行业信息监测与市场分析之

信息产业篇

山水天成 ShanShui TianCheng

目录

快速进入点击页码

产业环境 . . . 3
〖政策监管〗 . . . 3
北京市五部门联合规范商业、办公类建筑通信配套设施建设与运营 . . . 3
多部委联合印发《2019 年网络扶贫工作要点》 . . . 4
信息化新动能：增添中国信心 . . . 5
运营竞争 . . . 9
〖竞合场域〗 . . . 9
没有 5G 的安全 就难有 5G 的产业 . . . 9
牵手物联网 摇篮里的 IPv6 还需努力 . . . 11
BAT 聚首国内云计算市场前五 . . . 14
政策即将落地 携号转网乱了谁的阵脚 . . . 15
我国软件定义存储和超融合市场增速加快 . . . 18
技术情报 . . . 19
数字经济影响城市未来竞争格局 . . . 20
陕西三项措施推进“携号转网”工作 . . . 21
巨头却持续加码 小程序还有很多事可做 . . . 21
政策即将落地 携号转网乱了谁的阵脚 . . . 23
互联网发展成果不断 数字中国建设奏响新乐章 . . . 26
〖趋势观察〗 . . . 29
在信息强国的道路上阔步前行 . . . 29
数字浪潮”助福建新经济崛起 . . . 34
5G 发令枪已响，但不必赢在起跑线上 . . . 36
终端制造 . . . 38
〖企业情报〗 . . . 38
闽苏粤黔共建跨省大数据平台 . . . 38
中兴一季度净利润 8.63 亿元 . . . 39
靓号拍卖存争议 联通能否避开禁售令 . . . 39
BAT 聚首国内云计算市场前五 . . . 42
三大运营商 2019 年首季营收下滑 . . . 44
2018 年河南省电信用户满意度公布 . . . 47
海外借鉴 . . . 47
2024 年硅光模块市场规模将达 40 亿美元 . . . 47
韩国运营商率先推出 5G 民用服务 . . . 48
SA：2024 年全球新基站数量将翻番 . . . 50
一季度韩国三星电子营业利润缘何锐减 . . . 50

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

针对人工智能法国设立 4 所研究院情报所..... 51
云业务业绩超预期 微软市值再度破万亿..... 52
英国首相为华为 5G 建设开绿灯..... 53

产业环境

〖政策监管〗

北京市五部门联合规范商业、办公类建筑通信配套设施建设与运营

近日，北京市通信管理局、经济和信息化局、规划和自然资源委、住房城乡建设委和市场监管局联合出台了《北京市关于规范商业、办公类建筑通信配套设施建设与运营的意见》（以下简称《意见》），《意见》分别对新建和既有商业、办公类建筑通信配套设施建设、改造和运营进行了明确规范，重点强调了规范建设、公平接入、合法运营和强化监管等。

此前有媒体报道北京金诚网信向通州保利大都汇写字楼内用户提供的宽带服务，构成无证经营电信业务，同时存在“利用虚假的或者使人误解的价格手段，诱骗消费者或者其他经营者与其进行交易”的价格违法行为。针对写字楼宽带垄断问题，北京市发展改革委对其价格违法行为作出警告和罚款 40 万元的行政处罚，北京市通信管理局对该公司无证经营电信业务行为作出责令停业整顿的行政处罚。此次出台的《意见》正是针对此类问题，《意见》要求，自通知印发 12 个月内，对已签订的与《意见》内容相悖的存量商业合同完成整改。

《意见》规定，北京市通信主管部门将加强对商业、办公类建筑通信配套设施共建共享和电信业务经营者经营行为进行监管；北京市规划主管部门将着重审查地下通信管道的管孔容量、用户接入点处预留的配线设备安装空间、电信间及设备间面积能否满足至少 3 家电信业务经营者的通信业务接入需求；北京市建设行政主管部门将监督建设单位建设通信配套设施，督促建设单位和物业服务企业在设备间（电信间）、管沟、管井、槽道、配线设备等基础设施具备多家接入的情况下，不得阻挠电信业务经营者开展电信业务，实现平等接入；北京市市场监管部门将查处相关市场主体存在的不正当竞争、广

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

告违法等市场监管领域内的违法行为，监督物业服务企业和电信业务经营者明码标价，查处价格违法行为和价格垄断行为等。

该《意见》的出台，将更好地服务北京“四个中心”城市战略定位，进一步优化营商环境，支持中小企业发展，保障电信用户的合法权益。

多部委联合印发《2019 年网络扶贫工作要点》

日前，中央网信办、国家发展改革委、国务院扶贫办、工业和信息化部联合印发《2019 年网络扶贫工作要点》。该工作要点要求，网络扶贫工作要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平总书记关于扶贫工作的重要论述，认真落实《中共中央国务院关于打赢脱贫攻坚战三年行动的指导意见》，围绕解决“两不愁三保障”突出问题，聚焦深度贫困地区、特殊贫困群体和建档立卡贫困户，充分发掘互联网和信息化在精准脱贫中的潜力，扎实推动网络扶贫行动向纵深发展，不断激发贫困地区和贫困群众自我发展的内生动力，为打赢脱贫攻坚战作出新的更大贡献。《2019 年网络扶贫工作要点》部署了 7 个方面 25 项重点任务。

一是聚焦深度贫困地区，加大网络扶贫工作力度。主要任务有：深入开展“网络扶贫深度贫困地区行”活动，推动更多网络扶贫举措和项目向深度贫困县、贫困村倾斜，促进深度贫困地区特色产业发展，支持深度贫困地区发展“互联网+旅游”，加大对深度贫困地区的政策资金支持等。

二是突出特殊贫困群体，创新网络扶贫帮扶举措。主要任务有：精准帮扶因病致贫因病返贫群众，带动贫困妇女增收脱贫，关爱贫困学生和困境儿童，加大对残疾人、孤寡老人、留守妇女等贫困群体的帮扶力度，开展少数民族语言语音技术研发应用和推广等。

三是引导网信企业持续参与网络扶贫，增强脱贫攻坚的可持续性。主要任务有：引导网信企业与贫困地区开展网络扶贫结对帮扶，瞄准建档立卡贫困户，实施一批网络扶贫结对帮扶项目，加强帮扶项目的跟踪落实等。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

四是加大组织实施力度，务实推进网络扶贫东西部协作。主要任务有：加快推进东西部网信产业合作，强化东西部劳务对接和人才支持，推动网络扶贫东西部协作项目落地等。

五是瞄准建档立卡贫困户，推进网络扶贫工程升级版。主要任务有：深化拓展网络覆盖工程，加快推进电信普遍服务第四批试点建设。扎实推进农村电商工程，深化电商扶贫频道建设，打好建制村直接通邮攻坚战，大力推进“快递下乡”工程。大力实施网络扶智工程，实施学校联网攻坚行动，深化宽带卫星联校试点，扩大优质教育资源覆盖面。优化提升信息服务工程，推进部门间扶贫工作的信息共享、数据交换、比对分析等，为宏观决策和工作指导提供支撑。加快构建线上线下结合的乡村便民服务体系。务实开展网络公益工程，精准开展网络公益扶贫项目。

六是充分释放数字红利，增强贫困地区内生动力。主要任务有：做好网络扶贫与乡村振兴和数字乡村战略衔接，因地制宜、因势利导，推动脱贫摘帽的贫困县加快数字乡村建设，指导深度贫困地区全面统筹数字乡村建设，防止“数字鸿沟”进一步加大。发挥网络扶贫带头人作用，普及信息技术知识，帮助贫困人口提升信息技能。

七是压实工作责任，巩固和提升网络扶贫成效。主要任务有：加强网络扶贫工作的统筹协调与督促落实，强化政策协同和资源整合，推动各项任务落实。加强监测评估，跟踪评估网络扶贫成效。加大宣传力度，开展网络媒体“脱贫攻坚地方行”活动，营造脱贫攻坚良好氛围。

信息化新动能：增添中国信心

5 月 6 日，第二届数字中国建设峰会在福建福州拉开帷幕。生机盎然的 5 月，有福之州高朋满座，美丽榕城群贤毕至。闽江之畔，目光汇聚，智慧闪耀，来自社会各界的人士在这里感受数字中国的脉动，见证中国信心的升腾。

2018 年 4 月，习近平总书记在致首届数字中国建设峰会的贺信中强调，加快数字中国建设，就是要适应我国发展新的历史方位，全面贯彻新发展理念，以信息化培育新动能，用新动能推动新发展，以新发展创造新辉煌。一年来，从城市到乡村，政府、企业、

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

高校等各方抢抓信息化机遇，不断提升我国信息化、数字化、智能化水平，为神州大地注入了新活力。面向未来，我国应把握机遇，凝聚共识，激发社会各界建设数字中国的积极性、主动性、创造性，推动信息化更好造福社会、造福人民。

数字技术创新提供产业发展新动能

“有了这个三头六臂的神器，只需一人，就可实现普通视频、全景、VR 的同步录制与直播。”在第二届数字中国建设成果展览会上，光明网“钢铁侠”多信道直播云台一经亮相，就引起大量参展者的关注。5G 自动驾驶、智慧餐饮监管、AI 机器视觉、云 VR……平时难得一见的“黑科技”各显神通，整个会场热闹非凡。

这是一个创新的黄金时代。当前，信息技术创新日新月异，数字化、网络化、智能化深入发展，人工智能、虚拟现实等新技术不断涌现，推动传统产业加快转型升级步伐，同时引领新兴产业实现跨越式发展。数据显示，截至 2018 年年底，我国数字经济规模已达 29.9 万亿元，约占 GDP 的 1/3。

在国家电子政务专家委员会主任王钦敏看来，推动我国数字经济的进一步发展壮大，必须加快核心构件和关键技术的研发，加快培育安全可控的大数据产品体系，强化关键核心技术攻关，鼓励大数据、云计算、人工智能等现代信息技术的综合应用。

“‘产业互联网’正在成为数字产业化与产业数字化的重要载体。产业互联网、数字政府和智慧社会是密不可分的整体，核心是信息化。互联网企业要更加注重基础研究和关键核心技术的突破，否则就像沙滩上建高楼，很可能越高越危险。”腾讯公司董事会主席兼首席执行官马化腾说。

百度创始人、董事长兼首席执行官李彦宏在峰会上强调了技术创新的重要意义。“互联网是前菜，人工智能才是主菜。”他认为，随着人工智能的不断渗透与发展，目前，AI 技术创新已经成为互联网公司的标配，未来越来越多的行业将会感受到人工智能相关技术创新带来的巨大改变。“每一个产业、每一个企业家应当考虑用最有效的方法，提升技术创新能力，把人工智能变成‘自己的菜’。”

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

“进入 5G 时代，三大运营商都在进行现有网络改造，使网络变得更加高速。”中国联通董事长王晓初表示，万物互联才能使数据产生爆发性增长，产生数据洪流，从而优化资源配置、配合实体经济、催生新型业态。“更多的连接将产生更多的数据和价值，更强的算力推动更快终端的普及，更快的速率加速生产要素的流通，这些都将引领数字中国向更高质量发展。”

信息技术应用提供社会发展新动能

出门不用带钱包，一部手机就可以走天下；就医不用扎堆排队，远程医疗就能让你享受专家服务；开会不必到会议室，视频会议随时随地想开就开……出行更高效了，生活更便捷了，老百姓更幸福了，这些改变都源自数字化发展。

据福建省委副书记、福州市委书记王宁介绍，首届峰会举办一年来，数字应用成果在福州遍地开花。从乘车出行到看病就医，从智慧养老到便民服务，插上了“数字”的翅膀，这一切都变得触手可及。超过 92%的事项最多跑一趟，超过三成的事项一次都不用跑。而 15 分钟便民服务圈的构建，让市民足不出户线上办，在家门口就近办，这些都成为数字福州建设成果的生动缩影。

“面向未来，努力开辟数字中国建设新蓝海，我们将始终坚持创新引领，让数字经济成为最活跃的新动能，最强劲的新引擎；我们将加强协同创新，突破关键技术，形成产业建设新动力；我们将大力推动新一代信息基础建设，继续建好平台、用好政策，促进产业人才经济无缝对接；我们将聚焦未来发展新趋势新需求，在生产管理、城市管理、社会治理等领域，提供更多数字化服务。”王宁表示。

“推进城市现代化，需要技术先进的网信企业提供产业赋能。”中国电子信息产业集团有限公司党组书记、董事长芮晓武表示，现代数字城市建设需求多样、技术复杂，任何企业都难以独立完成，需要政府、企业、高校、科研院所等各方力量共同参与，形成发展共同体，打造“政、产、学、研、用”创新体系，构建自主开放的产业生态。

“以智慧互联为目标的智联网系统是未来信息网络的发展方向，将引发人类社会向智慧社会的重大变革。在智慧医疗中，从诊断到分析、治疗、服务，可以随时随地提供

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

个性化的精准服务；在智慧交通中，将随时点到点、随地门到门；在工业制造、教育、航空、应急等经济社会的各个领域，智能化发展水平也将得到极大提升。”中国工程院院士、北京理工大学校长张军说。

国家发改委副秘书长任志武指出，数字经济、信息化建设的最终目的是构建惠民、利民的信息服务体。因此，信息化建设要坚持信息惠民、便民、利民，推动共享发展，不断提升人民的获得感、幸福感和安全感。

数字中国建设提供全球发展新动能

数字经济推动高质量发展，加快信息化发展、建设数字国家已经成为全球各国共识，数字领域也已成为各国比拼实力的新战场。

“技术创新改变中国，而接下来，中国的技术创新将逐步地开始改变世界。”李彦宏表示，中国在人口、市场、场景等方面都有非常大的规模，这是世界其他国家难以比拟的。在“先行先试”的政策环境下，我国同发达国家的差距也在不断缩小，尤其是在自动驾驶、车路协同、智能交通等方面，我国起步稍晚，但是步伐更快、潜力更大。

“中国的整体数字化进程遇上了人工智能的历史性机遇，我们需要抓住这一技术变革机遇，充分挖掘蕴含在数据当中的巨大价值，为全球打造具有中国特色的‘智能盛宴’。”李彦宏说。

