

# 受益 5G 和云服务大发展，引领工业互联网浪潮



## 核心观点

- **龙头地位稳固，增长动能不断**：公司是富士康科技集团旗下定位工业互联网业务的子公司，也是全球通信网络设备和云服务设备智能制造龙头，在客户资源、制造运营和供应链能力、研发和技术等方面具备领先优势，未来数年将维持稳定增长：**1) 5G 孕育公司成长新动能**。公司有 1,200 多名人员从事 5G 及云、网相关研发，取得通信网络领域多项技术的突破，其中已完成 5G 小基站、UE、MIMO 天线等 5G 关键技术，有利于在 5G 核心层与网络层的布建与数据传输领域抢占先机。公司客户包括诺基亚、爱立信、华为、夏普、NEC 等，在 7 月份已开始 5G 产品出货。**2) 云服务设备制造龙头，持续受益云市场增长**。公司在客户多元化、全球业务布局方面具备领先优势，市占率高达 5 成，2018 年客户群体由网络通讯领域扩展到了电信运营商。8K 新技术等拉动 IaaS 市场 17-21 年 CAGR 为 28%，带来设备的新一轮需求。**3) 精密工具和工业机器人定位高端，持续受益智能制造**。公司是精密工具行业领导者，发展多年已积累关键核心技术，具备电子行业全类型工具的研发制造能力，也可提供整体解决方案。未来公司将由传统工具发展到智能工具，对外赋能。公司机器人产品主要用于执行重复度较高或危险度较高工作，除自用外也对外销售。
- **构建工业互联网新生态**：公司领先布局工业互联网，雾小脑、灯塔工厂、Fii Cloud 云平台已成功应用在赋能熄灯工厂，业务管理系统 FMCS 等多领域。部分子公司已通过 Fii Cloud 云实现设备稼动率、刀具开发周期、能耗等方面的提升，无忧生产线在一季度实现营收 47 亿元。工业互联网未来有望改善公司的盈利水平等财务指标。公司也入选世界经济论坛 16 家灯塔工厂。未来公司将逐步对外赋能，持续推动传统制造向先进制造升级。

## 财务预测与投资建议

- 我们预测公司 2019-21 年每股收益分别为 0.94、1.04、1.18 元，根据可比公司给予公司 19 年 18 倍 PE，对应目标价为 16.92 元，首次给予买入评级。

## 风险提示

- 公司智能制造业务发展不及预期、通信设备毛利率变化的影响、工业互联网发展不及预期。

## 公司主要财务信息

	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入 (百万元)	354,544	415,378	465,319	526,564	599,305
同比增长	30%	17%	12%	13%	14%
营业利润 (百万元)	19,957	20,083	21,996	24,516	27,519
同比增长	16%	1%	10%	11%	12%
归属母公司净利润 (百万元)	15,868	16,902	18,608	20,736	23,411
同比增长	10%	7%	10%	11%	13%
每股收益 (元)	0.80	0.85	0.94	1.04	1.18
毛利率	10.1%	8.6%	8.4%	8.2%	7.9%
净利率	4.5%	4.1%	4.0%	3.9%	3.9%
净资产收益率	30.1%	33.7%	23.0%	20.8%	19.2%
市盈率 (倍)	15.4	14.5	13.2	11.8	10.5
市净率 (倍)	8.7	3.4	2.7	2.2	1.8

资料来源：公司数据，东方证券研究所预测，每股收益使用最新股本全面摊薄计算。

## 投资评级 买入 增持 中性 减持 (首次)

股价 (2019 年 08 月 08 日)	12.35 元
目标价格	16.92 元
52 周最高价/最低价	19.61/11.38 元
总股本/流通 A 股 (万股)	1,984,448/160,877
A 股市值 (百万元)	245,079
国家/地区	中国
行业	电子
报告发布日期	2019 年 08 月 09 日

股价表现	1 周	1 月	3 月	12 月
绝对表现	-8.0	-2.6	-11.5	-17.7
相对表现	-4.4	0.9	-11.6	-28.4
沪深 300	-3.5	-3.5	0.1	10.7



资料来源：WIND、东方证券研究所

**证券分析师** 蒯剑  
021-63325888-8514  
kuaijian@orientsec.com.cn  
执业证书编号：S0860514050005

**马天翼**  
021-63325888\*6115  
matianyi@orientsec.com.cn  
执业证书编号：S0860518090001

**联系人** 杨旭  
021-63325888-6073  
yangxu@orientsec.com.cn

## 目 录

1 鸿海体系，盈利能力强 .....	5
2 竞争优势突出，成长动能持续 .....	8
2.1 5G 产品和技术储备丰富，带来成长新动能 .....	12
2.2 云服务设备制造龙头，持续受益云市场增长 .....	17
2.3 精密工具和机器人定位高端，受益智能制造发展 .....	19
3 构建工业互联网新生态，打造长期竞争力 .....	22
3.1 工业互联网是先进制造的核心动能 .....	22
3.2 领先布局，内部赋能初见成效 .....	26
4 盈利预测与投资建议 .....	30
4.1 盈利预测 .....	30
4.2 投资建议 .....	31
5 风险提示 .....	32

## 图表目录

图 1：公司由鸿海体系内三大业务拆分重组而形成	5
图 2：公司体量约为鸿海体量的 1/3	5
图 3：公司是鸿海体系中盈利较好的部分	5
图 4：鸿海间接持股 80%	6
图 5：公司业务包括智能制造和工业互联网两大部分	6
图 6：通信网络设备和云服务设备贡献主要营收	7
图 7：通信网络设备贡献主要毛利	7
图 8：工业富联 ROE 处于电子制造业优秀水平	7
图 9：电子代工（EMS+ODM）行业格局稳定（全球市占率）	8
图 10：工业富联 EMS 业务主要与北美公司在 LVHM 类别竞争	9
图 11：工业富联在通信网络设备和云服务设备市场遥遥领先于同业（2018 年营收）	9
图 12：工业富联在海量市场中绑定优质客户	10
图 13：工业富联库存控制能力最强（天）	10
图 14：工业富联固定资产周转率高	10
图 15：工业富联人均产值高（百万元）	11
图 16：工业富联人均毛利润高（百万元）	11
图 17：工业富联研发费用远高于竞争公司	11
图 18：公司通信网络设备产品情况	12
图 19：我国 5G 产业市场规模持续高增长	13
图 20：全球电信设备及网络设备制造市场持续增长（亿美元）	13
图 21：公司在全球网络通信设备制造行业均具有较高市占率	13
图 22：联想发布 5G 笔记本电脑	14
图 23：公司 5G 及物联网互联互通解决方案项目的研发重点	15
图 24：公司向解决方案转型	15
图 25：富士康集团子公司夏普在 5G 专利的布局全球领先	16
图 26：技术升级带来单价大幅提升	16
图 27：公司云服务设备产品情况	17
图 28：公司在全球服务器和存储设备制造行业具有高市占率	18
图 29：中国 IDC 市场规模将持续快速增长（亿元）	19
图 30：公司正在开发下一代高端云计算技术及服务	19
图 31：公司精密工具和工业机器人产品	20
图 32：全球金属切削工具行业市场规模将稳步成长	20
图 33：工业机器人下游应用领域分布情况	21
图 34：中国是全球工业机器人最大的市场	21

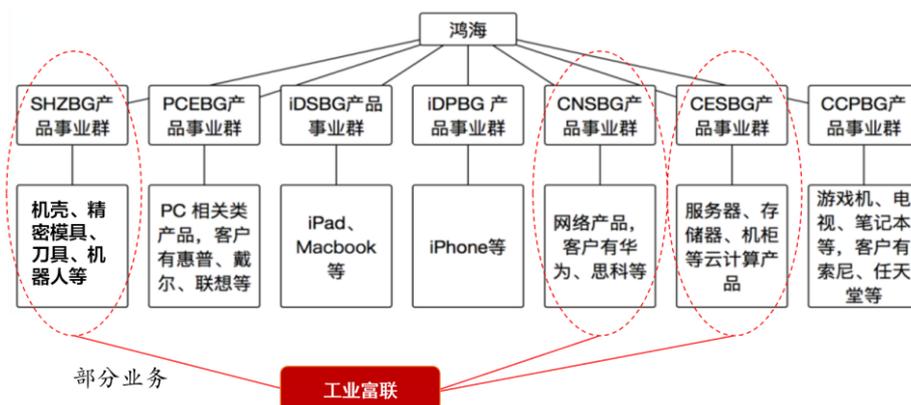
图 35：全球主要国家机器人密度情况（2017 年，台/万人） .....	21
图 36：全球工业机器人出货量（千台） .....	22
图 37：工业互联网实现制造资源优化配置 .....	22
图 38：中国制造业数字化和 AI 智能化渗透率快速提升 .....	23
图 39：全球工业互联网平台应用分布统计 .....	23
图 40：我国颁布多政策支持工业互联产业发展 .....	24
图 41：国外工业互联网平台体系 .....	24
图 42：国内工业互联网平台体系 .....	24
图 43：国内工业互联网平台企业可分为三大类 .....	25
图 44：中国工业互联网的六大模式 .....	25
图 45：国内工业互联网平台按应用环节不同可分为五类 .....	25
图 46：公司工业互联网基于数据创造价值 .....	26
图 47：IPO 募集资金重点发展智能制造和工业互联网 .....	27
图 48：公司构建了四层工业互联网平台架构 .....	27
图 49：Fii Cloud 原平台架构 .....	28
图 50：无忧工厂改善多项指标 .....	29
图 51：公司精密工具绿色循环智能制造 .....	29
图 52：工业富联入选 16 家世界经济论坛“制造业灯塔工厂” .....	30
图 53：可比公司估值表 .....	31
图 54：通信网络设备业务 2019 年毛利率敏感性测试 .....	32

## 1 鸿海体系，盈利能力强

工业富联是富士康科技集团旗下定位工业互联网业务的子公司，富士康科技集团旗下近 20 家子公司已在全球多个交易所上市，其中的核心公司鸿海精密（2317.TW）是全球最大的代工制造服务 EMS（Electronic Manufacturing Services）厂商，其他主要子公司包括夏普（6753.T）、臻鼎（4958.TW，鹏鼎控股母公司）等。2017 年鸿海营收突破 1 万亿元人民币，2018 年继续保持增长，在《财富》杂志的全球百大企业中排名第 24 位。

工业富联是对鸿海精密体系内与工业互联网密切相关的通信网络设备（管）、云服务设备（云）、精密工具和工业机器人（端）等业务及相关资产进行重组形成，产品应用于手机、宽带和无线网络、多媒体服务运营商的基础建设等产品。公司前身为成立于 2015 年 3 月的福匠科技，并于 2017 年 7 月更名为富士康股份，随后通过发行新股和现金方式收购鸿海体系境内外 60 多家子公司形成。

图 1：公司由鸿海体系内三大业务拆分重组而形成



数据来源：公司公告、东方证券研究所

通信设备、云服务设备是高门槛的电子代工业务，因而工业富联是鸿海体系内盈利较好的部分。2018 年工业富联营收约为鸿海的 39%，净利润约为鸿海的 65%，净利润占比远高于营收占比。

