

上市狂拉 20 个涨停板！如今滚动 PE 高达 125 倍！这赛道，什么情况？（估值建模）

今天，我们要做建模的这家公司，2015 年上市时，曾经连续拉出 20 个涨停板。不过，在随后的几年中，其股价始终震荡。来感受一下它的画风：



图：股价 来源：wind

它，就是**埃斯顿**，主营业务为机器人整机及核心零部件。

工业机器人，是个朝阳赛道，从 2012 年至 2017 年，行业复合增速高达 43%。不过，近几年，这个赛道受下游需求放缓的影响。2018 年，国内工业机器人行业整体负增长（-1%），以 ABB、库卡、发那科、安川为代表的“机器人四大家族”，收入都出现集体下滑。

然而，在这样的行业背景下，埃斯顿却逆势增长，2018 年的增速高达 35%。之所以有这么高的增速，一方面，是由行业红利；而更重要的另一方面，就是由于并购驱动。

那么，几个值得我们思考的问题来了：

- 1) 短期来看，影响工业机器人行业收入波动的因素有哪些？为什么本案和行业巨头增长节奏有所不同？
- 2) 长期来看，我国工业机器人行业的确定性在于什么？行业的天花板又有多高？
- 3) 目前，本案的市值为 113 亿元。尽管上市后经历了很长时间的调整，但其 PE-TTM 仍然高达 125 倍，同时，PS 为 7.4x。如果仅仅看 PE，估值已经相当高，但是，需要思考的是：这个赛道，看 PE 靠谱吗？到底该如何对估值做对比，这样的估值到底位于什么区间？到底是贵了？还是便宜了？

今天，我们就以本案入手，对机器人行业做研究。对相关行业公司，以及制造业案例，我们之前还研究过美的集团、格力集团、海尔智家等，购买优塾团队的“核心产品二：科技建模报告库”，获取相关案例的建模报告，以及 EXCEL 财务建模表。

— 01 —

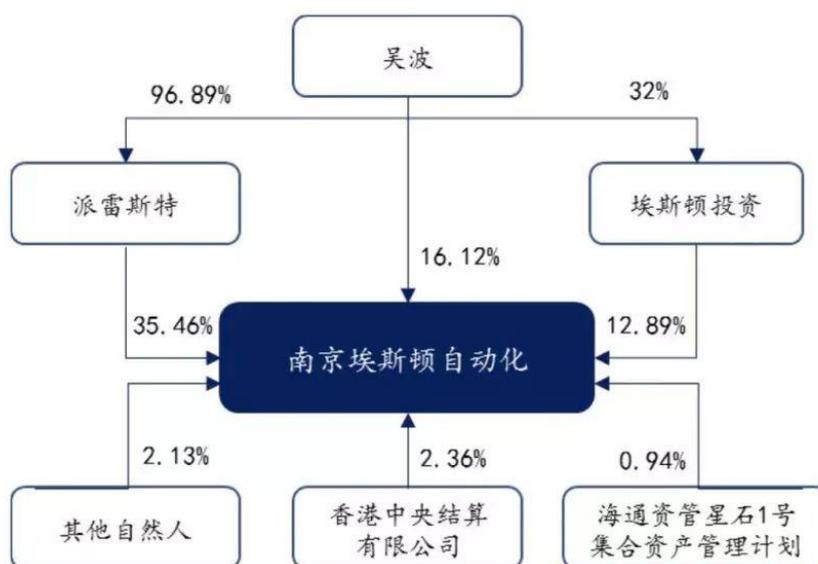


龙头，模式



埃斯顿成立于 2002 年 2 月，2015 年 3 月于深交所上市。第一大股东为派雷斯特，持股比例为 35.46%。实际控制人为吴波。其持股机构清单上有港资，但持仓基金数较少，仅有华夏、国泰等几家基金。

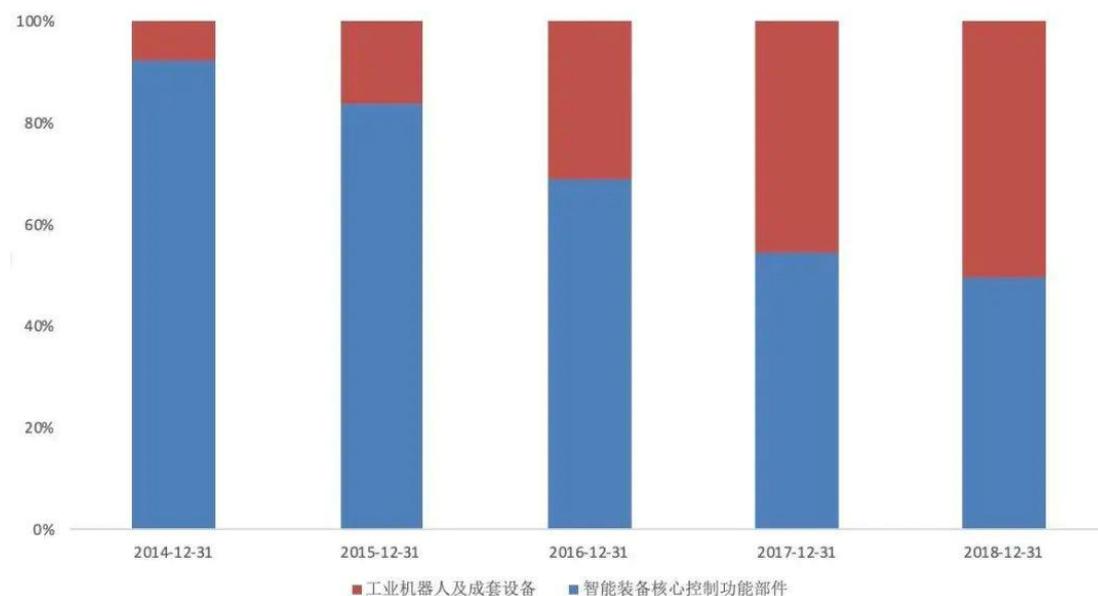
排名	股东名称	方向	持股数量(股)	持股数量变动(股)	占总股本比例(%)	持股比例变动(%)	股本性质
▼ 2019 三季报							
1	南京派雷斯特科技有限公司	比上期减少	194,260,200	-102,739,800	23.2700	-12.2700	A股流通股
2	吴波	-	135,000,000	0	16.1700	0.0100	限售流通A股,A股
3	派雷斯特-申万宏源承销保荐-19派雷EBO1担保及信托财产专户	新进	102,739,800		12.3100		A股流通股
4	南京埃斯顿投资有限公司	-	91,250,000	0	10.9300	0.0100	A股流通股
5	香港中央结算有限公司(陆股通)	比上期增加	29,626,168	2,366,760	3.5500	0.2900	A股流通股
6	司景戈	比上期减少	10,169,300	-128,700	1.2200	-0.0100	A股流通股
7	南京埃斯顿自动化股份有限公司回购专用证券账户	比上期增加	6,727,400	1,153,700	0.8100	0.1400	A股流通股
8	张忠孝	-	3,885,453	0	0.4700	0.0100	A股流通股
9	苏故乡	比上期减少	3,767,300	-5,000	0.4500	0.0000	A股流通股
10	刘威	新进	2,246,600		0.2700		A股流通股
	合计	-	579,672,221		69.4500		



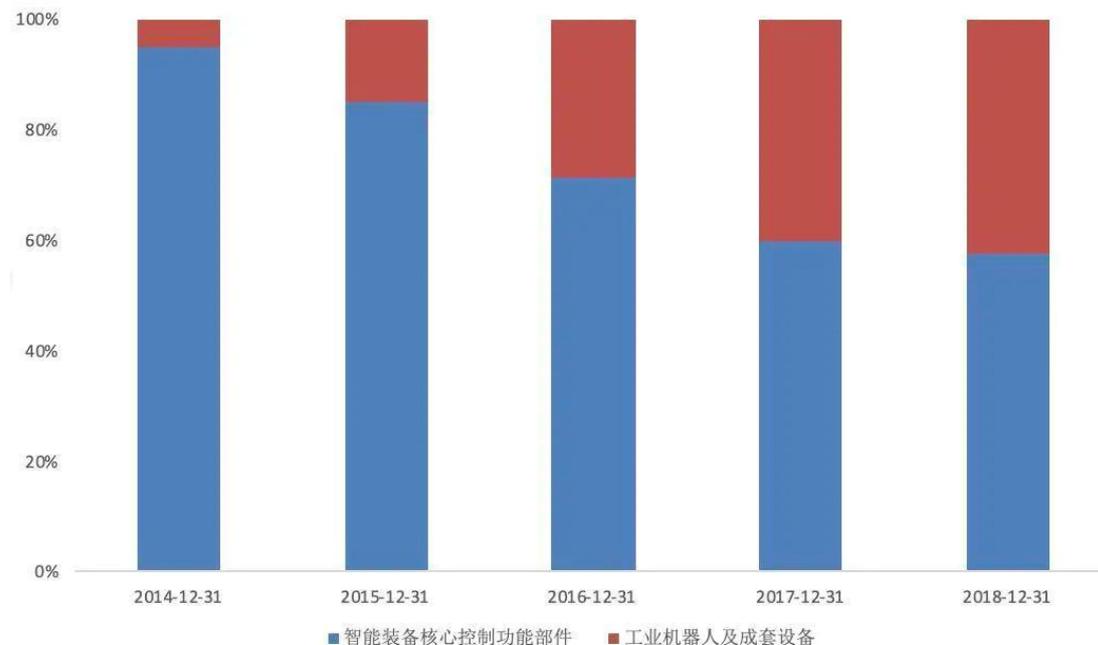
图：埃斯顿股权结构 来源：国元证券研究中心

本案的收入来源主要分为两大部分：工业机器人核心控制功能部件和工业机器人成套设备。

- 1) 工业机器人及成套设备业务——属于**机器人整机**业务，主要客户为系统集成商和下游应用厂商。
- 2) 核心控制功能部件业务——属于**机器人核心零部件**业务，主要包括伺服系统及控制器，该部分业务部分用于机器人整机生产。其中，收入占比较高的是机器人整机业务，而利润占比较高的是机器人核心控制功能部件业务。



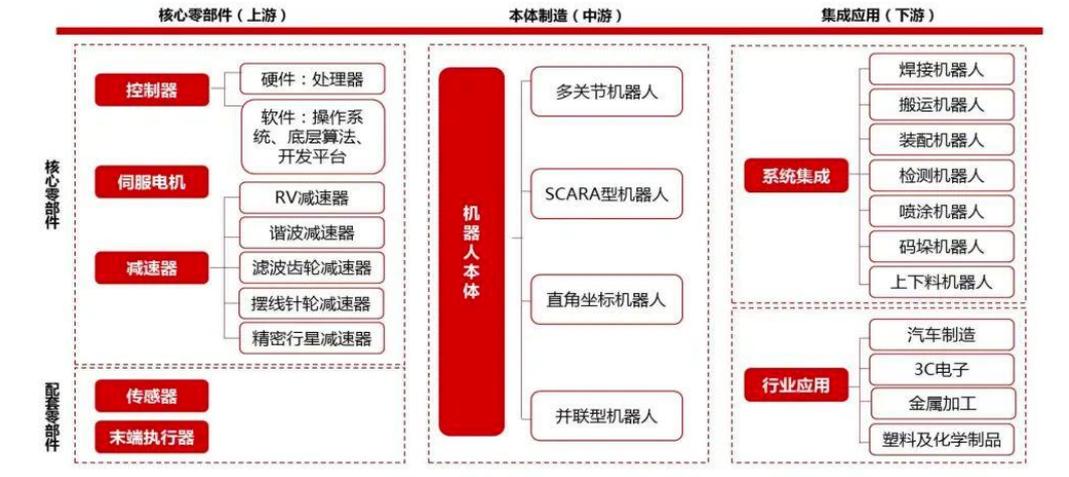
图：收入结构 来源：并购优塾



图：利润结构 来源：并购优塾

财务数据到底如何？来看一组基础数据：2016 年至 2019 年三季报，其营业收入分别为 6.78 亿元、10.77 亿元、**14.61 亿元**、9.68 亿元；净利润分别为 0.76 亿元、1.02 亿元、**1.14 亿元**、0.72 亿元；经营活动产生的现金流分别为-0.65 亿元、-0.22 亿元、**0.14 亿元**、0.18 亿元；销售毛利率分别为 31.65%、33.44%、**35.99%**、36.47%；销售净利率分别为 11.24%、9.46%、**7.8%**、7.46%。近三年营业收入复合增速为 47%，净利润复合增速为

22%。值得注意的是，本案 2016 年-2017 年现金流为负，主要原因是应收帐款增加较多；毛利率虽然逐渐上升，但费用开支较大，净利率却有所下降。从产业链的视角看，工业机器人产业链可分为核心零部件、整机制造和系统集成三大环节。



图：工业机器人产业链 来源：招股书

上游——核心零部件生产商，包括：**控制器**（代表企业：ABB、发那科、库卡）、伺服系统（代表企业：松下、西门子、安川电机、三菱电机）和**减速器**（代表企业：哈墨纳科、纳博克斯特、佳友）。该环节的技术壁垒高，占据产业价值链顶端，整体毛利率在 30%-40%左右。

中游——工业机器人整机，即利用核心零部件、配件进行整机组装，并进行相关的软件配置。代表企业有 ABB、库卡、发那科、安川电机。国产代表厂商主要有**埃斯顿**、**新时达**等。整机组装技术壁垒，相对上游较低，但比下游系统集成高。值得注意的是，整机厂商一般都对上中游零部件产业有所布局，掌握着 1-2 项核心零部件生产能力。

下游——以面向特定应用领域的系统集成业务为主。是指根据下游客户的需求，把工业机器人整机、机器人控制和应用软件、机器人周边设备结合起来成为系统，应用于焊接、打磨、搬运/上下料、机加工等工业自动化生产线中。在产业链上，工业机器人系统集成技术壁垒较低，更强调对于服务的特定行业的理解和客户资源的积累。

