

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
三大运营商叫停“不限量套餐”	3
数字经济发展亟需信息通信“给力”	5
《中国大数据应用发展报告》：大数据应用正深入经济生活	6
【发展环境】	9
电信运营商智慧家庭业务有独特优势	9
网络黑灰产已近千亿 个人信息泄露是源头	10
近百家上市公司布局区块链 多数业务推进缓慢	14
启动“数字泛珠”行动 提升交流合作水平	16
运营竞争	19
【竞合场域】	19
世界互联网大会将于 11 月召开	19
5G 时代来临 多家公司积极布局 8K 业务	19
辛国斌：进一步夯实信息基础设施 着力推进制造业数字化转型	22
技术情报	22
【趋势观察】	23
两主线布局 5G 主题投资	23
近百家上市公司布局区块链 多数业务推进缓慢	24
“万物互联”渐行渐近 数字技术加速落地	26
数字经济发展亟需信息通信“给力”	28
【模式创新】	29
《中国人工智能发展报告 2018》英文版在京发布	29
海南自贸区（港）区块链试验区设立	31
ICT（信息和通信技术）产业全球化：开放共赢的必然选择	32
青海管局提出持续深化网信安全责任考核	36
终端制造	36
【企业情报】	36
腾讯组织架构大调整：“内忧外患”时期的关键转身	36
微软软件涨价计划悄然实施	39
欲推全球第一个 5G 手机 杨元庆“野心”升级	40
荣耀否认独立 加速去华为化变革已势在必行？	42
陕西管局全力支持基础电信企业拓展合作	44

青海省电信普遍服务招标工作圆满结束.....	45
市场服务	45
【数据参考】	45
2018 年 1-8 月软件业经济运行情况	45
2018 年 1-8 月副省级城市软件和信息技术服务业主要经济指标完成情况表（一）	50
2018 年 1-8 月副省级城市软件和信息技术服务业主要经济指标完成情况表（二）	51
海外借鉴	52
数字技术对经济贡献日益显著.....	52
美国移动市场价格战已触底.....	53
50 万用户资料恐泄露 谷歌关闭社交平台	53
微软战略投资 Grab 进行 AI 和大数据项目合作	54
日本计划明年起部分提供 5G 服务.....	55
英特尔四面“结盟” 筹谋 5G 商用场景.....	55
美科技公司支持出台数据隐私保护法.....	58

产业环境

【政策监管】

三大运营商叫停“不限量套餐”

曾被称为各种套餐中“忽悠之王”的无限流量套餐终于“消失”了。在被工商认定为虚假广告、遭消协质疑、工信部也点名批评勒令整改后，记者 10 月 8 日获悉，上市一年多后，重压下三大运营商已叫停“不限量套餐”的说法，改头换面后亮相的则是“畅享套餐”等。

不限量套餐已全面更名

“没有不限量套餐了？”10 月 8 日一早来到北京电信静安营业厅的市民肖先生突然发现，不限量套餐没了。

营业员很快回复，不限量套餐产品改叫“畅享套餐”。“原价 129 元/月，本月内我们正在搞活动促销，头一年优惠后只要每月 69 元。”这位营业员也提醒肖先生，“畅享套餐还是使用 20G 后降速。”

“集团已经发文不许在营销中使用‘不限量’的说法，相关产品也都下架被新产品替代。”记者从北京电信相关工作人员处证实了这一消息。

在北京联通西坝河营业厅中，不限量产品“冰激凌套餐”的海报和其他纸质宣传品已经全面更新，完全剔除了“不限量”的字眼。然而在向记者介绍产品时，联通工作人员并未“改口”，开口闭口依然是“我们这款不限量产品”。

三大运营商的整改也推进到了网站和 APP 中，不限量套餐的广告和介绍已经全面消失。移动的无限套餐与电信一样，也更名为“畅享套餐”。不过在个别子栏目中，极少数的“不限量”字样还健在。例如在中国移动的 APP 中，记者此前订购的不限量套餐在查询套餐明细时，显示的仍然为“不限量流量模组”。

多部门“喊打”不限量猫儿腻

2017 年 1 月，第一款 4G 网络不限量套餐在国内亮相，高昂的身价让它成了高端用户的选择。随着三大运营商竞争加剧，多款“不限流量套餐”纷纷强势上线，主打“不限量”的噱头，其用户量也是一路激增。

然而，不限量套餐宣传时大写的“不限量”+小写的“限速”，让很多用户感觉到了不对劲。说是不限量套餐，可是通常 20G 后就要限速，有些地区的运营商在超过一定流量后还会关停用户当月的上网服务。

今年 6 月，深圳市消保委发文称，运营商“不限量套餐”隐藏限制性条款，属典型“误导性遗漏”。不仅如此，运营商还存在其他霸王条款问题。如向深圳市消保委投诉的王先生就称，其想更改为之前的低价流量套餐，却被运营商告知不能变更。

