

工业富联 (601138.SH)

智能制造+工业互联网，龙头再起帆

工业富联：全球领先智能制造服务商+工业互联网整体解决方案提供商。成立初期公司坚定“智能制造+工业互联网”双轮驱动，将“三硬三软”作为战略实现的核心基础，完善公司三大业务：通信网络移动设备、云服务设备、以及科技服务业务。

5G 推动消费电子升级+5G 基础建设，基本盘持续稳定增长。随着 5G 对于消费带来了更高的信号要求，对于精密结构件的要求也水涨船高，此外 5G 带动了消费电子换机潮，而工业富联作为深耕该领域的行业元老，有望实现在 5G 换机潮下的进一步基本盘的增长。此外公司的网络通信设备业务也随着 5G 建设的逐步完善，将会迎来配套设备的需求的高速增长，从而带动公司基本盘中的潜力业务的高速发展。

服务器市场持续增长，云服务设备或将成为工业富联下一个成长驱动力。服务器理论上具备 3 年更新周期，随着 2017/18 年服务器出货量达到小顶峰后，我们预期或在 2020-2022 年将会迎来新的更新期；此外我们认为云将会成为未来市场的新增长点，而同时也将进一步拉动 ODM Direct 在服务器市场的占比和地位。作为深耕该行业超过 20 年的工业富联，我们认为随着公司在该业务中 ODM 及 CSP 的占比不断提高，以及市场不断增长，有望成为工业富联下一个成长驱动力。

加码科技服务，做新基建产业价值提升合伙人。公司目前持续加码研发投入，提升科技服务盈利能力，推进内部效率提升、成本节约同时，进一步推进跨行业服务，涉及的行业和领域包含汽车、轨道交通、汽车零部件、摩托车、石化、烟草、医疗、地产建筑、水泥、住宅等多个行业。公司的科技服务客户均为行业领军者，中长期来看，科技服务业务取得了长足的发展，开拓了多元的行业和客户。

内部效益逐步优化，产品机构+客户结构逐步升级带动增长。公司在 2017 年开始整体费用率逐步下降，同时公司的毛利率及净利率在过往四个季度都呈现同比恢复的状态。公司自 2018 年已经成长至营收超过四千亿的巨大规模，随着公司降本提效的工作逐步成效，再辅以公司不断的优化产品结构（云服务设备占比不断提高）及客户结构（ODM/CSP 占比不断提高），我们认为公司将会通过以上几种方式带动利润的持续增长。

盈利预测与投资建议：在通信及移动网络设备业务当中，随着 5G 的驱动，无论是消费电子还是 5G 网络配套通信网络设备都将迎来改变。手机端受到通讯信号的新要求，提出了对于结构件更高的要求；通信网络设备更是随着 5G 建设的完善，需求逐步上扬。对于云服务设备业务，同样随着 5G 的带动，以及对于云计算的需求，ODM Direct 的占比提高，将迎来服务器市场的爆发。再到科技服务业务，公司持续加码研发投入进一步推动跨行业服务。因此我们预计公司在 2020/2021/2022 年将分别实现收入 4356/5087/5687 亿元，对应归母净利润分别为 190/240/276 亿元，对应当前 PE 分别为 14.3x/11.3x/9.8x，首次覆盖，予以公司“买入”评级。

风险提示：手机出货量不及预期，服务器市场增长不及预期。

财务指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	415,378	408,698	435,600	508,700	568,700
增长率 yoy (%)	17.2	-1.6	6.6	16.8	11.8
归母净利润(百万元)	16,902	18,606	19,015	24,030	27,558
增长率 yoy (%)	6.5	10.1	2.2	26.4	14.7
EPS 最新摊薄(元/股)	0.85	0.94	0.96	1.21	1.39
净资产收益率(%)	23.4	20.8	18.3	19.0	18.1
P/E(倍)	16.0	14.6	14.3	11.3	9.8
P/B(倍)	3.7	3.0	2.6	2.1	1.8

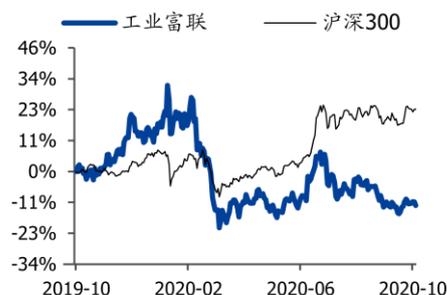
资料来源：贝格数据，国盛证券研究所

买入（首次）

股票信息

行业	电子制造
最新收盘价	13.64
总市值(百万元)	271,030.05
总股本(百万股)	19,870.24
其中自由流通股(%)	9.42
30 日日均成交量(百万股)	12.95

股价走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号：S0680518120002

邮箱：zhengzhenxiang@gszq.com



财务报表和主要财务比率

资产负债表 (百万元)						利润表 (百万元)					
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	189927	195690	239174	263150	312063	营业收入	415378	408698	435600	508700	568700
现金	62293	66901	96082	89778	132106	营业成本	379486	374451	396851	461395	515666
应收票据及应收账款	86118	84644	97358	115186	122427	营业税金及附加	456	642	653	763	910
其他应收款	1355	456	1474	780	1740	营业费用	1791	1733	1830	2238	2502
预付账款	215	229	244	308	310	管理费用	4352	3521	4356	5138	5858
存货	37468	41646	42200	55283	53667	研发费用	8999	9427	9583	11191	12511
其他流动资产	2479	1815	1815	1815	1815	财务费用	-324	-735	-428	-726	-1242
非流动资产	10676	9923	9909	10832	10946	资产减值损失	736	-502	0	0	0
长期投资	394	533	669	805	943	其他收益	493	1606	0	0	0
固定资产	7596	6644	6591	7478	7604	公允价值变动收益	-0	157	39	49	61
无形资产	197	186	212	197	181	投资净收益	-420	161	-61	-75	-99
其他非流动资产	2489	2559	2438	2352	2218	资产处置收益	128	-45	0	0	0
资产总计	200603	205613	249083	273982	323009	营业利润	20083	21107	22732	28673	32457
流动负债	127986	115973	144269	146604	170025	营业外收入	38	85	127	85	84
短期借款	22490	28271	28271	28271	28271	营业外支出	49	59	30	36	44
应付票据及应付账款	69731	67321	77930	90945	97793	利润总额	20071	21132	22829	28722	32497
其他流动负债	35765	20380	38068	27388	43961	所得税	3164	2526	3700	4523	4848
非流动负债	273	292	292	292	292	净利润	16908	18606	19129	24199	27649
长期借款	0	0	0	0	0	少数股东损益	5	-0	113	169	91
其他非流动负债	273	292	292	292	292	归属母公司净利润	16902	18606	19015	24030	27558
负债合计	128259	116264	144561	146895	170317	EBITDA	23434	23585	23241	29014	32513
少数股东权益	50	68	181	351	442	EPS (元/股)	0.85	0.94	0.96	1.21	1.39
股本	19695	19855	19870	19870	19870						
资本公积	25122	26692	26692	26692	26692						
留存收益	27000	43047	62176	84174	108681						
归属母公司股东权益	72295	89281	104341	126736	152251						
负债和股东权益	200603	205613	249083	273982	323009						

现金流量表 (百万元)					
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	22006	6439	33861	-3080	44910
净利润	16908	18606	19129	24199	27649
折旧摊销	3868	2746	1143	1366	1631
财务费用	-324	-735	-428	-726	-1242
投资损失	420	-161	61	75	99
营运资金变动	-607	-16759	13994	-27945	16835
其他经营现金流	1741	2743	-39	-49	-61
投资活动现金流	-1368	-2818	-1152	-2316	-1783
资本支出	3680	3058	-149	787	-24
长期投资	-151	-153	-135	-138	-138
其他投资现金流	2161	88	-1436	-1667	-1944
筹资活动现金流	24885	2720	-3528	-909	-801
短期借款	15533	5781	0	0	0
长期借款	0	0	0	0	0
普通股增加	1970	160	15	0	0
资本公积增加	25122	1570	0	0	0
其他筹资现金流	-17740	-4791	-3543	-909	-801
现金净增加额	45948	6438	29181	-6304	42327

主要财务比率					
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
成长能力					
营业收入 (%)	17.2	-1.6	6.6	16.8	11.8
营业利润 (%)	0.6	5.1	7.7	26.1	13.2
归属母公司净利润 (%)	6.5	10.1	2.2	26.4	14.7
获利能力					
毛利率 (%)	8.6	8.4	8.9	9.3	9.3
净利率 (%)	4.1	4.6	4.4	4.7	4.8
ROE (%)	23.4	20.8	18.3	19.0	18.1
ROIC (%)	17.4	15.6	14.0	15.0	14.6
偿债能力					
资产负债率 (%)	63.9	56.5	58.0	53.6	52.7
净负债比率 (%)	-55.0	-43.2	-64.9	-48.4	-68.0
流动比率	1.5	1.7	1.7	1.8	1.8
速动比率	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5
营运能力					
总资产周转率	2.4	2.0	1.9	1.9	1.9
应收账款周转率	5.0	4.8	4.8	4.8	4.8
应付账款周转率	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5
每股指标 (元)					
每股收益 (最新摊薄)	0.85	0.94	0.96	1.21	1.39
每股经营现金流 (最新摊薄)	1.11	0.32	1.70	-0.15	2.26
每股净资产 (最新摊薄)	3.64	4.49	5.25	6.38	7.66
估值比率					
P/E	16.0	14.6	14.3	11.3	9.8
P/B	3.7	3.0	2.6	2.1	1.8
EV/EBITDA	9.9	9.9	8.8	7.2	5.2

资料来源: 贝格数据, 国盛证券研究所

内容目录

一、工业富联：智能制造+工业互联网领先者	5
1.1 三大业务：同步成长驱动未来发展	5
1.2 股权结构：治理结构平衡，利于保护股东权益	6
1.3 财务分析：稳定增长，降本提效初见成效	7
二、通信网络移动设备：手机+通信网络设备，双轮驱动	11
2.1 通信网络设备高精机构件	11
2.1.1 手机出货量：受益 5G，出货量增长可期	11
2.1.2 价值量：5G 带来更高要求，价值量有望小幅提升	13
2.1.3 弹性测算：价量齐升带来的弹性	15
2.2 通信网络设备	16
三、云服务设备：行业鹏发，工业富联迎来发展大机遇	20
3.1 服务器&云，市场很好，有增速，云是主要市场驱动力	20
3.2 Capex 支出推动未来发展，Intel DCG 为此佐证	22
3.3 ODM Direct 占比不断提高	24
3.3.1 原因一：硬件开源带动 ODM 市场鹏发	25
3.3.2 原因二：云计算为主要服务器市场主要驱动力之一	26
3.3.3 原因三：云计算对于服务器的需求发生改变，带动 ODM Direct 占比提高	26
3.4 工业富联：ODM&OEM 行业龙头，加速发展云服务业务	27
四、科技业务：加码科技服务，做新基建产业价值提升合伙人	28
4.1 科技服务项目持续落地	29
4.2 工业互联网平台能力持续升级	29
4.3 硬软整合，双跨应用版图持续拓展	30
五、盈利预测与投资建议	32
5.1 盈利预测及分析	32
5.2 估值比较及分析	33
六、风险提示	34

图表目录

图表 1: 公司发展历程	5
图表 2: 工业富联战略布局	6
图表 3: 工业富联股权结构图	7
图表 4: 公司营收情况	7
图表 5: 公司归母净利润情况	7
图表 6: 公司 2015 年至 20H1 收入拆分 (亿元)	8
图表 7: 工业富联产品结构占比变化 (2017 年至 2020 上半年)	9
图表 8: 公司近年毛利率逐季对比	9
图表 9: 公司近年净利率逐季对比	9
图表 10: 公司近年费用率情况 (管理费用不含研发费用)	10
图表 11: 公司近年研发投入情况	10
图表 12: 公司通信网络设备高精机构件产品示意图	11
图表 13: 全球手机出货量 (逐季)	12
图表 14: 苹果、三星、华为在手机出货量内份额情况	12

图表 15: 中国市场单月手机出货量.....	12
图表 16: 5G 手机在中国手机出货量占比.....	12
图表 17: 手机中框需要兼容的信号要求 (部分).....	13
图表 18: 手机型号收发均靠近中框位置.....	13
图表 19: 全球智能手机金属中框渗透率.....	13
图表 20: 历代苹果手机结构材质.....	14
图表 21: 不同材质中框对应的性能对比.....	14
图表 22: 单位手机销量下, ASP (全年加权平均) 及份额变动带来的单位产值变化情况测算表.....	15
图表 23: 手机销量及单位产值变化情况, 总产值变化情况测算表.....	15
图表 24: 公司网络&电信设备产品示意图.....	16
图表 25: 5G 网络设备投资规模 (亿元).....	16
图表 26: 5G 基站数量预测 (万站).....	17
图表 27: 中国工业物联网产业规模 (亿元).....	18
图表 28: 工业互联网核心产业占比.....	18
图表 29: 全球交换机市场规模 (亿美元).....	18
图表 30: 中国交换机市场规模 (亿美元).....	18
图表 31: 中国网络无线市场规模 (亿美元).....	19
图表 32: 中国 WiFi 6 市场规模 2020 年接近 2 亿美元.....	19
图表 33: 中国智能家居市场规模 (亿元).....	19
图表 34: 中国智能家居出货量 (亿台).....	19
图表 35: 公司网云服务设备产品示意图.....	20
图表 36: 服务器出货量统计及预测.....	21
图表 37: 全球云计算市场规模统计及预测 (亿美元).....	21
图表 38: AI-Force 和传统 HPC 市场规模统计及预测 (亿美元).....	21
图表 39: 2019-6 至 2020-8 中国移动互联网接入月流量及户均流量.....	22
图表 40: 数据中心的新 SSD 储存需求 (ZB/年).....	22
图表 41: 四家北美云厂商 2015Q1-2020Q1 逐季资本支出合计及其同比/环比增速.....	23
图表 42: Intel X86 芯片服务器及其他服务器市场分布情况.....	23
图表 43: Intel DCG 营收同比及服务器出货量同比关联.....	24
图表 44: 20Q2 与 19Q2 服务器收入对比 (亿美元), 以及出货量对比 (万台).....	24
图表 45: 全球服务器市场出货量 ODM 占比情况.....	25
图表 46: 品牌 (戴尔) 服务器.....	25
图表 47: 白牌服务器机架.....	25
图表 48: 云服务器及传统服务器对比.....	26
图表 49: 工业富联云业务营收占全球服务器厂商收入总和占比情况 (汇率假设 7 人民币=1 美元).....	27
图表 50: 新基建的七大领域及三个方面.....	28
图表 51: 公司智能制造解决方案.....	29
图表 52: "三硬三软"打造工业互联网平台.....	30
图表 53: 1+N 工业互联网平台业务.....	30
图表 54: "智能制造+工业互联网平台"四种服务模式.....	31
图表 55: 工业富联业绩拆分 (亿元).....	33
图表 56: 可比公司估值 (截止至 2020 年 10 月 19 日).....	34