图 2：公司体量约为鸿海体量的 1/3

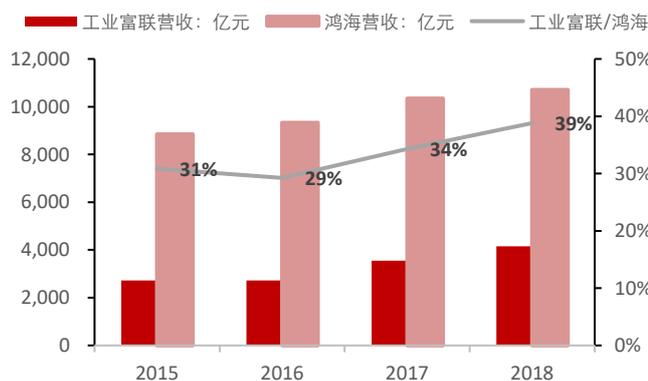
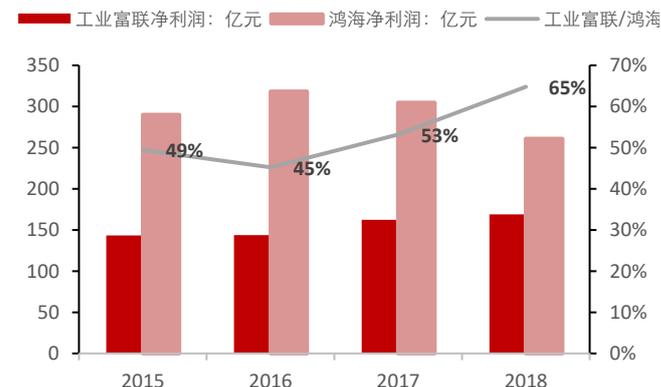


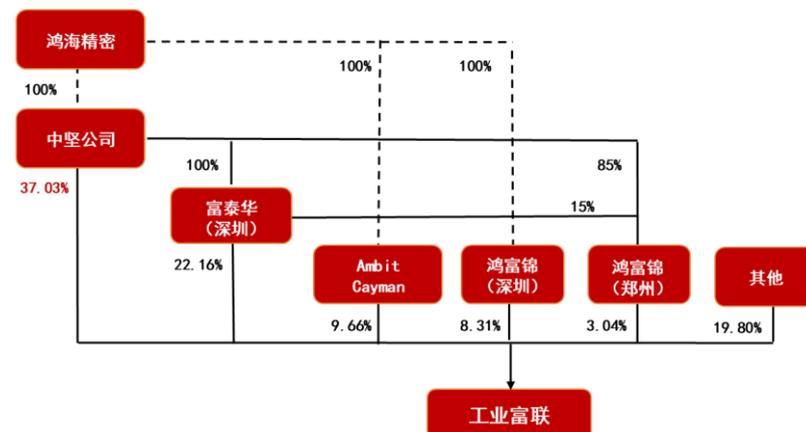
图 3：公司是鸿海体系中盈利较好的部分



数据来源：wind、东方证券研究所

数据来源：wind、东方证券研究所

鸿海精密通过子公司中坚公司、富泰华（深圳）、Ambit Cayman、鸿富锦（深圳）、鸿富锦（郑州）等控制工业富联 80%的股权，其中公司的控股股东中坚公司直接持有 37%股权。

**图 4：鸿海间接持股 80%**


注：虚线表示间接持有

数据来源：招股书、wind、公司公告、东方证券研究所

在过去三十年时间里，跟随全球电子产业从 PC 时代到功能机时代再到智能机时代的变迁，鸿海集团先后走过了从传统制造到精密制造再到智能制造的创新之路，未来工业富联将助力鸿海集团重点发展“先进制造+工业互联网”新生态，力推产业升级。

现阶段，公司已形成智能制造和工业互联网两大产业领域，其中智能制造包括通信网络设备、云服务设备、精密工具和工业机器人，工业互联网产品包括边缘计算及雾小脑、富士康工业云平台、工业富联 Micro Cloud 应用程序等。

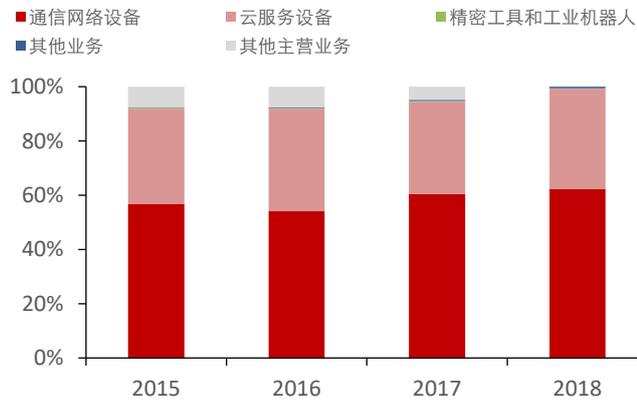
**图 5：公司业务包括智能制造和工业互联网两大部分**



数据来源：公司年报、东方证券研究所

目前公司的营收和利润主要来自于智能制造。2018年，通信网络设备、云服务设备、精密工具和工业机器人贡献公司营收的比例分别为61%、34%和0.3%，贡献毛利的比例分别为80%、18%和0.5%。

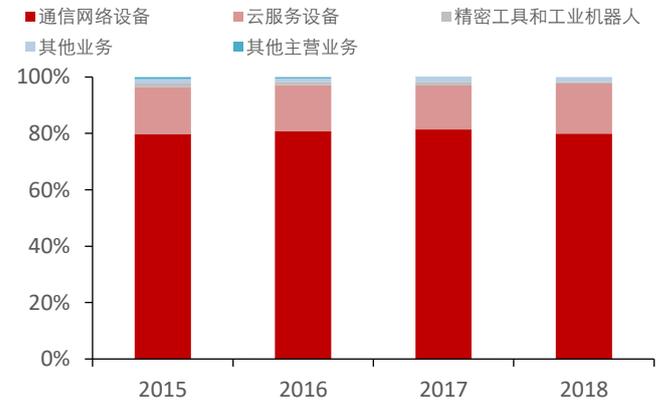
图6：通信网络设备和云服务设备贡献主要营收



注：公司在17年12月31日前已处置其他主营业务

数据来源：wind、东方证券研究所

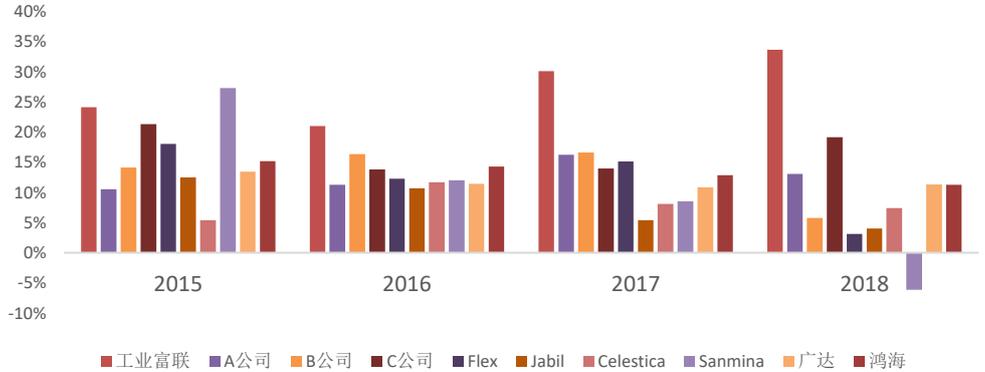
图7：通信网络设备贡献主要毛利



数据来源：wind、东方证券研究所

工业富联在2015-18年的ROE维持在20%以上，2017-18年甚至在30%以上，处于电子制造业的优秀水平，持续领先于Flex、广达等竞争公司，也远高于鸿海的整体水平。

图8：工业富联ROE处于电子制造业优秀水平

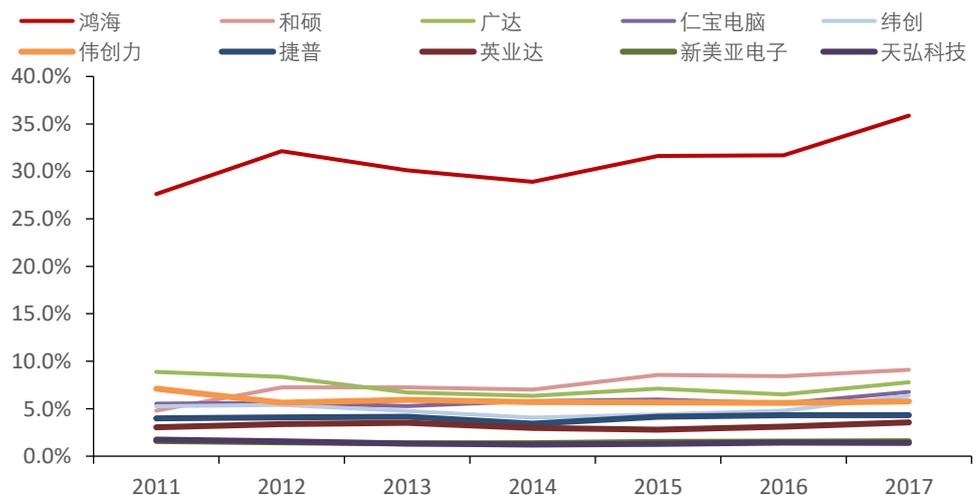


注：A公司、B公司、C公司为三家A股大市值电子公司。年份为财年，海外公司财年未必是12月31日  
数据来源：wind、东方证券研究所

## 2 竞争优势突出，成长动能持续

电子代工行业（EMS+ODM）行业层次分明，一线厂商全部来自北美和中国台湾，客户集中于国际大客户，规模效应、运营能力、全球交付能力等要求高，格局稳定且集中度高。从2011-2017年连续7年时间里，行业全球前十大厂商排名未发生明显变化，全球集中度持续提升，强者恒强，CR4从2011年47%提高到2017年60%，CR10由70%提高到超过80%。全球龙头鸿海一家独大，2017年市占率达35%，并远高于排名第二的和硕。

图9：电子代工（EMS+ODM）行业格局稳定（全球市占率）



注：台湾新金宝集团未整体上市，因此未纳入排名  
数据来源：招股书、wind、以上各公司、东方证券研究所

电子产品的制造可以分为两大类：HVLM（High Volume & Low Mix，大批量、低复杂度）和LVHM（Low Volume & High Mix，小批量、高复杂度）。其中，LVHM（小批量、高复杂度）包括通信

设备、医疗电子等，产品可靠性要求高，技术难度大，并常常要求全球交付能力，因而进入门槛高，传统上主要由北美 EMS 厂商 Flex、Jabil 等占据市场主要份额。

**图 10：工业富联 EMS 业务主要与北美公司在 LVHM 类别竞争**

类别	产品	主要厂商	财务特点
HVLM (大批量、低复杂度)	消费电子、电脑、手机等	中国台湾公司：鸿海、和硕、广达、仁宝	资产周转快，利润率低
LVHM (小批量、高复杂度)	通信设备、工业电子、医疗电子、汽车电子	北美公司：Flex、Jabil、Sanmina、Celestica，工业富联	资产周转慢，利润率高

数据来源：公司公告、东方证券研究所

工业富联在过去数年通过并购和内生的持续投入，在通信网络设备和云服务设备市场也跃居全球龙头地位。

**图 11：工业富联在通信网络设备和云服务设备市场遥遥领先于同业（2018 年营收）**

亿元	通信网络设备+云服务设备	通信网络设备	云服务设备
<b>工业富联</b>	<b>2,773</b>	<b>1,264</b>	<b>1,509</b>
Flex	568	253	315
Jabil	565	251	314
广达	395		395
Celestica	305	187	117
Sanmina	254	192	62