运营商不限流量套餐猫儿腻多的问题，也终于受到了主管部门工信部的重视。同年 6 月工信部也正式出手，约谈了三大运营商，要求企业必须规范宣传行为。

今年 8 月，三大运营商“不限量套餐”被工商局认定为虚假广告。湖南工商局宣布，已接到部分用户投诉，运营商的“不限量套餐”广告存在严重消费误导行为，并正式责令三大运营商停止发布相关违法广告。

该警惕其他“不限量套路”

上月末，市通信管理局发布了“二季度电信服务质量通告”。其内容显示，二季度该局受理服务质量热点问题 521 件，不限量套餐被限制网速争议有上升趋势。对此，该局已

规范各基础运营企业的电信资费营销行为，北京联通、北京电信，北京移动已开展自查自纠。

“近期多地通信主管部门已经明确下发文件，要求三大运营商必须尽快整改不限量套餐相关问题。这正是这次不限量套餐更名的重要推手。”运营商世界网 CEO 康钊告诉记者，“其实这类套餐确实应该更名，否则明明限速又限量，却非叫不限量套餐，确实有‘挂羊头卖狗肉’之嫌。”

长期关注通讯领域的公益律师朱金元也表示，商家不仅要 will 规则提前明示，更重要的是不能采用容易引发歧义的措辞误导消费者。“不限量”的字眼可能会引发冲动消费，从而给消费者造成损失。“包括不限量套餐在内，运营商各种明显夸大的套餐水分，确实都应该早点‘挤干净’了。”朱金元说，消费者更该警惕在不限量套餐名称弃用后，会不会还有别的套路出现。

数字经济发展亟需信息通信“给力”

在近日举行的 2018 年中国国际信息通信展览会暨 ICT 中国·2018 高层论坛开幕式上，工信部部长苗圩表示，要进一步提升通信基础设施供给能力，完善网络覆盖，加快新技术部署应用，加速构建智能化、高端化、融合化的新型信息产品供给体系，夯实数字经济的基础设施。

“我国数字经济发展态势喜人。2017 年，全国数字经济总量达到 27.2 万亿元，同比增长 20.3%。”工信部副部长辛国斌指出，作为数字经济的重要组成部分和关键支撑，我国信息通信业保持蓬勃发展的态势，在推动数字产业化和产业数字化，推进网络信息技术和实体经济深度融合等方面发挥着重要作用。

“改革开放 40 年来，信息通信业砥砺前行，通信基础设施能力实现跨越式发展，包括建成全球最大的 4G 网络，全面建成光网城市，超过 96% 的行政村实现光纤通达等。”苗圩说。

数据显示，我国网络能力不断提升。今年 1 月至 7 月，光纤接入用户总数达到 3.4 亿户，占固定互联网宽带接入用户总数的 87.3%，光纤用户占比居全球首位；用户普及持续扩大，移动宽带用户规模全球第一，其中 4G 用户总数已达 11.3 亿户；业务使用再攀新高，电信业务总量同比增长 136.7%。同时，互联网创新活跃，互联网与经济社会各领域融合创

新不断深化，今年上半年，我国规模以上互联网和相关服务企业业务收入同比增长 22.9%，为经济增长不断注入新动力。

赋能数字经济已成为传统运营商转型的重点方向。在中国移动主展区，智慧政企专区通过“智慧城市”“智能硬件岛”2个综合展示模块以及“智慧教育”“智慧工业”“智慧农业”“智慧交通”“智慧金融”5个分行业模块营造独特的沉浸式场景，彰显了自身赋能智慧化未来的实力。

在中国联通的“智慧城市”展区，中国联通针对城市管理过程中遇到的问题，综合运用云计算、大数据、物联网、人工智能等技术手段，形成一张综合“城市神经元”和“城市脉络”的综合性神经网络，实现了城市人、物、事件等城市动态运行数据的有效感知。

辛国斌表示，要夯实数字经济发展的基础设施，就要加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，加快 5G 部署和全光网络建设，大力发展工业互联网网络和平台建设，推进形成万物互联、人机交互、天地一体的网络空间，为建设科技强国、网络强国、数字中国提供有力支撑。同时，持续推进提速降费和电信普遍服务，加大农村互联网基础设施建设投入力度，扩大 4G 网、光纤网在农村的有效覆盖，以共享发展筑牢数字经济发展的信息“大动脉”。

《中国大数据应用发展报告》：大数据应用正深入经济生活

当前，大数据产业正快速发展成为新一代信息技术和服务业态，即对数量巨大、来源分散、格式多样的数据进行采集、存储和关联分析，并从中发现新知识、创造新价值、提升新能力。

大数据价值创造的关键在于大数据的应用，随着大数据技术飞速发展，大数据应用已经融入各行各业。中国科学院计算技术研究所研究员倪光南指出，“我们每天都在产生海量的数据，利用好这些数据，不但能够为人们的工作生活带来便利，而且能促进生产环节更加高效地配置资源，提高效率，促进产业升级”。