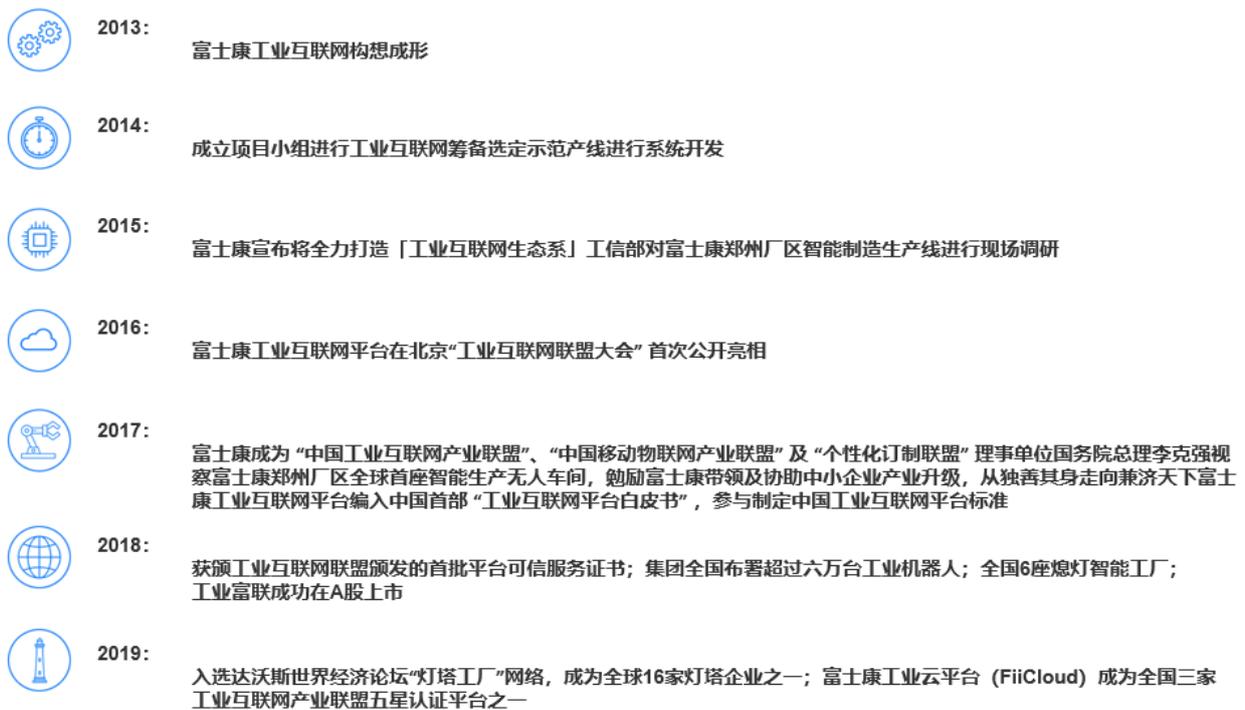
一、工业富联：智能制造+工业互联网领先者

1.1 三大业务：同步成长驱动未来发展

工业富联于 2015 年成立于深圳，是全球领先的智能制造服务商和工业互联网整体解决方案提供商，主要产品涵盖通信网络及移动设备、高精密机构件、云计算相关设备、科技服务(含精密工具、工业机器人及工业互联网相关服务)；核心研发投向包括 5G、AI、工业大数据、高效能运算(HPC)、智能制造及精密工具等领域。

公司构建了基于传感器、“雾小脑”边缘计算、富士康工业云平台(Fii Cloud)与 Micro Cloud 专业云应用的四层工业互联网平台架构，致力于提供以工业互联网平台为依托的产品设计、制造与技术服务，协助客户实现传统制造向智能制造的转型，打造“智能制造+工业互联网”新生态。

图表 1：公司发展历程



资料来源：公司官网，国盛电子绘制，国盛证券研究所

公司产品及业务主要分为下述三大类：

1. 通讯网络移动设备：

- a) 网络设备：交换机、路由器等
- b) 电信设备 4G/5G 基站等；
- c) 通信网络设备高精密机构件：移动设备中框、网络设备机构件。

- 2. 云服务设备:
 - a) 服务器/存储设备/数据中心: ODM、OEM;
 - b) 云服务设备精密机构件
- 3. 科技业务:
 - a) 工业机器人;
 - b) 精密工具;
 - c) 工业物联网相关服务。

图表 2: 工业富联战略布局



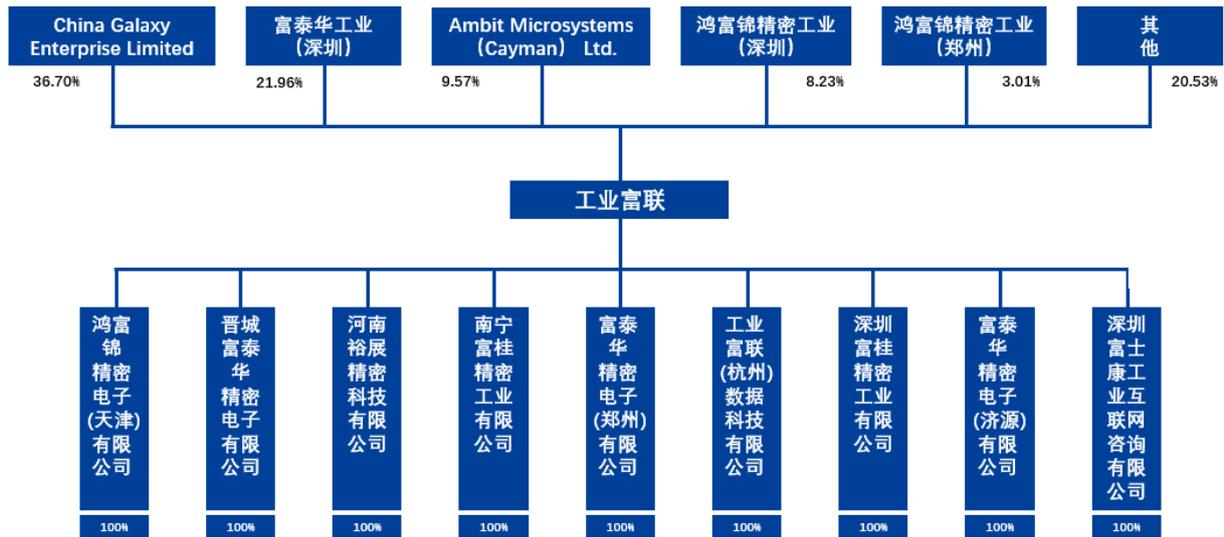
资料来源: 工业富联 2020 半年报, 国盛证券研究所

1.2 股权结构: 治理结构平衡, 利于保护股东权益

工业富联当前第一大股东为 China Galaxy Enterprise Limited (简称“中坚企业”), 持股比例 36.7%, 第二大股东为富泰华工业(深圳), 持股 21.96%。通过对于股权结构的穿透, 中坚企业及富泰华工业(深圳)均为鸿海精密的间接全资子公司, 故实则鸿海精密为工业富联实际控制人, 及绝对控股股东(鸿海精密第一大股东为郭台铭, 持股比例为 9.65%)。

虽然整体来看鸿海精密整体股权结构分散, 也致使工业富联实质上股权结构同样分散, 但也正因为这种相对分散但平衡的股权结构, 能够确保公司对全体股东利益的负责, 保护股东权益。

图表 3: 工业富联股权结构图



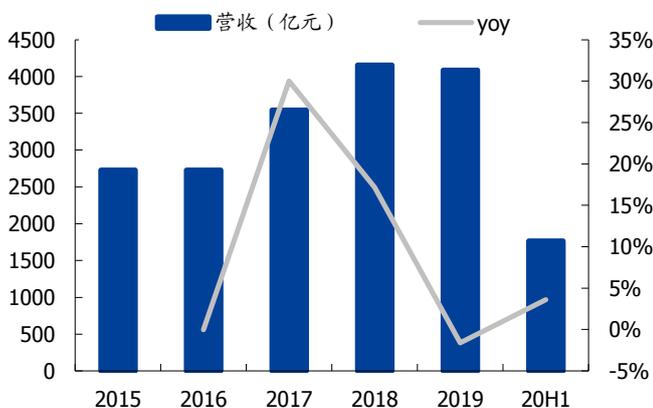
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

1.3 财务分析: 稳定增长, 降本提效初见成效

效益、客户、产品结构同步优化, 带动稳定增长驱动力。2019年工业富联实现营业收入4086.98亿元, 同比下降1.61%, 与2018年基本持平的基础上, 公司的净利润实现了10.08%的增长, 达到了186.06亿元。工业富联成长至今, 已经成为了A股电子公司营收体量最大的公司之一, 而当前公司积极落实整体内部效益的提高, 且同步优化产品结构, 及客户结构, 帮助公司在基本盘稳定之下实现2019年利润的超预期增长。

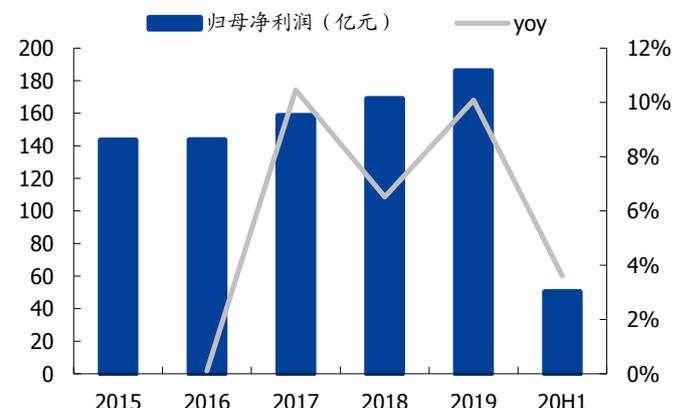
2020年由于疫情影响, 公司在一季度收入基本持平的情况下 (yoy -0.08%), 归母净利润同比下滑35.01%。但是随着整体疫情的恢复, 以及市场供需两端的全面复苏, 20Q2收入同比增长6.87%, 归母净利润同比增长21.85%。

图表 4: 公司营收情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 5: 公司归母净利润情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

三条主线同步走，基本盘+新业务爆发带动未来新成长。如上文所述，工业富联业务分为三大类：

1. 通信网络设备：

20H1 该业务实现收入 963.46 亿元，同比增长 3.01%。公司该业务主要的收入及利润贡献点为消费电子精密结构件，公司一直致力于维持各产品领先的市场地位，同时将持续保持客户的多元化。在维护传统大客户的同时，也开发类似互联网企业、宅经济相关的客户群体。

同时随着公司布局 5G 领域后，随着 5G 建设的逐步完善，例如 WiFi-6 和高端交换机、小基站、5G 模组 DAS 等产品的需求提升，该业务有望实现新一轮的增长。

2. 云服务设备：

20H1 该业务实现收入 795.35 亿元，同比增长 4.24%，实现毛利率 4.48%，较 19H1 相比提高 0.25%。公司云服务设备业务主要分为 OEM 及 ODM，随着公司不断与全球 CSP 合作深入，我们认为优质客户占比，以及 ODM 业务的占比同时提高有助于公司不断的优化云服务设备的毛利率，以及带来整体业务的收入不断的增长。同时 20H1 由于疫情带来的云服务设备市场的加速发展的姿态，也帮助公司在 20H1 报告期内该业务的增长。

3. 科技服务

20H1 该业务实现收入 2.53 亿元，同比下滑 23.03%。2020 年上半年由于受到疫情和隔离措施的影响，公司科技服务业务人员和工程师无法进入客户厂域进行实地业务开展，也因此影响了上半年的业务推进速度。但也因为在新冠疫情的影响下，各行业的自动化、数字化、智能化管理需求更加迫切。

工业富联持续加码研发投入，提升科技服务盈利能力，推进内部效率提升、成本节约同时，进一步推进跨行业服务，涉及的行业和领域包含汽车、轨道交通、汽车零部件、摩托车、石化、烟草、医疗、地产建筑、水泥、住宅等多个行业。当前公司的科技服务客户均为行业领军者，中长期来看，科技服务业务取得了长足的发展，开拓了多元的行业和客户。

