

行业信息监测与市场分析之

信息产业篇



目录

快速进入点击页码

产业环境 3

【政策监管】 3

 工信部：为平台经济发展营造良好环境..... 3

 通信业亟待加快高质量发展..... 5

 多地发布行动计划 5G 基站建设快马加鞭 8

运营竞争 9

【竞合场域】 9

 从 1G 到 5G 标准之争争出了什么 10

 国家互联网应急中心：云平台安全事件较去年加剧..... 12

 人工智能：市场增势不改 迈向 AIoT 13

 手机厂商缘何钟情大屏市场..... 19

技术情报 21

 不限量背后 分享通信 5G 套餐拼低价..... 21

 新动作不断 透露 OPPO 什么意图？ 24

 VR 只能用于打游戏？ 5G 将助力展现更多打开方式..... 27

企业情报 31

 中国移动营收盈利承压 聚焦“5G+”创造新价值空间..... 31

 华为营收首超中国移动 谁是中国最大 5G 公司..... 32

 北京软交所福建工作中心正式启动..... 33

 中国联通 5G 手机纷纷上市 手机 5G 化加速到来..... 34

 华为在渝云计算大数据中心投运..... 34

 中国铁塔公布 2019 年中期业绩..... 35

 搜狐 Q2 亏损 5000 万美元 张朝阳称正在扭亏为盈..... 37

 有赞“抱紧”BAT 软件服务的春天到了？ 40

海外借鉴 43

 第二季度全球内存产值下滑 9.1% 第三季度报价仍持续看跌 43

 应对法国数字税 亚马逊计划转嫁税负..... 44

 Verizon 推出新套餐 恢复 5G 服务费 45

 美国发力宽带普遍覆盖..... 46

 2019 年全球智能手机销量普遍下降 48

 收购英特尔基带业务，苹果 5G 仍有“硬伤” 49

 欧盟给数据挖掘的版权保护开设例外..... 52

 沃达丰将打造欧洲最大铁塔公司..... 55

产业环境

【政策监管】

工信部：为平台经济发展营造良好环境

8月8日，国务院新闻办公室举行国务院政策例行吹风会，国家发展改革委、工业和信息化部、交通运输部、商务部、国家市场监督管理总局等有关负责人出席，介绍《国务院办公厅关于促进平台经济规范健康发展的指导意见》（以下简称《指导意见》）有关情况。工信部信息通信管理局局长韩夏出席会议，介绍了工信部在促进平台经济规范健康发展方面的情况。

韩夏介绍说，在促进平台经济规范健康发展方面，工信部一是深入实施工业互联网创新发展战略。不断完善政策体系，出台工业互联网实操性文件。持续推进网络、平台、安全三大体系建设。开展工业互联网创新发展工程。组织开展试点示范，遴选产业示范基地，加快工业互联网集成创新应用。指导工业互联网产业联盟做大做强，完善产业生态，推动大中小企业、一二三产业融通发展。二是加强网络支撑能力建设。加快信息网络基础设施建设，优化提升网络性能和速率。开展IPv6网络就绪专项行动。加快推进5G商用部署。持续推进提速降费，降低中小企业宽带平均资费水平。积极促进信息消费扩大内需。三是做好信息通信行业监管工作。落实“放管服”要求，在信息通信领域不断推进简政放权，提升服务效能。完善信用管理。加强网络安全和数据保护。配合相关部门开展“网络市场监管”等专项行动，规范平台经营行为，净化网络环境。

下一步，工信部将会同有关部门，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻党中央、国务院决策部署，按照《指导意见》要求，大力发展“互联网+生产”，深入推进工业互联网创新发展，加强网络支撑能力建设，持续深化“放管服”改革，坚持包容审慎监管，为促进平台经济规范健康发展营造良好环境。

在吹风会上，针对记者提出的关于当前我国工业互联网发展的总体进展情况和下一步具体工作的问题，韩夏回答说，党中央、国务院高度重视工业互联网发展。习近平总书记指出，要深入实施工业互联网创新发展战略。中央经济工作会提出加强工业互联网

等新型基础设施建设。今年《政府工作报告》也明确要求打造工业互联网平台。在党中央、国务院统一部署下，在各方共同努力下，我国工业互联网发展驶入了快车道。

一方面，网络、平台、安全三大体系全方位推进。网络支撑能力大幅提升。一批工业企业与信息通信企业积极探索利用 5G 等新一代信息技术改造企业的内网。标识解析体系取得积极进展，建成了北京、上海、广州、重庆、武汉五大国家顶级节点，15 个行业二级节点初步建立，标识注册量超过 5600 万。平台供给能力不断强化。具备行业、区域影响力的工业互联网平台超过 50 家，重点平台平均工业设备连接数近 60 万，工业 App 达 1500 个。安全保障体系也在同步构建。

另一方面，工业互联网在制造业各领域的融合应用向纵深推进。目前，工业互联网已经在航空、石化、钢铁、家电、服装、机械等多个行业得到应用，网络协同制造、管理决策优化、大规模个性化定制、远程运维服务等新模式、新业态不断涌现，行业价值空间也在不断拓展，提质增效降本效果非常显著。

同时，多方协同联动的工业互联网产业生态加快构建。目前，由工业企业、信息通信企业、高校科研院所以及其他行业企业共同组成的工业互联网产业联盟成员已超过 1200 家，相关技术、标准、研发、应用等方面产业合作不断增强，各类主体跨界融通日益深入。

韩夏表示，下一步，工信部将按照《指导意见》要求，进一步深入推进工业互联网创新发展战略，重点抓好四方面工作。一是继续完善政策体系，推进工业互联网创新发展工程，推进产业示范基地建设。二是进一步夯实网络基础，打造平台体系，提升安全能力。加快推进“5G+工业互联网”发展，壮大标识解析体系，遴选跨行业跨领域平台，打造工业互联网大数据中心，培育一批工业互联网解决方案。三是加快应用推广，推进工业互联网试点示范，引导更多企业加快工业互联网集成创新应用。四是加强政产学研用协同，推动跨界合作、产融结合、产教结合，推动大中小企业、一二三产业融通发展，打造互促共进、合作共赢的良好生态。

通信业亟待加快高质量发展

2019年上半年通信业经济运行情况统计数据公布后，人们不禁心里一忧，继而眼前一亮。

令人为之担忧的是，上半年，电信业务收入同比下降0.03%。其中，以往拉动收入增长的“王牌业务”——移动通信业务收入竟然同比下降4%，曾经一路高歌猛进的数据及互联网业务收入也进入微增长通道。业界惊呼，在传统电信业务增长乏力的背景下，电信运营商如何寻找新的业务掘金点？

让人眼前一亮的是，固定增值及其他收入呈快速增长态势，成为电信业务收入增长的主要拉动力。电信企业积极发展互联网数据中心、大数据、云计算、人工智能等新业务，拉动固定增值及其他业务的收入较快增长。上半年，三家基础电信企业完成固定增值业务收入733亿元，同比增长28.1%，拉动电信业务收入增长2.39个百分点。

小荷才露尖尖角。固定增值业务收入的出色表现，正是我国通信业由高速增长阶段转向高质量发展阶段的缩影和萌芽。通信业的发展质量，关乎制造强国和网络强国的成色与分量。面对复杂的外部环境，电信运营商应把握发展大势，抓住主要矛盾，勇担引领通信业高质量发展的重任。

加快高质量发展是实现通信业持续健康发展的迫切需要

改革开放以来，我国电信业务收入持续高速增长，取得了举世瞩目的成就。如今，支撑通信业增长的条件发生了深刻变化，特别是劳动力、资源等要素成本持续上升，用户规模趋于饱和，人口红利逐渐消失，行业发展空间不断缩小。可以说，粗放型的高投入带动高增长、单纯靠发展用户规模拉动业务收入增长的路子已经走到了尽头。

统计数据显示，移动互联网流量虽然保持翻倍增长，但增速逐月回落。上半年，移动互联网累计流量达554亿GB，同比增速由第一季度的129.1%降至107.3%；其中通过手机上网的流量达到552亿GB，占移动互联网总流量的99.6%，同比增速由第一季度的133.2%降至110.2%。6月当月户均移动互联网接入流量（DOU）达到7.84GB，同比增速由第一季度的121.1%降至85%。同时，移动电话通话量仍处于下降通道。上半年，移动

电话去话通话时长完成 11969 亿分钟，同比下降 6.8%，降幅较第一季度和 2018 年全年分别扩大 0.1 个与 1.4 个百分点；固定电话主叫通话时长完成 614 亿分钟，同比下降 19.3%。运营商要推动通信业持续健康发展，必须另辟蹊径，找到新的增长动力和发展方式。

高质量发展，创新是第一动力。推进高质量发展，需要运营商把创新放到更加突出的位置。

目前，5G 牌照已经发放，电信运营商要着力建设高质量的 5G 精品网络，加快应用规模化发展，加快 5G 商用步伐。这是因为，5G 牌照的发放是落实网络强国战略的重要举措，有利于推动信息通信技术升级，推动信息通信业从量变到质变的跨越。

与此同时，电信运营商积极参与工业互联网的市场应用培育，加快建设工业互联网，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，为制造业高质量发展添薪蓄力。

实践证明，运营商只有大力推进高质量发展，才能从根本上解决当前面临的阶段性发展困局，步入柳暗花明的新境界、新天地。当前，我国经济发展健康稳定的基本面没有改变，支撑高质量发展的生产要素条件没有改变，长期稳中向好的总体势头没有改变。只要运营商坚定信念，全面用好我国发展的重要战略机遇期，克服路径依赖，高质量发展之路就一定会越走越宽广。

加快高质量发展是适应社会主要矛盾变化的必然要求

进入新时代后，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。在通信领域，这个矛盾集中表现为运营商的通信供给能力、业务结构、服务方式尚不能完全适应用户更加丰富多彩的通信需求变化。

随着网络提速降费力度不断加大，高速宽带城乡覆盖范围不断延伸，用户网络消费水平越来越高。据测算，2018 年，网络经济指数高达 605.4，比上年大幅增长 67.2%，对经济发展新动能指数增长的贡献率为 80.8%，贡献最大。借助互联网尤其是移动终端的迅猛发展，零售新模式新业态蓬勃兴起，线上线下深度融合，网络消费规模扩大、结

构优化，消费新动能加速形成。2018年，我国电子商务平台交易额达到31.6万亿元，比上年增长8.5%。全国网上零售额达9万亿元，比上年增长23.9%。

高质量发展，就是经济发展从“有没有”转向“好不好”。对于通信业而言，“有没有”是运营商干出来的，而“好不好”则是用户说了算。因此，运营商加快高质量发展，必须以人民为中心，抓住主要矛盾，加快优化提升业务供给结构和水平，向市场提供更多质量上乘、丰富多彩的产品和服务，不断提升用户的获得感，更好地满足人民日益增长的信息通信需求。同时，还要加大脱贫攻坚步伐，不断缩小数字鸿沟，加快改变通信发展不平衡、不充分的情况，让全体人民都能享有幸福美好的信息生活。

加快高质量发展是增强企业核心竞争力的必经路径

推进高质量发展，其意义不仅在于推进通信业持续健康发展，满足用户信息通信需求，还在于这是有力促进电信企业自身发展的必然要求。

一段时间以来，我国电信运营商同质化竞争激烈，产品和业务模式同质化，“价格竞争”一度成为运营商“无可奈何”的竞争武器，行业内部消耗大，严重影响了运营商的创新动力。

绳短不能汲深井，浅水难以负大舟。高质量发展必须坚持质量第一、效益优先。运营商首先要认清短板，破除障碍，继而抓住机遇，开拓创新，最终实现转换发展方式、优化业务结构、转换增长动力的目标。专家指出，继续依赖传统发展模式已不能适应新时代要求，电信运营商要高质量发展，关键在于实现发展模式从量的扩张到质的提高这一根本性转变，要突出特色，做到人有我优、人优我精，而不是一哄而上、盲目发展，更要避免陷入同质化、低水平竞争。

最新统计数据表明，我国光纤端口占比稳步提升。截至6月底，全国互联网宽带接入端口达9.03亿个，同比增长8.6%，比上年年末净增1776万个。在物联网业务高速增长、基站需求增大的推动下，移动通信基站达732万个，其中4G基站为445万个，占60.8%。这就提醒运营商，当前，新一轮科技革命和产业变革正在蓬勃兴起，通信领域的国际竞争日趋激烈，运营商只有加快科技创新和转型升级，积极发展互联网数据中心、

大数据、云计算、人工智能等新业务，走高质量发展之路，才能在激烈的竞争中赢得主动、创造辉煌。

展望未来，数字经济蓬勃发展，5G 前景辉煌灿烂。未来几年是通信业发展的关键时期和攻坚阶段，通信业必须以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻以人民为中心的发展思想，积极践行新发展理念，不断加大创新力度，持续提高服务水平，不断满足人民日益增长的美好生活需要，走出一条实现高质量发展的康庄大道。

多地发布行动计划 5G 基站建设快马加鞭

入夏以来，各地陆续发布关于进一步支持 5G 通信网建设发展的意见，要求加快 5G 规模组网建设进度。

8 月 2 日，湖北省经信厅举办《湖北省 5G 产业发展行动计划（2019-2021 年）》政策解读暨新闻媒体座谈会；7 月 15 日，《贵州省推进 5G 通信网络建设实施方案》正式发布；7 月 8 日，河南省政府办公厅发布《关于加快推进 5G 网络建设发展的通知》；7 月初，甘肃省政府办公厅正式印发《关于进一步支持 5G 通信网建设发展的意见》。

记者梳理以上这些政策时发现，“快”是各地对发展 5G 产业共同的要求。

甘肃省《关于进一步支持 5G 通信网建设发展的意见》要求，基础电信企业要全力加快 5G 站址专项规划编制工作，各市州政府要加快将辖区内 5G 站址专项规划纳入城乡发展规划。

《贵州省推进 5G 通信网络建设实施方案》要求，加快 5G 网络建设。将率先在机场、火车站、客运站、大型居住社区、大型商圈以及数博大道、人民大道等人流密集的地域和重点交通干线架设 5G 基站。

河南省《关于加快推进 5G 网络建设发展的通知》要求，省各基础电信运营公司、河南铁塔公司要认真落实通信基础设施共建共享要求，结合 5G 基站建设需求，共建铁塔、机房等基础配套设施以及公共交通、重点场所建筑楼宇等室内分布系统。