而在数字教育上，中国已经在改变世界。网龙网络董事长刘德建结合多年的数字教育“走出去”经验表示，通过推动数字教育，可以让优质的教育资源在“一带一路”相关国家落地应用，让各国的孩子都能共享数字教育的发展成果。“在互联网的帮助下，不同国家的小朋友，都可以通过数字教育，通过新技术，通过分享，接受同等优质的科学教育。”刘德建说。

王宁则介绍说，福建省将在“一带一路”建设过程中发挥更大作用，积极推进“数字海丝”，支持福建企业走出去，把先进的理念和数字技术带到“海上丝绸之路”相关国家，助力当地的经济、教育、科技、文化发展。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

“未来，我国将深化开放合作，推动共建网络空间命运共同体。”国家互联网信息办公室副主任杨小伟表示，我国将共同把握数字化、网络化、智能化发展机遇，探索新技术、新业态、新模式，探寻新的增长动能和发展路径。

运营竞争

〖竞合场域〗

没有 5G 的安全 就难有 5G 的产业

5G 时代将网连 70 亿人、7 万亿设备……广泛连接可能不是让 5G 网络安全问题最严峻的，毕竟受到攻击可以重启，按下“暂停键”隔离处理。然而当 5G 成为产业互联网的基础设施，这意味着毫秒级的响应要求、“掉网”可能造成严重的破坏性事件。试想如果车联网受攻击“怠工”，高速行驶的汽车很可能车毁人亡。

5 月 7 日，在 2019 C3 安全峰会上，亚信集团董事长田溯宁表示，5G 时代的来临使得网络安全问题变得更紧迫、更尖锐。欧洲科学院院士王东明则表示，人工智能等技术的加入，使得网络安全形势更复杂了。

在速度提升百倍、连接数增量十倍、响应用时仅需 20%的 5G 时代，网络安全显然应跟上变化的节奏。田溯宁认为，没有 5G 的安全，就很难有 5G 产业。那么，5G 时代的网络安全究竟应该如何去做，才能够保障低延时、不掉网、高效传输等严苛的要求呢？

补救的老方法为时晚矣

“如果现有的网络架构能够‘聪明’一些，当遭遇巨大数据流的攻击包（DDoS 攻击）时，就不会‘一根筋’地不断进行 DNS 解析（现有网络协议规定动作），很可能会用另一招‘化解’掉了。”亚信网络安全产业技术研究院副院长刘政平说，现有网络存在的大量安全问题，是由于在当时的网络架构时没有安全方面的考量。

传统的网络安全是做在 IT 架构之后，有了相关业务之后再来考虑安全问题。可以通俗地理解为，“羊圈”的大框架搭起来了，没考虑小偷或者盗匪的攻击路线，等有了“肥

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

羊”之后再给每个羊装上“安全防护”。那么攻击很容易越过“羊圈”，直接攻击“肥羊”。

“正是在这样的背景下，此前的网络安全是不断的补救，用‘查杀’‘盾’的方法，那样是补救不过来的。”刘政平说，因此要实现严苛的 5G 安全标准，必须在网络架构之初考量安全问题，从“羊圈”的架构开始做好网络安全。

框架搭建应与安全建设同步

“事实上，5G 还没有落地应用，在孵化期就要求产业进行网络安全的大规模投入，其实是有很大阻力的。”刘政平说，但是 5G 广泛应用的趋势以及可期的未来正在倒逼产业在 5G 网络框架搭建的同时，进行网络安全建设。

“5G 网络采用的是颠覆性的架构设计。对于 5G 网络安全解决方案来说，首先需要支持统一认证框架。”中国移动研究院网络与 IT 技术研究所副所长陆璐说，接入 5G 的终端也是多样化的，有的终端是物的终端，会带来新的安全问题，目前看来，需要从机密性、隐私保护、伪基站防护、网间安全、完整性、认证类型等方面，来提升 5G 背景下的网络安全。

5G 也会运用很多新技术，也就带来很多新的安全课题。例如 5G 网络中，NFV 核心网络的安全技术怎么做。相关专家解释，用快递打比方的话，可以理解为，突然有技术出现导致用户把快递送到快递接收点的速度变快了，为了不致站点快递挤压，NFV 技术相当于给站点每个快递员配了 AI 助手。那么这个新引进的助手如何不成为攻击对象，也是 5G 安全研究的新课题。

以“标准”为立足点，推动 5G 安全生态建设

企业应该从被攻击的角度，考虑搭建自己的网络安全生态。只做到安全合规已经够，仅仅满足于把符合企业当下安全需求的设备买来堆砌起来的旧思路，将难以应对 5G 时代的安全形势。公安部网络安全保卫局总工程师郭启全表示，我国网络空间应按照打防管控一体化的思路去构建网络安全保障体系、防御体系。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

这样的改变需要一个过程，也需要一个氛围。为此，亚信安全与中国信息通信研究院共同发起，联合中国移动等运营商、中国网安、北京邮电大学成立了 5G 安全协同创新中心，以建立长效协同创新合作机制，共同进行 5G 安全核心技术联合攻关、共享 5G 安全技术资源、推进相关标准的编制等工作。

“如果在标准设计的过程中不参与的话，在国际产业范围的声音也会很弱小。”刘政平说，互联网是国际化的，各单位将合力推动 5G 网络中安全相关的国际标准落地，再反过来“倒推”我国 5G 产业在形成初期，就拥有基于安全的网络架构。

牵手物联网 摇篮里的 IPv6 还需努力

如今 IPv4（互联网协议第 4 版）地址趋近枯竭，IPv6（互联网协议第 6 版）由于能提供充足的网络地址，因此成为全球公认的下一代互联网商业应用解决方案。然而，近日有媒体刊文称，IPv6 的普及，可能会导致越来越多的物联网设备从原本的“隐蔽”状态转向“暴露”状态，整体安全风险随之增加。

那么事实真是如此吗？由此可能会产生哪些危险？针对这些问题，科技日报记者采访了相关专家。

普及 IPv6 会增加设备暴露风险

IPv6 是互联网工程任务组（IETF）设计的下一代 IP 协议，它的提出很大程度上是为了解决 IPv4 网络地址资源受限问题。同时，IPv6 本身将安全性作为重要的设计准则之一，客观上较 IPv4 的安全性更强。IPv6 的应用与普及，不仅解决了网络地址资源数量受限的问题，更重要的是，它解决了此前多种设备连网的技术问题。

设备以单独 IP 地址直接连入网络，需要占用大量的地址空间。在 IPv4 时代，因地址数量有限，相关技术人员多采用 NAT（Network Address Translation，网络地址转换）技术来解决网络地址不足的问题。即通过 NAT 给用户分配内网地址而非公网地址，从而将使用 NAT 技术的设备“隐藏”起来。外界无法看到该设备的内网地址，只有通过 NAT 转换才能连上内网设备，由此可以有效降低来自网络外部的攻击风险。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

“IPv6 极大地拓展了地址空间，地址数量够用了，也就无需再使用 NAT 技术了。每台物联网设备均可配有独立的公网地址，以供公网直接访问。”北京理工大学网络攻防对抗技术研究所所长闫怀志告诉科技日报记者，原本在 IPv4 环境中“隐蔽”在 NAT 技术下的物联网设备，在采用 IPv6 后，就会以公网地址示人了。因此，这确实有可能导致物联网设备暴露数量的剧增。同时，在拥有公网地址后，物联网设备地址变化的可能性大大降低，这也为攻击者持续跟踪分析提供了便利。

此外，较之传统 IP 网络，在闫怀志看来，物联网可能会存在更多安全隐患。“物联网设备大多属于软硬件高度耦合型系统，不仅可能存在软件缺陷，也可能存在硬件漏洞，而且设备故障可在软硬件之间传播。”闫怀志说。

“牵手”路上还有不少拦路虎

除了会增加设备“露头被打”的风险外，物联网“牵手”IPv6 还有其他“甜蜜的负担”——比如廉价设备难以承载 IPv6 协议、高昂的设备监管成本等等。

闫怀志介绍道，传统设备很多是难以联网的“哑”设备。“这种设备即便具有联网功能，通常也只能支持 IPv4。如果这些设备要用 IPv6 协议接入物联网，无论是利用隧道技术对其进行改造，还是在这些设备上直接添加软硬件模块，都会增加设备制造成本，也在一定程度上会阻碍物联网推广应用。”他说。

同时，传统的“IPv4 地址+NAT”解决方案仍有较大的市场空间。利用 NAT 技术，即便不使用 IPv6，企业、学校等机构也能使其物联网设备连网，无需为其分配公网 IP。“接入 IPv6，前期需要一笔不小的投入，大家都想少花钱、多办事，因此会有更多人愿意选择原有的 NAT 技术。”闫怀志说。

“IPv6 与物联网二者‘联姻’，是大势所趋、不可阻挡，但从实际普及进展来看，还存在诸多困难和挑战。首先，将 IPv6 应用于物联网，其高昂的成本就是第一只拦路虎。其次，现有大量物联网设备应用的都是 IPv4 协议系统，因此必须使其能同时兼容 IPv6 和 IPv4。”北京志通天下科技有限公司网络事业部总监曾佳说。

那么，为什么会出现这些推广和普及方面的障碍呢？

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

实际上，中国是最早成功应用 IPv6 的国家之一，早期曾一度实现全球领先。但由于种种原因，在 2008 年之后应用推广速度减缓，业内人士对我国 IPv6 “起了个大早，赶了个晚集”的现状痛心不已。同时，采用“IPv4 地址+NAT”方案来缓解 IP 地址短缺的折中方案，使得运营者和用户落入 IPv4 的“舒适区”中无法自拔。由于技术和市场的双重制约，IPv6 生态远未形成，导致我国从 IPv4 向 IPv6 迁移进度缓慢。“这些原因，严重贻误了我国部署推广 IPv6 的有利先机。”闫怀志说。

现阶段是难得的“磨合期”

2017 年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署行动计划》，其中提到要在近年开展 IPv6 环境下工业互联网、物联网、云计算、大数据、人工智能等领域网络安全技术、管理及机制研究工作。

“虽然 IPv6 与物联网的结合应用还存在诸多问题和困难，但这些都可以通过不断完善来解决。推进 IPv6 在物联网应用领域的落地工作，既有必要又有可能。”闫怀志说。

从技术上看，为降低落地难度，可以因地制宜，针对不同情况采取不同方案。比如，采用“本地+IPv6 互联”方式，本地物联网设备互联仍采用现有技术，而在大范围联网时采用 IPv6 技术。条件具备时，可改进 IPv6 路由机制，将 IPv6 直接延伸至本地物联网，使其满足低算力、低功耗、低容量的物联网环境组网需求。

从管理上来看，国家应出台相应的鼓励政策，在资金、生产、经营等方面给予优惠，引导网络运营商、物联网用户向“IPv6+物联网”的方向加速转移。

此外，国家还可以在条件基本具备的领域或地区建立“IPv6+物联网”应用试点，培育形成示范效应，并将可复制的成功经验，逐步向全行业、全国推广。在这个过程中，还应主动推动工业互联网、云计算、大数据、人工智能以及网络空间安全等新技术与“IPv6+物联网应用”的深度融合，形成中国信息高科技领域良性互动、永续发展的生动局面。

在闫怀志看来，目前 IPv6 大规模应用还处在试点阶段，此时正是蹒跚学步的 IPv6“牵手”物联网的好时候。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

“大规模应用试点阶段是难得的‘磨合期’，正好可从顶层架构来设计 IPv6 与物联网的深度融合。物联网万物互联的理念和 IPv6 地址充足的特点，决定了二者紧密结合的趋势不可逆转。物联网需要 IPv6 的支持，反过来物联网的普及又必将对 IPv6 的发展产生巨大的推动作用。”他说。

当前，“互联网+”时代的到来，对物联网的应用提出了强烈需求。闫怀志认为，我国推进 IPv6 与物联网的结合，应在“需求牵引”的利好形势下，加速“技术推动”，牢牢抓住 IPv6 的发展契机，以物联网的发展为依托，大力加快 IPv6 取代 IPv4 的进程。同时，应充分发挥 IPv6 在地址空间充足、节点冗余性强、移动性好的优势，使之成为物联网应用的核心基础网络技术。

BAT 聚首国内云计算市场前五

在阿里、腾讯领跑云计算之后，百度赶了上来。知名市场调研机构国际数据公司（IDC）5 月 6 日发布的《中国公有云服务市场（2018 下半年）跟踪》报告显示， 2018 年下半年中国公有云服务整体市场规模（IaaS/PaaS/SaaS）超 40 亿美元，其中 IaaS 市场增速再创新高，同比增长 88.4%，PaaS 市场增速更是高达 124.3%。

报告显示，从 IaaS 和 PaaS 整体市场份额来看，除阿里、腾讯、中国电信、AWS 外，百度首次跻身前五；从 IaaS 市场份额来看，阿里、腾讯、中国电信、AWS 和金山云依然占据前五，持续保持领先优势。2018 年，公有云市场后发厂商频频发力，华为、百度、浪潮、京东等均得力于其强大的研发和生态实力，实现了高达市场平均水平 2-8 倍的迅猛增长。

IDC 认为，2018 年，中国公有云市场发展热情空前高涨，一方是阿里、腾讯、中国电信、金山等先进入者的大步践行，另一方是华为、百度、浪潮、京东等后发力者的高歌猛进，看点迭出。

云产品迭代创新快：2018 年公有云产品发布主要围绕高性能计算、异构计算、容器和无服务器、机器学习和机器人应用、IoT 平台、自研云原生数据库、混合云七大关键词展开。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

云与智能的强融合：智能云、云智能已然成为主要公有云服务商的未来战略，不仅体现在组织结构调整上，还体现在产品和服务研发上。基于云上的一体化的、使用便捷的 AI 服务能力成为公有云服务商比拼的重要方向。

混合云成发展常态：企业用户的多样化需求、公有云服务商的多元化发展，使得混合云部署、管理和运维等逐渐发展为一个初具规模的专业化市场，并对越来越多传统的信息技术服务商、增值开发商等体现出强烈的吸引力。