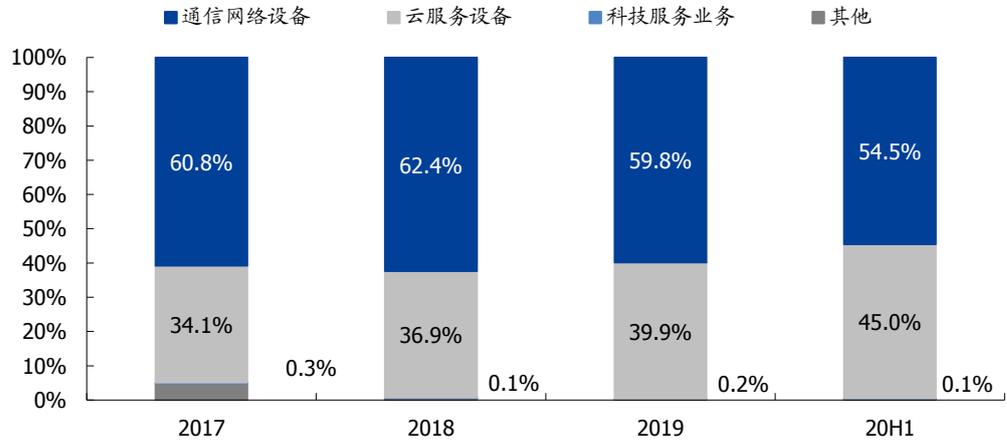
图表 6：公司 2015 年至 20H1 收入拆分（亿元）

业务及内容		2015	2016	2017	2018	2019	20H1
通信网络设备	网络设备、通信网络设备高精密机构件、电信设备等	1551.25	1476.46	2145.01	2591.54	2445.54	963.46
云服务设备	服务器、存储设备、云服务设备高精密机构件	954.02	1028.37	1203.94	1532.24	1629.23	795.35
科技服务业务	工业互联网相关服务、精密工具、工业机器人等	9.34	6.51	9.66	5.19	6.24	2.53
	其他	206.59	206.28	172.22	24.81	5.97	5.20
	合计	2721.20	2717.62	3530.82	4153.78	4086.98	1766.54

资料来源：招股说明书，2018 及 2019 年报，2020 半年报，国盛证券研究所

云+科技服务：未来成长方向，逐步扩大占比。随着公司的逐步发展，在稳定公司占比最大的通信网络设备这一基本盘业务后，公司也在积极打造云服务设备及科技服务业务的底子。从2017年开始云服务设备业务的占比从34.1%逐步提升至20H1的45.0%。而科技服务业务由于体量较小的原因，以及公司营收稳步的增长，占比方面提升不明显，但从绝对值来看我们认为该业务将伴随行业自动化智能化的趋势迅速发展进入爆发期。

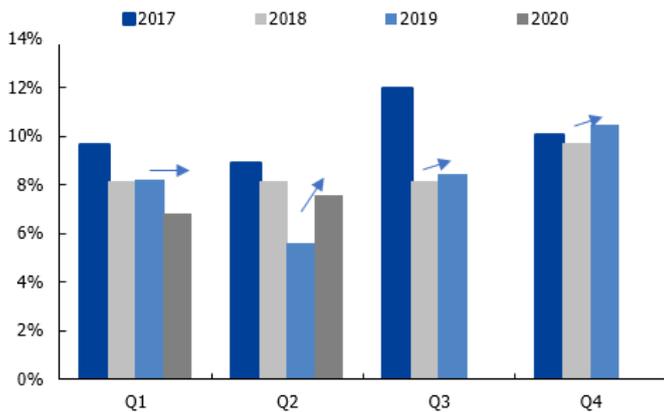
图表7：工业富联产品结构占比变化（2017年至2020上半年）



资料来源：招股说明书，2018/2019年报，2020半年报，国盛证券研究所

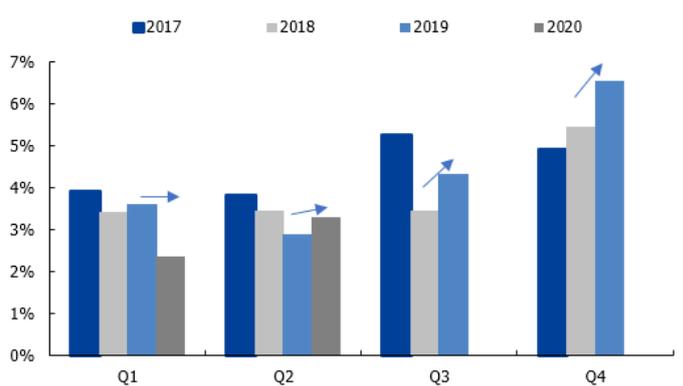
毛/净利率底部反转，剔除疫情影响，连续4季度同比修复。如上文所述，公司最大的收入及利润贡献点为通信网络设备，2019年毛利率为11.17%，较过去2015至2017年均有一定的下滑，但与2018年持平。同时在2019年开始公司整体毛利率已经呈现同比恢复的迹象，如若剔除20Q1疫情带来的影响，则公司毛利率及净利率均已实现了连续4季度的同比恢复。而随着公司内部效益优化，以及客户/产品结构的优化，公司盈利能力有望持续提升。

图表8：公司近年毛利率逐季对比



资料来源：Wind，国盛证券研究所

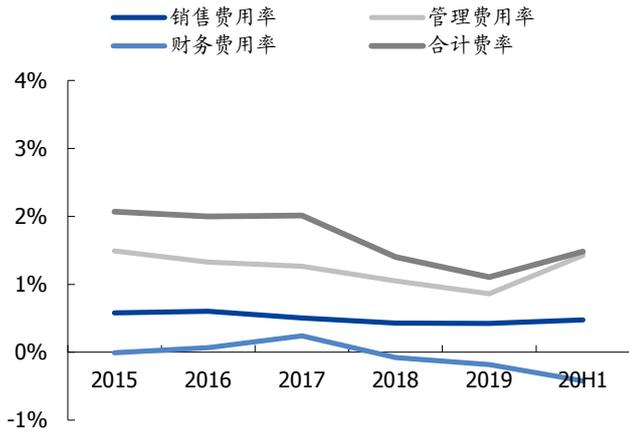
图表9：公司近年净利率逐季对比



资料来源：Wind，国盛证券研究所

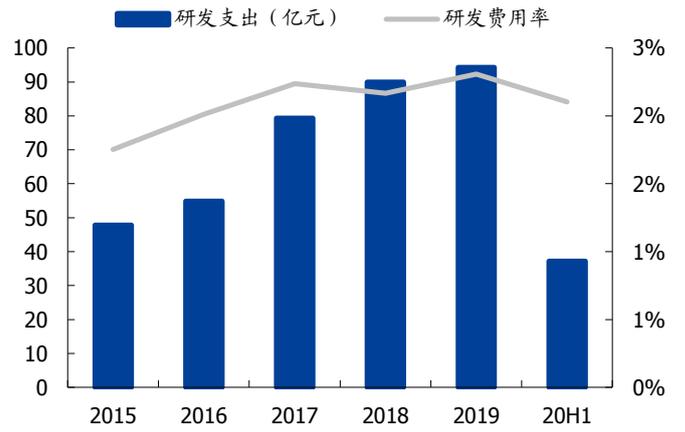
费用率持续下降，内部效益优化已见成效；研发支出持续增长，电子行业立足根基。公司三费方面从2017年开始逐步下降，至2019年整体三费率已经从2.01%降低至1.11%，在20H1由于疫情带来的影响费用率略微提升。另一方面公司研发费用持续提升，至2019年已经达到了94.27亿元，20H1也达到了37.17亿元。

图表 10: 公司近年费用率情况 (管理费用不含研发费用)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 11: 公司近年研发投入情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

二、通信网络移动设备：手机+通信网络设备，双轮驱动

工业富联在通信网络移动设备中主要分为两大业务板块：消费电子用精密结构件，以及网络通信设备。公司自成立以来就已成为了通信网络移动设备业务的行业龙头，持续深耕高精密机构件，同时也开展通信网络设备业务。

2.1 通信网络设备高精密机构件

公司在该业务中的主要产品为智能手机高精密金属结构件，智能手机高精密高分子聚合物机构件，以及网络电信设备高精密结构件，而其中该业务的主要贡献点主要源自于前两者产品的贡献，对应下游均为消费电子手机市场。

一直以来，工业富联在该业务上都具备较强的竞争优势，数十年的全球产业布局，庞大的研发投入，以及强力的生产技术和完善的供应链都帮助公司成为该领域行业的领先者。随着市场的竞争加剧，未来或将有更多的竞争者进入该市场，但是受益于5G对于产品的要求的推动，在中短期内公司有望实现过往高份额的稳定，并且通过降本提效的方式提高盈利能力。

图表 12: 公司通信网络设备高精密机构件产品示意图



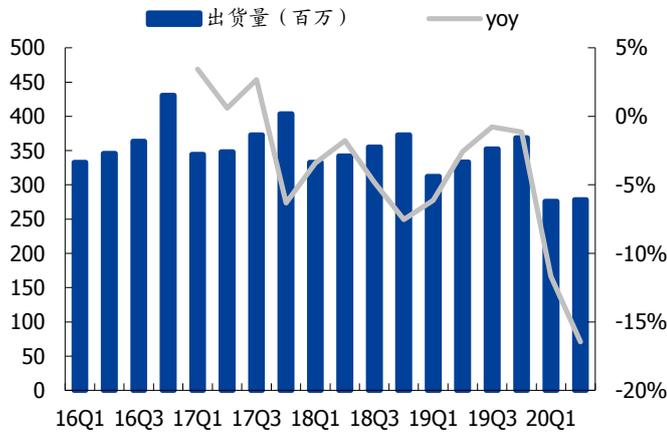
资料来源：公司公告，国盛证券研究所

2.1.1 手机出货量：受益 5G，出货量增长可期

疫情影响，2020年出货量整体下滑。根据 IDC 数据显示，2019 年全球智能手机出货量为 13.71 亿部，同比下降 2.3%。由于受到疫情影响，我们预计 2020 年整体智能手机出货量下滑 10%-15%。从手机厂商来看，2019 年，三星、华为、苹果、小米、OPPO 出货量排名前五位，出货量分别为 2.96 亿部、2.41 亿部、1.91 亿部、1.26 亿部、1.14 亿部。

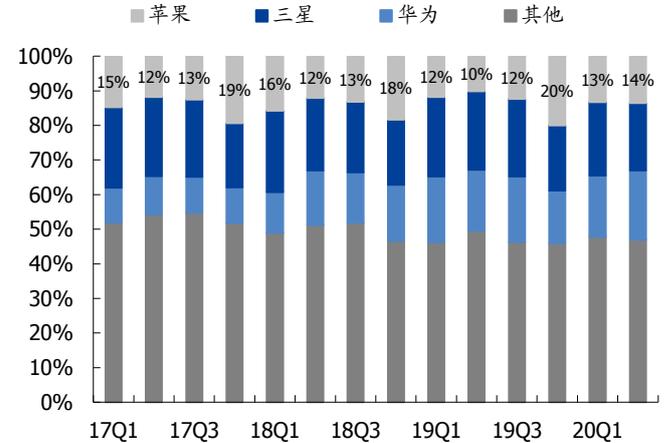
随着华为受到中美贸易的影响后，华为手机市场份额预期将会一定程度的萎缩，但是其空缺出来的市场份额将会被苹果、Oppo、Vivo、小米等品牌重新分配。我们认为随着疫情带来的影响消失后，全球手机市场的出货量将会重新恢复至正增长的通道之中。

图表 13: 全球手机出货量 (逐季)



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

图表 14: 苹果、三星、华为在手机出货量内份额情况

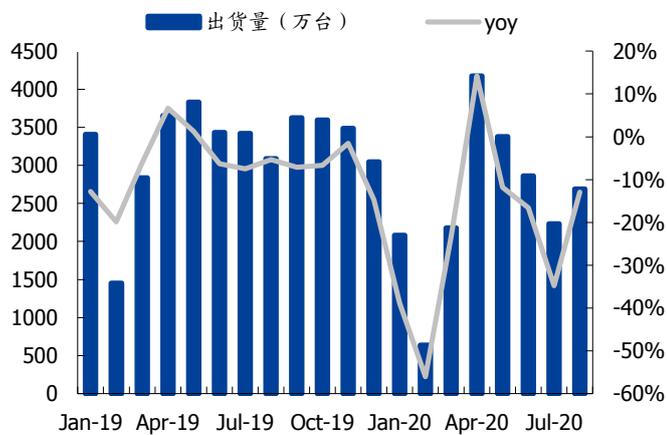


资料来源: IDC, 国盛证券研究所

5G 驱动换机潮，未来出货量增长可预期。伴随 5G 时代渐行渐近，5G 换机带来的长期逻辑不变，目前市面上发布的 5G 手机性价比大幅超出市场预期，5G 手机将成为兵家必争之地。

