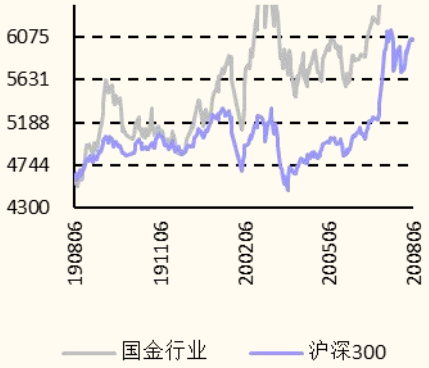
创新技术与企业服务研究中心

通信行业研究 买入（维持评级） 行业深度研究

2020 云计算产业链全景扫描——扶云直上

市场数据(人民币)

市场优化平均市盈率	18.90
国金通信指数	7013
沪深 300 指数	4763
上证指数	3386
深证成指	13863
中小板综指	13080



相关报告

1.《RCS 行业跟踪-5G 消息驶入快车道-RCS 行业跟踪-5G 消息...》，2020.7.28

2.《拥抱趋势，超配龙头-国金通信通信行业 2020 年中期策略》，2020.7.16

3.《未来已来，RCS 是 4G/5G 过渡期的精准供给-国金通信 5GR...》，2020.6.2

4.《全球配置卫星互联网，低轨卫星成宠儿-国金通信卫星互联网行业深...》，2020.5.9

5.《万亿级产业扬帆起航，车联网布局正当时-车联网系列开篇》，2020.3.6

投资建议

- **行业策略：**移动互联网不断深化、传统行业数字化转型加速、物联网走向规模复制，这三大驱动因素决定了云计算市场的高景气周期才刚刚开始。产业链全景扫描，数据印证当前市场供需两旺，推荐关注公有云、数据中心基础架构、IDC、服务器以及 SaaS 龙头厂商。
- **推荐组合：**阿里巴巴（阿里云）、深信服、万国数据、浪潮信息、金蝶国际

行业观点

- **公有云市场格局已定，混合云采用率提升，智能云趋于成熟。**移动互联网不断深化、传统行业数字化转型加速、物联网走向规模复制，是当前云计算市场的三大核心驱动力。从全球和中国市场的趋势来看，公有仍是云计算市场增长的主力，其中中国的公有云比例有望在未来三年提升至 60%。更多企业转向多云部署，近 60%的用户倾向于采用混合云（RightScale）。IaaS 市场跑马圈地基本结束，中国市场 2019 年 CR5 超 76%，集中度未来仍将提升。云巨头纷纷向 AI 转型，Cloud 2.0 时代竞争焦点转向 AI，云+AI 成为标配。
- **云计算市场水大鱼大，云巨头去库存周期结束，IDC、服务器、光模块等上游产业链高景气度将持续。**大型云厂商资本开支回暖迹象明显，海外 FAMGA 合计资本开支环比连续四个季度回升，Q1 YoY 达到 40%。国内 BAT 合计资本开支 2019Q2 见底，YoY 19 年 Q4 起开始转正。云计算产业链迎来新一轮加速发展机遇：1）IDC 领域，国内市场仍处快速发展阶段，预计 2020 年规模增速达 30%以上。借鉴海外市场发展经验，国内 IDC 市场集中度将提升，第三方 IDC 厂商有望崛起，行业收入将向核心城市聚集。一线城市的 IDC 政策趋紧仍将是常态，手握稀缺资源的第三方 IDC 厂商竞争力凸显。2）服务器领域，上游供给端芯片巨头数据中心收入重回高增长，下游需求侧云巨头资本开支加码，叠加 5G 及边缘计算建设推进、AI 产业化进程加速，服务器龙头厂商崛起机遇来临。3）光模块市场，云巨头资本开支环暖叠加 400G 需求放量以及中国厂商份额提升，行业龙头业绩有望持续增长。
- **中国 SaaS 市场具备十倍空间，疫情加速企业云化进程，当前仍是布局优质标的良机。**此次疫情带来了在线办公、视频会议等 SaaS 应用需求的井喷，同时也极大的降低了企业数字化转型的普及和教育成本。2020Q1，在传统 IT 需求大幅下降的情况下，云 IT 基础设施产品支出仍然获得正向增长。当前国产替代、市场接受度提高、政策支撑和技术储备到位以及渠道意识觉醒等多重因素共振，行业目前已经开始有质量的增长，未来 3-5 年仍将处在高速发展阶段。我们认为国内云计算行业 2B 时代来临，未来市场集中度将持续提升，当前仍是布局优质 SaaS 标的良机。

风险提示

- 云巨头资本开支不及预期；企业上云进度缓慢；中美贸易摩擦加剧。

罗露 分析师 SAC 执业编号：S1130520020003
luolu@gjzq.com.cn

陈蓉芳 联系人
chenrongfang@gjzq.com.cn

内容目录

1. 三力驱动，云计算高景气度方兴未艾.....5
1.1 移动互联网走向深化，云计算需求远未见顶.....5
1.2 数字化转型加速，传统行业上云是云计算高增最主要逻辑.....7
1.3 物联网进入规模复制阶段，数字洪流待引爆.....8
2．公有云市场格局已定，混合云采用率提升，智能云趋于成熟.....9
2.1 公有云是增长主力，混合云部署占比提升.....9
2.2 公有云市场持续高速增长，市场格局基本确立.....10
2.3 智能云趋于成熟，Cloud 2.0 时代竞争焦点转向 AI.....12
3．云巨头收入维持中高速增长，资本开支持续加码.....12
3.1 主要云厂商收入维持中高速增长.....12
3.2 美国云巨头资本开支超运营商，中国云厂商资本开支仍有巨大空间.....13
3.3 云厂商本轮去库存周期结束，资本开支持续回暖.....14
4.IDC 市场仍处高速成长期，未来有望加速整合.....15
4.1 政策催化 IDC 行业确定性强，国内市场仍处高速成长期.....15
4.2 IDC 市场加速整合，第三方 IDC 龙头是投资首选.....16
4.3 中美 IDC 厂商均处于新一轮扩张期，中国 IDC 厂商投资强度仍有上升空间.....18
5. 云计算基础硬件设备处于长期上升周期，服务器产业链受益最大.....19
5.1 基础硬件设备与云巨头资本开支高度相关.....19
5.2 服务器中国市场率先回暖，5G 和 AI 成为新驱动力.....20
5.3 网络设备市场短期复苏乏力，白牌厂商份额提升.....23
5.4 光模块 400G 需求放量，中国厂商份额提升.....24
5.5 芯片厂商数据中心业务重回高增长，供给端业绩改善超预期.....25
6. 中国 SaaS 市场具备十倍空间，当前仍是布局时点.....26
6.1 中国 SaaS 市场具备至少 10 倍发展空间.....26
6.2 软件收入与 GDP 增速脱钩，云 IT 支出逆疫情增长.....27
6.3 云计算基础设施逐渐完善，后期 SaaS 有望加速增长.....27
6.4 经营管理和垂直行业类 SaaS 规模大.....28
7.重点公司.....28
8.风险提示.....29

图表目录

图表 1：云计算产业链代表企业.....5
图表 2：移动互联网接入流量激增两倍以上（单位：万 GB）.....5
图表 3：疫情期间部分在线办公软件日均下载量走势.....6
图表 4：移动互联网接入流量保持高增速.....6

图表 5：移动互联网典型行业使用时长占比.....6
图表 6：韩国 4G 和 5G 人均流量对比（单位：MB）.....7
图表 7：韩国 5G 用户数（单位：万）.....7
图表 8：运营商累计 5G 用户数量（单位：万）.....7
图表 9：5G 手机出货量（单位：万部）.....7
图表 10：中欧美企业上云率对比（2016-2018）.....8
图表 11：中国政府和大型企业上云率预测.....8
图表 12：中国 AI 公有云服务占 AI 软件市场规模比例.....8
图表 13：中国 AI 云服务市场规模：亿美元.....8
图表 14：全球物联网连接数预测.....9
图表 15：物联网产生庞大数据量.....9
图表 16：全球云计算市场规模&公有云占比.....9
图表 17：我国云计算市场规模&公有云占比.....9
图表 18：企业用云策略.....10
图表 19：企业混合云采用率.....10
图表 20：全球公有云市场规模（单位：亿美元）.....10
图表 21：全球公有云市场结构（单位：亿美元）.....10
图表 22：中国公有云市场规模（单位：亿元）.....11
图表 23：中国公有云市场结构（单位：亿元）.....11
图表 24：国外 IaaS CR4 份额提升（2015-2019）.....11
图表 25：中国 IaaS CR5 份额提升（2015-2019）.....11
图表 26：中国 AI 云服务市场 2019 年厂商评估.....12
图表 27：中国 AI 公有云服务产品数量统计.....12
图表 28：国内外主要云计算厂商云业务收入同比增速仍维持在高位.....13
图表 29：中国三大运营商与 BAT 资本开支（亿美元）.....13
图表 30：美国四大运营商与 FAMGA 资本开支.....14
图表 31：FAMGA 合计资本开支于 4Q19 起回暖.....14
图表 32：BAT 合计资本开支增速于 4Q19 转正.....14
图表 33：Amazon 单季度资本开支及增速.....15
图表 34：Microsoft 单季度资本开支及增速.....15
图表 35：阿里单季度资本开支及增速.....15
图表 36：腾讯单季度资本开支及增速.....15
图表 37：全球 IDC 市场规模（单位：亿元）.....16
图表 38：中国 IDC 市场规模（单位：亿元）.....16
图表 39：全球 IDC 市场主要厂商份额（2019）.....16
图表 40：中国 IDC 市场主要厂商份额（2019）.....16
图表 41：Equinix 及国内主要第三方 IDC 服务商关键指标.....17
图表 42：全球 IDC 市场并购规模（2015-2018，单位：亿美元）.....17
图表 43：Equinix 营收规模及增速（2015-2018）.....17

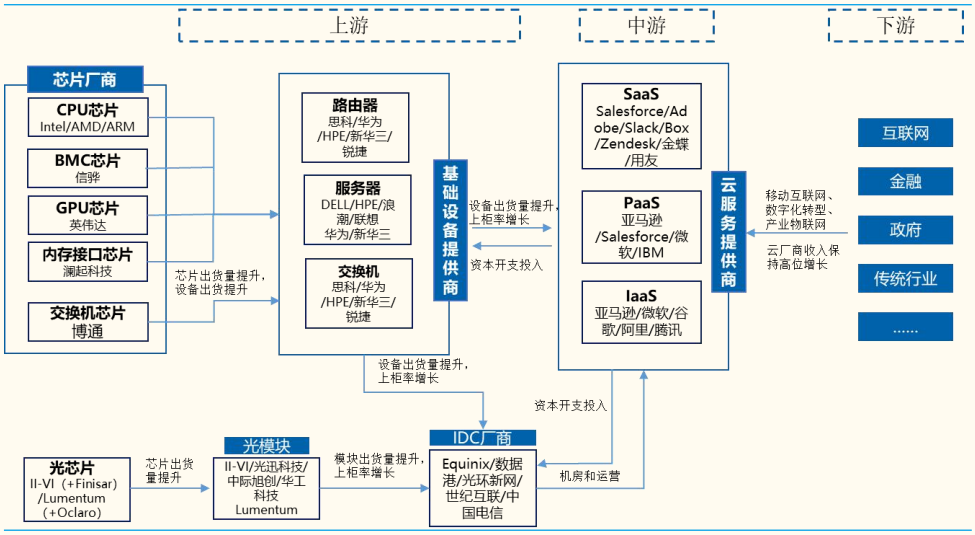
图表 44：全球 IDC 分布（按主机托管收入）..... 18
图表 45：中国 IDC 机柜分布及增长预测..... 18
图表 46：美国 IDC 厂商营收&资本开支增速..... 19
图表 47：中国 IDC 厂商营收&资本开支增速..... 19
图表 48：美国 IDC 厂商营收、资本开支以及投资强度（单位：百万美元）..19
图表 49：中国 IDC 厂商营收、资本开支以及投资强度（单位：百万元）..... 19
图表 50：基础硬件设备市场规模增速与云巨头资本开支增速高度相关..... 20
图表 51：数据中心资本支出占比：（%）..... 20
图表 52：2018-23 中国人工智能服务器市场规模及预测..... 21
图表 53：2018-23 中国人工智能整体市场规模及预测..... 21
图表 54：全球服务器出货量（单位：万台）..... 22
图表 55：中国服务器出货量（单位：台）..... 22
图表 56：服务器 ASP（单位：美元）..... 23
图表 57：全球服务器市场收入份额..... 23
图表 58：全球路由器市场规模（亿美元）..... 24
图表 59：全球路由器市场份额..... 24
图表 60：全球交换机市场规模（亿美元）..... 24
图表 61：全球交换机市场份额..... 24
图表 62：光模块演进路径..... 25
图表 63：全球光模块市场规模（亿美元）..... 25
图表 64：Top15 光器件厂商市场份额..... 25
图表 65：Top10 光模块厂商的变迁..... 25
图表 66：Intel+AMD DC CPU 收入合计同比增速上行..... 26
图表 67：英伟达 GPU 增速 2019Q4 转正..... 26
图表 68：信骅收入月度同比增速 2019 年 7 月转正..... 26
图表 69：澜起科技 2020 年 Q1 环比增速拉升..... 26
图表 70：中国 SaaS 市场“十倍论”..... 26
图表 71：2017 年起软件行业收入增速与 GDP 增速逐渐脱钩..... 27
图表 72：全球 IT 基础设施投入：亿美元..... 27
图表 73：云 IT 基础设施支出占比提升（2018-2024）..... 27
图表 74：中国公有云市场占全球比例..... 28
图表 75：中国公有云市场增长率（%）..... 28
图表 76：2019 年中国 SaaS 细分市场占比..... 28
图表 77：2019 年中国 SaaS 细分市场规模&增速..... 28

1. 三力驱动，云计算高景气度方兴未艾

移动互联网不断深化、传统行业数字化转型加速、物联网走向规模复制，这三大驱动因素决定了云计算市场的高景气度周期才刚刚开始。

供给端看，云巨头的规模和集中度达到可媲美运营商的成熟产业高度。多个环节市场集中度高，可通过产业链典型企业的经营数据管窥行业态势，确定投资节奏。

图表 1：云计算产业链代表企业

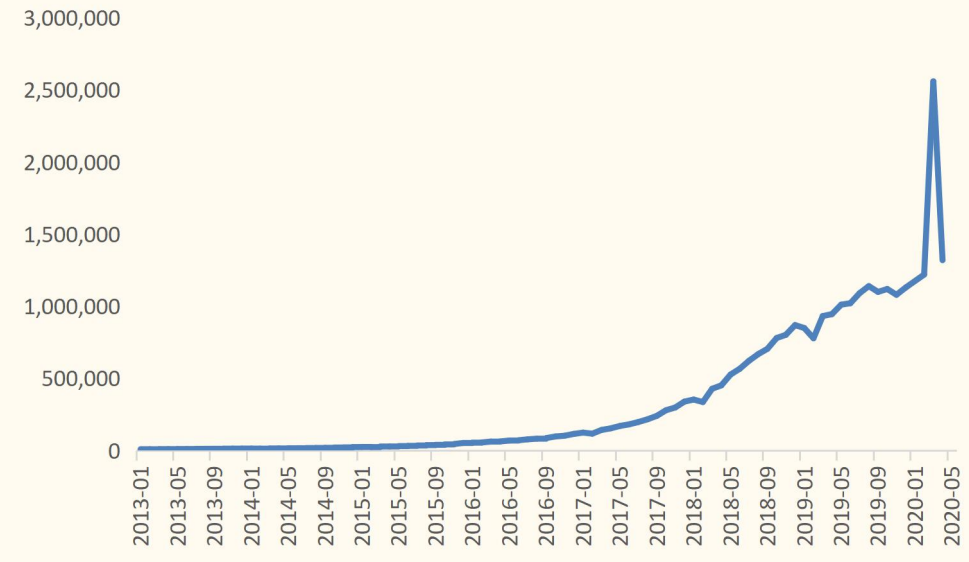


来源：分析师整理，国金证券研究所

1.1 移动互联网走向深化，云计算需求远未见顶

COVID-19 疫情期间，我国单月互联网接入流量为平时 2 倍。据工信部数据，2019 年 5 月起，我国移动互联网单月接入流量稳定在 1,000,000 万 GB 以上。疫情期间，20 年 3 月当月移动互联网接入流量达到历史最高 2,560,160 万 GB，为平时的两倍以上。这一数据表明，当前的移动互联网流量仍有较大提升空间。