行业探索逐渐落地：虽然中国互联网行业的云计算应用已经相对成熟，但广大的非互联网行业对公有云的探索才开始不久。阿里、腾讯、华为、百度、浪潮等纷纷结合自身优势，明确了重点行业纵深发展战略，并借力合作生态布局不断拓展细分行业市场。

IDC 中国公有云服务研究经理诸葛兰表示：“2019 年，公有云 IaaS 市场仍有望保持 80%以上的高速增长，公有云服务商先进入者和后发力者将展开激烈交锋，更多传统 IT 分销商、独立软件开发（ISV）、系统集成商（SI）等将悉数转型进场，助推公有云服务商攻城略地。未来的市场竞争将不仅仅是公有云服务商之间的竞争，而是多个综合生态体之间的竞争，公有云服务商不仅要强化产品开放创新、深耕行业落地实践，还要明确其在生态中的卡位和定位，着重布局渠道和服务体系，谋求最大化生态发展格局。”

政策即将落地 携号转网乱了谁的阵脚

在刚刚过去的“五一”假期，中国移动和中国电信不约而同推出了按网龄送福利的优惠活动，不光送流量、话费，还送京东券、视频会员，网龄越长，福利越多。根据工信部的规划，今年全国范围内将实现携号转网，这也成为运营商的一大挑战，因此这些拼网龄的优惠活动无非是提前打基础，以防用户流失。

战争提前开始

5 月 1 日，中国移动推出查网龄送流量活动，用户只需发送短信“2019”到 10086 即可获赠 3 个月的免费流量，2018 年 12 月 31 日前入网均可参加，根据网龄不同可获赠 1/3/5/10GB 不等的流量。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

这次的活动可谓火爆异常。中国电信也不甘示弱，同时正式推出查网龄赠好礼的活动。根据活动介绍，参与时间为 2019 年 4 月 28 日-12 月 31 日，仅限指定的电信互联网卡套餐领取，根据不同网龄，用户会获得爱奇艺会员、优酷会员、100 元京东券、话费、流量等多种不同的福利。在通信世界全媒体总编辑刘启诚看来，这些活动可以看成是运营商的防御性策略，为携号转网提前打群众基础。

在中国移动推出这项活动后，不少网友质疑是为了限制老用户携号转网。还有人在网上贴出截图称，参与查网龄送流量活动后，出现了权益类业务有效期要到 2036 年底的情况，限制其办理携号转网。对此，中国移动客服表示，此次查网龄送流量活动没有任何限制，只是连续 3 个月赠送流量，而网上流传的相关截图其实是之前的消息，并不是这次活动的。

除了按网龄送流量的活动，中国移动最近还推出了倍享包的套餐，办理的用户每月免费获赠 10G 流量，根据用户套餐情况免费赠送不同的时间。北京商报记者发现，有的用户获赠一年，有的用户获赠两年。也就是说，如果在年底进行携号转网，用户就无法享受这项权益。

中国联通显得比较淡定，并没有针对网龄推出活动，但中国联通一直都有很实惠的腾讯网卡，比如帝王卡每月资费 39 元，专属流量全国免费，300 分钟全国语音，接听电话全国免费，全国无漫游费，超出套餐 1 元 800MB 全国流量。

政策即将落地

2019 年的政府工作报告提出，将在全国范围内实行“携号转网”。工信部部长苗圩随后表示，“年底之前，实现所有手机用户自由携号转网。你对一家公司不满意了，带着你的号选择另外一家为你提供服务”。

随着互联网的快速发展，用户通常因为手机号绑定了银行卡、支付宝、社交应用等因素就死守一家运营商，即便知道哪家套餐资费更加优惠、哪家的网速更快，也没办法带着自己的号码转入新网络。携号转网便解决了这个问题。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

携号转网最早可追溯至 2010 年 11 月，当时天津、海南开展携号转网试点工作，在 2014 年 9 月，第二批，即江西、湖北、云南三省也开始实施携号转网试点；2018 年 12 月 1 日，携号转网试点城市推出新受理流程，用户可短信先查询资质，办理完携转业务后 1 个小时内即可携转到新的运营商。截至 2018 年 12 月底，累计携号转网用户 167 万人次，其中 2018 年新增 63 万人次，同比增长 62%。

尽管携号转网很早就被提出来，但由于技术难题，一直没有得到推广和普及。2018 年 3 月，时任工信部副部长、现任发改委副主任罗文曾表示：“携号转网并不像大家想的那么容易，试点过程中发现了很多问题，其中一个问题就是牵涉到运营商之间的结算，还有技术方面的问题。”

对于携号转网，中国移动公关部相关负责人告诉北京商报记者，全面推行携号转网在短期内会加剧市场竞争，“根据工业和信息化部的整体安排部署，我司建立了‘携号转网’工作领导小组，统筹协调公司各方面资源，按照国家要求年内全面推行携号转网服务。”中国电信公关部相关负责人也表示，携号转网全面实施后，消费者可以更加自由地选择运营商，这不仅是对消费者权益强有力的保障，也能更大程度地激发电信市场的活力。

“江山”谁来主宰

在网上，很多用户都提出了自己对三大运营商的看法和评价。有用户指出，移动最大的问题就是资费太贵，收费问题一直令用户不满，而且很多用户反映有乱扣费的情况。“要不是移动的手机信号好，早就换一家运营商了。”

还有用户指出，联通的缺点是计费系统不太稳定，还有就是信号覆盖率不够，虽然这两年联通也在大力建设基站，但是信号覆盖面还是没办法和移动比；电信的缺点和联通差不多，也是基站少，使用电信卡手机上网经常会出现断网的情况。

截至 2019 年 3 月底，中国电信移动用户数达到约 3.15 亿户；中国移动移动客户总数约 9.31 亿户；中国联通移动出账用户达到 3.23 亿户。从用户规模上来看，联通和电

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

信加起来也不及移动一家，中国移动的龙头地位自然不必言说。不过，未来携号转网开放之后，是否将改变这一格局呢？

资深通信专家马继华认为，这几年运营商资费大幅下降，国内长途漫游费都取消了，更换运营商的必要性不是很大。运营商财经网总编辑康钊也表示，携号转网对用户来说意义不大，因为现在资费都很便宜，携号转网的动力已经不足。

不过，在刘启诚看来，携号转网涉及到方方面面，用户会有一个综合性的考虑。“对三家运营商来说，携号转网都存在一定威胁，它们需要做好客户服务工作，移动用户基数大，离开一部分用户仍是龙头，联通、电信就不一样了，本身用户规模不大，所以应该更加重视本身服务和质量的提高。”

我国软件定义存储和超融合市场增速加快

市场咨询机构 IDC 近日发布的报告显示，2018 年我国超融合市场较上年同期实现了 88.2%的增长；软件定义存储市场实现了 54.9%的增长。从硬件市场角度来看，超融合系统与软件定义存储在中国整体存储市场的市场占有率稳步上升，分别达到了 17%和 22.1%的市场占有量，市场总额均已达到 7.2 亿美元。

软件定义存储明显优于传统多控制器阵列结构，加上软件定义存储易于扩展和管理、成本低、硬件灵活度高以及可快速集成等特长，对于正在经历数字化转型的企业来说非常重要，越来越受到不同行业用户的青睐。同时，软件定义存储正在不断覆盖传统企业级存储市场。

从软件定义存储市场整体来看，2018 年的市场增长很大一部分得益于对象存储细分市场的强劲拉动，这一细分市场 2018 年同比增长达到 162.5%。

从供应商表现来看，华为凭借文件解决方案在政府、广电和电信等行业得到认可，在 2018 年中国软件定义市场排名第一。曙光在高性能计算场景中表现突出，以 13.5%的市场份额排名第二。H3C 依靠 ONEStor 排名第三，市场份额上升较快。XSKY 排名第四，其 X-EDP 产品能够同时支持块存储、文件存储以及对象存储，在金融领域，包括银行、保险、证券都有较好的市场表现。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

该机构预测，全闪存存储技术的落地将有助于加强软件定义存储处理传统工作负载的能力，从而带来强劲的收入增长。未来五年，中国软件定义市场将以 21.1%的年复合增长率增长，在 2023 年达到 20 亿美元。

2018 年是中国超融合系统市场的快速增长时期，这是由于用户的数据中心投资从基于架构的决策转向了以业务为中心的决策，这让能够降低数据中心基础设施复杂性的超融合存储系统更受青睐。超融合存储系统现已得到国内市场，尤其是政府、教育、金融、制造等行业的认可。

我国厂商出货占有超融合市场的较大份额，华为在 2018 年前三个季度排名第一，FusionCube 在金融、电信和政府行业都有不俗的表现；H3C 凭借 UIS 统一基础架构系统，在政府、教育和制造行业受到青睐，收获市场第二的位置；深信服则从虚拟化安全角度切入，赢得的市场份额逐季度上升，排名第三。

该机构预测，大数据分析、人工智能和物联网等下一代工作负载的增长将继续推动超融合存储系统的增长。在未来五年，中国超融合存储系统市场将达到 22.5%的年复合增长率，到 2023 年，超融合市场规模将达到近 35 亿美元。

该机构中国高级分析师杨昀煦表示：“贴近用户应用场景是软件定义存储和超融合存储系统的优势，供应商需要关注人工智能和机器学习等新技术的落地，以更深入地了解用户的工作负载，追求更大的市场份额。新存储技术，如闪存的利用与优化有助于供应商帮助用户处理大规模的工作负载，供应商需要通过不断的技术研发提升产品性能，提高硬盘性能、时延和带宽，优化产品组合，尽快向全闪存软件定义存储转向，以更低的成本、更优的性能帮助用户将重心转向业务层面，应对数字化转型浪潮。”

技术情报

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

数字经济影响城市未来竞争格局

古老街区遇上数字中国，将发生怎样的蝶变？作为第二届数字中国建设峰会预热活动，“有福之州·对话未来”5 月 5 日在福州三坊七巷举行，各界人士齐聚一堂，畅想未来。

在三坊七巷充满未来感的智慧街区场景中，人们可以体验刷脸支付、智慧餐厅、无感停车等智慧应用场景，通过 AR 合影、云 3D 试衣镜感受高科技带来的美好生活。

城市让生活更美好，数字经济让城市更美好。一方面，数字经济有助于城市优化资源配置、创新增长方式、培育发展新动能；另一方面，大数据、云计算、物联网等信息技术的应用，有助于打破“信息孤岛”，提升政府决策科学化、城市管理精细化以及公共服务便利化水平，提升人民群众获得感、幸福感和安全感。

以福州为例，2018 年福州数字经济规模突破 2800 亿元，占地区生产总值的 36%。在民生领域，国家健康医疗大数据（福州）服务平台覆盖人群达 711 万，汇聚数据超 200 亿条，通过“大数据+医疗”，提升了基层诊疗水平，有效解决了医疗资源分布不均的问题，实现了“数据多跑路，群众少跑腿”，成为医疗惠民的有效支撑。

万物互联时代，数据资源已经和资本、劳动力、技术、土地等传统要素一样，成为战略性资源，甚至被称为“要素的要素”。数字经济深刻影响城市发展。运用好大数据资源，建设现代数字城市，蕴藏着创新供给和扩大需求的巨大潜力，对经济社会高质量发展具有重要意义。

国家发展改革委近期公布的《2019 年新型城镇化建设重点任务》明确提出，要优化提升新型智慧城市建设评价工作，指导地级以上城市整合建成数字化城市管理平台，增强城市管理综合统筹能力，提高城市科学化、精细化、智能化管理水平。

数字城市建设为未来城市竞争格局提供了新的观察视角。随着数字经济发展，西部城市也可以与东部城市站在同一起跑线上。这就要求各地抓住契机，跨越数字鸿沟，通过发展数字经济，加快产业升级步伐。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

进一步来说，数字城市由谁建？怎么建？数字城市建设需求多样、技术复杂，这需要包括政府、企业、高校、科研院所等社会各方共同参与，广泛开展联合创新。

陕西三项措施推进“携号转网”工作

为切实贯彻《政府工作报告》部署，根据工信部《关于做好“携号转网”推广工作的通知》精神，确保 11 月 30 日向全省三家基础运营企业移动电话用户提供“携号转网”服务，陕西省通信管理局及时安排推进全省“携号转网”工作。

陕西管局第一时间组织省内三家基础企业召开会议，学习传达了部文件精神和工作要求，征集了各企业对全省“携号转网”工作的意见建议。在此基础上，印发了《陕西省“携号转网”工作方案》。方案明确了各单位职责、工作目标、工作任务以及时间要求。结合全省实际，方案制定了三项保障措施，以实现“携得了、转得快、用得好”的工作目标。一是建立主要领导全面负责的工作机制。成立陕西“携号转网”工作领导小组。领导小组组长由省管局局长高彩玲担任；副组长由分管副局长、各企业总经理担任；成员由各企业副总经理组成。为进一步夯实主体责任，分别成立建设改造、IT 支撑、业务服务三个工作推进组。二是细化各阶段具体工作内容。要求各企业按照建设改造、联调联测、业务服务三个阶段的目标，细化工作内容，逐项落实责任部门和责任人。在推进过程中，建立健全各项管理制度，规范业务宣传、申诉投诉处理、用户真实身份信息登记等工作。三是畅通三家企业交流渠道。管局将搭建信息交流平台，定期召开工作推进会，了解各企业工作进展情况，协调解决在推进过程中存在的问题和困难，介绍“携号转网”工作动态，分享好的经验和做法，协同做好用户“携号转网”的各项工作。

巨头却持续加码 小程序还有很多事可做

小程序一直备受关注，尤其是拼多多爆发后，互联网巨头与开发者都将小程序视为流量的最新入口，纷纷入场。

但是，进入 2019 年小程序生态悄然发生了变化。一边是早期的开发者离场，资本不再青睐；另一边是巨头入局，持续加码。为什么小程序会出现冷热不均？小程序真正的

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

商业价值又在哪里？日前，在“首届小程序商业价值影响力峰会”上，支付宝、百度、同程艺龙等一众小程序给出了自己的答案。

当腾讯、阿里、百度相继捧出真金白银扶持小程序，小程序商家开始了选择困难症——我该选择哪个平台？还是全平台都推进？

其实，熟知各个平台的规则与打法才是关键。支付宝开放生态事业部平台运营总监郭兆旭表示，支付宝的小程序聚焦于商业与生活服务场景，商家可以借助阿里生态的各种服务，建立自运营体系，产生流量自运营闭环。