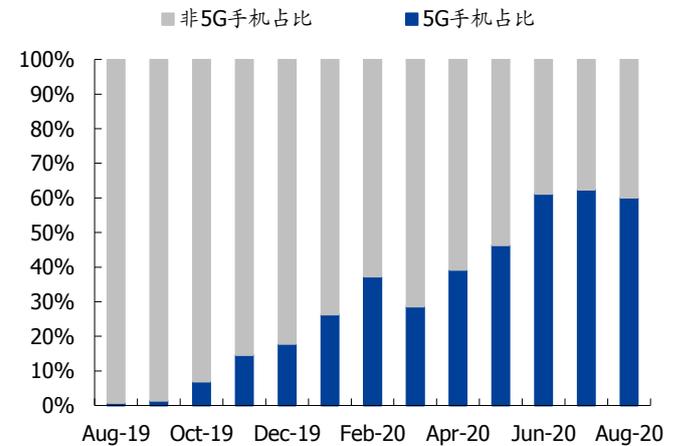
中国信通院发布的数据显示，受到新冠疫情的影响 2020 年 1~8 月国内手机市场总体出货量 2.02 亿台，同比下降 19.46%；但 8 月国内手机市场出货量 2690.7 万台，同比下降 12.9%。但是 5G 手机逆势增长，渗透率持续大超市场预期。2020 年 8 月，国内市场 5G 手机出货量 1617 万部，占同期手机出货量的 60.1%；整体 5G 手机出货量（1~8 月）达到了 1.07 亿台，占中国手机出货量 40.78%。我们认为随着 5G 布局逐步完善，以及各个品牌丰富其 5G 手机产品线，再辅以 5G 换机潮，未来 5G 手机出货量将进一步提高，带动后续手机市场的持续增长。

图表 15: 中国市场单月手机出货量



资料来源: 中国信通院, 国盛证券研究所

图表 16: 5G 手机在中国手机出货量占比

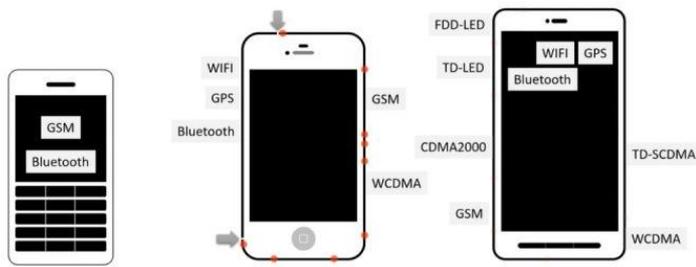


资料来源: 国盛证券研究所

2.1.2 价值量：5G 带来更高要求，价值量有望小幅提升

随着当前通讯技术的不断发展，手机所需要支持的信号不断激增。当前手机就需要支持 WiFi、GPS、GSM、WCDMA、蓝牙等等一系列的信号收发，而这些信号的收发支出均处于手机中框附近。

图表 17: 手机中框需要兼容的信号要求 (部分)



图表 18: 手机型号收发均靠近中框位置

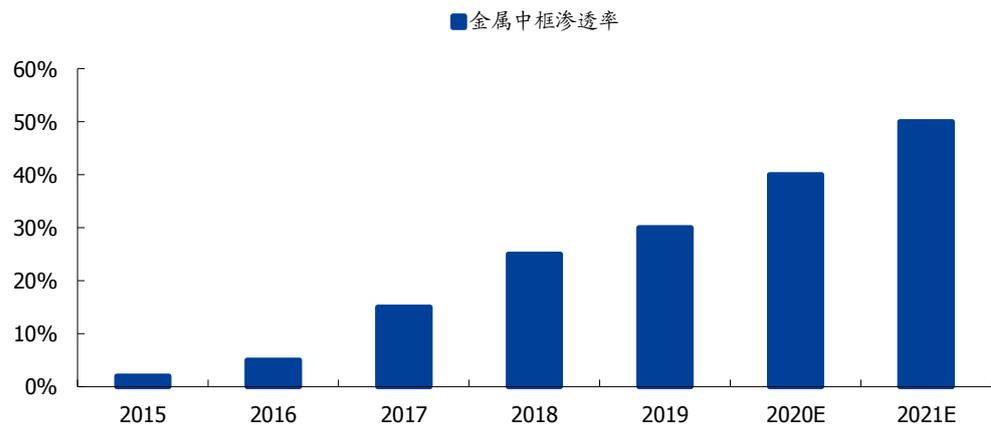


资料来源: 知乎, 国盛证券研究所

资料来源: 360 Doc 个人图书馆, 国盛证券研究所

同时随着 5G 通信的逐步成熟, 当前新发布的手机型号大部分都支持对于 5G 这一高频信号。但是传统金属中框易对信号造成干扰及阻挡, 因此随着手机对于通讯信号品类的扩张, 以及 5G 模组信号的高频易衰弱性质, 直接推动了精密机构件工艺要求的不断提高。

图表 19: 全球智能手机金属中框渗透率



资料来源: 中国产业信息网, 国盛证券研究所

图表 20: 历代苹果手机结构材质

时间	机型	结构详细
2007.06	iPhone	铝+塑料
2008.06	iPhone 3G	PC 聚碳酸酯
2009.06	iPhone 3GS	塑料
2010.06	iPhone 4	CNC 不锈钢中框+双面玻璃+注塑
2011.1	iPhone 4S	CNC 不锈钢中框+双面玻璃+注塑
2012.06	iPhone 5	Unibody+铝合金+阳极氧化+蓝宝石盖板+玻璃
2013.09	iPhone 5S	铝合金+阳极氧化+蓝宝石盖板+玻璃
2013.09	iPhone 5C	PC 聚碳酸酯+硬质涂层+注塑
2014.09	iPhone 6/6 Plus	6000 系铝合金一体机身+CNC
2015.09	iPhone 6S/6S Plus	7000 系铝合金一体机身+CNC
2016.03	iPhone SE	铝合金+玻璃
2016.09	iPhone 7/7 Plus	7000 系铝合金+磁流变抛光
2017.09	iPhone 8/8 Plus	7000 系铝合金+强化玻璃
2017.09	iPhone X	不锈钢+强化玻璃
2018.09	iPhone XS/XS Max	不锈钢+强化玻璃
2018.09	iPhone XR	7000 系铝合金+强化玻璃
2019.09	iPhone 11	7000 系铝合金+强化玻璃
2019.09	iPhone 11 Pro/ Pro Max	冷雕加工不锈钢+玻璃
2020.04	iPhone SE (2nd)	铝合金+玻璃

资料来源: WHYLAB, 国盛证券研究所

随着精密机构件的技术含量的不断提高,更是对于该结构件加工技术的要求的不断苛刻,因此对于生产制造厂商来说更是从制造经验、技术积累、技术突破、生产良率以及研发支出等多维度上提出了更高的要求。

图表 21: 不同材质中框对应的性能对比

	铝合金	不锈钢	钢铝复合压铸	钛合金
成本	★	★★★	★★	★★★★★
重量	★	★★★★★	★★	★★★
强度(硬度)	★	★★★	★★★	★★★★★
耐疲劳度	★	★★★	★★	★★★★★
环保性	★	★★	★	★★★★★
阳极氧化(成熟度)	★★★★	不能	★★	不能
电镀(成熟度)	★	★★★★★	★★★	★★
加工难度	★	★★★	★★	★★★★★
良率	80%	30-40%	70%	30-40%
外观效果	★	★★★	★★	★★★
工艺成熟度	★★★★	★★	★★★	★
加工方式	多样化加工	锻压+CNC; 纯 CNC	压铸+CNC	锻压+CNC; 纯 CNC

资料来源: 艾邦高分子(搜狐), 国盛证券研究所

2.1.3 弹性测算：价量齐升带来的弹性

基于 2.1.1 以及 2.1.2 部分我们对于全球手机市场出货量,以及手机中框未来演变的方向进行了简单分析,因此我们认为从手机出货量上,在 2021 年将会较受到疫情影响的 2020 年同比提升;而对于手机中框方面,随着新通讯技术的出现,对于手机中框将会提出更高的要求,从而一定程度上将带动短期 ASP 的稳定,以及短期中框市场份额的稳定。

因此我们对工业富联精密结构件业务进行了价格、份额的弹性分析;以及在前者的弹性分析上进行手机销量对工业富联该业务的产值弹性分析:

我们对工业富联在大客户内中框业务的份额以及中框 ASP 进行变动弹性假设,如若:

1. 假设,加权 ASP 在 0%的基础上,向上变动 3%;
2. 假设,份额为 0%的基础上,向上变动 1.4%.

则对应公司的单台手机产值将会提升 **4.43%** (对应不同情景假设将会有不同结果)。

图表 22: 单位手机销量下, ASP (全年加权平均) 及份额变动带来的单位产值变化情况测算表

ASP 变动 \ 份额变动	-3%	-1%	0%	1%	3%	5%	8%
-4.0%	-6.88%	-5%	-4%	-3%	-1%	1%	4%
-2.7%	-6%	-3.67%	-3%	-2%	0%	2%	5%
-1.4%	-4%	-2%	-1.40%	0%	2%	4%	6%
0.0%	-3%	-1%	0%	1.00%	3%	5%	8%
1.4%	-2%	0%	1%	2%	4.43%	6%	10%
2.7%	0%	2%	3%	4%	6%	7.83%	11%
4.0%	1%	3%	4%	5%	7%	9%	12.32%

资料来源: 国盛电子测算, 国盛证券研究所

我们选取了 7 种居中的单台手机产值弹性变动情况结果,再对手机出货量进行弹性假设,如若单台手机产值提升 **4.43%**的基础上,对应大客户手机销量在明年销量提升 **18%**,则对应该业务产值将会提升 **26%**。

图表 23: 手机销量及单位产值变化情况,总产值变化情况测算表

单台产值变动 \ 销量变动	-6.88%	-3.67%	-1.40%	1.00%	4.43%	7.83%	12.32%
0%	-7%	-4%	-1%	1%	4%	8%	12%
8%	1%	4%	6%	9%	13%	16%	21%
13%	5%	9%	11%	14%	18%	22%	27%
18%	10%	14%	16%	19%	23%	27%	33%
21%	13%	17%	19%	22%	26%	30%	36%
26%	17%	21%	24%	27%	32%	36%	42%
28%	19%	23%	26%	29%	34%	38%	44%

资料来源: 国盛电子测算, 国盛证券研究所

2.2 通信网络设备

公司在网络设备和电信设备方面产品布局完善,在2020年一季度疫情影响国内供给端,二季度影响国际需求端的背景下,网通设备及精密机构件均保持稳健增长,公司仍保持全球市占率领先。

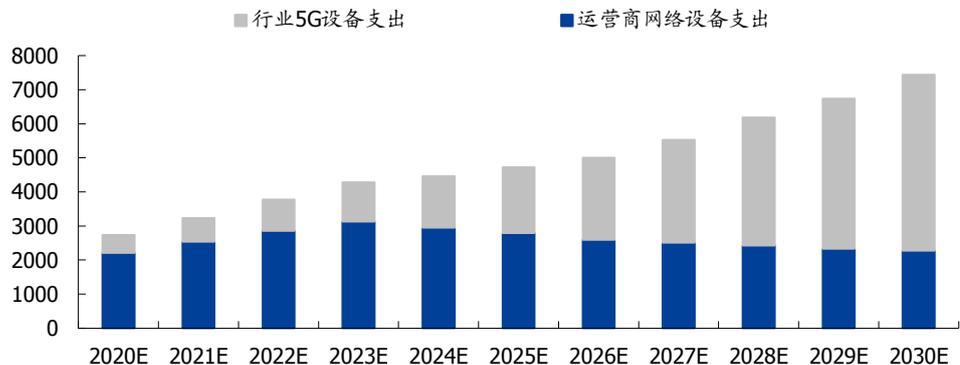
图表 24: 公司网络&电信设备产品示意图



资料来源:公司公告,国盛电子绘制,国盛证券研究所

根据中国信息通信研究院发布的《5G 经济社会影响白皮书》,5G 商用初期,预计2020年电信运营商在5G网络设备的投资超过2200亿元,到2024年运营商设备基本部署完善,此时各行业5G设备支出起量,预计2030年各行业在5G设备上的支出超过5200亿元,占设备制造企业总收入近69%。

图表 25: 5G 网络设备投资规模 (亿元)



资料来源:《5G 经济社会影响白皮书》,国盛证券研究所

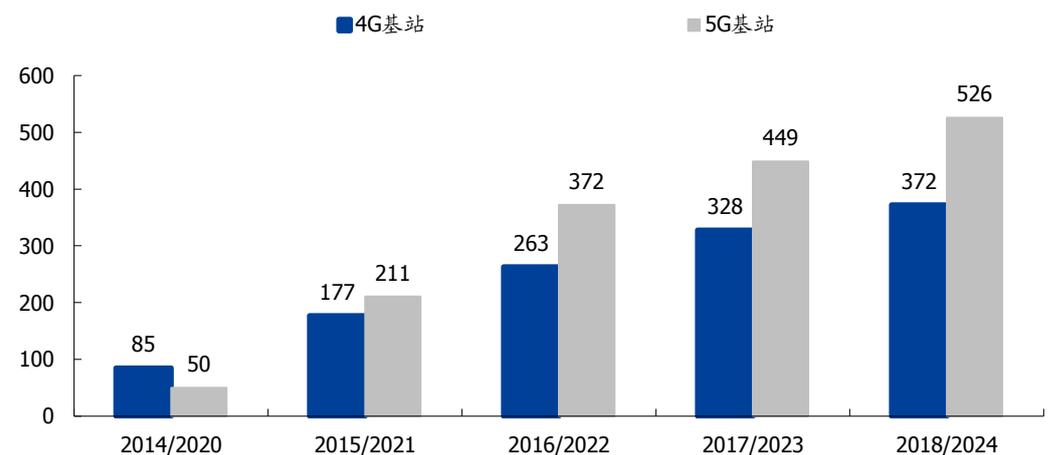
5G 由于需要提供更快的传输速度，所使用的频率将向高频率频道转移，从而无法避免的会将其信号的衍射能力（即绕过障碍物的能力）降低，而想要将其解决的办法既是：**增建更多基站以增加覆盖。**