注：不同公司的产品分类可能有所差异

数据来源：各公司公告、东方证券研究所

相比竞争公司，工业富联在客户、制造能力、垂直整合及供应链管理等方面具备明显竞争优势。

- 绑定行业优质客户：**工业富联客户均为行业领先企业，包括 Amazon、Apple、ARRIS、Cisco、Dell、HPE、华为、联想、NetApp、Nokia、Nvidia、Oracel、小米、爱奇艺、爱立信等，来自前五大客户的收入占比超过 70%，来自第一大客户的营收占比为 20-30%。这些优质客户遴选合格供应商的认证程序严格复杂且历时较长。公司已与客户建立了长期的战略合作伙伴关系，深入了解客户需求，深入探索新产品的研发、组装，协助客户缩短产品开发周期；凭借先进的技术、优质的产品和专业的服务满足客户不同产品种类、数量的需要，赢得了客户的长期信任。以通信网络设备为例，全球领先厂商华为、诺基亚、爱立信、NEC、思科等均为公司客户，终端网络路由器全球前五大客户中仅 TP-Link 不是公司客户，主要因 TP-Link 产品主要用于家庭场景，单价较低，全部由 TP-Link 自主生产。

**图 12：工业富联在海量市场中绑定优质客户**

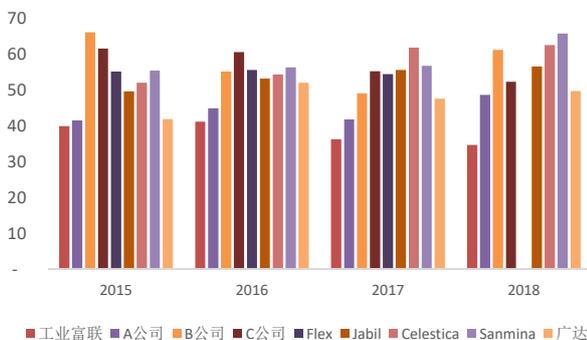
产品	市场规模-亿元	工业富联主要客户	其他厂商
网络交换机	2,000	Cisco、华为、诺基亚、NEC	Arista、H3C、中兴
路由器	1,000	Cisco、华为、ARRIS	Juniper
无线设备	400	Cisco、HPE、ARRIS、华为、NETGEAR	TP-link
网络服务器	6,000	戴尔、HPE、联想、Cisco	浪潮
机顶盒、家庭网关	2,000	Cisco、ARRIS、华为	Sagemcom、Humax、Technicolor
行动基站	2,000	华为、爱立信、诺基亚	中兴、三星
光传输设备	800	华为、Cisco、诺基亚	中兴、Ciena、Fujitsu、Infinera、ADVA
<b>合计</b>	<b>14,000</b>		

数据来源：MarketWatch、各公司年报、东方证券研究所

2. **制造运营和供应链能力领先：**公司具有先进的自动化技术和智能化设备，在各生产基地均设有自动化研发团队，负责自动化设备的开发设计和产线自动化改造，已具备自动化生产设备的软件开发、整机设计、自主生产能力。公司正在进行的工业互联网升级将持续提高公司的先进制造能力。

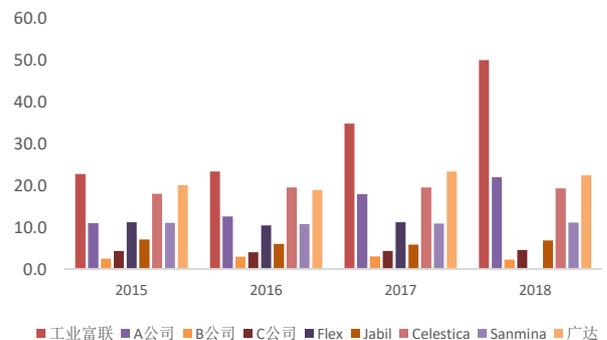
工业富联的生产基地分布在中国大陆、越南、印度、匈牙利、捷克、美国、墨西哥等全球各地，具有强大的全球交付能力。

公司的制造运营能力也直接体现在存货周转天数、固定资产周转率、人均产值和人均毛利率等财务指标上。

**图 13：工业富联库存控制能力最强（天）**


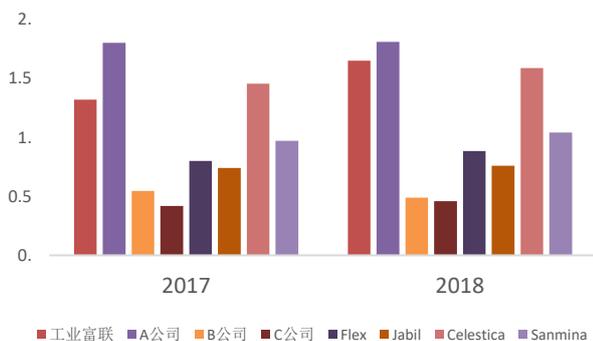
注：A 公司、B 公司、C 公司为三家 A 股大市值电子公司。

数据来源：万得、东方证券研究所

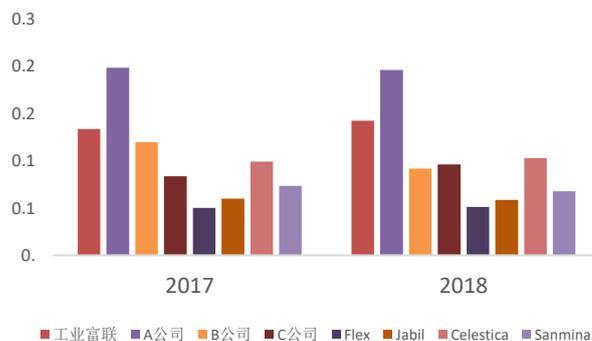
**图 14：工业富联固定资产周转率高**


注：年份为财年，海外公司财年未必是 12 月 31 日。

数据来源：万得、东方证券研究所

**图 15：工业富联人均产值高（百万元）**


数据来源：万得、东方证券研究所

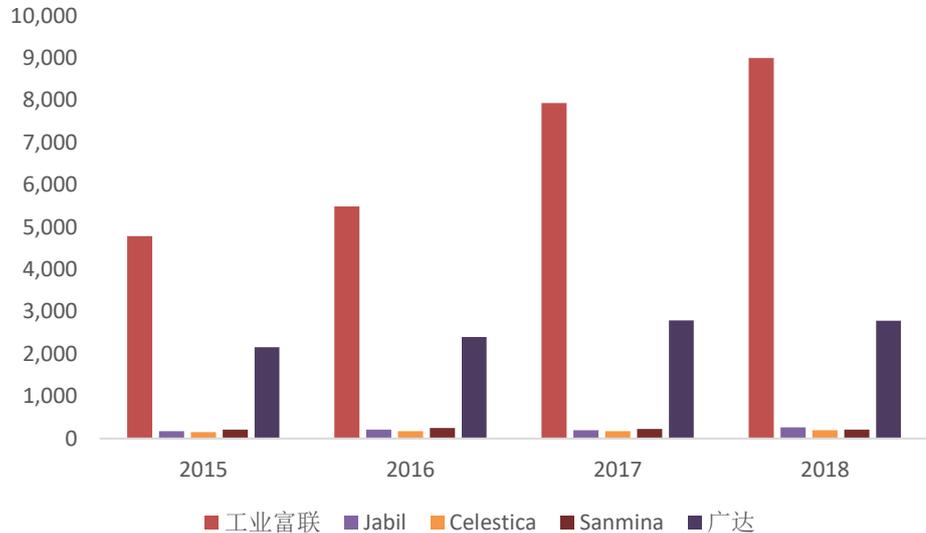
**图 16：工业富联人均毛利润高（百万元）**


数据来源：万得、东方证券研究所

通过综合 EMS、ODM 等为主的电子工程背景模式和以模具、零部件为主的机械工程背景模式，公司建立了 eCMMs 模式（即电子化、零部件、模块机光电垂直整合服务商业模式）。该模式是机光电垂直整合的软硬件整体方案，可为客户提供机光电一次购足整体解决方案和全球组装交货及共同设计、开发、全球运筹及售后服务等。

- 研发投入大，技术领先：**工业富联研发费用远高于广达、Flex、Jabil 等竞争公司，在 2018 年高达 90 亿元，在 A 股电子行业中遥遥领先第二名的 50 亿元。巨大的研发投入带来公司突出的技术优势，截至 2018 年初，公司在境内拥有 156 项专利，在境外拥有 48 项主要专利，从关联方处受让专利权或专利申请权共 3,280 项。截至 2018 年末，公司共拥有有效专利 3,736 项，其中 2018 年累计新增专利 1,406 项，主要集中在工业互联网智能制造和科技服务领域，包括智能移动终端高精机构件的制程及开发技术、应用于云计算服务器的一体机、云计算存储器的数据系统、无线智能定位、SMT 物联网运用、数据智能中心、智能制造中心、高精度高效率加工的刀具技术、运用在模具及治具上的高新技术等方向，大部分已处于量产阶段并已进入市场。此外，工业富联还在工业互联网的关键驱动技术领域——产业 5G 化及智能化取得一系列突破，具体包括 5G 通讯网关、边缘计算服务器、高性能计算和智能数据中心、传感器、智能控制器等。

**图 17：工业富联研发费用远高于竞争公司**



注：Flex 没有单独披露研发投入，但研发费用、管理费用合计仅为 10 亿美元。

数据来源：万得、东方证券研究所

据招股书披露，公司正在实施 30 余项重点创新技术，主要集中在工业互联网智能制造和科技服务领域，包括智能手机机构件的制程及开发技术、应用于云计算服务器的一体机、云计算存储器的数据系统、无线智能定位、SMT 物联网运用、数据智能中心、智能制造中心、高精度高效率加工的刀具技术、运用在模具及治具上的高新技术等方向，大部分已处于量产阶段并已进入市场。

公司正在研发的项目主要包括应用于智能手机机构件的一系列开发项目、应用于电信网络设备的技术及应用程序，5G 技术研发、物联网及工业互联网解决方案、面向应用场景的多种应用服务、业务功能组件、大数据处理和分析、数据采集、应用到工业机器人的治具自动化串杆技术、云计算服务及存储设备的解决方案等。

## 2.1 5G 产品和技术储备丰富，带来成长新动能

公司通信网络设备主要包括网络设备、电信设备和通信网络设备高精机构件等。1) 网络设备产品主要有网络交换机、路由器、无线设备、网络服务器、机顶盒和智能家庭网关等，客户包括思科、Arris 等通信及互联网设备和解决方案品牌服务商。2) 电信设备产品有行动基站、光传输设备等，客户包括全球主要通信设备商华为、诺基亚、爱立信、NEC 等。3) 高精机构件包括智能手机高精金属机构件、智能手机高精高分子聚合物机构件、网路电信设备高精机构件等，客户为智能手机品牌厂商和通信设备商等。