从各地的方案可以看到，深入推进“放管服”改革，为5G基站建设开通绿色通道，是以上省份快速发展5G产业共同的抓手。

甘肃省要求，各市州政府应进一步深化“放管服”改革，简化审批流程，加快5G规模组网建设进度。

河南省要求，完善支持政策，进一步简化5G网络建设涉及的规划、建设、土地、环保、无线电等行政审批程序，缩短审批时限，加快5G规模组网进程。

贵州省要求，简化5G基站建设审批流程。自然资源、住建等主管部门简化通信基站等移动通信基础设施的申报、审批手续和流程，加大对5G基站站址用地的支持力度，加快用地审批和权证办理速度。

各地政府对5G的建设热情，是基于发展5G产业对经济的拉动作用。

根据中国信息通信研究院测算，预计2020年至2025年间，5G商用可直接拉动经济总产出10.6万亿元。到2030年，5G将创造经济增加值2.9万亿元、就业机会800万个，约6%的GDP将会由5G产业直接贡献。

在各地政府的支持下，5G网络建设正迎来火热施工期。

中国铁塔董事长佟吉禄在8月7日的财报会议上称：“目前已经接到运营商关于5G（基站）的建设需求6.5万个，今年建设主要是通过现有的铁塔改造实现，预计全年我们会接到10万个基站的建设需求。”

赛迪智库研究预计，今年三大运营商在5G方面的投入将高于预期的340亿元，有望超过400亿元。

运营竞争

【竞合场域】

从 1G 到 5G 标准之争争出了什么

近日，中国代表团向国际电信联盟“WP 5D”提交了 5G 无线空口技术方案。国际电信联盟将根据后续会议的评估与协调结果，计划在 2020 年 6 月举行的“WP 5D”第 35 次会议上正式宣布 5G 技术方案，届时 5G 第二阶段标准将完成。

纵览从 1G 到 5G 的移动通信史，每次信息通信技术变革都伴随着技术标准之争，历次的标准之争又产生了哪些后续影响？在笔者看来，移动通信标准竞争涉及面较广，但整体而言可从两个维度来分析：一是参与标准制定企业的兴衰更替；二是信息通信产业的增质扩容。

技术难度越高参与企业越少

伴随全球新一轮科技革命和产业变革的兴起，移动通信标准已超越了其原有内涵，不再仅是技术活动中需要统一协调的事项准则，而成为决定技术演进趋势、影响前沿产业生态，乃至国家核心竞争力和创新能力的关键性因素。因此，通信标准领域的竞争，不仅是 ICT（信息通信技术）产业的发展主动权和主导权之争，更是国家间竞争的一种高级形式。笔者在此对 1G 到 5G 移动通信标准之争做简要梳理，以挖掘竞争演绎的基本规律。

从参与竞争的国家或地区来看，争夺 1G 标准主导权的主要有美国、日本、英国、法国、加拿大；争夺 2G 标准主导权的主要有美国、欧洲、日本；争夺 3G 标准主导权的主要有美国、欧洲、中国；争夺 4G 标准主导权的主要有中国、欧洲；争夺 5G 标准主导权的目前主要是中国和欧洲。

不难发现，伴随通信技术的升级，制定标准的难度和复杂性不断上升，有实力或条件参与竞争的国家或地区数量整体呈下降趋势。

从参与竞争的主要通信设备企业来看，在 1G 到 4G 的发展过程中，涌现出摩托罗拉、诺基亚、阿尔卡特、爱立信、LG、朗讯、富士通、日本电器、西门子、三星、华为、中兴等一批科技企业，而到 5G 时代有能力参与标准制定竞争的，只剩下华为、爱立信、诺基亚和中兴 4 家企业。

回归移动通信标准的最直接目的，即让不同的基站设备与手机之间能互联互通，充分发挥移动网络的规模效应，而掌握标准制定的企业则能通过规则和协议的方式控制产业发展导向，牢牢占据通信市场“蛋糕”最大的份额。同样，伴随标准制定难度的增加，有能力参与竞争的企业数量也在减少。

标准迭代带动产业生态发展

每一次标准迭代升级，都会带来市场规模的指数级扩张，带来更强的技术溢出效应，推动移动通信产业进一步与各行各业融合。

1G 使用的是模拟通信技术，主要功能是实现语音通信，带动了通信产业的快速发展，但通信技术应用成本高、商业模式单一、整体市场规模小是这一代通信产业的主要特征。2G 进入数字通信时代，移动通信的功能显著提升，如手机实现了低速上网功能，市场规模急剧扩大，产业链复杂程度直线上升。

3G 时代智能手机的出现，按下了移动通信产业发展的加速键，奠定了今天移动通信产业生态的基本架构，移动网络开始真正融入各个领域，各种平台、商业模式、新物种纷纷涌现。4G 时代开启了真正意义的数字经济，移动互联网开始从消费领域进入生产领域，每个人的生产生活都与通信网络密切相关。5G 时代，在高速、泛在、低时延等网络特点的基础上，移动互联网与物联网进一步融合，推动万物互联时代的到来。

纵观移动通信产业的发展，标准之争带来了快速、剧烈的行业洗牌，即参与旧标准制定企业的落幕与新标准制定者的崛起。而从标准创新与升级的视角来看，则是标准应用范围、领域、层次的不断深入，也就是移动通信产业生态覆盖范围和深度的不断提升。

构建通信标准制定长效机制

每个移动通信标准都关乎国家利益。我国在通信技术标准领域经历了 1G 空白、2G 跟随、3G 参与、4G 同步、5G 主导的艰难奋斗历程，在移动通信标准领域逐步实现了话语权从无到有的全过程。梳理历次标准之争，对于我国主要有 3 点启示：

一是构建通信标准制定的长效机制。移动通信标准竞争的背后是产业主导权和技术控制权之争，更是国家间利益的博弈。我国长期在众多前沿技术领域受制于人，打破通

信技术标准国际垄断的局面具有重大意义。我国不仅需要奋力争夺 5G、6G 的标准制定权，更应建立一个长效机制，前瞻布局未来每一代通信标准的制定工作。

二是注重通信标准变革引发的产业变革。移动通信标准和技术日益成为现代产业发展的关键驱动力，抓住变革契机可以获得极大的发展。如 2G 时代，诺基亚抓住了移动通信从模拟信号到数字信号的契机，芬兰经济借此实现了快速发展。

三是警惕依赖既有优势。历史已经证明，移动通信标准变革具有快速、颠覆的特征，依靠既有优势无法形成标准垄断。如依赖 1G 优势的摩托罗拉在 2G 时代衰落、依赖 2G 优势的诺基亚在 3G 时代衰落就是深刻的教训。

国家互联网应急中心：云平台安全事件较去年加剧

国家互联网应急中心 8 月 13 日发布的《2019 年上半年我国互联网网络安全态势》显示，2019 年上半年，发生在我国云平台上的网络安全事件或威胁情况相比 2018 年进一步加剧。

根据国家互联网应急中心监测数据，发生在我国主流云平台上的各类网络安全事件数量占比仍然较高，其中云平台上遭受分布式拒绝服务攻击（DDoS 攻击）次数占境内目标被攻击次数的 69.6%，被植入后门链接数量占境内全部被植入后门链接数量的 63.1%，被篡改网页数量占境内被篡改网页数量的 62.5%。

报告指出，攻击者经常利用我国云平台发起网络攻击，其中利用云平台发起对我国境内目标的 DDoS 攻击次数占监测发现的 DDoS 攻击总次数的 78.8%，发起对境内目标 DDoS 攻击的 IP 地址中来自我国境内云平台的 IP 地址占 72.4%。

人工智能：市场增势不改 迈向 AIoT

图1 2016-2018年全球人工智能市场规模与增长



图2 2016-2018年中国人工智能市场规模及增长

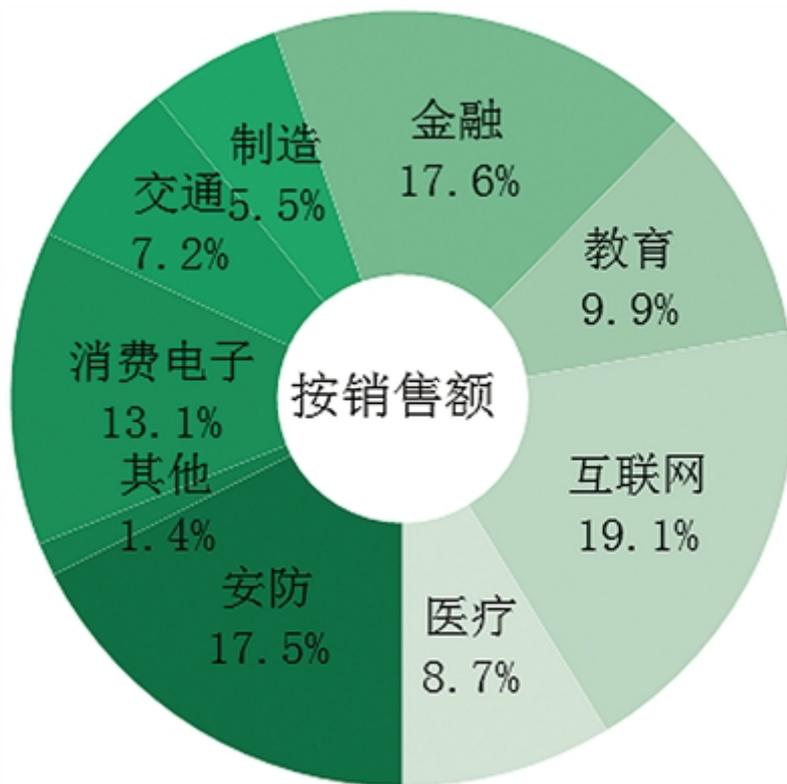
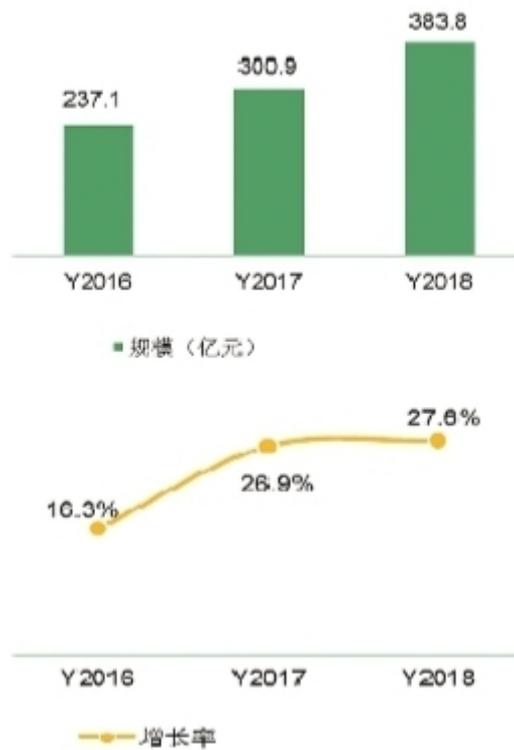


图 3 2018 年中国人工智能市场行业应用结构

图4 2019-2021年中国人工智能市场规模及增长预测



图 5 2019-2021 年中国人工智能市场行业结构预测

2018 年中国人工智能产业市场规模继续保持稳定增长，整体市场规模达到 383.8 亿元，同比增长 27.6%。伴随各大互联网巨头与人工智能创新独角兽在人工智能生态链的积极布局，人工智能向平台化和产品化演进，同时人工智能平台建设推动了人工智能技术向相关产业的交叉延伸。笔者认为，未来三年，中国人工智能相关政策将深度优化，各地政府会更加细化并有针对性地对当地人工智能发展起到指导和支持作用。边缘计算与 5G 技术的发展同样会给人工智能产业带来新的变革，市场将从 IoT 向 AIoT 迈进。

全球 AI 市场规模持续增长

目前全球人工智能市场仍呈现加速增长态势，主力厂商着重抢先布局人工智能产业生态链。伴随人工智能技术进入相对成熟阶段，智能终端产品销量稳定增加，促进人工智能市场发展。2018 年，全球人工智能市场规模达到 2636.7 亿美元，同比增长 17.7%。

机器学习、深度学习等算法能力的增强极大地促进了计算机视觉、语音等技术的不断突破，中国技术主导型初创型公司不断涌现。2018 年中国人工智能市场并未受到经济下行压力的明显影响，依然保持高速增长，整体市场规模达到 383.8 亿元，同比增长 27.6%。

从行业结构分布来看，互联网仍是目前收入占比最大的行业市场，在 2018 年，这一占比达到 19.1%。2018 年，安防行业应用市场延续去年之势，继续占据行业关注的焦点。不过，与 2017 年热炒 AI 概念不同，2018 年安防行业专注于 AI 应用落地，更为务实，其增速普遍高于市场平均水平，占比与金融相当。

随着人工智能市场应用的再深化，传统产业对于人工智能应用结合的需求持续升温。预计未来三年中国人工智能市场规模仍将保持 30%左右的增长速度，到 2021 年将达到 818.7 亿元。

未来三年，人工智能市场行业结构分布基本保持不变，人工智能技术在互联网、金融和安防领域仍旧拥有较高的市场占比。预计到 2021 年，人工智能在互联网行业的市场

规模将达到 161.1 亿元，占比为 19.68%，在金融领域的市场应用规模将达到 155.66 亿元，占比为 19.01%，智能安防市场规模将达到 123.61 亿元，占比为 15.10%。

三大驱动因素推动发展

2018 年 3 月的《政府工作报告》指出，2018 年要发展壮大新动能，做大做强新兴产业集群，实施大数据发展行动，加强新一代人工智能研发应用，在医疗、养老、教育、文化、体育等多领域推进“互联网+”，发展智能产业，拓展智能生活。2018 年 11 月，工业和信息化部办公厅印发《新一代人工智能产业创新重点任务揭榜工作方案》，为贯彻落实《新一代人工智能发展规划》和《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》要求，加快推动我国新一代人工智能产业创新发展。

同时，全国各地开始积极重点部署人工智能产业，截至 2018 年底，北京、上海、天津、浙江、安徽、吉林、贵州等 20 个省市出台了人工智能专项政策，从资金、税收、科技创新等方面保障了中国人工智能产业的快速发展。未来，全国各地会出台更多的从实际出发、从企业需求出发的人工智能相关政策。

随着人工智能技术的发展和大众对人工智能产品的认知提升，愈来愈多的企业探索利用人工智能技术为行业赋能。人工智能的应用从传统的智能制造、智能安防、智慧医疗等低用户接触的应用走向如刷脸支付、公交刷脸、AI 翻译、无人店、智能语音音箱等产品化应用层面。

互联网巨头公司如百度、阿里、腾讯、京东等均已全力投入人工智能领域研发和应用。众多科技巨头开始展开人工智能生态链对弈，在战略层面利用人工智能将传统行业生态进行整合优化。

目前，“AI+”主导的行业智能化提升正处于初级阶段，人工智能在行业中的应用仍具有极大的深度挖掘空间。在金融、医疗等领域，人工智能的应用将会给传统行业带来变革。在制造业领域，大量的优质资源数据未被充分利用，产业的智能化需求将在未来几年持续保持较高的热度。