目前全球最可能优先部署的 5G 频段为 3.3GHz~4.2GHz、4.4GHz~5.0GHz。根据移动通信原理，传输距离和频率成反比，若 2.3GHz 的 4G 基站信号传输半径为 R，则 3.5GHz、4.9GHz 的 5G 基站信号传输半径分别为 0.66R、0.47R，换言之原来一座 4G 基站覆盖的面积，现在需要 1.5~2 座 5G 基站来覆盖。

2020 年三大运营商 5G 宏基站建设目标 50 万站，根据 4G 基站的建设进度，高峰期 2016 年新增 86 万站，假设 5G 宏基站数量是其 1.75 倍，预计 5G 宏基站高峰期（2021~2022 年）每年新增基站 161 万站；平稳期 2018 年新增 4G 55 万站，预计 5G 每年（2023~2024 年）新增 77 万站。**我们认为 5G 宏基站数量将达到约 562 万站，这一水平约为 2017 年 4G 基站数量的 1.5~2 倍，4G 已基本实现广覆盖，与 5G 宏基站功能定位一致。**

随着 5G 基站的部署逐步完善，以及 5G 基站数量大概率将会大于 4G 基站数量，我们预期对应的配套网络通信设备都将迎来更大的发展空间

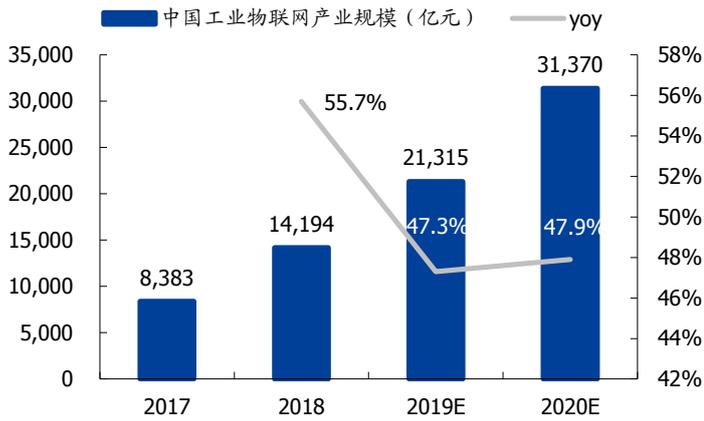
图表 26: 5G 基站数量预测 (万站)



资料来源：工信部，国盛电子测算，国盛证券研究所

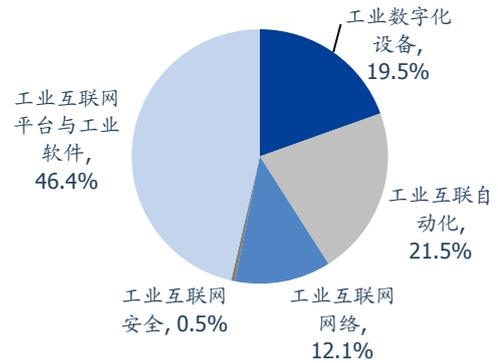
我国工业互联网产业经济高速发展。根据中国信通院，2020 年我国工业物联网产业规模将达到 3.1 万亿元，同比增长约 47.9%。其中占工业互联网核心产业存量规模的比重最大的工业互联网平台与软件产业 2019 年存量规模达到 2486 亿元，是工业互联网核心产业增长的主要驱动力；工业数字化装备产业将迎来快速增长，预计 2019 年存量规模将达到 1045 亿元；工业互联自动化平稳推进，2019 年规模将达到 1152 亿元；工业互联网网络产业发展迅猛，2017-2019 年 CAGR 30.7%。

图表 27: 中国工业物联网产业规模 (亿元)



资料来源: 中国信通院, 国盛证券研究所

图表 28: 工业互联网核心产业占比



资料来源: 中国信通院, 国盛证券研究所

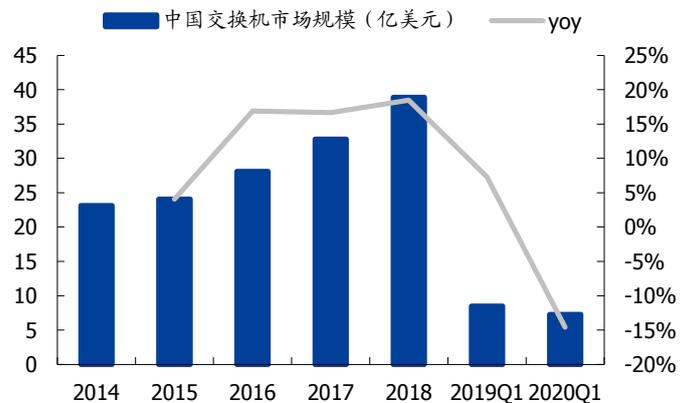
中国交换机市场仍有上升空间。根据 IDC, 尽管全球交换机市场增速放缓, 中国交换机市场仍保持较快增长, 2018 年中国交换机市场规模约 39 亿美元, 2020 年一季度受疫情疫情影响, 企业园区网项目一季度大多处于停滞或延期状态, 因此同比下滑 14.6%, 另一方面疫情带来了新零售、新基建等的契机, 受互联网公司投资节奏加快, 数据中心快速扩建推动, IDC 预计 2020 年互联网行业交换机投资将好于 2019 年。

图表 29: 全球交换机市场规模 (亿美元)



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

图表 30: 中国交换机市场规模 (亿美元)

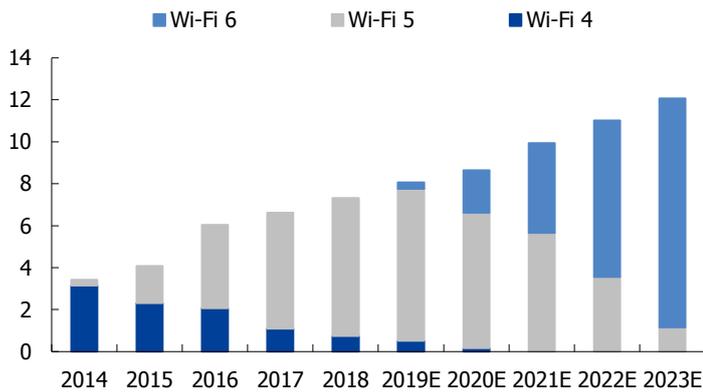


资料来源: IDC, 国盛证券研究所

Wi-Fi 6 从 2019Q3 开始在主流厂商出现, 三季度销售规模约 470 万美元。历史上看, WiFi-5 在 2015 年出现 512% 的爆发式增长, 随后保持 CAGR 40%, 2019 年开始增速放缓。Wi-Fi 6 有望保持类似趋势, 稍有不同的是, Wi-Fi 6 与 5G 在性能上具有一定竞争性, 总体上 Wi-Fi 6 与 5G 的关系是相互弥补、相互驱动, 5G 主外, Wi-Fi 6 主内。目前对 Wi-Fi 6 应用程度最高的是教育行业, 用于解决智慧校园、网络课堂等时延痛点, 此外医疗领域智能医护对高并发和高速率的无线设备需求迫切。

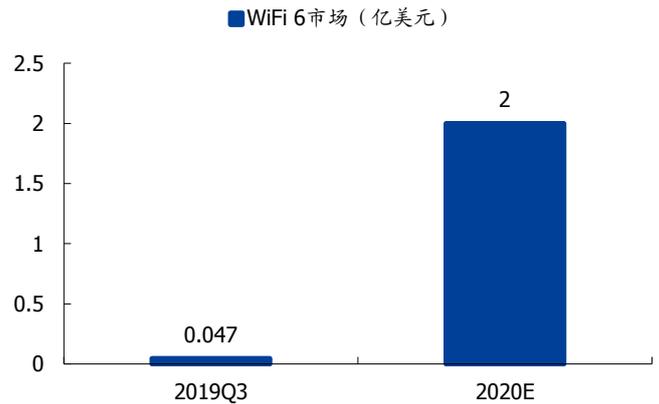
Wi-Fi 6 将在 2020 年大放异彩。2019 年发布 Wi-Fi 6 产品的厂商数量不足 10 位, 支持 Wi-Fi 6 的终端产品仅占总体手机销量份额 2-3%。2020 年前两个月, Wi-Fi 6 相关芯片及终端设备厂商研发及设计进度势头强劲, 目前提供 Wi-Fi 6、5G 连接功能的终端设计型号便已接近 2000 款, 2020 年将是 Wi-Fi 6 高速成长元年, IDC 预计 2020 年中国 Wi-Fi 6 市场接近 2 亿美元。

图表 31: 中国网络无线市场规模 (亿美元)



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

图表 32: 中国 WiFi 6 市场规模 2020 年接近 2 亿美元

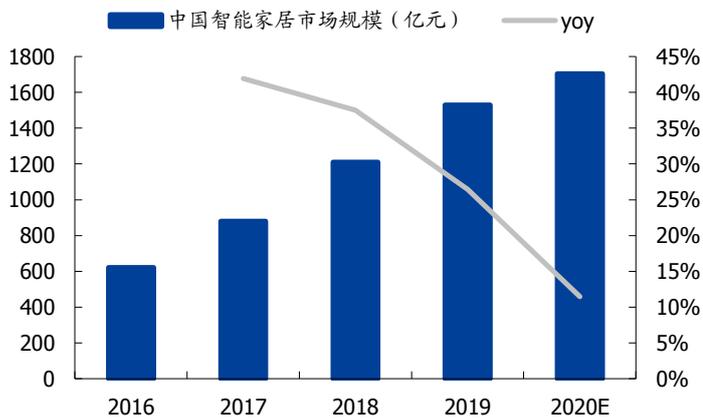


资料来源: IDC, 国盛证券研究所

疫情不改智能家居出货上升势头。据 iiMedia Research (艾媒咨询), 2019 年中国智能家居市场规模约 1530 亿元, 同比增长 26.4%。即使受疫情影响, 预计 2020 年全年智能家居出货量及规模仍保持同比增长。未来随着 5G 和物联网落地, 大规模应用需求预计将在 2021-2022 年得到释放, 行业发展有望提速。

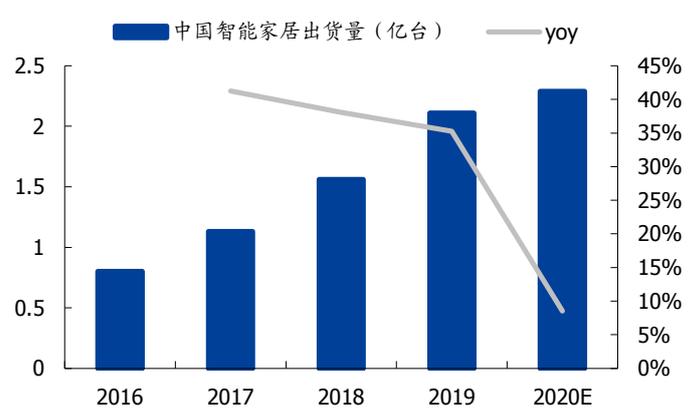
互联平台整合与语音控制将是未来主要发展方向。我国智能家居市场已经进入规模化发展阶段, 我们认为未来市场发展方向主要围绕互联平台整合及语音控制。无论通过蓝牙还是 5G/WiFi 6, 智能家居互联平台整合力度将进一步加强, 为家庭/商用提供更多服务场景和更优质的体验。语音交互将广泛应用于家电智能化控制, 渗透率进一步提升, 此外视觉交互崛起, 将与语音助手共同完善音视觉交互体验。

图表 33: 中国智能家居市场规模 (亿元)



资料来源: 艾媒咨询, 国盛证券研究所

图表 34: 中国智能家居出货量 (亿台)



资料来源: 艾媒咨询, 国盛证券研究所

三、云服务设备：行业鹏发，工业富联迎来发展大机遇

工业富联自成立以来，持续深耕高精密机构件的同时也在大力发展云服务设备业务。如今公司在云服务设备业务中具备了**服务器、数据中心设备、存储设备、以及云服务设备高精密机构件**等不同产品，实现了对于云服务设备板块的全面覆盖。

虽然在 2020 年上半年由于疫情影响了全球服务器出货量，但是我们认为同样因为疫情的原因，带动了全球云市场的需求，直接推动了云计算以及服务器市场在后续的加速发展。而工业富联常年深耕云服务设备市场，在 **ODM+OEM** 市场已经成为了行业领头羊的基础上，全市场的加速发展将会带动工业富联该业务的超预期成长。

图表 35：公司网云服务设备产品示意图



资料来源：公司公告，国盛电子绘制，国盛证券研究所

3.1 服务器&云，市场很好，有增速，云是主要市场驱动力

更新周期或已至，未来几年将持续更新及增长。根据前瞻产业研究院所述，一般服务器的更新周期为 3 年，而在 2017 年及 2018 年全球服务器出货量达到了近年的高点，分别为 1024 万台和 1185 万台，因此在 2020-2022 年服务器市场或将迎来新一轮更新节点，带动整体出货量的增长。

疫情推动远程办公新需求，服务器数倍扩容推动需求。此外，虽然在 20Q1 疫情之下，服务器在 Q1 的出货量数据同比下滑，但是此次疫情也直接推动了远程办公的需求，从而直接拉动了服务器市场后续的增长。至 20Q2 全球服务器出货量环比增长 23%，同比增长 18%。

受益 5G, AI、云等新应用拉动采购需求，促进市场增长。在当前随着 5G 通讯逐步的完善铺设以及技术成熟，无论是传统企业又或者是（超）大规模数据中心的用户对 AI 以及云等一系列新应用的需求不断提高，也进一步驱动了服务器市场需求及市场的增长。