这意味着小程序不仅可以拥有支付宝的芝麻信用能力，还可以拥有菜鸟的物流能力、饿了么的配送能力、高德的 LBS 能力等。开发者可以方便地获取，实行“拼积木式组装”。

企鹅洗衣是支付宝小程序中从事共享洗衣的企业。最开始他们只想运用支付宝的扫码支付能力，但后来发现可以利用天猫供应链，把一些洗衣机厂的库存洗衣机放到自己的平台上使用。芝麻信用则可以提供免押金服务。当他们想快速扩张时，网商银行的资本能力又给了他们大量帮助。与支付宝合作之后，企鹅洗衣的成交量提升了 5 倍多。

百度智能小程序生态与运营总监柳菲认为，“百度小程序更多地是一次载体上的革命，使流量变成用户沉淀，使互联网变成用户运营联网的平台”。

在小程序被普遍看衰的现在，各大生态建设者却依然将小程序视为未来生态组成部分，它是把平台自身优势向外界开放的服务载体。谁能了解平台和自身，并把这两方面结合好，谁就能在小程序上玩出新花样。

在流量红利衰退、获客转化成本愈发高涨的现实压力下，商家们对小程序寄予厚望。一方面，小程序的传播可以激活下沉市场，寻找新人群新增量；另一方面，小程序可以嵌入交易沟通环节的全链条，创造了多种互动可能，帮助商家精细化运营存量用户。

同程艺龙平台产品总监姜华认为，流量只是其一，更重要的是对用户精细化运营，以及在此基础上创新玩法。比如，同程艺龙联合微信支付从酒店预订场景切入，为高分值用户提供“免押金、免查房、离店后扣款”等便捷服务，不再需要传统的现金押金或者信用卡预授权，从而免去排队结账等候的麻烦，大大优化了入住体验。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

对于大多数传统企业而言，用户是谁，他们在哪里，如何撬动他们，是困扰已久的核心“三问”。小程序出现后，这些问题逐渐有了答案，有线下店面的商超感受尤其深刻。

在去年开发小程序前，天虹集团已经实施了四五年的数字化转型。与小程序结合后，产生了截然不同的化学反应。“比如，许多商超都有扫码购功能，传统模式可能需要 5 步才能完成，在小程序里只要加上数字化标签，可以直接一步到位，真正实现了即扫即买。”天虹数字运营中心总经理谭晓华说。

这也是晓程序观察创始人兼 CEO 谢晓萍的观点，“小程序的真正商业价值在产业互联网，因为产业互联网中有无数的琐碎触点，这些触点只有依靠小程序才能解决，由此提升用户的整体体验，最终倒逼组织流程变革”。

政策即将落地 携号转网乱了谁的阵脚

在刚刚过去的“五一”假期，中国移动和中国电信不约而同推出了按网龄送福利的优惠活动，不光送流量、话费，还送京东券、视频会员，网龄越长，福利越多。根据工信部的规划，今年全国范围内将实现携号转网，这也成为运营商的一大挑战，因此这些拼网龄的优惠活动无非是提前打基础，以防用户流失。

战争提前开始

5 月 1 日，中国移动推出查网龄送流量活动，用户只需发送短信“2019”到 10086 即可获赠 3 个月的免费流量，2018 年 12 月 31 日前入网均可参加，根据网龄不同可获赠 1/3/5/10GB 不等的流量。

这次的活动可谓火爆异常。中国电信也不甘示弱，同时正式推出查网龄赠好礼的活动。根据活动介绍，参与时间为 2019 年 4 月 28 日-12 月 31 日，仅限指定的电信互联网卡套餐领取，根据不同网龄，用户会获得爱奇艺会员、优酷会员、100 元京东券、话费、流量等多种不同的福利。在通信世界全媒体总编辑刘启诚看来，这些活动可以看成是运营商的防御性策略，为携号转网提前打群众基础。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

在中国移动推出这项活动后，不少网友质疑是为了限制老用户携号转网。还有人在网上贴出截图称，参与查网龄送流量活动后，出现了权益类业务有效期要到 2036 年底的情况，限制其办理携号转网。对此，中国移动客服表示，此次查网龄送流量活动没有任何限制，只是连续 3 个月赠送流量，而网上流传的相关截图其实是之前的消息，并不是这次活动的。

除了按网龄送流量的活动，中国移动最近还推出了倍享包的套餐，办理的用户每月免费获赠 10G 流量，根据用户套餐情况免费赠送不同的时间。北京商报记者发现，有的用户获赠一年，有的用户获赠两年。也就是说，如果在年底进行携号转网，用户就无法享受这项权益。

中国联通显得比较淡定，并没有针对网龄推出活动，但中国联通一直都有很实惠的腾讯网卡，比如帝王卡每月资费 39 元，专属流量全国免费，300 分钟全国语音，接听电话全国免费，全国无漫游费，超出套餐 1 元 800MB 全国流量。

政策即将落地

2019 年的政府工作报告提出，将在全国范围内实行“携号转网”。工信部部长苗圩随后表示，“年底之前，实现所有手机用户自由携号转网。你对一家公司不满意了，带着你的号选择另外一家为你提供服务”。

随着互联网的快速发展，用户通常因为手机号绑定了银行卡、支付宝、社交应用等因素就死守一家运营商，即便知道哪家套餐资费更加优惠、哪家的网速更快，也没办法带着自己的号码转入新网络。携号转网便解决了这个问题。

携号转网最早可追溯至 2010 年 11 月，当时天津、海南开展携号转网试点工作，在 2014 年 9 月，第二批，即江西、湖北、云南三省也开始实施携号转网试点；2018 年 12 月 1 日，携号转网试点城市推出新受理流程，用户可短信先查询资质，办理完携转业务后 1 个小时内即可携转到新的运营商。截至 2018 年 12 月底，累计携号转网用户 167 万人次，其中 2018 年新增 63 万人次，同比增长 62%。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

尽管携号转网很早就被提出来，但由于技术难题，一直没有得到推广和普及。2018年3月，时任工信部副部长、现任发改委副主任罗文曾表示：“携号转网并不像大家想的那么容易，试点过程中发现了很多问题，其中一个问题就是牵涉到运营商之间的结算，还有技术方面的问题。”

对于携号转网，中国移动公关部相关负责人告诉北京商报记者，全面推行携号转网在短期内会加剧市场竞争，“根据工业和信息化部的整体安排部署，我司建立了‘携号转网’工作领导小组，统筹协调公司各方面资源，按照国家要求年内全面推行携号转网服务。”中国电信公关部相关负责人也表示，携号转网全面实施后，消费者可以更加自由地选择运营商，这不仅是对消费者权益强有力的保障，也能更大程度地激发电信市场的活力。

“江山”谁来主宰

在网上，很多用户都提出了自己对三大运营商的看法和评价。有用户指出，移动最大的问题就是资费太贵，收费问题一直令用户不满，而且很多用户反映有乱扣费的情况。“要不是移动的手机信号好，早就换一家运营商了。”

还有用户指出，联通的缺点是计费系统不太稳定，还有就是信号覆盖率不够，虽然这两年联通也在大力建设基站，但是信号覆盖面还是没办法和移动比；电信的缺点和联通差不多，也是基站少，使用电信卡手机上网经常会出现断网的情况。

截至2019年3月底，中国电信移动用户数达到约3.15亿户；中国移动移动客户总数约9.31亿户；中国联通移动出账用户达到3.23亿户。从用户规模上来看，联通和电信加起来也不及移动一家，中国移动的龙头地位自然不必言说。不过，未来携号转网开放之后，是否将改变这一格局呢？

资深通信专家马继华认为，这几年运营商资费大幅下降，国内长途漫游费都取消了，更换运营商的必要性不是很大。运营商财经网总编辑康钊也表示，携号转网对用户来说意义不大，因为现在资费都很便宜，携号转网的动力已经不足。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

不过，在刘启诚看来，携号转网涉及到方方面面，用户会有一个综合性的考虑。“对三家运营商来说，携号转网都存在一定威胁，它们需要做好客户服务工作，移动用户基数大，离开一部分用户仍是龙头，联通、电信就不一样了，本身用户规模不大，所以应该更加重视本身服务和质量的提高。”

互联网发展成果不断 数字中国建设奏响新乐章

雪域高原之上，西藏昌都市实验小学的“未来教室”里，五年级数学老师罗芳手持平板电脑，给孩子们演示着多媒体动画，这些新颖别致的课件，是天津河东区实验小学的老师们用互联网“送”来的。

碧海白沙侧畔，海南三沙市人民医院的检验科里，李韩建大夫娴熟地操作着电脑，将小岛上病人的心电图图像传回远在海口的海南医学院第一附属医院，由那里专门的心电图诊断大夫给出检查报告。

扫码点菜、刷脸进站、在线挂号、手机值机……鼠标轻点，手指滑动，互联网新产品新业态竞相涌现，让 8.29 亿网民感受着生活的便利和美好；大数据调控路口的红绿灯，人工智能“指挥”无灯工厂，云上政务“最多跑一次”……“互联网+”不断深化，也在为经济社会各领域转型升级注入新能量。

一路前行，成绩斐然，数字中国建设正在奏响崭新的乐章。

活力迸发有“底气”

在东莞，32 岁的农民工吴玉霞如今已经习惯了每天下班后跟在安徽老家的儿子通一个视频电话。“过去要掰着手指算流量，现在不限量套餐一个月才 58 元，怎么用都不心慌！”

与吴玉霞一样，不断夯实的基础设施，扎扎实实的提速降费，是亿万个人与企业用户放心“触网”的底气。高速畅通、质优价廉的宽带网络构筑起社会的信息大动脉，成为数字中国建设的坚实土壤。

“移动流量通讯费用单价去年降低 63%，到年底测算 1GB 流量平均资费 8.5 元，今年一季度，4G 用户规模为 12.04 亿户，占移动电话用户的 75.4%，手机上网流量 255 亿

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

GB，同比增长 133.2%。”工业和信息化部信息通信发展司司长闻库对一个个数字“如数家珍”，“我们还将持续推动网络提速降费，今年中小企业宽带平均资费再降低 15%，移动网络流量平均资费再降低 20%以上。”

自主创新、快速突破的技术提升，是数字中国成为动力十足新引擎的底气。在大数据、云计算、物联网、区块链、虚拟现实、量子计算等重点领域，“中国创造”接近甚至领先国际先进水平。以人工智能为例，寒武纪、华为、阿里巴巴在芯片技术研发方面异军突起，搜狗、科大讯飞在自然语言识别上先行一步；在计算机视觉方面，美国国家标准与技术研究院公布的最新一次全球人脸识别算法测试结果中，依图科技、商汤科技、中国科学院深圳先进技术研究院 3 家中国团队进入前五名。

红红火火的产业发展，则是新旧动能接续转换的底气。2018 年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业 3.78 万家，累计完成软件业务收入 63061 亿元，同比增长 14.2%；实现利润总额 8079 亿元，同比增长 9.7%。“软件和信息技术服务业高质量发展步伐加快，结构持续调整优化，新的增长点不断涌现，服务和支撑能力显著增强，正成为数字中国发展的重要驱动力量。”中国信息通信研究院总工程师余晓晖表示。

深度融合有“抓手”

“依托我们的智能制造业务实践和在机器人、智能物流和物联网等方面的经验，我们去年建立了美的工业互联网平台，现在已为汽车、新能源、家电等 12 个行业的 150 多家企业提供数字化转型服务，传统企业对‘互联网+’的热情可见一斑，中国正在成为世界上最重要的工业互联网应用市场。”美的家用空调创新中心主任李金波如是说。

产业互联网的发展，已成为降低企业综合成本、推动产业价值链向高端延伸和培育形成新的经济增长点的强大动力。腾讯公司董事会主席马化腾表示：“中国互联网前 20 年的发展，更多与消费相关。从 2015 年开始，国家每年都有新动作推动传统产业的数字化转型，互联网未来发展的方向在产业，建设数字中国，也正是为了推动经济高质量增长。”

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

在工业互联网领域，工业互联网平台成为“抓手”，中国工程院院士邬贺铨表示：“工业互联网平台是工业互联网的中枢，是基于云计算的开放式、可扩展的工业操作系统，向下接入海量设备、自身承载工业知识与微服务，向上支撑工业 APP 开发部署。”目前我国已培育形成超过 50 家具有一定影响力的工业互联网平台，重点平台连接设备数平均达 59 万，工业 APP 创新活跃并实现商业化应用，制造业数字化智能化程度不断提升，智能化生产、个性化定制、网络化协同、服务型制造等创新百花齐放。

在广大农村，数字中国与乡村振兴紧密结合，农村电商成为“抓手”。2018 年，农村网络销售额突破 1.3 万亿元，其中农产品网络销售额达 3000 亿元。农村电商不仅拓展了农产品销路，提升了农民收入，也在成为现代农业发展的重要推动力。广东省高州市果留香石榴专业合作社生产的番石榴，六成以上都通过互联网直接销售，每亩增收 3000 元以上，该合作社社长温锦玲颇为感慨：“电商模式让农民不再单打独斗，我们‘合作社+基地+农户’产业化经营模式去年一年就帮助了 100 多户贫困户脱贫。”

“2018 年，产业数字化规模达到 24.9 万亿元，对数字经济增长的贡献度高达 79.5%，这意味着与传统产业深度融合，产业数字化转型正在拓展出巨大的新空间，迸发出源源不断的新动能。”余晓晖表示。

智慧民生有“突破”

数字中国建设，也在推动民生保障再上台阶，让互联网发展成果不断增进人民福祉。

今年 4 月，浙江杭州市开始将此前在两个街道试点的“一窗受理、四端协同”政务服务向全市推广，打造“移动办事之城”。“拿办理少儿医保为例，过去要在办事大厅窗口办理，现在直接就可以在手机或者电脑上办，根本不用去大厅！”江干区丁兰街道办事处副主任何碧君表示，丁兰街道是试点之一，政务服务从原来 10 个专窗 10 个人减为 3 窗 6 人，办理时长也缩短了 50%。