终端用户——工业机器人的终端应用行业，包括汽车、3C 电子、金属加工、食品饮料、能

源化工等多个细分行业应用。其中，汽车和 3C 电子，是工业机器人的核心的终端用户，根据 2018 年数据，两大行业合计占比接近 60%。

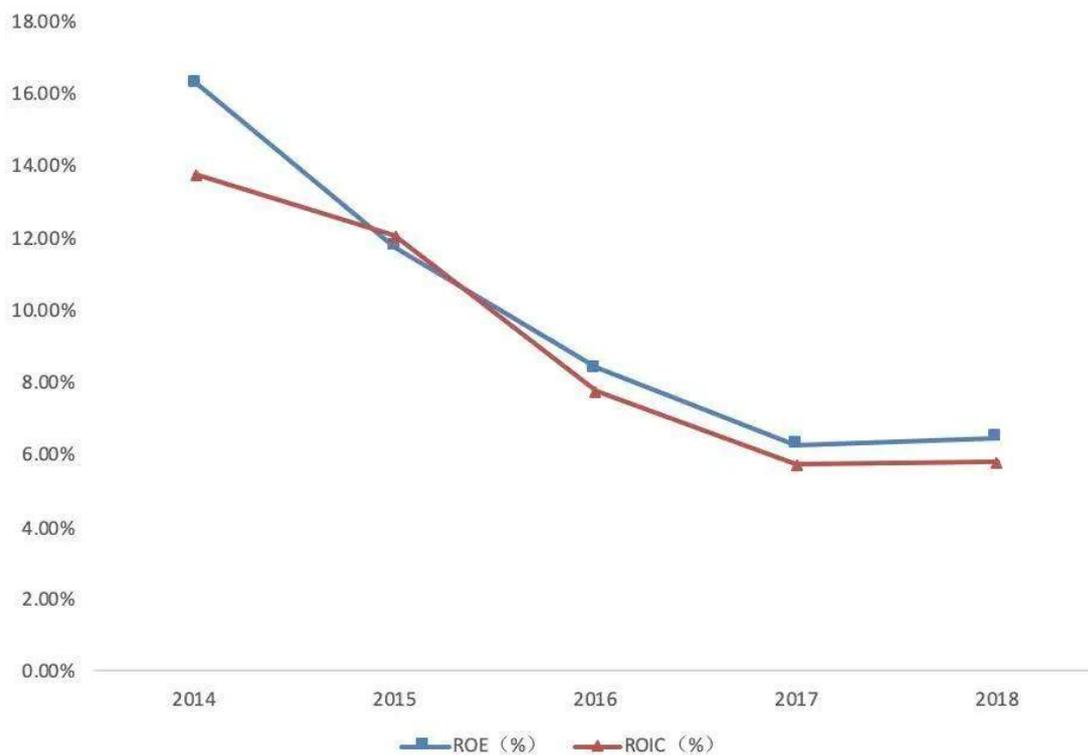
埃斯顿，处于产业链的中上游。其上游供应商包括机器人核心零部件厂商（比如减速器），前五大供应商采购占比为 18.66%，集中度不高。下游为系统集成商、汽车厂商、消费电子厂商等，前五大客户销售占比 20.19%。

这样的产业链格局之下，形成了本案如下的报表结构：

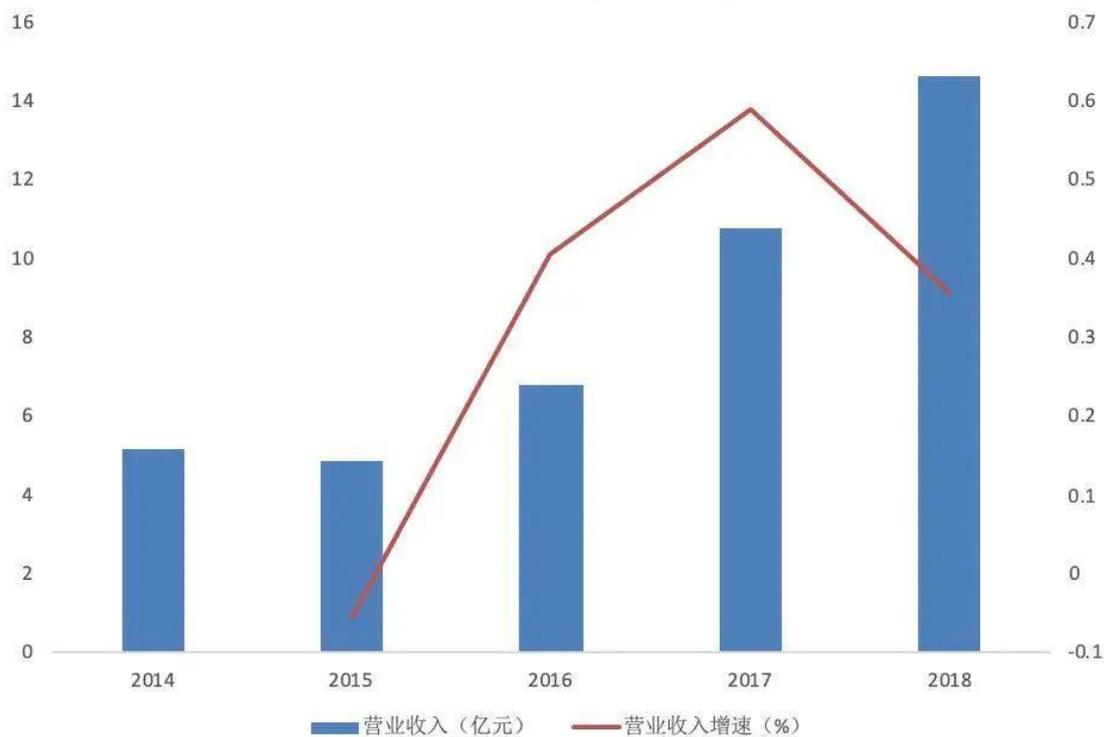
1) 从资产结构看——2018 年其资产总额为 36.21 亿元，其中占比较大的科目为应收款项（占比 24%）、商誉（占比 13%）、非核心资产（占比 13%）；负债总额为 19.05 亿元，其中占比较大的科目为短期借款（占比 48%）、应付款项（占比 22%）。

2) 从利润结构看——2018 年其营业收入为 14.61 亿元，其中营业成本为 9.05 亿元（占比 62%）；管理费用为 2.94 亿元（占比 20%）；销售费用为 1.03 亿元（占比 7%）；净利润为 1.14 亿元（占比 8%）。