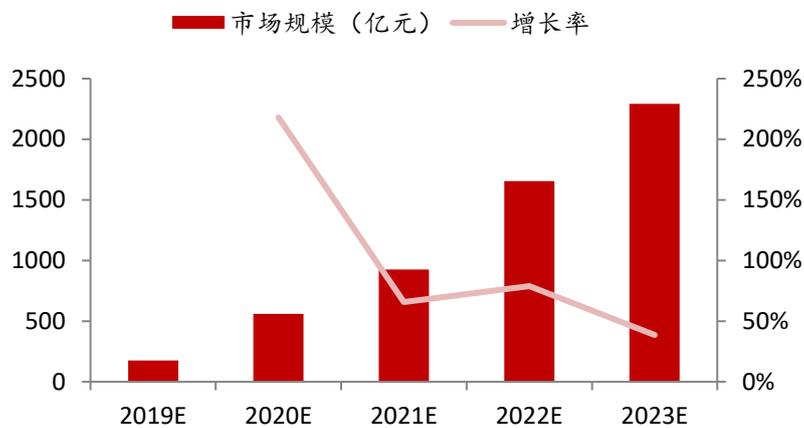
图 18：公司通信网络设备产品情况



数据来源：招股书、东方证券研究所

通信网络设备需求与通信技术更新换代紧密相关，5G 的兴起将带来新一轮设备需求。根据赛迪顾问，我国 5G 产业的市场将于 2020 年爆发，2020-2023 年 CAGR 高达 60%，增长迅速，将有望带动通信网络设备往更高规格和更高技术水平升级。

图 19：我国 5G 产业市场规模持续高增长

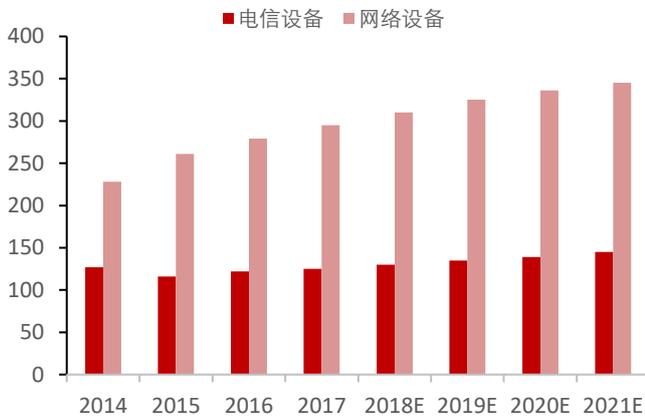


数据来源：赛迪顾问、东方证券研究所

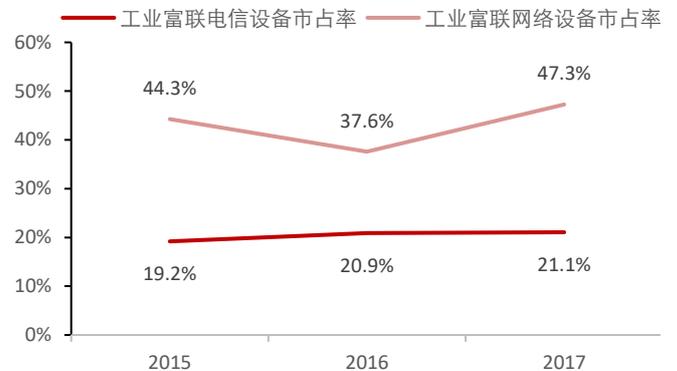
在 4G 普及和 5G 兴起的拉动下，全球电信设备和网络设备制造市场规模持续增长。据 IDC 数据，2017 年全球电信设备和网络制造市场规模约为 420 亿美元，2017-2021 年 CAGR 为 4%，到 2021 年有望达到 490 亿美元。

图 20：全球电信设备及网络设备制造市场持续增长 (亿美元)

图 21：公司在全球网络通信设备制造行业均具有较高市占率



数据来源：中国报告网、东方证券研究所



注：公司网络设备 2016 年市占率下滑因公司产能下滑

数据来源：招股书、IDC、东方证券研究所

通信网络设备行业竞争格局稳定，下游集中度高。公司作为领先企业将受益行业市场规模的增长。在网络设备制造领域，公司市占率位居全球第一，2017 年高达 47%，较于 2015 提升 3 个百分点；在电信设备制造领域，公司市占率 2017 年达 21%。我们认为未来公司的市占率仍有望稳步提升。

工业富联有超过 1,200 名人员从事 5G 及云、网相关研发，取得通信网络领域多项技术的突破，其中已完成 5G 小基站、UE (User Equipment)、MIMO 天线等 5G 关键技术，有利于在 5G 核心层与网络层的布建与数据传输领域抢占先机。公司客户包括诺基亚、爱立信、华为、夏普、NEC 等，在 7 月份已开始 5G 产品出货。联想在 MWCA2019 展会上发布了全球首款支持 5G 网络的笔记本电脑，工业富联的 5G 模组将有更广阔应用前景。

图 22：联想发布 5G 笔记本电脑



数据来源：互联网、东方证券研究所

公司继续扩大 5G 相关投入，IPO 募投项目拟投资 6.3 亿元用于 5G 及物联网互联互通解决方案，成立由 200 名技术人员组成的研发团队就无线传输、网络架构、工业应用发展技术进行研发，以

期率先推出小基站（重点方向）、5G 无线路由器、物联网终端、网络自动化管理软件等，按照规划，项目达产后将实现 45 万台小基站、75 万台 5G 路由器及 100 万台物联网终端的年产能。

该项目将作为工业富联在 5G 智能工厂连网设备改造及架构升级领域的有力基础，实现 8K 超高画质影像、机器人之间的连接、数据实时处理的超低时延 5G 工业互联网解决方案。项目以 5G 技术为核心，努力实现工业技术创新在智能制造领域的应用，产品技术研发和创新主要集中于无线传输、网络架构和工业应用三个方面：

- 1) 无线传输方面：以 5G 工业互联网为核心，在复杂工厂车间环境中实现高速接入、高度安全、低延时的无线传输。研究的主要关键技术包括多频段射频与天线及其低功耗小型化设计技术、分布式多天线系统、毫米波无线固定数据传输技术、基带信号处理与快速多波束成形技术、自组网技术等。
- 2) 网络架构方面：基于虚拟网络功能进行 5G 网络架构的设计，5G 网络架构主要由虚拟数据处理中心和云射频接入网两个部分构成。基于通用的服务器平台，设计时将两个部分集成实现在同一硬件平台上。虚拟化软件使得不同功能可以根据实际情况分配到合适的服务器上执行，该弹性分配调整的架构将带来商业模式的创新和全新的应用前景。
- 3) 工业应用方面：5G 通信助力自动化生产线的快速部署、工厂的信道和电磁干扰模型及应对措施、闭环工业自动化中无线通信的低延时实现等。研发中心将着力研发车间信道探测技术，通过信道冲激响应的方法，取得精准的信道特性数据。工厂内系统将据此研究抗干扰对策，保证工厂车间内无线数据的传输质量，并建立特有的传输调控机制。

**图 23：公司 5G 及物联网互联互通解决方案项目的研发重点**

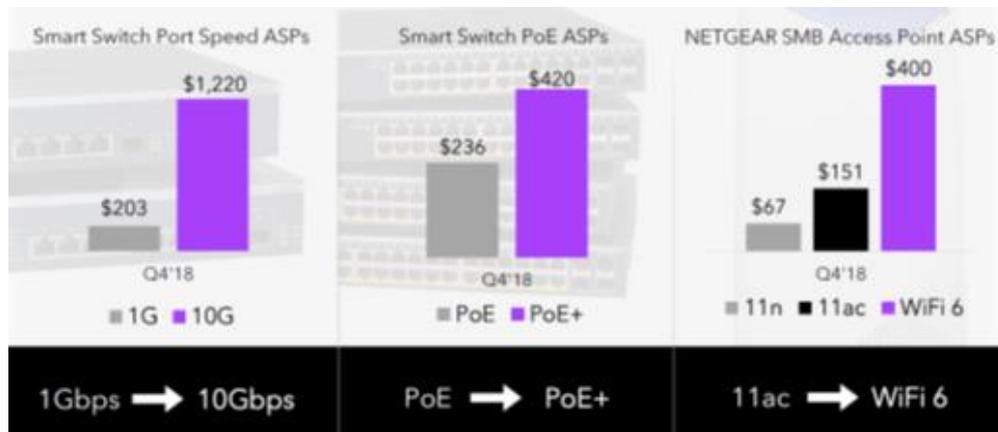
研发方向		关键技术
无线传输	以 5G 工业互联网为核心，在复杂工厂车间环境中实现高速接入、高度安全、低延时的无线传输	多频段射频和天线及其低功耗小型设计技术、分布式多天线系统、毫米波天线固定数据传输技术、基带信号处理与快速波束成形技术、自组网技术等
网络架构	基于虚拟网络功能进行 5G 网络架构的设计	
工业应用	5G 通信助力自动化生产线的快速部署、工厂的信道和电磁干扰模型及应对措施、闭环工业自动化中无线通信的低延时实现等	车间信道探测技术、抗干扰对策等

数据来源：招股书、东方证券研究所

公司拓展以解决方案为核心的技术服务业务，持续提升竞争力。2014 年之前，公司产品以纯硬件为主，2015 年开始公司向解决方案厂商转型，提供如端到端、宏基站、微基站、终端、核心网络等成套解决方案，持续迈向 IIDM。

**图 24：公司向解决方案转型**





数据来源：Netgear、东方证券研究所

在精密机构件板块，公司的铝合金和不锈钢精密结构件等高端产品市占率领先，并一直是主要客户的创新产品合作伙伴。公司在深圳与郑州布局了手机机构件研究与开发智能制造新技术的基地，研发主要在两方面：

**1) 材料方面：**公司深入研发不同金属材料特性、开发新产品材料外观，兼具强度和硬度新材料，智能手机机构件的金属材料表面处理技术、铁塑结合精密成型技术等。大客户高度重视消费电子产品外观，并持续采用新设计和新材料，5G 频段的复杂性更是对手机外壳的设计和材料提出新的挑战，龙头工业富联将持续受益于行业的变化和增长。

**2) 制造效率方面：**公司研究开发智能制造新技术应用，涵盖智能制造所需要的传感器、精密工具、新材料、5G 等微型化的通讯装置、边缘层的数据采集装置、基于 8K 影像技术的智能产品检测设备。通过自主开发设备实现生产系统的自我诊断、调整及优化，应用工业大数据及人工智能技术，以提高智能手机机构件的产品良率，提高生产效率、降低成本。

当前，工业富联外包部分某美国知名品牌手机高精金属机构件的代工服务给鸿海另一子公司富智康，鸿海和工业富联上市前承诺将在 5 年内逐步消除该项代工服务，从而带来工业富联该项业务规模的持续增长。

## 2.2 云服务设备制造龙头，持续受益云市场增长

公司云服务设备包括服务器、存储设备、云服务设备高精金属机构件等。其中，服务器和存储设备的客户包括：1) 戴尔、惠普等全球顶级服务器/存储设备厂商；2) 亚马逊、阿里等互联网服务商。终端客户有企业、政府、互联网服务商、电信运营商、有线电视运营商等。云服务设备高精金属机构件用于云服务设备的组装，客户为云服务设备及相关解决方案品牌服务商、提供商、设备制造服务商等。

