

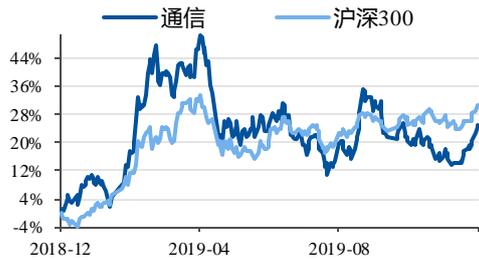
5G 规模建设期将至，关注应用侧投资机会

2019 年 12 月 19 日

评级 **同步大市**

评级变动：维持

行业涨跌幅比较



%	1M	3M	12M
通信	5.65	-4.99	25.01
沪深 300	2.17	2.76	30.46

黄红卫

执业证书编号: S0530519010001
huanghw@cfzq.com

张看

zhangkan@cfzq.com

分析师

0731-89955704

研究助理

相关报告

- 《通信：通信行业 2019 年 11 月行业跟踪：关注运营商与设备商招标情况》 2019-12-10
- 《通信：通信行业深度报告：万物互联正当时，关注物联网模组投资机会》 2019-12-05
- 《通信：通信行业 2019 年 10 月行业跟踪：5G 切换真空期，关注细分子板块》 2019-11-15

重点股票	2018A		2019E		2020E		评级
	EPS	PE	EPS	PE	EPS	PE	
光环新网	0.43	48.21	0.53	39.11	0.66	31.41	谨慎推荐
天孚通信	0.68	54.25	0.85	43.40	1.06	34.80	谨慎推荐
移为通信	0.77	49.26	0.89	42.62	1.12	33.87	谨慎推荐
新易盛	0.13	317.63	0.75	57.11	1.04	41.16	谨慎推荐
移远通信	2.02	67.37	1.85	73.72	3.15	43.26	谨慎推荐

资料来源：财富证券

投资要点：

- **投资建议：5G 规模建设期将至，关注应用侧投资机会。**在 5G 刺激下，通信板块在 2019 年经历了一轮过山车般的行情。个股角度上，在高预期的推动下，多数业绩确定性较高或基本面改善幅度较大的公司价格步入合理区间，个股选择难度加大。行业角度上，我们预计 2020-2022 年将是 5G 规模建设期，预测明年建设 5G 基站 70 万站。5G 关键性能指标相较 4G 有十倍提升，其适用的三大应用场景主要影响 B 端，从而带来更广的应用面，通信技术与不同产业的融合将带来应用侧的投资机会，我们以 5G 驱动流量高速增长和万物互联作为切入点，**建议关注 IDC、光模块和物联网板块。维持“同步大市”评级。**
- **IDC：**摩尔定律放缓的技术因素和流量增长的需求因素是推动 IDC 规模扩张的长期动能，而下游资本开支和上游业务回暖指引短期拐点。从当前时点来看，随着 5G 重启流量增长时点逼近和云计算渗透率不断提升，预期对 IDC 的需求未来 3 年内未有减弱迹象，而一线城市政策收紧带来供应紧张，使核心 IDC 资源稀缺性凸显，能耗考量和下游云计算客户集中度提升都将推动大规模数据中心建设，拥有核心土地资源和技术实力过硬的 IDC 运营商将受益，**建议关注：光环新网。**
- **光模块：**电信市场上，5G 技术演进推动光模块在数量和速率上均有所提升，前传产品将由原有 10G 向 25G 升级，基站 25G 用量将提升至 12/24 个，电信光模块市场确定性强。数通市场上，下游云计算厂商资本开支已连续两个季度改善，上游芯片厂商给出乐观指引，数通市场在明年回暖正逐步得到验证，400G 产品加速落地注入新的增长动能。**建议关注：天孚通信、新易盛。**
- **物联网：**采用物联网技术带来的收益可见度提升推动物联网设备连接数高速增长，下游应用领域的广泛性带来了巨大的市场空间，也给模组厂商带来机遇。从模组行业来看，较弱的盈利能力需要在成本控制和出货量上进行弥补，而规模化带来的成本下降和网络制式切换下的技术响应速度将使行业龙头更加受益。**建议关注：移远通信、移为通信。**
- **风险提示：5G 建设不及预期，市场竞争加剧，产品价格下滑超预期。**

内容目录

1 2019 年行情回顾：通信板块先强后弱，下半年跌幅靠前	5
2 板块分析与前三季度业绩回顾	7
2.1 前三季度营业收入略有下滑，盈利能力延续疲软	7
2.2 毛利率边际改善，费用率水平小幅上升	8
2.3 细分板块业绩分析	8
3 5G 进入规模建设期，关注下游应用侧投资机会	9
3.1 运营商资本开支回升，基站正式进入 4/5G 建设切换期	9
3.2 技术标准明年继续推进，各级政府陆续出台 5G 规划	9
3.3 2020 年-2022 年将是 5G 基站建设高峰期	10
3.4 5G 技术新特性带来下游应用侧投资机会	11
3.4.1 5G 技术对 To B 端影响更大	12
3.4.2 5G 时代下将加速流量增长	13
4 投资策略：关注 IDC、光模块与物联网板块	14
4.1 IDC：流量持续增长拉动信息基建	14
4.2 光模块：迎来电信与数通市场需求共振	18
4.2.1 电信市场：技术演进推动数量与速率提升	18
4.2.2 数通市场：2020 年有望迎来行业拐点	19
4.3 物联网：万物互联正当时	21
4.3.1 设备连接数高速增长，物联网模组受益	21
4.3.2 国内厂商迅速崛起，市占率存提升空间	22
4.3.3 NB-IoT 与 5G 模组成未来看点	23
4.3.4 盈利路径——定制化与规模化	24
5 重点关注标的	25
5.1 光环新网（300381.SZ）	25
5.2 新易盛（300502.SZ）	26
5.3 天孚通信（300394.SZ）	26
5.4 移远通信（603236.SH）	27
5.5 移为通信（300590.SZ）	27
6 风险提示	28

图表目录

图 1：申万通信指数相对上证综指累计涨跌幅（%）	5
图 2：申万通信板块相对沪深 300 累计涨跌幅（%）	5
图 3：截止 2019 年 12 月 19 日 SW 通信板块位于涨跌幅排名第 15 位	5
图 4：截止 2019 年 12 月 19 日申万通信板块整体法 PE	6
图 5：截止 2019 年 12 月 19 日申万通信板块中值法 PE	6
图 6：4G TDD-LTE 和 FDD-LTE 牌照发放后申万通信估值变动情况	7
图 7：通信行业 2015-2019 年前三季度营业收入变动	7
图 8：通信行业 2015-2019 年前三季度净利润变动	7
图 9：通信行业 2015-2019 年前三季度毛利率与净利率	8
图 10：通信行业 2015-2019 年前三季度三费占比	8
图 11：通信行业前三季度各子板块营收增速	9

图 12: 通信行业前三季度各子板块净利润增速	9
图 13: 运营商资本开支与同比增速变动情况	9
图 14: 2019 年各运营商 5G 资本预算 (亿元)	9
图 15: 5G 标准时间表	10
图 16: 2019-2025 年 4G 与 5G 基站建设数量预测	11
图 17: 5G 技术关键性能指标	12
图 18: 5G 技术应用场景	12
图 19: 5G 应用领域评估情况	12
图 20: 2008-2019 前 10 月移动电话用户数 (亿户) 与同比增速	13
图 21: 4G 移动用户总数占比 (%) 和环比增速 (%)	13
图 22: 我国 2014-2019.10 月移动互联网接入流量 (亿 GB) 与同比增速	13
图 23: 我国 2014-2019.10 月移动互联网接入月户均流量 (GB) 变化	13
图 24: IDC 基本框架	15
图 25: 全球数据中心流量及同比增速	15
图 26: 摩尔定律逐渐失效, 芯片性能提升速度放缓	15
图 27: 数据中心驱动因素	16
图 28: 我国云计算规模较国外有较大差距	16
图 29: 我国公有云市场规模与同比增速变动情况	16
图 30: 2013-2020 年国内 IDC 市场收入 (亿元) 与同比增速	17
图 31: 全球最大数据中心厂商 Equinix 数据中心基本分布在核心城市	17
图 32: 2015-2020 年全球数据中心数量与机架数量变动情况	18
图 33: 全球超大规模数据中心区域分布情况	18
图 34: 全球光模块市场规模 (百万美元) 与同比增速	18
图 35: 5G 技术演进下接入网结构变动	19
图 36: 5G 前传应用场景方案	19
图 37: 2019-2025 年前传光模块市场规模预测 (亿元)	19
图 38: 电信市场前中回传市场份额分布预测	19
图 39: 海外云计算厂商 Capex (亿美元) 和环比增速	20
图 40: 英特尔云数据中心收入 (亿美元) 与同环比增速	20
图 41: 2016-2024 年光模块标准平均价格 (美元/Gbps) 变动情况	21
图 42: 光模块规模部署与交换芯片之间存在一定的关系	21
图 43: 采用物联网技术获得收益的前五位	21
图 44: 2013-2018 年物联网应用率迅速增长	21
图 45: 主要的物联网应用场景	22
图 46: 2019 年预测不同行业物联网支出情况	22
图 47: 全球物联网设备连接数量及预测情况 (亿, %)	22
图 48: 国内运营商物联网设备连接数量 (亿)	22
图 49: 国内厂商出货量市场份额迅速提升	23
图 50: 通用模组厂商 2016-2018 年营收变动情况 (%)	23
图 51: 模组厂商净利率 (%) 与变动情况	23
图 52: 通用模组与终端设备形态	24
图 53: 2018 年通用模组与终端模组厂商毛利率比较	24
图 54: Telit 收购兼并历程	25

表 1: 截止 2019 年 12 月 19 日申万通信行业涨跌幅前十名	6
--	---

表 2: 部分省市 5G 产业规划中 5G 基站建设指引.....	10
表 3: 2014-2018 年各运营商在 4G 规模建设期间新增 4G 基站数量 (万站) 及占新增基站总比情况	11
表 4: 中国移动 5G 商用套餐内容.....	14
表 5: 国内物联网收购兼并事件	25

1 2019 年行情回顾：通信板块先强后弱，下半年跌幅靠前

上半年涨幅较大，下半年行情走弱。从收益率来看，2019 年年初至 12 月 19 日申万通信板块指数累计上涨 21.56%，同期上证综指和沪深 300 指数分别累计上涨 20.98% 和 33.76%。从时间上来看申万通信指数上半年涨幅靠前，5 月份之前收益率均大幅领先上证综指和沪深 300 指数，而下半年逐步走弱，相对上证综指收益率基本持平，显著差于沪深 300 指数且差额在下半年有所扩大。

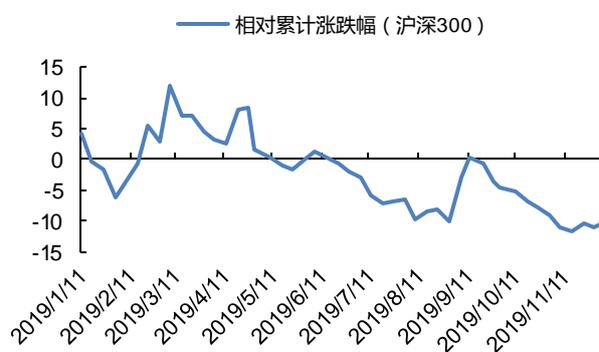
板块收益率排名上，2019 年年初至 12 月 19 日相对累计涨跌幅上申万通信板块在全部 28 个申万板块中排名第 15 位。