“AIoT”指的是人工智能技术与物联网在现实中的落地融合。2019年被视为5G时代的元年，5G技术和边缘计算技术将会在很大程度上推动物联网的发展，大量的数据会随着边缘侧的普及而产生。5G时代下，对于人工智能的需求将会大幅增加，人工智能作为IoT的大脑，在群体智能和大数据智能分析上会有更多的应用。

边缘计算的发展与物联网的发展协同促进。通过提升边缘侧算力和人工智能算法结合，增加了边缘端的使用场景和应用价值。未来，随着5G的普及和物联网设备的广泛应用，更多的边缘侧适应性人工智能算法将被提出，AI与IoT的结合将会更为紧密。

AI市场正发生重大变化

人工智能芯片是新一轮人工智能产业发展的核心，人工智能的发展正逐渐向应用层和边缘侧发展，这对智能硬件的算力提出了更高的要求。智能手机、高级辅助驾驶系统（ADAS）、VR设备、语音交互设备、机器人等领域对于人工智能芯片具有极大的需求。在战略层面，中国更加注重自主核心科技的研发，以打破芯片领域受制于人的现状。

目前，中国人工智能芯片企业成长迅速，如地平线、深鉴科技、中科寒武纪等中国人工智能创新企业备受关注，中国人工智能产业的快速成长同样带动着人工智能芯片的发展。

目前，科技公司巨头开始重点布局人工智能产业生态。阿里云ET城市大脑作为全国现有最大规模的人工智能公共系统，承载着对全国城市全局分析的任务；腾讯在智慧医疗领域正积极部署建设国家级医疗影像人工智能开放平台；讯飞开放平台则是科大讯飞以语音交互为核心的人工智能开放平台；百度则是推出集成对话式人工智能系统DuerOS、智能驾驶技术平台Apollo以及由AI、大数据、云计算驱动的百度智能云平台的人工智能生态。

人工智能将会在金融、旅游、交通、零售、媒体娱乐等领域有更深更广的应用。创新工场CEO暨人工智能工程院院长李开复博士曾表示，人工智能终将平台化，建立人工智能的“工具箱”，将会创造更多的商业价值。未来，人们能够借助人工智能平台，方便快捷地享受人工智能所带来的技术红利。

无人车研发实验继续扩展，国家层面出台相关政策支持。无人驾驶作为未来交通运输行业的新趋势，不仅能够解放人力劳动，给人类带来更多自由时间，而且通过智能运算能够优化城市交通问题，提升行驶安全性。目前国内外政府都在无人驾驶领域进行积极部署。2016年美国交通部公布“自动驾驶试验场试点计划”，并于2017年1月19日确立了10家自动驾驶试点试验场。我国相关部委及地方政府对智能网联汽车产业发展的重视程度也不断上升，各地示范区建设步伐不断加快。总体上，无人驾驶领域稳步向前发展。

然而无人驾驶技术落地难成为企业面临的重大问题。市场对于无人驾驶的预期与技术进步之间的矛盾成为无人驾驶企业面临的挑战。目前L4级别的无人驾驶难以在短期内达到市场要求。在技术层面，即使高精度定位导航、车载传感器等技术日渐成熟，但是由于无人驾驶与生命安全紧密相关，短期内无人驾驶领域的发展与预期目标仍存在差距。无人驾驶无法在短期内产品化的问题同样给企业带来资金上的挑战。

手机厂商缘何钟情大屏市场

大屏市场再起涟漪，荣耀推出智慧屏不久，8月12日，又有消息称，手机品牌一加可能在今年9月发布自家品牌的智能电视。智能电视尺寸分为43英寸、55英寸、65英寸和75英寸四档。

据报道，一加的智能电视将会使用OLED面板，分辨率将达到4K，它会使用安卓操作系统，可能在手机上通过蓝牙5.0信号传输实现控制，也可能通过移动操作系统实现手机与电视之间的互联，这一款产品还将会内置语音助手。

对于上述消息，北京商报记者采访了一加公司，对方表示暂不回应。不过，早在去年9月17日，一加科技创始人、CEO刘作虎就通过长微博宣布，一加将从智能电视入手，投身互联网智能家居领域。

北京商报记者注意到，除了早已涉足电视领域的小米以及刚刚进入的华为和荣耀，Redmi之前也被曝光要进军电视产业，再加上去年就宣布要推出智能电视的一加，可以预见，越来越多手机厂商将会在互联网电视领域大展拳脚。

在产业观察家洪仕斌看来，手机厂商跨界电视行业，很大一部分原因在于智能手机市场的饱和，导致这些手机厂商需要寻找新的商业机遇；但另一方面，电视与手机、电视与用户的高交互频率，也为手机厂商带来了更多的想象空间，进军大屏领域才有更大的把握占据智能家居的入口。

据市场调研机构艾瑞预估，2020年智能家居市场规模预计将达到近6000亿元。世界经济论坛数据显示，2019年全球智能家居预计可实现270亿美元的利润，2025年全球联网设备将超过7万亿件，这意味着全球平均每人会有上千件联网的设备。

这是消费发展的趋势，也是彩电市场的机遇。洪仕斌说：“因为彩电业的革命，寄托于传统的彩电厂商是不可能的，当年乐视做互联网电视失败了，但乐视的策略其实是正确的，智能家居讲了很多年，还处在初级阶段，关键是没有将终端路口打通，真正的智能电视没有被开发出来，这就给华为一加们留下了空间。”

洪仕斌认为，手机可以连接外面的一切，这才是真正的智能，彩电也需要这样的改革，很多电视厂商现在还没有真正解决这个问题，一旦打破这个瓶颈，市场红利是非常值得期待的。

从整体来看，时机也许是对的，但彩电行业并不容易存活，微薄的利润让很多电视厂商退出了历史舞台。北京商报记者注意到，2012年，国内六大彩电企业利润率还在3%左右，但近五年来这一数据不断下滑，2017年利润率仅有1%左右，而头部品牌会占据行业大部分利润份额。

产经观察家丁少将认为，智能家居蕴藏着万亿级市场，电视是家庭互联网的中心和重要入口。进军电视市场，目的不在于单薄的硬件利润，而是掌控家庭互联网的入口，实现家庭用户市场的可持续运营。

他建议，手机企业进军电视市场可以做好三点：一是借手机的“势”，包括已有的品牌资源、渠道资源、供应链资源等；二是更加聚焦年轻人，在产品、价格、市场、营销方面与传统品牌错位竞争；三是发挥生态优势，实现手机小屏和电视大屏的互联互通，在智能家居的大框架下以小屏带动大屏的发展。

技术情报

不限量背后 分享通信 5G 套餐拼低价

先于三大运营商，虚拟运营商旗下的首个 5G 套餐正式“出炉”。近日，分享通信推出了虚拟运营商首个 5G 品牌和 70 元月租的 5G 套餐，该套餐“流量无限量，无封顶”的规则引发了外界极大的关注和热议。业内人士表示，虽然分享通信最终能否做成这一不限量套餐仍有不确定性，但随着国内 5G 商用进程的启动，虚拟运营商面向未来的转型竞争已经悄然展开。

无限流量

7 月 23 日，分享通信宣布了分享通信在未来 5G 方面的战略布局，并发布了 5G 个人公众品牌“尚”，这也是移动转售企业获全国移动通信运营商牌照后推出的首个 5G 品牌。与此同时，分享通信还发布了面向公众用户 70 元包月的“尚不封顶”套餐。

套餐广告显示，分享通信此次推出的套餐月租为 70 元，包含 70 分钟国内语音主叫时长和 70 条国内短信，语音超出后按 10 元/70 分钟计费，国内接听免费（不含港澳台），短信超出后按 0.1 元/条计费（不含港澳台）。

在流量方面，该套餐号称“国内数据流量无限量，无封顶（不含港澳台）”。不过，套餐要求包月卡仅限本人作为正常手机通讯用途使用，不得用于公共设备或其他商业用途；不得用于恶意下载、作为 WiFi 热点共享使用，一经发现将对号码直接进行永久封停。

在订购规则方面，新用户订购立即生效。入网首月须预存整月套餐费；入网首月套餐月基本费按日计扣（入网当日到月底）向上取整到分；套餐内容（语音、短信条数）按天折算，向上取整，一次性赠送；首月存整月 70 元费用，余额不可办理退费，仅可用于抵扣套餐月基本费及功能费。

在协议期方面，用户订购产品自生效日起协议期一年；协议期内不可办理销户、转网、产品向下变更业务（变更主产品月费不得低于 70 元/月）；协议期最后 1 个月内可

申请办理销户、转网、主产品变更业务，申请后次月生效。协议期结束前未申请将自动续订本协议。

分享通信成立于 2006 年，2013 年获得国家颁发的全国移动通信运营商牌照。2018 年，工信部为分享通信颁发了电信业务经营许可证。作为第一批拿到正式运营牌照的转售企业，分享通信发行的有 162/165/167/170/171 开头手机号段，用户超 2000 万户。

难成主流

6 月 6 日，工信部正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照，我国正式进入 5G 商用元年。

对于包括分享通信在内的各家电信企业而言，5G 是一个万亿级的巨大市场。根据中国信息通信研究院发布的《5G 产业经济贡献》，预计 2020-2025 年，我国 5G 商用直接带动的经济总产出达 10.6 万亿元，5G 网络总投资额在 9000 亿-15000 亿元，同期电信企业 5G 业务收入累计将达到 1.9 万亿元。

与国外运营商相比，分享通信 5G 套餐在价格上颇为激进。公开报道显示，美国有约合人民币 470 元 15G 的 5G 套餐，韩国有约合人民币 300 元 10G 的 5G 套餐，芬兰与德国则有约合人民币 395 元和 658 元的无限流量 5G 套餐。

不过，业内人士对分享通信此次推出的 5G 套餐并不看好。“虚拟运营商现在推出的不限量、不封顶套餐，其实意义并不大。”资深电信分析师马继华表示，虚拟运营商本质上还是将基础运营商给它的流量进行转卖、转售。基础运营商自身的 5G 套餐都并未完全推出，现在不太可能帮虚拟运营商做出一个不限量套餐，虚商的此类套餐很可能只是“无本之木”。

目前，尽管我国已启动 5G 商用进程，但三大基础运营商和中国广电均未推出正式的 5G 套餐，仅有部分地区的三大运营商推出了短期体验方案。以北京联通为例，5G 体验套餐每月赠送 100GB 体验流量，体验最高 1Gbps 的 5G 速录服务，体验流量包 9 月底自动失效。

在独立电信分析师付亮看来，各国的 5G 技术和 5G 建设都没有彻底成熟，已经开通 5G 业务的运营商也都是在摸着石头过河。短期之内，5G 将很难给运营商的业绩带来太大帮助。

马继华也认为，5G 初期，流量速度肯定会非常快，但不封顶、不限量的这类套餐在 5G 时代肯定不会成为一种主流。

迎接挑战

在业内人士看来，之所以此次分享通信大力推出不限量的低价 5G 套餐，与运营商即将面临的携号转网考验不无关系。

今年 3 月，李克强总理代表国务院在十三届全国人大二次会议上作的《政府工作报告》提出，在全国实行“携号转网”。5 月 14 日，李克强总理主持召开国务院常务会议，部署进一步推动网络提速降费，要求 11 月底前在全国全面实施“携号转网”，深入做好准备工作。

8 月 1 日，工信部发布的《携号转网服务管理暂行办法（征求意见稿）》提出，携入方应当本着携入用户与新入网用户同等条件下享有同等权利的原则，与携入用户签订电信服务协议。这意味着，老用户可以通过携号转网使自己重获新用户的身份，以此获得运营商向新用户提供的各项优惠政策。

业内人士表示，尽管尚不知道年底的携号转网工作是否会影响到虚拟运营商，但若上述规定最终实施，可能会倒逼包括虚商在内的各家运营商改变以往在套餐设置上所采用的一些惯用策略，包括在携号转网的压力下，为了避免老用户流失，运营商可能会进一步降低套餐资费，并缩小新老用户套餐之间的区别。

值得注意的是，由于三大运营商在“提速降费”方面的投入空前之大，推出更低资费的套餐对虚拟运营商来说仍只是权宜之举。近日，在工信部组织召开的“提速降费”用户面对面座谈会上，中国电信、中国移动、中国联通公布提速降费成绩单，自 2015 年以来流量单价下降 90%以上，下一步三大运营商将继续推出系列惠民举措，提高通信服务质量。

在此背景下，不少虚拟运营商将进一步破局的希望寄托在即将到来的 5G 时代。分享通信集团董事局主席蒋志祥日前表示，“我们在做大做强现有移动通信业务的同时，考虑要抓住 5G 移动通信商用的契机，争取在今后几年逐步把分享通信打造成‘智能连接的大平台’。我认为今后的三大运营商就会以经营管道和流量为主，而在智能化应用和专业连接方面就需要我们发挥重要作用了”。

然而，对基础运营商的依赖，仍是包括分享通信在内的虚拟运营商在 5G 时代开展业务所需面对的一大变量。2019 年 7 月，在“2019 国际虚拟运营大会暨中国增值电信业务高峰论坛”上，中国信息通信研究院高级工程师陶承怡坦言，“5G 的低时延、高可靠场景，是赋予 5G 未来的发展动力。虚商如果想要开展这方面业务，需要基础运营商开放更多的网络能力，也就是和基础运营商进行更深入的合作”。

针对“尚不封顶”套餐的办理情况等问题，北京商报记者采访分享通信相关负责人，截至发稿，未收到回复。

新动作不断 透露 OPPO 什么意图？

OPPO 行事并不高调，但这并不影响其用市场结果来说话。2018 年 OPPO 在中国市场手机出货量排名第一、销售收入排名第三，自从去年年底 OPPO 宣布，2019 年研发资金将从原来的 40 亿元提升至 100 亿元之后，其一举一动就备受关注。最近 OPPO 从英特尔、爱立信公司买来多项专利，随后 OPPO 加强芯片相关职位招聘的信息被曝光。OPPO 真要做手机芯片吗？OPPO 的策略在发生什么变化？手机江湖正在酝酿什么新的变数？

向上游延伸，拉开底层整合研发序幕？

OPPO 最近发布了诸多芯片设计工程师岗位的招聘信息，这是否是 OPPO 要做手机芯片的信号？而在 2017 年年底，OPPO 在上海注册了一家“上海瑾盛通信科技有限公司”（简称“瑾盛通信”），这家公司在 2018 年 9 月将“集成电路设计和服务”纳入经营项目。这是否意味着 OPPO 公司的手机芯片业务正式起航？又或者是招收更多“懂芯片”的工程师仅是为了提升手机从底层到上层的优化能力？