从公积金查询到电子身份证，从电子发票到远程事故快速处理，“互联网+公共服务”，不仅意味着新技术的使用，也意味着资源的高度整合和整体流程的优化再造。在山东青

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

岛，“一窗式”企业联合办理，平均办理时限为 1.39 天，提速 82.6%。在浙江舟山，共有 4938 个事项实现了“最多跑一次”，每个事项至少能节约 50%以上的时间。

截至 2018 年 12 月，我国在线政务服务用户规模达 3.94 亿，占网民总数的 47.5%。“前端服务提供方面，相关部门不断推动线上线下集成融合，实时汇入网上申报、排队预约、审批（审查）结果等信息，并推动基于互联网、自助终端、移动终端的政务服务入口全面向基层延伸，让群众‘最多跑一次’。后端数据管理方面，各级政府加快完善政务数据资源体系，构建全国统一、多级互联的数据共享交换平台体系，让‘数据多跑路’。”中国互联网络信息中心主任曾宇如此评价。

政务服务之外，在医疗、教育等领域，互联网技术的参与则像是“雪中送炭”，不仅有助于补齐过去难以解决的“短板”，更有助于打破区域发展的不平衡，让优质资源能够流动和共享。在医疗领域，电子病历、处方共享、远程会诊、AI 辅诊……互联网正在快速提升基层医疗服务能力。“我们医院的互联网医疗平台上有 180 家医院，包括周边医院乃至城市社区医疗卫生服务网点。”河北省唐山市人民医院院长胡万宁表示，“互联网+医疗”不但能完成医疗诊断的数据和结果的共享，实现多家医院会诊，也可以建立上下转诊的能力保障和规范保障。在教育领域，电子白板、直播教室、智能批改、家校交互……突破时空限制，教育的运行成本大大降低，教育从封闭走向开放，不仅打破了城乡鸿沟，也为持续学习、在职学习、兼职学习提供了巨大便利。截至 2018 年 12 月，我国在线教育用户规模达 2.01 亿，较 2017 年底增加 4605 万，年增长率 29.7%，手机在线教育用户规模达 1.94 亿，增长率高达 63.3%。

〖趋势观察〗

在信息强国的道路上阔步前行

从数字福建到数字中国，从数字中国到数字海丝，十余年间，澎湃跳动的数字世界里，中国挺立潮头，引领风骚。当数字化的影响日益广泛与深刻，生产生活随之而变的数字时代，正奇迹而来。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

2000 年，习近平总书记在福建工作期间，率先提出建设“数字福建”的战略构想，拉开了中国数字化进程的大幕。2018 年 4 月，首届数字中国建设峰会在福建举办。“加快数字中国建设，就是要适应我国发展新的历史方位，全面贯彻新发展理念，以信息化培育新动能，用新动能推动新发展，以新发展创造新辉煌。”习近平总书记为首届数字中国建设峰会发来的贺信，为中国的信息化发展擘画蓝图，为办好数字中国建设峰会指引方向。

当今世界，信息化、数字化代表新的生产力和新的发展方向，已经成为引领创新、驱动转型、塑造优势的先导力量，正深刻改变着世界的竞争方式和经济格局。加快数字中国建设，已成为建设现代化强国的必经之路和重要抓手。

可以说，数字中国建设峰会的举办，顺应了中国数字化进程的需要，也正成为加快推进这一澎湃进程的关键一环与发动机。

一年来，中国的数字化建设者牢记嘱托，不忘使命。电子政务全面推进，数字经济异军突起，智慧生活深入人心，丰硕成果令人瞩目。

5 月的榕城，春意盎然。第二届数字中国建设峰会举办在即。当中国数字化领域最具活力的企业以及最有影响力的人才，再次汇聚闽江之滨、有福之州，必将掀起中国数字化建设新的浪潮。

办事像网购一样方便

19 年前“数字福建”提出之时，首先聚焦的就是政府的信息化建设。实际上，电子政务正是中国数字化建设在起步阶段率先找到的一个立足点，发展至今，已成为中国数字化进程中成果显著的一个领域。

“数据多跑路，百姓少跑腿。”从探索前行到全面推进，一年来，我国电子政务的创新发展，有力促进了政府决策科学化、社会治理精准化和公共服务高效化。如今，企业和群众办事就像网购一样方便。

2018 年首届峰会期间，闽政通 App 成为电子政务明星，其全面接入福建省行政审批和公共服务事项，省内居民办理社会保险、出境入境等 21 类事项在手机上可一键完成。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

如今，闽政通 App 从明星升格为福建人民的伙伴，成为大家手机里的标配，已接入行政审批、公共服务事项超过 16 万项，实名注册用户约 300 万。轻点指尖，公众和企业就可随时随地获取所需服务，服务能力在全国名列前茅。

以“放管服”为目标，“互联网+政务”服务成为数字中国建设的一抹亮色。湖北打造电子政务升级版，提出今年底与国家平台全面对接，200 个高频事项办理最多跑一次。云南省采取政银合作模式，开发出“一部手机办事通”App，让许多到窗口才能办理的事项实现“指尖办”。上线仅 3 个月，注册人数即达 136.74 万，业务办理 359.75 万件。山西加快建设一体化在线政务服务平台，全面推进“三晋通办”模式。截至目前，全国已建成 25 个省级移动政务服务平台，越来越多的群众和企业办事实现“一趟不用跑”“最多跑一趟”。

为人民服务，永远在路上。有专家指出，电子政务发展的高级阶段是数字政府。“它是指以新一代信息技术为支撑、以制度改革为前提，实现效率提升、监管公正、服务便捷的信息化政府，是国家治理体系和治理能力现代化的重要组成部分。”中国互联网协会副理事长、国家信息化专家咨询委员会委员高新民这样表示。

打造数字政府，在更加便民的同时，还将促进政府决策更科学。福建“生态云”平台是全国首个省级生态环境大数据平台，汇聚了来自省、市、县三级环保系统及部分相关厅局的业务数据，构建起环境监测、环境监管和公众服务三大信息化体系。据介绍，2018 年福建应用“生态云”平台，开展区域联防联控，减少 50%以上的轻微污染天数，有效提升了空气质量。

抢占数字经济制高点

电子政务的高效畅行，为我国数字经济的发展开辟了快速通道。

当前，数字经济已壮大为全球最富朝气的经济现象，成为各国比拼实力的新战场，新时代的中国牢牢抓住这一千载难逢的历史机遇。2018 年 4 月，习近平总书记在全国网络安全和信息化工作会议上强调，信息化为中华民族带来了千载难逢的机遇。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

致力于转变发展方式、优化经济结构，中国的数字经济成为推动经济变革、效率变革和动力变革的加速器，成为引领经济高质量发展的新引擎。我国信息技术与产业融合发展，不断从网络空间向实体空间扩展，驱动新业态层出不穷、传统业态升级换代。

以 5G 技术为例，当一些发达国家还在无端猜忌和不断争执之时，我国已率先迈开 5G 应用的脚步：今年 1 月，我国完成全球首例 5G 远程外科手术，外科医生在福州利用 5G 网络，操控 50 公里以外一个偏远地区的机械臂，为一头小猪进行了切除肺小叶手术；今年 2 月的 MWC2019（世界移动通信大会）上，中兴正式发布首款 5G 旗舰机；今年 4 月，福州开通首批搭载 5G 设施的公交车，启用首个 5G 全覆盖公园和自动驾驶车智能公园，打通首个基于 5G NSA 网络的 5G 高清语音电话

在泉州“芯谷”南安园区，三安光电的高端半导体系列项目正在紧张施工建设。三安光电是全世界 LED 产能规模最大的半导体厂商，在 5G 通信芯片等关键领域拥有 1700 多件主流专利积累，在相关知识产权保护方面居于国际领先地位，并以此形成完整的技术优势和竞争优势。三安光电总经理助理陈文欣表示：“三安光电希望给行业合作伙伴提供整套的 5G 布局解决方案，从而助力‘数字中国’和智能时代的经济发展。”

先行一步的中国，正在抢占数字经济的制高点。日前发布的《中国数字经济发展与就业白皮书（2019 年）》显示，2018 年我国数字经济规模达到 31.3 万亿元，增长 20.9%，占 GDP 比重为 34.8%。据有关机构研究披露，中国数字经济竞争力位居世界第二。

据了解，首届数字中国建设峰会对接落地涉及数字经济相关项目超过 400 个，总投资达 3600 亿元；即将开幕的第二届数字中国建设峰会，共征集、梳理出数字经济对接项目总计 498 个，总投资 4075 亿元。

数字时代造就智慧社会

数字经济和信息技术，不但深刻地影响着世界，而且越来越深入地影响我们的生活。随着我国信息基础设施不断完善、5G 商业化应用不断推进、人工智能不断发展，智慧社会正向我们走来。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

2018 年首届数字中国建设峰会期间召开的中国智慧社会发展与展望论坛，明确了智慧社会的定义，总结归纳了智慧社会的八大发展特征、九大发展趋势。也正是在这届峰会上，“e 福州”App 正式上线，2000 平方米的“数字福州”展馆成为“e 福州”的首个体验场所。峰会后，App 新技能不断解锁，“一码通行”版图不断延展。如今，“e 福州”应用范围已扩大到福州整座城市。App 用户数已突破 160 万，日活跃用户突破 15 万，用户累计使用服务超 6000 万次。目前，“e 福州”实现了交通出行、教育缴费、看病就医、政务服务、社区服务、公园景点、图书借阅、不动产交易等九大场景下的应用服务。

当前，我国的智慧社会建设正渐入佳境。北京作为首善之区，全面推进以数据驱动为核心的新型“智慧北京”建设，正式上线“北京通”App，累计发放“北京通”卡 2297 万张。上海打造便民惠民的智慧生活服务体系，推出一站式“互联网+”公共服务平台——“市民云”，已实现公共服务 104 项，实名注册用户超过 760 万人。杭州依托智慧城市建设，最大限度地为人们提供医、食、住、行、游、教等方面细致服务，使每一位居民都能享受到安全、高效、便捷、绿色的城市生活。

智慧社会建设给文化、教育领域带来新气象。日前发布的《2018 年度中国数字阅读白皮书》显示，截至 2018 年，中国数字阅读用户总量达到 4.32 亿，人均数字阅读量达到 12.4 本；我国数字阅读整体市场规模已达到 254.5 亿元，同比增长 19.6%。近日，网龙公司最新研发的“智慧教室”正式亮相，它以集装箱大小的人性化空间为载体，配备高科技设施，堪称移动版的智慧课堂，助力发展中国家能够便捷、快速地普及优质教育资源。据网龙首席执行官熊立博士介绍，埃及政府计划利用网龙现有的教学技术和设备，3 年内在该国建成 26.5 万间像这样的智慧教室。

乘“数字丝路”出海，如今，中国的智慧社会建设不但惠及国人，也日益惠及海外。中国滴滴出行公司与巴西 99 公司建立战略投资伙伴关系，为巴西 1800 多个城市提供专车、快车和出租车服务，2018 年日均订单量达 120 万单，为改善当地人民生活、助推当地经济发展作出贡献。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

在数字时代，智慧社会将作为继农业社会、工业社会、信息社会之后的一种更为高级的社会形态加速到来。有关专家表示，建设智慧社会是建设创新型国家的重要一环，是人类社会发展进程中的一次全方位、系统性的变革。推动智慧社会建设步伐，需要加快部署人机共融、万物互联、智能泛在的基础设施，打造信息资源互联互通的社会共享数据平台，从而为方兴未艾的数字中国建设带来更多的机遇。

数字浪潮”助福建新经济崛起

大数据、物联网、人工智能、5G 产业……一波波“数字经济”浪潮，正在八闽大地奔涌，一大批高端、前沿、具有影响力的数字经济成果，正成为福建省经济增长的强力引擎。

在福建安溪龙门镇的中国国际信息技术（福建）产业园（简称 EC 产业园），数据中心里机柜林立、运行有序。目前，园区里拥有国际最高 T4 等级数据中心，大数据服务外包基地、国际交流中心等均建成投入使用，拥有惠普聚贤渲染云、新华丝路云等 10 多个平台，崛起了云计算、大数据、数字媒体、服务外包、电子商务、文化创意等 6 大产业。

安溪 EC 产业园只是福建数字产业快速发展的缩影。如今，以新大陆、网龙、福州软件园、厦门软件园、马尾物联网基地等为龙头的数字经济产业园和数字经济企业已经成为福建新兴经济崛起的有力支撑。

多年来，福建省委、省政府坚持一张蓝图绘到底，始终把“数字福建”建设作为一项重要工程，一任接着一任干，从“十五”到“十三五”，“数字福建”专项规划都纳入了全省国民经济和社会发展框架，统一组织实施。与此相适应，省委、省政府以“数字福建”为牵引，把握大数据、新业态带来的大产业、大市场、大红利、大机遇，着力推动网络化进程和大数据应用，着力加快互联网与各行业的融合，为福建数字经济发展赢得了先机。

自 2013 年布局大数据产业以来，福建省先后出台了一系列扶持产业发展的政策，并着力推进数字福建（长乐、安溪）产业园建设。短短 6 年，福建省已培育出一批在大数

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

据硬件设备、应用软件服务等领域国内领先的企业，福州还正式成为全国互联网的核心节点、重要支点和新的数据交换口岸。

汹涌澎湃的“数字浪潮”使众多福建本土数字企业获得了强劲发展的“沃土”。地处泉州的黑金刚公司是一家在鞋业智能制造领域深耕了 12 年的自动化科技企业，利用人工智能技术，自主研发出了完整的柔性智能制鞋生产线。同样，落户泉州市洛江区的国家特种机器人质检中心，是依托福建省特种设备检验研究院成立的国内首家、也是目前唯一的国家特种机器人质检中心。“特种机器人可代替人在危险、恶劣环境下作业，广泛应用于石化、电力、事故救援与处理等领域。”该中心主任林尧介绍，质检中心建成了特种机器人公共检测平台、标准制修订平台、技术培训平台、产业研发和推广平台，为特种机器人设备企业相互对接提供了强大技术支撑。