图 1：申万通信指数相对上证综指累计涨跌幅（%）



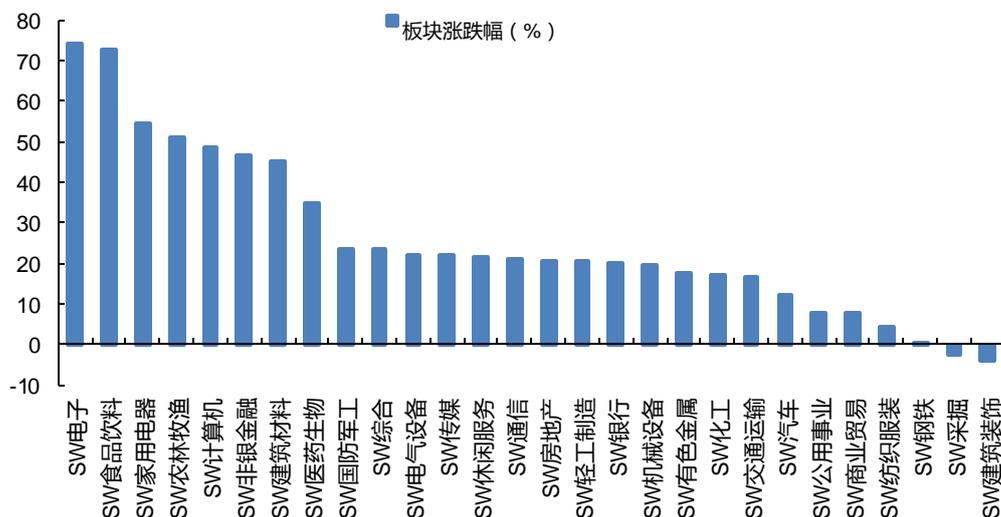
资料来源：wind，财富证券

图 2：申万通信板块相对沪深 300 累计涨跌幅（%）



资料来源：wind，财富证券

图 3：截止 2019 年 12 月 19 日 SW 通信板块位于涨跌幅排名第 15 位



资料来源：wind，财富证券

个股情况上，年初至 12 月 19 日涨跌幅靠前的企业股票基本与业绩呈现正相关关系，涨幅居前的企业来自于业绩弹性靠前的射频器件、主设备、物联网和云视讯，剔除上市不足一年的新股后申万通信行业涨幅排名前五的股票为武汉凡谷 (+218.52%)、广和通 (+145.28%)、新易盛 (+118.69%)、东信和平 (+108.50%) 和星网锐捷 (+106.57%)。

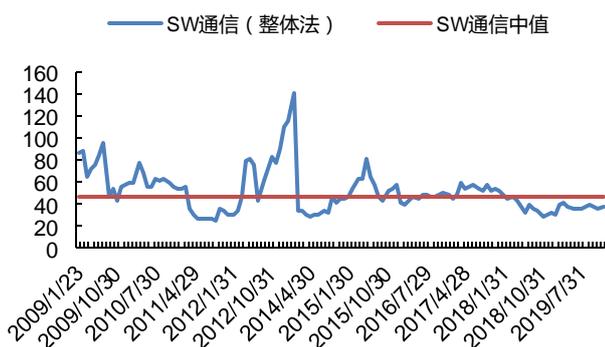
表 1：截止 2019 年 12 月 19 日申万通信行业涨跌幅前十名

行业涨幅前十名			行业跌幅前十名		
代码	名称	涨幅 (%)	代码	名称	涨幅 (%)
002194.SZ	武汉凡谷	218.52	600485.SH	*ST 信威	-85.81
300638.SZ	广和通	145.28	002359.SZ	*ST 北讯	-75.03
603236.SH	移远通信	139.46	002089.SZ	*ST 新海	-56.05
300502.SZ	新易盛	118.69	600462.SH	*ST 九有	-49.70
002017.SZ	东信和平	108.50	300312.SZ	邦讯技术	-31.19
002396.SZ	星网锐捷	106.57	000971.SZ	*ST 高升	-30.42
300548.SZ	博创科技	105.10	603559.SH	中通国脉	-23.90
603118.SH	共进股份	100.77	600293.SH	三峡新材	-16.88
000032.SZ	深桑达 A	99.78	601869.SH	长飞光纤	-16.61
000070.SZ	特发信息	94.00	300565.SZ	科信技术	-15.57

资料来源：wind，财富证券

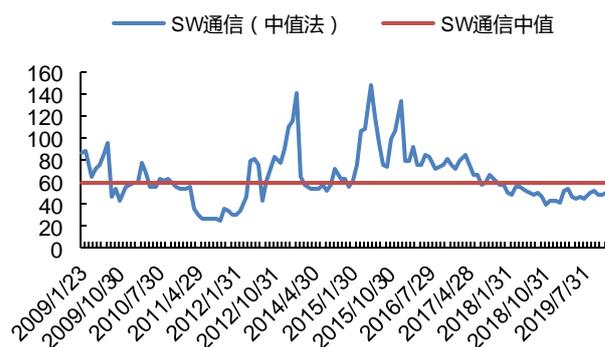
从整体估值水平来看，申万通信板块整体法估值 PE (TTM，剔除负值) 为 39.01 倍，估值处于历史后 30% 分位，自 2009 年起整体法的估值中位数为 47.90 倍；申万通信中位数法估值 (TTM，剔除负值) 为 52.17 倍，估值处于历史后 26.80% 分位，自 2009 年起中值法的估值中位数为 59.89 倍。估值角度来看，当前板块 PE 处于历史偏低的位置，考虑明年 5G 规模建设对整体板块业绩增速的提振作用，并从 4G 建设估值变动情况来看，2013 年 12 月初 TDD-LTE 牌照发放后估值水平调整 3 个月后逐渐恢复至 42 倍左右的水平，而 2015 年 2 月底发放 FDD-LTE 牌照后在牛市行情助推下估值水平一路上升，直至在 2015 年 5 月份达到顶峰，因此参照 4G 建设时期估值变动情况，我们认为，牌照发放进入业绩兑现期后估值水平一定下降的观点并不完全恰当，还需综合考虑是否存在超预期的可能以及整体市场所处环境，在明年科技主线下，板块估值水平依然存在一定的上升空间。

图 4：截止 2019 年 12 月 19 日申万通信板块整体法 PE



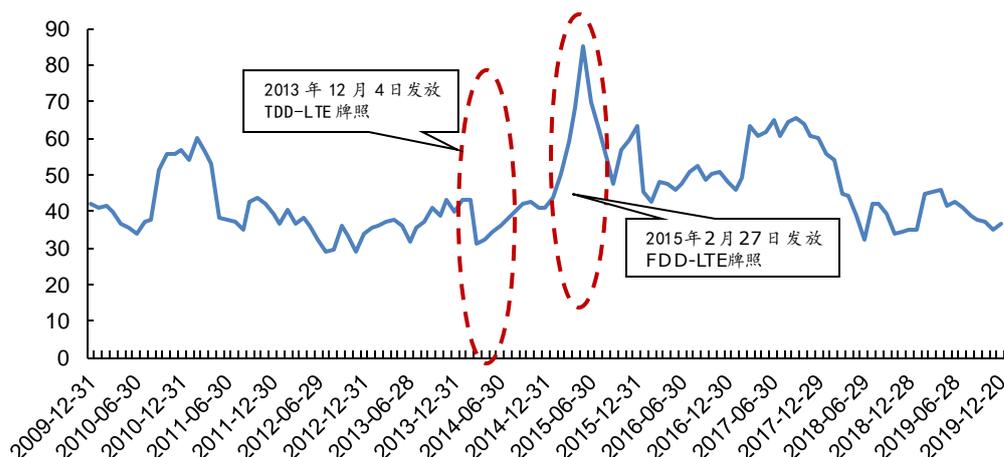
资料来源：Wind，财富证券

图 5：截止 2019 年 12 月 19 日申万通信板块中值法 PE



资料来源：wind，财富证券

图 6：4GTDD-LTE 和 FDD-LTE 牌照发放后申万通信估值变动情况



资料来源：Wind，财富证券

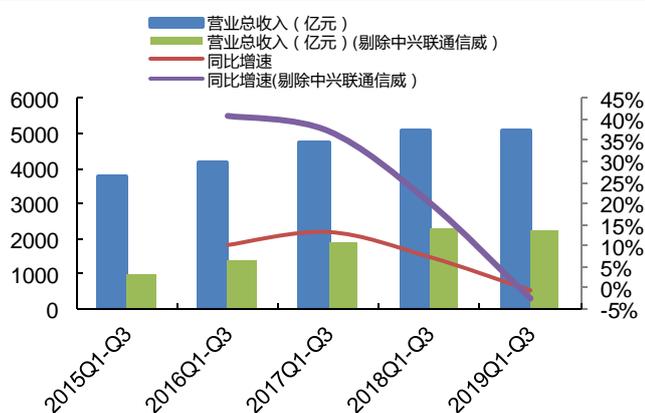
2 板块分析与前三季度业绩回顾

2.1 前三季度营业收入略有下滑，盈利能力延续疲软

前三季度营收较 2018 年略有下滑。随着 4G 建设进入末期，通信行业整体营收增速持续下滑，并在 2019 年出现负增长。2019 年前三季度通信行业整体营收 5058.50 亿元，同比下滑 0.55%；剔除中国联通与中兴通讯，行业总营收为 2244.89 亿元，同比下滑 2.47%。

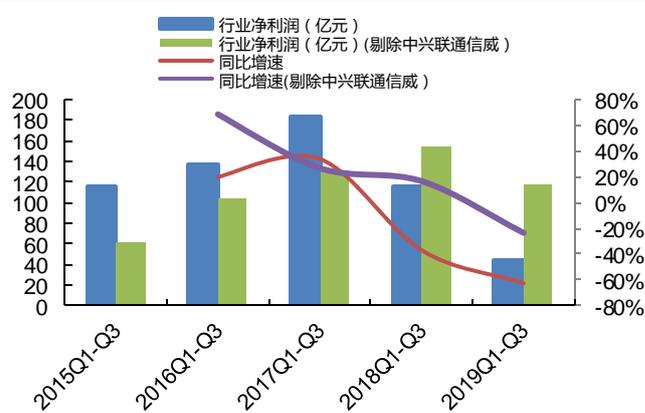
从盈利能力来看，通信行业 2019 前三季度实现净利润 104.55 亿元，同比下降 34.92%，净利润出现大幅下降的原因主要在于*ST 信威亏损 158.58 亿元。如果剔除中国联通、中兴通讯和*ST 信威后净利润 117.61 亿元，同比下降 23.55%，净利润增速下滑的主要原因为 4G 末期集采价格大幅下降导致光纤传输板块业绩承压。从收入增速分布来看，2019 前三季度通信行业共有 58 家录得营收正增长，其中有 7 家收入增速大于 50%，增速在 20%-50% 的企业共有 22 家；共有 42 家营收出现下降，其中营收下降幅度较大超过 20% 的数量为 17 家。

图 7：通信行业 2015-2019 年前三季度营业收入变动



资料来源：wind，财富证券

图 8：通信行业 2015-2019 年前三季度净利润变动



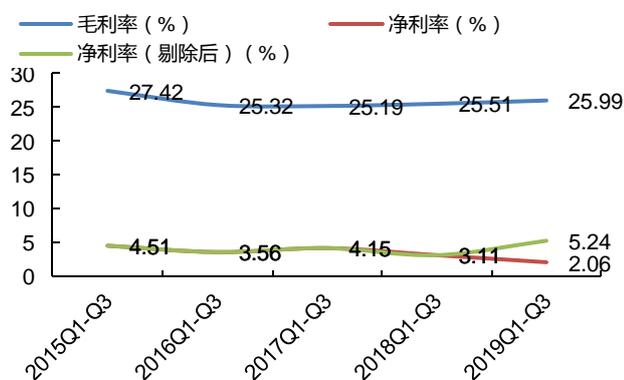
资料来源：wind，财富证券

2.2 毛利率边际改善，费用率水平小幅上升

从行业整体毛利率来看，2019 年前三季度结束了毛利率走低态势，录得毛利率 25.99%，同比增加 0.48pct；净利率上受单个股票影响较大，主要为中兴通信 2018 年 10 亿美元的罚款和 2019 年*ST 信威 158.58 亿的亏损，如果剔除中兴、联通和信威的影响后，2019 年前三季度净利润率为 5.24%，毛利率与净利润率在剔除*ST 信威后都有所改善。