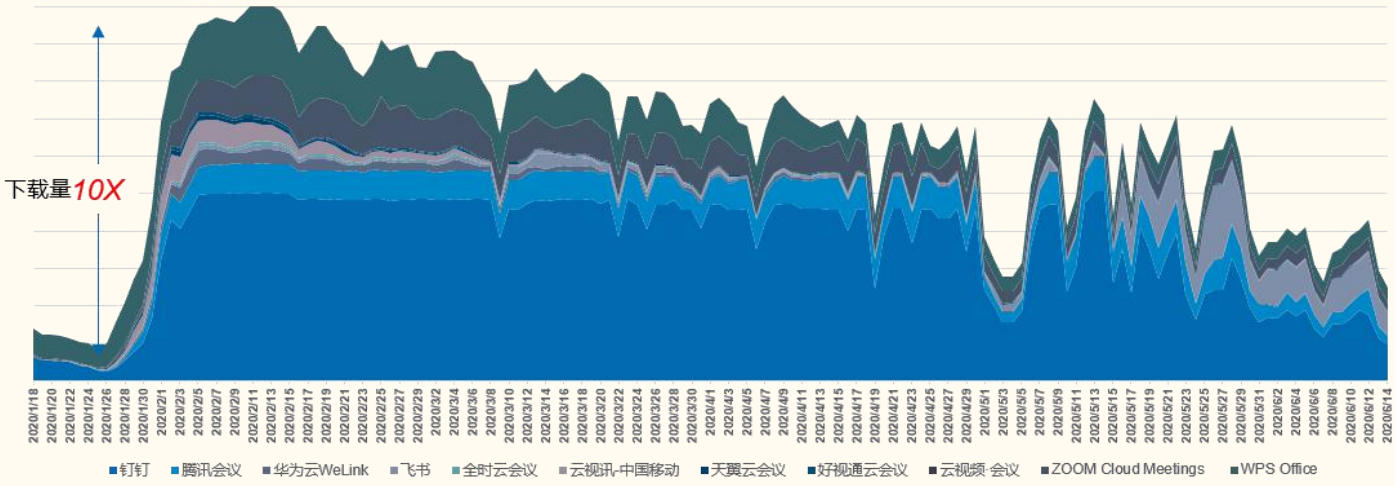
图表 2：移动互联网接入流量激增两倍以上（单位：万 GB）



来源：工信部，国金证券研究所

今年的疫情对行业云化进程加速明显。突发疫情带来了在线办公、远程教育、在线游戏、视频流媒体等需求的井喷，为云计算带来强劲动能。以在线办公为例，从我们监测的数据看，春节前后主要在线会议 APP 下载量增长了 10 倍。虽然近期疫情得到控制数据有所回落，但这次疫情极大的降低了企业数字化转型的普及和教育成本，整体云化趋势得到加强。

图表 3：疫情期间部分在线办公软件日均下载量走势



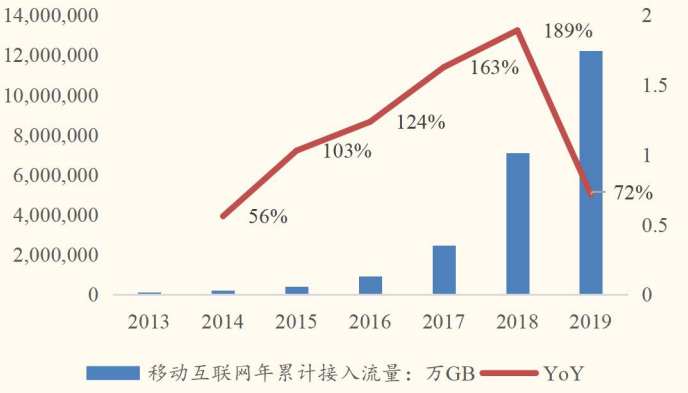
来源：国金证券研究所创新数据中心

2015 年以来，移动互联网进入下半场，移动互联网用户数和用户时长增长进入平台期。移动互联网流量发生结构性变化，视频在互联网文娱比例的提升，是未来流量爬升的主要催化剂。

2013 年至 2019 年，移动互联网累计接入流量复合增速在 110%以上。根据 QuestMobile，短视频已超过手机游戏，成为继社交之后的第二大流量应用。

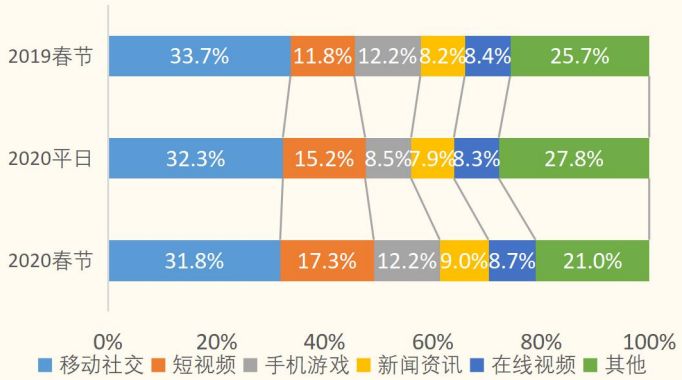
到 2025 年，视频预计将占据整体网络流量的 90%（华为）。新的视频类应用不断迸发以及视频自身朝着高清化、智能化的方向演化，将成为移动互联网流量提升的持续驱动力。

图表 4：移动互联网接入流量保持高增速



来源：工信部，国金证券研究所

图表 5：移动互联网典型行业使用时长占比



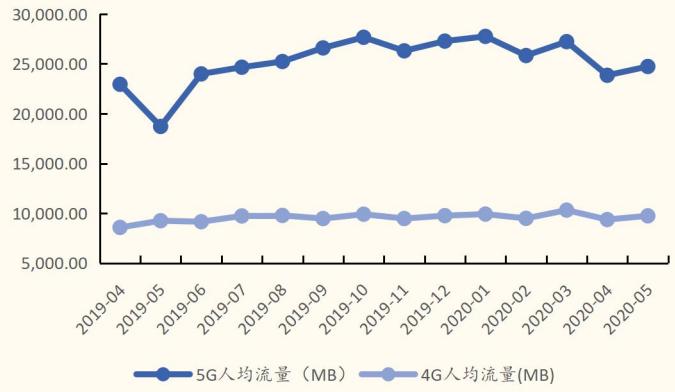
来源：QuestMobile，国金证券研究所

5G 规模建网、5G 手机商用驱动流量快速增长。据韩国数据，现网中 5G 用户人均流量为 4G 用户的 2 倍以上。韩国 4G 用户人均使用流量约 10,000MB，5G 用户人均使用流量在 20,000MB 以上。用户数方面，韩国 5G 用户数从 2019 年 4 月的 27.2 万人增长到 2020 年 5 月的 700 万人。我国 5G 手机出货量稳步提升，据工信部数据，2020 年 6 月 5G 手机单机出货量在 1700 万台以上，

5G 手机单月出货量占比已达 60%。消费者对 5G 手机接受度较高，三大运营商 5G 用户总数已超过 8500 万户。

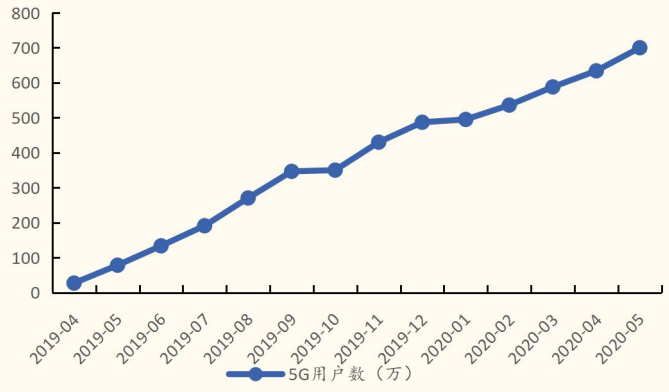
根据历史经验，每次移动通信技术代际升级用户 DoU 平均提升十倍。据此估算，预计 2025 年 5G 用户的 DoU 将达到 50G/月，移动互联网流量仍有很大空间。

图表 6：韩国 4G 和 5G 人均流量对比（单位：MB）



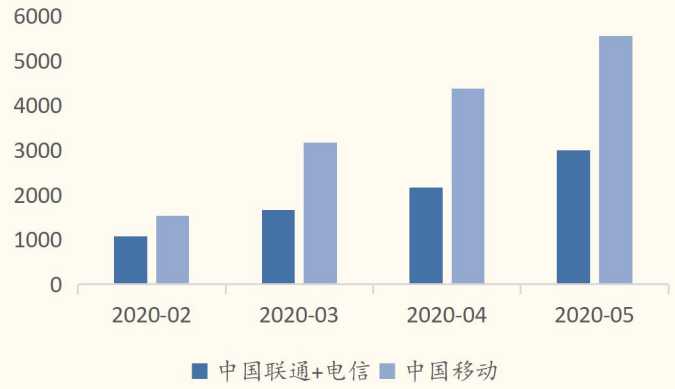
来源：Wind，国金证券研究所

图表 7：韩国 5G 用户数（单位：万）



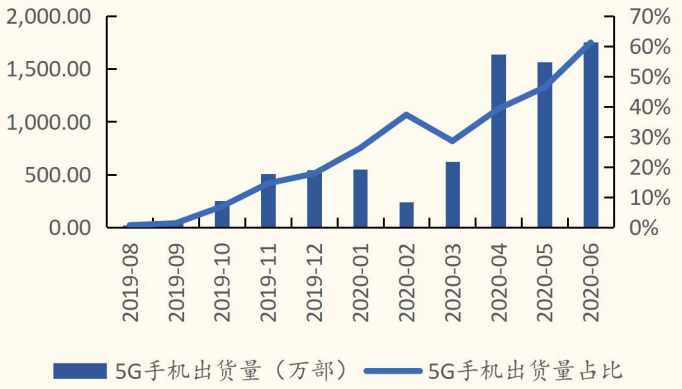
来源：The Ministry of Science and ICT，国金证券研究所

图表 8：运营商累计 5G 用户数量（单位：万）



来源：三大运营商公告，国金证券研究所

图表 9：5G 手机出货量（单位：万部）



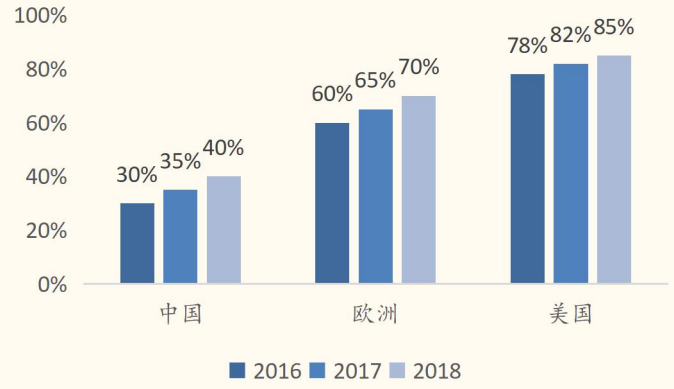
来源：工信部，国金证券研究所

1.2 数字化转型加速，传统行业上云是云计算高增最主要逻辑

传统企业上云率提升和上云程度的不断深化将是中国云计算未来高增长最主要的逻辑。我国与全球云计算市场有较大结构性差别：全球以 SaaS 为主（64%，2018），我国以 IaaS 为主（62%，2018）。美国云计算市场领先我国 3-5 年：IaaS 层领先 3 年，SaaS 层领先 5 年，我国云计算市场规模尚不及美国十分之一。从需求端来看，发达市场如美国早已进入云计算 2.0 时代，我国处云计算 1.0 向 2.0 转换期，传统企业上云比重较低。

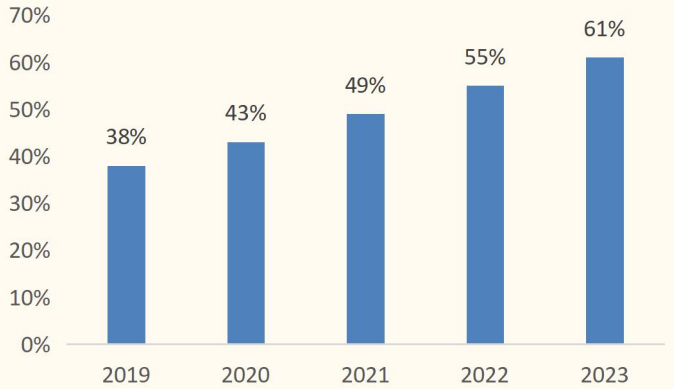
未来在政策和需求双重驱动下，传统企业上云大势所趋。2018 年中国云计算产业行业结构中互联网企业份额占比达 60.3%，包括政府在内的传统企业份额占比仅 39.7%，传统行业中交通物流行业占比最高，但也不足 10%。根据国务院发展研究中心，预计至 2023 年政府和大型企业上云率将超过 60%，上云深度将有较大提升。

图表 10：中欧美企业上云率对比（2016-2018）



来源：《中国云计算产业发展白皮书》，国金证券研究所

图表 11：中国政府和大型企业上云率预测

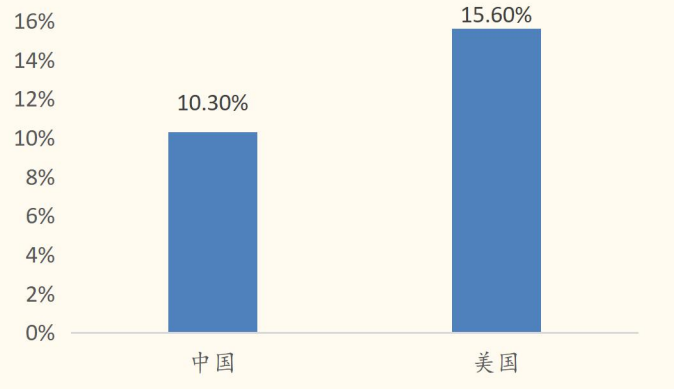


来源：《中国云计算产业发展白皮书》，国金证券研究所

数字化转型遵循先云化再 AI 化，AI 是云计算发展的加速剂也是企业上云不断深化的必然结果。企业拥抱 AI，需要深入到企业生产系统，与线下、本地各种场景结合，采用云服务是必然趋势。电子商务等新兴应用上云完毕，云计算转向以传统企业代表的下半场，云需求逐渐从基础设施上云转为业务智能化。

