 年拓斯达 ROE 稳定在 20%左右



资料来源: wind, 新时代证券研究所

图39: 2015-2018 年拓斯达净利增速相对稳定为正



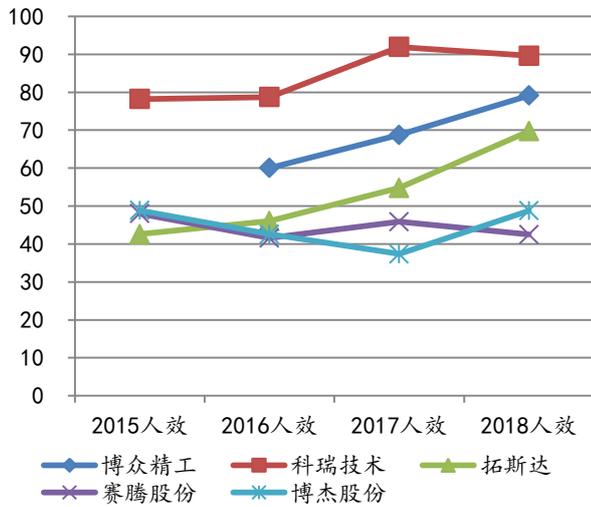
资料来源: wind, 新时代证券研究所

3、人效：行业人均创收逐年提高，拓斯达 70 万元/人、增长最快

随着销售规模的扩大，项目积累增多，项目经验丰富和管理、研发体系逐渐完善，3C 自动化公司人均创收呈逐年上升趋势。赛腾股份人效处于行业较低水平，

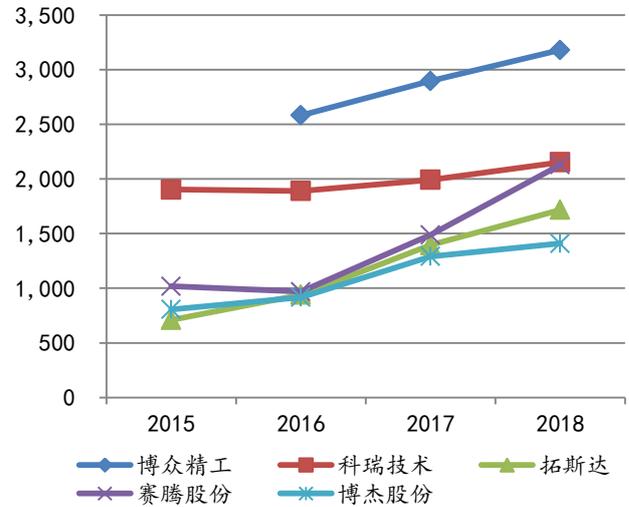
2018 年仅有 42 万元/人；科瑞技术处于较高水平，2018 年人效 90 万元/人；拓斯达 2018 年人效 70 万元/人，处于中等水平。

图40: 2015-2018 年拓斯达人效持续提高到 70 万元



资料来源: wind, 新时代证券研究所

图41: 2015-2018 年拓斯达员工数持续提高到 1718 人



资料来源: wind, 新时代证券研究所

4、技术研发：拓斯达专利数量低于行业，但技术人员占比持续提高

拓斯达专利数量尤其是发明专利明显低于其他 3C 自动化企业，但近几年公司技术人员占比快速提高，加大研发投入，提升技术水平。2016 年底公司技术人员仅有 187 人，2018 年公司技术人员达到 591 人，占比从 2016 年的 20% 提升到 34.4%。2019 年底，公司总人数达到 2000 人，技术人员达到 800 人（底层研发 100 人，技术应用 700 人），占比达到 40%。

图42: 2018 年拓斯达技术人员占比提高到 34%

	2018 总员工	技术人员	技术占比
博众精工	3180	1028	32%
科瑞技术	2153	586	27%
拓斯达	1718	591	34%
赛腾股份	2129	1322	62%
博杰股份	1,410	-	-

资料来源: wind, 新时代证券研究所

图43: 截至 2018 年拓斯达专利数量低于行业

	专利数量	发明专利	实用新型专利
博众精工	1303	795	508
科瑞技术	139	37	102
拓斯达	174	13	161
赛腾股份	442	52	390
博杰股份	155	-	-