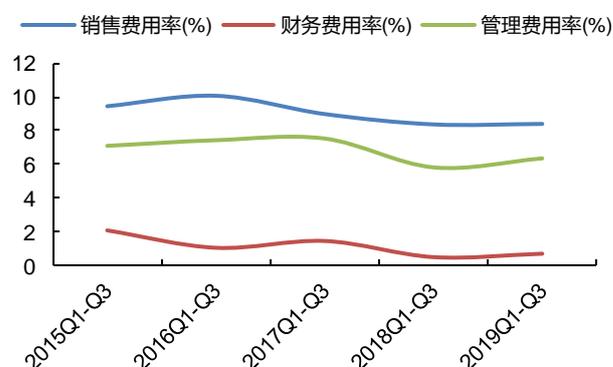
从行业费用管控上来看，在行业整体营收规模基本平稳的情况下费用率有所上升，三费占比为 15.48%，较 2018 年同期上升 0.76pct。销售费用与财务费用近两年基本保持稳定，管理费用上前三季度由 2018 年的 5.83% 上升至 2019 年的 6.36%。

图 9：通信行业 2015-2019 年前三季度毛利率与净利率



资料来源：wind，财富证券

图 10：通信行业 2015-2019 年前三季度三费占比



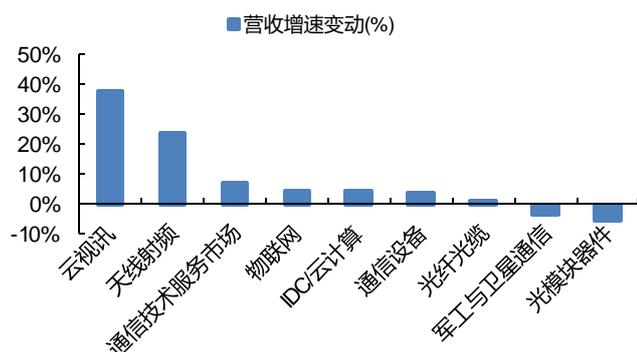
资料来源：wind，财富证券

2.3 细分板块业绩分析

从 2019 年前三季度子板块营收情况来看，云视讯、天线射频、通信技术服务和物联网营收增速居前。其中营收同比增速前五依次为：云视讯(+37.96%)、天线射频(+23.81%)、通信技术服务市场(+6.91%)、物联网(+4.69%)，其中云视讯与无线射频营收增速超过 20%；光纤光缆(+1.00%)、军工与卫星通信(-3.70%)和光模块器件(-5.23%)板块营收增速靠后，军工与卫星通信和光模块器件为负增长。

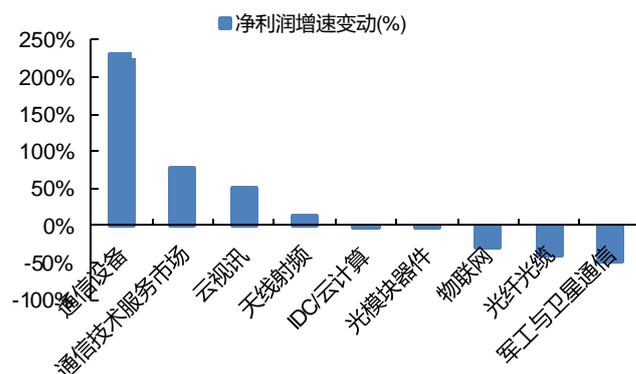
从 2019 年前三季度净利润情况来看，净利润同比增速前五依次为：通信设备(+230.88%)、通信技术服务市场(+76.43%)、云视讯(+50.09%)、天线射频(+12.34%)和 IDC/云计算(-1.91%)其主要在于通信设备中中兴通讯变动影响较大以及 18 年部分企业大幅计提资产减值所致；物联网(-28.94%)、光纤光缆(-41.41%)以及军工与卫星通信(-48.88%)板块净利润增幅靠后。其中物联网板块主要受到汇兑损益波动影响，光纤光缆和军工与卫星通信板块则由于行业需求大幅放缓与市场环境恶化的影响。

图 11：通信行业前三季度各子板块营收增速



资料来源：wind，财富证券

图 12：通信行业前三季度各子板块净利润增速



资料来源：wind，财富证券

3 5G 进入规模建设期，关注下游应用侧投资机会

3.1 运营商资本开支回升，基站正式进入 4/5G 建设切换期

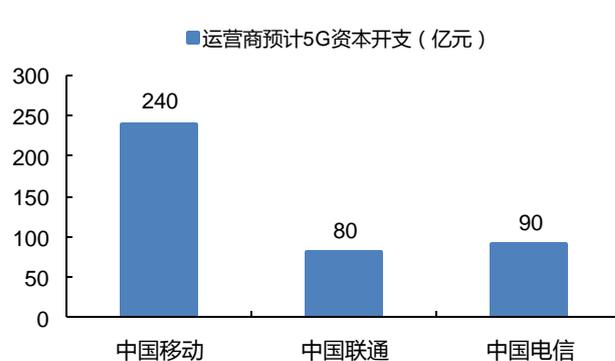
受 4G 扩容和 5G 建设启动影响，2019 年运营商全年资本开支预计将达到 3020 亿元，2018 年的 2869 亿元增长 5.26%，结束了运营商资本开支自 2016 年以来的负增长，其中预计用于 5G 的资本开支约为 410 亿元。从投资结构上来看，历史上无线端资本开支占比占全部资本开支比重基本维持在 40% 以上，并在 2018 年达到 47.8%，无线支出占运营商总资本支出比重上升明显。

图 13：运营商资本开支与同比增速变动情况



资料来源：运营商公告，财富证券

图 14：2019 年各运营商 5G 资本预算 (亿元)



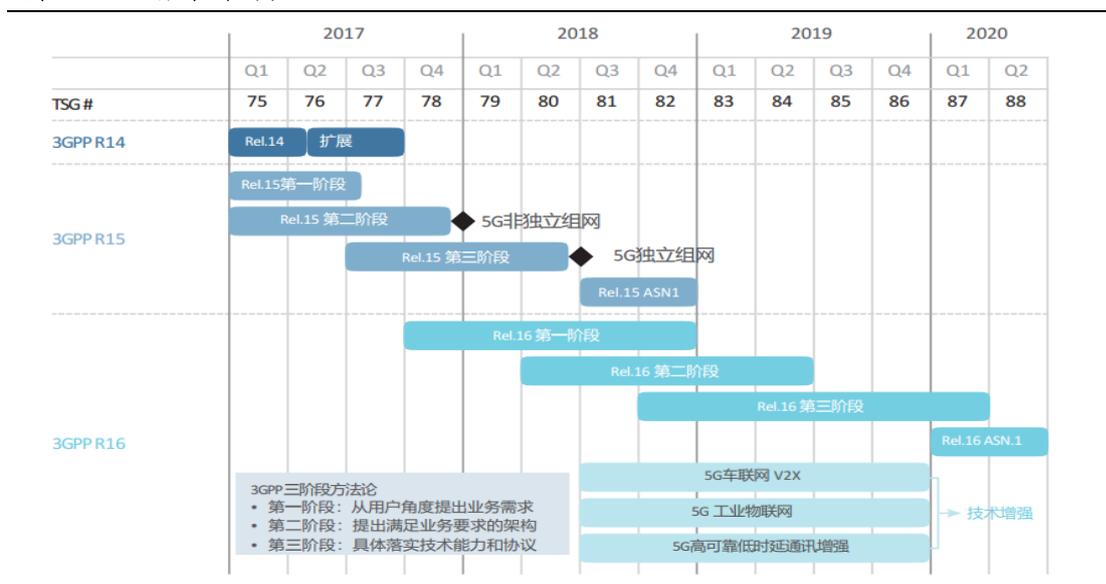
资料来源：运营商公告，财富证券

3.2 技术标准明年继续推进，各级政府陆续出台 5G 规划

3GPP 在 2018 年 6 月完成的 5G R15 标准定义了 5G NR 以满足 5G 用例和需求，确认了非独立组网特性与独立组网特性标准，R15 版本重点支持了 5G 三大应用场景中增强型宽带 (eMBB) 和超可靠低时延 (URLLC) 两大场景，而 URLLC 的更多技术支持细节还需要在 R16 版本中体现，而 R16 版本将全面满足 eMBB、URLLC 和 mMTC 等各种场景基本需求，该版本将在 2020 年 3 月份完成并在 6 月份冻结。技术标准的持续推进能够

指引相应应用场景商用时间表。

图 15: 5G 标准时间表



资料来源: 华为, 财富证券

我国 5G 商用牌照发布后, 各地政府也纷纷出台 5G 产业发展规划与政策支持 5G 产业建设, 按照各省 5G 产业规划文件, 基本将 2020 年确认为 5G 规模建设期, 要求在年底实现中心城区的连续覆盖与商用, 在 2022 年底实现县市以上区域 5G 信号全覆盖并形成产业上的融合应用。为应对 5G 基站相较于 4G 基站功耗高的问题, 山西山东等地相继出台政策对基站电价进行优惠或补贴, 促进 5G 基站建设能够实际落地使用。

表 2: 部分省市 5G 产业规划中 5G 基站建设指引

	2020	2021	2022
广东	60000		180000
浙江	30000		80000
湖南	18700		48700
湖北	15000	50000	
江苏	55000		
山东	30000		
河北	10000		70000
江西	20940		
广西	20000	>40000	
贵州			32000
山西	15000		30000

资料来源: 公开资料整理, 财富证券

3.3 2020 年-2022 年将是 5G 基站建设高峰期

从 4G 基站 2014-2018 年建设经验来看, 商用牌照发放第 1 年为实验性组网, 基站建设约为建设总量的 10%~12%, 第 2 年与第 3 年为大规模投资高峰, 该两年基站建设合计

占到全部基站数的 45%~50%。而今年由于 5G 建设与商用上的时间冲突，运营商对 4G 网络被迫进行大规模扩容，截止 2019 年运营商中报数据，三大运营商合计建设 4G 基站数量为 558 万站，其中上半年新增 4G 基站 83 万站。

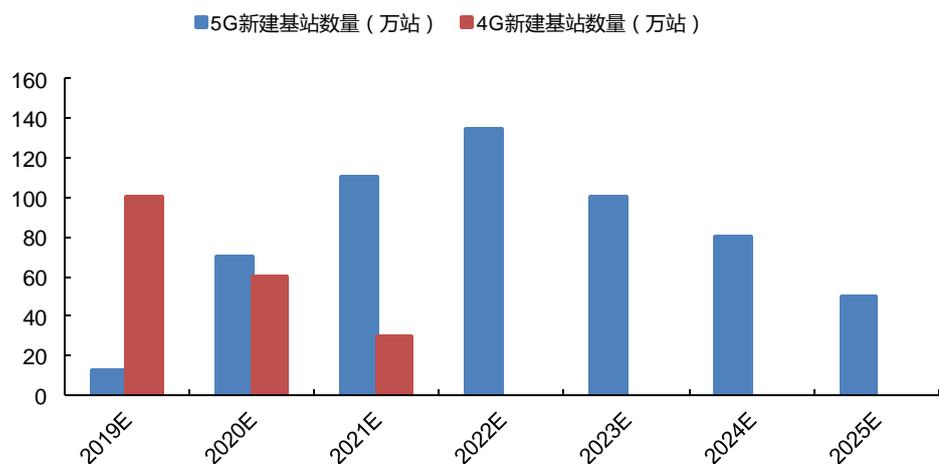
表 3：2014-2018 年各运营商在 4G 规模建设期间新增 4G 基站数量（万站）及占新增基站总占比情况