关于手机芯片业务是否正式起航,《中国电子报》记者向 OPPO 公司进行了求证,目前并没有任何正式回应。而瑾盛通信拥有超过 150 名员工,这似乎也不是一个仅为“懂芯片”的手机企业的配置。赛迪顾问信息通信产业研究中心高级分析师陈腾对《中国电子报》记者表示,做芯片研发周期长,需要投入大量的财力物力人力,OPPO 决定做芯片是一个战略布局。“所以我认为瑾盛通信在短期之内不会进入高端芯片的提供商之列,更多的是展现一个态度和决心。”陈腾说。

智能手机市场增长放缓,需求更多的差异化,打造独特优势是手机企业的选择。目前手机的芯片江湖也正酝酿新的变数,手机芯片的集成化正在成为趋势。除了苹果外所有的手机厂商几乎都采用了集成 SoC 的方案,而苹果收购英特尔手机芯片业务,意味着其将谋求 iPhone 主芯片的单芯片集成。而手机 SoC 厂商同样在谋求进一步的集成,比如将射频等进一步集成到 SoC 方案中,更高集成度、更高性能、更低占比会一直是手机企业的目标。

在这样的背景下如果能够从芯片上找到新的突破口,对于 OPPO 来说,当然是一个好的选择。事实上,此前市场就有分析人士称,尽管 OPPO 与 vivo 有些机型并没有采用高端的芯片配置,但依然可以拥有好性能,流畅度不输高端机,颇受市场欢迎,就是因为其能够对处理器、操作系统进行深度优化,能够保证游戏等的更大流畅度。

照理说,一贯务实的 OPPO 有可能在“深耕优化”路线上,继续发扬光大,但研发经费从 40 亿元增加到 100 亿元,加上瑾盛通信的“匍匐前进”不得不让人有更多的猜想。因为最近一段时间,OPPO 买专利的手一直没有“软”。而购买专利,有可能是加强底层整合研发的“序曲”。

赛迪顾问集成电路产业研究中心高级分析师陈跃楠在接受《中国电子报》记者采访时表示,5G 来临,双曲面、屏下指纹等新功能、新识别都对手机提出了新的挑战,也带来新的机会,如何进一步降功耗,实现双曲面屏、新生纹识别都需要相应的芯片技术。无论是 5G 还是屏下指纹,或是双曲面等都需要芯片支持。而此前 OPPO 发布的无网络通信技术就涉及了射频、收发、微波等技术的集成创新,所以按照 OPPO 不断创造新技术的

路线，芯片技术层面的布局是合理的，下一步会不会走到高端基带等超前布局，有待观察。

专利布局频频出手 透露 OPPO 哪些意图？

今年 4 月高通与苹果就专利达成和解并且就长期供货签署协议，随后英特尔就表示将放弃移动调制解调器的业务。7 月 25 日，苹果买下英特尔的调制解调器业务，将英特尔 2200 名员工收入囊中。英特尔、苹果是这项交易的“高光”角色，但除了高光角色，事实上 OPPO 的同样也在其中寻求“捕蝉”。7 月 2 日，OPPO 买下了英特尔 58 项高价值专利，7 月 11 日完成专利变更。

“OPPO 主要收购了蜂窝移动通信技术、LTE 技术、视频编解码技术等领域的专利。从技术对应的应用领域分析，蜂窝移动通信技术、LTE 技术专利技术主要对应 5G 手机的天线及射频器件，而视频编解码专利对应 4K、8K 超高清视频解析。应该说 OPPO 买下的专利是补齐 MIMO 天线、射频模块、超高清视频等短板。”陈腾在接受《中国电子报》记者采访时表示。

事实上 OPPO 最近几年一直在加大对专利的收购，2017 年 OPPO 就开始从英特尔购买专利，加上今年 4 月对爱立信的 5000 多项专利的收购以及 7 月再次对英特尔的专利收购，有分析称，OPPO 频繁购买专利，有两个意图。

其一是加快海外市场的拓展。截至 2018 年，国内手机市场在经历了两次换机潮之后，市场容量已经触达天花板，各大手机厂商在国内市场的竞争更加激烈，作为全球第五大智能手机制造商的 OPPO，进军海外 5G 手机市场顺理成章。陈腾预测，OPPO 下一步将有可能加快海外研发中心的建设，推动核心技术的开发。三星、华为、苹果等手机巨头公司均在海外设有研发机构，三星三成的研发人员受雇于海外，华为在海外 10 余城市设立了研究所。2018 年 OPPO 在印度设立了首个海外研发中心，预计随着 OPPO 海外战略的加快，会有更多的海外研发中心成立。

其二是强化 5G 战略。陈腾认为，5G 时代，专利技术是第一要素，获取专利技术要么靠自研，要么靠购买。华为十年前开始独立自主的 5G 专利的研发工作，如今硕果累累。

苹果则斥资 10 亿美元收购英特尔的手机基带芯片业务（附带大量专利技术）。OPPO 希望通过购买包括核心专利，获得 5G 通行证。

最近，Trustdata 公布 2019 年上半年手机出货量，OPPO 排名第一，其推出的高端机型 Reno 销量突破了 400 万。

专利对于手机企业来说，同样是“印钞机”。事实上不仅仅是高通，OPPO 自身也开始从专利上尝到甜头，OPPO 公司拥有“充电五分钟，通话两小时”的快充技术，7 月 29 日，OPPO 宣布与安克创新、昂宝电子、士兰微电子等 8 家公司签署 VOOC 闪充专利许可协议。到目前为止，它已经对 14 家企业开放了闪充许可授权。

不仅仅是 OPPO，目前，越来越多的中国手机企业意识到专利的重要意义，正在加快专利的布局。

VR 只能用于打游戏？5G 将助力展现更多打开方式

盛夏酷暑中游遍占地 503 公顷、拥有 1200 种植物的 2019 北京世园会美景，几乎是一项不可能完成的任务。开幕两个多月后，大批游园的市民扑向了世园会 5G 馆，这里提供 VR（虚拟现实技术）全景游世园服务。

通过 VR 无人机直播，戴上 4K 或 8K 的 VR 眼镜，游客就可以像飞翔的小鸟般俯瞰荷边鱼儿出、微风燕子斜等世园会美景，就连永宁阁上的每片屋瓦都能数清。这一切新奇体验得益于整个世园会园区及数字中心均已覆盖了完备的 5G 信号。

不仅对很多游客来说，此前还属传说的 VR 沉浸式视觉体验已能亲身感受，就连越来越多的行业用户也将渐渐受益于 VR 的助力。

第一代产品遭冷遇，产业跌入低谷

2016 年前后 VR 概念备受资本追捧，随后却进入低谷，很多 VR 产业投入变成“烂尾”，一些线下 VR 体验门店关门谢客，这与当时的技术水平、产品、内容、商业环境还难以支撑市场这一新兴产业的期待有关。

VR 利用电脑模拟产生一个三度空间的虚拟世界，使用者看到的场景和人物虽然全是假的，但是感觉却如同身临其境般真实，并且和虚拟世界可以交互。从一开始，这一梦幻般的技术就让人们充满期待。

到 2016 年，VR 已风头无两。美国市场研究公司 SuperData 曾有过一个统计，2012 年至 2016 年间，VR/AR（增强现实技术）/MR（混合现实技术）的产业投资规模为 41 亿美元，2016 的投资规模更达到了近年来的高点，突破 20 亿美元。

遗憾的是，第一代微软 HoloLens、HTC Vive、Oculus Rift、PS VR 等产品上市后市场反应冷淡。此后两年间，VR 跌入低谷，风口冷却。

“VR 产业周期较长，投入大，设施重，直到今天，VR 设备也依然没有实现平民化。”中粤联合投资创始人罗浩元说，“那段时间，VR 产品画面效果差、动作捕捉不精准、续航时间短、发热严重、内容匮乏、使用易眩晕等问题大量存在，产品瑕疵大大拉低了用户预期和商业化速度，使创业者和资本难以坚持。”

随着 5G 助推 VR 的论点逐渐增多，VR 产业有了升温迹象。据映维网数据，2018 年上半年全球 AR/VR 领域的风险投资超过 70 亿元，相比 2017 年上半年(26 亿元)增长了 170%。据不完全统计，仅 2019 年 4 月，VR/AR 领域融资就有 10 余笔，国内外融资总额约为 29 亿元。

不仅资本开始重新入场，据国际数据中心（IDC）报告显示，2019 年第一季度 AR/VR 头戴式显示设备经历了上一年度下滑后出现首次增长，全球出货量达到 130 万台，同比增长 27.2%。

通信行业专家柏松说：“5G 对 VR 产业是个巨大的契机，它的高速、高带宽、低时延等特性，有望解决 VR 发展中的短板。但是，5G 能不能迅速引爆这个行业，VR 是否被大众广泛接受还需要观察，整个商业生态依然处于初级阶段的试水。”

中国工程院院士丁文华指出，如何缩小用户对 VR 产品的高预期和实际体验感受之间的落差，成为消费者、行业及 VR 发展共同的关键任务。

不仅复苏于游戏，也是各行业心头所好

虽然 VR 公司针对个人消费者市场的尝试多以失败收场，但是 VR 依然是各路公司的心头所好，它在等待一个新技术条件的到来，这个技术就是 5G。

在第十七届中国国际数码互动娱乐展览会（以下简称 2019ChinaJoy）上，高通联合小伙伴们首次以旗下移动平台品牌“高通骁龙”命名了 1.2 万平方米的整座场馆，在中国电信和中兴通讯的支持下，5G 网络现网覆盖成为最拉风的元素，手机厂商们表现得异常亢奋，云化的 PC、游戏和 AR/VR 有望成为第一波“杀手级”应用。

在 2019ChinaJoy 开展前，OPPO 发布了首个手游大数据报告，截至今年 6 月，OPPO 手游用户总规模已高达 2.1 亿，平均月活数 1.3 亿。在过去的一年中，OPPO 的手游玩家共下载了 241 万 TB 的游戏，如果用 4T 的硬盘存储，平堆起来的高度超过了两个珠峰。

毫无疑问，移动游戏已成为近年来最具活力、最大的游戏细分市场。业内专家认为，如果说超强的游戏性能就是他们竞技的主要维度，5G 的到来则给了他们最强的助力。与此同时，深受 VR 设备笨重不堪所累的厂商们，也将有可能轻装上阵，因为当 5G 的“低延时”把网络传输控制在毫秒级别，云 VR、云端图像渲染就有了新的可能。

但是，VR 行业不仅复苏于游戏产业。工业和信息化部电子信息司副司长吴胜武表示，虚拟现实产品被认为是下一代移动计算平台和互联网的入口，有望成为继彩电、计算机、智能手机之后的又一类标志性产品。

凭借 5G 等新兴技术的持续赋能，VR 将打通文娱、医疗、教育等垂直行业，成为战略性新兴产业的重要使能技术，使虚拟与现实“无缝对接”。

但是，中国工程院院士赵沁平亦强调，5G 网络技术将对 VR 行业，特别是为数据传输和移动终端的边缘计算能力带来显著的推动作用。VR 技术在行业的应用还处在早期阶段，需要尽快利用先进技术来解决建模的难题。不同于娱乐行业中基于图形图像维度的模型创建，VR 在战略性行业中的建模对象更加复杂和多维，对模型精准度的要求也更高，如军事领域中，VR 基于运动学、动力学来精准建模，在医疗领域则是基于物理特征、生理特征和材料学进行建模。

AR 自带强大商业价值，技术融合赢未来

随着 5G 网络的普及，AR/VR 将加速渗透到零售、电商、文娱、教育、工业等行业领域。但是，小伙伴们经常会把 AR 和 VR 搞混。它们的共同特点是都具有很强的互动性，VR 打造的是一个以假乱真的虚拟环境，AR 的目标则是将屏幕上的虚拟内容放在现实的世界中。

2016 年火遍全球的 AR 游戏《Pokemon Go》第一次真正意义上将 AR 带入大众用户的视野。

据 Gartner 推测，到 2020 年，将有 1 亿人使用 AR 在商店、网络购物，消费者能够在不同环境下体验产品可视化。目前，亚马逊、沃尔玛、Tesco、宜家、阿里巴巴、京东都在基于 AR 部署 3D 产品展现、结合实景的促销活动等场景，打造完整、灵活的购物体验。

罗浩元说：“AR 自带强大的商业价值。对普通消费者来说，AR 的参与门槛低，操作的门槛更低，只需要拥有一部带摄像头的智能手机，就可以重塑用户的交互体验。目前手机是 AR 的主要载体，一旦 AR 眼镜进入消费市场，将推动 AR 在生活场景应用的深入。”

曾经，当华为消费者业务 CEO 余承东透露华为正在研发 AR 眼镜的消息后，AR/VR 圈瞬间就炸开了锅，因为华为此举充分证明了 AR 的商业价值。支持这个论断的原因，除了华为雄厚的技术研发实力背书产品，还来自于一个坊间传说：只有在证明某款产品或某项业务有商业价值的情况下，华为才会投入大量资源进行产品级的开发。

在消费者业务之外，AR 在工业的应用“既长且深”，贯穿于设计研发、生产制造、员工培训、维修巡检、售后服务等智能制造全生命周期。今年 5 月，美国参数技术公司（PTC）发布的《工业创新发展状况（State of Industrial Innovation）》系列报告指出，68%的工业企业正在加速采用 AR，为前线工作人员提供更好的教学、指导和培训，实现必要的劳动力优化。

罗浩元说：“只有融合才能创造出更大的价值。目前，VR、AR、AI 还在以独立词汇表述相关创新或进步，但是未来的设备将是三者或增加其他新技术的结合体。届时，人类在这些新技术的辅助下，或许会呈现出半生化半人类的状态。”

企业情报

中国移动营收盈利承压 聚焦“5G+”创造新价值空间

中国移动日前发布上半年业绩。2019年上半年，中国移动营运收入实现3894亿元，同比下降0.6%，股东应占利润561亿元，同比下降14.6%。继今年一季度之后，中国移动营收、净利继续双双下滑。

中国移动表示，随着传统通信业务市场趋于饱和，流量红利快速消退，简单依靠传统要素投入来推动业绩增长难以为继，行业整体呈现负增长，公司的收入和盈利也承受较大压力。收入方面，2019年上半年，中国移动营运收入实现3894亿元，同比下降0.6%，其中通信服务收入实现3514亿元，同比下降1.3%。

财报显示，用户方面，中国移动客户净增998万，达到9.35亿；4G客户净增2113万，达到7.34亿；有线宽带客户净增1820万，达到1.75亿；物联网智能连接净增1.42亿，达到6.93亿；咪咕系列产品月活跃用户快速增长。家庭、物联网用户继续保持快速增长。