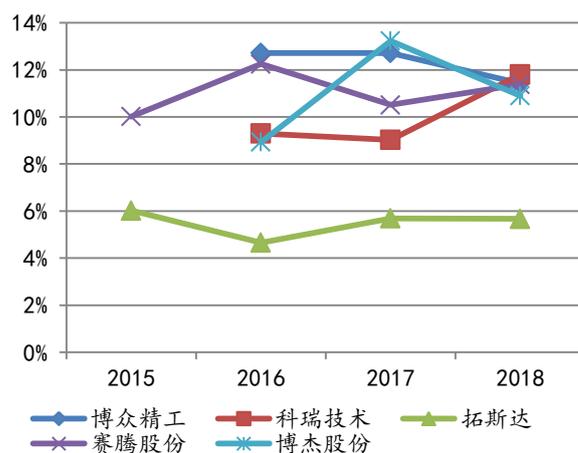
资料来源: wind, 新时代证券研究所

图44: 2016-2018年拓斯达技术人员占比持续提高



资料来源: wind, 新时代证券研究所

图45: 2016-2018年拓斯达研发占比收入持续较低



资料来源: wind, 新时代证券研究所

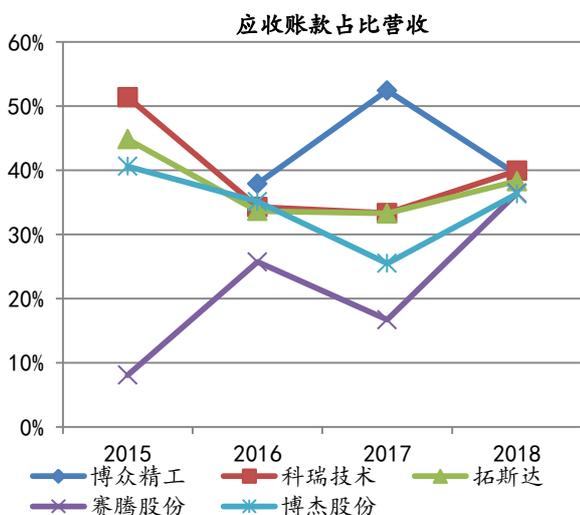
5、经营分析: 拓斯达应收占比营收40%, 回款弱于行业

系统集成企业最重要的一个经营指标即是应收账款。2018年各企业期末应收账款余额占当年收入比重在35-40%之间, 占比较高。拓斯达应收账款占比收入稳定在30-40%之间, 处于行业中等水平。

另外, 年报应收账款占收入比重通常是半年报的2倍, 反应系统集成商业项目属性, 销售回款呈现明显季节性, 主要在下半年完成, 行业60%的收入通常都会在当年收回。

行业账龄结构稳定且主要集中在1年以内, 拓斯达应收回款相对较弱。3C电子系统集成项目相对汽车行业较小, 周期也较短(基本在3-9个月), 账龄结构集中在1年以内。2018年底拓斯达应收占比营收73.2%左右、相对较低(快速扩张、客户条款较好所致), 博众精工86.5%, 其余三家则均在90%以上。另外行业40%的应收账款在以后年度收回, 基本都在随后2年内收回, 实际坏账损失较低。

图46: 2015-2018年拓斯达应收占比营收在30%-40%



资料来源: wind, 新时代证券研究所

图47: 拓斯达1年内账龄应收占比低于行业

账龄及占比		2016	2017	2018	2019H1
博众精工	1年内	77.0%	87.5%	86.5%	79.7%
	2年内	78.4%	87.6%	87.2%	80.5%
科瑞技术	1年内	95.8%	90.3%	94.1%	
	2年内	100.0%	98.0%	97.7%	
拓斯达	1年内	85.9%	86.7%	73.2%	80.8%
	2年内	91.5%	93.8%	96.8%	93.9%
赛腾股份	1年内	99.9%	98.6%	98.7%	98.8%
	2年内	100.0%	100.0%	99.5%	99.4%
博杰股份	1年内	100.0%	98.3%	99.4%	99.9%
	2年内	100.0%	100.0%	99.8%	100.0%