	2014	2015	2016	2017	2018
中国移动	47	38	41	36	54
占中国移动新增总基站比	13.78%	19.39%	20.92%	18.37%	27.55%
中国联通	10	29.9	33.7	11.4	14
占中国联通新增总基站比	10.10%	30.20%	34.04%	11.52%	14.14%
中国电信	14	23	38	28	21
占中国电信新增总基站比	11.29%	18.55%	30.65%	22.58%	16.94%
运营商总计	71	90.9	112.7	75.4	89
总计占全部比	16.17%	20.71%	25.67%	17.18%	20.27%

资料来源：运营商公告，财富证券

参考技术标准时间表、规划建设安排和历史 4G 建设经验，按照 5G 基站总数为 4G 数量的 1.2~1.3 倍，5G 正式建设期为 6-8 年计算，我们以 2018 年底运营商 4G 基站数作为参考，预计 5G 基站数量将达到 600~650 万站，2020 年-2022 年将是 5G 建设高峰期，其中 2020 年将新建 5G 基站 70 万站。对于 4G 基站，由于今年 4G 扩容导致新建基站数量有望过百万站，在明年 5G 规模建设启动下，预计未来两年 4G 基站建设规模将以 40%~50% 的速度下滑，2020 年将会出现明显的 4/5G 建设切换期。

图 16：2019-2025 年 4G 与 5G 基站建设数量预测



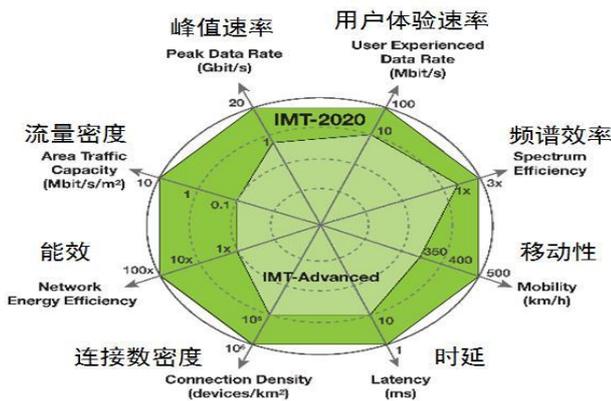
资料来源：财富证券

3.4 5G 技术新特性带来下游应用侧投资机会

3.4.1 5G 技术对 To B 端影响更大

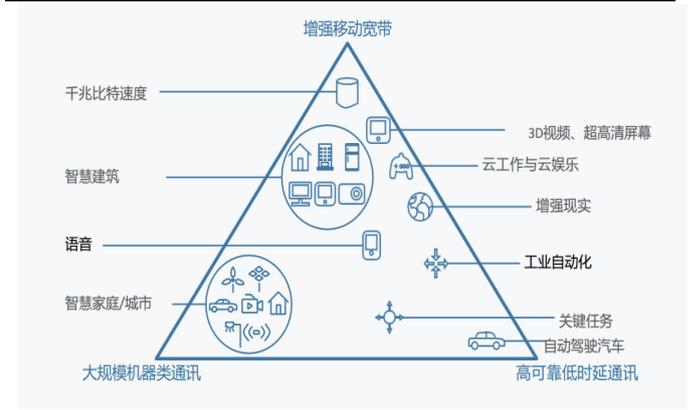
5G 关键性能指标提升指引应用场景。5G 重要的提升点在于速率、时延和连接密度数，较 4G 均有 10 倍以上的提升，为 4G 技术标准在性能上的缺陷提供潜在的解决可能，从 5G 的应用场景来看，仅有增强型移动宽带（eMBB）能够通过终端直接作用在消费者应用端以外，高可靠低时延通讯（URLLC）和大规模机器通讯（mMTC）一方面需要通过 B 端企业设计产品并进行落地才得以实现，另一方面通过直接作用于工业端以提升效率或贡献新增长的方式体现价值。

图 17：5G 技术关键性能指标



资料来源：IMT2020，财富证券

图 18：5G 技术应用场景



资料来源：IMT2020，华为，财富证券

B 端更广泛的需求推动通信技术的规模运用。工业领域与公共事业领域上对效率提升和设备信息监测的需求推进了通信技术与工业垂直应用的整合，5G 技术具备高连接密度（mMTC）和高可靠低时延（URLLC）的特性能够帮助企业实现全设备互联，通过实时的数据传输回大数据平台进行分析优化，同时对设备的信息监控有利于快速发现故障，提升运维效率，目前 5G 技术在 B 端的典型应用包括智慧工厂、智慧城市和智慧表计类业务。根据信通院按照 5G 相关度、业务成熟度和市场空间进行的评估，未来超高清视频、VR/AR、智能电网、智慧医疗和工业互联网将是 5G 应用走向成熟的先锋应用。

图 19：5G 应用领域评估情况

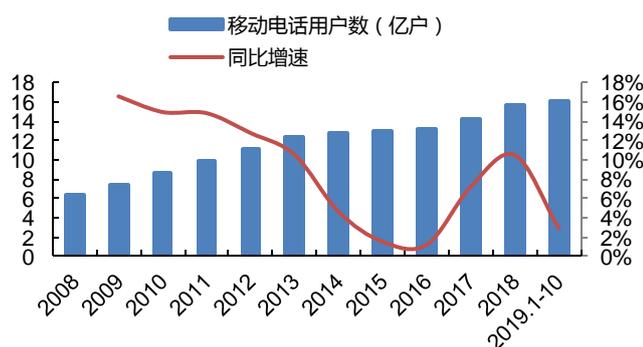


资料来源：信通院，财富证券

3.4.2 5G 时代下将加速流量增长

移动互联网用户渗透率放缓，流量的未来增量来源于单应用的流量提升。我国移动互联网流量在 4G 时代经历了快速增长，手机终端上网流量占比达到 99.6%，成为最主要的流量使用来源，而目前移动电话用户总数达到 15.99 亿户，同比增速放慢至 2.9%，4G 用户渗透率达到 79.4%，占比较上年末提高 5 个百分点，由新用户入网带来的流量红利逐渐消失。

图 20: 2008-2019 前 10 月移动电话用户数 (亿户) 与同比增速



资料来源: 工信部, 财富证券

图 21: 4G 移动用户总数占比 (%) 和环比增速 (%)



资料来源: 运营商财报, 财富证券

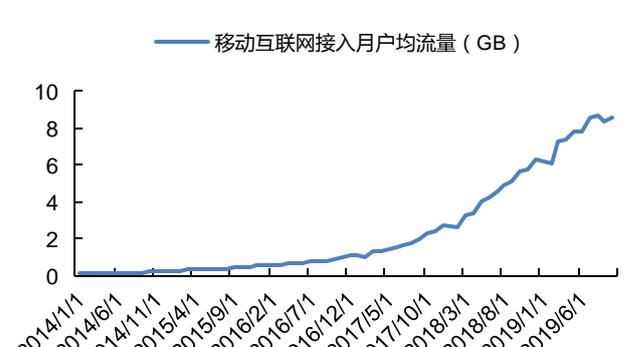
与之对比的是，在用户数和使用时长增长放缓，单手机终端 APP 安装数量存在使用上限的情况下，移动互联网无论是总量上还是均值上依然保持高速增长，根据工信部数据，2019 年前 10 月份移动互联网接入流量达到 999 亿 GB，同比增速为 83.60%，移动互联网接入月户均流量达到 8.54GB，较 2014 年 4G 初期的 0.16GB 增长超过 53 倍，较 2018 年底的 6.25GB 增长 36.6%。用户数增长的放缓与流量的高增长背离的原因主要在于用户文本→图片→视频的阅读模式路径下，以短视频和直播为代表的高流量应用渐成用户阅读的使用习惯，流量未来的增速来源主要在于单应用下的流量提升。

图 22: 我国 2014-2019.10 月移动互联网接入流量 (亿 GB) 与同比增速



资料来源: 工信部, 财富证券

图 23: 我国 2014-2019.10 月移动互联网接入月户均流量 (GB) 变化



资料来源: 工信部, 财富证券

5G 技术下超高清视频、AR/VR 将继续推动流量高速增长。参照 IMT2020 的技术指标，5G 用户体验数据速率达到 100Mbit/s，较 4G 时期有了 10 倍增长，同时延迟时间由原本的 10ms 缩短至 1ms，使得超高清视频与 VR/AR 应用等成为可能，以 8K 超高清视频为例，其直播或点播带宽至少需要 200M，意味着 4G 网络 100Mbps 的速率无法满足要求，而 5G 提供的下行 10Gbps 的速率完全能够提供技术支撑；而 VR/AR 需要的沉浸式体验环境则对时延要求敏感，5G 技术在无线侧将时延缩短至 1ms 将加速应用落地。

表 4：国内运营商 5G 商用套餐内容

时间	数据传输速率	时延
4K 视频	50-100Mbps	<=20ms
8K 视频	200-800Mbps	<=10ms
VR/AR 部分沉浸	下行 100Mbps-1Gbps 上行 20Mbps-200Mbps	<=30ms
VR/AR 深度沉浸	下行 1Gbps-4Gbps 上行 200Mbps-800Mbps	<=13ms
VR/AR 完全沉浸	下行 >4Gbps 上行 >800Mbps	<=8ms

资料来源：中国信通院，财富证券

从韩国 5G 商用后流量变化来看，韩国商用 5G 至今发展迅速，截止 10 月份韩国 5G 用户数达到 433 万户，占移动用户比约为 6.4%，每月每户使用数据流量达到约 27GB，是 4G LTE 用户的 3 倍，ARPU 达到 7.35 万韩元，相较于 4G 时期提升 75%。在应用上，今年 9 月份韩国运营商 LG U+ 表示 VR/AR 服务占据了 5G 网络流量的 20% 左右，沉浸式视频已被证明为一项重要的 5G 服务。

从当前三大运营商公布的 5G 商用套餐来看，国内 5G 套餐最低价格皆定为 128 元，套餐内提供 30GB 流量，是 4G 标准套餐流量的 3 倍，最高价 599 元，套餐内提供最高 300GB 流量，结合韩国半年 5G 商用的流量情况，我国运营商的最低套餐档基本能够满足消费者需求，更重要的在于能够提供合适的应用以满足消费需求。

表 4：中国移动 5G 商用套餐内容

套餐月费	流量	语音	网络权益
128 元/月	30GB	500 分钟	5G 权益优享服务
198 元/月	60GB	1000 分钟	务
298 元/月	100GB	1500 分钟	5G 权益急速服务
398 元/月	150GB	2000 分钟	务
598 元/月	300GB	3000 分钟	