图 27：公司云服务设备产品情况

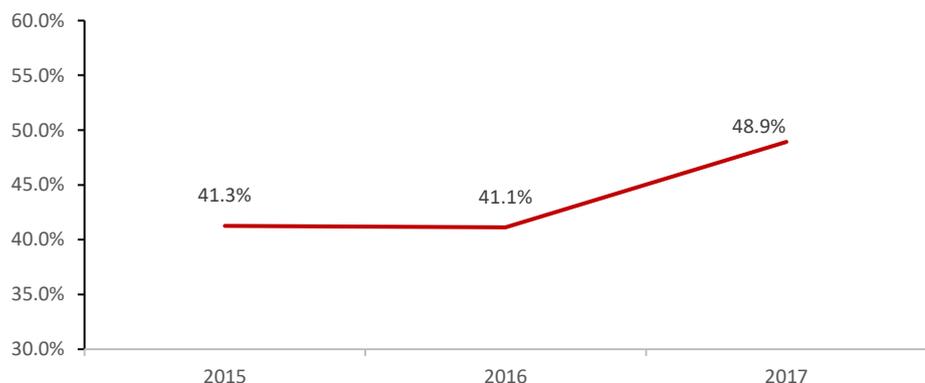


数据来源：招股书、东方证券研究所

公司在全球服务器和存储设备市场的竞争优势主要是客户多元化和全球业务布局。1) **客户多元化**。公司云业务客户除了传统服务器品牌商如 Dell、HP、思科等，还有如亚马逊、微软、阿里、腾讯和京东等云服务商，以及甲骨文等企业云服务商，覆盖国内外行业顶级公司。2) **全球业务布局**。工业富联涉及云服务设备产品的子公司共 11 家，3 家在境内和 8 家境外，境内公司主要分布在天津、贵阳、深圳等地，境外公司主要分布在新加坡、匈牙利、美国、捷克等地。

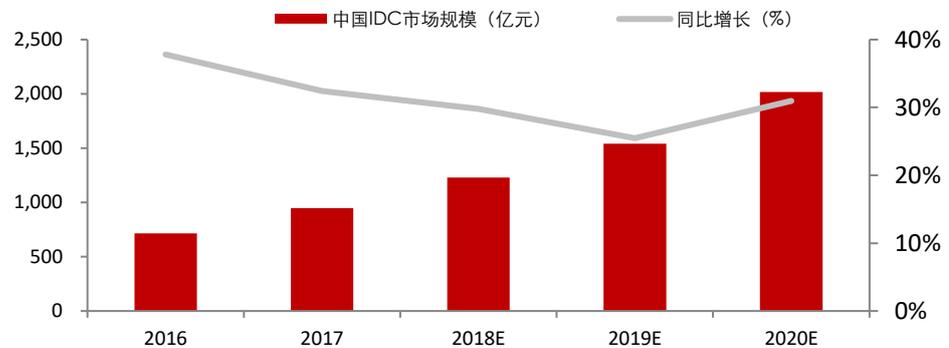
在全球服务器和存储设备制造行业，2017 年公司市占率已高达 49%，远高于竞争对手包括广达等。2018 年公司客户群体由网络通讯领域扩展到了电信运营商，市占率稳步提升。

**图 28：公司在全球服务器和存储设备制造行业具有高市占率**



数据来源：招股书、IDC、wind、东方证券研究所

在 8K、5G、物联网等应用的带动下，网络数据量持续高速增长，且新技术对数据中心的应用场景继续扩大，IDC 需求持续提升。2018 年中国 IDC 市场规模达到 1210 亿元，到 2020 年将有望达到 2018 亿元，CAGR 18-20 年 29%。

**图 29：中国 IDC 市场规模将持续快速增长（亿元）**


数据来源：IDC、东方证券研究所

“8K+5G”最早于 2017 年由富士康集团子公司夏普提出，将大大提升云计算技术需求。工业富联正在开发下一代云计算技术，包括在“8K+5G”时代实现大量数据的传输和运算的高性能运算器技术，公司也将提供技术和服务的完整解决方案，以期将内容创作、信息处理、云端存储、网络传送相结合，用于运动赛事、医学应用、工业以及未来农业领域。

**图 30：公司正在开发下一代高端云计算技术及服务**


数据来源：公司资料、东方证券研究所

### 2.3 精密工具和机器人定位高端，受益智能制造发展

公司提供以高端精密工具为核心的精密制造整体解决方案及工程服务，其中精密工具产品主要包括金刚石工具、钨钢工具、微细丝锥等，广泛用于电子、模具、汽车、航空、轨道交通等领域中的各类精密零部件的精密制造。

工业机器人产品主要用于执行重复度较高或危险度较高的工作，可大量减少人力支出、提升制程弹性、缩短作业时间，外部客户主要是精密和自动化制造的企业。

**图 31：公司精密工具和工业机器人产品**

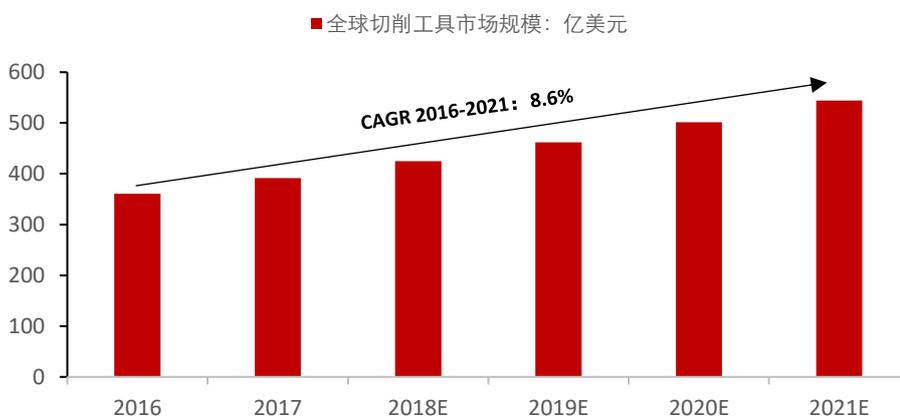


数据来源：招股书、东方证券研究所

精密工具是精密制造的基础，公司处于领导者地位。公司发展多年已积累关键核心技术，从最早的买工具到自制工具再到研发上游材料，已实现产业链多环节布局，具备电子行业全类型工具的研发制造能力，也可提供整体解决方案，形成强大竞争力。公司立足电子产业，并拓展应用领域到汽车、航空、轨道交通等其他行业，目前已推出代表行业顶尖制造工艺的产品包括轨道修磨车、高铁轨道智能修磨铣刀等。公司正由传统工具发展到智能工具，对外赋能。

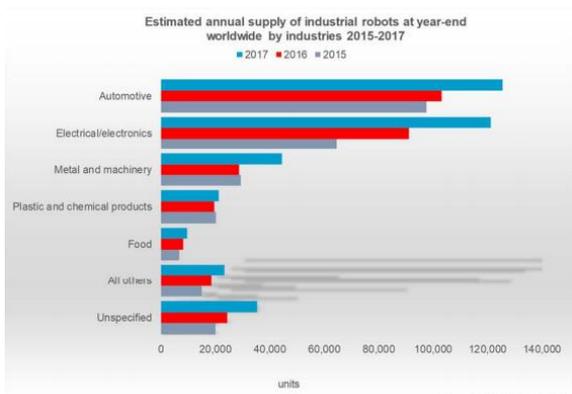
第三方机构 Technavio 数据显示，2016 年全球金属切削工具行业市场规模为 360.4 亿美元，预计 2016-2021 年 CAGR 可达到 8.6%，到 2021 年增长至 545.6 亿美元，其中欧洲和北美地区增长稳定，亚洲市场增速较快，市场潜力大。全球精密工具供应商主要包括可乐满、肯纳金属集团和伊斯卡公司等，国内厂商主要包括株洲钻石切削刀具股份有限公司、厦门金鹭特种合金有限公司、国宏工具系统（无锡）股份有限公司、成都成量工具集团有限公司等，我国精密工具行业近年来实现较快发展，但国内供应商定位仍相对低端，高端市场主要靠进口。

**图 32：全球金属切削工具行业市场规模将稳步成长**

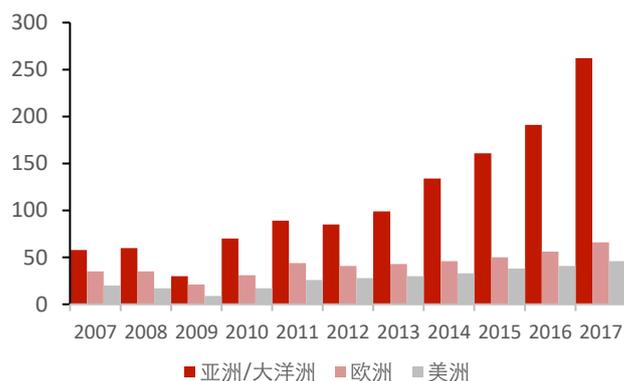


数据来源：Technavio、东方证券研究所

工业机器人下游应用主要包括汽车、电力电子、金属和机械等领域，其中汽车和电子电力的应用占比超过 30%。中国是全球最大的工业机器人市场，销量占全球总销量的 69%，超过欧洲和北美的总和。

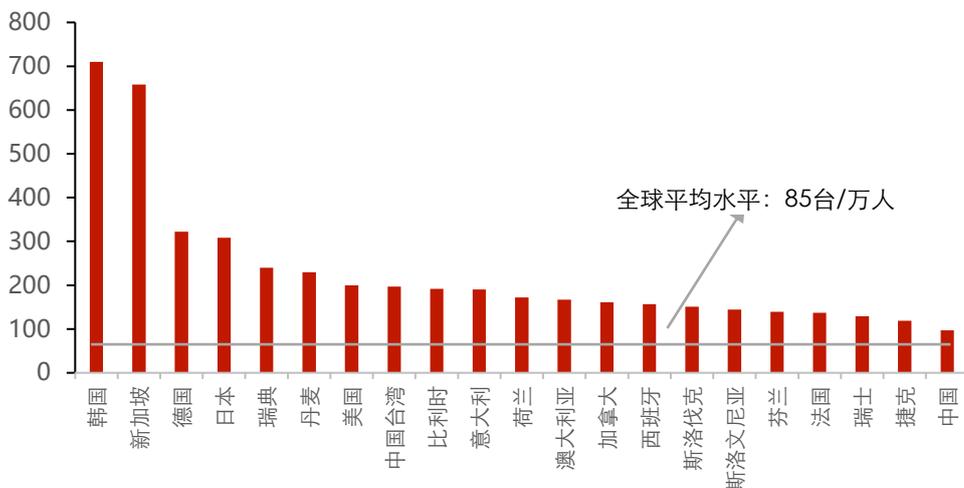
**图 33：工业机器人下游应用领域分布情况**


数据来源：IFR、东方证券研究所

**图 34：中国是全球工业机器人最大的市场**


数据来源：IFR、东方证券研究所

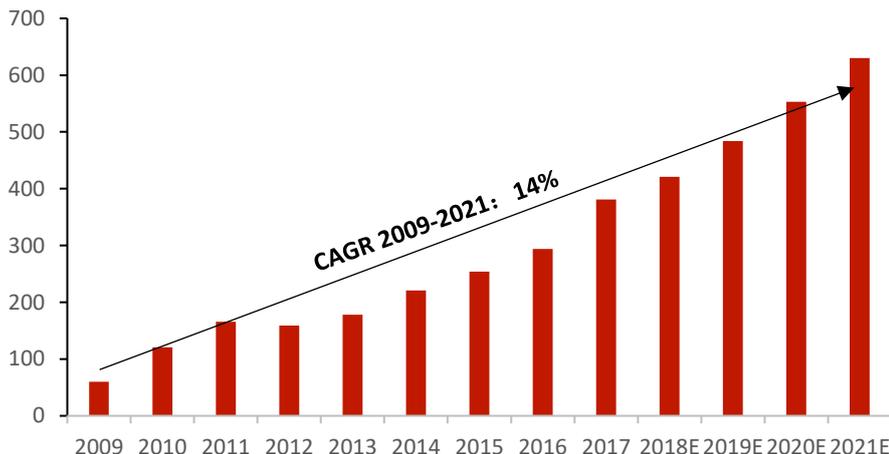
工业机器人密度是衡量制造业自动化发展程度的标志之一，根据 IFR 数据，2016 年，韩国、新加坡、德国、日本、瑞典是全球机器人密度前 5 名的国家，中国机器人密度为 68 台/万人，低于全球平均水平 74 台/万人；2017 年，中国的机器人密度高速增长，达到了 97 台/万人，高于了全球平均水平 85 台/万人，但相比其他主要工业国家仍较低。我国《机器人产业发展规划（2016-2020）》指出，在 2020 年之前将我国打造成全球自动化程度前十的国家，规划到 2020 年实现工业机器人密度到 150 以上。