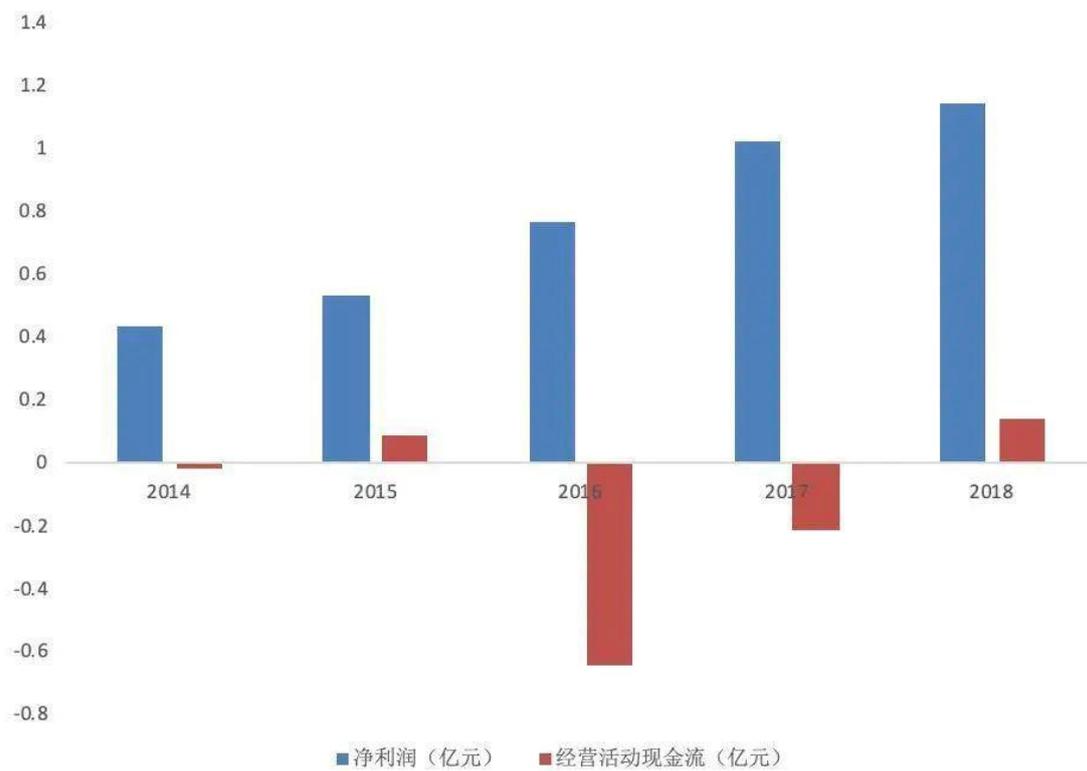
接下来，我们来看一组《并购优塾》整理的基本面数据：



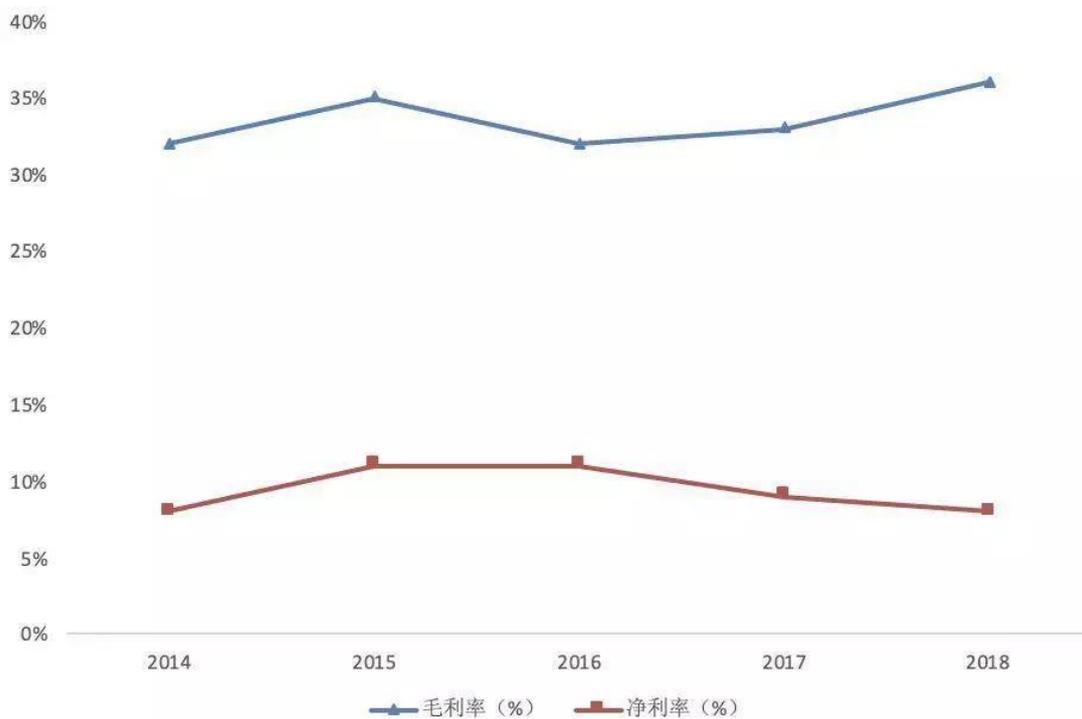
图：ROE & ROIC 来源：并购优塾



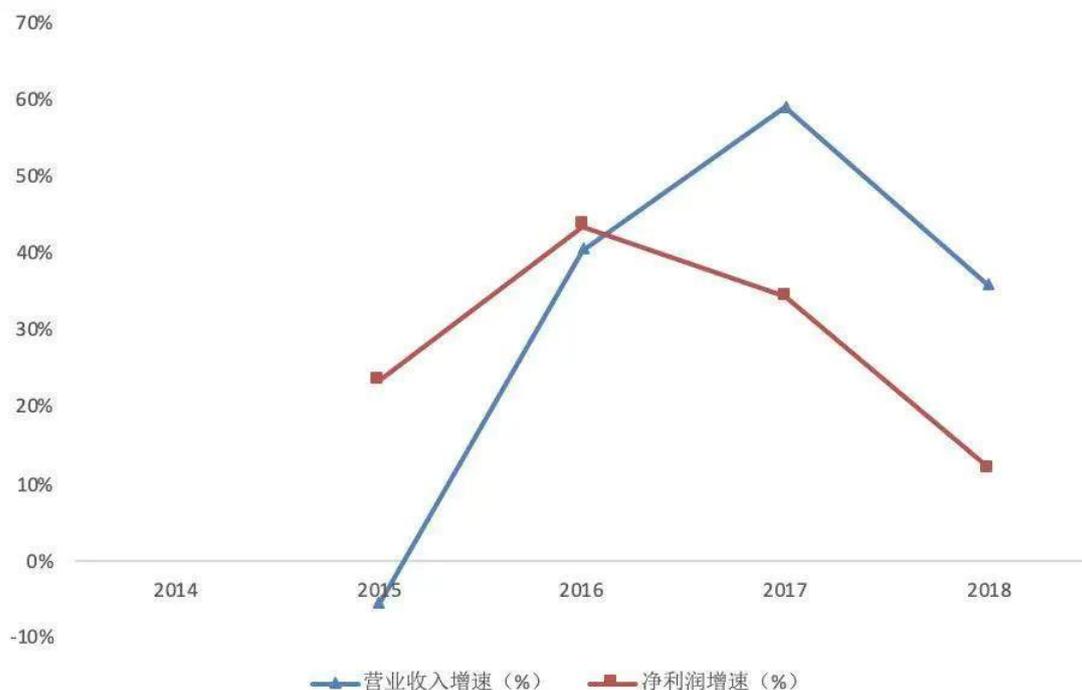
图：营业收入 & 营业收入增速 来源：并购优塾



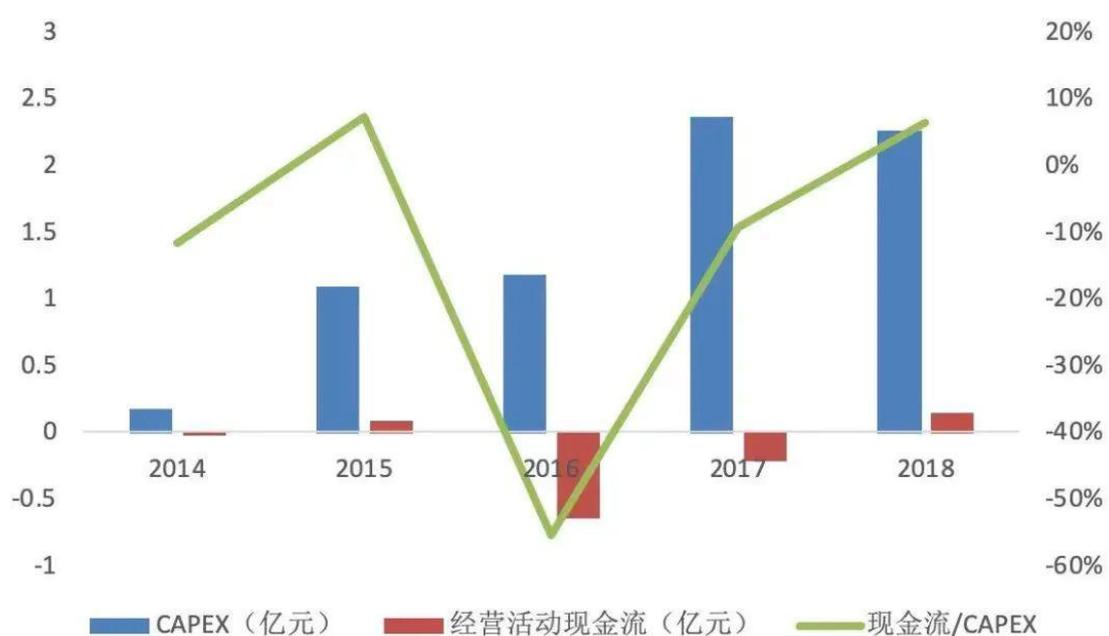
图：净利润 & 经营活动现金流 来源：并购优塾



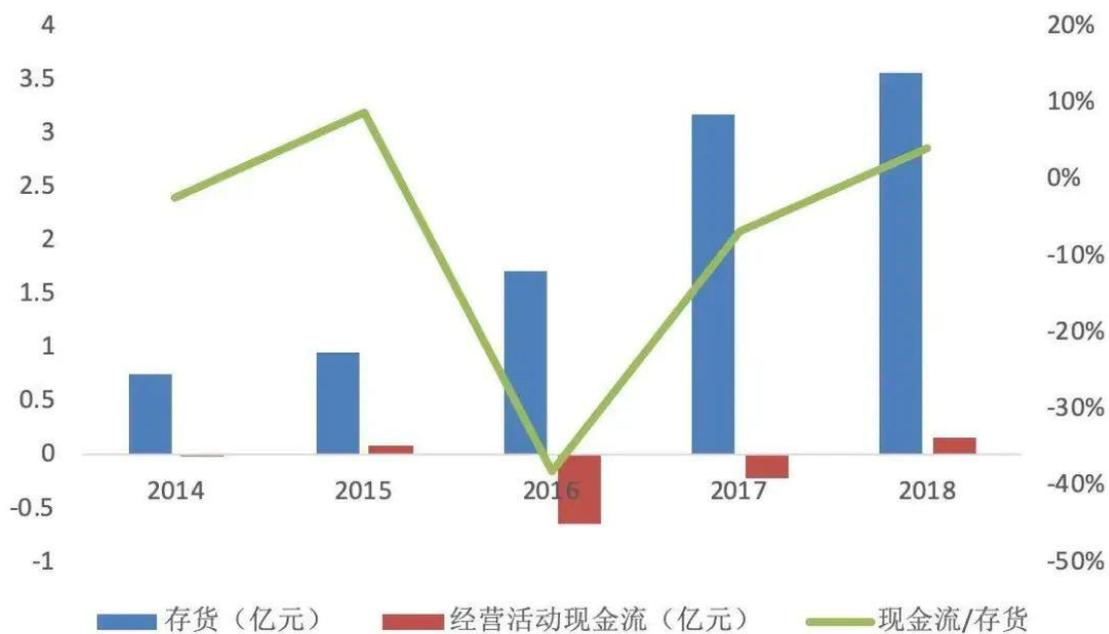
图：毛利率 & 净利率 来源：并购优塾



图：营业收入增速 & 净利润增速 来源：并购优塾



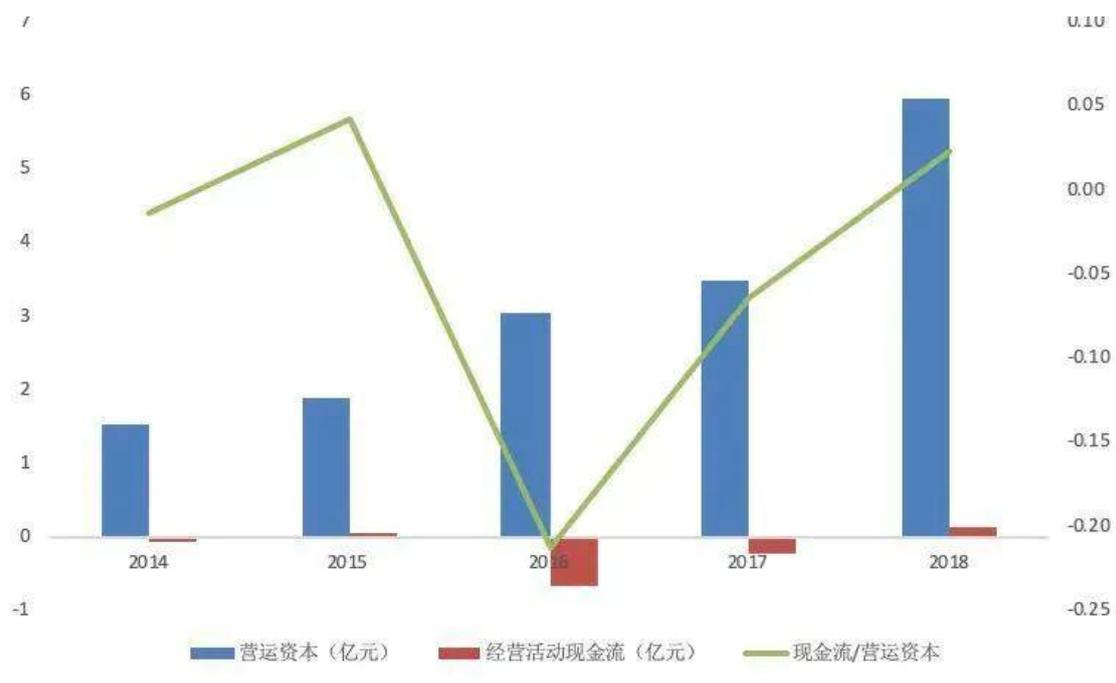
图：现金流/CAPEX 来源：并购优塾



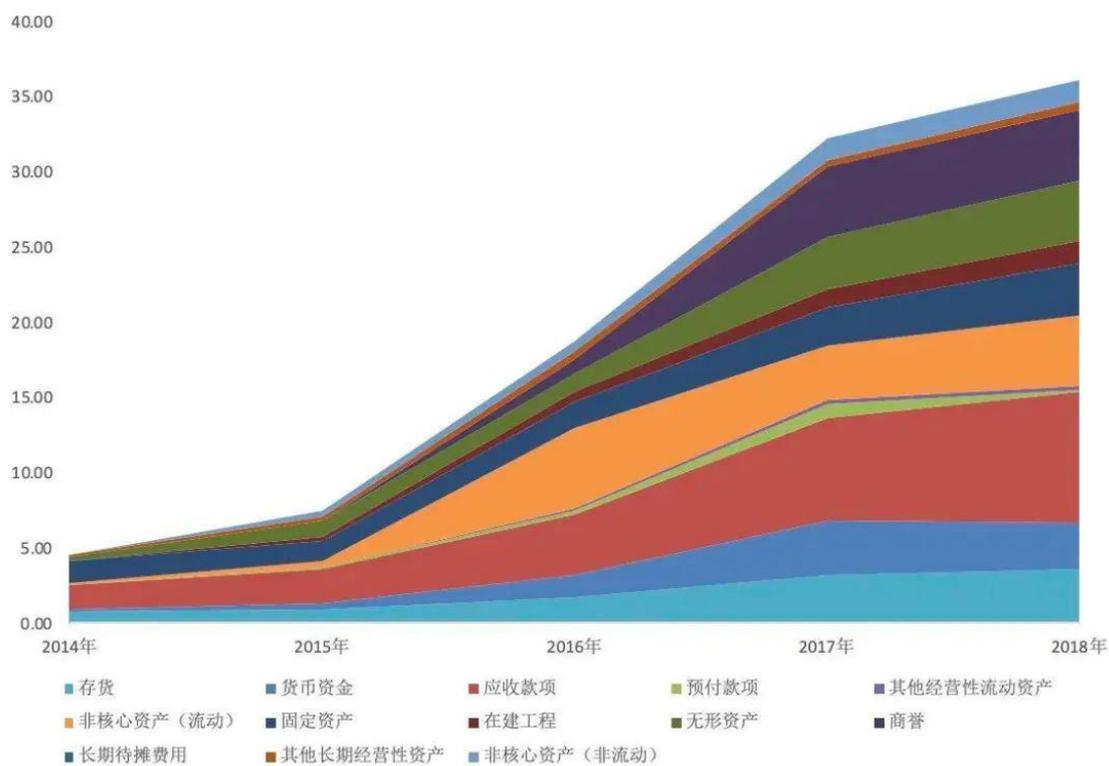
图：现金流/存货 来源：并购优塾



图：现金流/有息负债 来源：并购优塾



图：现金流/营运资本 来源：并购优塾



图：资产结构 来源：并购优塾

数据看完, 值得我们深入思考的是: 这样的行业, 到底该如何做建模, 该如何对未来做预判?

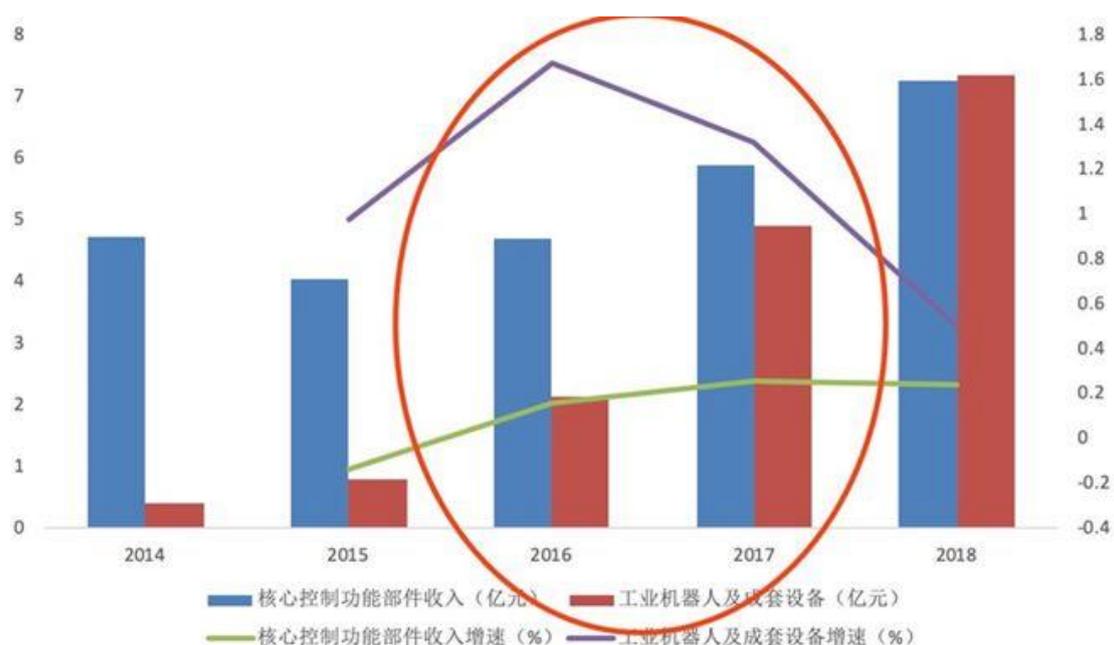
— 02 —



行业、高增长



过去五年，埃斯顿的营业收入复合增速为 30%。收入增长驱动力，主要来自于工业机器人及成套设备业务（机器人整机），该业务过去五年复合增速为 107%。而核心控制功能部件收入增长相对较慢，过去五年复合增速为 11%。因此，我们主要来看这一阶段整机业务快速增长的原因。



图：收入驱动力分析来源：并购优塾

可以看出，埃斯顿的增速高点出现在 2016 年-2017 年，这种高增长主要原因有以下三个方面：

- 1) 中国工业机器人市场处于高速增长期——2012 年至 2017 年，由于我国工业机器人行业处于起步阶段，增速较高，行业复合增速为 43%。加之，本案机器人整机业务处于起步期，收入基数较低。因此，增速较高。

2) 下游需求旺盛——从短期需求波动来看，工业机器人行业的景气度，主要受下游占比较高的汽车、3C 电子行业需求量的影响。2015 年至 2016 年，下游产业景气度较高，导致客户购买工业机器人的意愿大幅提高，从而带动收入增长。

3) 并购驱动——2017 年，本案全资收购英国运动控制企业 TRIO，使其收入快速增长。加之，其在核心零部件技术上的突破（伺服系统+控制器），使它成为国内工业机器人领域少有的同时掌握“核心零部件+整机”核心技术的龙头。综上，可以看出，我国工业机器人行业高成长性的大环境，是本案高增长的决定因素。而其自身的技术实力是享受到行业增长红利的必要条件。因此，研究本案未来收入的驱动力，首先要梳理我国工业机器人行业的长期增逻辑。

— 03 —



长期增长，逻辑

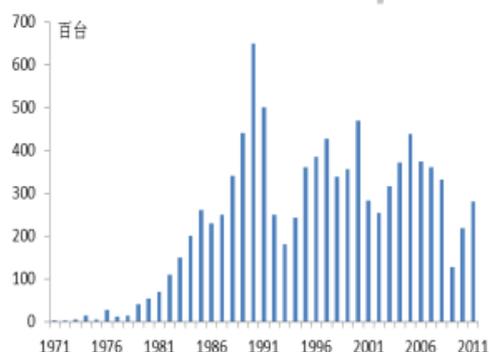


工业机器人，是智能化的生产设备，但本质上还是属于机械设备行业。作用有二：首先，作为先进的生产工具，助力制造业升级，做更复杂、精密的产业；第二，让自动化的生产线取代人工作业，为客户节省人力成本。因此，从宏观层面来看，影响工业机器人发展的决定性因素主要有两方面：一是，制造业升级，将带来对于先进生产设备（工业机器人）的大量需求。二是，劳动力成本的逐渐上升，将加速下游客户对自动化设备的需求。而劳动力成本的上升，主要是由城市化率和人口老龄化程度的提升所决定的。