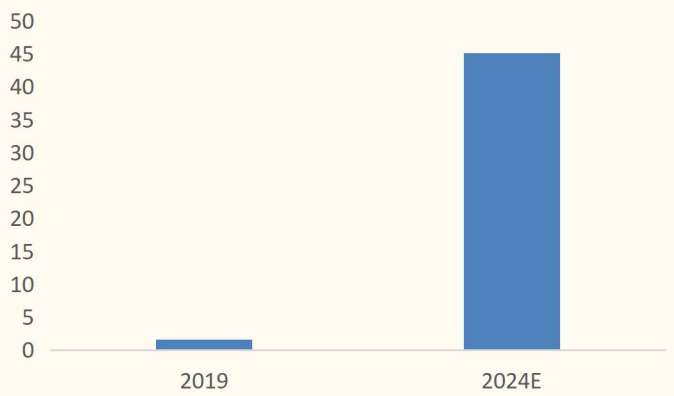
2019 年，中国 AI 公有云服务占 AI 软件市场规模约 10.3%，美国 AI 软件公有云服务占 AI 软件市场规模约 15.6%。无论是相对于整体软件市场中公有云服务占比，还是相对于美国市场 AI 公有云服务占比，中国 AI 云服务都将有很高的增长空间。据 IDC 最新发布的《中国人工智能云服务市场研究报告（2019）》显示，中国 AI 云服务市场 2019 年市场规模达 1.66 亿美元，2018 至 2024 年 CAGR 将达到 93.6%，AI 能力已成为用户进行云服务选型时的重要考量因素。

图表 12：中国 AI 公有云服务占 AI 软件市场规模比例



来源：IDC，国金证券研究所

图表 13：中国 AI 云服务市场规模：亿美元



来源：IDC，国金证券研究所

1.3 物联网进入规模复制阶段，数字洪流待引爆

物联网即将进入到规模复制阶段，数字洪流待引爆。2017 年全球物联网连接数第一次超过全球人口数，2019 年中国三大运营商连接数超过 10 亿。当前的物联网正处在全球连接数从百亿到千亿，中国连接数从十亿到百亿的高速增长期。

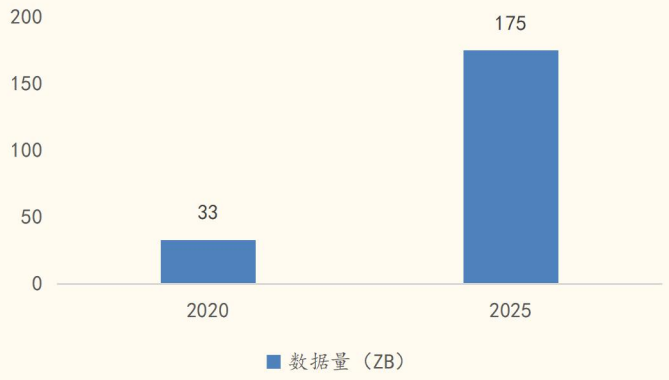
物联网产生庞大数据洪流，云计算不可或缺。无论是面向消费者、企业还是工业场景，无处不在的物联网设备都会产生庞大的数据洪流，云计算是物联网发展不可或缺的一环。据 IDC 预测，2020 年物联网设备产生的数据达 33ZB。随着 5G 终端的应用，流量爆发式增长显著，到 2025 年物联网预计产生 175ZB 的数据量。

图表 14：全球物联网连接数预测



来源：GSMA，国金证券研究所

图表 15：物联网产生庞大数据量



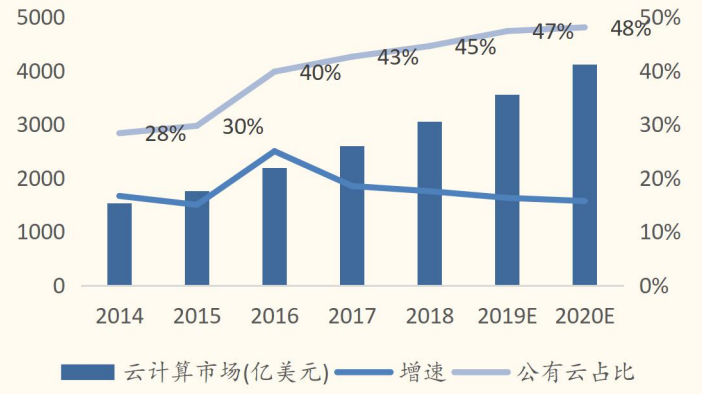
来源：IDC，国金证券研究所

2. 公有云市场格局已定，混合云采用率提升，智能云趋于成熟

2.1 公有云是增长主力，混合云部署占比提升

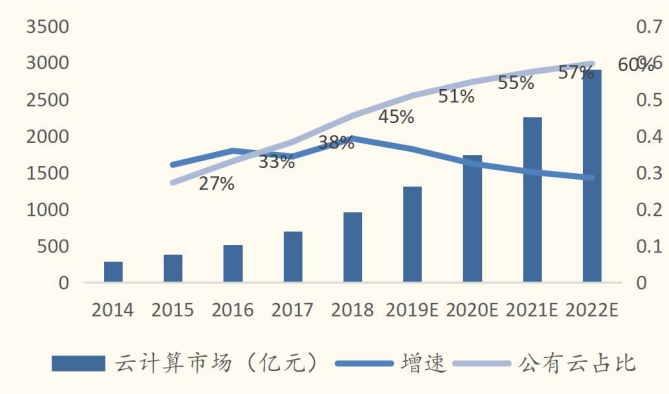
公有云仍是增长主力军。根据 Gartner，2020 年全球云计算市场规模有望达 4114 亿美元，同比增速为 16%。其中公有云占比 2014 年的 28%提升到 2020 年的 48%。根据信通院，2022 年我国云计算市场规模有望达到 2900 亿元，同比增速为 28%。其中公有云占比由 2015 年的 27%提升到 2022 年的 60%。从全球和中国市场的趋势来看，公有仍是云计算市场增长的主力，占比逐渐提升。

图表 16：全球云计算市场规模&公有云占比



来源：Gartner，国金证券研究所

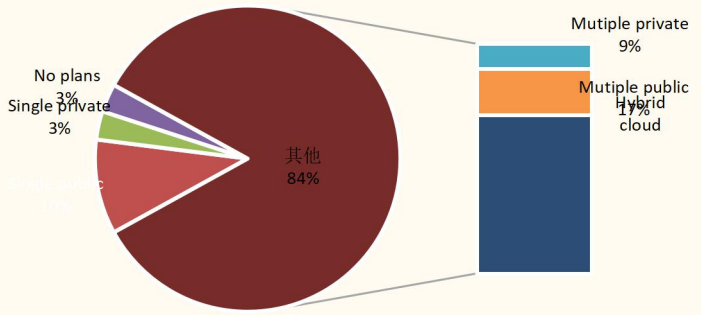
图表 17：我国云计算市场规模&公有云占比



来源：中国信通院，国金证券研究所

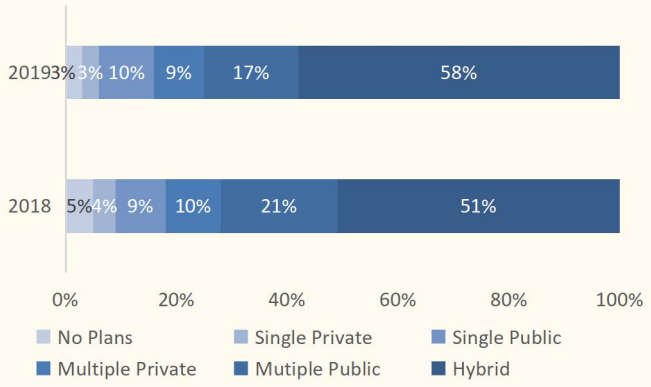
更多企业转向多云部署，混合云采用率提升。企业用户逐渐转向多云部署策略，即利用多个云服务商来提供多个服务或完成单独的任务，并且倾向于公有云和私有云结合的混合云方式。根据 RightScale2019 年调查报告，受访的 123691 名用户中，84%的受访者使用了 4 个以上的云平台，58%的用户喜欢混合云部署方式，相较于 2018 年的 51%提升了 7 个百分点。

图表 18：企业用云策略



来源：RightScale，国金证券研究所

图表 19：企业混合云采用率



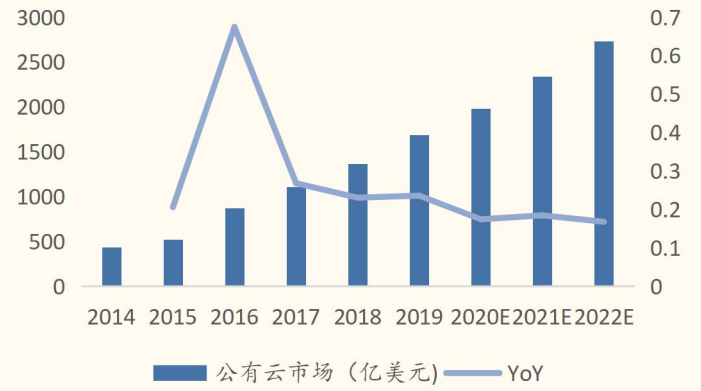
来源：RightScale，国金证券研究所

2.2 公有云市场持续高速增长，市场格局基本确立

公有云市场持续高速增长，国际与国内市场结构倒置。根据 Gartner，2019 年全球公有云市场规模为 1684 亿美元，到 2022 年市场规模增长至 2733 亿美元，年复合增长率 18%。2019 年中国公有云市场规模为 675.4 亿元，到 2022 年增长至 1731.3 亿元，年复合增长率为 37%。

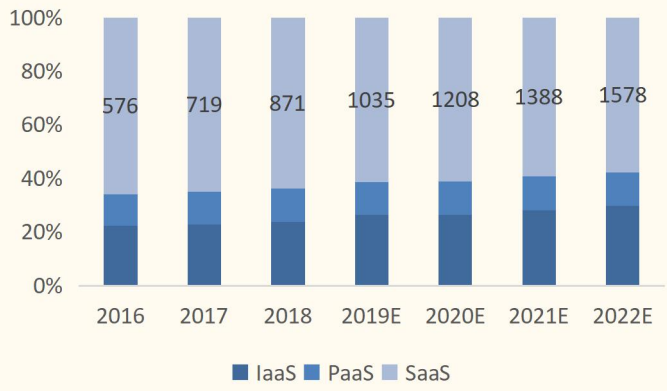
我国与全球云计算市场有较大结构性差别：全球以 SaaS 为主（64%，2018），我国以 IaaS 为主（62%，2018）。

图表 20：全球公有云市场规模（单位：亿美元）



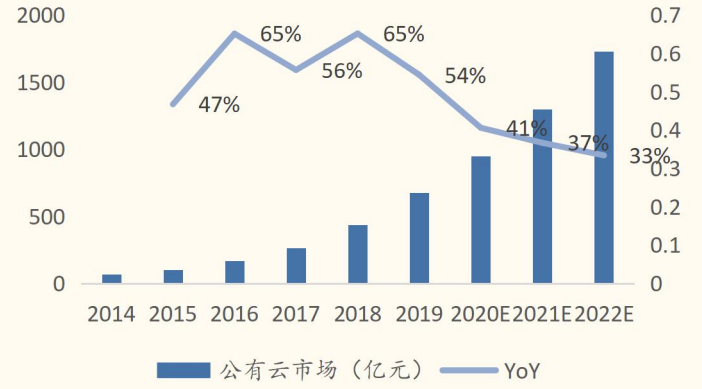
来源：Gartner，国金证券研究所

图表 21：全球公有云市场结构（单位：亿美元）



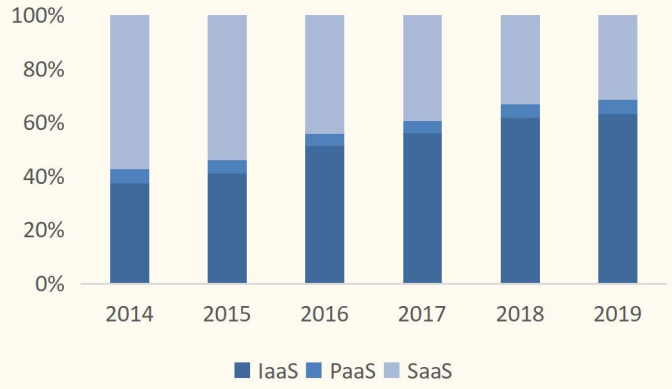
来源：Gartner，国金证券研究所

图表 22：中国公有云市场规模（单位：亿元）



来源：Gartner，国金证券研究所

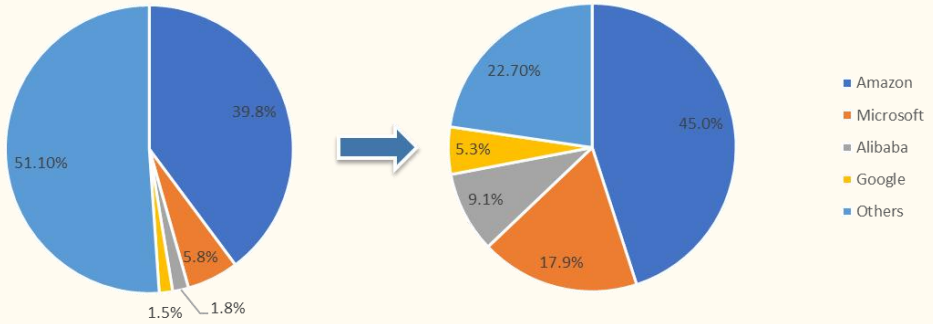
图表 23：中国公有云市场结构（单位：亿元）



来源：Gartner，国金证券研究所

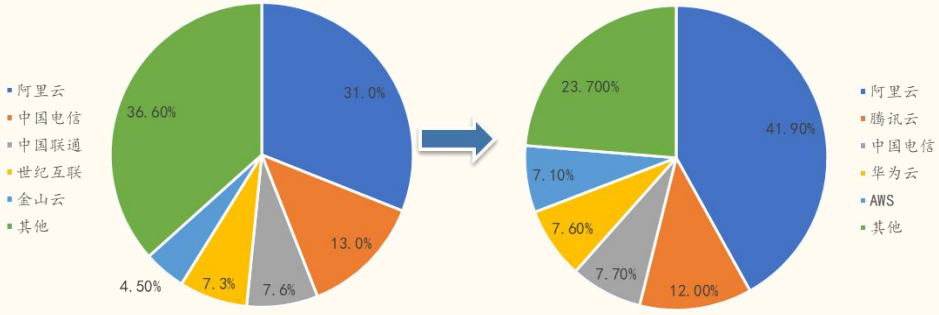
IaaS 市场跑马圈地基本结束，集中度未来仍将提升。全球 IaaS 云市场格局稳定，Top4 厂商分别为亚马逊、微软、阿里和谷歌，2015-2019 年 CR4 由 48.9%提升至 77.3%。国内市场 2019 年 IaaS 云 Top5 的厂商为阿里云、腾讯云、电信云、华为云和 AWS，2015-2019 年 CR5 由 63.4%提升到 76.3%。我们认为，中国公有云 IaaS 市场的跑马圈地阶段即将结束，未来竞争主要集中在巨头间的市场份额争夺，小企业的份额将逐渐被蚕食，行业集中度将进一步提升。