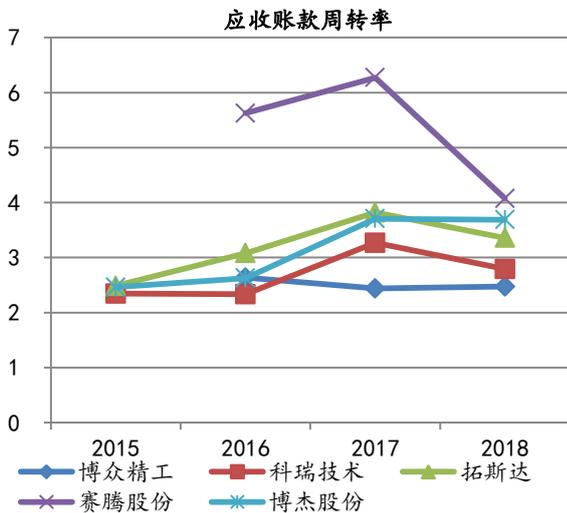
资料来源: wind, 新时代证券研究所

应收账款周转率: 除赛腾股份周转较高(2016-2017年在5以上), 其余企业在

2-4之间,对应3C自动化3-9个月的项目周期。2018年拓斯达应收账款周转率3.36,处于行业中等水平,且2015-2018年拓斯达应收周转呈改善趋势。

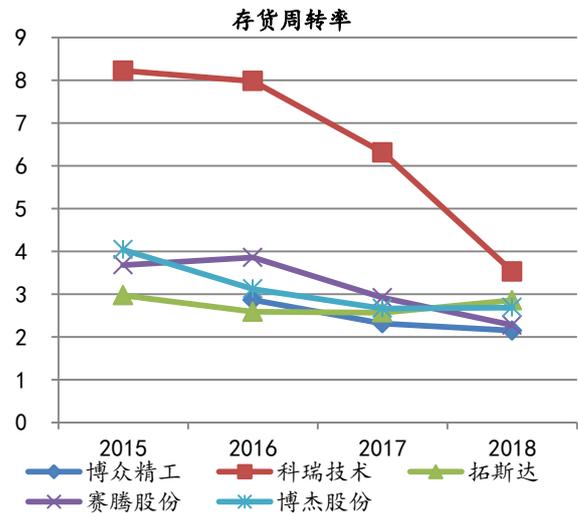
存货周转率:除科瑞技术较高外(2015-2017年在6以上,2018年下滑到3.5),其余企业在2-4之间,对应3C自动化3-9个月的项目周期。2018年拓斯达存货周转率2.86,处于行业中等水平,多年维持稳定。

图48: 拓斯达应收周转率处于行业中等



资料来源: wind, 新时代证券研究所

图49: 拓斯达存货周转处于行业中等



资料来源: wind, 新时代证券研究所

4、成长逻辑: 短期口罩机爆发, 中期3C自动化复苏

公司收入可分为三大类: 工业机器人应用及成套装备、智能能源及环境管理系统、注塑机配套设备及自动供料系统。

工业机器人应用及成套装备:主要下游是3C/汽车零部件/新能源,持续高增长。包括机器人单机(主要是直角坐标机器人及SCARA机器人)以及机器人自动化应用解决方案,下游主要是3C电子(核心大客户伯恩光学)、汽车零部件(收购野田自动化)和新开拓的新能源领域。另外2020年初疫情刺激下口罩机需求暴增,公司及时把握,1季度口罩机将贡献较大业绩。

智能能源及环境管理系统:主要下游是3C,持续高增长。也称绿能业务,采用分层分布式系统体系结构,对生产系统的电力、气、水、仓储物料、成品等各分类数据进行采集、处理,实现能源在线监控、节能改造、产业升级及资源的工业互通互联。下游以3C为主(核心大客户立讯精密),拓展至整个制造业。

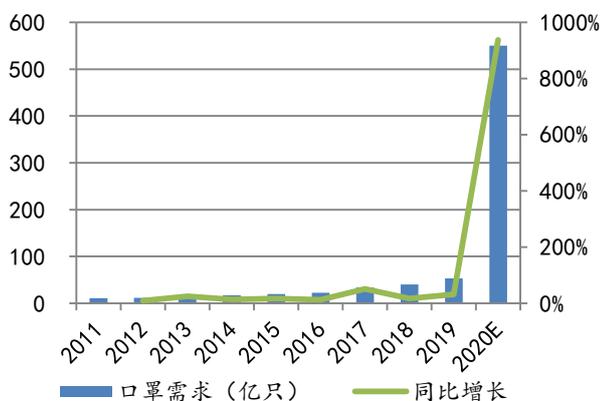
注塑机配套设备及自动供料系统:未来维持稳健。公司的起家业务,注塑机配套设备主要包括三机一体、模温机等多个系列产品。自动供料系统能够实现全厂无人化不间断作业的生产车间整体解决方案,实现“原料→储存→计量→干燥→输送→成型→物流”全过程的自动化生产。注塑机相关业务未来预计跟随注塑机市场维持稳健。