资料来源：中国移动，财富证券

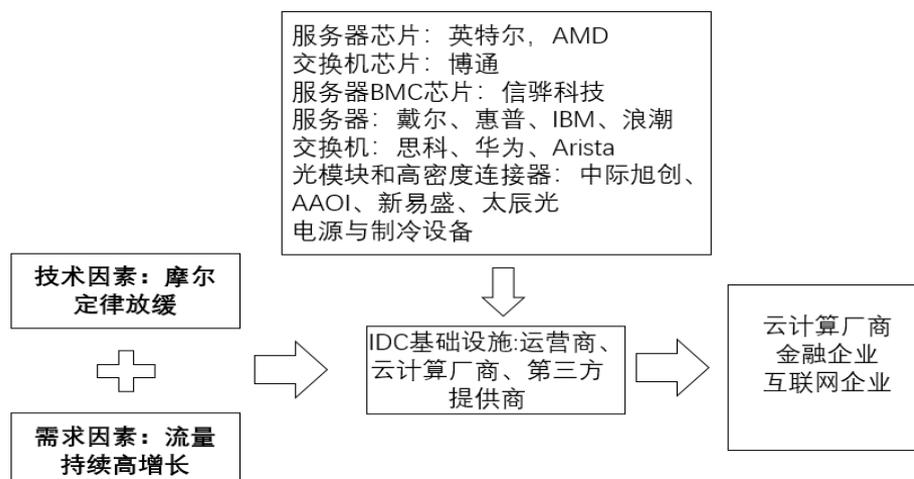
4 投资策略：关注 IDC、光模块与物联网板块

4.1 IDC：流量持续增长拉动信息基建

我们认为摩尔定律放缓的技术因素和流量增长的需求因素是推动 IDC 规模扩张的长

期动能，而下游云计算资本开支和上游制造商业务回暖指引短期拐点。

图 24：IDC 基本框架



资料来源：财富证券

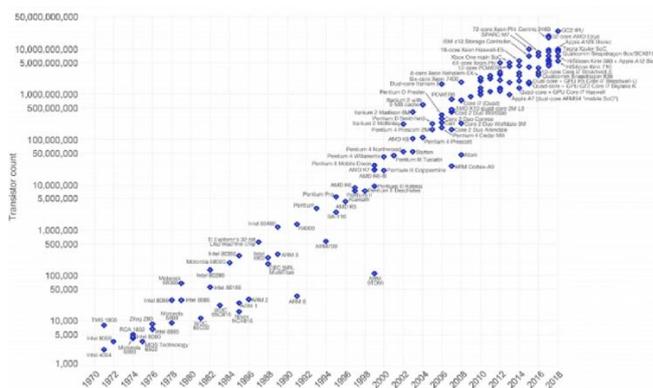
全球数据中心流量高速增长，摩尔定律放缓限制单位算力提升空间。受用户无线端使用率上升、视频业务增长和企业规模上云的影响，全球数据中心流量逐渐在全球互联网体系中占据主导地位，根据思科预测，2016 年全球数据中心流量为每年 6.8ZB（1ZB 约合 1 万亿 GB），到 2021 年将增长两倍至每年 20.6ZB，年复合增长率达 25%。与此对应的是，在物理极限下芯片性能每 18-24 个月增加一倍的摩尔定律正逐渐失效，单位算力提升速率放缓导致只能通过横向堆叠的方式来满足需求，是推动 IDC 产业扩大的技术因素。

图 25：全球数据中心流量及同比增速



资料来源：Cisco，财富证券

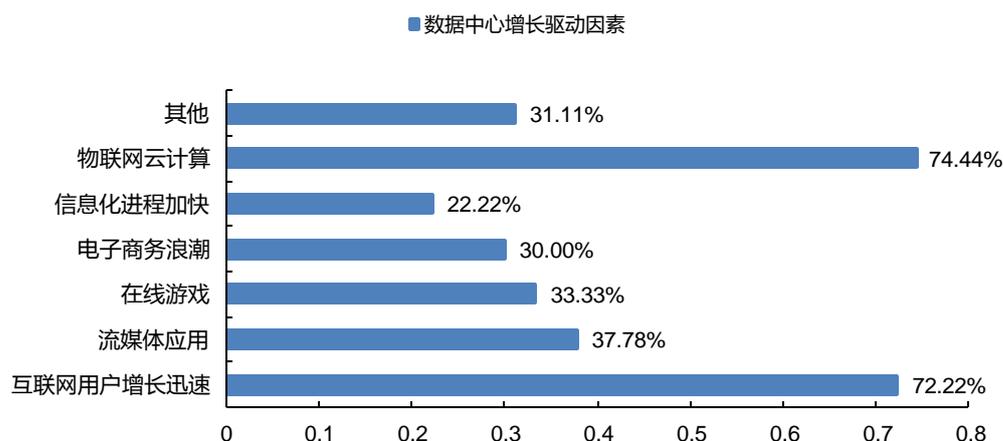
图 26：摩尔定律逐渐失效，芯片性能提升速度放缓



资料来源：Wikipedia，财富证券

用户红利为过去 IDC 的主要增长点，物联网云计算释放未来潜力。在 IDC 市场的驱动因素中，互联网用户迅速增长和物联网云计算成为数据中心发展的核心驱动力，其中人口红利是过去 IDC 的主要需求来源，而未来物联网与云计算将接力成为行业需求的主要增长点。流量增长与云计算渗透率的提升将是国内数据中心规模扩张的需求推动力。

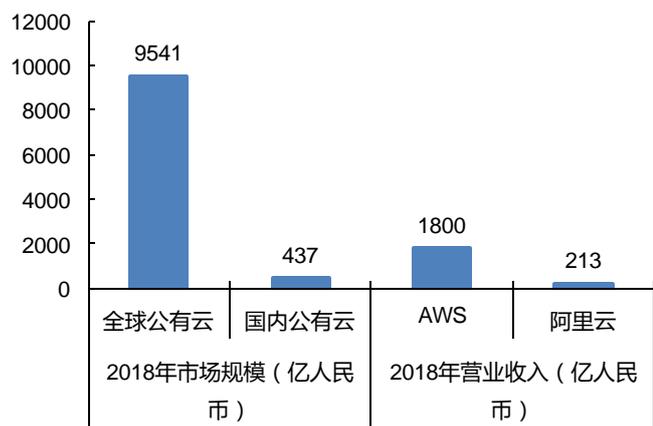
图 27：数据中心驱动因素



资料来源：数据中心产业发展联盟，财富证券

我国云计算保持快速增长，渗透率有提升空间。云计算方面，2018 年我国云计算市场规模 962.8 亿元，增速 39.2%，其中公有云市场规模为 437 亿元，并预计 2019-2022 年继续维持 30% 以上的高速增长阶段，到 2022 年市场规模将达到 1731 亿元。从市场规模比较上，2018 年全球公有云市场规模为 1363 亿美元，其中北美占据过半份额，国内公有云仅占全球市场的 4.58%，国内公有云龙头阿里云 2018 年营收 213 亿元，远不及 AWS 的约 1800 亿元人民币，国内云计算市场规模与我国互联网地位不匹配，未来渗透率存在提升空间。

图 28：我国云计算规模较国外有较大差距



资料来源：公开资料整理，财富证券

图 29：我国公有云市场规模与同比增速变动情况



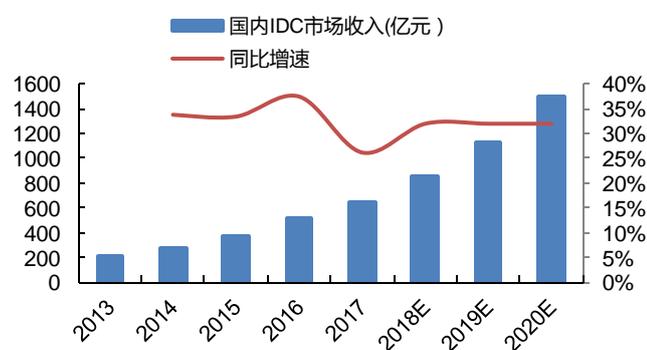
资料来源：信通院，财富证券

国内 IDC 市场规模处于高速发展期，政策约束下一线城市资源稀缺性凸显。在互联网流量、云计算和物联网的驱动下，我国 IDC 市场规模将继续维持高速增长，根据信通院预测，我国 IDC 市场业务总收入在 2020 年将达到 1500 亿元。

一线城市消费领域与公共事业旺盛的需求和完善的网络设施使得数据中心呈现环一线城市分布的特点，而在一线城市对数据中心建设规模和 PUE 指标逐步收紧的大背景下，

如北京全市禁止新建和扩建 PUE 值 1.4 以上的云计算数据中心，中心城区则全面禁止新建和扩建数据中心，上海要求 2020 年新增机架数量严格控制在 6 万架以内，PUE 要求在 1.3 以下，先发优势与技术优势愈发明显。

图 30: 2013-2020 年国内 IDC 市场收入(亿元)与同比增速



资料来源: 信通院, 财富证券

图 31: 全球最大数据中心厂商 Equinix 数据中心基本分布在核心城市



资料来源: Equinix, 财富证券

第三方 IDC 运营商迅速发展，超大规模数据中心成未来发展方向。目前国内 IDC 主要参与方包括电信运营商、云计算厂商和第三方服务商，其中云计算厂商自建的数据中心主要用于存储冷数据，常修建于自然资源丰富、远离一线的城市地区，例如百度山西阳泉项目、阿里腾讯贵州项目，仅有腾讯建有数据中心在天津，更多的采用与运营商或第三方合建的方式进行；运营商由于具备宽带优势，在数据中心建设上存在更高的话语权，但其技术响应保守和无法跨运营商连接的缺陷阻碍营收的进一步增长，而第三方数据中心凭借部署灵活和技术响应快的特点与运营商和云计算厂商展开广泛合作，除世纪互联外主要上市 IDC 公司皆在 2018 年录得超过 40% 的营收增长，预计国内数据中心将继续维持电信运营商主导，第三方 IDC 市场份额上升的趋势。

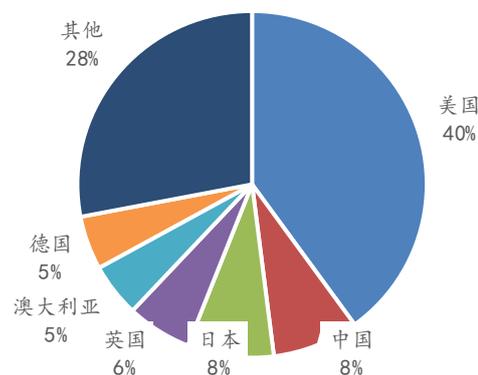
数据中心能耗高，规模经济的特点使得原有老旧低效的小型数据中心逐步清退，叠加下游客户的集中度提升使得超大规模数据中心成为提升运营效率和降低能耗主流方案，Synergy Research 数据显示 2018 年底超大规模数据中心数量达到 430 个，其中美国占比 40%，而中国占比 8% 上升至第二位，与日本数量相当，全球数据中心数量减体量增的趋势将持续下去。

图 32：2015-2020 年全球数据中心数量与机架数量变动情况



资料来源：信通院，财富证券

图 33：全球超大规模数据中心区域分布情况



资料来源：Synergy Research，财富证券

4.2 光模块：迎来电信与数通市场需求共振

受益于通信技术升级与 IDC 建设，光模块市场继续维持高速增长。通信领域上，技术升级带来网络结构的变化需求更多数量的光模块，为应对海量数据对带宽与速率的提升要求使用更高速率的光模块带来质量上的提升。数通领域上，数据中心建设数量与规模的不断扩张以及架构升级使得单个机柜下的平均光模块数量都有所增加。

无论是最新的 5G 技术引入还是数据中心的大规模建设，背后都是为应对下游客户对更大的传输带宽和更高的传输速率要求，这推动了光模块市场快速增长。Lightcounting 预计光模块市场在 2018 年经历略微的下滑后随着电信业务新一轮投资展开以及数据中心资本开支回暖将在 2019 年迎来缓慢增长并在 2020 年加速，未来有望继续保持 14% CAGR 至 2024 年，其中 2019 年随着 5G 投资的展开 25G/100G 产品需求快速上升，2020 年承载网的进一步扩容和数据中心建设向 200G/400G 光模块演进。