与此同时，中国移动家庭市场和政企市场业务增速较快，收入占比进一步提升。其中，魔百和收入达62亿元，同比增长59.7%；DICT收入达136亿元，同比增长47.3%；物联网收入达52亿元，同比增长43.8%。

根据工信部公布的2019年上半年通信业经济运行情况，电信业务收入完成6721亿元，同比下降0.03%。具体来看，6月当月电信业务收入实际为1131亿元，该月电信业务收入同比降幅超过1.1%。

为应对挑战，中国移动优化了组织架构，完成政企、云服务、家庭业务、国际业务领域的组织运营体系改革方案，以政企分公司为基础成立政企事业部，以苏州研发中心为基础成立云能力中心，以杭州研发中心为基础成立智慧家庭运营中心，设立总部国际业务部，加速打造云服务、家庭业务领域的核心能力，全面提升政企市场、国际市场领域的统筹和拓展能力。

中国移动董事长杨杰表示，2019年上半年，面对同业及跨界竞争不断加剧、提速降费持续推进等复杂多变的经营环境，公司直面发展困难，因势而变，在持续深化实施“大连接”战略和“四轮驱动”融合发展的基础上，及时调整经营思路，以高质量发展为主线，扎实推进转型升级，全面深化改革创新，积极布局5G发展，深入开展降本增效，继续保持了规模优势和领先的行业地位，为可持续健康发展奠定良好基础。

此外，中国移动表示，将加快推动5G发展，打造“5G+”新优势。为此，公司全面实施“5G+”计划：5G+4G、5G+AICDE、5G+EcoIogy及5G+X。4G改变生活，5G改变社会。面对5G成为构建数字社会、推动万物智联新基石的发展机遇，中国移动将围绕“5G+”，创造更为广阔的价值空间。

华为营收首超中国移动 谁是中国最大5G公司

4G改变生活，5G改变社会，如今，被称为下一代信息基础设施的5G渐行渐近。三大运营商是推动5G建设的主力角色，当然它们需要华为、中兴、爱立信、诺基亚等这些通信设备商的硬件来搭建网络。不过，用户感知最强的还是智能手机企业，因为用户需要新的5G终端设备来接入网络。

中国移动与华为堪称两大5G巨头。它们在5G商业化的链条中相互成就，拥有庞大的业务范围和服务人群。近来，中国移动与华为均发布了上半年财务报告，那谁家营收更高？各自增长趋势又如何？此外，同为5G标准制定组织重要成员，中国移动与华为哪家的5G技术更强，谁才是中国5G王者？

中国移动营收平稳利润长期超华为

近十年来，中国移动与华为均保持较好的增长态势。从增长幅度来看，近几年来，华为进入发展快车道，营收陡增。2018年，华为的营收与中国移动基本持平。净利润方面，两家都出现过起伏，但中国移动净利润一直比华为高出近一倍。

华为营收超越中国移动动能转换快

中国移动近年来不断拓宽B端业务营收，不过个人业务仍然是核心。今年上半年，中国移动实现营收3894亿元，同比降0.6%，实现利润561亿元，同比降14.6%。

前些年，华为的营收主力是运营商业务。近三年来，以智能手机为代表消费电子业务已经开始占据首位，实现动能转换。2019年上半年，华为实现销售收入4013亿元人民币，同比增长23.2%，营收方面超过中国移动。

华为研发投入增长幅度大今年有望突破1200亿

前些年，中国移动未公布研发投入情况。而从近三年研发投入情况看，中国移动的研发开支一直低于500亿元，2018年，研发投入增长率超过华为，但其数值仍低于华为。此外，《每日经济新闻》记者注意到，华为此前披露，今年会持续投资未来，计划2019年研发投入1200亿元人民币。

北京软交所福建工作中心正式启动

8月8日，北京软交所福建工作中心在福州软件园启动。在启动仪式上，该中心展示了其科技普惠金融生态平台，未来该平台将助力福建企业发展。

“福建工作中心的落地是我们融入福建的第一步，将来中心将着力帮助本土中小企业摆脱融资难的困境，在此基础上促进软件和信息服务业产业链更加融合，推进福州软件园产业升级。”北京软交所总裁张怀璘在启动仪式上表示。

据介绍，未来，北京软交所福建工作中心将联合生态链上下游企业共聚共建以知识产权普惠金融为主导的全生态一站式服务平台，从优质企业发掘、资质建设、知产评估、贷款融资、政策贴息为企业一站式全程服务，进而加快本土企业与全国市场的交流合作，推动福州市软件特色名城建成公开透明的第三方软件交易市场，促进我省软件行业繁荣发展。

会上，招商银行福州市分行、福建省中小企业服务中心与北京软交所签署了战略合作平台协议；福州百宝购科技有限公司、福州东方智慧网络科技有限公司、福建大娱号信息科技股份有限公司等10家企业与北京软交所、招商银行签署了“普惠金融科技贷”服务协议；数字冰雹（福州）科技有限公司、视联动力信息技术股份有限公司与北京软交所签订区域总部企业服务协议，落地福建。

中国联通 5G 手机纷纷上市 手机 5G 化加速到来

近期，华为、中兴两大厂商正式发布了旗下首款在中国上市的 5G 手机，中国联通全国各大营业厅及 10010 官网同步启动了预约销售。8 月 10 日，中兴天机 Axon 10 Pro 在中国联通线上线下同步首销，华为 Mate20 X (5G) 将于 8 月 16 日开售。

不仅如此，广告语为“5G 性能旗舰，8 月见”的 vivo iQOO Pro、预计 9 月集中上市的三星 Note 10 5G 版、vivo NEX 5G 版、小米 9S 以及后续上市的华为 Mate 30 5G、三星 A90 5G 版、vivo X 系列都将在开售第一时间于中国联通线上线下渠道同步销售。

今年 4 月，中国联通董事长王晓初提出，推动 5G 终端普及的“四化”，即手机 5G 化、手机通用化、价格民众化、终端泛在化。为进一步加速 5G 芯片和模组的商用进程，促进行业终端产品孵化创新和应用落地，中国联通现已全面开启 5G 模组招募。6 月 6 日，工业和信息化部向运营商发放了 5G 商用牌照，为 5G 终端商用铺平了道路。

实际上，中国联通很早就 5G 终端方面布局。今年 2 月 14 日，中国联通率先启动 5G 手机端网测试工作；2 月底在巴塞罗那举行的 MWC2019 大会上，中国联通携手合作伙伴推出创新产品，共同构建终端产业链生态；4 月 23 日的中国联通全球产业链合作伙伴大会上，中国联通发挥终端领先优势，开启 5G 友好体验招募活动，集结了国内第一批 5G 公众用户；6 月 26 日在上海举行的世界移动大会上，中国联通展出六大品类 40 余款 5G 终端，与 25 家产业链合作伙伴共建创新联合研发中心、创新联合实验室、应用合作创新中心，还推出首批 3 款自主品牌 5G 数据类终端，不仅响应了消费者降低 5G 终端价格的呼声，更是联通推动 5G 泛智能终端发展、助力 5G 终端应用创新的重要举措。

5G 时代，中国联通正在全力加速 5G 终端普及进程，多款 5G 手机陆续上市，也意味着中国联通有足够的实力为 5G 商用保驾护航，推动中国 5G 发展。放眼未来，中国联通将以“拥抱 5G、开放合作”的姿态，持续构建 5G 终端产业链新生态。

华为在渝云计算大数据中心投运

8 月 8 日，华为涪陵云计算大数据中心作为华为全国重要节点正式投入运营。未来，该中心将打造成为西南地区有重要影响力的云计算产业示范基地。

华为涪陵云计算大数据中心位于涪陵新城区，按照国际 T3+标准建设，占地面积 30 亩。该中心已投运的一期项目部署 1059 个机柜，具备 10000 台服务器运营能力，并拥有安全可靠的运行环境和专业运维体系。

目前，华为涪陵云计算大数据中心基于华为云数字平台，已支撑了涪陵区 40 多个企业及机关事业单位、70 多项业务系统上云。例如，采用华为云服务解决方案，为涪陵区打造的“公安视频云”，可通过智能化视频设备，显著提升案件的侦破效率和违法、犯罪嫌疑人的抓获率，并可为广大市民提供寻人找物等实用功能。同样采用上述解决方案的涪陵区医疗卫生系统，将全区人口数据库、电子病例数据库、居民电子健康档案数据库“三库融合”，可实现市民看病就医实时报销结算，并促进分级诊疗落地。

未来，华为涪陵云计算大数据中心还将承载涪陵及各地重点企业、政府业务，在教育、智慧应急、智慧农业等方面发挥“云功能”，推进智慧从城市发展、产业升级转型。

中国铁塔公布 2019 年中期业绩

8 月 7 日，中国铁塔在香港公布 2019 年中期业绩。财报显示，中国铁塔业务发展保持稳健。截至 2019 年 6 月底，中国铁塔塔类站址数（不含室分）达 195.4 万，同比增长 4.0%；塔类租户数达 308.2 万，同比增长 11.8%；塔类站均租户数从 2018 年年底的 1.55 提升到 1.58，整体共享水平进一步提升。上半年，中国铁塔实现营业收入 379.8 亿元，增长 7.5%；净利润达 25.5 亿元，同比增长 110.6%。

发展结构趋于优化。包括室分和跨行业业务在内的非塔类业务收入占比 5.7%，同比提升 2.1 个百分点。室分业务快速发展。截至 2019 年 6 月底，中国铁塔建成楼宇类室分覆盖面积 19.1 亿平方米，新增覆盖面积约 4.5 亿平方米；地铁总覆盖里程 3110 公里，新增覆盖里程约 223 公里；高铁总覆盖里程 18218 公里，新增覆盖里程约 527 公里。上半年，中国铁塔室分业务实现收入 12.5 亿元，同比增长 52.2%。同时，加快“通信塔”向“社会塔”转变，跨行业业务收入 8.4 亿元，同比增长 125.4%，增量贡献持续提升。

深化共享创造价值。上半年，中国铁塔的新建共享率超过 80%。据悉，由于“能共享不新建，能共建不独建”，5 年来累计减少新建铁塔 70 万个，节约大量行业投资和社

会资源。同时，创新建设服务模式，充分利用已有资源和社会资源，推动移动网络覆盖综合解决方案加快落地，新建微站中超过 80%通过社会资源满足，新建宏站正逐步用社会资源来满足，有效降低了建设成本。通过“宏微结合、室内外协同”，有效解决疑难站址问题。

全面承接 5G 建设需求。随着 5G 牌照的发放，5G 网络建设已全面展开。中国铁塔全面承接 5G 建设需求，助力运营商在全国多个城市开展 5G 网络建设。具体来看，一是加强 5G 统筹规划。积极对接各级政府部门，争取政策和资源支持。目前，全国多数省级政府已明确由中国铁塔来统筹 5G 站址规划。二是加快 5G 站址资源储备。持续深化与电网、市政交通单位、铁路公司等重点领域的合作，已储备千万级社会杆塔资源，支撑 5G 低成本快速建网。三是加大 5G 技术创新。推进 5G 室分共享，有效降低行业建设成本；积极推动 5G 能源方案创新，解决 5G 电力改造难题。

两翼业务加快布局。中国铁塔以运营商业务为发展基础，同时发挥资源优势，积极培育跨行业业务和能源经营业务。6 月成立铁塔智联和铁塔能源两个专业化子公司，推进两翼业务快速规模发展。面对社会信息化应用的蓬勃发展需求，中国铁塔立足站址资源优势，深化社会共享，不断扩大服务领域和范围，从站址服务向更有价值的信息综合服务延伸。已整合推出“智享、智联、智控”三大业务品牌，并聚焦重点行业和重点客户，以生态环保、应急安全和卫星定位等领域为先导，推动一批重点项目在全国范围内落地实施。截至 6 月底，跨行业租户数达到 15.1 万，较上年同期增长 1.65 倍。针对社会能源保障服务的需求，中国铁塔依托丰富的电力保障运营经验、规模化的电池采购优势、专业化的维护能力以及“可视、可管、可控”的智能监控系统，积极将“共享”理念拓展至能源的社会化服务领域。目前，已为多地的金融网点、医疗机构、学校等提供备电服务，同时在 50 个城市开展试点，为外卖及物流骑手等低速电动车用户提供换电服务，市场反响良好。

下一步，中国铁塔将进一步提升共享水平，与行业共享共赢，更好地满足客户 4G 和 5G 网络覆盖需求，支撑行业降本增效；进一步完善两翼业务商务模式和产品体系，加

快目标市场拓展，推动业务快速规模发展；进一步强化资源统筹，提高运营效率，不断为客户为股东为社会创造价值，实现成长型和价值型的企业发展目标。

搜狐 Q2 亏损 5000 万美元 张朝阳称正在扭亏为盈

如今，在登上纳斯达克近 20 年后，搜狐和张朝阳正在再次尝试改变和重新崛起。这次，搜狐将目光投向了社交网络模式。

8 月 6 日下午，在搜狐 2019 年 Q2 财报发布第二天，搜狐公司董事局主席兼首席执行官张朝阳紧急参加包括每日经济新闻在内的多家媒体见面会。会上，张朝阳就搜狐业绩问题、股价下跌、市值缩水、未来战略规划等问题一一给出回应。

“搜狐的市值应该是多少？等到盈利时再说。我们确实摊子铺得比较大，有视频又有媒体，多个季度亏损是事实，我们正在扭亏为盈，这是目前的第一步。”张朝阳很坦诚，“如果没有计入上海晶茂的一次性减值，搜狐的亏损实际上是收窄的，搜狐可能会在第四季度实现盈利。”

财报发布后搜狐系全线下跌

Q2 财报发布后，离开舞台中心很久的搜狐忽然被关注到了，原因是搜狐系公司股价全线下跌，市值大幅缩水。

8 月 5 日，搜狐公司公布了截至 2019 年 6 月 30 日未经审计的 2019 年第二季度财务报告。报告指出，搜狐第二季度总收入为 4.75 亿美元，较上一季度增长 10%；归属于搜狐集团的非美国通用会计准则净亏损为 5000 万美元。

受此影响，8 月 5 日，搜狐股价下跌 26.84%报 8.94 美元，畅游跌 14.34%报 6.45 美元，搜狗跌 11.66%报 3.41 美元。截至北京时间 8 月 7 日 11 时，搜狐市值仅 3.45 亿美元。

说起看到这一反应时的心情，张朝阳表示有点惊讶：“我本来觉得这个季度是不错的，我们的减亏力度终于看到了。”随后张朝阳进一步解释，实际上，这个亏损是计入了畅游旗下子公司上海晶茂的一次性减值 1700 万美元的。