4.1、口罩机短期需求旺盛,对2020年业绩贡献较大

全球疫情持续扩散,口罩需求暴增带来口罩机订单旺盛。预计2020年我国口罩需求增长10倍以上,叠加全球疫情爆发,口罩机需求极为强劲且有一定持续性。

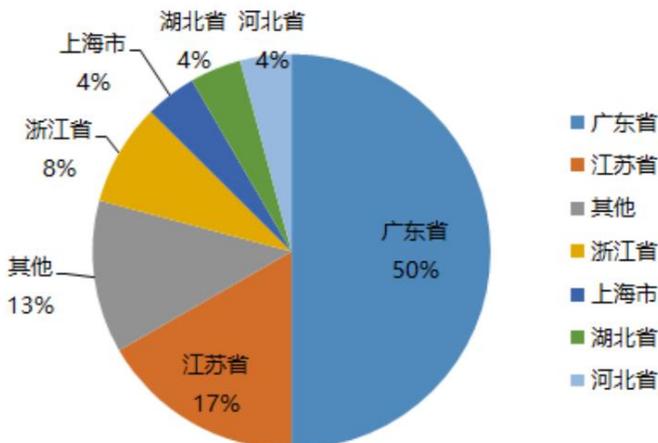
我国口罩设备的生产厂商数量级尚不到 100 家，大多集中在广东东莞、江苏等地。

图50: 预计 2020 年我国口罩需求增长 10 倍以上



资料来源: MIR, 新时代证券研究所

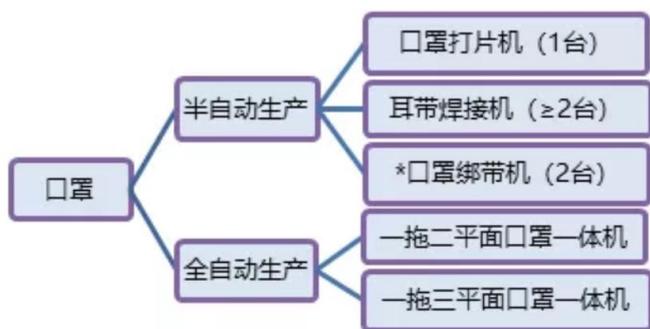
图51: 2019 年我国口罩生产设备制造商分布图



资料来源: MIR, 新时代证券研究所

公司生产的全自动平面口罩机需求最大。口罩机分为全自动和半自动两种，其中全自动口罩机需求更大。全自动口罩机有多种，按生产不同口罩主要分为全自动平面口罩机、全自动内耳带口罩机、全自动杯型口罩机、全自动鸭嘴型口罩机、全自动折叠口罩机等。与半自动的区别是：全自动口罩机利用 PLC，伺服电机等程序控制完成自动化生产，可使用原材料达到 3~6 层（半自动只有 1~4 层），并自动化完成作业，其中包含制作工序有自动印刷、埋鼻梁条、折叠成型和耳带焊接等工艺，具有性能稳定，产量高，不良率低，易于操作等优势。

图52: 根据自动化程度不同的口罩机分类



资料来源: MIR, 新时代证券研究所

图53: 公司的口罩机产品



资料来源: 拓斯达, 新时代证券研究所

外资供应困难，公司抓住机遇快速研发、供应口罩机。我们预计 2020 年 2-3 月全国口罩机订单或超 1 万套（按照平均 60 万/套，对应 60 亿市场的短期爆发）。公司从 2 月初开始研发口罩机，快速供应市场并不断迭代产品。由于口罩机供应极其紧张（零部件生产和整机生产调试均十分紧缺），设备企业议价能力极强（预计净利率 30% 以上），将为公司带来丰厚收入和利润，对冲 1-2 季度其他自动化需求的减少。

为什么公司口罩机能做这么快？快速响应能力是关键。口罩机零部件包括控制

器（主要以 PLC 为主）、工业机器人（取代人工完成分拣，包装，码垛）、伺服电机（用量最大的自动化产品）、传感器和工业相机（用于质量检查等）。公司快速响应，解决零部件短缺、产能受限和安装调试三大问题，实现口罩机的快速批量供应。

- **零部件短缺问题：**公司预判口罩机需求即将爆发，第一时间大量购买和储备主要零部件，解决了零部件供应不足的问题。
- **产能问题：**公司协调子公司野田自动化的空余产能（2月份汽车自动化需求不多）全面转向口罩机，另外临时招聘大量兼职人员，解决产能问题。
- **安装调试问题：**召回各地售后和技术人员+招聘部分兼职人员学习调试口罩机，解决客户安装调试支持问题。

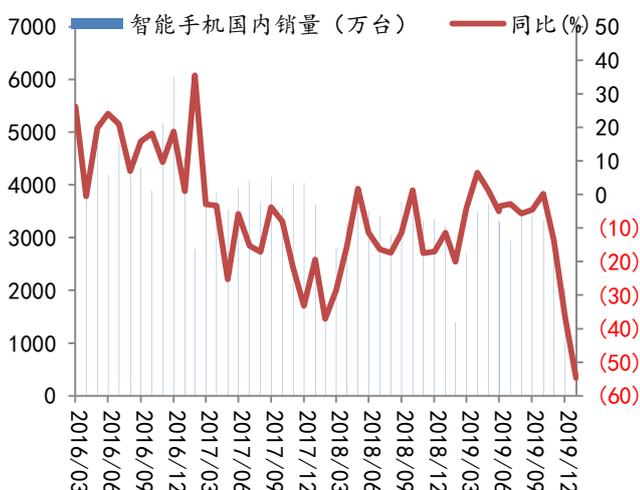
口罩机将为公司 2020H1 贡献较大业绩，但不会影响主业 3C 自动化。3月10日公司曾经在全景网互动平台上表示截至3月初已出货口罩机300台，我们预计全年口罩机出货量有望超过1000台。但口罩机是短期业务，口罩机产能主要是协调的野田自动化空余产能（原做汽车零部件自动化，2020年汽车自动化景气度继续下滑），并未影响主业3C自动化的进行。预计2季度开始，口罩机需求减弱，公司3C自动化主业将继续稳步推进。