图 34：全球光模块市场规模（百万美元）与同比增速

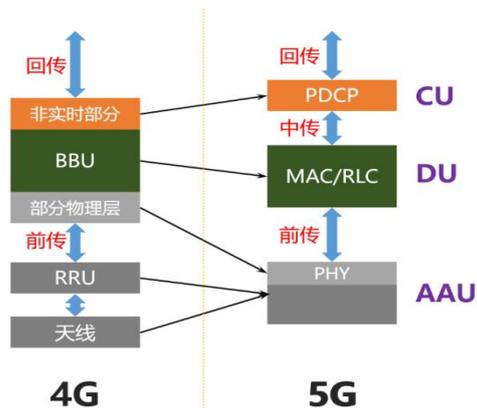


资料来源：Lightcounting，财富证券

4.2.1 电信市场：技术演进推动数量与速率提升

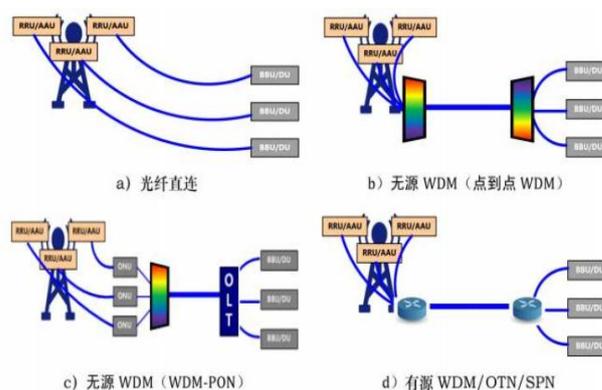
5G 技术演进对电信光模块市场规模的影响主要体现在前传上,5G 接入网为例,RRU 与天线结合组成 AAU,原 BBU 的非实时部分将分割出来,重新定义为 CU,负责处理非实时协议和服务,BBU 的剩余功能重新定义为 DU,负责处理物理层协议和实时服务,在新结构下加入中传增加至少每组 2 个光模块的需求,同时负载也有相应提升。5G 前传为节约光纤资源,应用场景方案也由光纤直连方案进一步衍生出点对点 WDM、WDM-PON 和有源 WDM/OTN 方案,后者对彩光模块需求较大,以中国移动半有源 MWDM 为例,采用 25G CWDM 前传光模块,单基站用量将达到 12/24 只。

图 35: 5G 技术演进下接入网结构变动



资料来源: 鲜枣课堂, 财富证券

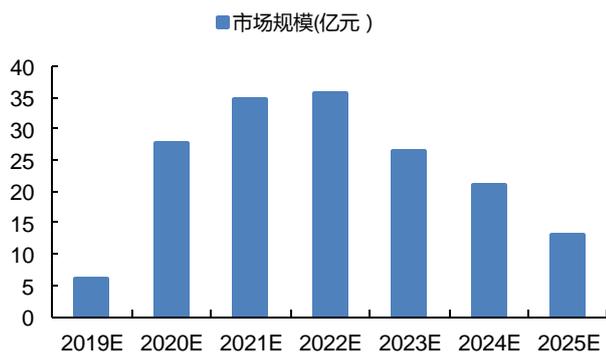
图 36: 5G 前传应用场景方案



资料来源: 承载网白皮书, 财富证券

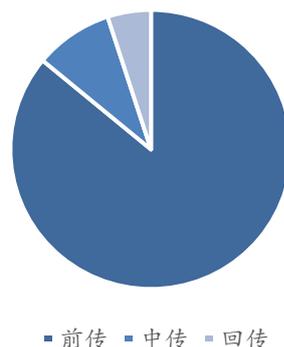
如果按照单基站 12 个光模块和 600 万 5G 基站测算,我们预计 5G 25G 前传光模块用量在建设期内将超过 7000 万只,其中在规模建设高峰期内每年的光模块用量将超过 1000 万只,前传市场规模将达到 180 亿元,占据电信光模块市场份额的 86%。

图 37: 2019-2025 年前传光模块市场规模预测 (亿元)



资料来源: 5G 承载网架构和技术方案, 财富证券

图 38: 电信市场前中回传市场份额分布预测



资料来源: 5G 承载网架构和技术方案, 财富证券

4.2.2 数通市场: 2020 年有望迎来行业拐点

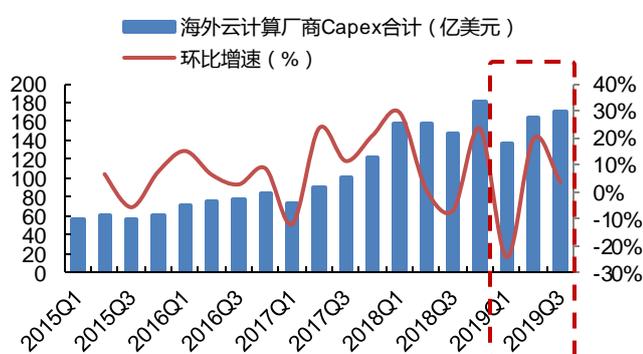
数通领域使用更高速率的产品以及数据中心规模部署的加速增长带来了广阔的产品市场空间,在经历一轮高增长后于 2018 年 Q2 开始进入去库存调整周期,一直持续至 2019 年 Q2 开始出现好转,海外云计算厂商 2019 年 Q2 资本开支同比增速转正,环比增速大增至 19.56%,从去库存调整周期来看,亚马逊和谷歌为调整最早的厂商,Facebook 和

微软调整稍晚，从海外云计算厂商近期公布的财报数据来看，亚马逊 Q3 资本开支同比增长 40.12%，环比增长 32.39%；谷歌 Q3 资本开支同比增长 27%，环比增长 10%；FB Q3 资本开支 36.76 亿美元，同比增长 10%，环比略下降 3%；微软 Q3 资本开支延续下降态势，同比下降 6%，

从上游芯片厂商收入角度来看，数据中心芯片需求基本与云计算厂商资本开支保持一致，2019 年 Q3 英特尔云数据中心实现单季营收 64 亿美元创历史新高，同比增长 4%，环比增长 28%，并对第四季度给出乐观预测，侧面印证了云数据中心需求正在回暖。

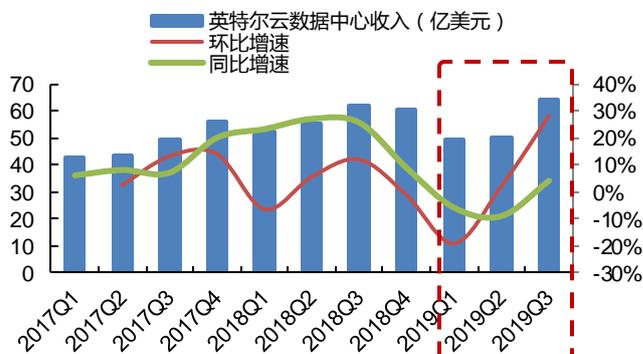
从下游客户去库存与资本开支以及上游芯片厂商营收的时间变动来看，数通市场有望在 2020 年迎来行业拐点，以太网光模块全球销售额将结束 2019 年的下滑，在 2020 年市场规模将超过 30 亿美元。

图 39：海外云计算厂商 Capex（亿美元）和环比增速



资料来源：公司财报，财富证券

图 40：英特尔云数据中心收入（亿美元）与同环比增速

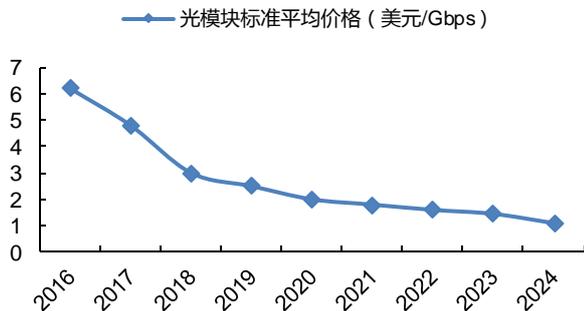


资料来源：公司财报，财富证券

100G 光模块为主流产品，价格下滑有所收窄。数通市场上 100G CWDM4 光模块依然为数通市场主流产品并保持强劲的需求增长，100G PSM4、LR4 和 ER4 模块在 2019 年 Q2 销量大幅增长，价格上在经历 2018 年至今的大幅下划后，100G CWDM4 价格下降幅度得到控制，2020 年价格降幅在 20% 以内。Lightcounting 预计以标准化的产品价格为例，预计 2020-2024 年光模块价格下降趋缓。

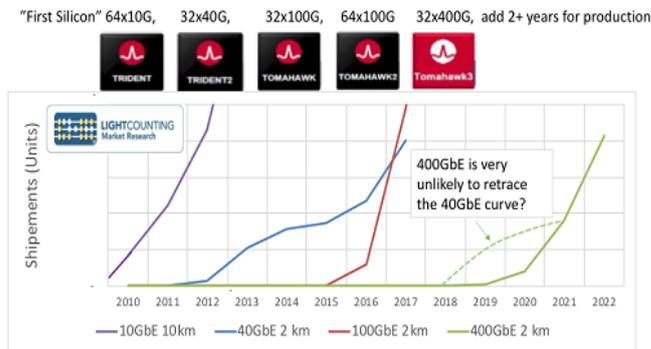
400G 产品明年开始规模部署。作为下一代高速率光模块产品，400G 光模块开始在今年小批量生产，而规模化部署时间取决于价格与需求的权衡，从过去光模块大批量放量经验来看，光模块和交换芯片之间存在一定时间关系，从交换芯片推出到光模块开始放量要有 2-3 年的时间，而且通常会有引导快速放量的阈值。博通在 2018 年 10 月宣布 Tomahawk 3 交换芯片实现完全合格化量产，支持线速率 400G、200G、50G 互联，同时在近期(12 月 11 日)宣布 Tomahawk 4 芯片开始交付，支持 64 端口 400G 交换路由，400G 产业链加速落地，预计在明年中旬 400G 光模块产品开始进入规模部署阶段，在 2021 年开始大规模放量。

图 41: 2016-2024 年光模块标准平均价格 (美元/Gbps) 变动情况



资料来源: Lightcounting, 财富证券

图 42: 光模块规模部署与交换芯片之间存在一定的时间关系



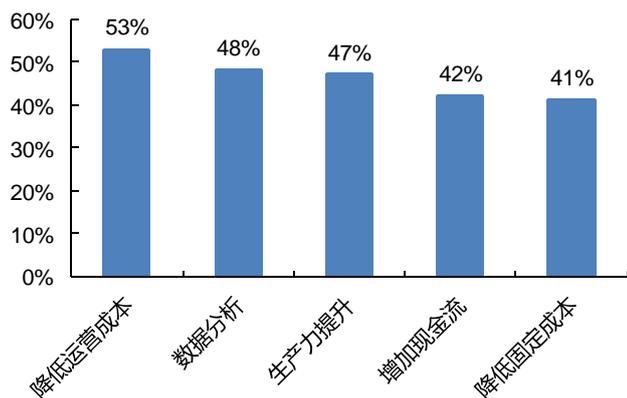
资料来源: Lightcounting, 财富证券

4.3 物联网: 万物互联正当时

4.3.1 设备连接数高速增长, 物联网模组受益

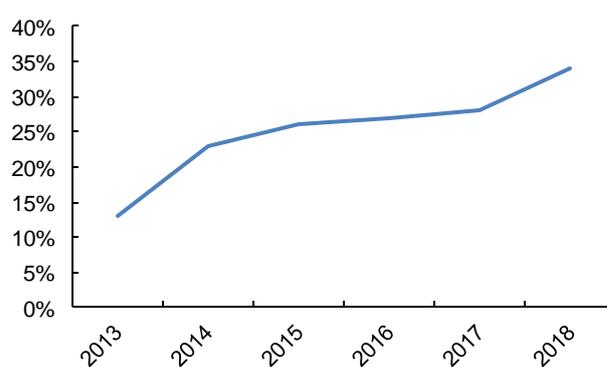
收益可见性日渐明朗, 物联网技术应用率提升。随着 2G 为代表的蜂窝网络和 LoRa、sigfox 与 NB-IoT 为代表的低功耗广域物联网 (LPWAN) 成功应用在包括能源、零售、交通运输和公用事业上, 刺激了物联网的迅速发展。运营成本的下降和基于数据带来的额外收入使得收益的可见性日渐明朗, 企业应用物联网技术的积极性逐步提升, 当物联网技术成为默认的配置成为某一行业共识后, 内生动力和向其他行业的拓展动能将驱动物联网应用率进一步提升。