首先，来看制造业升级：由于日本工业机器人产业发达，加之其产业升级路径和我国相似。因此，我们以日本为例做比较。1980 年-1990 年间，日本在结束了经济高速增长期之后，GDP 增速从 9%以上降至 6%。同时，其制造业投资重点从能源、化工、钢铁等重工业，转变为汽车、家电、半导体等技术密集型行业。

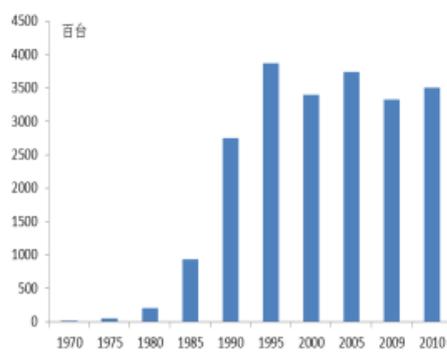
而技术密集型产业，需要先进、精密和智能的生产设备。因此，与制造业升级相伴随的，是生产设备的升级，工业机器人使用量会增加。1980年代，日本的工业机器人进入高速发展期，年产量复合增长率接近25%，1990年时达到6.5万台的历史高峰。之后，随着工业机器人密度的提高，年产量开始下降。工业机器人的保有量，在1997年达到顶峰，接近42万台。

图 6：1970-2011 年日本国内工业机器人销售数量



资料来源：国际机器人联合会 (IFR)，东兴证券

图 7：1970-2010 年日本工业机器人安装数量 (保有量)

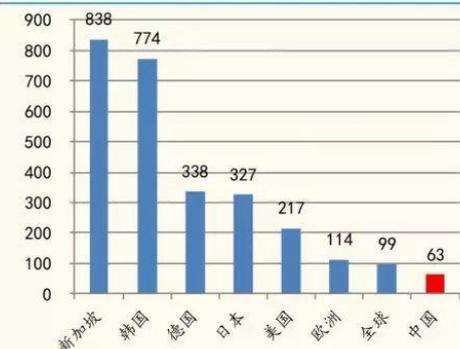


资料来源：《机器人技术与应用》，东兴证券

图：1970-2011 年日本工业机器人销售数量和安装数量 来源：东兴证券

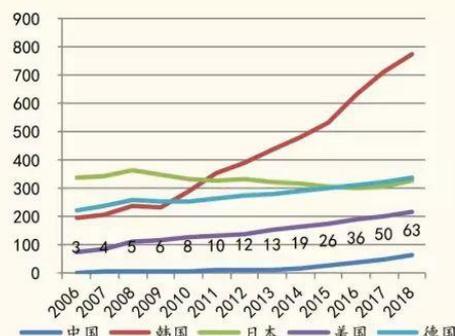
目前，中国的经济环境和日本上世纪80年代末期时很类似，与之相对应的，先进的生产设备——工业机器人行业同样步入了高速增长期，2012年至2017年，中国工业机器人行业复合增速为43%。从工业机器人使用密度这一指标来看，2006年至2018年，中国工业机器人使用密度提升了21倍，2018年中国工业机器人密度为63。这远低于全球平均水平99，以及日本的327。因此，中国工业机器人市场仍有很大的发展空间。

图表 16：2018 年中国工业机器人密度实际仅为 63



来源：IFR，国金证券研究所 注：对中国密度数据进行了修正

图表 17：2006-2018 年中国工业机器人密度提升 21 倍



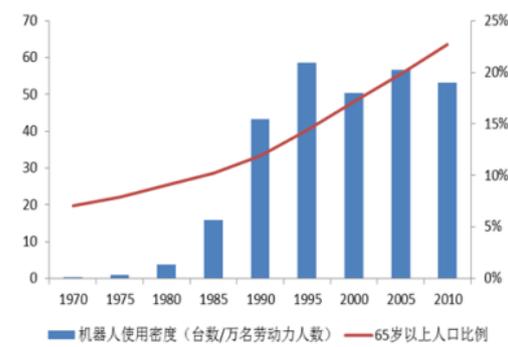
来源：IFR，国金证券研究所 注：对中国密度数据进行了修正

图：各国工业机器人密度对比 来源：国金证券

其次，再来看劳动力成本的上升：城市化水平和人口老龄化程度越高，其劳动力供给就紧张，随之伴随着劳动力价格上升，对工业机器人的需求随之上升。1970年代，日本的城市化率突破70%，新的劳动力供给侧增长乏力。同期，日本65岁以上人口占总人口的比率超过7%，进入老龄化社会，到1980年代这一比例超过了9%。劳动力供不应求，人工成本上升，1970年至1995年，日本国民实际收入大约上升了5至6倍。这样的人口结构、收入水平变动，必然会导致一件事：劳动密集型产业（比如化工、纺织等低端制造业）产业向国外转移，同时，催生高端制造业对工业机器人的需求。

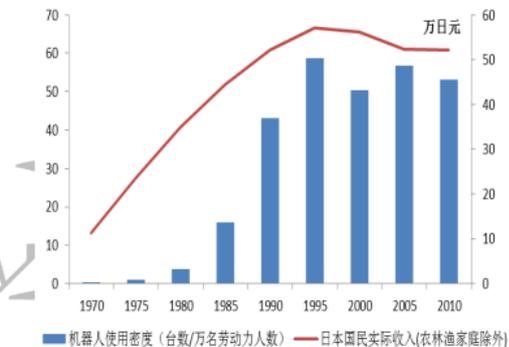
同样的，这是国家从发展中国家向发达国家发展时，必然会面临的阶段。所以，很多产业发生大规模转移，是必然的趋势。1970年代末期开始，日本制造业开始寻求大规模用机器人替代人工。1980年，每万名日本劳动力拥有4台机器人，而到了1990年，这一数字达到43台。

图 8：1970-2010 年日本机器人使用密度与老龄化率关系



资料来源：《机器人技术与应用》，世界银行，东兴证券

图 9：1970-2010 年日本机器人使用密度与国民收入关系

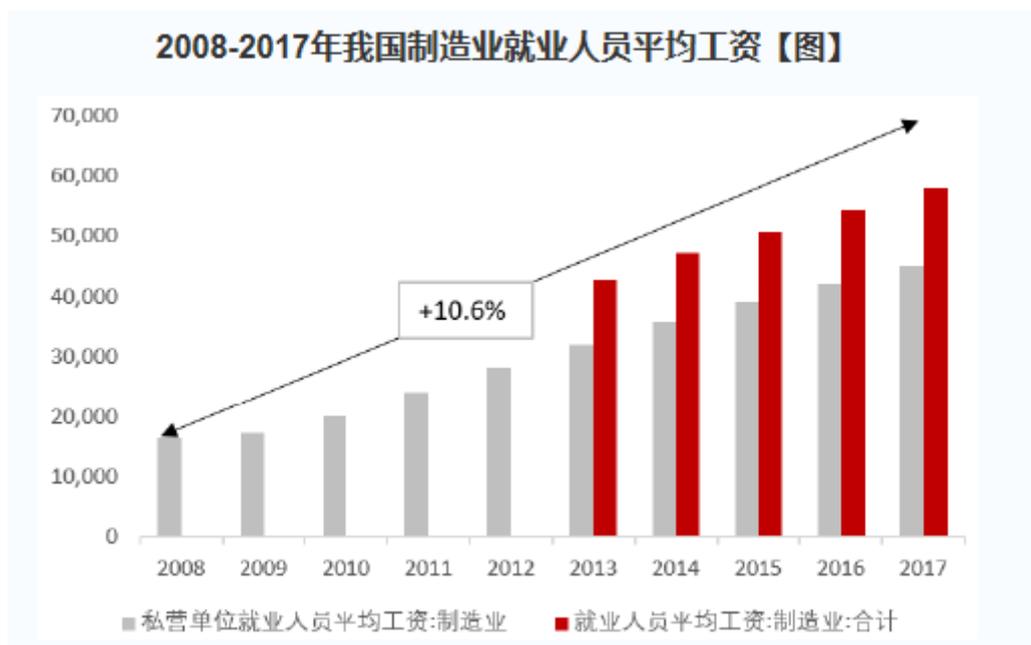


资料来源：《机器人技术与应用》，世界银行，东兴证券

图：1970-2011 年日本工业机器人密度与劳动力成本的关系 来源：东兴证券

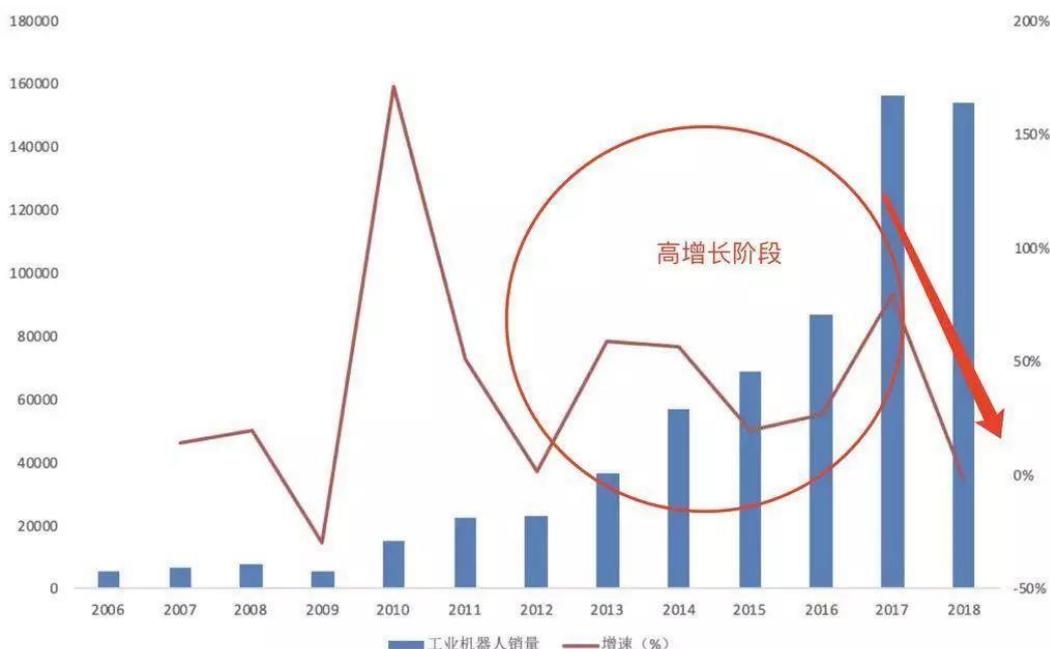
对比我国的情况来看，城镇化率方面，2018年，我国的城镇化率达到了59.58%，接近60%的临界点，即将进入低速发展阶段；人口老龄化方面，我国从21世纪初，开始进入老龄化阶段，截至2012年，65岁及以上人口占总人口的比例已达9.4%，达到了日本上世纪80年代的水平。与此同时，国内制造业职工平均工资，则在快速上升，2017年人均工资达到5.8万元，过去十年复合增速10.6%。劳动力供给侧减弱和成本大幅上升，将使得国内制造业特

别是高端制造业，加快使用机器人替代人工的速度。



图：2008-2017 年我国制造业就业人员平均工资 来源：公开资料

综上所述，工业机器人赛道，具备长期增长的前景，这样的增长前景贯穿未来十年。据 IFR (International Federal of Robotics) 的预测，2018-2020 年中国工业机器人的增速在 25% 至 30%之间，而 2020 年至 2023 年，该增速在 16%以上。但是，必须注意一件事：2018 年，中国工业机器人增速出现大幅下滑，这又是什么原因？



图：中国工业机器人销量增速 来源：并购优塾

— 04 —



短期增长、需求下滑



从下游应用领域来看，占比较高的是汽车（包括汽车整车、零部件和汽车电子，占比 35%）和 3C 电子产品（占比 23.5%）两大领域。因此，汽车、3C 电子行业的终端客户对于工业机器人的需求量，将直接影响工业机器人行业的景气度。



图：工业机器人下游应用领域 来源：MIR DATE BANK，国金证券

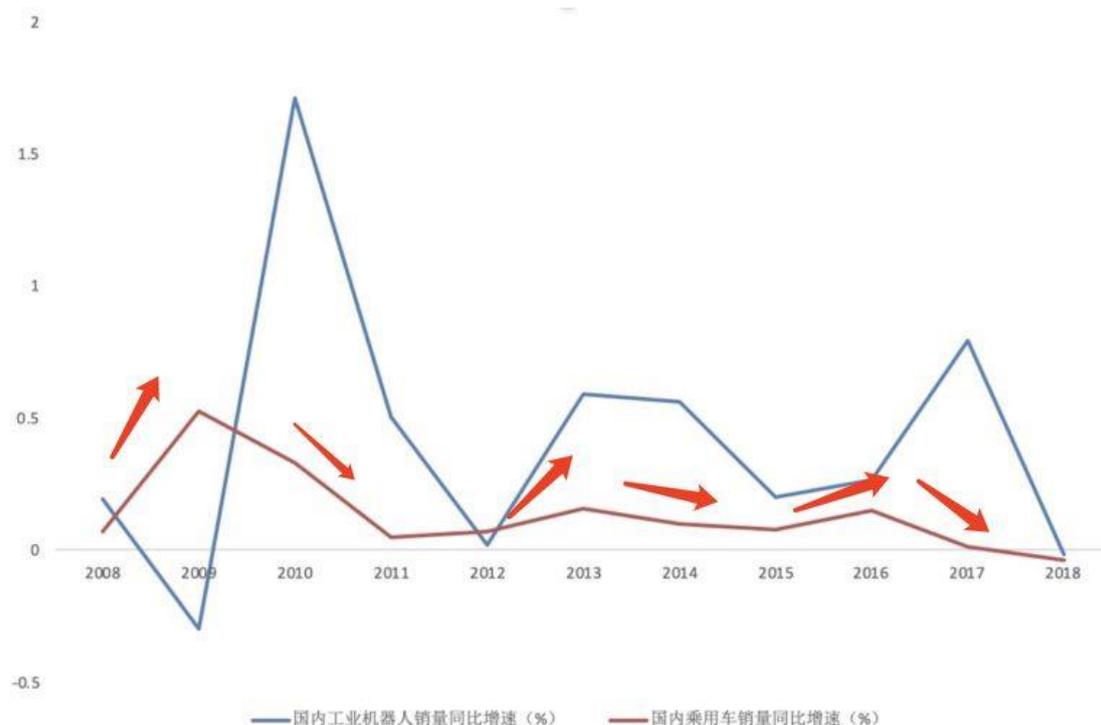
而终端客户的需求量，则是来自于相关企业的资本开支 (CAPEX)。一般来说，当终端行业的景气度高 (产品销售情况好，未来预期好) 的时候，相应的资本开支会增加，反之则会减少。