4.2、中期看好 3C 自动化复苏，公司跟随大客户持续成长

1、3C 自动化：疫情抑制短期需求，2020 全年预计增速 5%

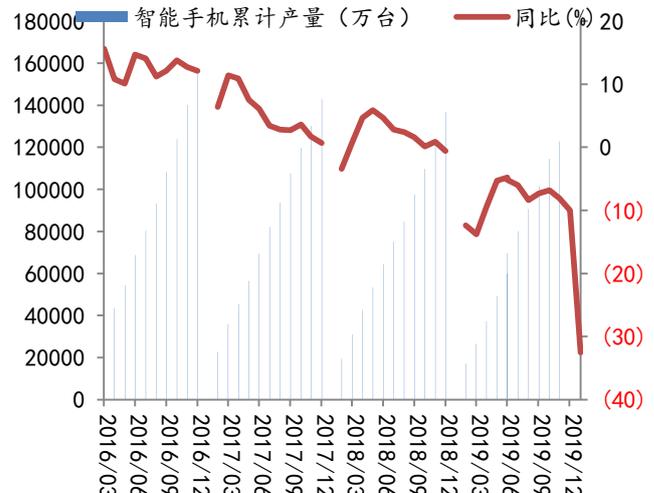
劳动密集型、复工难度大，需求端和供给端都将受到疫情影响。需求端来看，疫情直接影响线下销售，**2020 年一季度智能手机需求短期将会受到抑制**；供给端来看，疫情对新机型生产进程影响较大，华为、富士康目前复工情况并不乐观。今年投资计划将规模性推迟，预计在二三季度集中释放。**尽管一季度遭受疫情冲击，但并不改变 2020 年是 5G 手机换机年的成长定性。**除新机拉动外，因消费电子行业本身存在的消费属性和季节性特点，一季度营收占全年比重不高，会通过后期季度弥补，一季度需求将被递延至旺季。**综合来看，全年预计增速在 5% 左右。**

图54： 2020/2 中国手机销量暴跌 54.7%



资料来源：工信部，新时代证券研究所

图55： 2019/1-2 中国智能手机产量下滑 32.5%



资料来源：国家统计局，新时代证券研究所

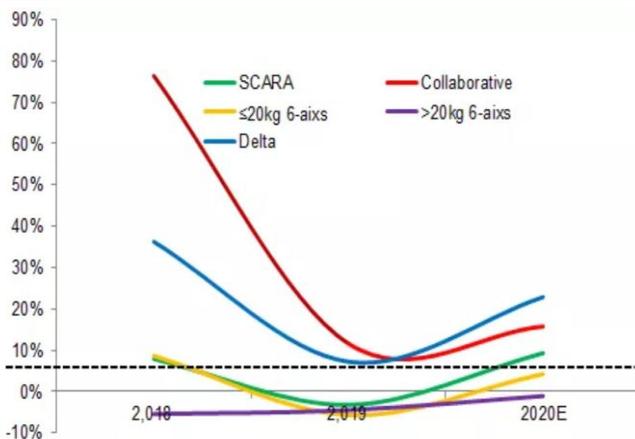
2、3C 自动化对 SCARA 机器人需求持续增长，利好国产

目前 6-axis 体量最大（2019 年销售 10 万台，占比 68%），增长乏力，出现下滑；SCARA 机器人体量其次（2019 年占比 27%，销售 4 万台），轴比较少、运动控制不复杂，用在搬运、打螺丝等环节，是 3C、锂电、光伏等高增长领域普遍使用的机器人类型，最容易实现国产替代，国产已经有较大市场份额（超 30%）。