基于上述三点，我们根据 IDC 以及 Gartner 对于过往季度的服务器出货量以及对未来的服务器出货量进行调整后，我们预计在 2019 年后服务器行业将受到 5G 时代的冲击，实现长期且稳定的出货量的增长，同时由于服务器产品的不断升级，我们也预计其单价将在未来逐步增长。预计全球服务器的出货量将会在 2020 年达到 1141.5 万台，而随着 5G 的逐步铺设，在 2021 年将会继续保持约 10% 的增长，且之后预计将以每年保持稳定增长。

图表 36: 服务器出货量统计及预测

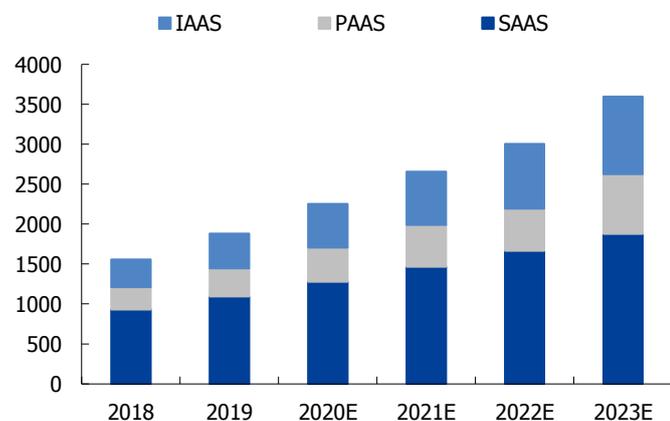


资料来源: 国盛电子根据 Gartner、IDC 数据测算, 国盛证券研究所

在整个服务器市场之中，我们认为未来的主要驱动力将会是云计算。过去服务器资源由于具备自有调用以及集中化管理的特性，拥有相对较高的安全性和稳定性，受到广大企业的青睐，但是其 Capex (资本支出) 和 Opex (运营支出) 都相对较高，同时服务器资源如若利用率不高，则容易造成资源极大程度的闲置与浪费。根据麦肯锡的调研数据，企业自建机房的服务器 CPU 利用率仅为 6%。而云服务不仅满足了“服务器”的特性，同时采用了虚拟化技术，整合了大量集群主机的计算、网络、与存储资源，在降低使用门槛 (Capex 及 Opex) 的同时，提高了 CPU 利用率，以及稳定性和安全性的保障。

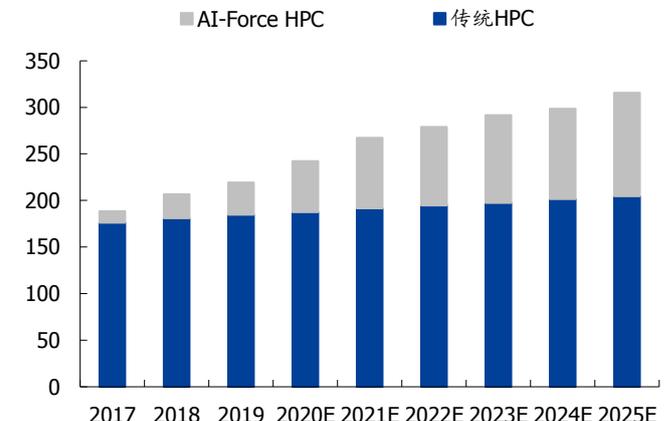
根据 Gartner 数据统计及预测，在 2020 年预期全球云计算市场规模将达到超过 2200 亿美元，至 2023 年市场规模将会达到约 3600 亿美元。而对应的 AI-Force HPC 也将会是服务器市场继传统 HPC 后新的增长动力，Tractica 预测在 2020 年将会有 187 亿美元的市场规模，至 2025 年将会达到 205 亿美元的市场规模。

图表 37: 全球云计算市场规模统计及预测 (亿美元)



资料来源: Gartner, 国盛证券研究所

图表 38: AI-Force 和传统 HPC 市场规模统计及预测 (亿美元)



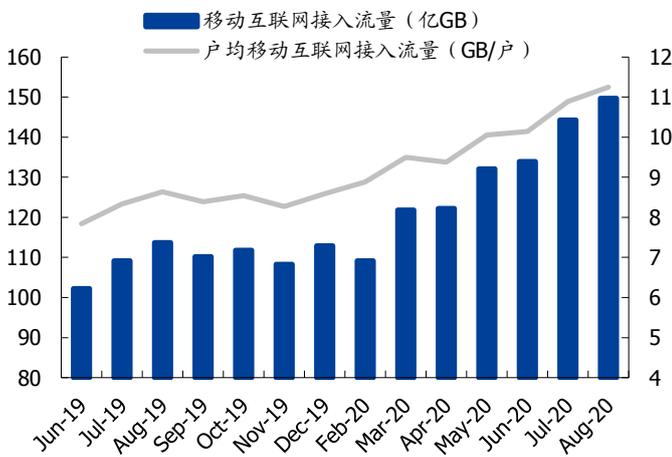
资料来源: Tractica, 国盛证券研究所

3.2 Capex 支出推动未来发展，Intel DCG 为此佐证

5G 完善，流量爆发，服务器+云需求或将迎来井喷式增长。随着 5G 逐步的发展完善，当前移动互联网接入流量在 2020 年已经连续 8 个月持续增长。在 2020 年 2 月接入流量为 109.2 亿 GB，至 2020 年 8 月已经提升至 149.7 亿 GB；户均接入流量也从 2020 年 2 月的 8.88GB 提升至 2020 年 8 月的 11.25GB。

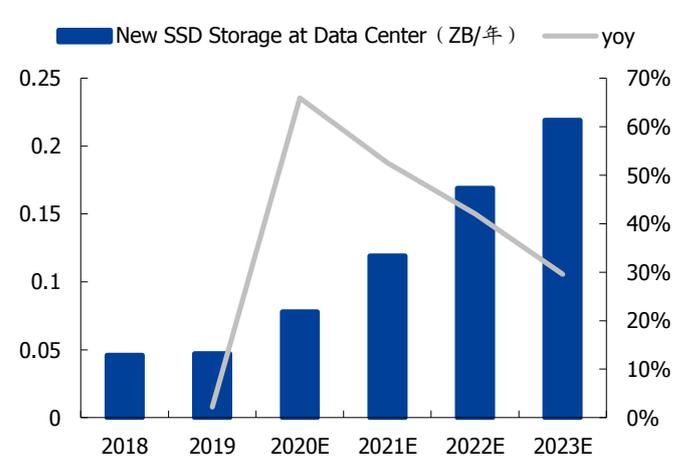
同时根据 Sumco 预测，未来数据中心 SSD 存储所需也将在 2020 年达到 0.078ZB，至 2023 年将会达到 0.219ZB。我们认为随着 5G 的逐步完善，用户对于接入流量的需求大幅提高，而 5G 的建设仍在进行当中，因此我们预期在未来随着物联网等新应用逐步成熟，对于流量的需求将会迎来更高的井喷式增长，进一步带动服务器行业的增长。

图表 39: 2019-6 至 2020-8 中国移动互联网接入月流量及户均流量



资料来源: 工信部, 国盛证券研究所

图表 40: 数据中心的新 SSD 储存需求 (ZB/年)

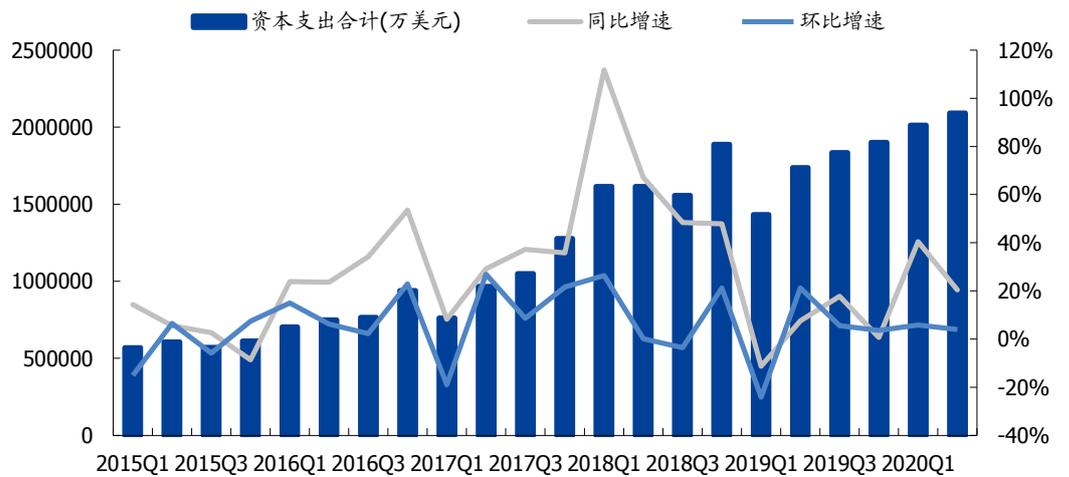


资料来源: Sumco, 国盛证券研究所

此外，从北美云厂商资本支出来看，我们认为随着云厂商 Capex 支出的不断增长，服务器以及云依旧将会持续增长，从而满足当前 5G 带动的流量增长的需求。全球疫情之下，各产业均对云有了更深刻及立体的认知，无论是中国亦或是国外对于以数据中心为主的云基础设施建设也继续加速，随着流量的持续增长，云厂商的 Capex 支出持续增长。

我们统计了北美四家云厂商（亚马逊、微软、谷歌、Facebook）自 2015Q1 以来资本开支的情况，四家云厂商在 2020Q2 资本开支总计 209.14 亿美元，环比继续增长。伴随着流量的持续增长，云厂商业务需求也持续扩大，并加大资本开支力度建设云基础设施。从资本开支历史情况来看，在经历了 2018 年资本开支的大涨后，2019 年 Q1 增速同比和环比均出现下滑，达到近两年低点，此后在 2019Q2 出现增速回暖，一直延续至今。在当前需求和未来预期的双重推动下，云厂商将继续加大云基础设施的投资建设力度。

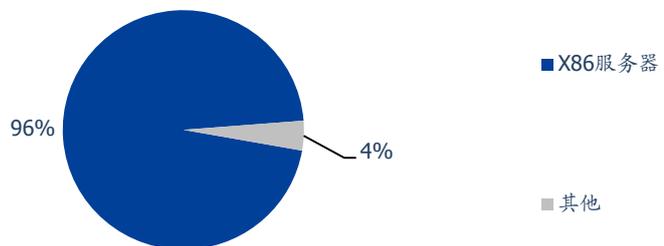
图表 41: 四家北美云厂商 2015Q1-2020Q1 逐季资本支出合计及其同比/环比增速



资料来源: Bloomberg, 国盛证券研究所

另一方面,我们认为 Intel DCG 的营收也可以作为服务器行业的前瞻指标。根据 DRAMeXchange 的调查显示,目前整体服务器市场约有 96%的服务器使用了 Intel X86 芯片,而剩余 4%的服务器中也有部分采用了非 Intel 的服务器芯片,以及较为少数的非 Intel 服务器芯片。

图表 42: Intel X86 芯片服务器及其他服务器市场分布情况



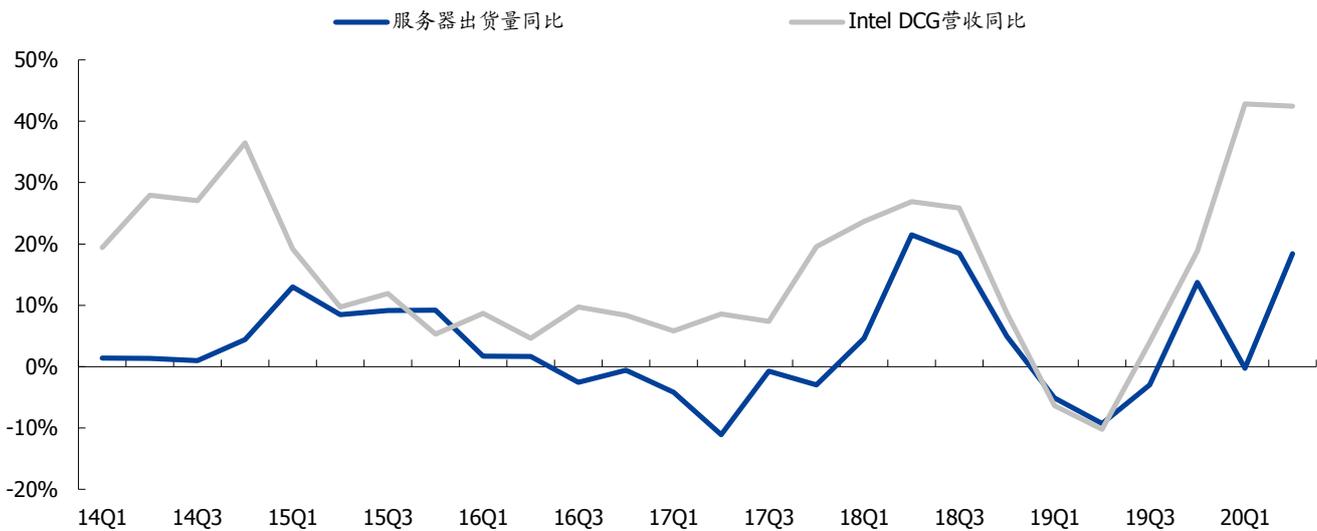
资料来源: DRAMeXchange, 国盛证券研究所

而由于服务器芯片是服务器成品必不可少的一部分,故我们认为 Intel 的 DCG (Data Center Group) 的营收或许可以成为服务器市场的前瞻指标之一。