从供给端入手提高产品质量，像黑金刚、特种机器人质检中心一样的本地数字企业抓住商机，成为推动传统制造业创新创造的生力军。在高端半导体领域，三安光电的崛起同样令人关注，其研发生产的系列芯片产品广泛应用于生产生活各个领域。企业相关负责人陈文欣表示，三安光电希望发挥自身优势，为更多下游产业伙伴提供“工业粮食”，为 5G 时代发展贡献“芯动力”。

推动制造业与互联网深度融合是数字经济发展的重中之重。为此，福建省高度重视发展工业互联网，发挥工业互联网对全省工业经济发展的整体带动效应，推动上万家中小企业业务系统向云端迁移。

以此为契机，福建构建了“横向”行业平台和“纵向”产业链平台相辅相成的工业互联网平台。在行业特色平台方面，福建省汽车集团新能源车数据监控平台、福州市软件云创新中心等投入运营，厦门市正在打造智能制造云和软件开发云；在企业级平台方面，友达光电、路达卫浴、盈趣科技、建霖卫浴等制造业龙头企业在自身已有平台和软件的基础上，开发外向型云化软件，主动对接产业链上下游需求，为中小企业“上云”提供了基础。福建还在培育解决服务商、加大项目建设力度等方面着力。目前，全省已

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

建立起工业互联网资源库，对接优质云资源超过百家，为制造企业数字化转型提供专业化解决方案。

今年 4 月 19 日，就在福州 5G 产业促进大会期间，一辆安装有 5G 接收模块的公交车在会展前广场体验区平稳起步，松手刹、踩油门、打方向……严格执行着驾驶员在室内展示区发出的驾驶指令。“网络的低时延、大宽带是实现远程高精度控制和高可靠性驾驶的重要保障。人在开车的反应速度在 100 毫秒左右，5G 网络的视频传输延时远低于此，完全可以达到安全驾驶要求。”福州移动政企客户部总监毛少鹏介绍说。

目前，福建信息化、数字化研发和应用水平不断提升，逐渐覆盖公共行政服务、百姓生活、城市管理、产业发展等领域，数字经济成为全省经济高质量发展的重要力量。统计数据显示，2018 年，福建省数字经济规模达到 1.42 万亿元，比上年增长 22%。全省已初步形成以电子信息制造业为基础，以软件和信息技术服务业、通信服务业为增长点，以大数据、互联网、云计算、移动互联网、人工智能、卫星应用产业为突破口的数字经济发展格局。

5G 发令枪已响，但不必赢在起跑线上

前段时间，韩国成为第一个实现 5G 商用的国家，让人艳羡。然而，近日却有媒体报道称，韩国首批用户反映 5G 问题频出。随着消费者对 5G 投诉量的增多，韩国多家运营商也承认，相关服务未能满足消费者的需求，并承诺将提升运营质量。

上述消费者抱怨称，韩国 5G 服务出现了网络信号不够稳定、覆盖范围小、网络接入困难、信号质量差等一系列问题。这些问题困扰着 5G“尝鲜者们”，也让 5G 的用户体验大打折扣。

那么，韩国 5G 究竟为何会出现这些问题？这些问题会不会也出现在其他推进 5G 的国家？

商用炒作意味更浓

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

2019 年被称为 5G 元年，各国早已蓄势待发，抢占 5G“C 位”。在全球 5G 竞争中，商用速度成为比拼的关键，大家都铆足劲要拔得商用头筹。这背后的逻辑是，谁能在短期内获得商用优势，谁就能在未来的技术竞争中抢占先机。

今年 4 月 3 日，韩国正式宣布开始为 5G 用户办理入网手续，成为第一个实现 5G 商用的国家，在 5G 全球竞争中可谓抢得先机。然而，5G 商用效果却很一般，引消费者抱怨连连、吐槽不止。

在天津大学计算机科学与技术学院教授王晓飞看来，韩国 5G 商用出问题或许是个必然。“目前来看，韩国在 5G 商用问题上炒作意味更浓，其在技术研发与产业链布局等方面还存在很大的提升空间。”他说。

王晓飞表示，各国 5G 商用主要采取两大部署方案：独立组网和非独立组网。通俗来讲，非独立组网指 5G 与 LTE 联合组网，在利用现有的 4G 设备基础上，核心网、无线接入网都存在多种选择；独立组网即建立端到端的 5G 网络，包括核心网、传输网、基站等都要重构。现在各国基本都选择了非独立组网方案，也就是在 4G 网络的基础上进行延伸，逐步向 5G 过渡。

“韩国采用的是非独立组网方案。做出这样的选择主要是因为，一次性实现 5G 独立组网的成本太高，部署速度也相对慢。”王晓飞说，但即便采用了更快捷的方案，韩国依旧很难在如此短的时间内，部署足够多的基站，也就难以保证信号覆盖。5G 通信的实现，高度依赖基站的高密度覆盖，但实际上没有哪个国家可以快速实现大规模、高密度覆盖。同时，在 5G 的软件支持方面，现阶段还有很多技术也需要进一步完善。

此外，王晓飞表示，5G 信号本身频率高，对墙体、地板等固体障碍物的穿透能力差，信号强度比预期相差不少。只有在距离基站很近的地方，5G 的速度才能达到广告宣传的水平。

忽视整体服务的协同

“任何新生事物在形成之初，出现不稳定或未达到预期的情况，都是正常的。”南京世域天基通信技术有限公司总裁郭正标对科技日报记者说，我们应理性看待韩国 5G

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

商用出现的问题。“一方面，韩国的电信事业发展迅速，实力雄厚，有类似三星这种大企业，不仅能做电信设备，更能生产消费终端、芯片这类高端产品。另一方面，韩国在快速建设 5G 网络的同时，忽视了整体服务的协同。”

在郭正标看来，出现问题的原因，可能是因为韩国使用了非独立组网技术，也就是在原来 4G 的框架上做一些技术升级，在 4G 核心网络上加一些基站。短期来看，这种方案建设规模有限，节省成本；但长期来看，该方案由于承载用户有限，一定程度上会影响使用体验。

与此同时，也有消费者称，5G 智能手机本身也存在问题。对此，郭正标表示，与基站配套的终端设备目前也不够成熟，如今已面世的 5G 终端数量还很有限，很多可能都难以算作 5G 手机。“目前即便是像高通、华为这种能独立做基带芯片的厂家，有些技术也尚未完全成熟。”郭正标说。

在王晓飞看来，其他国家只要踏实做好商用前期测试，虽然也可能在 5G 商用之初出现一些问题，但不会像韩国这么明显。“5G 不像 4G，它十分依赖基站高密度覆盖。但短期来看，任何国家都难以快速实现基站的大规模部署。因此，我国要认真做好 5G 测试，不要急于商业化，更不要跟风炒作。”王晓飞说。

“个人建议，我国电信运营商不要一味去追求所谓的‘先机’，而应把更多精力放在提升服务质量上，给消费者提供实实在在的 5G 通信服务保障。”郭正标说。

终端制造

〖企业情报〗

闽苏粤黔共建跨省大数据平台

5 月 8 日，为期 3 天的第二届数字中国建设峰会在福州落下帷幕。峰会对接数字经济项目总数 587 项，总投资额 4569 亿元，其中签约项目 308 项，总投资额 2520 亿元，涵盖物联网、大数据、人工智能、芯片等多个领域。福建、江苏、广东、贵州四省大数据管理部门签署了《跨省域大数据战略合作协议》。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

峰会闭幕式上发布了《省级政府和重点城市网上政务服务能力调查评估报告（2019）》，江苏、南京分别居省级、市级排名中的“榜眼”位次。该报告显示，2018年我国省级政府网上政务能力排名前十位的分别为：广东、江苏、浙江、贵州、上海、安徽、福建、北京、四川和重庆。重点城市排名前十位的分别为：深圳、南京、杭州、广州、宁波、合肥、青岛、贵阳、成都和哈尔滨。

全国“一张网”建成在即。中央党校（国家行政学院）电子政务研究中心主任、国家电子政务专家委员会副主任王益民告诉记者，从2015年开始，中央党校电子政务研究中心连续四年开展了网上政务服务的调查和评估。调查显示，“一张网”服务能力持续加强，有32个省级政务服务平台行政权力事项与2017年底相比，增加了将近一倍；身份认证体系全面提速，有32个省级政府的服务平台已实现了将近60%的事项“一次认证、全网漫游”；32个省级政府平台提供的行政许可事项中，平均办理时限压缩了30%左右。

以“以信息化培育新动能，用新动能推动新发展，以新发展创造新辉煌”为主题，峰会邀请了江苏、广东、贵州三省作为主宾省，进一步深化信息交流合作。

中兴一季度净利润8.63亿元

4月29日晚间，中兴通讯披露一季度报告，一季度公司实现营业收入222.02亿元，实现净利润8.63亿元，同比增长115.95%。

中兴通讯表示，一季度期内，公司持续强化费用控制，销售费用同比减少。中兴通讯实施战略聚焦，持续聚焦运营商主航道，已做好5G端到端商用的全面准备。公告显示，一季度中兴通讯的研发投入为30.93亿元，占营业收入比例的13.9%，占比较上年同期的9.8%上升4.1个百分点。

靓号拍卖存争议 联通能否避开禁售令

通过在天猫上搭台，北京联通正试图盘活“靓号”资源。5月9日，北京联通天猫旗舰店将正式拍卖14个手机靓号，这些靓号的起拍价格从数千元到数万元不等。值得注意的是，由于工信部禁止运营商买卖手机号码，因此，北京联通采取的是“拍卖预存款+承诺最低月消费金额”的方式来间接销售靓号，以此规避禁令。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

千元起拍

近日，北京联通天猫官方旗舰店发布的一则广告显示，5 月 9 日，北京联通将正式拍卖 14 个手机靓号，这些号码均为 166 号段，包括 16619906666（AAAA）、16619976789（ABCD）、16619887766（CCBBAA）等各种号码组合。

从价格上看，这 14 个靓号的起拍价格从 3000 元到 3.3 万元不等，其中 AAAA 组合的号码价格最高，分为 3 万元和 3.3 万元两种，AAA 组合的号码价格同样高达 1 万元以上，CACA 组合的号码最便宜，起拍价最低为 3000 元。

对于这些靓号拍卖成功后的支付手段，北京联通采用的是“预存款+每月承诺通信费”的方式，拍卖金额全部作为靓号预存款，在号码开户后一次性到账，仅可作为话费消费，不可清退为现金。

“每月承诺通信费”为靓号持有人每月使用该靓号最低需要消费的金额，以 166××××6666 为例，该号码拍卖最终成交价 156785 元，该号码协议期为 24 个月，月承诺通信费=156785÷24=6532 元，按照低消规则，向下取整至百位，最终低消为 6500 元。

在手机套餐方面，拍卖靓号入网套餐将依照该号码最终每月承诺通信费自动选择大冰神或小冰神套餐，其中每月承诺通信费大于和等于 150 元的靓号自动选择大冰神套餐，每月承诺通信费小于 150 元的靓号自动选择小冰神套餐。

此外，根据拍卖页面上的规定，“若用户产生的实际使用费高于靓号月承诺通信费，则按实际使用费计收；若实际使用费低于靓号月承诺通信费，则按靓号月承诺通信费计收”，“原则上协议期内用户不得申请销户业务，若用户强烈要求销户，销户时靓号预存款均不可退”。

针对北京联通旗下的靓号将来是否可与普通号码一样进行携号转网，北京联通新闻宣传部相关负责人对北京商报记者表示，对待靓号，中国联通有统一的政策，作为分公司的北京联通不会对此单独设置政策。诸如携号转网这类具体的业务细节，应咨询客服人员进一步了解。

行业惯例

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

实际上，北京商报记者近日走访北京市内中国移动、中国电信、中国联通的多家营业厅了解到，以“预存款+每月承诺通信费”的方式出让靓号使用权，一直是各家运营商惯常的做法。

中国移动营业厅工作人员表示，靓号的选号是免费的，但是靓号需要预存话费和承诺每月最低消费，而且越好的号码需要承诺的“低消”越高；中国联通营业厅工作人员则介绍称，靓号需要承诺每月一定的最低消费额，合约期一般为 24 个月，在合约期内即使选择了其他价格更低的套餐，每月也仍旧会扣除最低消费额的钱；中国电信营业厅工作人员也表示，不同的靓号号码，所需要承诺的月最低消费额度不同，只要不销户，靓号将一直归用户所使用。

公开拍卖靓号的不仅只有运营商，包括法院等其他一些组织也会借助淘宝等电商平台公开拍卖靓号。北京商报记者在阿里巴巴集团旗下的“阿里拍卖·司法”网站上发现，不少靓号均在此处被高价拍卖，价格从数千元到数万元不等，号码均为司法拍卖，原号码主人均系司法被执行人。

以该拍卖网站上一个名为“被执行人所有的 15248866666 手机靓号”的拍卖标的为例，该号码起拍价和成交价均为 58638.44 元，成交时间 3 月 17 日，该手机靓号归属地为内蒙古巴彦淖尔市，拍卖公告的发布方为达拉特旗人民法院。

不过，与运营商、法院等组织通过正规渠道来对靓号进行公开拍卖相比，行业内一些个人同样热衷于借助各种地下渠道来买卖靓号。近年来，养号、倒号、爆炒靓号价格的现象不断出现，连号、豹子号、炸弹号等各种靓号名头层出不穷，一些不法分子变着花样地将手机号码炒作成为靓号，让消费者高价从他们手中购买。

灰色地带

根据《中华人民共和国电信条例》和《电信网码号资源管理办法》相关规定，码号资源属于国家所有，国家对码号资源实行有偿使用制度。国家应当是手机、号码的所有权主体，运营商通过向国家交费获得有偿使用权之后，可以把码号资源投入市场分发分配。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