3、5G 时代大陆系代工厂份额有望提升，公司充分受益、已签订大额订单

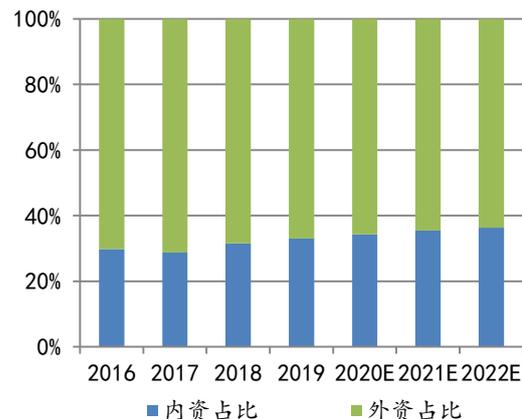
- 在 4G 转 5G 的过程中，新工艺大量出现尚未定型，需要集成商深度参与；
- 我们经行业调研，发现以立讯精密、领益制造、伯恩光学、比亚迪、歌尔股份为代表的大陆系代工厂有望从台系手里获取更多份额，需尽快提高自动化率。而大陆系代工厂对国产机器人集成商接受度更高，以拓斯达为代表的国产企业将充分受益（深度绑定立讯精密和伯恩光学），国产份额将持续提升。
- 截至 2020 年 3 月，公司与立讯精密在连续十二个月内签订日常经营合同累计金额达到 65,134.41 万元，约占公司 2018 年度经审计主营业务收入的 54.36%。另外，公司与立讯精密的订单大部分为越南工厂，疫情对建设进程影响并不大。

图56: 预计 2020 年 SCARA 机器人增速较高



资料来源：MIR，新时代证券研究所

图57: 预计 SCARA 机器人国产份额持续提升



资料来源：MIR，新时代证券研究所

5、盈利预测及投资建议

5.1、关键假设及盈利预测

预计公司 2019-2021 年营业收入分别为 16.66/27.83/33.05 亿元，增速分别为 39%、67%、18.8%；归母净利润分别为 1.97/5.04/5.08 亿元，增速分别为 14.6%、156.1%、0.4%；EPS 分别为 1.33/3.41/3.43 元。

1、收入预测

1) 工业机器人应用及成套装备：2019-2021 年增速分别为 40%、70%、20%。包括两部分收入，一是机器人本体销售，二是自动化系统集成。预计 2019 年本体销售收入在 3 亿左右，自动化收入在 7 亿左右（增长 70%），整体增长 40%，合计收入 9.87 亿元；2020 年得益于口罩机业务爆发，预计整体增长 70%，合计收入 16.78

亿元（其中口罩机业务预计在5亿左右）；2021年口罩机业务停滞，主业3C自动化继续高增长（5G大年延迟），整体增长20%，合计收入20.14亿元。

2) 智能能源及环境管理系统：2019-2021年增速分别为70%、100%、20%。也称绿能业务，核心客户为立讯精密，根据立讯精密国内工厂及越南工厂订单和建设进度，预计2019-2021年此部分收入分别为4亿元、8亿元、9.6亿元，增速分别为70%、100%、20%。

3) 注塑机配套设备及自动供料系统：注塑机行业已进入稳定阶段，公司2019年收购亿利达（生产注塑机），2019-2021年此部分业务预计有10%左右增长，2019-2021年收入预测分别为2.5亿元、2.7亿元、3亿元。

2、毛利率预测

1) 工业机器人应用及成套装备：预计2019年毛利率维持稳定，2020年整体毛利率大幅提高到55%，因为口罩机业务毛利率远高于一般自动化，2021年毛利率回落（口罩机业务大幅减少）。

2) 智能能源及环境管理系统：2017-2018年绿能业务毛利率较高但逐年下降，2019-2021年绿能业务规模提高、模式成熟（核心客户立讯精密），预计毛利率下降14%并维持稳定。

3) 注塑机配套设备及自动供料系统：成熟行业，预计毛利率维持稳定在41.5%。

3、费用率预测

1) 营业费用率：2019年预计提高到10.5%（拓展大客户），2020-2021年下降并维持到10%。

2) 管理费用率：预计2019-2021年维持稳定（一方面公司规模扩大带来费用率提升，另一方面公司聘请华为专家进行流程改造降低费用率，相互抵消）

3) 研发费用率：公司2017-2018年研发费用率维持在稳定水平，预计2019-2021年研发费用率继续维持稳定（研发投入增加但规模同时扩大）。

表5：核心业务拆分及预测

(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	764.42	1198.10	1665.78	2782.52	3305.96
增长率	76.51%	56.73%	39.04%	67.04%	18.81%
毛利率	36.78%	36.11%	34.73%	41.82%	38.76%
工业机器人及自动化应用系统					
营业收入	435.26	705.40	987.56	1678.86	2014.63
增长率	-	62.06%	40.00%	70.00%	20.00%
毛利率	39.24%	40.42%	41.00%	55.00%	50.00%
注塑机配套设备及自动供料系统					
营业收入	209.47	229.23	249.86	274.85	302.34
增长率	0.00%	9.44%	9.00%	10.00%	10.00%
毛利率	45.34%	41.52%	41.50%	41.50%	41.50%
智能能源及环境管理系统					
营业收入	100.61	235.56	400.46	800.91	961.09