“如果没有计入上海晶茂的一次性减值，搜狐的亏损实际上是收窄的。”张朝阳说，“预期第三季度搜狐媒体和搜狐视频亏损将进一步大幅收窄，集团亏损将降至 2200 万美元至 3200 万美元之间。搜狐可能会在第四季度实现盈利。”

从搜狐的各项业务收入来看，2019 年 Q2 搜狐品牌广告收入 4400 万美元，较上一季度增长 2%；搜索及搜索相关广告业务收入 2.76 亿美元，较 2018 年同期增长 2%，较上一季度增长 18%。在线游戏方面，收入为 1.02 亿美元，较 2018 年同期增长 8%。

在搜狐一直格外重视的媒体与视频领域，搜狐媒体与搜狐视频第二季度亏损 6800 万美元，较 2018 年同期减亏 15%。记者观察到，在当下爱奇艺、优酷、腾讯三家瓜分了超 80% 市场份额的行业格局下，搜狐视频已经掉队至芒果 TV、哔哩哔哩之后。

搜狐要做 BAT 第四

作为曾经中国互联网门户时代最早的拓荒者之一，张朝阳和他的搜狐无疑有骄傲的资本。

张朝阳一直是一个传奇人物，论互联网圈的江湖资历，马云、马化腾都是张朝阳的晚辈。他在美国敲过四次钟，坐拥搜狐、畅游、搜狗三家上市公司，很早便实现财务自由。纵使后来业内对他颇有微词，但依旧不可否认他在行业中的地位。

张朝阳在一次接受媒体采访时候表示，当年他去深圳做演讲的时候，马化腾是台下观众，“他听了我的故事超激动，回去做了 QQ”。

经历过“三大门户时代”的人都清楚，在最鼎盛的时期，搜狐集团拥有搜狐门户、搜狗输入法、搜狐畅游、搜狐视频、搜狐焦点、搜狐汽车、搜狐新闻客户端、搜狐微博社区等。成立 10 周年的时候，搜狐成为了 2008 年北京奥运会赞助商，搜狗输入法和网络游戏也发展得顺风顺水，业绩和市值超过新浪，一时风光无两。

但互联网江湖最不缺的就是破局者，伴随着腾讯、百度、淘宝网的迅速崛起，搜狐等门户网站的霸主地位开始受到挑战。

行业格局真正的质变发生在 2008 年之后。移动互联网时代的到来为 BAT 送来了最关键的“东风”。趁着这一时代机遇，百度、腾讯、阿里分别瞄准了搜索、社交和电商三大领域，迅速发力，中国互联网江湖逐渐开启了 BAT 时代。

在这至关重要的节点上，搜狐却逐渐被“好人文化”包围。2008 年后，张朝阳忙着看书、听音乐、做瑜伽、登山、跑步，公司事务几乎全部由几位高管打理。有报道称，当时他不见工作相关的人，甚至不回复高管工作短信。

与此同时，人才的流失也在一定程度上让搜狐逐渐丧失优势。COO 王昕、CFO 余楚媛、搜狐视频 CEO 邓晔、搜狐网总编辑刘春等高管相继离职，爱奇艺的龚宇、一下科技韩坤、优酷网古永锵都曾是搜狐视频业务的得力干将。

现场采访中，面对记者“对于之前佛系的生活态度是否后悔过”的提问，张朝阳反思的同时也表示：“人生不能后悔，人生是一个过程，过去的经历都是一笔财富，我们对这个世界的认知有不同的阶段，不后悔。”

在搜狐纳斯达克敲钟上市将近 20 年后，2018 年冬天来临前，张朝阳召集员工开了一次大会。会上，他说，搜狐要做 BAT 第四，要重新崛起。

懒散现在是不可接受的

打开张朝阳的微博，最新的消息停留在 8 月 1 日为狐友站台的那条：狐友上架了，用起来。

今年 6 月，张朝阳在新产品发布会上曾宣布，社交产品“狐友”就是搜狐的未来。那一刻，他和搜狐终于再次得到了关注，搜狐将目标放在了社交领域。

当下互联网各个领域的竞争早已不可同日而语。资讯领域，今日头条杀出重围，凭借抖音短视频成为 BAT 有力的竞争对手；视频领域，一直被张朝阳视为“心头肉”的搜狐视频则被资金实力更雄厚的 BAT 挤压；社交领域，搜狐因错过时机，落后于新浪微博，最终选择了放弃。

不同于当下 BAT 的大手笔，在视频内容上，搜狐视频选择了“小而美”的自制战略。“把内容的成本降下来，逐渐走向把产品从 PGC 到 UGC，用户产生内容走向社交网络的模式，这是长久的战略。”张朝阳告诉记者。

张朝阳认为当下网络剧已成为主流。2019 年，搜狐视频自制剧《奈何 boss 要娶我》《拜见宫主大人 2》《哈哈健身房》等接连推出。不过，对于自制剧的盈利，张朝阳指出和社交网络平台不一样，“如果花一两千万做个剧，密度上作适度调节，可以整体上有一个盈利模式。”

除了战略的调整，在保持亏损下降的措施上，张朝阳给出了“开源节流”四个字。他认为，节流首先瞄准的是一些成本，在人员已经精简的情况下，渠道成本是大头。

如今的张朝阳每天工作十几个小时。“我现在也在销售第一线，收入要做起来，品牌广告、中长尾广告更有效。随着产品的社交化，我们在渠道方面的花费会更少一些，这样走向盈利。”

另一方面，搜狐扔掉了之前宽松的“好人文化”。在内部管理上更是严厉，以目标为导向。张朝阳意识到，要实现目标，没有严厉的管理，对优秀的人不公平。“现在我 7 点钟就到公司了，要求大家 9 点到公司，只有大家在一起才能更加高效地沟通，懒散和闲散现在是不可接受的。”

有赞“抱紧”BAT 软件服务的春天到了？

曾因“996”、“裁员”成为舆论中心的有赞，近期与巨头频繁地“出双入对”。8 月 8 日，有赞方面宣布获得百度 3000 万美元的投资，这距离腾讯领投有赞 10 亿港元仅仅过去 4 个月。有赞 CMO 关予向北京商报记者透露，“有赞正在与支付宝小程序探索合作”。

小程序的持续风靡让商业服务商趋之若鹜，低门槛则进一步加剧了 SaaS（软件即服务）领域竞争。7 岁的有赞是第一批瞄准微信生态的 SaaS 服务商，2018 年营收 7.8 亿港元，同比增长 276%，亏损 3.5 亿港元。SaaS 服务商的前景已被市场认可，有赞盈利或许不难，但如何让资本市场与有赞一样保持耐心不易。

再拿投资

4个月时间，有赞一口气拿到腾讯和百度两家的投资。8月8日，有赞发布公告称，有赞控股公司获得百度3000万美元投资。

在宣布投资前，百度与有赞已有业务合作。7月初，百度智能小程序与有赞推出直营电商解决方案，该方案可以帮助各类直营电商在百度快速开店，当用户使用百度App搜索或浏览到商品后，可以直接在智能小程序的生态内实现交易。目前，有赞已帮助100多家品牌商接入百度智能小程序。

有赞成立于2012年，2018年4月港股上市，被称为“微信生态第一股”。成立至今，有赞帮助商家搭建微信商城，并基于公众号、小程序、微信群等载体经营私域流量、提高单客价值。

相比百度，有赞与腾讯的资本合作更早。4月，腾讯领投了有赞新一轮融资，出资额约7000万美元。有赞成为继微盟之后腾讯投资的又一家头部SaaS服务商，也是唯一拿到腾讯和百度两家投资的SaaS服务商。

关予还向北京商报记者透露：“有赞与支付宝小程序也正在探索合作。2018年有赞与快手达成了合作，现在快手类商家的销售增长非常迅速。”

关予借用有赞CEO白鸦的说法解释有赞与腾讯的关系，“腾讯提供的微信支付、社交广告等零售工具都是很好的木头，但是商家光有这些木头没法打造成柜子和桌子，有赞就扮演了木匠的角色。腾讯需要SaaS厂商来落实产业互联网，而有赞有能力帮助腾讯落地产业互联网，这种关系也可以用来解释百度为什么要选择投资有赞”。

不过，有赞之前与腾讯并无资本合作。在有赞的投资人名单中，几乎是清一色的机构投资者。这次连续获得腾讯和百度两家巨头的投资，让业内人士对有赞的关注度倍增。不过，二级市场的表现依然淡定。截至8月8日收盘时，有赞股价0.485港元，涨幅1.04%。

“钱景”不明

2019年以来，有赞的股价始终徘徊在0.5港元上下。处在火爆小程序赛道下，有赞的股价略显尴尬。

业内人士对有赞的质疑集中在盈利能力上。2018年财报显示,调整后的有赞营收7.8亿港元,同比增长276%;毛利2.7亿港元,同比增长933%。有赞的两大核心业务软件系统服务营收4.3亿港元,交易费3.1亿港元,分别增长100%和129%。不过有赞仍未实现盈利,2018年有赞亏损3.5亿港元,该数字在2017年为1.5亿港元。

因为都发家于微信生态,有赞常被拿来与微盟对比。根据天眼查信息,一个月前腾讯增持了微盟,截至目前微盟已经四次拿到腾讯投资。微盟还连续三年实现盈利,2018年微盟收入8.7亿元,同比增长63%;经调整净利润5080万元,同比增长355.3%。

对比两者财报,微盟的营收支柱为精准营销(广告),SaaS服务的毛利率高于精准营销,但营收占比只有40%。相比之下,有赞更专注于软件服务。

有赞旗下有SaaS服务、PaaS云服务和支付服务三大板块。其中SaaS服务包括:有赞微商城、有赞零售、有赞小程序等;PaaS云服务是面向第三方开发者的“有赞云”。截至2018年底,有赞微商城累计注册商家超过442万,付费商家10万,有赞小程序GMV(成交额)总量较2017年增长35倍。支付牌照亦是有赞的亮点。

业务多元化,且运营数据持续增长,为什么有赞仍身陷亏损?艾媒咨询分析师王清霖认为,“微盟拥有微信等腾讯系社交软件提供的品牌效应和用户流量,更有市场优势。而有赞最初通过免费形式获得用户,需要支付巨额运营费用,因此有赞会出现亏损现象”。

考验耐心

其实,有赞方面曾公开表示,在2017年三季度实现了规模化盈利。关于向北京商报记者明确表示,“有赞要想实现盈利并不难,但盈利不是有赞现阶段考虑的主要问题,有赞目前的自由现金流很好,我们会把钱投入到产品、服务、构建生态当中。过于着急盈利,会让有赞放弃对长远利益的思考”。

根据艾瑞咨询数据,2019年,中国SaaS行业市场规模预计达到337亿元,2015-2023年该市场的CAGR(复合年均增长率)为31.3%。

一般而言,SaaS产品的发展一般有四个阶段。第一个阶段是基础产品完善期,SaaS服务商需要完善基础产品,满足所有商家的核心需求,需要3-5年。第二个阶段是行业

产品深入期，SaaS 服务商要深入行业，发展相对放缓，要做重点行业的解决方案，输出更多客户成功的案例，通常需要 2-3 年。

后两个阶段分别是生态建设期和增值业务分形复制期。其中生态建设期需要平台与更多的开发者、服务商一起服务商家，满足客户的个性化需求，同时不断迭代整个体系，最后形成自己的品牌效应。

关予认为，“有赞现在正处于第二个阶段向第三个阶段过渡的时期，这个过程需要不断投入资金与资源”。

未来有赞能否保持耐心，现在尚不可知。但可以判定的是，SaaS 市场的竞争已经日益惨烈，包括兑吧等老牌商业服务商，还有各细分领域的 SaaS 服务商都在蠢蠢欲动。

“目前有赞依然处于亏损阶段，如果获得巨头投资后亏损情况没有改善，可能会让一部分资本方失去耐心，或让资本方持观望态度。”王清霖说。

海外借鉴

第二季度全球内存产值下滑 9.1% 第三季度报价仍持续看跌

集邦咨询半导体研究中心（DRAMeXchange）近日发布的调查显示，第二季度各类产品的报价走势，除了移动存储器产品跌幅相对较缓、落在 10%~20% 区间外，包含标准型、服务器、消费性存储器的跌幅都将近三成，其中服务器存储器因库存情况相对严峻，跌幅甚至逼近 35%。

展望第三季度，虽然 7 月初的日韩原材料事件带动内存现货市场出现反弹，但现货市场的规模小，无法有效去除原厂的高库存，加上终端需求仍然疲软，7 月合约价格持续下跌。

集邦咨询指出，尽管日韩事件掀起现货市场的波动，但合约价的议定在于供需的基本面，在产出没有实质受到影响的情况下，并未见到明显的价格支撑。此外，出货占近七成的移动式存储器和服务器存储器，第三季度的合约价仍呈现下降趋势。

观察各厂营收表现，三星依然稳坐 DRAM 产业的龙头。由于第一季度发生的 1Xnm 服务器产品问题已逐渐淡化，使得三星第二季度出货量明显增长，季增略高于 15%，不过受到报价下跌超过两成的影响，季营收仍降低 2.7%，达 67.8 亿美元。市占率部分，受服务器领域出货量回升带动，从上季度的 42.7% 成长 3%，达到 45.7%。

SK 海力士第二季度营收为 42.6 亿美元，季减 12.6%，市占为 28.7%；至于美光仍旧排名第三，第二季度营收为 30.4 亿美元，较上季度下滑 19.1%，市占率亦有所流失，下跌至 20.5%。

应对法国数字税 亚马逊计划转嫁税负

据欧联网援引欧联通讯社报道，亚马逊法国分公司日前证实，该公司计划将数字税转嫁给使用其零售平台进行销售的法国企业，将对其征收一定数额的佣金。

报道称，亚马逊法国分公司计划把数字税转嫁给使用 Marketplace 销售平台的法国企业。亚马逊称，已经开始就此事通知使用 Marketplace 平台的第三方卖家，宣布将向他们征收一定数额的佣金。

亚马逊方面表示，其所从事的零售行业利润率低且竞争激烈，与其他国家的同行相比，这可能会使小型法国公司处于竞争劣势，亚马逊和其他许多参与者一样已经警告过法国当局。

据报道，法国征收数字服务税酝酿已久。截至目前，社交媒体“脸书”和互联网公司谷歌尚未就数字税问题表态。

法国政府认为，在数字经济时代，针对互联网企业的征税制度存在漏洞，应该推动税收制度改革。此外，法国财政近来面临较大压力，客观上也促使法国征收数字税。

法国一旦开始征收数字税，美国互联网产业受到的冲击最大。谷歌、苹果、“脸书”和亚马逊等美国高利润互联网巨头首当其冲。

Verizon 推出新套餐 恢复 5G 服务费

Verizon 近日新推出了一个套餐，最低一档，月资费为 70 美元的 Start Unlimited 恢复收取每月 10 美元的 5G 服务费。

另外三档 Get More、Do More、Play more 收费为每月 80~90 美元不等，仍可享受免除每月 10 美元 5G 接入费用的限时优惠。

作为全球首批面向个人用户商用 5G 的运营商，Verizon 最初制定了在现有套餐基础上每月收取 10 美元 5G 服务费的资费方案。但是在 4 月，5G 商用当月，就决定暂停 5G 服务费的收取。