图 43: 采用物联网技术获得收益的前五位



资料来源: 沃达丰, 财富证券

图 44: 2013-2018 年物联网应用率迅速增长



资料来源: 沃达丰, 财富证券

下游行业分布广泛, 主要应用领域市场空间广阔。以最简单的功能为例, 具有对物与物之间基本通信需求的行业都可能是物联网技术的潜在客户, 但依据自身特点和是否具有相关通信网络基础, 物联网在不同行业的应用成熟度有很大的差异性, 而交通与物流是与物联网技术契合最紧密的行业之一, 其对定位追踪、车队之间的联系调度和路况车况的更新等需求使得该行业应用率持续提升。从 IDC 预测的全球支出的情况来看, 离

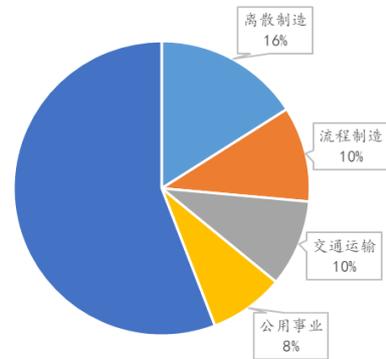
散制造、流程制造、交通运输业和公用事业在物联网技术上投入最多，其中制造业的物联网支出主要为支持制造业务和生产资源管理，通过采用物联网技术来降低制造成本和增强运营效率。交通运输方面，超过一半的物联网支出用于物品监控，其次是车队管理。公用事业行业的物联网支出将主要为智能表计支出。

图 45：主要的物联网应用场景



资料来源：移远通信招股说明书，财富证券

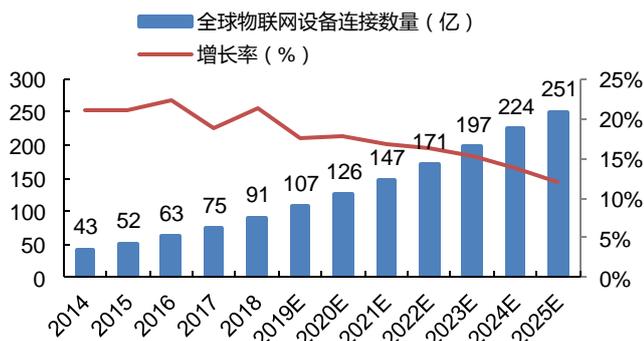
图 46：2019 年预测不同行业物联网支出情况



资料来源：IDC，财富证券

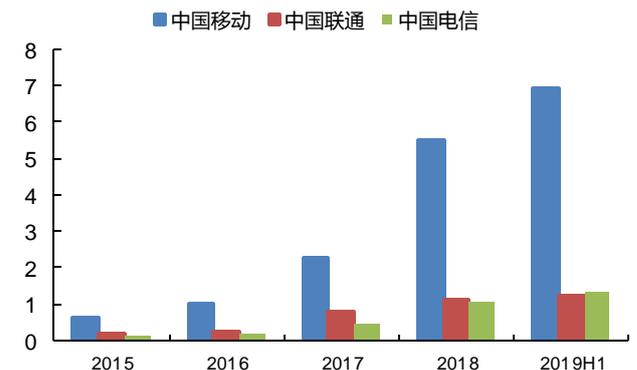
物联网设备连接数将继续维持高增长。全球范围上，根据 GSMA 统计数据显示，2010-2018 年全球物联网设备连接数复合增长率达 20.9%；2018 年全球设备连接数高达 91 亿个，并预计在 2025 年设备联网数量达到 252 亿个。中国范围内，以运营商运营数据为例，由于国内步入“共享经济时代”，三大运营商设备连接数据在 2017 年迎来爆发性增长，连接数达到 2.29 亿，较 2016 年增加了 1.19 亿，并在 2019 年底预测运营商设备连接数将超过 11 亿，较 2017 年同比增速超过 40%。

图 47：全球物联网设备连接数量及预测情况（亿，%）



资料来源：GSMA，前瞻研究院，财富证券

图 48：国内运营商物联网设备连接数量（亿）



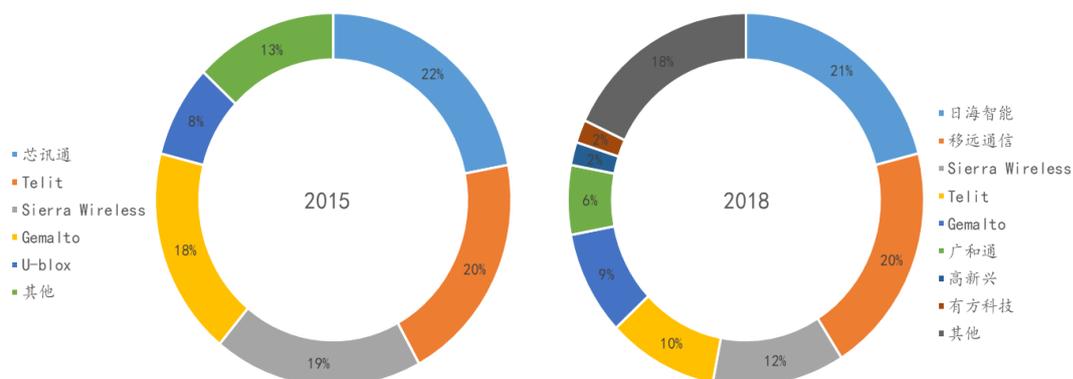
资料来源：运营商公告，财富证券

4.3.2 国内厂商迅速崛起，市占率存提升空间

国内厂商出货量份额占据主导地位，收入占总收入比依然较低。受益于较低的国内资源成本和国内需求的大幅增长，国内厂商在出货量份额上迅速提升，Strategy Analytics 显示，前十大物联网模块厂商中有五个是中国厂商，中国厂商占总出货量的 42%，日海智能与移远通信在出货量上位居前二，但收入端上国内厂商仅占总收益的 24%，主要原

因为国内产品以中低速率为主且价格更低。

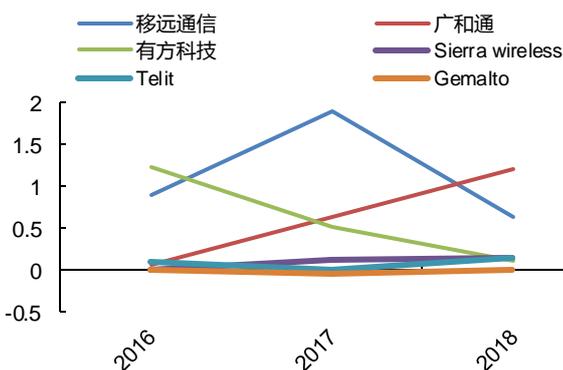
图 49：国内厂商出货量市场份额迅速提升



资料来源：ABI research，公开资料整理，财富证券

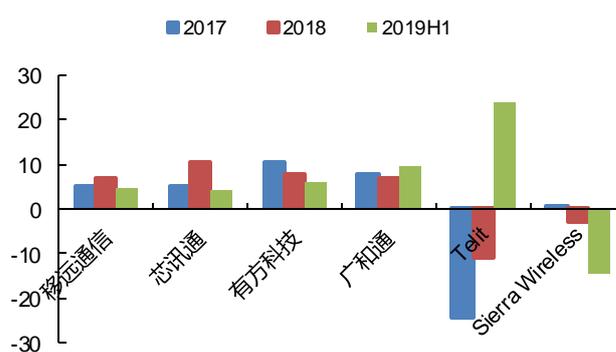
国外厂商盈利难与模组制式切换，国内厂商市占率有望进一步提升。国内厂商受到 2G 模组出货量较大，同时需要面临国内模组竞争激烈的影响，毛利率较专注于 3/4G 模组的海外厂商要低约 10 个百分点。但在净利率上，国内厂商盈利能力与稳定性远高于国外厂商，净利润率基本在 5% 以上，而国外厂商常年在收支平衡线上挣扎，其中 Telit 在 2019 上半年净利润大幅增长的原因来自于其他异常开支，如果扣除这一部分后仅能维持盈亏平衡，我们认为海外模组厂商盈利难的原因在于国外昂贵的人力成本难以支撑其全球性的销售网络和持续性的研发投入，且这种趋势将在未来继续持续，给了国内厂商渗透率进一步提升的空间。

图 50：通用模组厂商 2016-2018 年营收变动情况 (%)



资料来源：公司公告，财富证券

图 51：模组厂商净利率 (%) 与变动情况



资料来源：公司公告，财富证券

4.3.3 NB-IoT 与 5G 模组成未来看点

价格下降与网络覆盖完善缩短新产品规模商用时间。以移动的最新招标结果来看，NB-IoT 模组价格已降至 20 元以下，与 2G 模组价格接近，同时按照工信部规划，到 2020 年 NB-IoT 网络实现全国普遍覆盖，面向室内、交通路网、地下管网等应用场景实现深度覆盖，基站规模达到 150 万站，实现与 5G 的协同衔接。而华为发布商用 5G 工业模组，

并且将价格设定为 999 元，大幅缩短了 5G 模组价格下降周期，在 R16 标准明年冻结的情况下，考虑到明年开始 5G 大规模建设部署，5G 模组销量将在明年下半年加速。

5G 模组有望改善模组厂商盈利条件。从价值量占比上来看，过去 2/4G 模组价格下降幅度过大的部分原因在于下游应用量最大的共享产品和智能电网产品本身价格不高，对通信模组成本敏感。5G 模组发挥 uRLLC 的功能，承载车联网和工业自动化等关键物联网业务，此类下游产品价格更高导致 5G 模组单价较高但价值量占比反而下降（1000 元 5G 模组对应 10 万元车型，其价值量占比为 1%，如果考虑工业设备占比则更低），同时工业化场景内外环境更趋复杂对模组质量更敏感，且通信模组在产品中起到关键的通信、监控和控制功能，这些因素都有利于改善 5G 模组的盈利环境。

4.3.4 盈利路径——定制化与规模化

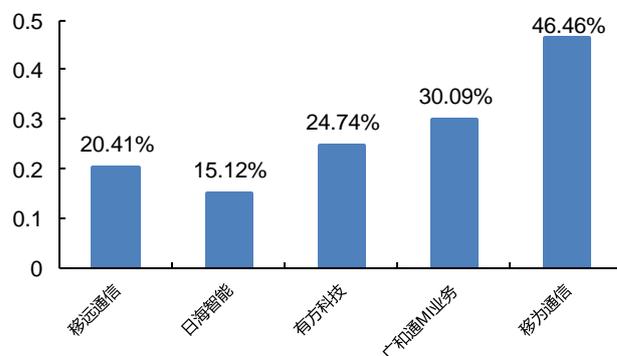
细分领域定制化增强盈利能力。物联网下游应用分散，不同的行业特性带来不同的模组需求，而通过介入对质量要求高、倾向于建立稳定合作关系的领域既能够给模组厂商带来利润溢价同时保持在该领域内销量的稳定性，包括提供定制化的模组与终端，毛利率高低水平按定制化终端、定制化模组、通用模组排序。如广和通为笔记本电脑、平板电脑和电子书等提供通信模组，移为通信为海外客户提供物联网终端等，其毛利率皆显著强于同类通用模组。大部分通用模组厂商由于具备相应能力，在未来针对差异化的不同行业提供“通用模组+定制化服务”将成为模组行业的突破点。