独立电信分析师付亮介绍称，由于工信部曾表态禁止运营商买卖靓号，因此，运营商普遍采取的是“拍卖预存款+承诺最低月消费金额”的方式处置靓号。不过，即便如此，运营商现行的靓号政策仍然面临着来自消协和工商部门的质疑声。

2018 年 8 月，安徽省黄山市工商局下达行政处罚决定书，对辖区内三大运营商的“靓号”业务各处罚款 4 万元，并要求停止违法行为。工商局认为，运营商在没有相关法律法规规定的情况下，从国家码号资源中划分出所谓的靓号（吉祥号码），自行制定管理办法和使用规则，并与消费者签订格式化协议，强制消费者在选择使用这些号码时附加月最低消费、高额预存话费、号码使用时限、号码限制转让等不合理条件，涉嫌违反了《消费者权益保护法》和《安徽省消费者权益保护条例》的规定，侵害了消费者的自主选择权和公平交易权。

与运营商不同，法院对待靓号买卖的态度无疑更为直接和“坦然”。根据法院发布的靓号拍卖公告，在支付方式上，法院一般都会要求靓号的成功竞拍者将银行汇款直接汇到法院指定账户；在靓号价值认定上，部分法院的拍卖公告上也会附带价格评估机构出具的靓号价格评估结论书，而价格评估的依据为《中华人民共和国价格法》、《价格评估机构资质认定管理办法》、《价格认定依据原则》等国家和地方的法律法规。

“目前，企业在靓号销售方面确实问题不少，这需要相关部门必须对靓号进行一个重新的界定。”付亮表示，未来，有关部门应该明确靓号买卖的合法性，即“靓号能不能买卖？”；同时，也应该做好靓号的范围界定，明确靓号的认定标准；此外，还应该制定良好的管理政策，包括明确合约期限等在靓号使用过程中容易存在模糊之处的地方，保护消费者的知情权。

BAT 聚首国内云计算市场前五

在阿里、腾讯领跑云计算之后，百度赶了上来。知名市场调研机构国际数据公司（IDC）5 月 6 日发布的《中国公有云服务市场（2018 下半年）跟踪》报告显示， 2018 年下半年中国公有云服务整体市场规模（IaaS/PaaS/SaaS）超 40 亿美元，其中 IaaS 市场增速再创新高，同比增长 88.4%，PaaS 市场增速更是高达 124.3%。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

报告显示，从 IaaS 和 PaaS 整体市场份额来看，除阿里、腾讯、中国电信、AWS 外，百度首次跻身前五；从 IaaS 市场份额来看，阿里、腾讯、中国电信、AWS 和金山云依然占据前五，持续保持领先优势。2018 年，公有云市场后发厂商频频发力，华为、百度、浪潮、京东等均得力于其强大的研发和生态实力，实现了高达市场平均水平 2-8 倍的迅猛增长。

IDC 认为，2018 年，中国公有云市场发展热情空前高涨，一方是阿里、腾讯、中国电信、金山等先进入者的大步践行，另一方是华为、百度、浪潮、京东等后发力者的高歌猛进，看点迭出。

云产品迭代创新快：2018 年公有云产品发布主要围绕高性能计算、异构计算、容器和无服务器、机器学习和机器人应用、IoT 平台、自研云原生数据库、混合云七大关键词展开。

云与智能的强融合：智能云、云智能已然成为主要公有云服务商的未来战略，不仅体现在组织结构调整上，还体现在产品和服务研发上。基于云上的一体化的、使用便捷的 AI 服务能力成为公有云服务商比拼的重要方向。

混合云成发展常态：企业用户的多样化需求、公有云服务商的多元化发展，使得混合云部署、管理和运维等逐渐发展为一个初具规模的专业化市场，并对越来越多传统的信息技术服务商、增值开发商等体现出强烈的吸引力。

行业探索逐渐落地：虽然中国互联网行业的云计算应用已经相对成熟，但广大的非互联网行业对公有云的探索才开始不久。阿里、腾讯、华为、百度、浪潮等纷纷结合自身优势，明确了重点行业纵深发展战略，并借力合作生态布局不断拓展细分行业市场。

IDC 中国公有云服务研究经理诸葛兰表示： “2019 年，公有云 IaaS 市场仍有望保持 80%以上的高速增长，公有云服务商先进入者和后发力者将展开激烈交锋，更多传统 IT 分销商、独立软件开发（ISV）、系统集成商（SI）等将悉数转型进场，助推公有云服务商攻城略地。未来的市场竞争将不仅仅是公有云服务商之间的竞争，而是多个综合

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

生态体之间的竞争，公有云服务商不仅要强化产品开放创新、深耕行业落地实践，还要明确其在生态中的卡位和定位，着重布局渠道和服务体系，谋求最大化生态发展格局。”

三大运营商 2019 年首季营收下滑

“三大运营商日赚 3.7 亿”。

前几日，这个话题登上了微博热搜榜，不少网友都感叹三大运营商赚得真是多。

最近，三大运营商的 2019 年一季度财报公布完毕，《每日经济新闻》记者发现，一直被抱怨“暴利”的运营商们均出现了近年罕见的营收下滑现象，中国移动甚至出现了净利润下滑。

而究其原因，三家运营商均在财报中表示：都是受“提速降费”的影响。

“日赚 3.7 亿元”下的危局

其实，很少有人注意到，在“日赚 3.7 亿”的繁荣背后，三大运营商面临的挑战也越来越大，以往那种靠用户增长来提升赚钱能力的时代已经过去了。

中国移动一季度报显示，中国移动第一季度经营收入为 1850 亿元，与上年同期相比下降 0.3%，其中通信服务收入为 1659 亿元，同比下降 0.5%。比起营收下滑，更为罕见的是，中国移动该季度利润 237 亿元，同比下滑了 8.3%。

从合并报表来看，2000 年以来，中国移动的营收一直处在快速上升的通道。2000 年，移动的营收刚过 600 亿元人民币，但 18 年后，移动已经成为年营收为 7300 亿元的大央企。

中国电信第一季度经营收入为 961.35 亿元，同比下降 0.5%，服务收入 915.31 亿元，同比上升 4.1%；中国联通第一季度经营收入 731.47 亿元，同比下降 2.39%。

中国移动依旧保持着行业龙头地位，一季度营收多于中国电信和中国联通之和。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

虽然以往三大运营商均会偶尔出现营收下降，但是三家同时下降却很罕见。之前，中国联通在 2017 年出现过两次业绩下滑，中国电信 2015 年也有这种现象，但整体上数据向上。

在 5G 建设前夕，多方利好刺激，国内三大运营商均出现了业绩下行让人困惑。业内人士在接受《每日经济新闻》记者采访时表示，运营商突然营收下滑，一个重要因素是“提速降费”，特别是去年下半年开始的流量“漫游费”取消，这在一定程度上削弱了运营商的收入。此外，业务转型遇阻，尚未探索更大规模多元收入也是一大诱因。

实际上，三大运营商业绩下滑并非没有先兆。多位运营商内部人士对《每日经济新闻》记者表达了类似的观点：业绩下滑早已经预感到，并不意外，原来业务增长空间已经挖掘完，临界点到来了。

工信部数据显示，2018 年我国电信业务收入累计完成 13010 亿元，比上年增长 3.0%。而到了 2019 年一季度，我国电信业务收入累计完成 3323 亿元，同比增长 1.0%，增速同比回落 4.1 个百分点，较 1-2 月回落 0.9 个百分点，电信业务收入增速继续放缓。

一位中国移动员工对记者表示，现在的用户增量怎么来？一种是让同一用户有更多的卡，一种是新入网优惠资费吸引其他运营商用户。不过其同时表示，“指望增量用户带来增量收入，早已经不现实了”。

流量业务竞争失控

对于业绩下滑的原因，中国移动在财报中解释，流量资费快速下滑，同时受 2018 年 7 月全面取消境内流量“漫游”费的影响，首季度公司通信服务收入同比承受较大压力。

中国联通也同样表达了类似的观点，受到去年 7 月起实施的取消手机流量“漫游”费以及市场竞争加剧的影响，主营业务收入下降。中国电信也在公告中表示，一季度业务下滑主要由于出售商品收入较去年同期大幅下降 48.5%。

运营商钱赚得少了，真的是提速降费导致的吗？

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

2018 年 7 月，三大运营商应国家要求取消了流量漫游费，这导致用户使用的流量更多，但花费更少。移动一季报显示，其用户手机上网流量比上年同期增长 172%，平均每月每户手机上网流量（手机上网 DOU）达到 5.7GB，比上年同期增长 162%。但移动从每个用户上赚到的钱（ARPU）继续变少，降到了人民币 50.3 元。去年，这一数字在 10 个月里从 58.1 元降低至了 55.7 元。

这对移动的收入产生显著影响。加上流量低资费套餐竞争加剧，导致流量价值快速下降，移动通信服务收入增长面临巨大压力。

电信分析师付亮认为，当前运营商通信服务收入增长明显处于低水平，甚至负增长，与提速降费政策相关。以前各个省的运营商可以联盟商议价格，各省的服务费用存在差异，竞争也是有差异的，于是高价格也行得通。“但是现在打通了，网上就出现拿外地的卡在北京卖。”这样的结果导致运营商之间会竞争，运营商内部也在竞争。

“流量资费实际上去年就直线下滑，1GB 流量基本上一个月降一块钱。到年底的时候差不多就有五块钱了吧。”付亮对记者表示，在这样的情况下，流量资费同质化，三大运营商之间的竞争更趋于白热化。

而在此之前，业界普遍认为在政策的刺激下，用户倾向于使用流量，运营商会挣更多钱，但是现在三大运营商移动通信营收负增长，尤其是移动服务用户基数最大的中国移动。

“作为营收主要动能的流量业务失速，带给通信行业的变化或将很快显现，或许这也将成为 5G 加速成熟并商用的重要推动力。”通信行业分析人士杜建民在接受《每日经济新闻》记者采访时表示，虽然受到了提速降费持续实施的影响，更多还是运营商内部对流量业务的运营失控导致的。

“基层员工收入下滑，压力增大，据说今年好多大省收入增量指望政企市场。”一位运营商内部人士对记者表示，运营商在推进降本增效，通过缩减成本来提高利润，维持业绩向好，但这并不是长久之计。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

2018 年河南省电信用户满意度公布

4 月 28 日，河南省通信管理局向社会公布 2018 年度全省电信用户满意度测评结果，2018 年全省电信用户满意度为 83.15 分，较上年提升 0.50 分，连续 4 年达到“满意水平”。其中，省移动、省电信、省联通公司用户满意度分别为 83.28 分、83.24 分、82.88 分。

今年一季度，省通信管理局委托第三方专业测评机构对全省基础电信运营企业 2018 年度电信服务质量用户满意度进行了测评。测评范围为全省 18 个省辖市，调查对象为 4G 手机用户、非 4G 手机用户和固定宽带用户。测评从流量服务、语音服务、网络质量、资费服务、账单服务、营业厅服务、热线服务、装维服务、投诉处理、忠诚度等方面对通信企业进行了全面评价。其中，4G 手机用户满意度为 82.68 分，较上年下降了 0.68 分；非 4G 手机用户满意度为 88.66 分，较上年提升了 5.01 分；固定宽带用户满意度得分 79.24 分，较上年提升了 0.70 分。18 个省辖市中，商丘、周口、濮阳用户整体满意度居前 3 位。

测评显示，投诉处理效率较低，处理时间过长，问题解决不彻底、不理想是影响用户满意度的主要原因；电信用户对“提速降费”感知不明显，手机、宽带等资费套餐价格较高、资费结构复杂也是用户反映的主要问题。

针对测评发现的问题，省通信管理局督促各企业持续推进网络提速降费、进一步提高网络质量、梳理优化业务规则、提高用户投诉解决率、加大骚扰诈骗电话打击力度，不断提升服务质量和水平。

海外借鉴

2024 年硅光模块市场规模将达 40 亿美元

近日，市场研究机构 Yole 发布了最新的关于硅光模块的市场预测。报告显示，基于 PIC（光子集成）的光模块市场规模将从 2018 年的约 40 亿美元增长到 2024 年的约 190

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

亿美元。报告同时认为，硅光模块将拥有高达 44%的年复合增长率，市场规模将从 2018 年的 4.55 亿美元增长到 2024 年的 40 亿美元。

Yole 认为，从城域到长途/海底的 DCI 将成为硅光子最大的市场。未来随着 5G 时代的到来，将会出现更多的应用场景。例如，包括 Intel、Rockley Photonics、SiLC、Blackmore 等在内的公司计划将 PIC 平台用于激光雷达。

目前，硅光子领域的玩家主要有 Luxtera、英特尔、Acacia 和 Inphi。Luxtera 成立于 2001 年，目前已被思科收购。自 2009 年开始量产以来，Luxtera 已经推出近 200 万个 QSFP 光模块。英特尔于 2016 年推出 100G QSFP 硅光模块，400G 产品预计 2019 年下半年开始量产。统计数据显示，目前 Luxtera 和 Intel 几乎占据了整个硅光模块市场。

报告显示，许多初创公司以及传统的 IC 和 MEMS 企业都在进入硅光子领域，并且在全球范围内，特别是在北美、欧洲和日本建设了大量的研发基地。Yole 认为这一市场正在逐步走向成熟，规模十分庞大。

韩国运营商率先推出 5G 民用服务

继去年年底推出面向企业的 5G（第五代移动通信技术）商用网络后，今年 4 月份，韩国三大移动通信运营商借 5G 手机发布之机，正式大规模推出 5G 个人用户服务，在民用 5G 服务领域率先迈出一大步。一个多月过去了，5G 民用推广并不是一帆风顺，出现了信号不好、网速不够快等不少问题。进一步完善 5G 民用服务，是韩国移动通信企业下一步努力的方向。

从目前韩国 5G 服务的基建和使用情况来看，三大移动通信运营商 SK telecom、KT、LG U+均采取了优先覆盖大城市、再向其他地区延伸的策略。目前，韩国全国共设有约 8.5 万个 5G 基站。其中，三家运营商在包括首尔市、仁川市、京畿道在内的首都圈地区就设置了约 5.5 万个基站，另在 5 个广域市设置了 1.8 万个基站，但在全国其他地区，只有 SK telecom、KT 建设了基站，合计仅有 1.2 万个。设备供应商方面，SK telecom、KT 两家公司使用三星、诺基亚、爱立信的 5G 通信设备；LG U+使用了华为、三星、诺基