**图 35：全球主要国家机器人密度情况（2017 年，台/万人）**


数据来源：IFR、东方证券研究所

在智能化和自动化趋势的推动下，全球工业机器人出货量将持续增长，2017 年全球出货量为 38 万台，2017-2021 年 CAGR 为 13%，到 2021 年有望达到 63 万台，其中我国的增速将高于全球平均水平。

图 36：全球工业机器人出货量（千台）



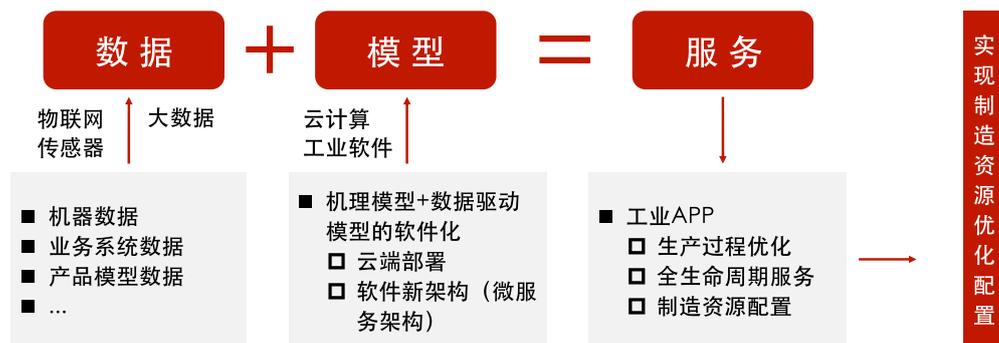
数据来源：IFR、东方证券研究所

### 3 构建工业互联网新生态，打造长期竞争力

#### 3.1 工业互联网是先进制造的核心动能

全球制造业在经历了蒸汽时代、电气时代、计算机控制时代三个阶段后，将步入网络化和智能时代。工业互联网作为制造业智能化升级的核心动能，成为国家工业竞争力角逐的关键。工业互联网本质上是以机器、原材料、控制系统、信息系统、产品和人的互联互通为基础，通过对工业数据的深度感知，实施传输交换，快速计算处理和高级建模分析，实现智能制造、运营优化和生产组织方式的变革。

图 37：工业互联网实现制造资源优化配置



数据来源：工信部、东方证券研究所

制造业结构复杂，还需要信息网与物联网的融合，根据中国信通院的测算，按规模计算，我国制造业信息化整体渗透率在 2018 年不到 20%。真正充分发挥信息化优势，做到 AI 技术运用的规模就更为有限，艾瑞认为 AI 技术在制造业数字化经济中的渗透率不到 0.4%，但随着赋能者对行业背景理解的加深，AI 技术的渗透率快速提升，并在 2022 年接近 1%。

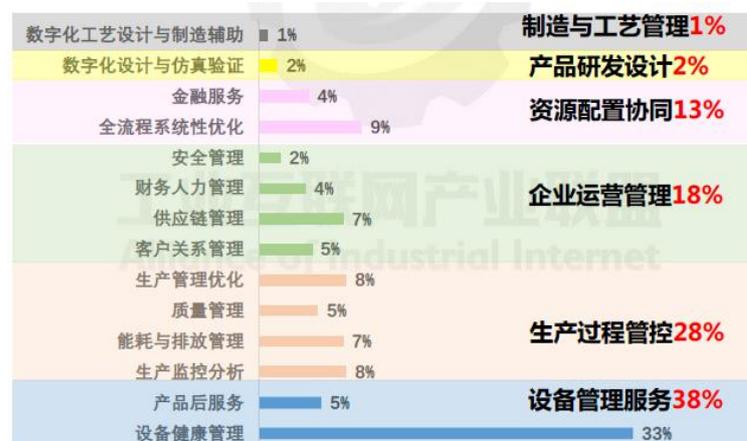
**图 38：中国制造业数字化和 AI 智能化渗透率快速提升**



数据来源：艾瑞、东方证券研究所

工业互联网可应用于生产制造的各个环节，目前主要应用于设备管理服务、生产过程管控、企业运营管理三类场景，占比依次为 38%、28%、18%。

**图 39：全球工业互联网平台应用分布统计**



数据来源：工业互联网产业联盟、东方证券研究所

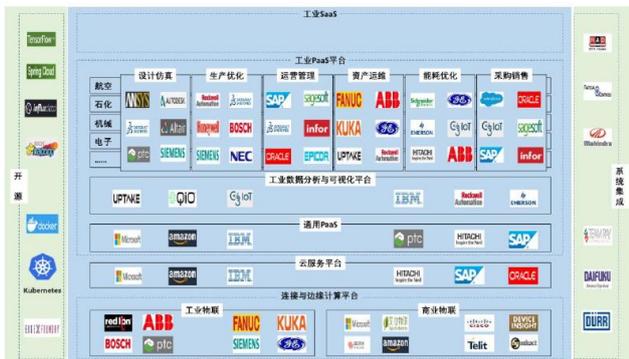
我国高度重视工业互联网发展。工业互联网是我国“制造强国”和“网络强国”两大国家战略的结合点和聚焦点，政府已先后颁布了一系列政策支持发展。2019 年两会上，工业互联网被首次写入政府工作报告，报告明确指出“打造工业互联网平台，拓展‘智能+’为制造业转型升级赋能”。

**图 40：我国颁布多政策支持工业互联网产业发展**

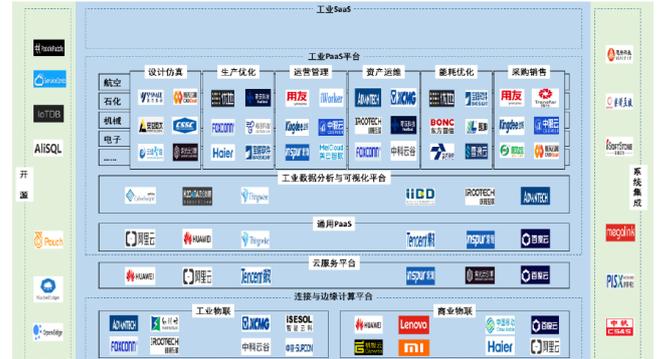
时间	政策名称	主要内容
2015 年	《中国制造 2025》	明确提出，通过政府引导、整合资源，实施国家制造业创新中心建设、智能制造、工业强基、绿色制造、高端装备创新等 5 项重大工程，实现关键共性技术突破，提升我国制造业的整体竞争力
2016 年	《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》	提出充分释放“互联网+”的力量，改造提升传统动能，培育新的经济增长点，加快推动“中国制造”提质增效升级，实现从工业大国向工业强国迈进
2017 年	《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	提出增强工业互联网产业供应能力，持续提升我国工业互联网发展水平，深入推进“互联网+”，形成实体经济与网络相互促进、同步提升的良好格局
2018 年 4 月	《工业互联网 APP 培育工程方案（2018—2020 年）》	提出至 2020 年培育 30 万个面向特定行业、特定场景的工业互联网 APP，全面覆盖研发设计、生产制造、运营维护和经营管理等制造业关键业务环节的重点需求
2018 年 6 月	《工业互联网发展行动计划（2018—2020 年）》	到 2020 年初步建成工业互联网基础设施和产业体系
2019 年 3 月	《2019 年政府工作报告》	围绕推动制造业高质量发展，强化工业基础和技术创新能力，促进先进制造业和现代服务业融合发展，加快建设制造强国。打造工业互联网平台，拓展“智能+”，为制造业转型升级赋能

数据来源：互联网、东方证券研究所

国内外企业已积极布局。纵观全球市场，美国处于主导地位，代表企业包括 GE、微软、亚马逊、艾默生、PTC、霍尼韦尔等全球巨头，欧洲仅次于美国，代表企业如西门子、ABB、博世、施耐德、SAP 等工业巨头，亚洲市场增长快速且潜力大，代表企业如工业富联、日立、东芝、三菱、海尔、华为、阿里等。

**图 41：国外工业互联网平台体系**


数据来源：工业互联网产业联盟、东方证券研究所

**图 42：国内工业互联网平台体系**


数据来源：工业互联网产业联盟、东方证券研究所

目前，国内各种类型的工业互联网平台数量已超过百家，可分为三类：1) 传统工业技术解决方案企业面向转型发展需求构建平台。起步较早的平台包括航天云网、树根互联、宝信、石化盈科、用友、索为、阿里、华为、浪潮、紫光、东方国信、寄云等，领先企业如华能、国网青海电力、浙江中控、朗坤、中科院沈自所等。2) 大型制造企业孵化独立运营公司专注平台运营。如徐工、TCL、

中联重科、富士康等大型企业剥离和整合内部相关资源，成立聚焦工业互联网平台业务的独立运营子公司，在服务好集团业务基础上对外输出成果。3) 各类创新企业依托自身特色打造平台。如索为、安世亚太等软件服务企业凭借技术优势推出设计仿真研发平台，华龙讯达、明匠智能等系统集成企业凭借专业知识和经验积累构建行业服务平台，优也、昆仑数据、黑湖科技等互联网技术企业依托平台为用户提供智能数据分析或云端管理软件服务。

图 43：国内工业互联网平台企业可分为三大类

类型	代表企业
传统工业技术解决方案企业面向转型发展需求构建平台	航天云网、树根互联、宝信、石化盈科、用友、索为、阿里、华为、浪潮、紫光、东方国信、寄云、华能、国网青海电力、浙江中控、朗坤、中科院沈自所等
大型制造企业孵化独立运营公司专注平台运营	徐工、TCL、中联重科、富士康（工业富联）等
各类创新企业依托自身特色打造平台	索为、安世亚太、华龙讯达、明匠智能、优也、昆仑数据、黑湖科技等