图 52：通用模组与终端设备形态



资料来源：公司官网，财富证券

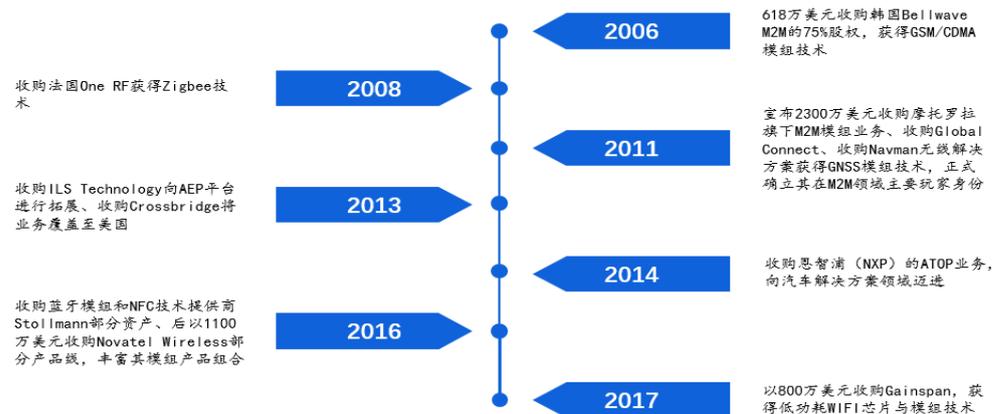
图 53：2018 年通用模组与终端模组厂商毛利率比较



资料来源：wind，财富证券

规模化带来成本下降与行业集中度的提升。由于通用型模组厂商之间竞争激烈，而规模效应有利于控制成本以应对快速下降的模组价格，而通过收购兼并的方式是迅速上量，扩充自身渠道的最快方式。国外厂商 Sierra Wireless 和 Telit 即是通过不断的收购兼并确立在物联网模组行业中的领导地位，而国内近年来同样并购频发，行业龙头优势进一步巩固。

图 54: Telit 收购兼并历程



资料来源: 公司官网, 财富证券

表 5: 国内物联网收购兼并事件

时间	事件
2016.10.29	高新兴拟以 6.81 亿元收购中兴物联 84.07% 股权
2017.09.07	日海智能大股东润良泰基金入股 Telit, 共计持有股份 15.58%
2017.09.08	日海智能拟以 1.23 亿元收购国内领先的 LTE 模组厂商龙尚科技
2017.10.15	广和通公告拟以 3000 万元收购安防监控模组商浙江诺控 100% 股权
2017.12.12	日海智能拟以 5.18 亿元收购原出货量排名第一的芯讯通

资料来源: 公司公告, 财富证券

5 重点关注标的

5.1 光环新网 (300381.SZ)

公司为国内领先的第三方 IDC 服务提供商。2019 年公司前三季度实现营收 53.82 亿元, 同比上升 20.07%; 归母净利润 6.11 亿元, 同比上升 28.65%。

公司 IDC 业务布局不断完善, 资产稀缺性逐步凸显。公司 IDC 资产主要集中于北京和上海周边地区, 地理位置优越, 科信盛彩业务开展顺利, 前三季度业绩达到业绩承诺; 房山一期部分投产, 上海嘉定一期上架率稳步提升下对公司未来业绩提供支撑。公司收购并建设昆山云计算基地, 项目规划建设 14364 个 2N 机柜。通过此次收购, 使得公司形成北京和上海两大周边 IDC 机柜群, 其中已投入运营的数据中心中金云网、科信盛彩、酒仙桥和太和桥上架率较高, 稳定贡献业绩。燕郊三四期、房山二期、上海嘉定二期、昆山项目正在筹划或在建设中, 如全部达产则拥有近 10 万个可运营机柜, 预计公司今年机柜数量达到 3.6 万个, 并预计在 2020 年底可运营机柜数量将达到 4.42 万个机柜。在一线城市 IDC 建设政策愈严的趋势下, 公司 IDC 资产供需关系和销售价格将保持稳定, 业绩确定性较高。

预计 2019-2020 年实现营收分别为 71.80/88.17 亿元,净利润分别为 8.15/10.20 亿元,对应每股收益为 0.53/0.66 元,给予“谨慎推荐”评级。

风险提示: IDC 上架率不及预期,新开工项目延期,市场竞争激烈导致价格下滑。

5.2 新易盛 (300502.SZ)

公司主要从事光模块的研发、制造和销售工作,能够实现从光芯片封装、光器件封装和光模块制造的垂直生产能力。2019 年公司前三季度实现营收 7.71 亿元,同比上升 44.41%;归母净利润 1.33 亿元,同比上升 2355.58%。

公司现拥有涵盖前传、中传和回传的 5G 全系列光模块产品,并在 5G 承载工作组组织的 5G 光模块测试中全部通过,作为中兴通讯的重要光模块供应商,将受益于明年开启的 5G 规模建设。在数通领域,公司成功出样业界最低功耗的 400G 产品并积极向客户送样,预计明年下半年 400G 开始规模部署的背景下,如成功通过认证并转批量生产将提振公司业绩。

预计 2019-2020 年实现营收分别为 11.22/16.92 亿元,净利润分别为 1.77/2.46 亿元,对应每股收益为 0.75/1.04 元,给予“谨慎推荐”评级。

风险提示: 5G 建设不及预期,数通市场认证不及预期,产品价格下滑超预期。

5.3 天孚通信 (300394.SZ)

公司为光器件整体解决方案提供商,为下游光模块厂商提供“光无源器件整体解决方案”和“高速率光器件 OEM 封装方案”。2019 年前三季度营业收入 3.84 亿元,同比增长 18.18%,实现归母净利润 1.26 亿元,同比增长 38.47%。其中单三季度实现营收 1.35 亿元,同比增长 14.71%,实现归母净利润 0.49 亿元,同比增长 30.21%。

公司以陶瓷套管起家,逐渐由基础光器件向隔离器组件、光学透镜、MUX/DEMUX 等具备更高附加值的高端光器件进行品类拓展,先后围绕 OMS 平台的战略定位,形成了七大产品解决方案的综合布局,为下游客户提供垂直整合一站式解决方案,战略定位清晰。公司募投项目明年落地,产能瓶颈得以改善;同时 AWG、保偏 FA 器件等产品线在明年有望放量贡献业绩。电信市场上,5G 技术变革下带来了大量 25G 前传光模块需求;数通市场上,数据中心一方面向更高速率 400G 产品演进,另一方面在经历一轮去库存周期后,数据中心资本开支有望在明年回暖,带动相应光器件需求上升,公司作为上游光器件厂商能够同时分享两者红利。

预计 2019-2020 年,公司实现收入 5.46 亿元和 7.53 亿元,实现归母净利润 1.70 亿元和 2.12 亿元,对应 EPS 为 0.85 元和 1.06 元,给予“谨慎推荐”评级。

风险提示: 5G 建设不及预期,数通市场建设不及预期,产线投产延期。

5.4 移远通信 (603236.SH)

公司为国际领先的通信模组供应商，模组出货量在全球排名前列。凭借自身在模块品质和客户响应上的优异表现，移远通信营收爆发式增长，迅速成为国内物联网模组龙头厂商之一。从 2013 年开始，移远通信营收从 1.61 亿元增长至 2018 年的 27.01 亿元，年复合增速达到 75.77%；实现净利润从 0.19 亿元增长至 2018 年的 1.80 亿元，复合增速 56.78%。2019 年前三季度公司实现营收 28.55 亿元，同比增长 53.32%，实现净利润 0.93 亿元，同比下降 15.32%。

盈利能力上，公司毛利率随着规模扩大和产品结构变化企稳回升，前三季度净利润的下降主要来自于制式切换下研发费用上升和汇兑损益的影响，随着 NB-IoT 和 4G 产品逐步取代原有 2G 模组产品以及 5G 模组明年批量供货，产品结构优化和竞争性销售策略逐步退出的影响下公司毛利率有望在未来企稳回升。公司产品技术迭代速度快，先后推出 5G 模组 RM500Q 和 RG500Q，公司产品 C-V2X 模组也顺利完成四跨互联互通展示，显现出极强的市场适应力。

预计 2019-2020 年分别实现营收 41.06/57.90 亿元，分别实现净利润 1.65/2.81 亿元，对应 EPS 分别为 1.85/3.15 元，给予“谨慎推荐”评级。

风险提示：模组销售不及预期，市场竞争趋激烈。

5.5 移为通信 (300590.SZ)

公司为定制化物联网终端产品供应商，主营业务为嵌入式无线 M2M 终端设备的研发和销售，其产品应用领域包括车辆管理、移动物品与资产管理、动物溯源管理以及共享经济领域。公司 2019 年前三季度营业收入 4.33 亿元，同比增长 42.21%，实现归母净利润 0.99 亿元，同比增长 20.36%。

公司主营传统业务车载信息智能终端产品和移动物品与资产管理产品主要应用于 UBI 保险、物流车队管理、移动类或远程资产安全管理，国外在相关领域使用 M2M 通讯终端较为成熟，在 2G 向 3G/4G 产品更新换代以及原有竞争对手逐步退出的影响下，预计公司传统主营业务将稳定增长。公司 2018 年积极开拓了动物溯源管理以及共享经济业务，并在当年合计实现超过 7000 万收入，成为公司新的业绩增长点。随着明年继续加大在海外的营销投入以及电商平台搭建完成，动物溯源产品与共享经济业务有望在明年迎来收获期。

预计 2019-2020 年，公司实现收入 6.76 亿元和 9.80 亿元，实现归母净利润 1.44 亿元和 1.81 亿元，对应 EPS 为 0.89 元和 1.12 元，给予“谨慎推荐”评级。

风险提示：物联网发展不及预期，公司后续订单执行不顺利，公司新拓业务进展不及预期。

6 风险提示

国内 5G 建设不及预期，行业产品价格下滑超预期，海外云计算厂商资本支出不及预期，市场竞争加剧。

投资评级系统说明

以报告发布日后的 6—12 个月内，所评股票/行业涨跌幅相对于同期市场指数的涨跌幅度为基准。

类别	投资评级	评级说明
股票投资评级	推荐	投资收益率超越沪深 300 指数 15% 以上
	谨慎推荐	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为 5%—15%
	中性	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为-10%—5%
	回避	投资收益率落后沪深 300 指数 10% 以上
行业投资评级	领先大市	行业指数涨跌幅超越沪深 300 指数 5% 以上
	同步大市	行业指数涨跌幅相对沪深 300 指数变动幅度为-5%—5%
	落后大市	行业指数涨跌幅落后沪深 300 指数 5% 以上

免责声明

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格，作者具有中国证券业协会注册分析师执业资格或相当的专业胜任能力。

本报告仅供财富证券有限责任公司客户及员工使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发送，概不构成任何广告。

本报告信息来源于公开资料，本公司对该信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本公司对已发报告无更新义务，若报告中所含信息发生变化，本公司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。

本报告中所指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。任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司及本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，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。投资者务必注意，其据此作出的任何投资决策与本公司及本公司员工或者关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人（包括本公司客户及员工）不得以任何形式复制、发表、引用或传播。

本报告由财富证券研究发展中心对许可范围内人员统一发送，任何人不得在公众媒体或其它渠道对外公开发布。任何机构和个人（包括本公司内部客户及员工）对外散发本报告的，则该机构和个人独自为此发送行为负责，本公司保留对该机构和个人追究相应法律责任的权利。

财富证券研究发展中心

网址：www.cfzq.com

地址：湖南省长沙市芙蓉中路二段 80 号顺天国际财富中心 28 层

邮编：410005

电话：0731-84403360

传真：0731-84403438