(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
增长率	-	134.13%	70.00%	100.00%	20.00%
毛利率	21.20%	15.60%	14.00%	14.00%	14.00%

资料来源：wind，新时代证券研究所

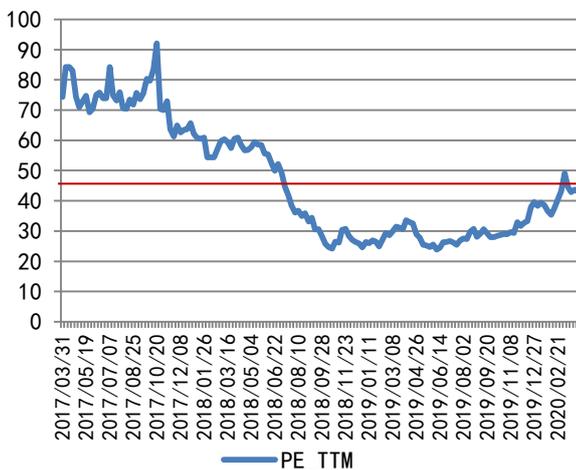
5.2、估值水平与投资评级

1、估值历史比较：当前 PE43 倍，低于上市以来平均、高于近两年平均

公司 2017 年上市以来，历史平均 PE 为 47 倍，而去掉公司上市一年的估值数据，2018 年 4 月至今估值的平均值为 35 倍。目前公司 PE (TTM) 为 43 倍，低于历史平均的 47 倍，高于近两年平均的 35 倍。

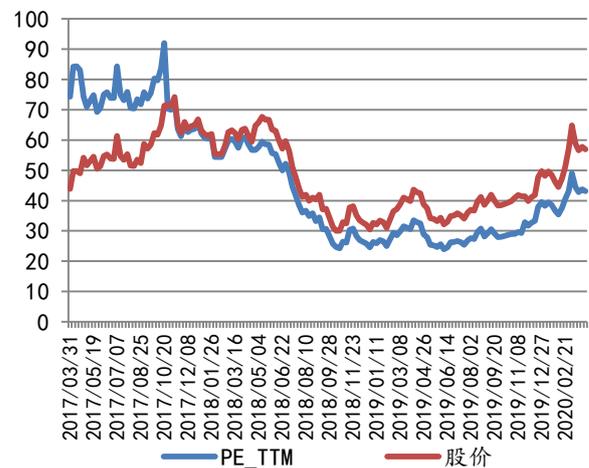
近 2 年股价波动主要由估值弹性造成。公司近 2 年股价和 PE 走势基本一致，说明公司近 2 年股价的波动主要由估值弹性带来。

图58： 公司 PE (TTM) 略低于历史均值



资料来源：wind，新时代证券研究所

图59： 公司历史股价和 PE 走势基本一致



资料来源：wind，新时代证券研究所

2、可比公司比较

拓斯达的 3C 自动化主要是通用自动化、专机设备较少，上市公司可对标的的主要包括博众精工（科创板在审）、科瑞技术、赛腾股份、博杰股份。机器人自动化大板块重要公司还包括埃斯顿、机器人、克来机电、快克股份等。

2020 年 3C 自动化公司 PE 平均为 27.4，机器人自动化公司平均 PE 为 31.7，拓斯达 2020 年 PE 低于行业。埃斯顿和机器人由于龙头地位，估值高于行业平均。

表6： 可比公司的 PE 比较

公司名称	市值	收盘价	EPS					PE			PB
	亿元	20200331	18 年	19A	20E	21E	18A	19E	20E	21E	MRQ
拓斯达	84	56.95	1.32	1.33	3.41	3.43	43.1	42.8	16.7	16.6	5.01
科瑞技术	105	25.65	0.80	0.66	0.93	1.16	32.1	38.9	27.5	22.1	4.52
赛腾股份	66	37.75	0.75	0.82	1.20	1.61	50.3	46.0	31.6	23.5	6.48
博杰股份	82	117.99	2.17	2.89	3.47	5.51	54.4	40.8	34.0	21.4	7.89
平均值							45.0	42.1	27.4	20.9	6.0
埃斯顿	78	9.25	0.12	0.12	0.16	0.19	77.1	76.7	57.8	48.7	4.89

机器人	213	13.66	0.29	0.22	0.40	0.51	47.4	62.2	34.3	26.8	3.27
克来机电	51	28.92	0.48	0.63	0.89	1.18	60.3	46.2	32.6	24.5	9.31
快克股份	40	25.47	1.01	1.10	1.35	1.61	25.2	23.2	18.9	15.8	4.31
平均值							48.7	47.1	31.7	24.9	5.7