因此，工业机器人需求的传导路径为：终端产品 (汽车、3C 电子) 景气度高——行业资本开支 (CAPEX) 增加——工业机器人需求量增加。



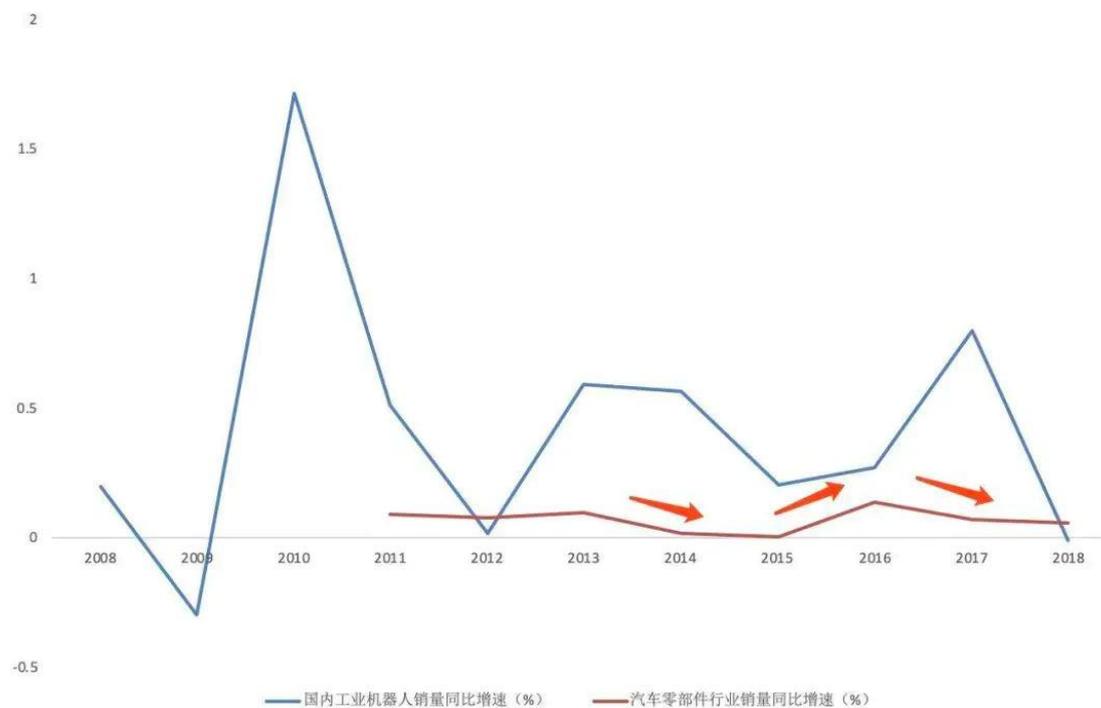
图：工业机器人需求传导路径 来源：国金证券

因此，我们可以通过判断汽车、3C 电子产品销售情况，来预测工业机器人行业的短期景气度。1) 先来看汽车行业。汽车行业包括整车、汽车零部件、汽车电子三大部分，其中汽车整车市场规模较大，占比超过 50%。我们选取 2008 年以来，国内乘用车销量增速和工业机器人销量增速的对比图。可以发现，二者具有很强相关性。其中：1) 汽车销量增速领先工业机器人销量增速 1 年左右；2) 工业机器人的销量增速波动远远大于汽车整车销量增速。



图：工业机器人销量增速&汽车整车销量增速 来源：并购优塾、Wind

同理，汽车电子行业销售量增速也与工业机器人行业的景气度也有着同样的相关关系。

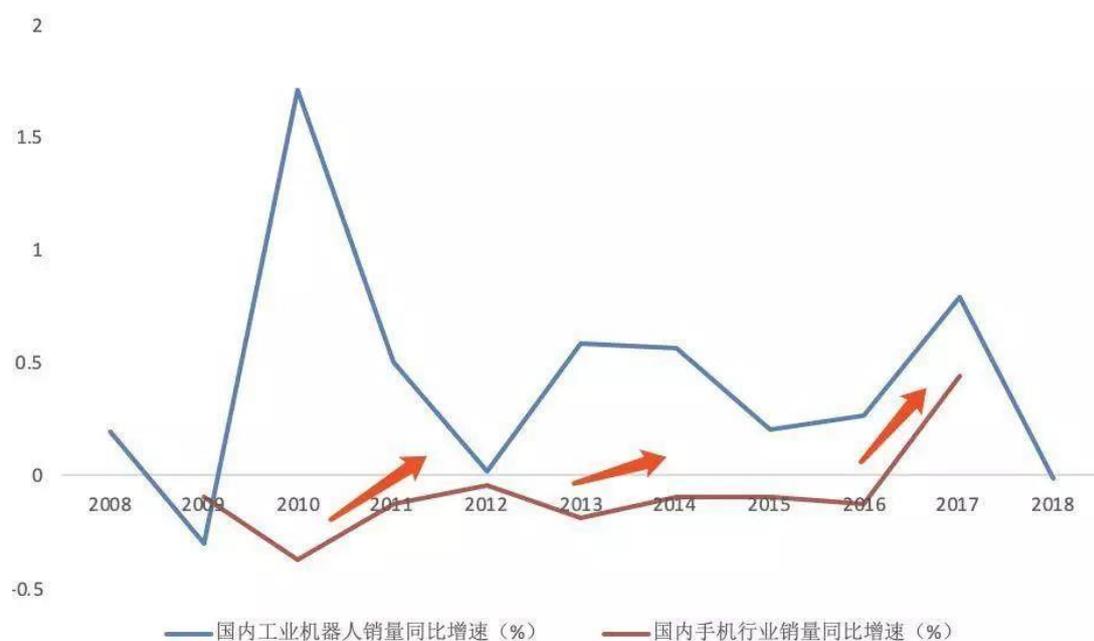


图：工业机器人销量增速&汽车零部件销量增速 来源：并购优塾、Wind

2) 再来看 3C 电子 3C 是指电脑 (Computer)、通信产品 (Communication)、消费电子

产品 (Consumer Electronics)，占比较大的部分是手机。

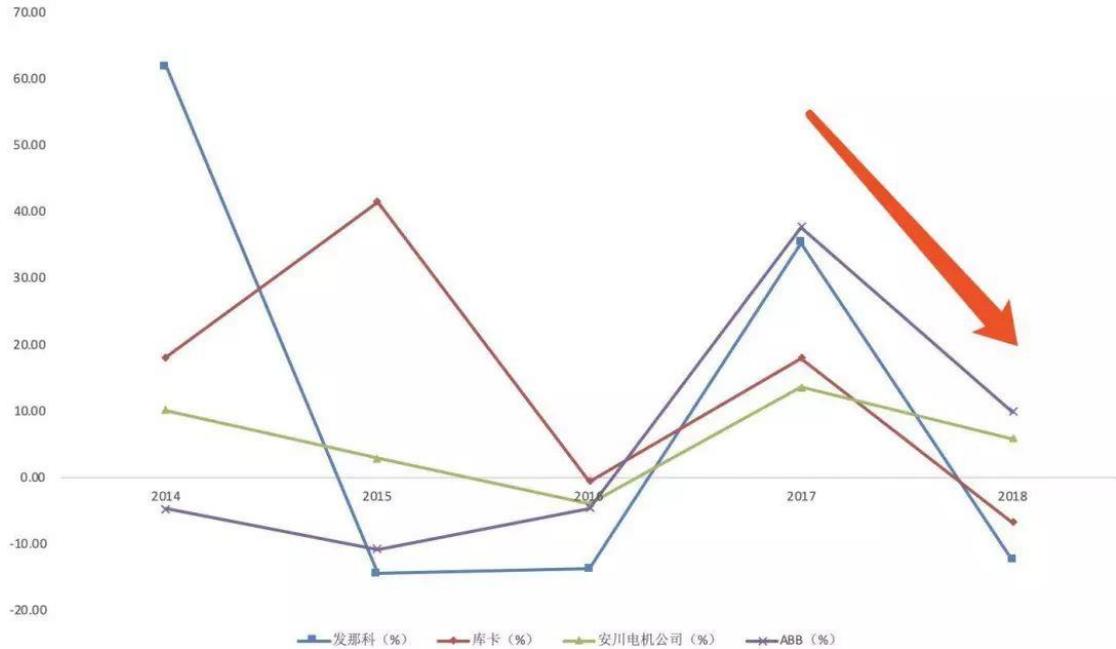
不过，手机销量增速与工业机器人销量增速相关性相对较弱。



图：手机销量增速&机器人销量增速

可能原因有两点：

首先，手机生产线的自动化率（即机器人密度）远远低于汽车行业。据统计，截至 2017 年，我国汽车行业工业机器人密度已经达到了 634 台/万员工，而 3C 电子行业的机器人密度仅为 40 台/万员工。第二，电子行业存在固定节奏（一般来说是 3-5 月份投资设备，6-8 月份组织生产，9-11 月份销售），其资本支出不完全由 3C 电子产品的销售预期所决定。那么，2018 年工业机器人的行业增速下滑，核心原因，就与 2017 年汽车行业增速下滑有关——2017 年，汽车行业增速从 2016 年的 15% 下降至 1%。与此同时，工业机器人行业的四大家族（发那科、安川、库卡和 ABB），2018 年的营业收入增速，也均呈现集体下滑态势。



图：机器人四大家族收入增速 (%) 来源：并购优塾

那么，由于 2018 年的汽车行业增速为-4%，另外，结合之前优塾团队在福耀玻璃报告中，对于朱格拉周期的分析，2018、2019 年为朱格拉周期的底部，整个制造业的资本支出增速较低，导致设备行业驱动力较弱。因此来看，2019 年工业机器人行业增速也并不乐观，行业增速的恢复，至早也要在 2020 年才能有所体现。不过，值得注意的是，2018 年埃斯顿的营业收入虽然有所下滑，但增速依然高达 35%，远高于行业增速和四大家族的收入增速，这又是为什么，它凭什么能够逆势增长？

— 05 —



竞争，格局



答案是：应用领域有所差异。以埃斯顿为代表的国产品牌，尚处于起步阶段，在汽车行业这一技术壁垒较高的领域，其实国产品牌反而布局较少，因而，受汽车行业需求下滑的影响可能较小。

这点，从工业机器人的竞争格局上可以看出：

2018 年，中国工业机器人销量超过 14 万台，全球占比 37%，机器人整机市场规模 **260 亿元**左右。其中，工业机器人“四大家族”（ABB、发那科、安川电机、库卡）合计市场份额超

过 50%，国产品牌市场份额约为 23%。

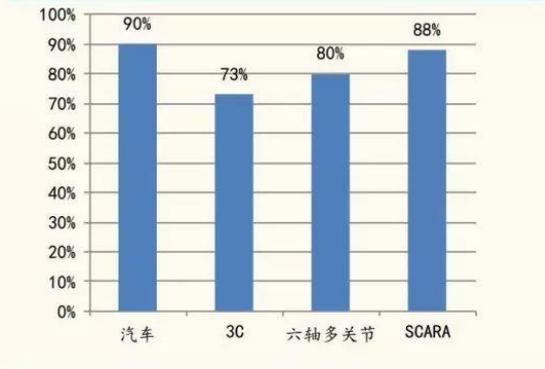
据 GGII、前瞻产业研究院的数据统计，在汽车、3C 电子这两大高端应用场景下，外资品牌的占有率分别为 90%和 70%。

图表 57：四大家族中国市场份额 50%左右



来源：GGII，国金证券研究所

图表 58：外资品牌占据优势的工业机器人细分领域



来源：GGII，前瞻产业研究院，国金证券研究所

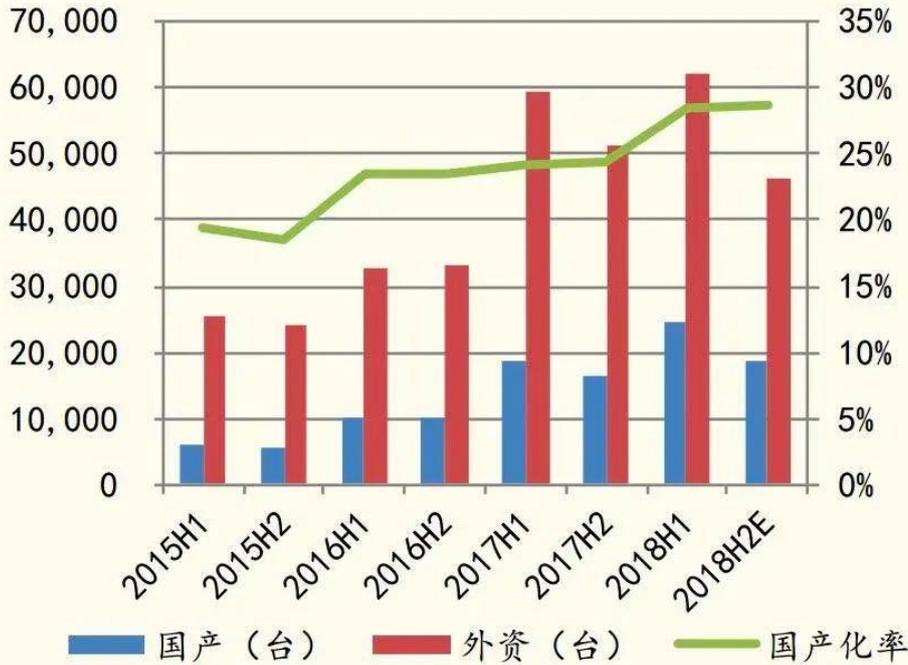
短期来看，国产品牌在该领域直接和外资品牌竞争的优势不大。这是因为，汽车集成行业作为资金和技术密集型行业，存在项目经验壁垒。整车厂对供应商的选择往往会基于多方面考量。比如，其是否具有实施类似项目的经验、是否具有项目实施能力、是否具有良好的售后服务、是否在行业内具有良好的声誉等。整车制造商与“四大家族”有长达几十年稳定合作，不会轻易更换供应商。特别是中外合资车厂商，其生产线标准及机器人选型是全球统一的，几乎只采用外资品牌机器人。

国产机器人厂商由于起步晚、欠缺项目经验以及高效的售后服务体系，短期看很难达到整车厂商的要求。所以，能否打开非汽车领域的巨大空间，**开拓新的应用场景**，对我国工业机器人企业来说意义巨大。