我们提取了 Intel DCG 部门的营收同比增速,以及服务器行业的同比增速进行对比,可以看到在 14H2 以及 15H1 中,Intel DCG 营收增速与服务器出货量增速以一个季度的时间差距先后达到顶峰。而类似的还有 15Q3/15Q4, 17Q1/17Q2, 18Q2 等相似时间点。

由此我们认为 Intel DCG 的营收增速或能在一定程度上作为服务器行业增速的 0-1.5 季度的领先指标。虽然 20H1 受到疫情影响,服务器出货量受到影响,但是到了 20Q2, Intel DCG 的营收增速持续位居高位,达到了约 43% (连续两个季度),我们认为后续服务器行业的出货量或有可能遵循这一规律增速向上。

图表 43: Intel DCG 营收同比及服务器出货量同比关联



资料来源: Intel, IDC, 国盛证券研究所

3.3 ODM Direct 占比不断提高

IDC 数据显示 ODM Direct 占比不断提高, 工业富联 (ODM+OEM 领先者) 持续受益白牌市场扩容。根据 IDC 数据统计, 全球服务器出货量之中 ODM Direct 占比不断提高, 我们选取了 19Q2 以及 20Q2 的数据做同期对比: 19Q2 全球 ODM 占服务器市场收入的 21%, 出货量占比 25.2%; 至 20Q2 之时 ODM 的收入占比已经提升至 29%, 同时出货量提高至 34%, 对应收入占比增长为 38.1%, 出货量占比增长 34.9%。

图表 44: 20Q2 与 19Q2 服务器收入对比 (亿美元), 以及出货量对比 (万台)

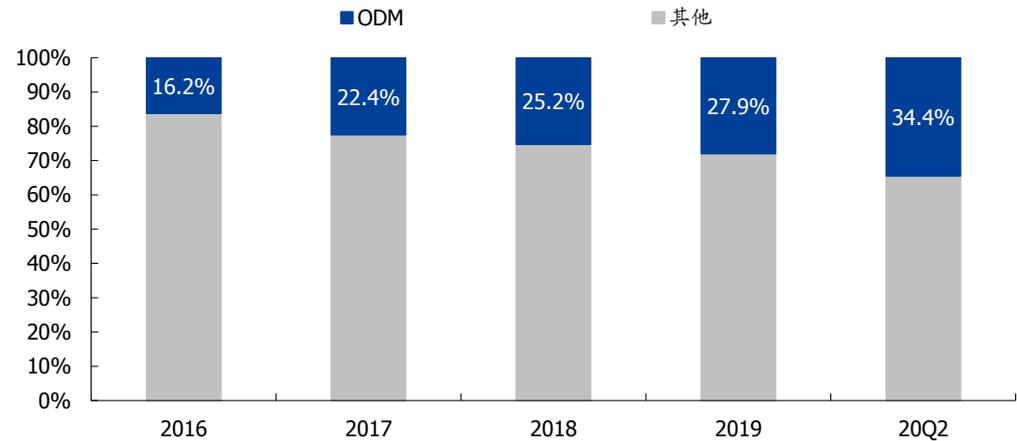
	19Q2		20Q2		19Q2		20Q2		
	收入	占比	收入	占比	出货量	占比	出货量	占比	
HPE	36.46	18%	35.82	15%	HPE	44.36	16.5%	45.66	14%
Dell	37.93	19%	33.40	14%	Dell	47.99	17.8%	43.26	14%
Inspur	14.31	7%	25.33	11%	Inspur	23.14	8.6%	35.33	11%
Lenovo	12.12	6%	14.67	6%	Lenovo	18.12	6.7%	19.31	6%
IBM	11.89	6%	14.50	6%	Supermicro	13.93	5.2%	15.24	5%
ODM Direct	42.33	21%	69.18	29%	Huawei	11.70	4.3%	13.88	4%
Others	45.64	23%	47.48	20%	ODM Direct	67.89	25.2%	109.68	34%
Total	200.68	100%	240.37	100%	Others	42.01	15.6%	36.43	11%
					Total	269.15	100.0%	318.79	100%

资料来源: IDC, 国盛证券研究所

根据对于云计算及服务器市场进行的分析,我们认为服务器市场 ODM Direct 占比不断能提高的核心原因源自于以下三点:

1. 硬件开源给 ODM Direct 白牌服务器市场带来了发展的机遇;
2. 云计算是当前服务器市场增长的主要驱动力之一;
3. 云计算对于服务器的需求发生改变,带动 ODM Direct 占比提高。

图表 45: 全球服务器市场出货量 ODM 占比情况



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

3.3.1 原因一: 硬件开源带动 ODM 市场鹏发

硬件开源的起点是 OCP (开源计算项目, Open Compute Project) 引发的,对于硬件开源这一概念简单来说即是:材料、设计图、电路原理、乃至软件均处于开源状态,可供厂商自由使用及分享,类似于 Android 才做系统的开源概念。

在过去品牌厂商服务器长期霸占全球服务器市场,前五大服务器厂商出货量占比之和曾一度达到了约 60%。但是由于 1)品牌厂商价格较高,2)标准化服务器无法满足下游客户定制化需求,3)CPU 利用率较低的原因,4)以及最重要的 OCP 成立,均带动了下游客户直接越过品牌厂商,直接与 ODM 厂商对接并采购定制化服务器。

图表 46: 品牌 (戴尔) 服务器



资料来源: 百度, 国盛证券研究所

图表 47: 白牌服务器机架



资料来源: 百度, 国盛证券研究所

3.3.2 原因二：云计算为主要服务器市场主要驱动力之一

在整个服务器市场之中，我们认为未来的主要驱动力将会是云计算。过去服务器资源由于具备自有调用以及集中化管理的特性，拥有相对较高的安全性和稳定性，受到广大企业的青睐，但是其 Capex（资本支出）和 Opex（运营支出）都相对较高，同时服务器资源如若利用率不高，则容易造成资源极大程度的闲置与浪费。根据麦肯锡的调研数据，企业自建机房的服务器 CPU 利用率仅为 6%。而云服务不仅满足了“服务器”的特性，同时采用了虚拟化技术，整合了大量集群主机的计算、网络、与存储资源，在降低使用门槛（Capex 及 Opex）的同时，提高了 CPU 利用率，以及稳定性和安全性的保障。

根据 Gartner 数据统计及预测，在 2020 年预期全球云计算市场规模将达到超过 2200 亿美元，至 2023 年市场规模将会达到约 3600 亿美元。而对应的 AI-Force HPC 也将会是服务器市场继传统 HPC 后新的增长动力，Tractica 预测在 2020 年将会有 187 亿美元的市场规模，至 2025 年将会达到 205 亿美元的市场规模。

3.3.3 原因三：云计算对于服务器的需求发生改变，带动 ODM Direct 占比提高

如上文所述，传统服务器数据中心采用了集中化管理的方式，但是随之带来的也是服务器资源利用率低下的情况。采用云服务的情况上，整合了大量集群主机的各项能力，从而云厂商对于云计算服务器的要求也与传统服务器不同，如下表弹性及性能二行所示，云服务器具备高灵活性，与传统标准化服务器所能提供的已有所不同，更偏向于定制化，因而云计算对于定制化服务器的需求更大。

图表 48：云服务器及传统服务器对比

	云服务器	传统服务器
性能	针对不同场景，提供持续稳定的高性能、高性价比的计算能力；极高运算要求，结合最前沿处理器技术完美支撑工作负载如游戏行业；无特殊要求，灵活配置，提供最具性价比的计算服务。	服务器折旧损耗，无法保证性能的稳定性和业务升级，受制于成本，无法及时更换更高性能服务器；高性能服务器的成本指数增加，往往无法承担。
弹性	使用的云计算，整合了计算、软件、网络、存储等多个方面，将资源进行整合、优化，弹性强，可伸缩，从而能创造出更多价值	传统服务器就是独立的，不能整合资源，而且也不可以随意更改配置。
可管理型	控制台功能强大，支持对上千数量级实例的多重实时管理；多维度监控预警，帮助您提前发现问题，减少损失。	需运维持续投入人力，不断人工重复部署和维护工作。
安全性	云服务器具有天然防 ARP 攻击和 MAC 欺骗，快照备份，数据永久不丢失，且基于服务器集群，硬件冗余度较高，故障率低	需额外购买安全防护服务；对突发的恶意攻击事件，应对能力不足。
成本	云服务器按需付费即可，可弹性扩展，可以根据业务需要灵活部署，无需购买硬件服务器，也不用设置机房，不用定期维护，节省了 IT 运维成本	较大的 Capex 及 Opex 支出

资料来源：摩恩网络，知乎云漫网络 Ruan，国盛证券研究所

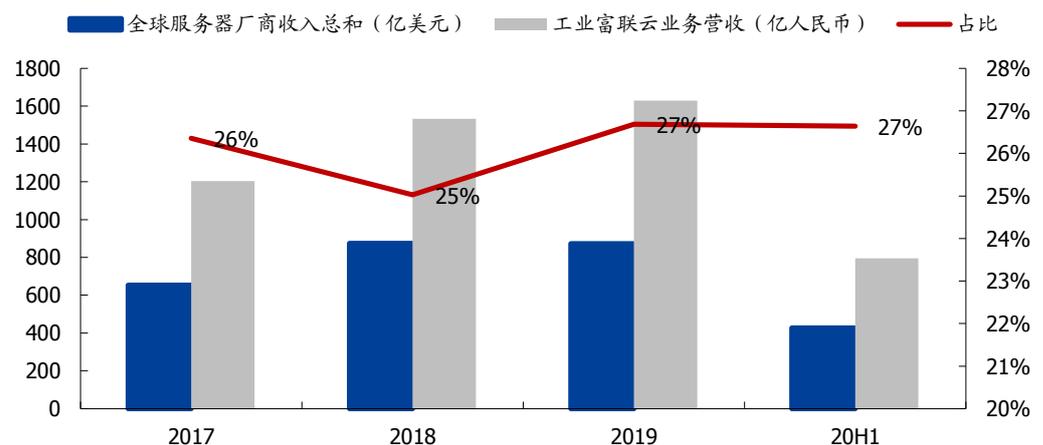
3.4 工业富联：ODM&OEM 行业龙头，加速发展云服务业务

工业富联从事服务器业务 20 来年，拥有强大的技术累积（包括散热、电源、simulation、测试等）；在新技术方面，提供了数据中心所需的 Building Blocks 解决方案（compute, storage, network, power），以及融入 HPC 技术/HCI 架构、边缘计算、先进的散热技术、FoxMOD，提供完整的解决方案。

因此公司在服务器行业逐步深耕，当前已经占据了服务器行业的领先者之一的地位。同时，工业富联具备长期打造的全球各区域供货及供应链优势。工业富联一直深耕品牌客户以及 ODM 客户，二者相辅相成，巩固了公司长期的市场龙头地位。

20H1 公司云计算业务实现营收 795.35 亿元，约为 113.62 亿美元（假设汇率为 1 美元=7 人民币）；而全球服务器市场在 20H1 的整体营收规模约为 427 亿美元。如若我们仅进行简单的占比计算，当前工业富联的云计算业务也已占据了全球服务器市场超过 25% 的占比（含 ODM 及 OEM，因此与品牌厂商存在占比的重复性），已经达到了全球服务器行业的领先者之一。

图表 49：工业富联云业务营收占全球服务器厂商收入总和占比情况（汇率假设 7 人民币=1 美元）



资料来源：IDC，公司公告，国盛证券研究所

当前公司持续增加全球及中国 CSP 客户的服务，提高公司在 CSP 市场的占有率，从而带动公司 ODM 业务对云计算收入占比的进一步提高。同时随着 ODM 业务一定程度上较 OEM 业务具备更高的盈利能力，逐步的提高 CSP/ODM 业务的占比也将一定程度帮助公司云计算业务的毛利率/净利率的提高。20H1 公司云计算业务毛利率为 4.48%，同比提升 0.25%（含 20Q1 的疫情影响），我们认为部分的毛利率提升源头就是 CSP/ODM 业务占比提升所致。

工业富联除了可提供多样化的云计算硬件模组之外，还将硬件与超融合超算系统结合，也就是 HCI 与 HPC as a Service 云端应用服务，打造出一个完整的端边云互联生态系统。工业富联“云连雾，雾连端”的协作平台与网络也已建造完成。在多云架构（Multi-Cloud）的设计下，客户可以使用既有的云服务平台，同时搭载 Fii 的人工智能云雾系统，方便快捷且降低成本。公司也在不断扩展 HPC 的应用场景，从工业应用扩展到工程与科学分析、智慧医疗、智慧农业、安全监控、运动娱乐等领域。

四、科技业务：加码科技服务，做新基建产业价值提升合伙人

针对国家提出的“加快 5G 基站建设、大数据中心、人工智能、工业互联网、城际高速铁路与城际轨道交通、新能源汽车充电桩等新型基础设施建设进度”新基建七大领域，公司提出全新战略，成为“新基建时代中产业价值升级的合伙人”，立足主业，响应国家新基建政策号召，加码科技服务业务。

图表 50: 新基建的七大领域及三个方面



资料来源：公司公告，国盛证券研究所

智能制造+软硬整合助力智能化转型升级。公司凭借丰富的智能制造经验，已沉淀海量工业机理模型及各类数据资源，为客户提供全球领先的智能制造和软硬整合的科技服务整体解决方案，对外复制和输出自身优势。同时，公司利用在精密工具及工业机器人领域的硬件基础，以云计算、移动终端、物联网、大数据、人工智能、高速网络和机器人为驱动，构建跨行业跨领域的工业互联网应用平台，形成面向全产业链与垂直应用场景相融合的行业解决方案，已服务包括塑胶注塑、轻工、金属加工、模具制造等多个行业。