资料来源: wind, 新时代证券研究 注: 除拓斯达、埃斯顿外, 其余公司盈利预测来自 wind 一致预期 (日期 20200331)

3、相对估值结论

如上所述, 我们预计公司 2019-2021 年 EPS 分别为 1.33/3.41/3.43 元。根据公司历史 PE 值和可比公司 PE 值, 考虑到公司 2020 年口罩机业务贡献较高利润但持续性较差, 给予公司 2020 年 24-25 倍 PE(低于行业平均 27 倍), **对应目标价 81.84-85.25 元, 首次覆盖给予强烈推荐评级。**

6、风险分析

- 1、竞争加剧, 市场份额及盈利能力不及预期:** 内外资竞争加剧, 在核心大客户的市场份额存在不及预期风险, 回款及盈利能力存在不及预期风险
- 2、疫情影响内需和外需, 复苏进程晚于预期:** 全球疫情持续扩散, 下游需求复苏存在不及预期风险
- 3、客户订单低于预期:** 核心客户立讯精密、伯恩光学持续订单存在低于预期风险

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，新时代证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及新时代证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

分析师介绍

孟鹏飞，机械行业分析师，7年高端装备产业经验+4年证券从业经验。2008-2015年先后任职欧洲知名光伏设备企业和全球最大的机器人、数控企业日本FANUC。2015-2019年任职于国金证券，先后负责新兴产业高端装备研究、机械行业智能制造研究等。2019水晶球机械行业第三名团队成员；新浪金麒麟机械行业第三名。2020年2月进入新时代证券研究所。

韦俊龙，机械行业分析师，上海交通大学硕士，3年证券从业经验，2020年2月进入新时代证券研究所。2017-2019年任职于国金证券，先后覆盖新三板总量及智能制造、消费研究，新兴产业智能制造研究，机械行业智能制造研究等。2019年水晶球机械行业第三名团队成员。

邱世梁，新时代研究所所长，CPA、CFA。曾先后在光大证券、广发证券、中国银河、国金证券任职机械军工行业首席分析师。2009-2014，6年7次上榜新财富：分别获得第2名、第1名、第1名、第3名、第4名、第5名（2个行业）。2012、2013、2019年分别获得水晶球第2名、第1名、第3名。

郭泰，首席机械行业分析师，上海交通大学硕士，证券从业经验6年，2017年12月进入新时代证券研究所。2013-2017年曾先后就职于中信建投证券和国泰君安证券，任机械行业分析师。2014年新财富军工行业第1名团队成员，2015年新财富机械行业第6名，2016年金牛奖装备制造业第3名，2017年新财富机械行业入围。

投资评级说明

新时代证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐：未来6-12个月，预计该行业指数表现强于同期市场基准指数。

中性：未来6-12个月，预计该行业指数表现基本与同期市场基准指数持平。

回避：未来6-12个月，预计该行业指数表现弱于同期市场基准指数。

市场基准指数为沪深300指数。

新时代证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅在20%以上。该评级由分析师给出。

推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅介于5%-20%。该评级由分析师给出。

中性：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数变动幅度介于-5%-5%。该评级由分析师给出。

回避：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数跌幅在5%以上。该评级由分析师给出。

市场基准指数为沪深300指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

免责声明

新时代证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由新时代证券股份有限公司（以下简称新时代证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

新时代证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给新时代证券客户的，属于机密材料，只有新时代证券客户才能参考或使用，如接收人并非新时代证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。新时代证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

新时代证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。新时代证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是新时代证券在发表本报告当日的判断，新时代证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但新时代证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。新时代证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的新时代证券网站以外的地址或超级链接，新时代证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

新时代证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。新时代证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

除非另有说明，所有本报告的版权属于新时代证券。未经新时代证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为新时代证券的商标、服务标识及标记。

新时代证券版权所有并保留一切权利。

机构销售通讯录

北京	郝颖 销售总监
	固话：010-69004649
	邮箱：haoying1@xsdzq.cn
上海	吕筱琪 销售总监
	固话：021-68865595 转 258
	邮箱：lyyouqi@xsdzq.cn
广深	吴林蔓 销售总监
	固话：0755-82291898
	邮箱：wulinman@xsdzq.cn

联系我们

新时代证券股份有限公司 研究所

北京：北京市海淀区北三环西路99号院西海国际中心15楼

邮编：100086

上海：上海市浦东新区浦东南路256号华夏银行大厦5楼

邮编：200120

广深：深圳市福田区福华一路88号中心商务大厦23楼

邮编：518046

公司网址：<http://www.xsdzq.cn/>