图表 24：国外 IaaS CR4 份额提升（2015-2019）



来源：Gartner，国金证券研究所

图表 25：中国 IaaS CR5 份额提升（2015-2019）



来源：Gartner，国金证券研究所

2.3 智能云趋于成熟，Cloud 2.0 时代竞争焦点转向 AI

Cloud 2.0 时代竞争焦点转向 AI。Cloud 1.0 时代，以“大规模分布式、全自动化”为核心技术，注重海量信息的存储、计算和分析的容量及成本，其核心价值是“效率和成本”。Cloud 2.0 时代，以“深度学习、人工智能”为核心技术。把人的知识、经验，变成“机器的技能”，其核心价值是“学习和智慧”。云将成为大多数公司利用人工智能的平台以及技术供应商从中获利的渠道。

云巨头 AI 转型，云+AI 成为标配。2016 年起云巨头纷纷开始转型，从公司战略、组织架构、产品矩阵上调整，加码云计算的 AI 属性，促进云与 AI 的互融。1）战略上，谷歌从 AI First 到 AI Only 转变；微软转变为“AI 重新定义一切”（AI Redefine all）等。2）组织架构上，百度组建智能云事业群组（ACG），同时承载人工智能 To B 业务和云业务，腾讯云组建与智慧产业事业群组（CSIG），阿里云升级为阿里云智能事业群等。3）产品矩阵上，云巨头从芯片到算法到应用全产业链布局，如谷歌的 TPU 芯片、微软 Azure+FPGA 等。

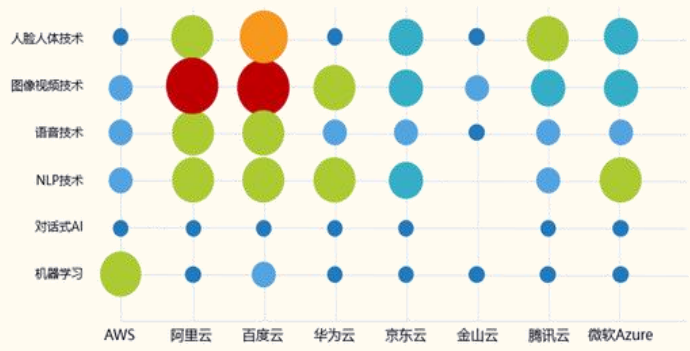
目前在中国 AI 云服务市场上，百度和阿里相对靠前，AWS、腾讯云、华为云紧随其后。根据 IDC 对于中国 AI 公有云服务产品数量的统计，阿里云和百度云在人脸人体技术、图像视频技术、语音识别技术、NLP 技术类产品数量显著优于其他云厂商。

图表 26：中国 AI 云服务市场 2019 年厂商评估



来源：IDC，国金证券研究所

图表 27：中国 AI 公有云服务产品数量统计



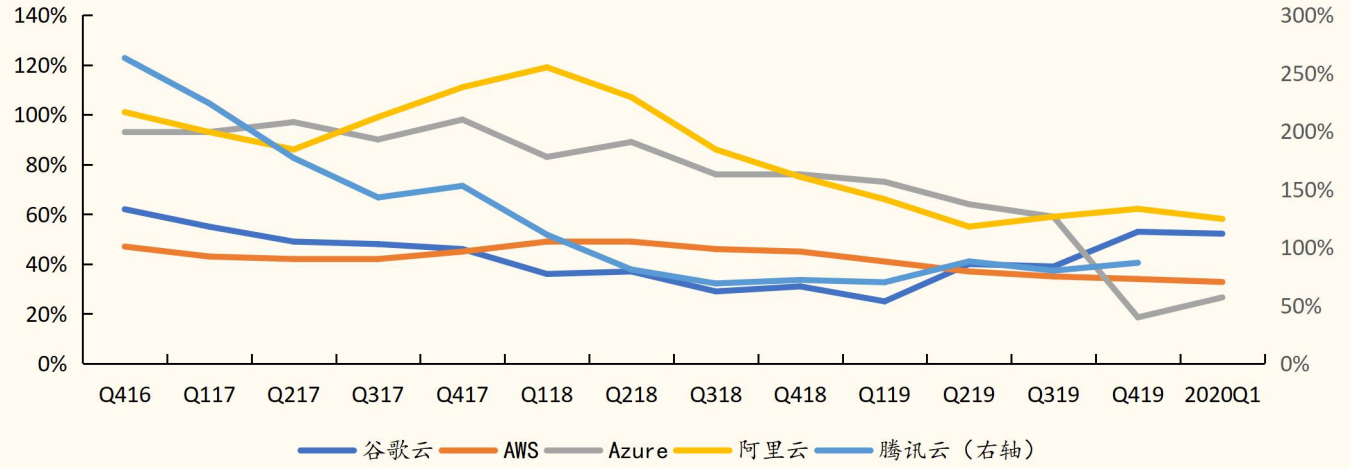
来源：IDC，国金证券研究所

3. 云巨头收入维持中高速增长，资本开支持续加码

3.1 主要云厂商收入维持中高速增长

当前，IaaS 市场依然处在高景气阶段，巨头云业务仍在快速发展。最新数据，2020 年 Q1 AWS/Azure 云业务同比增速保持在 30%左右，阿里云/谷歌云同比增速均超过 50%，绝对增速仍然处在高位。云服务需求是拉动巨头资本开支增长最重要的因素，中长期看 IaaS 投入仍将维持高增速。

图表 28：国内外主要云计算厂商云业务收入同比增速仍维持在高位



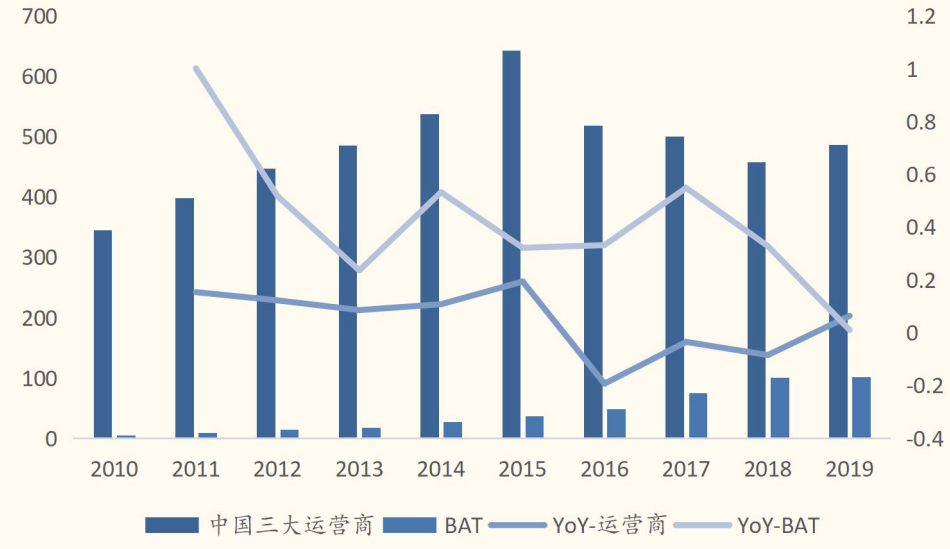
来源：Bloomberg，公司季报，国金证券研究所

3.2 美国云巨头资本开支超运营商，中国云厂商资本开支仍有巨大空间

美国 FAMGA 资本开支超过运营商，我国 BAT 资本开支仍有巨大空间。2018 年美国 FAMGA 资本开支合计增长 51%，总资本开支达 790 亿美元，超过美国前四大运营商总资本开支的 557 亿美元。我国 BAT 总资本开支每年约 100 亿美元，相较于运营商约 500 亿美元的资本开支差距较大。

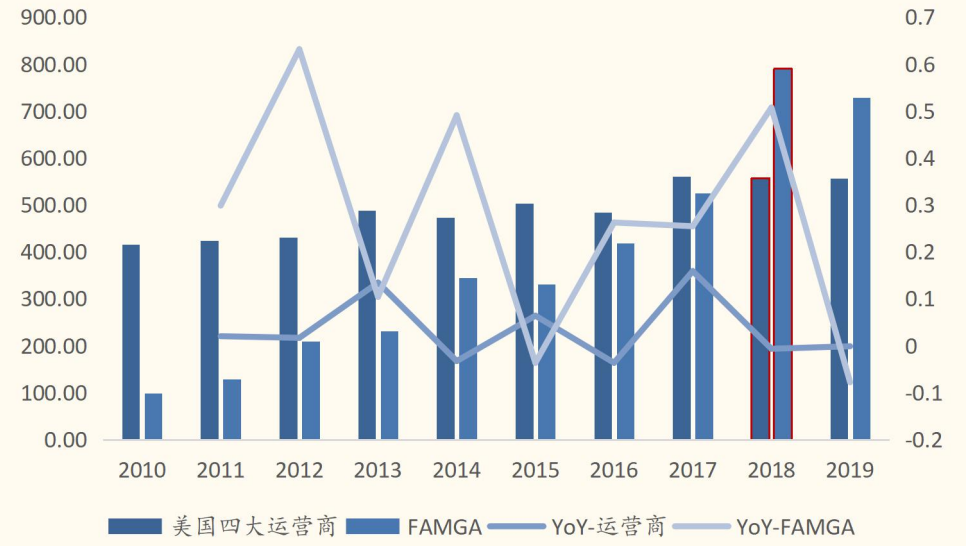
云巨头的资本开支主要呈以下几个特征：1）规模大，近似于运营商资本开支；2）增速高，增速可达 30%-40%，2019 年云巨头资本开支略有下滑，2019Q4 开始回暖；3）全球配置，运营商资本开支集中在本国范围开展基础设施建设，云巨头的资本开支全球配置。**云巨头资本开支集中度与运营商类似，长期看投资规模超越运营商是大势所趋，云计算产业链投资机会值得关注。**

图表 29：中国三大运营商与 BAT 资本开支（亿美元）



来源：公司财报，国金证券研究所

图表 30：美国四大运营商与 FAMGA 资本开支

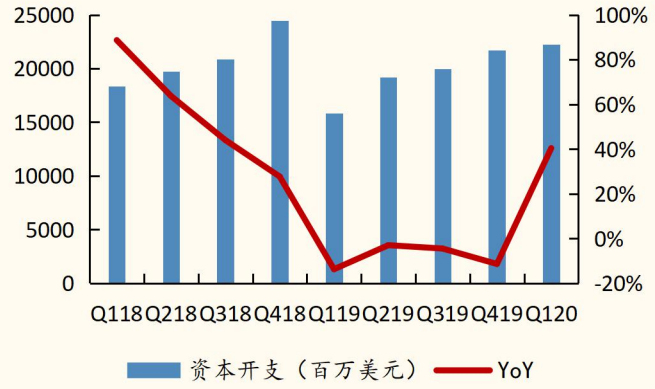


来源：公司财报，国金证券研究所

3.3 云厂商本轮去库存周期结束，资本开支持续回暖

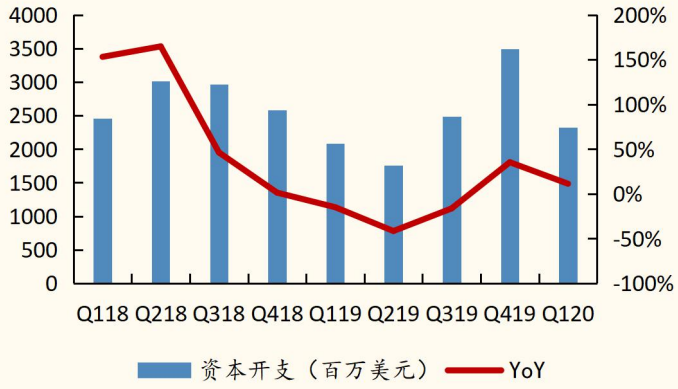
云巨头本轮去库存周期结束，资本开支已回暖。从数据上看，本轮云巨头的去库存周期已经结束，今年 Q1 进入新一轮上升周期。2019Q3 起大型云厂商资本开支回暖迹象明显。海外 FAMGA 合计资本开支环比连续四个季度回升，Q1 YoY 达到 40%。国内 BAT 合计资本开支 2019Q2 见底，YoY 从 19 年 Q4 起开始转正。

图表 31：FAMGA 合计资本开支于 4Q19 起回暖



来源：公司财报，国金证券研究所

图表 32：BAT 合计资本开支增速于 4Q19 转正



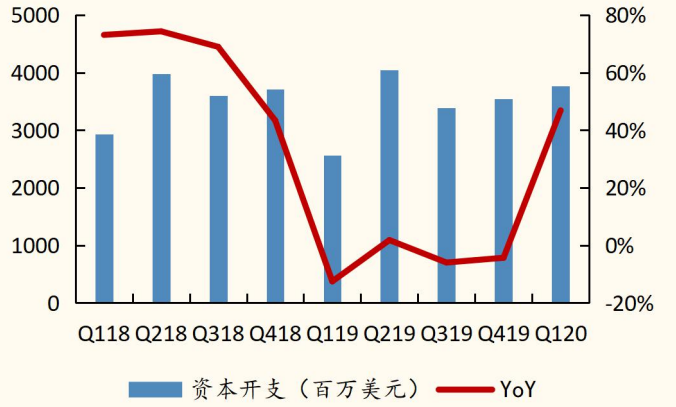
来源：公司财报，国金证券研究所

图表 33：Amazon 单季度资本开支及增速



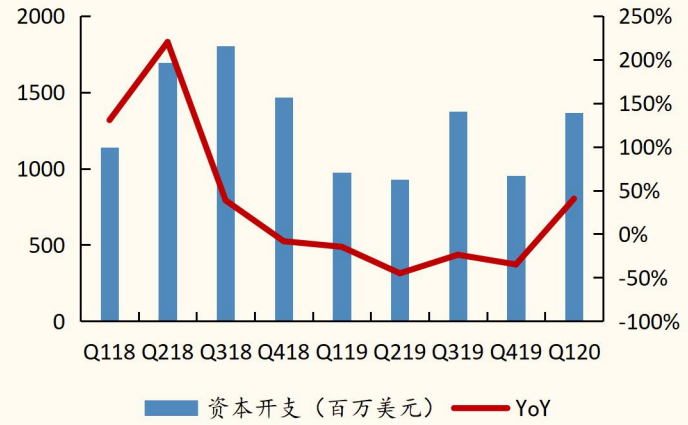
来源：公司财报，国金证券研究所

图表 34：Microsoft 单季度资本开支及增速



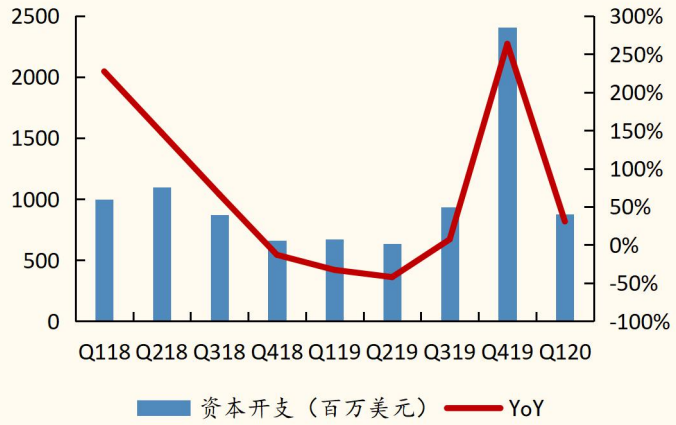
来源：公司财报，国金证券研究所

图表 35：阿里单季度资本开支及增速



来源：公司财报，国金证券研究所

图表 36：腾讯单季度资本开支及增速



来源：公司财报，国金证券研究所

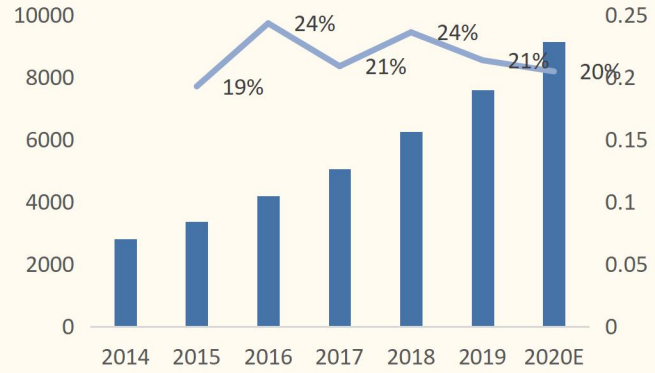
4.IDC 市场仍处高速成长期，未来有望加速整合

4.1 政策催化 IDC 行业确定性强，国内市场仍处高速成长期

国内 IDC 行业成长确定性强。2020 年 IDC 行业的政策催化明显：数据中心建设被纳入新基建，上海等主要城市出台了向 IDC 行业倾斜的配套政策，IDC REITS 试点政策推出。政策催化下，大量社会资本涌入，钢铁等拥有资源优势的行业 IDC 成为市场热点，市场也开始担心供给过剩的问题。总体上，我们判断 IDC 行业的结构性过剩和一线城市 IDC 资源的稀缺性将长期并存，一线 IDC 龙头公司成长确定性犹在。