可见，目前国产工业机器人企业面临的主要矛盾，尚处于“从无到有”的阶段，即从技术端实现 0 到 1 的突破。而在市场端，则需要依靠性价比的优势，先切入低端市场，并逐渐向高端市场进行渗透。由于目前国产厂商尚处于起步期，暂无确切市占率数据（据估算，本案机器人整机业务的市占率不足 4%）。因此，单纯从市占率的角度，来对未来进行预测，缺乏判断依据。

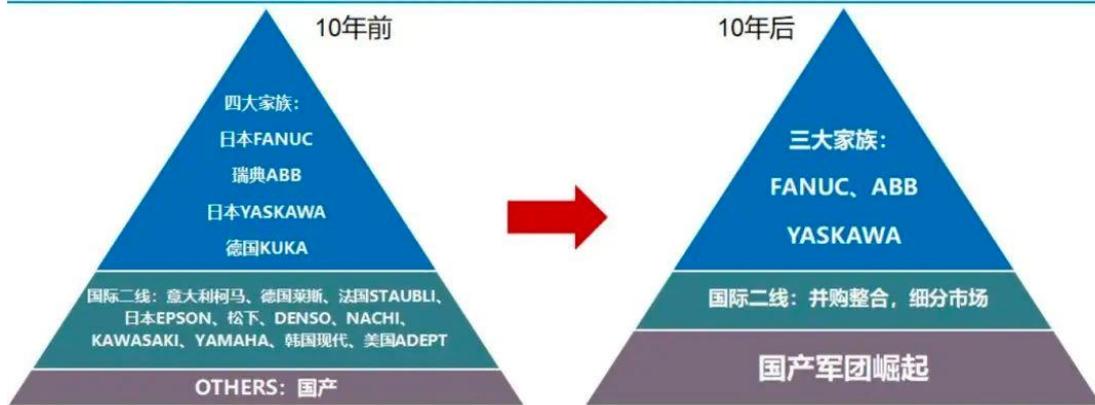
但是，研究需要用长远的眼光看问题，需要在不确定性中找寻确定性的逻辑。虽然现在工业机器人赛道被外资占据，但类比思考一下，这也和医药器械赛道一样，这个领域也存在国产替代的增长逻辑。2015年至2018年，中国工业机器人国产化率从20%提至约30%。

图表 41：2015-2018 中国工业机器人国产化率不断提升



来源：MIR DATABANK，国金证券研究所

图表 39：国产机器人力量持续崛起



来源：国金证券研究所

图：国产化率提升来源：MIR DATABANK，国金证券

那么，有一个值得我们深入思考的问题来了，对于国产机器人企业来说，要实现国产化率的提升，除了加强自身技术研发投入、开拓汽车领域之外的增量市场外，还需要满足哪些条件呢？



国产替代、条件



首先，政策导向发挥作用。近年来一系列产业政策陆续出台，从顶层设计、财税金融、示范应用、人才培养等多角度，发力支持机器人产业发展，为我国工业机器人行业的发展提供了导向。根据《中国制造 2025》计划：在 2025 年具有自主知识产权的国产服务机器人实现产业化普及，国产关键零部件具有满足 80%国内市场的供给能力，有 1-2 家企业进入世界前五名行列。其中，重点攻关的技术方向包括：核心零部件（减速器、伺服电机、控制器）、网络化智能化程度、工业控制系统等各个方面。

时间	颁布主体	政策规划	相关内容
2015	国务院	《中国制造 2025》	研发具有深度感知、智慧决策、自动执行功能的高档数控机床、工业机器人、增材制造装备等智能制造装备以及智能化生产线，突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱动器和减速器等智能核心装置，推进工程化和产业化。加快机械、航空、船舶、汽车、轻工、纺织、食品、电子等行业生产设备的智能化改造，提高精准制造、敏捷制造能力
2016.03	工业和信息化部、国家发改委、财政部	《机器人产业发展规划（2016-2020 年）》	到 2020 年，自主品牌工业机器人年产量达到 10 万台，六轴及以上机器人 5 万台以上；服务机器人年销售收入超过 300 亿元；实现机器人在重点行业的规模化应用，机器人密度达到 150 以上。关键零部件取得重大突破，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
2016.12	工信部、国家发改委、国家认证认可监督管理委员会	《关于促进机器人产业健康发展的通知》	针对产业低水平重复建设、轻关键零部件制造问题，提出推动机器人产业理性发展，加强零部件等关键短板突破，大力培育龙头企业等
2016.12	工信部	《工业机器人行业规范条件》	提出工业机器人本体生产企业年营收不低于 5000 万元或年产量不低于 2000 台套，集成应用企业年收入总额不低于 1 亿元
2017.05	国标委、国家发改委、科技部、工信部	《国家机器人标准体系建设指南》	到 2018 年，初步健全机器人标准体系，制修订 60 项机器人国家和行业标准；到 2020 年，建立起较为完善的机器人标准体系，累计制修订约 100 项机器人国家和行业标准
2017.08	科技部	《“智能机器人”重点专项》	明确围绕智能机器人基础前沿技术、新一代机器人、关键共性技术、工业机器人、服务机器人、特种机器人 6 个方向，按照基础前沿技术类、共性技术类、关键技术与装备类和示范应用类四个层次，启动 42 个项目，拟安排经费总概算约 6 亿元
2017.11	国务院	《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	围绕数控机床、工业机器人、大型动力装备等关键领域，实现智能控制、智能传感、工业级芯片与网络通信模块的集成创新，形成一系列具备联网、计算、优化功能的新型智能装备

资料来源：国务院，工信部，科技部，财富证券

图：工业机器人产业政策梳理 来源：工信部、科技部、财富证券

从本案来看，过去三年营业外收入（主要是政府补贴）占净利润的比例均值为 37%。我们认为，如果相关产业政策导向发挥积极作用，政策补贴落实到位，则有助于我国工业机器人行业的加速赶超。第二，海外并购，买技术。自身的技术研发是一个长期投入的过程，而并购则可以加速获得技术优势，整合客户资源，加速成长。从近年国内机器人厂商的情况来看，发生了多起并购行为。

1) 埃斯顿：收购英国 TRIO（运动控制解决方案）、控股德国 M.A.i（汽车零部件行业自动化解决方案）、参股美国 BARRETT（微型伺服系统）、意大利 EUCLID（机器视觉）。截至 2018 年，埃斯顿商誉金额为 4.7 亿元，占净资产的比重为 27%。2) 美的：收购库卡（机器人四大家族之一）、以色列 Servotronics（驱动、运动控制解决方案）。2018 年，美的商誉金额为 291 亿元，占净资产的比重为 31%。3) 埃夫特：收购德国 WFC（汽车柔性制造生产线）、意大利 EVOLUT（通用工业打磨、抛光系统集成）。2018 年，埃夫特的商誉金额为 4.22 亿元，占净资产的比重为 25%。4) 汇川技术收购：德国 Power Automation（数控系统）。2018 年，汇川技术的商誉金额为 3.11 亿元，占净资产的比重为 4%。

值得一提的是，对美的、埃夫特，之前我们在【核心产品二：科技建模报告库】中，有详细的分析。

— 06 —



收入，预测



至此，本案的收入预测，先拆分为整机、核心零部件收入，然后根据上述驱动因素做预测：

1) 机器人整机业务收入预测公式为： $机器人整机业务收入 = 销售额 * 预期增速$ ；

乐观情景下——假设工业机器人的国产化率提升速度较快，且本案能够在短期内较快开拓出非汽车领域的下游增量市场。那么，在该情况下，2019年，机器人整机业务收入增速取本案的内生增速3%。而后2020年至2023年，机器人整机业务收入增速取25%，2023年至2028年，逐渐下降至16%。（在开辟增量市场的逻辑下，增速高于行业平均增速）。

悲观情景下——假设工业机器人国产化率提升速度较慢，且本案未能在短期内开拓出非汽车领域的下游增量市场。2019年，机器人整机业务收入增速取季报反推增速-1.3%；而后2020年至2023年增速取16%，2023年至2028年，逐渐下降至6%。

2) 机器人核心控制部件收入预测公式为： $\text{核心零部件收入} = \text{销售额} * \text{该业务历史增速}(11\%)$ 。

虽然，本案的机器人核心零部件业务驱动力，与整机业务相似。但是，由于其核心零部件部分是用于自己的机器人整机业务，单纯对外销售的零部件的比例我们难以确定。因此，对于机器人核心零部件的收入预测，我们采用历史增速。

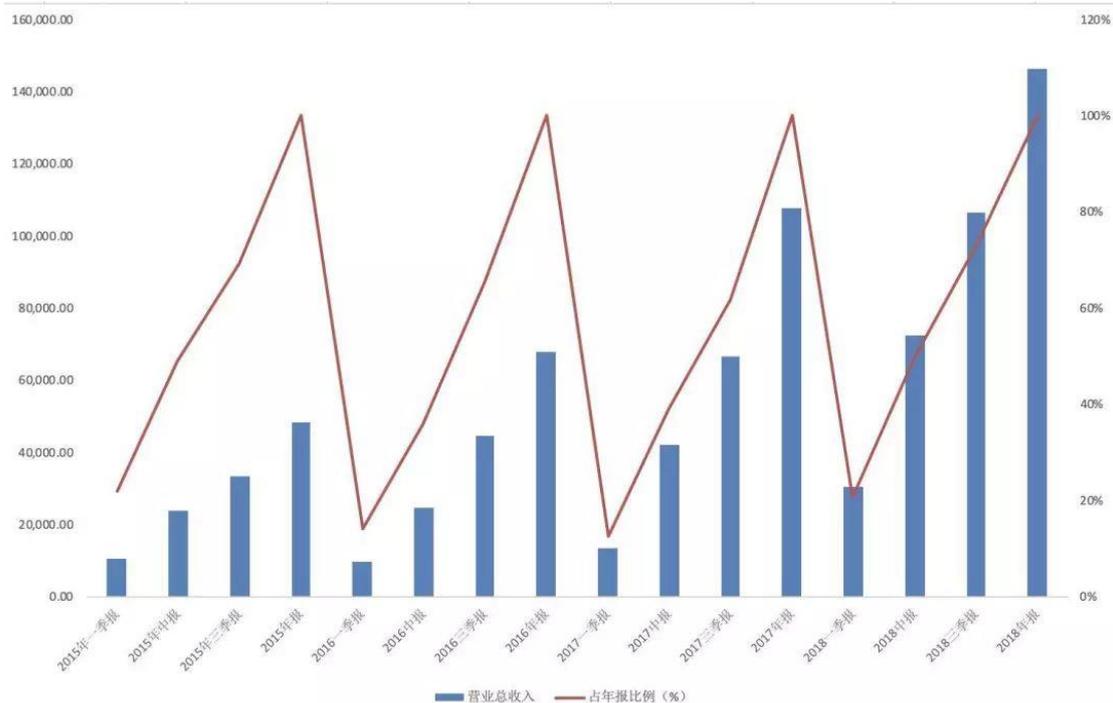
— 07 —



交叉，验证



1) 中报反推法——通过季报与年报的历史关系，反推2019年的收入增速。



图：年报收入占全年收入比重 (%) 来源：并购优塾

由于近四年中报收入比例关系较为稳定，中报占收入的比例均值为 67.2%，由 2019 年三季报收入 9.68 亿元，可以大致推导出 2019 年营业收入为 14.4 亿元，同比增速为-1.3%。计算公式为：2019 年年报收入=三季报收入 (9.68 亿元) /67.2%=14.4 亿元 2) 分析师预测——2019 年、2020 年埃斯顿收入增速分别为：4.28%、31.15%。3) 内生增速法——按照公式：内生增速=ROE* (1-分红率)。取近五年平均分红率约为 65%，平均 ROE 为 9%，因此内生增速为 3.15%。4) 行业增速法——2018 年工业机器人行业增速为-1%。

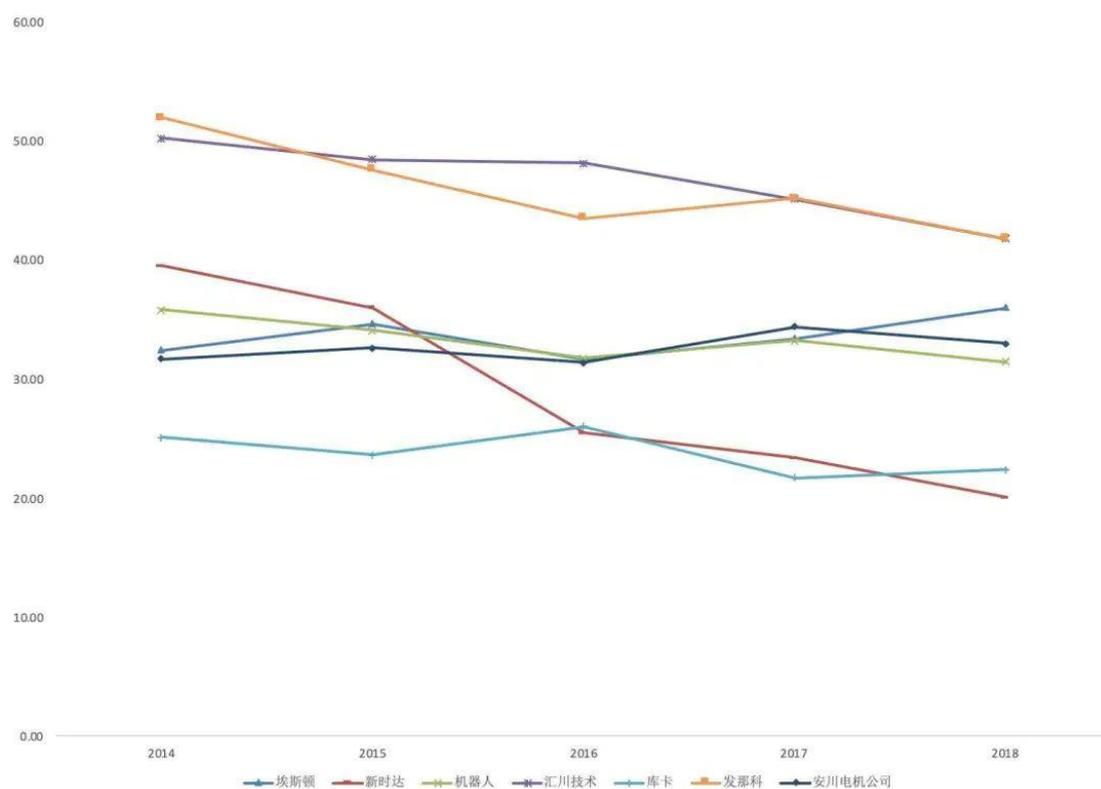
乐观情况下，本案建模得出的未来三年增速为 6%、18%、18%。2019 年增速略有差异，是因为核心零部件的增速我们取了历史增速，并未单列调整。