灯塔工厂提升组织数字化运营管理和转型能力。公司已形成建设灯塔工厂的顶层咨询规划、实施与运维能力，并打造系列标准化工具框架，总结沉淀出数个软硬一体解决方案，可以为企业管理层及技术人员量身定制培训模块。

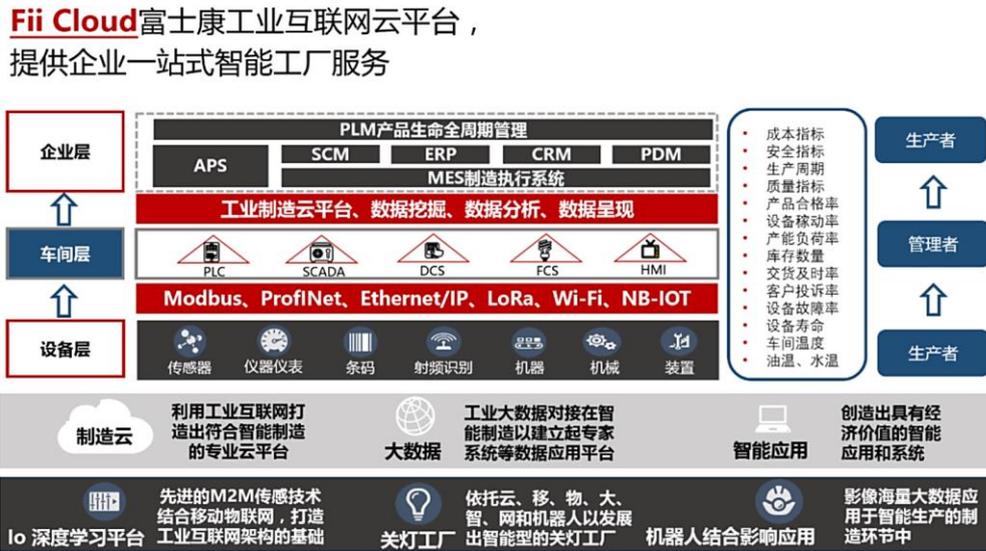
公司将对科技服务三大板块进行升级优化：

- 1) 打造端到端智能制造解决方案，实现流程优化的完整垂直应用场景，全面集成于一个“灯塔工厂”之内，并对外输出“灯塔工厂”整体解决方案；
- 2) 推出软硬结合的场景化解决方案，提升应用推广和复制速度；
- 3) 推出“1+N”工业互联网平台，联合产业伙伴打造行业应用和服务生态，提供面向产业的更加客制化和更有针对性的服务。

4.1 科技服务项目持续落地

工业富联已落地的科技服务项目涵盖 11 个子行业，具体服务形式包括：提供园区规划、精益生产优化咨询；提供库存管理数字化、经营管理可视化的软件服务；提供产线智能化升级改造服务及软硬一体化的解决方案等。

图表 51: 公司智能制造解决方案



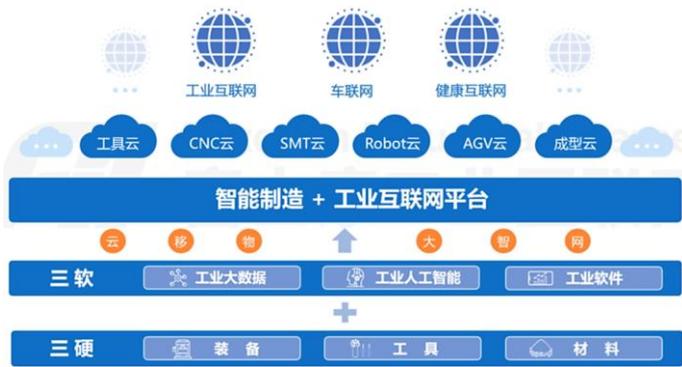
资料来源：公司公告，国盛证券研究所

在实际项目中，公司的数字化改造升级方案帮助客户提升管理效率、打通生产全流程、建立了安全、便捷、通用的数字加工产线批量维护控制平台，预计节省人力约三分之二，大幅提升生产效率；公司成型专业云（Molding Micro Cloud）解决了客户生产过程不稳定、良率提升困难、稼动率难把控等问题，异常预警提升生产质量，周期优化策略帮助客户提升成形效率约 20%，设备分析提升稼动率。

4.2 工业互联网平台能力持续升级

打造工业互联网平台，实现对外跨行业、跨领域服务应用。工业富联深耕制造业数十年，在从传统制造、精密制造向智能制造的升级转型过程中，积累了大量的专利技术、技能经验及海量工业数据。公司将“三硬三软”作为工业互联网平台核心基础，借助工业 5G 网络和工业互联网等新兴技术，全面实现工厂全要素及上下游产业互联互通。

图表 52: “三硬三软”打造工业互联网平台



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 53: 1+N 工业互联网平台业务



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

工业互联网科技服务产品正式成型。公司基于自主研发的“雾小脑”(Fog AI)及富士康工业云平台(Fii Cloud),构建了专业云(Micro Cloud)体系。专业云从制造业专业领域的源头出发,以“开箱即用、丰富经验”模式提出相对应的解决方案,涵盖刀具、模具、冲压、工业机器人、AGV等多个场景。

继续深化 Fii Cloud 垂直应用。公司联合产业伙伴打造行业应用和服务生态,面向垂直领域整合技术和产业资源,发力“1+N 工业互联网平台”业务。2020 年,依托 Fii Cloud 输出供应链服务能力及技术流生态能力,工业富联华东总部、环渤海总部、东南总部等工业互联网平台项目先后启动,与地方政府共同打造的“智造谷”项目正在福建福州、广东佛山、湖南衡阳、山西晋城、江西南昌等地加速落地,对接产业资源,补足区域产业结构短板,通过特色智能制造解决方案,推动区域制造业转型升级。

4.3 硬软整合, 双跨应用版图持续拓展

公司已完成涵盖智慧感知和边缘计算(DT)、专业云(AT)、平台技术(PT)、新的运营模式(OT)四位一体的工业互联网技术布局,以软硬整合、集成输出的方式,为工业互联网新型基础设施建设和融合创新应用提供关键支撑。

持续加大轨道交通、航空、汽车、医疗等领域精密工具软硬整合、集成输出力度,与核心客户达成重要技术合作。公司通过在消费电子领域长期积累的钨钢高端材料及工具技术,赋能至矿用钨钢材料和盾构用钨钢相关产品的开发及生产,与地方政府及大型煤炭集团联合投资,获取丰富的应用测试平台和潜在市场。

“一站式”精密刀具磨削 APP 获国家认可。APP 运用多种数据采集方案、数据管理策略、云端 AI 支持、深度数据挖掘、精密智造工具等多项自主研发的关键技术,在刀具设计方面做到了经验数字化、出图自动化、个性定制化,降低新品研发时间 50%、降低人力成本 70%,提升出图效率 80%;在智能切削应用方面,稼动率、产品良率均提升超 90%,有效提升相关企业市场竞争力和经济效益。

图表 54: “智能制造+工业互联网平台”四种服务模式



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

“灯塔学院”培训工业人工智能的专家，工业互联网学院补足人才短板。公司高度重视人才培养及科技创新，利用工业数据积累和丰富实践环境，搭建开放式平台，建立“灯塔学院”，帮助工程师转型成为工业人工智能的专家。面对行业转型中“智能制造+工业互联网”专业人才短板，公司还成立工业互联网学院，为中小企业智能制造+工业互联网技术改造及转型升级培养和输送高端人才教育。

五、盈利预测与投资建议

5.1 盈利预测及分析

通信及移动网络设备：精密结构件、网络通讯设备

对于精密结构件业务而言，我们认为随着消费电子因为 5G 带来了更高的信号的需求，同时工业富联在该领域深耕多年的基础上，公司在原有业务上或将持续高占比，同时随着 5G 的要求，精密结构件的 ASP 或将迎来略微提升，同时整体手机出货量我们也预期在后续几年都将迎来较好的增速。

对于网络通讯设备子业务，随着当前 5G 建设的逐步完善，无论是中国又或者是海外均对于配套 5G 的网络通信设备的需求有所提高。当前公司从事的该业务内已经布局了路由器、交换机、无线设备等等产品，实现了大范围的覆盖。

根据以上两点我们预期公司通信及移动网络设备将在 2020 年至 2022 年稳定增长，实现收入 2592/2981/3160 亿元，同比增长 6.0%/15.0%/6%；其毛利率有望受益产品结构调整升级以及内部效益优化带来增长，分别达到 11.6%/12.1%/12.1%。

云服务设备

对于公司的云服务设备业务而言，公司已经深耕该业务多年，而当前随着 5G 对于流量的驱动力，无论是存储设备，又或者是云计算服务器都迎来了较大的增长驱动。同时随着正文所述的三大原因，我们认为 ODM Direct 将会在服务器市场内占比继续提升，而工业富联作为服务器 ODM/OEM 的领先者之一，我们认为将会深度受益于此。

我们预期公司云服务设备将在 2020 年至 2022 年分别实现收入 1750/2091/2590 亿元，同比增长 7.4%/19.5%/20.0%；其毛利率有望受益产品结构调整升级（CSP 占比逐步提升）以及内部效益优化带来增长，分别达到 4.8%/5.3%/5.7%。

科技服务

公司目前持续加码研发投入，提升科技服务盈利能力，推进内部效率提升、成本节约同时，进一步推进跨行业服务，涉及的行业和领域包含汽车、轨道交通、汽车零部件、摩托车、石化、烟草、医疗、地产建筑、水泥、住宅等多个行业。我们的优质科技服务客户均为行业领军者，中长期来看，科技服务业务取得了长足的发展，开拓了多元的行业和客户。

我们预期公司科技服务业务将在 2020 年至 2022 年分别实现收入 7/8/11 亿元，同比增长 12.2%/20.0%/30.0%；其毛利率有望分别达到 40.0%/45.0%/45.0%。

费用率

对于公司整体费用率方面，我们认为公司从期间费用率角度将会持续降低，符合公司在降本提效方面的战略目标。另一方面，随着公司不断的深耕电子行业，同时不断地拓展 ODM/CSP 客户，以及在消费电子领域持续深耕，配套的研发费用将必不可少，因此我们预计公司整体费用率方面在 2020 年至 2022 年将分别达到 4.5%/4.6%/4.5%。

图表 55: 工业富联业绩拆分 (亿元)

	2016	2017	2018	2019	2020 E	2021 E	2022 E
综合收入	2727	3545	4154	4087	4356	5087	5687
yoy		30.0%	17.2%	-1.6%	6.6%	16.8%	11.8%
毛利率	10.7%	10.1%	8.6%	8.4%	8.9%	9.34%	9.32%
毛利	290	360	356	341	387	475	530
通信及移动网络设备							
收入	1476	2145	2592	2446	2592	2981	3160
yoy		45.3%	20.8%	-5.6%	6.0%	15.0%	6.0%
毛利率	15.9%	13.7%	11.2%	11.2%	11.6%	12.1%	12.1%
毛利	234	293	289	273	301	361	382
云服务设备							
收入	1028	1204	1532	1629	1750	2091	2509
yoy		17.1%	27.3%	6.3%	7.4%	19.5%	20.0%
毛利率	4.6%	4.7%	4.2%	4.02%	4.80%	5.30%	5.70%
毛利	48	56	64	65	84	111	143
科技服务							
收入	7	10	5	6	7	8	11
yoy		48.4%	-46.3%	20.2%	12.2%	20.0%	30.0%
毛利率	48.0%	49.2%	49.2%	45.0%	40.0%	45.0%	45.0%
毛利	3	5	3	3	3	4	5
其他							
收入	216	187	25	6	7	7	7
毛利率	2.4%	3.20%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
毛利	5.18	5.98	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01

资料来源: 公司公告, 国盛电子测算, 国盛证券研究所

14.3x/11.3x/9.8

5.2 估值比较及分析

选取行业内业务较为相似的 A 股上市公司长盈精密进行比较。长盈精密 2020/2021/2022 年的平均市盈率为 42.0x/28.6x/20.8x, 我们预计工业富联 2020 年至 2022 年的归母净利润分别为 190.15/240.30/275.58 亿元, 目前对应 PE 为 14.3x/11.3x/9.8x, 公司估值低于可比公司估值, 具备估值优势, 综合考量, 首次覆盖给予公司“买入”评级。

图表 56: 可比公司估值 (截止至 2020 年 10 月 21 日)

代码	公司	市值 (亿元)	EPS (元)			PE		
			2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E
300115.SZ	长盈精密	232.01	0.6	0.89	1.23	42.0	28.6	20.8
601138.SH	工业富联	2710.30	0.96	1.21	1.39	14.3	11.3	9.8

资料来源: Wind, 国盛电子测算, 国盛证券研究所

六、风险提示

手机出货量不及预期: 公司通信网络移动设备业务的主要收入贡献点来自于消费电子手机业务, 如若手机出货量不及预期, 则将直接影响公司在该业务方面的表现。

服务器市场增长不及预期: 公司云服务设备的增长一定程度上依靠于全球服务器市场, 以及全球各家云厂商的 Capex 支出情况, 如若全球市场增长不及预期, 或是因为外部环境出现负增长将直接影响公司该业务的增长。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。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客户。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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com