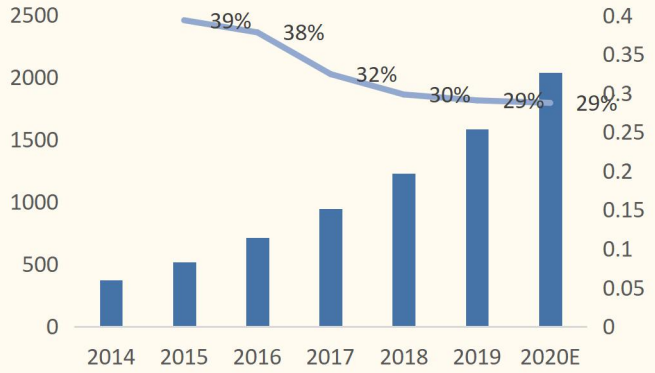
全球市场，从发展阶段上看海外发达国家 IDC 市场已走向成熟，国内市场仍处于高速发展阶段。国内 IDC 建设比欧美发达国家落后 5-10 年，同时下游需求又较为旺盛，因此整体增速较高，近几年始终维持 30%左右同比增速。国内外 IDC 市场所处阶段也体现在了 IDC 的建设方式上。早在 2016 年美国 IDC 建设方式就以扩建和改建为主，而同期中国 IDC 建设方式仍以新建为主。

图表 37：全球 IDC 市场规模（单位：亿元）



来源：中国产业信息网，国金证券研究所

图表 38：中国 IDC 市场规模（单位：亿元）

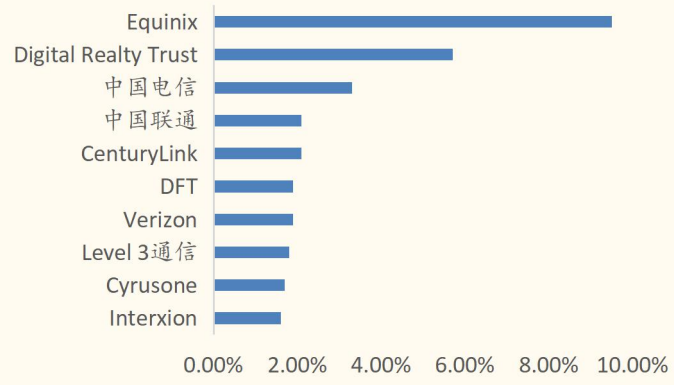


来源：中国产业信息网，国金证券研究所

4.2 IDC 市场加速整合，第三方 IDC 龙头是投资首选

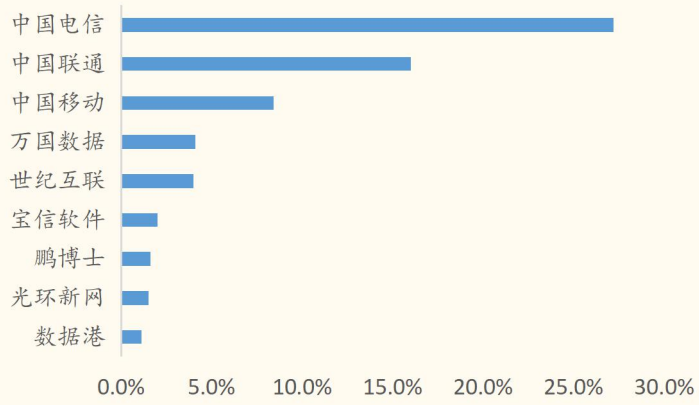
市场结构上，全球市场由第三方 IDC 厂商主导，国内市场基础电信运营商占优。基础电信运营商和第三方 IDC 厂商是 IDC 市场主要供给方。全球范围看，第三方 IDC 厂商主导市场的趋势越来越明显，基础电信运营商正逐渐收缩其 IDC 业务，大型云服务商（互联网公司）则在自建 IDC 的同时通过服务外包的形式跟第三方 IDC 厂商进行合作。国内市场方面，由于电信运营商具有早期 IDC 建设资源优势，当前整体市场份额占绝对领先地位（估计 70%左右），但第三方厂商由于更能适应企业的个性化需求、保持网络中立且在建设速度、定制设计、成本节约以及运维管理等方面更具优势，市场份额正在快速提升。

图表 39：全球 IDC 市场主要厂商份额（2019）



来源：Synergy，国金证券研究所

图表 40：中国 IDC 市场主要厂商份额（2019）



来源：中国信通院，国金证券研究所

整体而言，我国第三方 IDC 市场集中度较低，且在规模上跟国外龙头公司相比仍有较大差距。国内第三方 IDC 服务商数量较多，全国持有 IDC 牌照的企业预计在 1500 家以上。主要的第三方 IDC 厂商包括万国数据、世纪互联、光环新网、宝信软件、数据港以及鹏博士等，无论是营收还是机柜数量，跟国外龙头如 Equinix 比仍有较大差距。

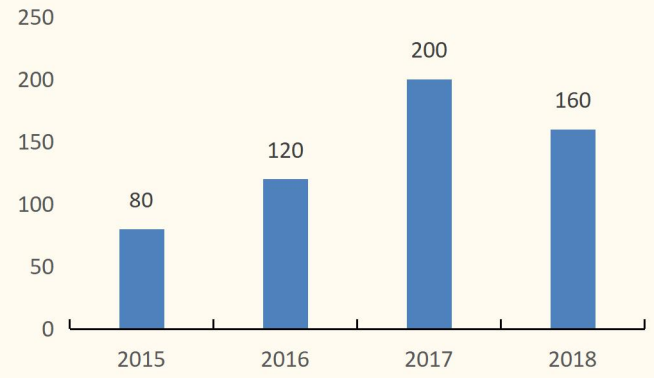
图表 41：Equinix 及国内主要第三方 IDC 服务商关键指标

类型	厂商	2019 年营收（亿元）	2019 年在运营机柜数量（个）
批发型	Equinix	388	29.7w
零售型	世纪互联	37.89	4W
	光环新网	15.61	3.5w
	鹏博士	15.94	约 3w
批发型	万国数据	40.95	7.5w
	数据港	7.05	2.8W
	宝信软件	20.55	2.9W

来源：公司公告，国金证券研究所

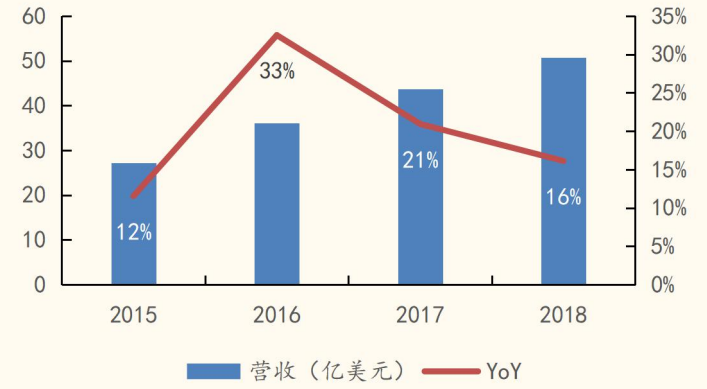
借鉴海外市场发展经验，行业从高速发展期向成熟期过渡时，中小 IDC 厂商将被陆续淘汰出局或兼并，市场份额将向头部厂商集中。海外 IDC 龙头厂商如 Equinix 等已经走向了收购路线，Synergy Research 统计全球 IDC 市场并购规模从 2015 年的 80 亿美元提升至 2018 年的 160 亿美元，预计未来将有更多数据中心并购交易。在并购整合下，龙头厂商增速高于行业平均增速，例如 Equinix 2015-2018 年营收 CAGR 达 23.0%。当前万国数据、光环新网等已开始收购整合小型 IDC 厂商，预计随着市场进一步成熟，头部效应将更加明显，看好万国数据、宝信软件、光环新网等龙头厂商。

图表 42：全球 IDC 市场并购规模（2015-2018，单位：亿美元）



来源：Synergy，国金证券研究所

图表 43：Equinix 营收规模及增速（2015-2018）



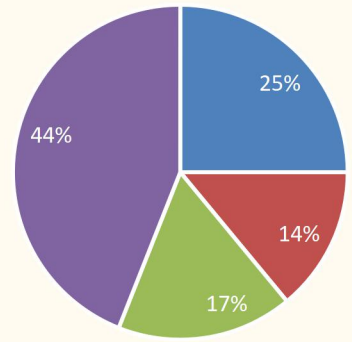
来源：公司财报，国金证券研究所

此外，**大型数据中心建设趋势也是市场集中度提升的主要驱动因素之一。**IDC 因其单位运营成本与规模成反比而具有明显的规模效应，大型 IDC 的建设已成行业趋势。从统计数据上看，超大型数据中心服务器占全球数据中心总服务器数量的比例，将从 2017 年 32%提升至 2021 年的 53%。从分布上看，根据 Synergy Research 最新统计，2018 年超大规模数据中心达到 430 个，其中美国约占 40%，而中国仅占 8%左右。

从地理分布上看，当前全球 IDC 资源主要集中在大城市周围。IDC 下游最终用户分布与其所在地区经济发达程度呈正相关关系，这是由于经济发达地区网络覆盖全、网络使用率高，用户对 IDC 服务设施的需求也相对集中。根据 Synergy 的统计数据，以 2019 年 1 季度主要 IDC 厂商的主机托管收入为计算标准，全球范围看前 20 大城市的 IDC 主机托管收入占比近 56%。国内情况，

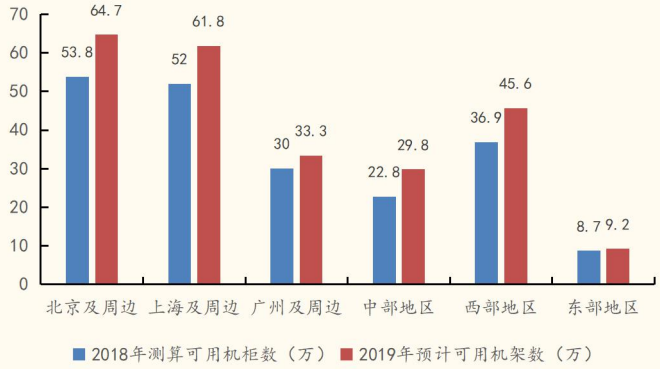
我国 IDC 资源也主要集中在京津冀以及长三角、珠三角地区，其中北京和上海（及周边）是 IDC 资源最集中分布的地区。

图表 44：全球 IDC 分布（按主机托管收入）



来源：Synergy，国金证券研究所（注：数据截止至 1Q2019）

图表 45：中国 IDC 机柜分布及增长预测



来源：《全国数据中心应用发展指引（2018）》，ODCC，国金证券研究所

具备一线城市资源优势的第三方 IDC 厂商仍是投资首选。上半年虽然部分城市如上海表示将把能耗向 IDC 倾斜，市场担心短期内市场供给存在过剩风险。我们必须看到，由于 IDC 资源过于集中在一线城市周围，同时 IDC 作为一个以“高能耗，无污染，低就业，低纳税”为典型特征的行业，为一线城市能耗、环境等带来较大负担。北京在新的 20-22 三年行动方案中已明确表示仍将对能耗进行总量控制，广、深、杭等核心城市能耗指标控制依旧严格。我们判断，一线城市的 IDC 政策趋紧将是常态，在一线城市及其周边有资源优势和储备的 IDC 厂商竞争优势未来将更加突出。

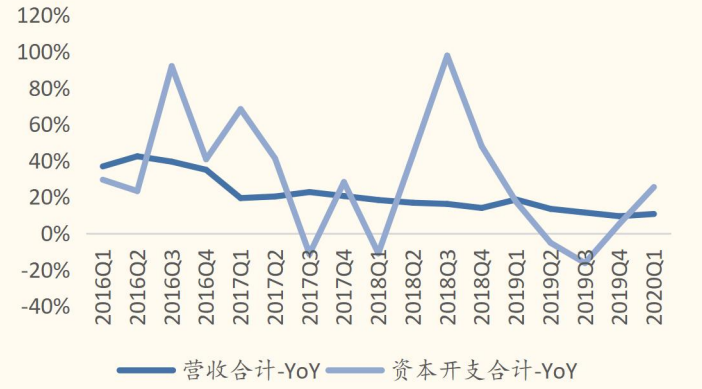
4.3 中美 IDC 厂商均处于新一轮扩张期，中国 IDC 厂商投资强度仍有上升空间

中美 IDC 发展阶段不同，中国 IDC 厂商营收增速是美国 2 倍。美国 IDC 市场已进入稳定发展期，中国 IDC 市场仍在高速增长。我们选取了美国 5 家主要 IDC 上市公司（Equinix/Digital Reality/CyrusOne Inc/Qts Realty Trust Inc/CoreSite）和中国 5 家 IDC 上市公司（万国数据、世纪互联、宝信软件、光环新网、鹏博士）对比分析，美国 IDC 营收同比在 10%左右，国内 IDC 厂商营收同比增速 20%左右。

中美两国 IDC 厂商资本开支均处于新一轮上升期，中国 IDC 厂商资本开支增速预计在 Q3 短期回落。美国 IDC 厂商资本开支于 2019 年 Q4 回暖，中国厂商 2019 年 Q3 景气上行。受疫情影响，中国市场一季度在线办公、远程教育需求井喷，2020 年 Q1 资本开支增速在 80%以上。考虑到疫情波动对 IDC 需求前置影响等因素，我们预计中国 IDC 厂商资本开支增速在三季度会出现短期回落，但不改长期高景气周期预期。

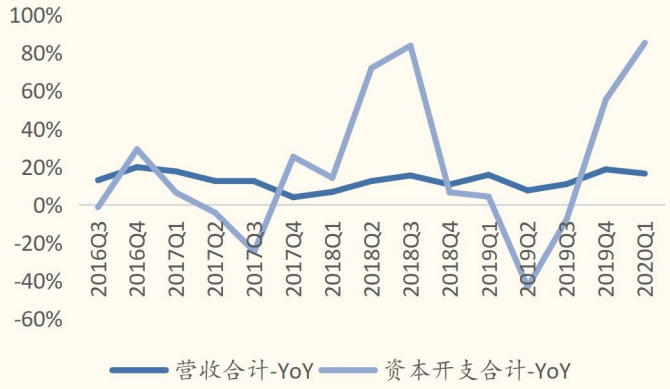
对比美国，中国 IDC 厂商资本投资强度（Capex/Revenue）仍有上升空间。ID 作为重资产行业，美国 IDC 厂商的投资强度大部分时间维持在 40%-60%水平。与美国厂商相比，中国 IDC 厂商的资本开支强度要低 5-10pp，未来仍有较大上升空间。