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

亚及爱立信的通信设备。在不同地区，三家移动通信运营商提供的 5G 上传、下载速度浮动较大。

目前，5G 服务网速不够快成为了韩国媒体的关注焦点。韩国《中央日报》报道称，在首尔三星洞的实验显示，KT 公司的下载速度为 435mb，LG U+为 261mb，SKT 则为 122mb。《东亚日报》报道称，在首尔龙山的实验显示，SKT 的下载速度为 343mb，LG U+为 196mb，KT 则为 193mb。抛开这些数据本身差别较大不说，其平均值与想象中也有不少差距。对此，韩国国内有分析认为，这与从 3G 时代跨入 4G 时代时类似，在 5G 服务推出的初期，移动通信尚不稳定，今后还有待完善。

从企业层面来看，韩国移动通信运营商正在扩大 5G 服务范围、提高用户体验上下功夫。以 KT 为例，公司采取了优先在重点地区推出服务，之后再向其他地区延伸的模式。除了以首都圈、广域市、其他地区的先后顺序推进 5G 服务之外，KT 在具体地点的选择上也有优先顺序，首先将 5G 信号覆盖购物中心、百货商店等人流密集区域，然后将国内重要交通沿线信号覆盖，包括铁路沿线、部分高速公路沿线、机场等，以供长途旅行、出差的用户继续享用 5G 服务。此外，KT 重点在韩国 464 所高校、部分工厂、研发无人驾驶技术的华城 K-CITY 附近覆盖了 5G 信号，以此促进 5G 技术相关企业、学术研究、技术研发有机结合。KT 公司计划今后再把 5G 服务覆盖到地铁、医院、政府机关附近。

扩大覆盖范围的同时，韩国移动通信运营商致力于提高网速。针对现阶段 5G 服务网速不够快的问题，KT 公司提出了“5G 第一”战略。相比 4G 业务等其他业务，将优先保证 5G 服务的改良。这主要包括两方面内容。一是缩短信号传输延迟时间。例如，在打开网页过程中，手机要经过复杂反复的发送、接收信号过程。缩短传输延迟时间，就是指缩短每次发送、接收信号的时间间隔。KT 采用了边缘计算技术，并在全国范围内设置了 8 个通信中心，力求缩短传输延迟时间。二是缩短手机交换信号的物理距离。5G 手机交换信号时，将会自动被分配到离手机最近通信中心。目前，已实现了将传输延迟时间降到 10ms。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

此外，5G 时代为用户手机节电也是提高用户体验的重要组成部分。以防止用户使用 5G 技术之后，手机用电量快速下降，造成不便。一些公司利用了先进的电池节电技术，尽可能延长手机续航时间。

SA：2024 年全球新基站数量将翻番

咨询机构 Strategy Analytics 近日发布报告称，在 5G 网络爆炸式增长的推动下，2018 年至 2024 年间部署的新基站数将翻番。5G 依赖于在 sub-6GHz 和毫米波频段内包含传统宏蜂窝和低功率小型蜂窝的网络架构。该机构预测，5G 基站行业细分市场的年复合增长率将超过预期的 100%。5G 的快速增长，加上 4G 网络的持续增长，2024 年全球将部署近 940 万个新的和升级的无线基站设备。

该机构高级半导体应用研究服务总监 Eric Higham 表示：“5G 时代已经来临，无线基站市场正在进入一个充满活力的时代，采用大规模 MIMO 天线、小型蜂窝和毫米波频率的新架构将为化合物半导体行业带来大量机遇。”

该机构射频和无线元件研究服务总监 Christopher Taylor 表示：“运营商已经开始提供 5G 固定和移动宽带服务，我们希望看到这些产品能够快速扩展。这些新的 5G 产品将增加基站和用户设备的数量，同时它们也将有利于 4G 底层网络，这些网络需要作为基石和 5G 覆盖范围之外的补充。”

一季度韩国三星电子营业利润缘何锐减

韩国三星电子公司日前发布的一季度财报显示营业利润锐减，为近两年半以来最差季度表现。分析人士认为，行业环境不佳和竞争加剧是其营业利润锐减的重要原因。鉴于存储芯片和显示屏两大市场波动，三星电子一季度业绩“难看”并不完全出人意料。

财报显示，三星电子一季度营业利润为 6.23 万亿韩元（1 美元约合 1166 韩元），同比下滑 60.2%；营业收入为 52.39 万亿韩元，同比下滑 13.5%。其中，半导体业务部门

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

营业利润为 4.12 万亿韩元，为两年多来最低水平；显示器部门一季度报亏 5600 亿韩元，为近三年以来首度亏损。

三星电子表示，全球各大手机品牌近来纷纷推出新款旗舰机型，存储芯片需求增加，但是相关企业仍处库存调整期，存储芯片价格下滑。同时，大屏幕显示屏遭遇供应过剩。

专家认为，除行业环境影响外，三星电子的一些业务也遭到竞争对手压制。一季度三星电子智能手机业务部门盈利 2.27 万亿韩元，环比上涨 50%，但同比下滑约 40%。三星手机销售量为 7800 万部，与去年同期相比减少 800 万部。三星电子不久前率先在韩国市场推出 5G 手机，但旗下首款折叠屏手机推迟上市。

面临行业环境“外患”的同时，三星电子内部也遭遇了麻烦：三星电子副会长、集团实际控制人李在镕卷入前总统朴槿惠“亲信干政”案。

不少行业专家预计，二季度三星电子盈利情况有望出现一定程度改善。但也有人持怀疑态度，认为全球市场环境存在诸多不确定性，三星电子二季度盈利情况尚难预料。

眼下，这家韩国企业正寻求减少存储芯片市场波动给自身带来的影响，计划加大对非存储芯片业务的投入。不久前，三星电子宣布至 2030 年将对系统芯片研发和生产投入 133 万亿韩元。

就在三星电子发布一季度财报的同一天，韩国总统文在寅出席了在三星电子华城园区举行的“韩国系统芯片产业愿景和战略”发布会，公布政府对韩国半导体产业发展的扶持计划。

有韩国媒体认为，文在寅此时到访三星电子，可能表明政府有意为其非存储芯片业务的发展提供支持。

针对人工智能法国设立 4 所研究院情报所

法国高等教育、研究与创新部近日发布公告说，在国家人工智能发展战略的框架内，法国正式设立 4 所人工智能跨学科研究院，作为这一领域研究的旗舰机构。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

公告说，法国国家科研署（ANR）去年宣布征集科研、培训和创新机构参与“人工智能跨学科研究院”项目的候选，巴黎、格勒诺布尔、尼斯和图卢兹 4 地的研究中心入选。

经过国际评审团的审查和评估，这 4 处研究中心正式被冠名“人工智能跨学科研究院”，每处的研究专业和主题不完全相同，涉及健康、环境、能源、交通等领域。

根据公告，4 所研究院的冠名期限为 4 年。它们将得到来自政府、公私合作伙伴等共计 2.25 亿欧元的资金支持。评审团将在 2 年后对项目进行评估，届时投资资金可能会有所调整。

云业务业绩超预期 微软市值再度破万亿

微软公司近日公布了最新季度财报，由于云业务增长提振了整体业绩水平，股价大涨，市值一度突破 1 万亿美元大关。

截至 3 月 31 日的第三财季，该公司收入同比增长 14%，至 305.7 亿美元，其中云计算业务销售额增长 41%，至 96 亿美元。目前，云计算业务对该公司销售额的贡献率接近三分之一。

第三财季面向个人电脑生产商的 Windows 操作系统销售额同比增长 9%，扭转了第二财季下降 5%的势头。第二财季 Windows 销售额下滑的原因是，美国最大芯片生产商英特尔公司的产能短缺，令个人电脑销售受限，尽管去年个人电脑需求量意外飙升。

最新季度营收和获利超过华尔街的预期，因更多企业使用其 Azure 云计算服务和 Office 办公自动化套装软件。微软股价在盘后交易中大涨 3%，迄今已上涨约 23%，该股在常规交易时段创下 125.85 美元的纪录高位，并一度突破 1 万亿美元市值大关，近几个月以来微软和亚马逊交替成为全球市值第一公司。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

英国首相为华为 5G 建设开绿灯

在 5G 布局上，华为又俘获了一个国家的“芳心”，这次是大不列颠绅士英国。根据英国《每日电讯社》的报道，首相特雷莎·梅已同意让华为帮助建设该国的新 5G 移动基础设施。今年初，当华为拿下英国电信公司 Three UK 价值 20 亿英镑的订单时，就已经预料到了这一天。在惠及国计民生的技术面前，莫须有的威胁论并不能立住脚，互惠共赢才能画上完满的句号。

大不列颠“服软”

“尽管美国及其手下一些最高级别的部长警告称，这对国家安全构成威胁”，但特雷莎·梅还是做出了明智的决定——选择华为。周二，根据《每日电讯报》的说法，由特雷莎·梅担任主席的英国国家安全委员会，同意了华为有限地向该国提供下一代移动网络即 5G 网络建设，如天线以及其他“非核心”基础设施。

此前，英国也曾态度强硬，跟随美国、加拿大、新西兰、澳大利亚封锁华为的步伐，在 12 月 5 日“出手”拒绝华为的进入。彼时，英国最大的电信集团 BT 宣布，不会再使用华为的 4G 和 5G 的通讯设备。

但打脸来得太快。近日，英国电信公司 Three UK，宣布和华为签下 20 亿英镑的 5G 合作协议。英国运营商 O2 也早已宣布与华为在伦敦签署 200 个地点测试设备合同。统计数据显示，在英国电信市场中，EE、O2、沃达丰以及 Three UK 作为四大巨头，总共占据了近 87%的市场份额。

在企业态度的转变之下，英国政府也开始松动，今年 2 月，据英国《金融时报》报道，英国国家网络安全中心在一份尚未公布的报告中已经得出结论称，在 5G 网络中使用华为设备的风险是可控的。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

“这个问题太复杂，不能简单地禁止华为。”英国秘密情报机构军情六处负责人 Alex Younge 曾表示，英国可能对华为采取相对温和的立场，他称之为一个“比加入或退出更复杂的问题”，各国“有主权解决这些问题”。

就该信息的真实性及华为的态度，北京商报记者联系华为方面，但截至发稿未收到回复。

欧洲“倒戈”

虽然美国竭力施压，但对华为抛出橄榄枝的并不止英国。3 月 26 日，据路透社报道，欧盟委员会当天表示，欧盟国家必须在年底前共享有关 5G 网络安全风险的数据并制定应对措施，此举的目的是利用现有安全规定下可以使用的工具，同时展开跨境合作，让欧盟各国自行决定是否出于国家安全原因取缔任何公司。

欧盟无心干预，各成员国都有自己的算盘。作为欧洲火车头，德国属于强硬反对“威胁论”一派，早就表明不排除特定企业的方针。德国总理默克尔和外长马斯也曾发声抨击美国“封杀”华为进入德国 5G 网络建设的要求。

“目前尚未看到任何指向华为的证据。”德国联邦网络局局长 Jochen Homann 曾表示，德国的立场是没有供应商应被排除在外，华为也包括在内；如果华为满足所有要求，那么就可以参与 5G 网络建设；华为在 5G 领域拥有大量专利，禁止华为将给德国 5G 网络运营商带来麻烦。

德国之外，意大利也对与华为合作持积极态度。今年 2 月，对于一篇有关意大利将禁止华为和中兴参加其 5G 网络建设的报道，意大利经济发展部在一份声明中说：“我们没有采取任何这类行动的意图。”意大利电信集团还曾表示，政府叫停之前会继续跟华为进行合作。行动更快的还有葡萄牙，其大型通信公司已于去年 12 月就与华为签署了有关 5G 的备忘录。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

独立电信分析师付亮在接受北京商报记者采访时分析称，英国、德国、新西兰等国家其实之前也并没有明确表示什么，明确表示的还是澳大利亚、加拿大；原因还是特朗普在游说这些国家时，这些国家认为特朗普的这些理由并不是太充分，特朗普并未拿出强有力、致命性的证据。

技术为王

无论是“服软”的英国，还是“倒戈”的欧盟，都说明在技术优势面前，莫须有的威胁论会成为不堪一击的泡沫。

由于 5G 关联着物联网、人工智能、自动驾驶等多项高科技，各国都在争分夺秒。“5G 竞争是美国必须要赢的竞赛，不能允许其他国家在这个未来强大的产业中超越美国。”12 日，美国总统特朗普在白宫发表了关于美国 5G 部署的讲话，并宣布了多项旨在刺激美国 5G 网络发展的举措，如预计在 5G 网络上投资 2750 亿美元。

“能够提供 5G 设备的厂商并不多，”付亮进一步表示，主要就是诺基亚、爱立信、华为、中兴及三星。其中两个大企业都来自中国，设备质量不差，价格上也存在优势。如果禁止中国企业，其余三家一是价格可能会高一些，二是设备可能难满足各国迫切等待上马的 5G 布局。

5G 不是纸上谈兵，技术优势会成为核心竞争力。在 16 日举行的华为 2019 全球分析师大会上，华为轮值董事长胡厚崑表示，截至本月 15 日，华为已签订 40 份 5G 商用合同。这些合同，23 份来自欧洲，10 份来自中东，6 份来自亚洲，还有 1 份来自非洲。

技术优势之下，实现成本和利益的双赢成为可能。据了解，在美国、欧洲，5G 频谱牌照通常采取拍卖的形式，竞拍成交价格不菲。去年秋季，多个波段的 5G 频谱拍卖为意大利国库贡献了 65.5 亿欧元。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

“目前全球的 5G 布局依然处于商用前期，或者说早期，覆盖面积都不算大。”付亮分析称，如已实现初步商用的韩国和美国，覆盖面积还不算大。现在处于领先地位的是韩国、美国、中国，其次是北欧。付亮预计到今年底，中国的 5G 网络基站会超过 4 万个。

©2019 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879