收入预测搞定之后，我们还需要解决的另一件重要的事情——利润表建模，本案每年要花多少钱？





预测利润表，首先要预测 EBITDA。我们将 EBITDA 率的预测拆分为四大块：成本、研发费用、管理费用、销售费用。注意，上述四部分的计算口径均剔除折旧、摊销。先来看成本——主营业务成本包括直接材料、直接人工、制造费用构成。对应地，从历史毛利率数据看，2014 年至 2018 年，埃斯顿的毛利率在 31%-35% 之间波动。对比同行业来看：

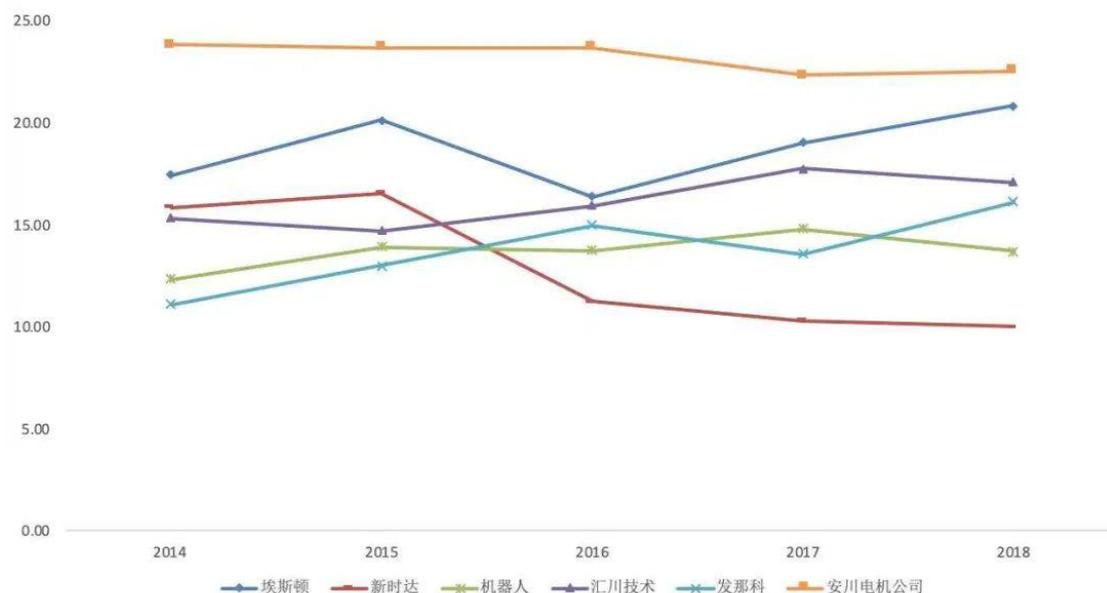


图：毛利率对比 来源：并购优塾

和同行业相比，埃斯顿的毛利率处于中等水平。差异主要来源于以下几个方面：1) 国产品牌汇川技术毛利率较高，主要由于其毛利率较高的零部件业务（运动控制、变频器、新能源器件）占比较高，超过了 80%。

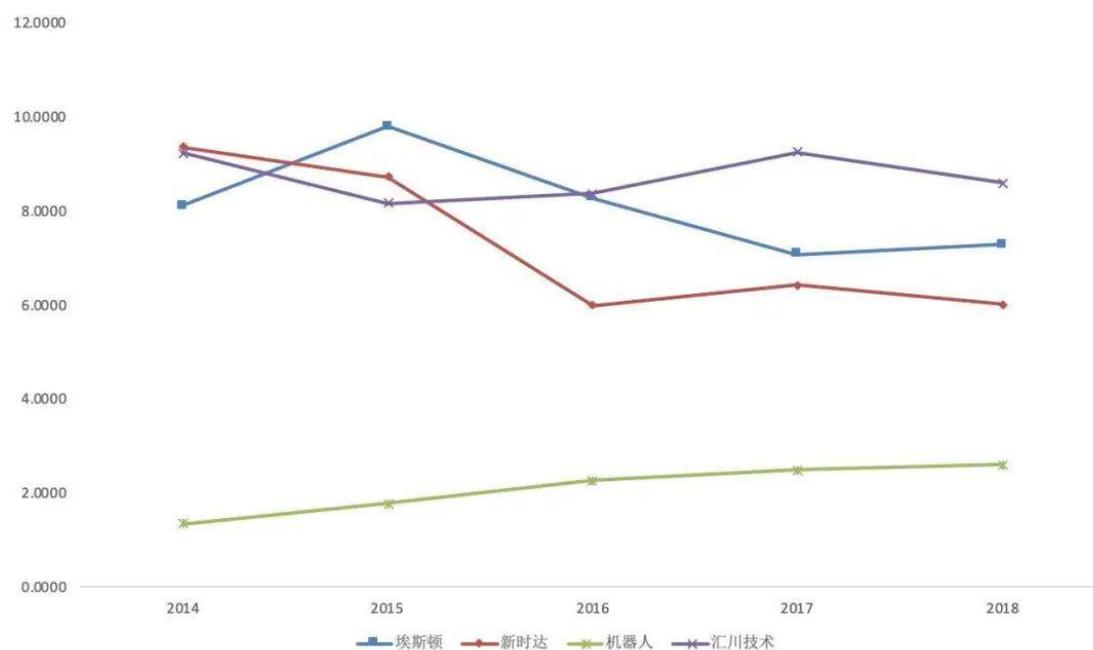
2) 和本案业务较为类似的发那科（同样以核心零部件、机器人整机业务为主）的毛利率较高，主要由于其依靠技术优势占据高端市场（以汽车行业为主）。而作为四大家族之一的库卡毛利较低，其原因主要有三方面：一是，库卡只能做控制器，核心零部件自产化率在四大家族中较低；二是系统集成业务占比较大，且下游客户主要为汽车厂商，汽车厂商的系统集

成业务毛利普遍较低；三是，德国工资水平较高。基于此，《并购优塾》假设，本案毛利率维持过去五年平均水平。管理费用——管理费用主要包括：职工薪酬、技术开发费、折旧摊销、中介机构费用等。从历史数据看，2014年至2018年，埃斯顿的管理费用率在17.43%-20.8%之间波动。对比同行业来看：



图：管理费用占比对比 来源：并购优塾

和同行业比，本案管理费用率处于中等偏上的水平，主要是由于本案研发投入较大，并且，近年来国际化并购产生的管理整合费用较高所致。由于本案仍处于技术攻坚期，且不排除继续发生并购的可能性，基于此，《并购优塾》假设，本案管理费用率维持过去五年平均水平。销售费用——销售费用主要包括：职工薪酬、业务宣传费、交通差旅费等。从历史数据看，2014年至2018年，埃斯顿的销售费用率在7%-10%之间波动。对比同行业来看：



图：销售费用占比对比 来源：并购优塾

和国产厂商新时达、汇川技术相比，本案的销售费用率差异不大。机器人的销售费用率比同行业平均水平低，我们推测，主要原因是其具有一定的军工背景，下游大客户较为固定。基于此，《并购优塾》假设，本案销售费用率维持过去五年平均水平。

至此，利润表建模告一段落，不过，问题在于，还有一个重要的科目需要注意：政府补贴，又该如何分析？

— 09 —

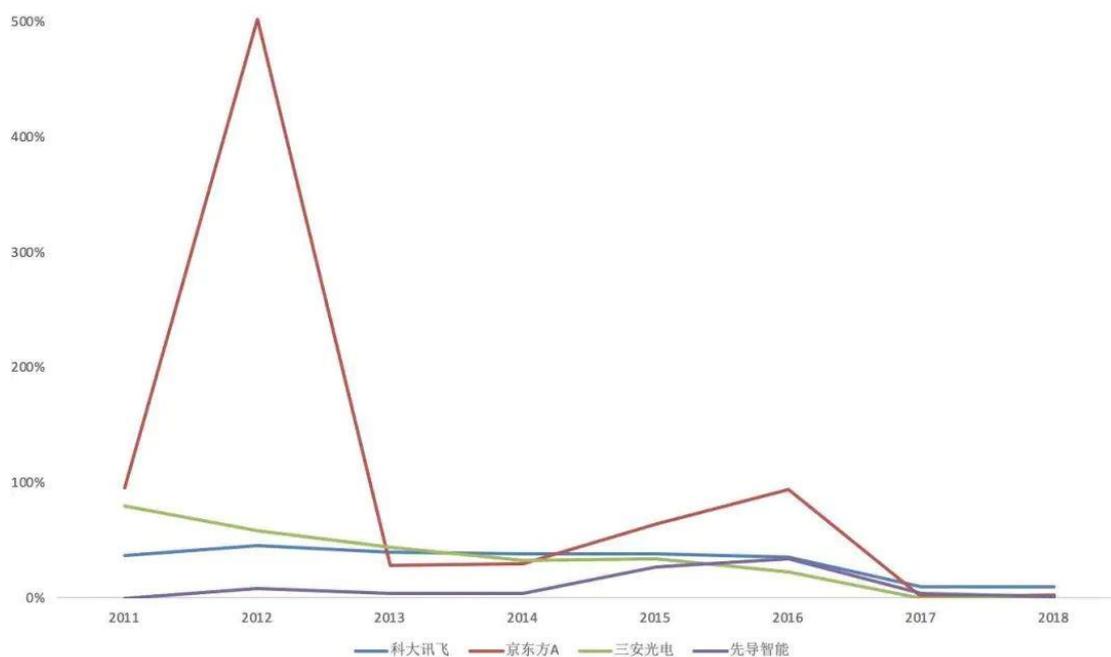


政府，补贴



此处，我们还要考虑到政府补贴的影响。2016年至2018年，埃斯顿的营业外收入（主要是政府补助）占净利润的比例均值为37%。对政府补贴情况，仅从个案分析很难预测，我们只能跳开这个领域，对比各行业政府补贴情况：AI语音解决方案：科大讯飞，2011年至2018年，政府补助占净利润的比例从38%逐渐下降至10%。面板制造领域：京东方，2011年至2018年，政府补助占利润的比例从100%（剔除2012年极端情况）逐渐下降至3%。LED

制造、芯片领域：三安光电，2011年至2016年，政府补助占利润的比例从79%逐渐下降至0%。新能源装备：先导智能，2011年至2018年，政府补助占利润的比例从8%逐渐下降至1%。



可以看出，各行业对补贴的依赖度都呈现出下降的趋势，但下降的幅度、时间则根据不同行业特点、行业成熟度有所差异。此处，我们设置情景开关。1、乐观情况下：到2028年，政府补贴占利润的比例下降至0%。2、保守情况下：到2023年，政府补贴占利润的比例下降至0%。



资本，支出



一家企业的钱，不会仅仅花在本、费用上，还有不少要花在长期资本方面——2018年，埃斯顿的资本支出为2.26亿元，主要用于固定资产投资（建设生产线）。我们从现有的资产规模来看，2018年，固定资产占总资产的比例为10%。无形资产占总资产的比例为11%。

在建工程占总资产的比重为 4%，长期待摊费用占总资产的比例低于 1%。因此，我们对于资本支出做出如下假设：1) 未来十年，固定资产购建/营业收入的比重维持过去五年平均水平。2) 已存固定资产折旧，假设按照折旧率逐年降低。3) 无形资产摊销/期初无形资产比例，取近五年平均水平。4) 无形资产摊销/营业收入比例：维持近五年平均水平。5) 新增长期待摊费用摊销/营业收入，取 0%；长期待摊费用摊销/期初长期待摊费用，取 100%。至此，资本支出分析完毕，还有异大重要事项需要解决：本案，在产业链上的话语权如何？

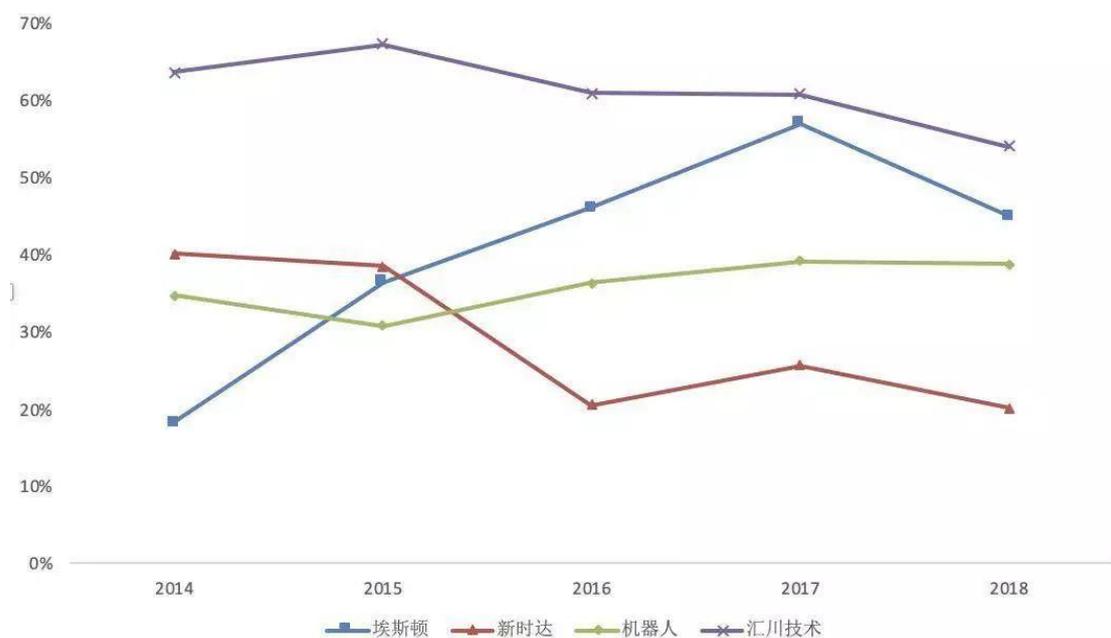
— 11 —



话语权，营运资本



营运资本的变动，归根结底是产业链上下游话语权的问题，我们分别来看：1) 对上游的话语权——主要看应付账款。从历史数据看，2014 年至 2018 年，其应付账款占成本的比重在 18%-57%之间波动，虽然波动较大，但整体呈上升趋势。本案预付账款较少（2018 年为 2%）。和同行业对比，其应付票据及应付账款占比处于中等偏上水平。其对上游话语权较强，我们推测，主要原因是随着本案核心零部件技术逐渐突破，自产化率逐渐提升，对上游供应商的依赖度有所降低。另外，本案上游供应商较为分散，前五大供应商采购占比仅占 22%。汇川技术对上有话语权更强，主要原因是其机器人整机业务占比很低，以零部件业务（运动控制、变频器、新能源器件）为主，对于工业机器人高端零部件采购较少。