图表 46：美国 IDC 厂商营收&资本开支增速



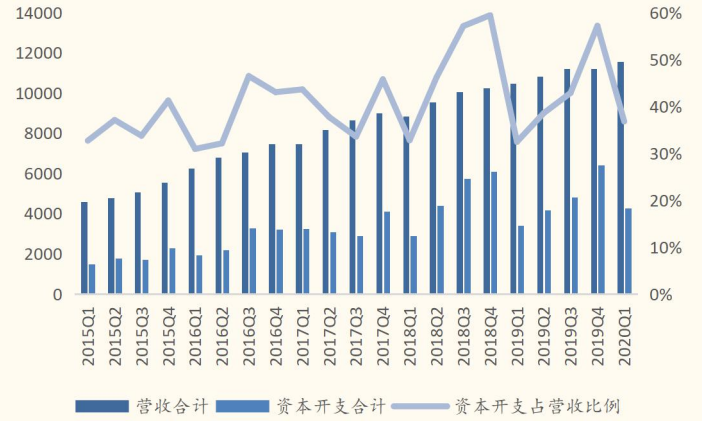
来源：wind，国金证券研究所

图表 47：中国 IDC 厂商营收&资本开支增速



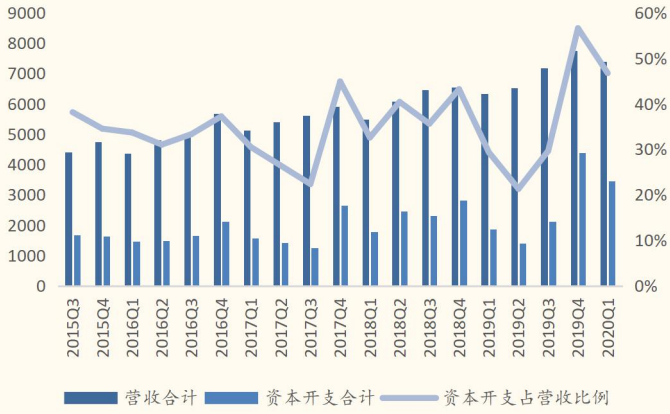
来源：wind，国金证券研究所

图表 48：美国 IDC 厂商营收、资本开支以及投资强度（单位：百万美元）



来源：wind，国金证券研究所

图表 49：中国 IDC 厂商营收、资本开支以及投资强度（单位：百万元）



来源：wind，国金证券研究所

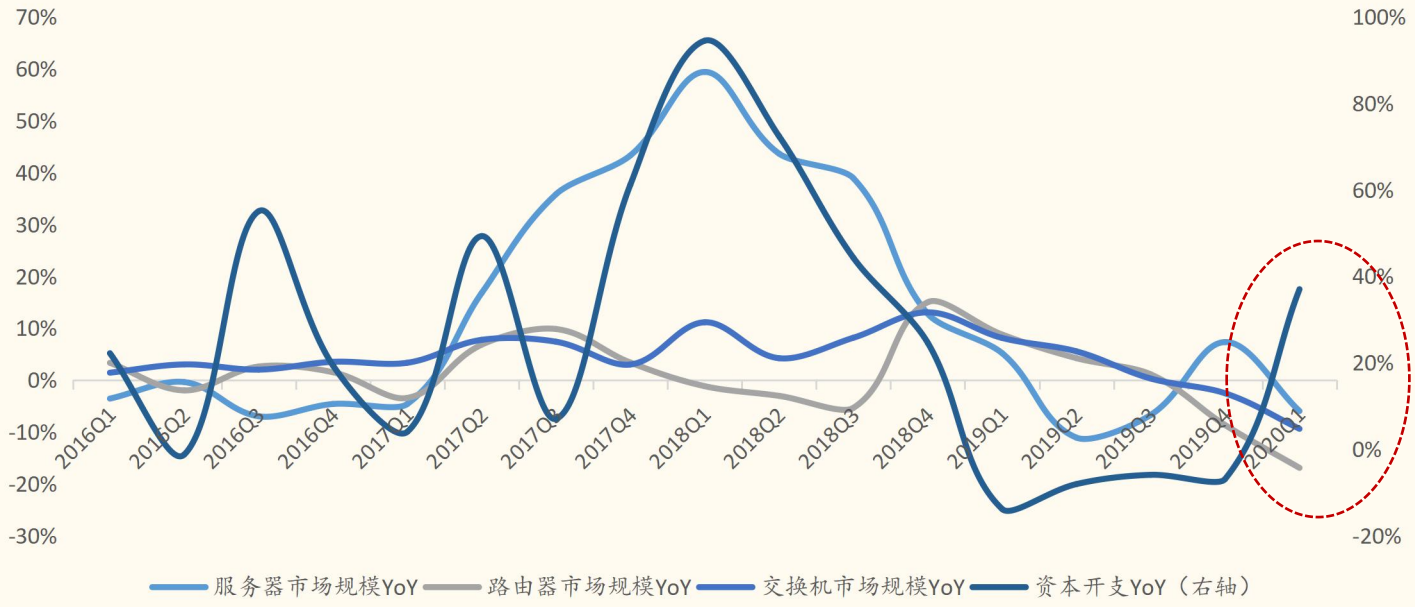
5. 云计算基础硬件设备处于长期上升周期，服务器产业链受益最大

5.1 基础硬件设备与云巨头资本开支高度相关

基础硬件设备与云巨头资本开支高度相关，2020Q1 起有望进入新一轮上升周期。随着云计算的发展，云巨头在全球 IT 市场的话语权不断加强。2017Q1 起基础硬件设备（服务器、路由器、交换机）市场规模增速和云巨头的资本开支增速开始呈现高度相关性。2020Q1 云巨头资本开支增速与基础硬件设备增速出现明显背离，我们认为这只是疫情影响下的短期波动，随着供应链逐步恢复常态化，两者趋势将重新同步。

我们看到，从 2018Q1 开始，经历了 8 个季度的去库存后，云厂商资本开支于 2020Q1 开始反弹，相关硬件设备厂商迎来业绩趋势拐点。

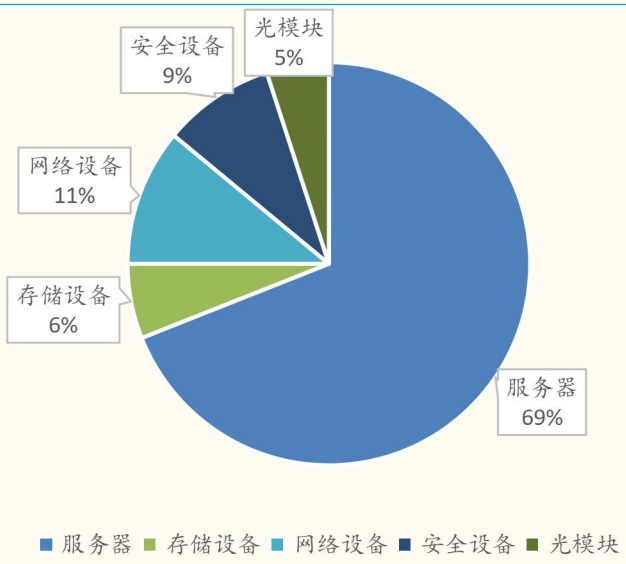
图表 50：基础硬件设备市场规模增速与云巨头资本开支增速高度相关



来源：Gartner，公司财报，国金证券研究所

云巨头资本开支上升周期中，服务器产业链受益最大。根据 IDC 数据显示，数据中心资本支出占比中，服务器占比达 69%，云巨头资本开支上升周期中受益最大。另外存储设备占比 6%，网络设备占比 11%，安全设备占比 9%、光模块占比 5%。

图表 51：数据中心资本支出占比：（%）



来源：IDC，国金证券研究所

5.2 服务器中国市场率先回暖，5G 和 AI 成为新驱动力

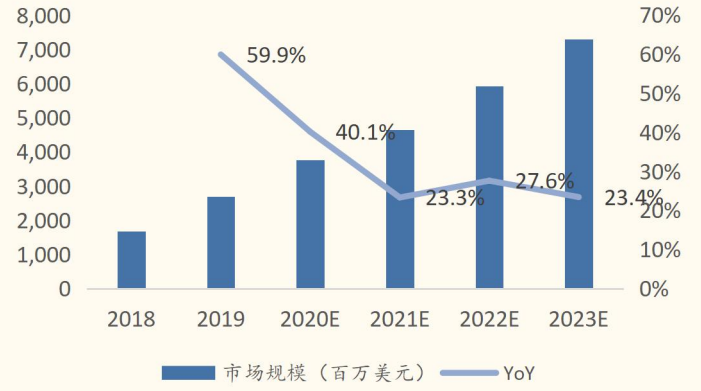
5G 和 AI 正在成为服务器需求增长的新驱动力量。服务器技术方案在面向 5G 和边缘计算背景下的电信应用时将发生重大变化，符合 OTII 标准的边缘计算服务器在 MWC 2019 上已被多家厂商推出。今年，我们已经看到边缘计算一定规

模的服务器部署行为。根据 Global Market Insights，全球边缘数据中心市场将从目前的 40 亿美元增长到 2024 年 130 亿美元以上，市场空间广阔。

AI 应用加速落地，AI 产业化进程加速拉动 AI 服务器新增长。上半年，我们看到 AI 在除互联网以外的行业加速渗透，其中政府、通信、交通等领域增长最为明显。

无论是线下训练还是线上推理，AI 投资都要从搭建计算平台开始。从产业化角度以及过去三年 GPU 服务器的增长情况来看，算力的扩张正处于爆发期。根据 IDC, 2019 年中国人工智能服务器市场规模估计约为 26.9 亿美元，同比增速达 59.9%，预计 2023 年 AI 服务器市场规模将达到 2019 年的 3.6 倍；2023 年中国以算力为核心的人工智能基础架构市场将超过 170 亿美元，19-23 CAGR 达 44.9%。

图表 52：2018-23 中国人工智能服务器市场规模及预测



来源：浪潮&IDC《2019 中国 AI 计算力发展报告》，国金证券研究所

图表 53：2018-23 中国人工智能整体市场规模及预测



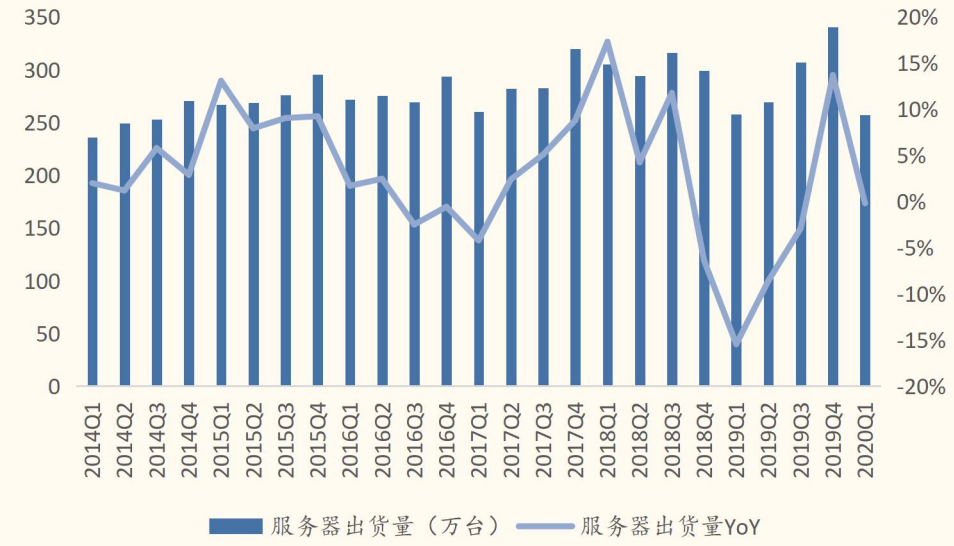
来源：浪潮&IDC《中国 AI 计算力发展报告》，国金证券研究所

全球服务器市场缓慢复苏，中国市场率先回暖。根据 IDC 全球服务器跟踪报告数据显示，服务器行业上一轮景气度高点在 2017-2018 年，云厂商资本开支上量带动上游服务器量价齐升。2018Q1 行业进入库存消化期。全球来看服务器行业复苏缓慢，中国市场率先回暖。2020Q1 中国服务器出货量同比增长 28%。

值得注意的是，国内服务器 ASP 也从 5000+美元降至 4000+美元，我们认为这主要是疫情影响服务器供应链，进而导致阶段性高端服务器占比下降所致。

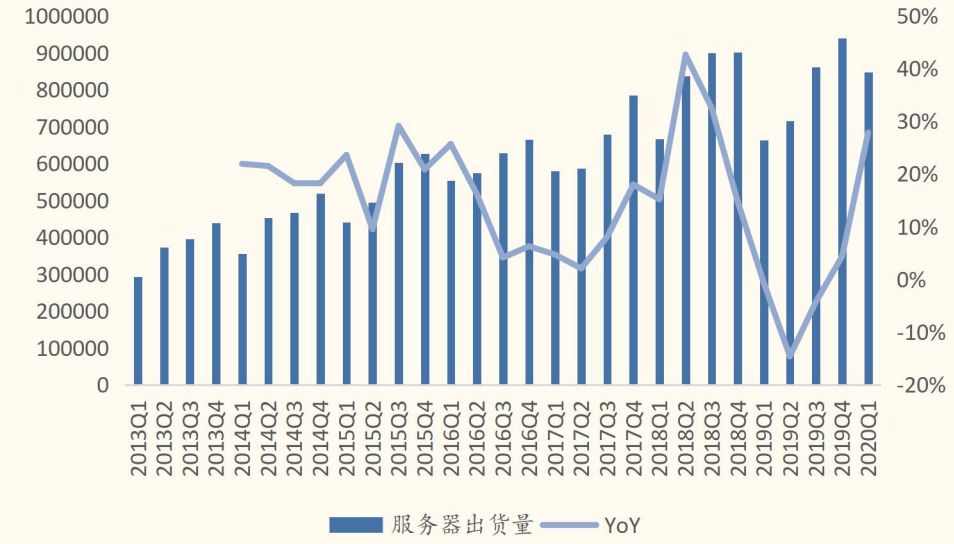
我们认为，服务器行业已告别整体颓势，有望随云巨头资本开支加码而起量，重回量价齐升高景气度周期。