虽然 Verizon 没有给出“暂停”的具体时限，但对于 Start Unlimited 用户而言，限时优惠已经结束。此前，Verizon 为新推出的 5G 热点 Inseego MiFi M1000 制定的资费也包含了每月 10 美元的 5G 服务费。

凭借新推出的套餐，Verizon 表示 5G 数据能够做到真正不限流量使用。对于 4G LTE，根据所选套餐的不同，消费者可以获得最高 25GB 到 75GB 的高速数据，超过限额后，在网络拥堵的情况下会被限速。

这款套餐也针对家庭计划的用户进行了改革。允许加入这款套餐家庭计划的每条线路个性化自己的“子套餐”。Verizon 营销副总裁 Angie Klein 说：“打破‘一刀切’的家庭计划只是个开始，我们正在采取进一步措施，为满足个性化需求的资费方案提供更多灵活性。”

7 月底，Verizon 宣布，将在亚特兰大、底特律、印第安纳波利斯和华盛顿特区四个新城市的特定地区推出 5G 服务。Verizon 表示，公司计划在今年年底前将 5G 服务推广到 30 多个城市。Verizon 的首席执行官 Hans Vestberg 近日表示，预计明年该公司的 5G 网络将覆盖美国一半的人口，到 2024 年，一半的美国人口将拥有 5G 手机。

美国发力宽带普遍覆盖

尽管美国一直引领通信业发展潮流，但在通信普遍服务方面却一直受到各方诟病。如今美国政府开始了提升宽带普遍服务的新一轮发力——提供 200 亿美元补贴，同时提高宽带普及率统计精度。

8 月 1 日，美国联邦通信委员会（FCC）通过新提案：未来 10 年向农村宽带提供商补贴 200 亿美元。由 5 名成员组成的委员会一致投票表决通过，作为农村数字机会基金（Rural Digital Opportunity Fund）项目的重要一环，未来十年内将会分配超过 200 亿美元的普遍服务基金补贴。

新成立的农村数字机会基金将从根本上替代 Connect America Fund II，以便更好地向农村运营商分发普遍服务资金。新基金将从明年开始进行两阶段反向拍卖，这将允许运营商竞标使用这些资金的权利，以便在服务欠缺的高成本地区（如农村社区）提供宽带和语音服务。最低出价者会赢得竞拍。

但是，此举再次引发了对于宽带覆盖地图精度的关注。

FCC 委员 Jessica Rosenworcel 说：“我们现在做出的决定是在为未来十年的宽带提供资金支持。如果没有准确的数据来明确未来十年这些资金的去向，这将会成为一个真正的问题。因此我们在分发补贴资金之前需要准确的地图数据。”

此前，FCC 的宽带覆盖地图因统计不准确受到过多方批评，其中甚至包括来自 FCC 内部的指责。

批评称，“我们的宽带地图有严重的不准确之处”。FCC 委员 Jessica Rosenworcel 指出，根据 FCC 的最新报告，美国有超过 2100 万人无法使用高速宽带。她说，有理由相信实际数字远远超过 FCC 的官方统计数据。“一项研究发现，全国有 1.62 亿人享受不到达到宽带速率的互联网服务。”

微软也批评过 FCC 宽带数据的准确性，并对该主题进行了自己独立的研究。FCC 使用互联网服务提供商每年两次通过所谓的表格 477 报告的数据，建立了覆盖地图。该地

图被广泛批评为不准确。微软称这种形式过于宽泛，基于人口普查区块的 FCC 映射缺乏特异性。

微软首席数据分析官 John Kahan 在博客中写道：“美国联邦通信委员会的数据基于人口普查区块，这是美国人口普查局使用的最小单位——尽管在农村地区，这些区块可能非常庞大。”“如果在该区块内向单个客户提供宽带接入，整个区块将被视为具有服务。”

微软建议 FCC 更新表 477 并使用可用性和实际使用数据来指导其投资。它还建议 FCC 在发布下一次宽带覆盖更新之前更新其方法。

FCC 承认其数据收集计划存在缺陷。2018 年 12 月，FCC 宣布将调查主要运营商是否提交了不准确的覆盖地图，影响“移动基金第二阶段”项目（Mobility Fund II）分配资金。

FCC 为了农村地区普及网络拨款超过 45 亿美元，鼓励它们在农村地区建立宽带服务。运营商需要为 FCC 提供数据以制作宽带覆盖地图。宽带覆盖地图用于确定哪家运营商可获得专用于缩小宽带覆盖差距的资金。

FCC 主席 Ajit Pai 在一份声明中说，“移动基金第二阶段”项目在把高速互联网接入全美农村地区中发挥了关键作用。Ajit Pai 表示：“为了确保美国人无论住在哪里都能获得互联网，为了覆盖这些地区，我们要知道哪些地方已经覆盖，哪些地方没有。”

Ajit Pai 表示，FCC 对网速测试数据进行了初步审查，认为这些数据“严重违反”了规则。根据 FCC 的数据，超过 2400 万美国人仍然缺乏下行速率 25Mbps/上行速率 3Mbps 的固定宽带。该机构的数据显示，农村和城市的覆盖范围存在明显差异，在城市地区，97.9% 的美国人既能以下行速率 25Mbps/上行速率 3Mbps 的速度使用固定宽带服务，又能以下行速率 5Mbps/上行速率 1Mbps 的速度使用移动 LTE 服务。然而在农村地区，只有 68.6% 的美国人能享受到这样的网络。

因此，FCC 在 8 月 1 日投票表决的第二项提案中就批准了这项期待已久的计划，从而改进其数据收集。FCC 将建立数字机遇数据收集项目（Digital Opportunity Data

Collection)，旨在收集有关固定宽带部署的更详细的地理空间数据，以更好地识别全国缺乏互联网服务的特定位置。

FCC 主席 Ajit Pai 表示，此次新确立的宽带地图测量方法将数据收集和维护责任转交给普遍服务管理公司，将超越目前的人口普查区块精度，获得更详细的覆盖地图。

FCC 还将收集公众和其他机构的反馈，以确保服务提供商提供的信息准确无误。

2019 年全球智能手机销量普遍下降

8 月 2 日，据全球领先的信息技术研究和顾问公司 Gartner 预测，2019 年全球终端用户的智能手机数量为 15 亿台，同比下滑 2.5%。市场研究机构 IDC 最新报告显示，今年第二季度全球智能手机出货量同比下降 2.3%。在第二季度中，智能手机出货量排名为三星 7550 万台、华为 5870 万台、苹果 3380 万台、小米 3230 万台、OPPO 2950 万台。

在 IDC 的 2019 年第二季度报告中，三星手机出货量同比增长 5.5%，苹果 iPhone 手机出货量同比下滑 18.2%。

Gartner 分析师预测，随着 5G 智能手机供货范围的扩大以及通信服务提供商（CSP）在各地区推广 5G 服务包，2020 年智能手机的销量将恢复增长。

分析师还预测首款 5G 苹果 iPhone 将在 2020 年推出，届时应该会吸引 iPhone 用户进行手机更换。

Gartner 研究副总裁 Annette Zimmermann 表示：“今年上半年市场对智能手机的需求减弱。我们预计高端、低端和中端智能手机因价值收益低而将延续缓慢增长趋势，因此今年下半年的市场需求将进一步减弱。”

Zimmermann 女士指出：“虽然几大移动设备制造商已开始布局各自的首部 5G 智能手机，比如 LG V50 ThinQ、OPPO Reno 5G、三星 Galaxy S10 5G 和小米 Mi MIX3 5G，并且通信服务提供商也开始提供一些价格极具竞争力的 5G 服务包，但 5G 智能手机的销售量在 2019 年仍将延续疲软态势。随着 5G 覆盖范围的扩大以及 5G 硬件服务的提高，5G 智能手机销量将在 2020 年下半年开始增长。”

据 Gartner 预测，2019 年 5G 智能手机的销量将超过 1500 万台，在全年智能手机总销量中的占比不到 1%。

2019 年智能手机销量降幅最大的将是日本（-6.5%）、西欧（-5.3%）和北美市场（-4.4%）。

Gartner 高级研究总监 Roberta Cozza 表示：“在成熟市场，高端智能手机供大于求的情况严重并且被过度商品化，其平均售价（ASP）较高，没有吸引用户更新换代的新功能或体验。主要依靠智能手机更新换代产生销量的厂商仍将面临艰难的处境。”

Gartner 分析师预测，2019 年下半年智能手机总销量将延续上半年的下降趋势。Zimmermann 女士表示：“西欧等海外市场给一些制造商带来机会。2019 年第二季度后期，部分厂商在欧洲、中东和非洲以及拉丁美洲市场受到了考验，不过一些厂商在本土市场的地位未受撼动。”

收购英特尔基带业务，苹果 5G 仍有“硬伤”

在 2007 年首台 iPhone 的发布会上，苹果联合创始人史蒂夫·乔布斯引用了计算机图像接口先驱 Alan Kay 的一句话：“真正认真对待软件的人就应该自己做硬件”，这预示了苹果公司欲以 iPhone 业务为主线，实现“软硬”全能的决心。12 年来，苹果公司的垂直整合开花结果，在硬件和软件领域重重突围。

当前，苹果已经拥有 CPU、GPU、安全芯片和电源管理芯片等关键芯片的自研能力。近日苹果又以 10 亿美元收购了英特尔公司的基带业务，欲彻底摆脱其基带芯片长期以来被高通等公司的垄断。

苹果公司究竟布局了怎样的一盘棋？收购了英特尔基带业务后，苹果公司能否顺利补齐芯片业务“短板”？收购对 5G 芯片市场格局有哪些影响？

造芯路上动作不断

作为终端性能的“命门”，移动终端芯片将成为各大手机品牌厂商争夺的战略要地，苹果公司即其中之一。这家消费电子产品公司近年来陆续藉由收购、挖角来厚积能力，

已经为旗下包括 iPhone、iPad、Mac 和 Apple Watch 在内的多款主要产品开发了许多性能强大的芯片。

CPU 方面，苹果公司曾倚重 ARM、三星为其设计 iPhone 的处理器，之后仅通过授权使用 ARM 架构，芯片设计工作主要由该公司自主完成。2010 年 A 系列芯片 A4 首度在 iPhone4 中搭载亮相，CPU 基于 45nm 制程的 ARM Cortex-A8 自主研发，GPU 采用 Imagination PowerVR SGX 535。得益于苹果公司在芯片工艺制程、CPU 架构和 GPU 核心的不断改进，此后的每一代 A 系列芯片都成为同一时代芯片中的佼佼者。

今年 5 月，苹果公司将 10 年 ARM 老兵、ARM 首席架构师 Mike Filippo 收入麾下，这印证了此前苹果计划在 2020 年推出搭载 ARM 芯片的 Mac 电脑苹果的传闻，搭载的芯片是从 A 系列改进而来的。

GPU 方面，尽管“老东家”Imagination Technologies Power VR 带给 A 系列芯片不错的 GPU 性能，但是对于注重体验和利润率的苹果来说，其重大业务不可能长期依赖第三方公司。2017 年，苹果终止了对 Imagination Technologies 的 GPU 采购，表露出苹果公司欲进一步控制产品核心技术的决心。事实上，早在 2013—2015 年间，一大批来自英伟达、IBM、AMD、飞思卡尔等芯片制造商的图形工程师被聘请到奥兰多工作，甚至 Marvell 等供应 GPU 的图形设计商 Vivante 董事 Utku Diril 也被苹果挖走。

电源管理芯片方面，苹果在 2018 年正式摆脱 Dialog 半导体公司的供货，苹果公司自第一款 iPhone 问世以来就一直与 Dialog 合作，此次以总共 6 亿美元收购 Dialog 的部分股份以及部分核心业务部门，包括电源管理、音频子系统、充电和其他混合信号 IC 的开发和供应，以打造可驱动 iPhone 电池、帮助提高 iOS 设备的性能，同时保持低功耗的电源管理芯片。

基带芯片方面一直被认为是苹果公司乃至大多数消费电子企业的技术短板。在与高通达成和解不久后，苹果近日又以 10 亿美元收购英特尔大部分基带业务，交易还包括相关设备和租约、1.7 万项无线技术专利以及 2200 名英特尔员工。此前，苹果给了自己 5

年时间自研基带，来摆脱高通长久以来在基带业务方面的垄断。拿下了英特尔的基带部门后，苹果的自研基带势必会提速上线。

布局自研为哪般？

作为一家全球头部消费电子企业，苹果基因让它与生俱来地将“话语权”“自研”作为企业的座右铭。因此，摆脱高通、三星、英特尔等有垄断能力的芯片制造商，进行垂直整合是必然。

“究其原因，这必定是苹果公司出于对产品成本和生态的双重考量。”赛迪顾问集成电路产业研究中心分析师陈跃楠在接受《中国电子报》记者采访时表示。

自研有助成本管控。陈跃楠表示，CPU、GPU、电源管理芯片等 SoC 系统研发的门槛极高，没有深厚的技术积累和雄厚的财力是玩不转的。而掌握造芯能力又为苹果公司大幅度节约授权费、专利费等成本开支，带来更好的议价能力。

一位熟悉芯片设计制造流程的业内人士告诉记者，在公司内部完成更多设计工作能够减少复杂性，苹果不需要管理一个或多个设计团队，只需对代工制造商进行管理。苹果首席执行官蒂姆·库克暗示，自给自足节省下来的成本，能帮助苹果更迅速地采取行动，将精力集中到人工智能、增强现实等新技术当中。

生态是苹果公司进一步把控产业链、掌握各项主动以及抢夺市场份额的重要抓手。手机中的独立芯片和芯片 IP 核多达十几种，自研芯片将会是全方位的竞争。核心部件自研后，苹果尝到了把控产业链上游的甜头，无需受制于其他半导体设计厂商的开发进度，在新芯片上获得自己想要的功能和性能。Piper Jaffrey 高级分析师迈克·奥尔森表示，通过自主设计芯片，苹果在未来的先进功能上取得先发优势，因为它同时掌控研究和开发两端，并且避免自家的机密被亦敌亦友的公司获取，大幅增加了安全的可控度。