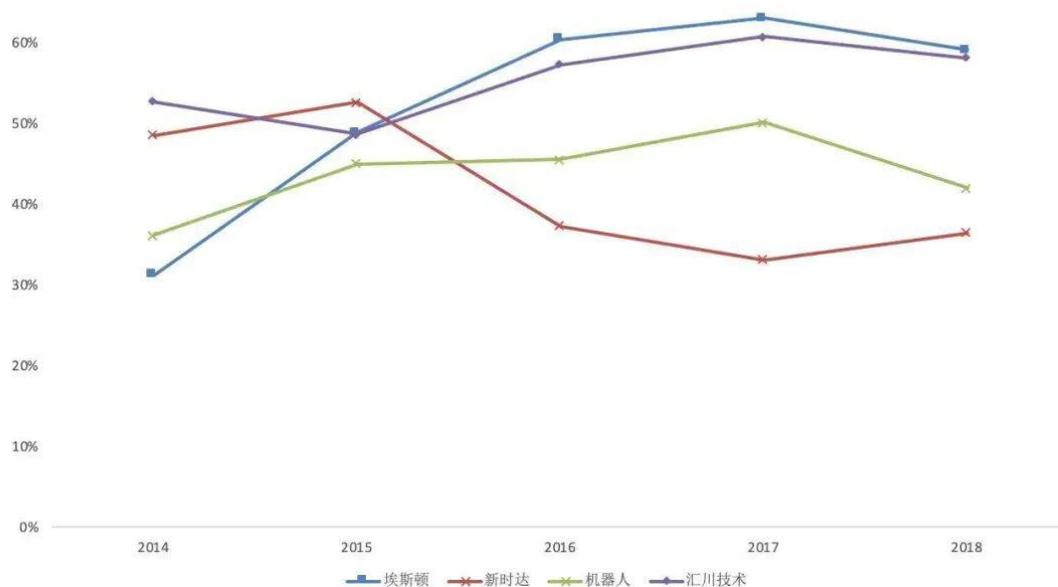


图：应付账款占成本的比例 来源：并购优塾

基于此，《并购优塾》假设，本案应付账款、预付账款占成本的比例维持 2018 年水平。2)

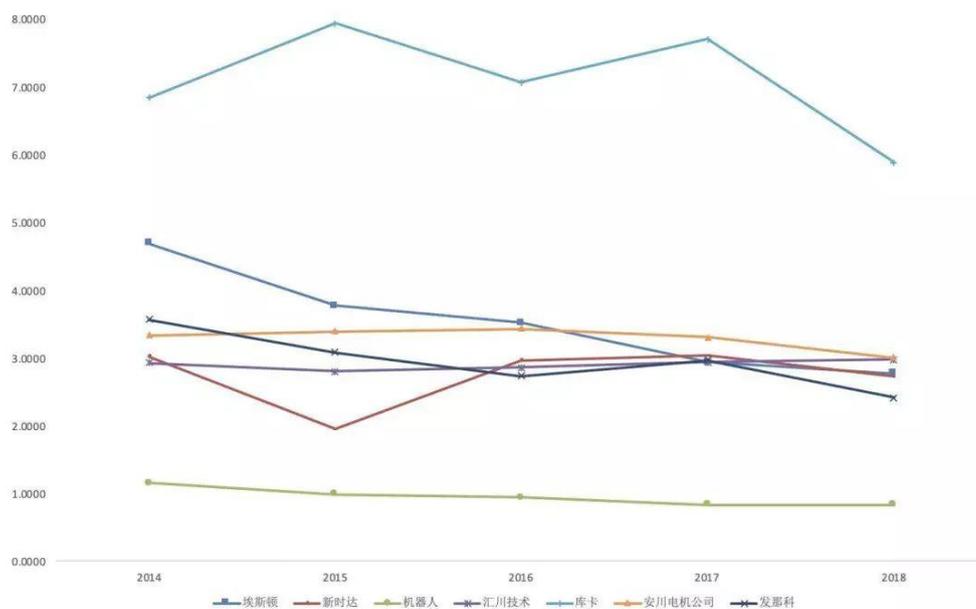
对下游的话语权——主要看应收账款、预收账款。从历史数据看，2014 年至 2018 年，其应收账款占收入的比重逐渐上升，从 39% 逐渐上升至 59%，说明其对下游的话语权逐渐降低。本案的预收账款较少（2018 年为 5%）。和同行业对比，其应收账款占比处于较高水平。

我们推测，主要原因是本案处于拓展下游应用领域的阶段，且作为工业机器人国产厂商，主打性价比和较低端领域，为了获得更多的客户有可能要牺牲一定的话语权。



图：应收账款占营业收入的比例 来源：并购优塾

基于此,《并购优塾》假设,本案应收账款占收入的比例,2019年-2023年维持过去3年平均水平,随后,随着话语权的提升,逐渐下降至30%。预收账款占收入的比例维持过去三年平均水平。3)看完了话语权,我们再来看它的营运效率到底如何?从存货结构看,存货主要是:原材料、在产品和库存商品。从历史数据来看,2014年至2018年,埃斯顿的存货周转率在4.69次逐渐下降至2.78次,这说明本案的营运效率有所下降。



图：存货周转率 来源：并购优塾

基于此，《并购优塾》假设，本案存货占成本的比例，维持 2018 年水平。

研究到这里，估值建模的几个主要变量已经明确。在假设搞定之后，其实建模计算就是水到渠成的过程。

— 12 —



财务建模，到底如何操作？



在进行建模数据测算之前，我们现总结一下本案的基本面：

- 1) 收入天花板——2018 年中国工业机器人销量达 14 万台，全球占比 37%，本体市场规模 260 亿元左右。根据 IFR 数据预测，2020 年-2023 年，工业机器人行业增速约为 16%。虽然我国工业机器人市场仍处于早期，但未来空间巨大，该领域龙头未来业绩增长确定性较强。整体来看，从行业增长、品类增长（细分场景）、市占率提升三大增长驱动力来看，前两大驱动力都较为稳定。
- 2) 收入驱动力——工业机器人作为先进生产工具，长期来看，在制造业升级和劳动力成本上升的大背景下，确定性较强。短期来看，本案对于非汽车行业的增量市场的渗透能力，对于其增速的影响较大。
- 3) 回报分析——2016 年至 2018 年，其 ROIC（剔除现金）分别为 6%、6%、7%。这个回报水平，相对较低。
- 4) 核心护城河——工业机器人核心零部件、整机领域的技术积累，对特定应用领域的理解、客户关系。
- 5) 竞争格局——工业机器人四大家族凭借其技术和市场的优势，不仅占据了一半的市场份额，而且占据了工业机器人的高端领域：汽车行业。外资品牌的占有率超过 90%。目

前国产工业机器人企业面临的主要矛盾，出了技术升级之外，还需要努力打开非汽车领域的增量空间。

6) 风险因素——工业机器人行业发展不及预期；国产化替代发展不及预期；商誉、应收帐款占比较高。

研究到这里，估值建模的几个主要变量已经明确。在假设搞定之后，其实建模计算就是水到渠成的过程。以上所有的一切，都是为了进行财务建模的表格测算……

如需获取本报告全文

以及部分重点公司详细估值建模表，

请购买科技版报告库，

以金山办公、九号智能、埃夫特为例，

估值建模部分，样图如下：

以金山办公为例，经配平后的资产负债表预测样图：

金山办公									
资产负债表 Balance Sheet									
单位：亿元人民币（特殊说明除外）	2014A	2015A	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	2022E
本表假设									
非核心资产（流动）					10.48	10.48	10.48	10.48	10.48
非核心资产（非流动）					0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
其他长期经营性资产					0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
长期经营性负债					0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
货币资金	0.65	1.37	3.15	1.66	1.87	3.86	8.41	10.91	13.91
应收款项	0.68	1.36	1.55	1.76	2.27	2.84	3.42	4.07	4.81
预付款项	0.03	0.01	0.11	0.04	0.06	0.01	0.11	0.13	0.15
存货	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	0.03	0.03
其他经营性流动资产	1.00	0.49	0.21	0.15	0.21	0.28	0.34	0.41	0.48
非核心资产（流动）	1.83	2.05	3.86	8.49	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48
流动资产合计	4.20	5.29	8.89	12.11	14.90	17.47	22.78	26.02	29.86

以九号智能为例，现金流量表预测样图：

九号智能						
现金流量表 Cash Flow Statement						
(单位为亿元人民币, 特殊说明除外)	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流						
净利润				7.7	10.2	12.1
折旧				0.2	0.2	0.2
摊销				0.3	0.3	0.3
财务费用				1.2	0.9	0.6
(非经常性或非经营性损益)				0.0	0.0	0.0
经营性营运资金减少				-1.0	-1.4	-1.3
长期经营性负债增加				0.2	0.3	0.3
经营活动现金流				8.5	10.5	12.1

以埃夫特为例，利润表预测样图：

埃夫特							
利润表 Income Statement							
单位: 亿元人民币 (特殊说明除外)	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	2022E
				1	2	3	4
本表假设							
其他收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
主营业成本/主营业务收入	82.74%	87.47%	85.54%	77.00%	77.00%	77.00%	77.00%
税金及附加/主营业务收入	0.79%	0.64%	0.46%	0.46%	0.46%	0.46%	0.46%
销售费用/主营业务收入	5.36%	5.63%	4.57%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%
管理费用/主营业务收入	11.31%	11.89%	11.04%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
研发费用/主营业务收入	6.94%	6.52%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%
其他经营性损益	0.29	0.47	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
非经常性损益	-0.18	0.47	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
所得税率	-10.64%	0.00%	28.57%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
少数股东损益	(0.01)	(0.09)	(0.03)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
主营业务收入	5.04	7.82	13.14	16.25	20.31	25.39	31.74
其他收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
总收入	5.04	7.82	13.14	16.25	20.31	25.39	31.74

在接下来的报告中，我们将沿着上述思路，解决本案的以下几个重大问题。只有这些问题思考清楚，才能彻底看懂上述这家公司，形成逻辑闭环。很多人以为仅仅依靠产业逻辑分析，就能在二级市场横行——但其实，如果不把**估值建模、财务风险**两大因素搞清楚，仍将可能面临巨大灾难：

1) 在本案财务建模过程中，我们对比了大量的可比公司，得出的数据区间大家有何不同，其中是否有值得思考的点？国内巨头和国外公司之间，是否有差异？

2) 综合相对估值法、绝对估值法，得出的估值区间，是否符合逻辑？其中的差异因素，又在什么地方？如果进行敏感性分析，WACC和增速对估值的影响有多大？

3) 本案，是产业链上极为重要的一家——在本案估值建模测算过程中，不同方法的选择之下有何差别？到底应该怎样将所有财务预测串联起来，形成估值建模逻辑的闭环？

4) 经过前期的暴涨暴跌之后，很多人可能心里都很慌张，夜不能寐——那么，本案的估值，到底在什么样的区间，到底是贵了，还是便宜了？

因公开的报告细节，会和并购优塾定制报告的**付费用户**有冲突，因而，并购优塾团队将应定制报告用户的要求，部分内容不再免费提供，并逐步尝试付费功能。

本案，将更新至优塾团队的“核心产品二：科技版报告库”中，可扫描下方二维码，获取本案的估值建模细节，以及背后可能涉及的财务风险。



扫码阅读优塾核心产品

科技版估值研报库

购买后获取建模表与发票，请添加工作人员微信：ys_dsj

— 10 —

除了这个案例，
你还必须学习这些.....



这个案例的研究已经告一段落，然而——市场风险变幻莫测，唯有稳健的人才能夜夜安枕。

价值洼地、安全边际，这八个字，可以说是价值投资研究体系的真正核心所在，也是巴菲特、查理·芒格、塞斯·卡拉曼、彼得·林奇、约翰·聂夫、乔尔·格林布拉特等诸多大师的思想精华。

无论你在一级市场，还是二级市场，只有同时掌握财务分析、产业分析、护城河分析、估值分析、投资组合分析技能，才能在市场上安身立命。其中，尤其是**估值分析技能**，更是整个价值投资研究体系的精髓所在。

然而，由于估值不仅仅是数据测算，还需要建立在对市场的理解、对产业的分析，以及严谨庞杂的数据计算，这个领域专业门槛极高，往往让人望而生畏，因而，也是限制资本市场从业人士职业发展、投研体系突破的极大瓶颈。

而这，正是并购优塾团队未来终生都将为之努力的方向——和我们一起，每天打卡，用10年时间，研究10000家公司。

炮制虽繁，必不敢省人工；品味虽贵，必不敢减物力。优中选优，一直是并购优塾坚持的方向。我们将**近 5 年来**关于研究体系的思考历程，**近 3 年来**的数百家公司研究案例，以及精选的**数百篇**优质估值报告，全部浓缩在这份研报库里，一方面，这是并购优塾团队研究体系的全部记录，另一方面，也希望能促进你的思考，少走弯路。

我们是一群研究控，专注于深度的公司研究。这份研报库，浓缩了我们的研究精华，是并购优塾用户人手一套的研究指南。希望你：每日精进，必有收获。

【版权与免责声明】 1) 关于版权：版权所有，违者必究，未经许可，不得以任何形式进行翻版、拷贝、复制。2) 关于内容：我们只负责财务分析、产业研究，内容观点仅供参考，不支持任何形式的决策依据，也不支撑任何形式的投资建议。本文是基于公众公司属性，根据其法定义务内向公众公开披露的财报、审计、公告等信息整理，不为未来的变化做背书，未来发生的任何变化均与本文无关。我们力求信息准确，但不保证其完整性、准确性、及时性。市场有风险，研究需谨慎。3) 关于主题：财务建模报告工作量巨大，仅覆盖部分重点行业及案例，不保证您需要的所有案例都覆盖，请谅解。4) 关于平台：优塾团队所有内容以微信平台为唯一出口，不为任何其他平台内容负责，对仿冒、侵权平台，我们保留法律追诉权力。

【数据支持】 本案研究过程中部分数据，由以下机构提供支持，特此鸣谢——国内市场：Wind 数据、东方财富 Choice 数据、理杏仁；海外市场：Capital IQ、Bloomberg、路透，排名不分先后。要想做专业的海内外证券市场研究，以上几家机构

必不可少。如果大家对以上机构的数据终端有购买意向，欢迎和我们联系，我们可代为联络相关负责人。