图表 54：全球服务器出货量（单位：万台）



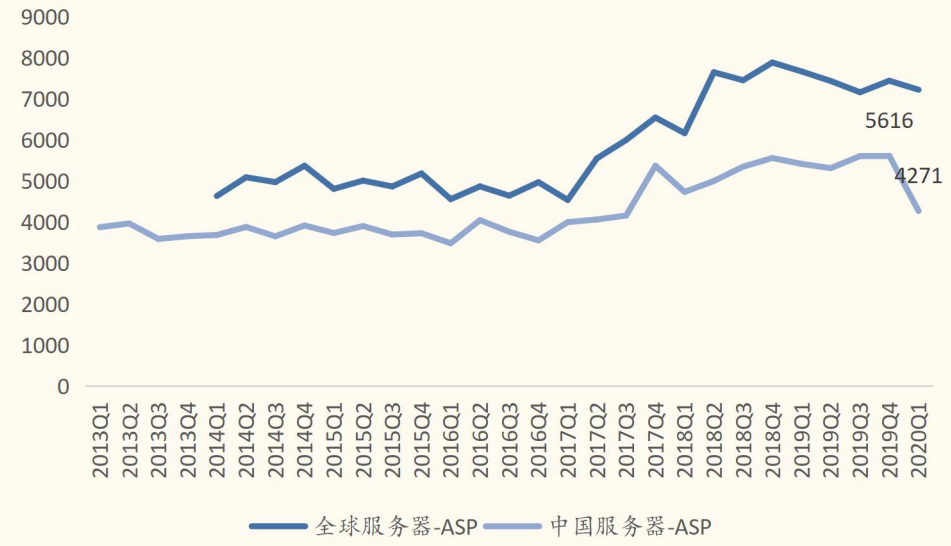
来源：IDC，国金证券研究所

图表 55：中国服务器出货量（单位：台）



来源：IDC，国金证券研究所

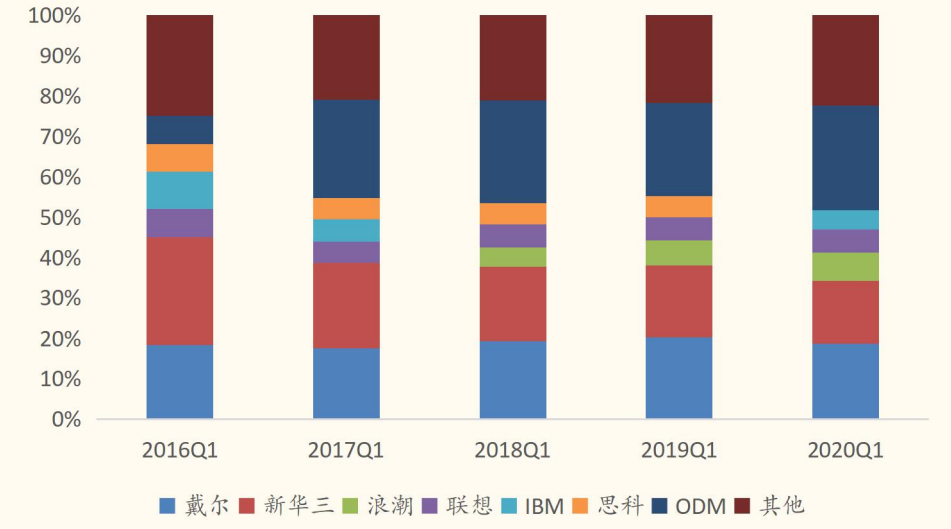
图表 56：服务器 ASP（单位：美元）



来源：IDC，国金证券研究所

ODM 厂商份额稳定在 20%以上，品牌商浪潮信息份额提升最明显。根据 IDC，2017 年起白牌厂商冲击服务器市场，占比从 10%以下稳定在 20%以上。服务器市场前五大厂商中有 3 家中国企业，占比在 30%左右。其中新华三占比在 16%以上，浪潮信息市场份额近两年提升显著，从 2018 年 Q1 的 4.7%提升到了 2020 年 Q1 的 7.1%。

图表 57：全球服务器市场收入份额



来源：IDC，国金证券研究所

5.3 网络设备市场短期复苏乏力，白牌厂商份额提升

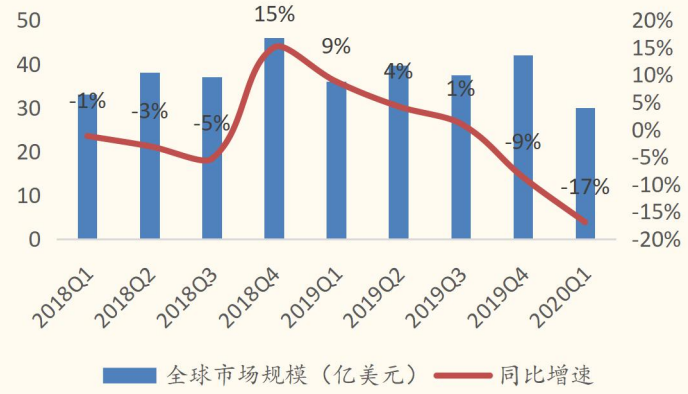
路由器和交换机市场短期复苏乏力。2018Q4 全球路由器和交换机市场规模同比增速达到高点，季度同比增速分别为 15%/13%，之后 5 个季度增速持续下滑。2020 年 Q1 受疫情影响，路由器市场季度同比下降 17%，交换机市场同比增速下滑 9%。

数据看，网络设备市场并未随着云巨头资本开支回暖同步回升，我们认为这主要有三方面的因素。第一，随着软件定义网络（SDN）技术的应用，数据中心

交换网络整体效率不断提升；第二，云计算市场中，非流量型业务（如 AI）的占比不断提升；第三，白牌厂商的市场份额不断提升。

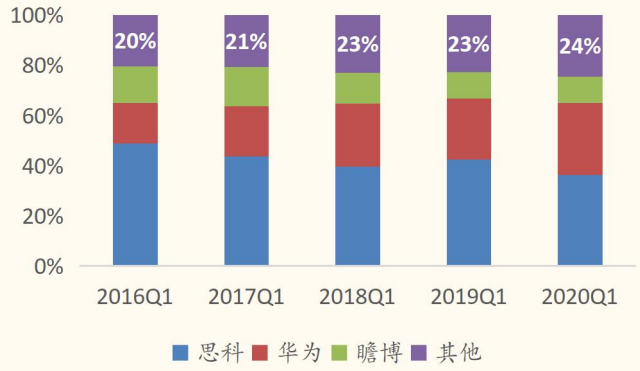
从竞争格局看，思科的路由器和交换机市占率虽然一直都是第一，但逐渐失去统治地位。其路由器市场份额从 2016Q1 的 49%下滑到 2020Q1 的 36%，交换机市场份额从 2015Q1 的 62%下滑到 20Q1 的 52%。华为的份额在不断提升，路由器市占率从 2016Q1 的 16%上升到 29%，交换机市占率从 2015Q1 的 3%提升到 2020Q1 的 8.4%。其他白牌厂商的市场份额则在最近 4 年上升了 4 个百分点，从 20%提升到 24%。

图表 58：全球路由器市场规模（亿美元）



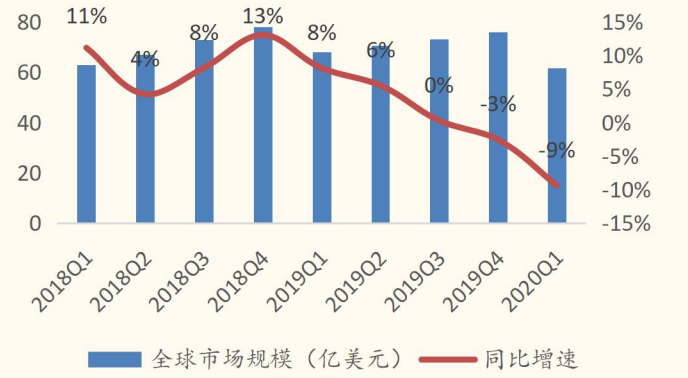
来源：IDC，国金证券研究所

图表 59：全球路由器市场份额



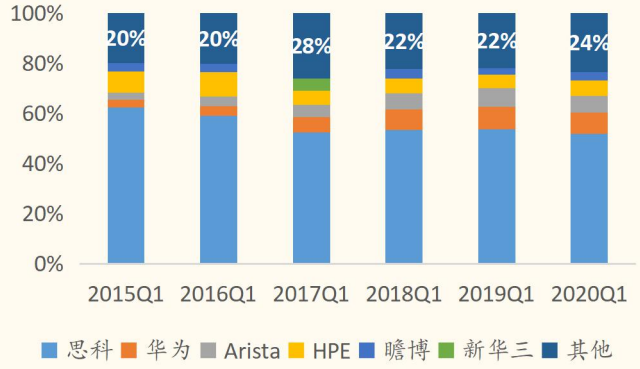
来源：IDC，国金证券研究所

图表 60：全球交换机市场规模（亿美元）



来源：IDC，国金证券研究所

图表 61：全球交换机市场份额

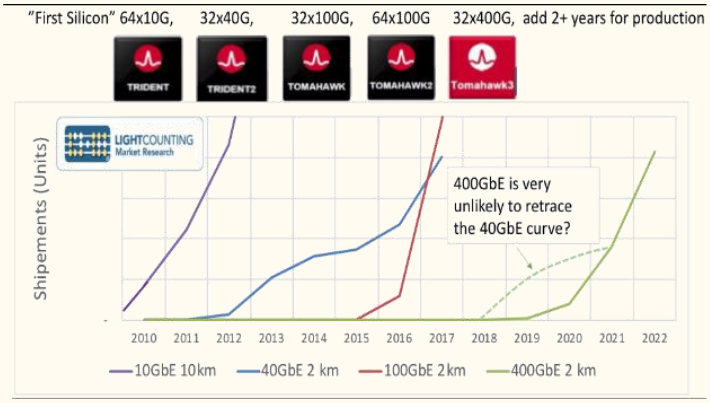


来源：IDC，国金证券研究所

5.4 光模块 400G 需求放量，中国厂商份额提升

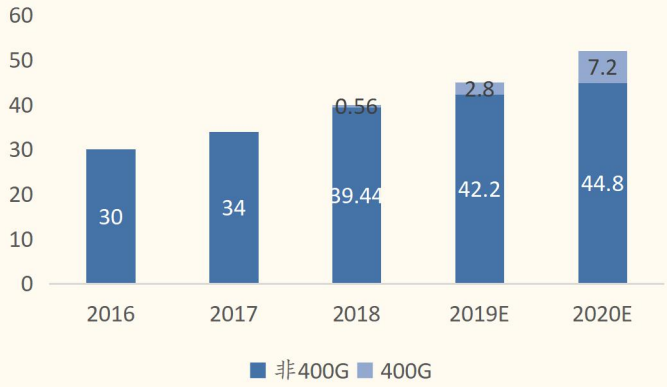
400G 光模块需求将在 2020 年放量，800G 即将导入。根据 Lightcounting，数据中心 100G 光模块在博通首款 32*100G Tomahawk 交换芯片出样后的两年，即 2016 年开始攀升，我们认为 400G 光模块出货也将大致重复 100G 的走势。2017 年 12 月博通 32*400G Tomahawk ASIC 开始出样，预计 400G 光模块也将在 2020 年开始放量。同时，800G 光模块开始导入。2020 年 2 月 26 日，华为在伦敦发布了业界首款 800G 可调超高速光模块，涵盖骨干传输、城域传输、数据中心互联等多种场景。

图表 62：光模块演进路径



来源：Lightcounting，国金证券研究所

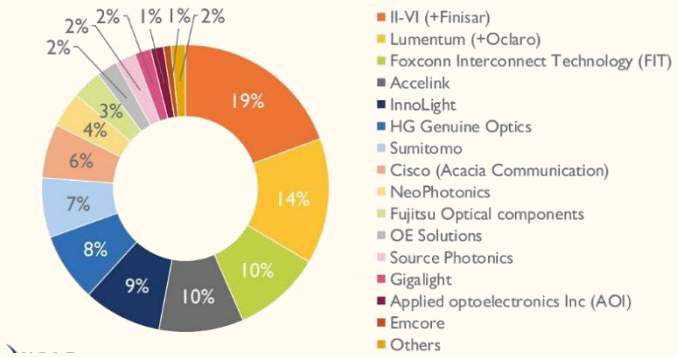
图表 63：全球光模块市场规模（亿美元）



来源：Ovum，国金证券研究所

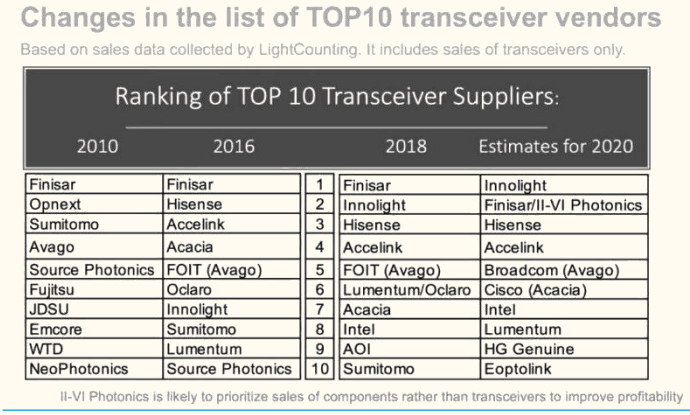
5 家中国光模块厂商今年将进入全球 Top10，长期看中国厂商有望占据 50%以上光器件份额。据 Lightcounting 预测，中国的光模块供应商将在 2020 年主导全球市场，市场占比将超过 50%。2010 年还没有一家中国厂商进入到 Top10 光模块厂商之列，到 2020 年有望进入全球前十的有中际旭创、海信、光迅科技、华工正源、新易盛五家中国厂商。目前，Top15 的光器件厂商占据 98%的市场份额，其中中国厂商有 3 家厂商进入 Top10，占据 27%市场份额。光器件产业规模不到百亿美元，市场仍然相对分散，未来强者恒强，中国厂商有望凭借相对优势进一步扩大市场份额。

图表 64：Top15 光器件厂商市场份额



来源：Yole Developpment，国金证券研究所

图表 65：Top10 光模块厂商的变迁



来源：Lightcounting，国金证券研究所

云巨头资本开支回暖伴随光网络升级以及中国厂商市场份额提升，将是光模块厂商未来持续增长的三个核心驱动力。

5.5 芯片厂商数据中心业务重回高增长，供给端业绩改善超预期

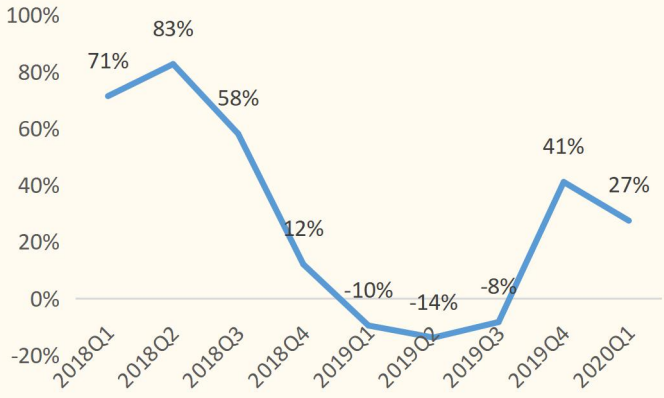
上游芯片厂商收入重回增长，供给端业绩改善超预期。2020Q1，Intel+AMD 服务器 CPU 收入合计同比增速达 47%，大超市场预期。英伟达服务器 GPU 收入增速 2019 年 Q4 转正，同比增速达 41%，2020 年 Q1 依然保持 27%的增速。此外，BMC 芯片主要提供商信骅 2019 年 7 月起同比增速转正，2020 年 5 月增速高达 86%。内存接口芯片提供商澜起科技 2020Q1 环比增速也达 40%。上游芯片厂商业绩齐回暖，意味着数据中心进入新一轮建设周期。