这次，苹果收购了英特尔的基带业务后，终于有望补齐它的最后一块短板。自此，苹果有望独享垂直整合后的产品生态。

生态整合障碍重重

理性来看，虽然苹果公司的野心很大，但面对目前存在的“硬伤”和未来复杂的挑战，苹果生态整合之路仍然崎岖。

移动基带芯片仍是痛点。芯谋研究首席分析师顾文军指出，蜂窝基带芯片开发很难，第一阵营只剩下高通、华为和三星三家势均力敌的公司，但对苹果公司该业务的补充都不甚友好。苹果便退而求其次选择了移动基带业务略逊一筹的英特尔。看似皆大欢喜，实则长路漫漫。收购后的苹果基带业务仍然很难补齐 5G 网络标准的种种短板，尤其在专利上，仍然落后许多公司。先天条件不足无疑让苹果较华为、高通等通信设备商输在了起跑线上，加之布局发力过晚，苹果很难在短时间内把握该领域的话语权。

整合基带芯片业务之后，射频芯片预计将是苹果下一步将要整合的目标。赛迪智库集成电路研究所副所长朱绍歆表示，在 4G 时代以前，消费电子领域和通信领域并没有大量重合，苹果作为一个仅具有消费电子“基因”的企业，在通信行业自然积累不足，基带业务一直外挂在 SoC 之外。5G 网络对射频器件数量、小型化封装集成技术以及射频信号的处理和输出等多重需求，加重了苹果该业务状态的运行负担，射频业务仍然高度依赖 Skyworks、Qorvo、博通和村田 4 家射频器件供应商。

欧盟给数据挖掘的版权保护开设例外

随着数字技术的发展以及互联网的日益普及，作品以及其他版权保护客体的创作和使用方式得以彻底改变，出现了新的商业模式与新的机遇。欧盟早在 2015 年就明确表达了调整欧盟版权制度，以便所有市场经济参与者能够把握数字环境的机遇。

为兼顾不同市场参与者的利益，欧盟层面已有指令限制版权与邻接权。但数据挖掘技术的发展带来了新的使用作品的方式，打破了版权、邻接权权利人与使用人、公众之间的利益平衡，现有例外和限制规定无法适应新环境。为重新平衡利益，欧盟新近通过《2019 年 4 月 17 日数字化单一市场版权和邻接权 2019/790 号指令(以下简称“2019/790 指令”)》，为文本和数据挖掘设定了两个版权保护例外。

文本和数据挖掘带来的挑战

2019/790 指令将“文本和数据挖掘”定义为一种自动分析技术，通过分析数字化形式呈现的文本和数据，生成信息反映模式、趋势、相关性等。数据挖掘技术可自动分析计算数字文本、声音、图像或数据，基本步骤包括识别待分析素材、复制素材、提取数据、重新组合为用户提供新的知识并展示新的趋势等。

人们普遍承认数据挖掘对科研等创新领域的积极作用。但是，数据挖掘与传统版权制度之间的对立关系也是显而易见的。

首先应明确，数据本身并不属于版权保护的范畴，受版权保护的是体现独创性的数据的排列组合。2019/790 指令立法说明第 9 项也明确，“文本和数据挖掘也可以仅针对不受版权保护的单纯事实或数据（mere facts or data）”。相应的，数据挖掘行为本身也并非版权明确禁止的使用作品的行为。然而，实现数据挖掘过程中可能存在侵犯版权的行为。

数据挖掘通常需要大量复制素材，当素材属于版权法保护的客体时，可能构成版权侵权。例如，如果数据挖掘软件利用“网络爬虫”抓取属于版权保护的作品，则可能侵犯权利人的复制权。但如果抓取技术仅复制作品的一个微小部分，且该部分并不体现作者的独创性，则也有可能不构成著作权法定义的复制行为。

数据挖掘不免有时需要利用现存数据库。挖掘行为可能涉及复制、翻译、改编受版权保护的数据库，即使部分或全部数据库内容本身不受版权保护（仅须内容的选择和安排属于智力成果）。此外，数据挖掘还可能侵犯欧盟数据库专门法授予的数据库权，包括提取数据库全部或实质部分内容的权利以及重新利用上述内容的权利。

悖论在于，旨在鼓励创新的传统版权制度的实施一定程度上会限制促进创新的数据挖掘。为防止版权制度成为数字经济与科学创新的阻力，2019/790 指令对版权、邻接权以及数据库权明确设定了两个限制。

两个例外

第一个例外涉及以科学研究为目的的文本和数据挖掘（2019/790 指令第 3 条）。受益主体仅限于科研机构以及文化遗产机构（cultural heritage institution），后者包括公共图书馆、博物馆、档案馆等。

规定旨在限制 2001/29/EC 指令调整的著作权、96/9/EC 指令项下数据库权以及 2019/790 指令第 15 条为新闻出版机构新设立的新型邻接权。豁免的行为方式广泛，包括实现数据挖掘执行复制、提取、储存行为。指令要求欧盟成员国应当（shall）立法确认上述主体为科研目的实施复制或提取行为不侵犯上述版权等权利。“应当”一词，与 2001/29/EC 指令“可以（may）”和 96/9/EC 指令“可选择权（shall have the option）”用语相区分，意味着各成员国规定此例外与限制的义务是强制的。

例外与限制规定的适用有一个前提，即“被使用的作品或其他客体应当是数据挖掘主体拥有合法访问权（lawful access）”。问题在于如何界定“合法访问权”。“合法访问权”概念涵盖访问在互联网上根据公开访问（open access）政策公开的内容。“合法访问权”也可以基于版权权利人与科研单位、文化遗产机构之间签订的合约。但假如版权权利人通过合约、用户使用协议或声明等形式为使用人设定合同义务，禁止用户后续复制与提取行为，作品是否仍然为合法获取可供数据挖掘的？

指令表明，不支持权利人通过保留条款限制科研机构数据挖掘，权利人无权约定、声明保留条款对抗为以科学研究为目的的数据挖掘设定的强制性的版权例外规定。因此，科研机构的访问权的合法性不能被限制数据挖掘条款所排除（但访问本身需要授权）。然而，授权访问协议如果只是在版权权利人与科研单位之前签署的，科研单位其下从事研发的工作人员是否拥有“合法访问权”？指令说明，科研机构订阅期刊杂志的，应当视为其下属人员具有合法访问权。

另一个争论焦点在于，享受版权例外的科研单位应为“非营利性（not-for-profit）”的，那么如何认定“非营利性”？“非盈利性”并不排除科研机构与商业公司合作，利用后者提供的资金和技术开展研发工作。否则，这将是科研的桎梏。但指令指出，某些情况下，商业公司以控制股权等方式对研发机构施加决定性影响，导致公司优先获得研

究结果，这不是例外条款所预期的目的。因此，“非营利性”要求科研成果不被对科研机构有决定影响的商业机构优先获得。

2019/790 指令设定的第二个例外适用于从事数据挖掘的任何个人和单位。所涉客体除第一个例外所涵盖以外，还包括 2009/24/EC 指令项下计算机程序所享有的“版权”。与第一个例外不同，版权权利人可以禁止有权访问内容的用户执行数据挖掘。版权权利人应以适当方式表达禁止挖掘的意愿，如果作品是在网上公开发表的，应以机器可以阅读的方式表达意愿。

大数据时代，创新越来越依赖于数据挖掘的帮助，而诞生于印刷品时代的版权制度或将阻碍数据挖掘的发展。2019/790 指令第 3 和 4 条规定的版权限制是欧盟版权现代化工程之一。但应该看到，欧盟路径仍显保守，仅在有限条件下适用例外条款，且限制条件的认定还存在不确定性。

沃达丰将打造欧洲最大铁塔公司

通信巨头沃达丰公司近日透露，计划打造一家欧洲地区最大的铁塔公司，负责沃达丰现有 10 个国家 6 万余座铁塔的运营和维护工作，该铁塔公司计划在明年 5 月运营。

将催生欧洲最大铁塔公司

据悉，这家新铁塔公司名为 TowerCo，其拥有的超过 75% 的铁塔位于德国、意大利、西班牙和英国等沃达丰的主要市场。根据媒体报道，沃达丰决定将其无源铁塔资产进行剥离，以便成立 TowerCo。该公司预计于 2020 年 5 月投入运营。

沃达丰估计，TowerCo 的年收入可达到约 17 亿欧元，EBITDA（扣除利息、税项、折旧和摊销前的收益）在运营的第一年预计达到 9 亿欧元。

这是沃达丰首席执行官 Nick Read 履新以来主导的最大规模变革。Nick Read 去年 10 月从沃达丰原首席财务官跃升到掌门人位置。紧接着在去年 11 月，沃达丰启动了对欧洲铁塔资产的全面评估。该公司希望借此提升资产利用率。有报道称，该公司进行了广泛的调查，评估创建一家欧洲铁塔运营商的可行性、潜在的机遇和风险等，评估范围

涉及沃达丰主要的欧洲业务市场。在此期间，沃达丰表示收到过数个针对其铁塔业务的收购意向，这也让沃达丰认为其铁塔资产可以开出一个比较“有吸引力的估值”。

Nick Read 说：“我们是欧洲最大的融合运营商，在此基础上，我们正在创建欧洲最大的铁塔公司。鉴于我们基础设施的规模和质量，我们在向数字社会迈进的过程中将通过网络共享获得可观的产业利益，从而为股东创造价值。在未来的 18 个月中，我们将聚焦做好这一战略性优先项目。”

为了加速这一进程，沃达丰最近在多个市场启动了相关部署，已在几个主要市场与合作伙伴签订了网络共享协议。

铁塔上市改善财务状况

事实上，当下运营商自建铁塔公司并非主流。在过去的几年中，考虑到铁塔设施的建设、运营、维护成本较高，越来越多的运营商选择剥离铁塔资产，将铁塔运维交给第三方公司。但沃达丰此举有其特殊的背景。该公司希望借此大幅改善自身的财务状况，同时考虑到即将大规模部署 5G，该公司也希望借此为 5G 筹措资金。

7 月 22 日发布的 2019 年《财富》世界 500 强排行榜显示，沃达丰是上榜电信企业中唯一一家收入、利润双下滑的公司，收入同比下滑 15.6%，利润则暴降 425.7%。该公司在财报中给出的解释是：公司在西班牙、罗马尼亚、印度均出现了巨额的资产减值。沃达丰此前斥巨资 218 亿美元收购了德国的 Liberty Global 公司，希望增强其有线电视、宽带和移动融合业务的能力。该公司竞拍 5G 频段也投入了大量资金。此外，沃达丰在部分欧洲市场的业务也持续低迷，尤其是在意大利和西班牙的业务形势不容乐观。

沃达丰新任首席执行官 Nick Read 去年甫一上任就表示，将着力改善公司的财务状况，到 2021 年将营业成本减少 12 亿欧元，同时重新评估铁塔资产情况，以期获得更高的回报。他明确说道：“我目前最新的战略性任务是，大幅简化我们的运营模式，从现有的基础设施中获得更高的回报。”

据悉，沃达丰此前对铁塔公司的模式进行过深度评估，对如何处理共建铁塔也进行过考虑。目前看来，沃达丰采用的最终方案是剥离无源铁塔资产，该公司在意大利最新签订的协议就是基于这一思路。

沃达丰和意大利电信公司（TIM）不久前达成协议，沃达丰将其意大利铁塔资产转移至 INWIT，后者目前为 TIM 持股 60% 的子公司。资产注入后，INWIT 市值将由 51 亿欧元增至 90 亿欧元，TIM 和沃达丰各持股 37.5%，管理权持平。INWIT 则需要向沃达丰支付 21.4 亿欧元现金。

沃达丰计划在未来 18 个月内对 TowerCo 进行首次公开募股（IPO），在公司中占有少数股权。此举将为沃达丰带来可观的收益。

从资本市场的反馈来看，沃达丰这一计划无疑受到了认可。沃达丰 7 月底宣布了这一计划，当日股价就上涨 8%。而在过去的 18 个月中，沃达丰的股价已经下滑了 44%，今年 5 月的股东分红也大幅减少了 40%。

分析师认为，此举将明显有助于沃达丰改善其财务状况。另外，根据沃达丰公布的第一财季（截至今年 6 月底）报告，公司业务收入同比减少 0.2%，比此前财季 0.7% 的降幅有所改善。分析师认为，尤其是在一向情况不佳的南欧，沃达丰近期业务有所起色，这是一个积极的信号。沃达丰首席执行官 Nick Read 预计，公司业务收入情况还将持续改善。特别是在新兴市场，沃达丰上一财季的收入增幅超过了 5%，形势乐观。

为大规模部署 5G 储备资金

除改善财务状况外，沃达丰将铁塔资产打包上市的举措也是在 5G 即将大面积铺开背景下的考量。该公司希望借此为在欧洲即将大规模展开的 5G 部署提供资金支撑。

沃达丰 7 月 3 日正式在英国 7 个城市为个人和企业开通了 5G 服务。沃达丰首批开通 5G 服务的城市包括伯明翰、曼彻斯特、利物浦和伦敦等。沃达丰商业总监安妮·希恩表示，对于促进英国经济的发展，5G 将发挥重要作用。沃达丰将致力于帮助顾客利用这一技术优势，使英国企业成为全球领导者。

沃达丰是继运营商 EE 公司 5 月 30 日在英国开通 5G 服务后第二家在英国开通 5G 服务的公司。EE 今年 5 月底在英国 6 座城市推出了 5G 网络，并计划在今年年底前再增加 10 座城市的覆盖。迄今，英国 4 家主要移动运营商已全部加入 5G 商用竞赛。Sky Mobile 也宣布将于 11 月开始运营 5G 移动虚拟业务。可以说，目前英国在 5G 部署方面的角逐正日趋激烈。而沃达丰显然并未止步于英国国内，该公司的泛欧 5G 计划也已经在积极部署中。该公司透露，不久将在英国、德国、意大利和西班牙四个欧洲国家率先推出 5G 漫游服务。

显然，沃达丰在财务状况亟待改善的当下，利用铁塔上市筹措 5G 所需资金也是一个短期内可见实效的办法。同时，在此过程中，沃达丰已经同多个国家的合作伙伴就网络共享达成了协议，此举也将对该公司的 5G 网络部署带来积极影响。今年 3 月，沃达丰和 TIM 签署了意大利市场的 5G 网络共享协议。根据协议，TIM 和沃达丰将共同部署并共享 5G 基础设施，极大降低网络部署成本并极大提升网络覆盖水平，这些效应在部署的起步阶段尤其明显。当时，两家公司就已计划探索将各自铁塔业务合并的可能性，涉及意大利境内的 22000 座通信铁塔。

沃达丰意大利公司首席执行官 Aldo Bisio 曾表示：“这种伙伴关系将使我们能够为用户和其他利益相关者带来巨大利益，他们将能够在更短的时间内，在更广泛的区域享受到最佳的 5G 体验。”