数据来源：工业互联网产业联盟、东方证券研究所

中国的工业互联网也可以分为六大模式，工业富联属于硬软融合赋能的模式。

图 44：中国工业互联网的六大模式



数据来源：公司资料、东方证券研究所

工业互联网在研发设计等五个不同环节都有所应用，工业富联着重于 ICT 治具智能维护等生产制造环节。

图 45：国内工业互联网平台按应用环节不同可分为五类

应用环节	代表
研发设计	索为研发设计与产品运维一体化、安世亚太基于工业知识生态的先进设计、华为“沃土”云仿真设计等平台服务
生产制造	富士康 ICT 治具智能维护、航天云网精密电器智能化生产、紫光钣金行业企业云图等
企业管理	用友、金蝶、天智智能、黑湖科技等平台利用云 ERP、云 MES、云 CRM 等服务解决企业的生产运营管理、供应链协同和客户管理问题
产品服务	树根互联、徐工信息将工程机械远程管理解决方案进行推广，实现纺织机械、工业机器人、数控机床等设备产品的远程服务
应用模式创新	树根互联、智能云科、天正、生意帮等企业也探索出了“平台+保险”、“平台+金融”、“平台+订单”等新模式新业态

数据来源：工业互联网产业联盟、东方证券研究所

目前，工业互联网平台仍处于发展初期。在技术上，平台连接能力、数据分析能力、提供专业工业服务能力还有待提升。从市场格局看，因平台投资大（数亿元甚至几十亿美元量级）、回报周期长，行业尚未出现绝对的领导者，大多数企业仍处于寻找市场阶段。此外，平台商业模式还不成熟、盈利手段较为单一，如面向特定工业场景企业大部分以专业服务方式提供产品和服务，具有 IT 和工业软件背景的企业主要以基于云提供按需订阅服务方式实现盈利。在产业领域，优势互补、协同合作的平台产业生态还需持续构建，目前仍以单打独斗为主。

工业互联网下游应用领域广阔，在航空、发电、铁路、医疗、石油天然气等众多行业均有应用，以实现制造提质、增效、降本、减存的目的。电子行业产品种类多、升级换代周期短、生产质量要求高等。当前的工业互联网平台应用以软件上云叠加数据分析的库存管理等应用为主，同时开展了基于模型开展深度数据分析或运用新技术的质量管理等应用。当前聚焦以下两方面：1) 基于平台的大数据分析能力，提升产品质量。2) 生产效率提升与库存优化提升企业运营效率。

### 3.2 领先布局，内部赋能初见成效

工业富联生产规模庞大、产线复杂。公司及富士康其他下属企业拥有 8+万台机器人、1600+条 SMT 产线、17+万台模具加工设备、5000+种测试设备、第三方开发者超过 3000 多位、并拥有 1000 个以上的 APP，如此庞大的制造规模急需先进制造和工业互联网深度挖掘机器设备效率，赋能提质、增效、降本、减存。同时，公司具有的全球领先模具加工设备、精密制造工程师、以及积累 30 年的海量工业数据、应用场景和制造经验为先进制造和工业互联网的发展打下了扎实的基础。

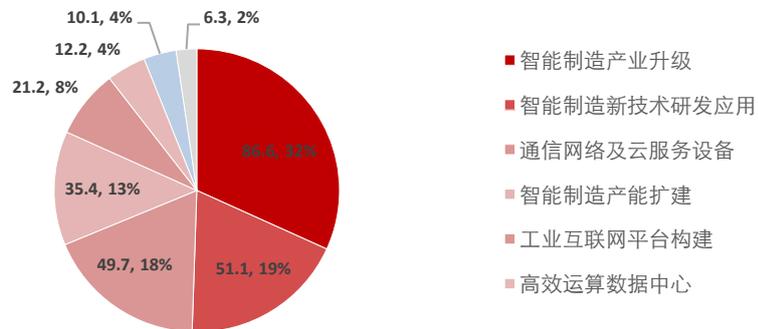
图 46：公司工业互联网基于数据创造价值



数据来源：公司官网、东方证券研究所

公司重视先进制造和工业互联网的发展，2018 年 IPO 募集资金投资七大项目，投资总额为 272.5 亿元，重点发展智能制造、工业互联网方向。

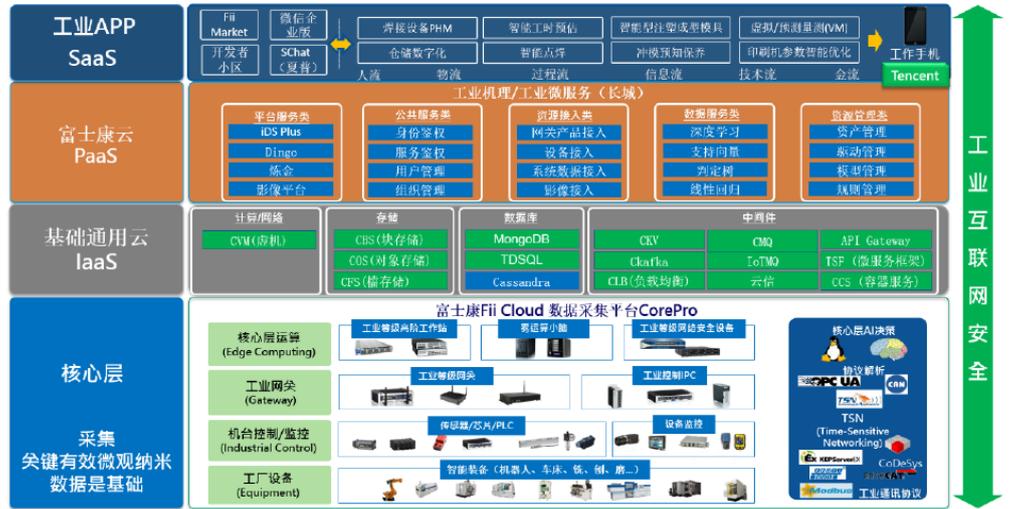
图 47：IPO 募集资金重点发展智能制造和工业互联网



数据来源：招股书、东方证券研究所

在 Fii Cloud 云平台架构中，核心层囊括工业网关、工业移动网、边缘计算雾小脑等基设级硬件，负责收集关键、有效、微观、纳米数据，并透过物联网技术达成物与物、物与机器、机器与机器之间的联结，形成一个自主、远程管理的信息物理系统。公司拥有 1000 多人的工业人工智能工程师团队，以“云计算、移动终端、物联网、大数据、人工智能、高速网络+机器人及精密工具”为核心，构建了基于传感器、雾小脑、富士康工业云 (Fii Cloud) 与工业应用四层工业互联网平台架构，致力于将生产过程中所搜集到的数据由人工智能等新兴科技萃取出关键、有效、微观、纳米的知识，串接产线的“人流、过程流、物流、讯流、技术流和金流”，达到提质、增效、降本、减存的目的。公司雾小脑装入了包括 MES、ERP、PLM、CRM 等应用，在车间现场实现了及时管理和高效运行。为解决车间数据孤岛问题，公司创立了式样丰富的 MicroCloud (专业云)，已应用在冲床、冲压成型、表面黏着等环节。

图 48：公司构建了四层工业互联网平台架构



数据来源：公司年报、东方证券研究所

公司将“三硬三软”作为智能制造核心基础，三硬包括工具、材料、装备，三软包括工业大数据、工业人工智能、工业软件，结合三硬三软打造智能制造根基。在该框架下，公司顺利推出 Fii Cloud 工业云平台，以期形成互联互通的生态系统。在 2019 年 2 月工业互联网峰会上，公司 Fii Cloud 云平台一举斩获三项大奖，被评为全球首批三家“五星级工业互联网平台功能性能评测证书”之一，“可信服务评估评测”平台、“2018 年工业互联网优秀应用案例”。

图 49：Fii Cloud 原平台架构



数据来源：公司官网、东方证券研究所

先实验对内赋能。公司雾小脑、灯塔工厂、Fii Cloud 云平台已经过一年的对内赋能尝试，初见成效，质量、效能、成本、库存等关键指标均有明显改善，已成功应用在赋能熄灯工厂，业务管理系统 FMCS、精密 CNC 工具寿命预测管理、车间全数字化运行虚拟仿真系统、电子表面贴装无人工

厂应用、高铁钢轨智能铣刀项目等，其中以“熄灯工厂”为代表的离散制造无忧生产线，是全球工业互联网实践的先锋，在一季度实现营收 47 亿元。

图 50：无忧工厂改善多项指标

收益	具体指标改善
质量提升	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>良率提升</b>：云网设备业务前五大客户产品良率由 93.425%~99.5%提升至 94.925%~99.8%，最高提升 1.5%。通信设备高精密机构件产品良率提升 2.75%。</li> <li>● <b>延长寿命</b>：刀具综合寿命延长约 20~30%。</li> </ul>
效率提升	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 人均营收提升 25%，人均净利润提升 11%</li> <li>● 某 SMT 吸嘴平均保养周期提升 3.2 倍，</li> </ul>
成本降低	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 某通信网络设备高精密机构件制程产能提升 18%，人力耗用减少 84%。</li> <li>● 云网设备每百万元营收制造费用降低 11%，管理费用降低 9%。</li> <li>● 实现 34%材料绿色循环再生使用，减少水消耗约 6 万吨，节约用电约 100 万度。</li> </ul>
库存下降	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 深圳熄灯工厂库存周期降低 15%</li> </ul>

数据来源：公司公告、东方证券研究所

以全资子公司基准精密为例，借助公司自主研发的富士康工业云（Fii Cloud）开发的“智能绿色循环制造系统”，基准精密实现了刀具制造的智能优化和升级。刀具开发周期缩短 30%以上，对可能出现的不良情况进行预警，实现了设备稼动率提升 10%，直通率提升 99.5%的进步。同时资源综合利用率提升 30%，循环 300 吨碳化钨材料，减少水消耗 6 万吨，节约用电约 100 万度，改善效果明显。未来公司将逐步推广对外赋能。

图 51：公司精密工具绿色循环智能制造



数据来源：公司官网、东方证券研究所

公司精密工具“智能制造+工业互联网平台”获得国家工业和信息化部“2018 精密工具智能制造试点示范项目”、“人工智能应用试点示范”、“第一批广东省工业互联网应用标杆企业”、“广东省企业技术中心”等称号。2019 年 1 月，工业富联“柔性装配作业智能工厂”成功入选达沃斯世界经济论坛“制造业灯塔工厂”，成为全球十六家工业 4.0 未来智慧工厂的一员，是唯一一家当选的中国本土企业。在 2019 年 2 月工业互联网峰会上，公司工业互联网平台成为国家首批三家五星级工业互联网平台之一。公司将持续引领传统制造向智能制造转型升级。

**图 52：工业富联入选 16 家世界经济论坛“制造业灯塔工厂”**


数据来源：世界经济论坛、东方证券研究所

工业富联还成立灯塔学院，致力于培养工业大数据人才，通过教育培训和训练实习，推动生态人才转化与提升，为全球产业伙伴提供人才服务。

## 4 盈利预测与投资建议

### 4.1 盈利预测

我们对公司 2019-2021 年盈利预测做如下假设：

- 1) 智能制造业务收入稳步增长。公司的母公司鸿海是全球最大的电子产品制造商，全球市场占有率高达 35%，远高于排名第二的厂商。公司业务由鸿海剥离形成，通信网络设备制造和云服务设备制造规模均位于全球第一，优势明显。我们认为公司未来增长将同时受益于行业规模的增长和市占率的提升。
- 2) 公司 19-21 年毛利率分别为 8.4%、8.2%和 7.9%。