图表 66：Intel+AMD DC CPU 收入合计同比增速上行



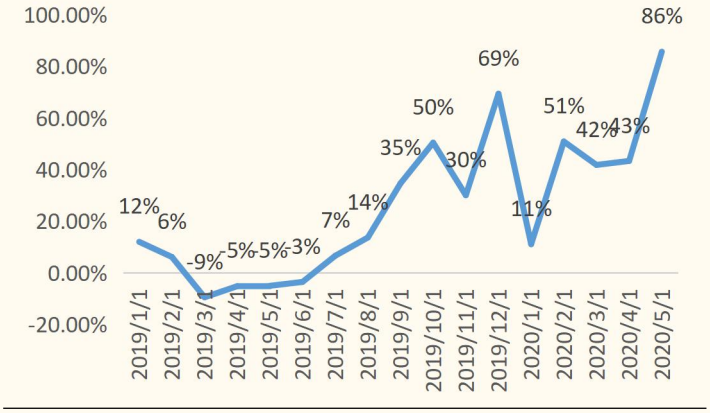
来源：公司财报，国金证券研究所

图表 67：英伟达 GPU 增速 2019Q4 转正



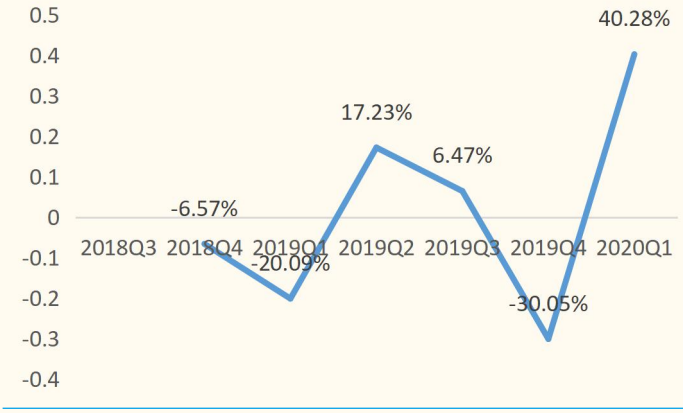
来源：公司财报国金证券研究所

图表 68：信骅收入月度同比增速 2019 年 7 月转正



来源：公司财报，国金证券研究所

图表 69：澜起科技 2020 年 Q1 环比增速拉升



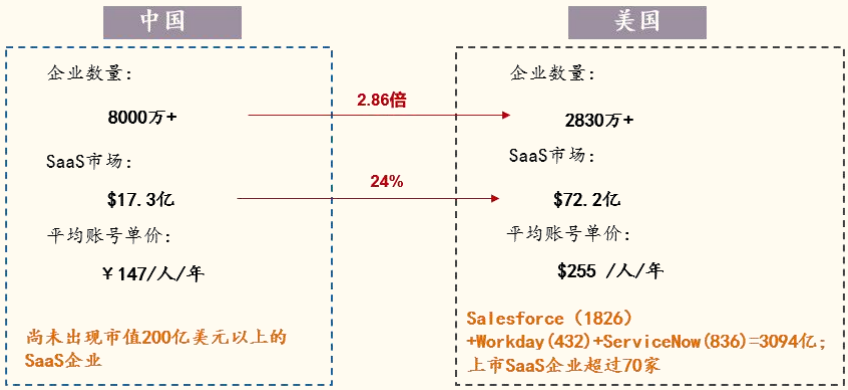
来源：公司财报，国金证券研究所

6. 中国 SaaS 市场具备十倍空间，当前仍是布局时点

6.1 中国 SaaS 市场具备至少 10 倍发展空间

中国 SaaS 市场具有至少 10 倍的发展空间。据阿里数据，中国拥有美国 3 倍的企业数量，但中国 SaaS 产值只有美国的 24%，用 SaaS 产值除以企业数，中国 SaaS 市场的企业平均 ARPU 值是 21.6 美元，而美国是 255 美元，差距在 11 倍。

图表 70：中国 SaaS 市场“十倍论”

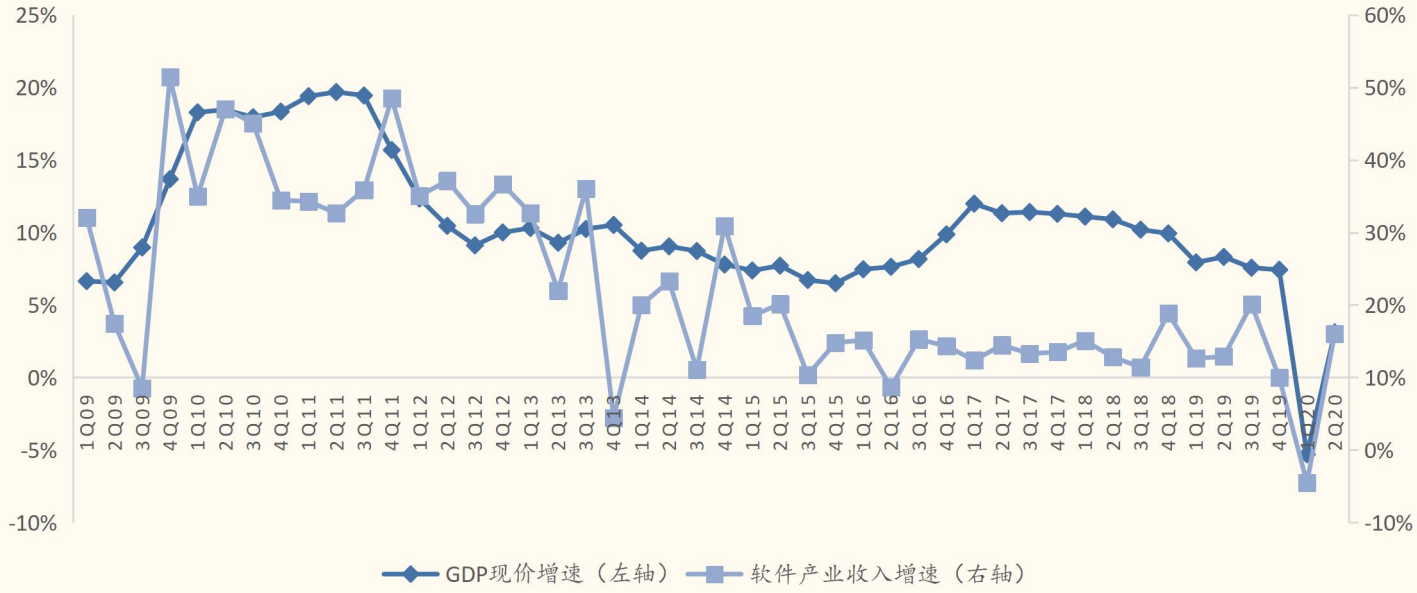


来源：阿里，T 数据，wind2020/8/6 市值数据，国金证券研究所

6.2 软件收入与 GDP 增速脱钩，云 IT 支出逆疫情增长

软件业务收入与 GDP 增速逐渐脱钩。从软件业务收入增速及我国 GDP 增速走势来看，二者过去变动趋势基本吻合。但自 2017Q1 起，二者走势逐渐发生背离。2020Q1 受疫情影响，两者相关性短期大幅上升。

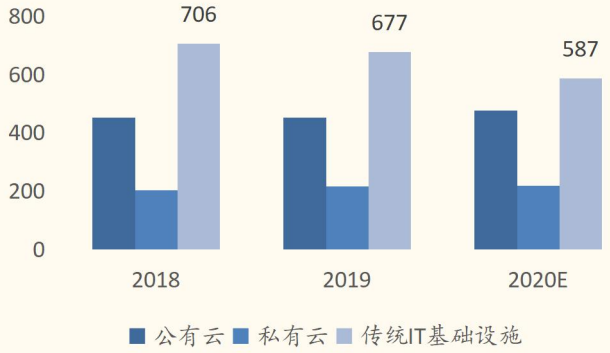
图表 71：2017 年起软件行业收入增速与 GDP 增速逐渐脱钩



来源：wind，国金证券研究所

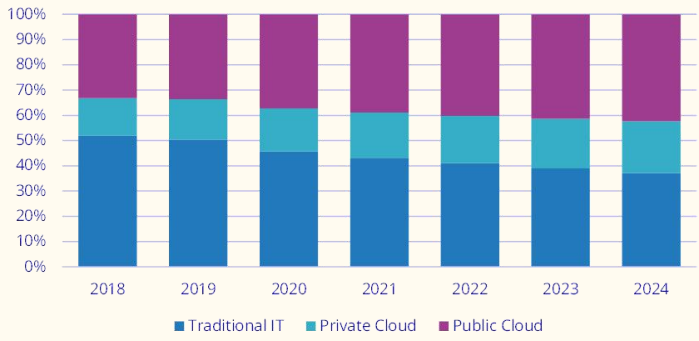
云 IT 基础设施逆疫情增长，占比已超 50%。IDC 调查报告显示，传统 IT 基础设施支出占比降低，2019 年云 IT 基础设施支出占比已超过 50%，并且占比不断提升。受疫情影响，2020Q1 季度传统非云基础设施支出同比骤降 16.3%，而云 IT 基础设施产品（服务器、企业存储和以太网交换机）支出仍然获得 2.2%的增长。

图表 72：全球 IT 基础设施投入：亿美元



来源：IDC，国金证券研究所

图表 73：云 IT 基础设施支出占比提升（2018-2024）

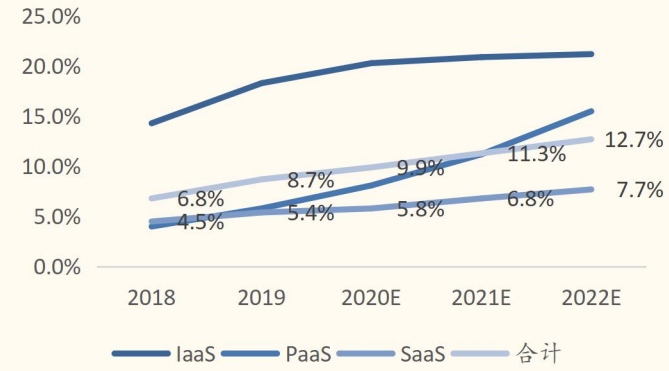


来源：IDC，国金证券研究所

6.3 云计算基础设施逐渐完善，后期 SaaS 有望加速增长

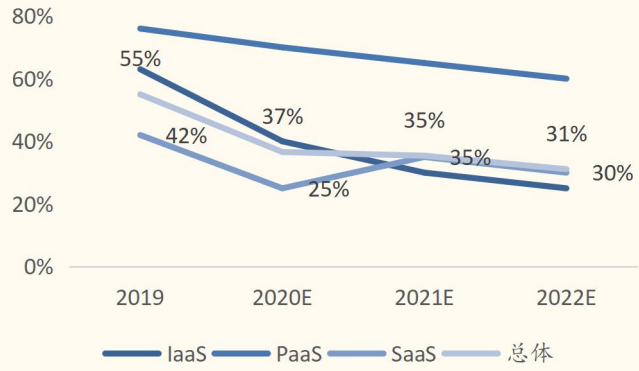
中国 SaaS 占全球比例低于合计水平，SaaS 后期成长潜力更大。跟全球相比，中国 SaaS 市场刚出于起步阶段。2019 年中国公有云占全球比例为 8.7%，其中 SaaS 市场占全球的比例仅为 5.4%。而中国 IaaS 市场占全球市场比重为 18.3%，远高于 8.7%的整体比例。前期我国云服务偏重基础设施层，随着企业加速上云的步伐，SaaS 有望迎来拐点，预计未来 3 年 SaaS 市场 CAGR 再在 30%以上。

图表 74：中国公有云市场占全球比例



来源：IDC，Gartner，国金证券研究所

图表 75：中国公有云市场增长率（%）

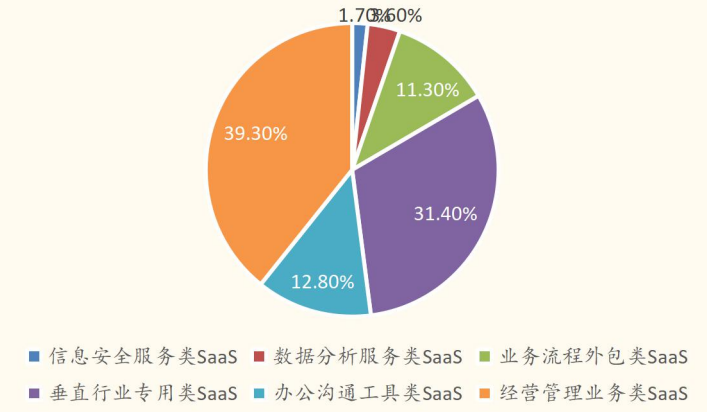


来源：IDC，Gartner，国金证券研究所

6.4 经营管理和垂直行业类 SaaS 规模大

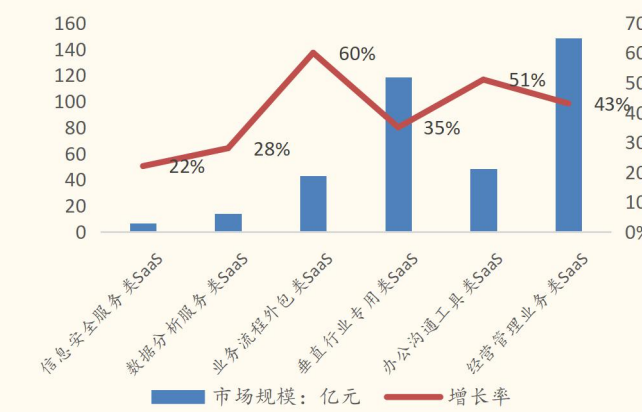
经营管理业务类 SaaS 占比最高，业务流程外包类 SaaS 增长最快。根据中国软件行业协会应用软件产品云服务分会的数据，在六类细分的 SaaS 市场中，经营管理业务类 SaaS 和垂直行业专用类 SaaS 占比最高，市场规模为 148.64 亿元和 118.74 亿元，两者占比 70%以上。业务流程外包类 SaaS 和办公沟通工具类 SaaS 增长最快，分别为 60%和 51%。

图表 76：2019 年中国 SaaS 细分市场占比



来源：中国软件行业协会应用软件产品云服务分会，国金证券研究所

图表 77：2019 年中国 SaaS 细分市场规模&增速



来源：中国软件行业协会应用软件产品云服务分会，国金证券研究所

总体看，行业目前已经开始有质量的增长，未来 3-5 年仍将处在高速发展阶段。受宏观经济、政策、技术等多方面因素影响，国内互联网厂商均开始向企业级市场发力，传统软件龙头如金蝶、用友、广联达、汇纳、石基等也都在大力向云化转型，初创企业中也陆续涌现像纷享销客、Teambition、北森这样的优质厂商，我们认为国内云计算行业 2B 时代来临，当前是布局优质 SaaS 标的最好时机。

7.重点公司

- 公有云: 阿里巴巴、腾讯、华为、 金山、UCloud
- 超融合：深信服、新华三
- IDC：万国数据、宝信软件、光环新网、数据港
- 服务器：浪潮信息、中科曙光
- 光通信：中际旭创、新易盛、光迅科技
- SaaS：金蝶国际、 用友网络

8.风险提示

- 公有云需求不及预期；
- ICP 资本开支增速放缓，公有云业务发展不达预期；
- 企业上云进度不及预期，行业竞争加剧，企业 IT 支出大幅缩减；
- 中美贸易摩擦升级风险。

公司投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；

增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；

中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；

减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；

增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；

中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；

减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明：

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

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考，不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级(含 C3 级）的投资者使用；非国金证券 C3 级以上(含 C3 级）的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

北京

电话：010-66216979
传真：010-66216793
邮箱：researchbj@gjzq.com.cn
邮编：100053
地址：中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

深圳

电话：0755-83831378
传真：0755-83830558
邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：518000
地址：中国深圳福田区深南大道 4001 号时代金融中心 7GH

上海

电话：021-60753903
传真：021-61038200
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn
邮编：201204
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 7 楼