- 3) 公司 19-21 年销售费用率为 0.41%、0.40%和 0.38%，管理费用率为 3.23%、3.13%和 2.99%。管理费用的小幅下降主要考虑到销售收入的增长对管理费用有一定的摊薄影响，
- 4) 公司 19-21 年的所得税率维持 15.50%

**收入分类预测表**

	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
<b>通信网络设备</b>					
销售收入 (百万元)	214,500.7	259,154.2	277,776.8	299,267.0	323,960.2
增长率	45.3%	20.8%	7.2%	7.7%	8.3%
毛利率	13.7%	11.1%	11.0%	11.0%	10.9%
<b>云服务设备</b>					
销售收入 (百万元)	120,394.0	153,224.0	183,739.5	222,760.3	269,910.2
增长率	17.1%	27.3%	19.9%	21.2%	21.2%
毛利率	4.7%	4.2%	4.1%	4.1%	4.0%
<b>精密工具和工业机器人</b>					
销售收入 (百万元)	966.0	519.0	577.1	666.1	790.3
增长率	48.4%	-46.3%	11.2%	15.4%	18.7%
毛利率	49.2%	32.6%	32.5%	32.5%	32.5%
<b>其他</b>					
销售收入 (百万元)	1,461.5	2,481.0	3,225.3	3,870.4	4,644.4
增长率	53.7%	69.8%	30.0%	20.0%	20.0%
毛利率	-1137.0%	25.6%	25.6%	25.6%	25.6%
合计	354,543.7	415,378.2	465,318.8	526,563.8	599,305.1
增长率	30.0%	17.2%	12.0%	13.2%	13.8%
综合毛利率	10.1%	8.6%	8.4%	8.2%	7.9%

资料来源：公司数据，东方证券研究所预测

## 4.2 投资建议

我们预测公司 2019-2021 年每股收益分别为 0.94、1.04、1.18 元，根据公司业务相关性选择可比公司欧菲光（消费电子模组）、长信科技（消费电子模组）、长盈精密（结构件）、浪潮信息（服务器）、环旭电子（EMS）、盈趣科技（ODM 智能制造），根据可比公司给予公司 19 年 18 倍 PE，对应目标价为 16.92 元，首次给予买入评级。

**图 53：可比公司估值表**

公司	代码	最新价格(元) 2019/8/8	每股收益(元)				市盈率			
			2018A	2019E	2020E	2021E	2018A	2019E	2020E	2021E
欧菲光	002456	8.00	-0.19	0.49	0.49	0.66	-41.82	16.18	16.36	12.18
长信科技	300088	5.26	0.31	0.42	0.53	0.65	16.98	12.41	9.97	8.14
长盈精密	300115	10.35	0.04	0.48	0.75	0.83	244.68	21.56	13.80	12.47
浪潮信息	000977	20.25	0.51	0.69	1.01	1.39	39.64	29.30	20.07	14.62
环旭电子	601231	11.55	0.54	0.66	0.82	0.96	21.30	17.50	14.08	11.98
盈趣科技	002925	34.22	1.78	2.16	2.53	3.26	19.26	15.85	13.51	10.49
	最大值						244.68	29.30	20.07	14.62
	最小值						(41.82)	12.41	9.97	8.14
	平均数						50.01	18.80	14.63	11.64
	调整后平均						24.30	17.77	14.44	11.78

数据来源：朝阳永续、东方证券研究所

## 5 风险提示

公司智能制造业务发展不及预期：公司智能制造业务市场份额高，与行业景气度紧密相关，若行业增速不及预期，则公司营收和利润增速将受影响。

通信设备毛利率变化的影响：通信设备毛利率受主要客户对产品的技术工艺影响，若该业务毛利率发生变化，将对公司整体毛利率产生影响。

**图 54：通信网络设备业务 2019 年毛利率敏感性测试**

通信网络设备毛利率	7.0%	9.0%	11.0%	13%	15%
整体毛利率	6.0%	7.2%	8.4%	10%	11%
EPS	0.45	0.70	0.94	1.18	1.41

数据来源：东方证券研究所

工业互联网发展不及预期：工业互联网需要对工业数据深度感知，实时传输交换，快速计算处理和高级建模分析，技术难度高、投资较大，发展进度可能不及预期。

**附表：财务报表预测与比率分析**

资产负债表						利润表					
单位:百万元	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	单位:百万元	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
货币资金	15,519	62,293	53,068	65,862	80,022	营业收入	354,544	415,378	465,319	526,564	599,305
应收账款	78,513	86,117	93,064	105,313	119,861	营业成本	318,582	379,486	426,171	483,509	551,684
预付账款	163	215	241	273	311	营业税金及附加	540	456	532	573	619
存货	35,551	37,468	41,992	47,545	54,138	营业费用	1,793	1,791	1,919	2,124	2,286
其他	6,925	3,834	3,702	4,035	4,567	管理费用	12,426	13,351	15,008	16,480	17,943
<b>流动资产合计</b>	<b>136,670</b>	<b>189,927</b>	<b>192,066</b>	<b>223,027</b>	<b>258,898</b>	财务费用	855	(324)	42	(392)	(572)
长期股权投资	0	394	394	394	394	资产减值损失	770	736	282	385	457
固定资产	9,033	7,596	7,110	7,323	7,561	公允价值变动收益	0	(0)	0	0	0
在建工程	728	501	6,458	11,500	14,902	投资净收益	18	(420)	10	10	10
无形资产	225	197	193	189	185	<b>其他</b>	<b>361</b>	<b>621</b>	<b>621</b>	<b>621</b>	<b>621</b>
其他	1,940	1,988	590	590	590	营业利润	19,957	20,083	21,996	24,516	27,519
<b>非流动资产合计</b>	<b>11,926</b>	<b>10,676</b>	<b>14,744</b>	<b>19,996</b>	<b>23,632</b>	营业外收入	88	38	50	50	50
<b>资产总计</b>	<b>148,596</b>	<b>200,603</b>	<b>206,810</b>	<b>243,022</b>	<b>282,530</b>	营业外支出	4	49	19	19	19
短期借款	6,957	22,490	5,000	4,000	3,000	<b>利润总额</b>	<b>20,041</b>	<b>20,071</b>	<b>22,028</b>	<b>24,548</b>	<b>27,551</b>
应付账款	76,809	69,731	79,214	95,160	111,376	所得税	3,821	3,164	3,414	3,805	4,133
其他	36,616	35,765	33,272	33,796	34,670	<b>净利润</b>	<b>16,220</b>	<b>16,908</b>	<b>18,613</b>	<b>20,743</b>	<b>23,418</b>
<b>流动负债合计</b>	<b>120,382</b>	<b>127,986</b>	<b>117,486</b>	<b>132,956</b>	<b>149,045</b>	少数股东损益	352	5	6	6	7
长期借款	0	0	0	0	0	<b>归属于母公司净利润</b>	<b>15,868</b>	<b>16,902</b>	<b>18,608</b>	<b>20,736</b>	<b>23,411</b>
应付债券	0	0	0	0	0	每股收益(元)	0.80	0.85	0.94	1.04	1.18
其他	32	273	7	7	7						
<b>非流动负债合计</b>	<b>32</b>	<b>273</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	主要财务比率					
<b>负债合计</b>	<b>120,414</b>	<b>128,259</b>	<b>117,493</b>	<b>132,963</b>	<b>149,052</b>		2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
少数股东权益	22	50	56	62	69	<b>成长能力</b>					
股本	17,726	19,695	19,844	19,844	19,844	营业收入	30.0%	17.2%	12.0%	13.2%	13.8%
资本公积	0	25,122	25,872	25,872	25,872	营业利润	15.6%	0.6%	9.5%	11.5%	12.2%
留存收益	10,098	27,000	43,067	63,803	87,214	归属于母公司净利润	10.5%	6.5%	10.1%	11.4%	12.9%
其他	338	477	477	477	477	<b>获利能力</b>					
<b>股东权益合计</b>	<b>28,183</b>	<b>72,345</b>	<b>89,317</b>	<b>110,060</b>	<b>133,478</b>	毛利率	10.1%	8.6%	8.4%	8.2%	7.9%
<b>负债和股东权益</b>	<b>148,596</b>	<b>200,603</b>	<b>206,810</b>	<b>243,022</b>	<b>282,530</b>	净利率	4.5%	4.1%	4.0%	3.9%	3.9%
						ROE	30.1%	33.7%	23.0%	20.8%	19.2%
						ROIC	29.5%	25.6%	19.7%	19.6%	18.3%
现金流量表						偿债能力					
单位:百万元	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	资产负债率	81.0%	63.9%	56.8%	54.7%	52.8%
净利润	16,220	16,908	18,613	20,743	23,418	净负债率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
折旧摊销	1,869	3,073	2,105	2,666	3,491	流动比率	1.14	1.48	1.63	1.68	1.74
财务费用	855	(324)	42	(392)	(572)	速动比率	0.83	1.18	1.26	1.30	1.36
投资损失	(18)	420	(10)	(10)	(10)	<b>营运能力</b>					
营运资金变动	52,669	(14,660)	(4,644)	(2,082)	(5,079)	应收账款周转率	5.3	5.0	5.1	5.3	5.3
其它	(63,081)	16,589	1,414	385	457	存货周转率	9.5	10.0	10.3	10.3	10.4
<b>经营活动现金流</b>	<b>8,514</b>	<b>22,006</b>	<b>17,520</b>	<b>21,309</b>	<b>21,706</b>	总资产周转率	2.5	2.4	2.3	2.3	2.3
资本支出	185	(1,589)	(7,571)	(7,918)	(7,127)	<b>每股指标(元)</b>					
长期投资	101	(431)	0	0	0	每股收益	0.80	0.85	0.94	1.04	1.18
其他	(2,653)	653	76	10	10	每股经营现金流	0.43	1.11	0.88	1.07	1.09
<b>投资活动现金流</b>	<b>(2,367)</b>	<b>(1,368)</b>	<b>(7,495)</b>	<b>(7,908)</b>	<b>(7,117)</b>	每股净资产	1.42	3.64	4.50	5.54	6.72
债权融资	0	177	(77)	0	0	<b>估值比率</b>					
股权融资	(10,097)	27,091	900	0	0	市盈率	15.4	14.5	13.2	11.8	10.5
其他	13,683	(2,384)	(20,073)	(608)	(428)	市净率	8.7	3.4	2.7	2.2	1.8
<b>筹资活动现金流</b>	<b>3,586</b>	<b>24,885</b>	<b>(19,250)</b>	<b>(608)</b>	<b>(428)</b>	EV/EBITDA	9.0	8.9	8.4	7.6	6.7
汇率变动影响	(384)	426	0	0	0	EV/EBIT	9.8	10.3	9.2	8.4	7.5
<b>现金净增加额</b>	<b>9,348</b>	<b>45,948</b>	<b>(9,225)</b>	<b>12,794</b>	<b>14,160</b>						

资料来源：东方证券研究所

## 分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

## 投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

### 公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5%~15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

### 行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

## 免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、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邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

## 东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888\*1131

传真：021-63326786

网址：[www.dfzq.com.cn](http://www.dfzq.com.cn)

Email：[wangjunfei@orientsec.com.cn](mailto:wangjunfei@orientsec.com.cn)