以人工智能为核心技术，知识图谱成热门场景

未来，我国大数据应用技术的发展将涉及机器学习、多学科融合、大规模应用开源技术等热点领域

目前，我国大数据产业发展已步入行业规模快速增长时期。由中国管理科学学会大数据管理专委会等单位编撰的《中国大数据应用发展报告》（以下简称“报告”）认为，从

大数据产业规模来看，预计未来3年我国大数据产业增速有望保持在30%以上；从大数据产业分布看，我国大数据产业集聚发展效应开始显现，出现了京津冀区域、长三角地区、珠三角地区和中西部4个集聚发展区，各具发展特色。

通过对中国大数据发展与应用的分析和研究，该报告主要作者、南京信息工程大学教授耿焕同认为，未来，我国大数据应用技术的发展将涉及以下热点领域——

首先，机器学习、人工智能继续成为大数据智能分析的核心技术，大数据预测和决策支持仍是主要应用。在学术上，深度分析扮演技术主角，推动整个大数据智能的应用。今后，深度学习将在图像分类、语音识别、问答系统等应用上取得重大突破，并有望得到成功商业应用。

其次，数据科学将带动多学科融合。随着社会的数字化程度逐步加深，更为宽泛、更为包容大数据的边界不断完善，使得越来越多的学科在数据层面趋于一致，为类比科学研究创造了条件。“数据科学”的基础研究与成果将源源不断地注入技术研究和应用范畴中。

其中，开源成为主流技术。如今，大数据的处理模式更加多样化，开源项目不断被大规模应用，正成为大数据领域最大的开源社区。由此，开源系统将成为大数据领域的主流技术和系统选择，并将引领大数据生态系统的发展。各类大数据应用公测将促进大数据技术取得突破性进展。

同时，基于知识图谱的大数据应用成为热门应用场景。近年来，人们越来越需要可视化的大数据，背后就是基于知识图谱的大数据应用。可视化是通过把复杂的数据转化为可以交互的图形，帮助用户更好地理解分析数据对象，发现、洞察其内在规律。这让对信息技术不熟悉的普通民众和非技术专业的常规决策者也能够更好地理解大数据及其分析的效果和价值，进而从国计、民生两方面都能充分发挥大数据的价值。

此外，我国愈发重视数据安全，正加紧推动数据立法。目前，大数据带来的安全与隐私问题主要包括：有价值的大数据成为被攻击的目标，大数据的过度滥用带来隐私、秘密和机密泄露等。而在大数据产业快速发展背景下，中国仍缺乏较为统一的标准和规则，缺少完善的法律支撑，因而，从数据的流动、交易、安全应用等问题上进行立法规范和保障，将助力大数据产业持续健康发展。

推动互联网金融与大数据应用深度发展

我国互联网金融行业规模已超过 17.8 万亿元。应用好大数据技术，可以极大促进互联网金融企业发展的广度以及深度

产生海量的数据和大数据处理需求，是互联网金融的一大特点。大数据技术不仅提高了互联网金融效率，还推动了互联网金融发展模式的创新。

据统计，当下我国互联网金融行业规模已经超过 17.8 万亿元。随着互联网金融企业不断发展，以及监管科技持续提升，应用好大数据技术，可以极大促进互联网金融企业发展的广度以及深度，并帮助监管科技实施有效的举措和提升。展望未来，互联网金融与大数据应用深度融合发展将是大势所趋。

在风险管理领域，互联网金融正与大数据技术不断融合发展。金融的本质是风险管理，而海量的数据会加大潜在的风险等级，需要相应大数据分析技术及时发现和作出反应，将各类金融风险消灭在萌芽状态。2017 年，我国大数据风险控制市场规模已达 140 亿元，发展潜力巨大。对此，中诚信国际研究院分析员李想表示，“目前，互联网龙头企业、创新类公司、产业类公司和 IT 类公司 4 类公司开始入场，互联网金融企业要抓住机遇，更好地运用大数据技术拓展业务”。

此外，互联网金融的大数据应用正在与人工智能技术不断结合，成为未来重要发展趋势。如今的人工智能技术基本是在大数据背景下不断开展应用升级，很可能在未来成为互联网金融服务的基本应用。目前，蚂蚁金服、京东金融、百度金融都在不断融入以大数据为核心的人工智能技术的广泛应用之中，带来了巨大商业价值——互联网金融大数据深度运用人工智能技术将开启万亿级市场规模，会拓展更多的用户群体，帮助企业树立全方位的业务发展。

与此同时，大数据应用正成为互联网金融企业保持核心竞争力的重要利器。未来，互联网金融将更加开放，当打破数据之间的隔断之后，会形成多元化的产品、技术、服务综合性平台，用大平台思维合作将成为一个重要发展趋势。而此时，互联网用户的个性化需求以及风险规避需求同样会呈指数级增长。

该报告还认为，行业监管趋严也是未来发展趋势之一。为更好应对互联网金融的新业态监管，监管机构需要适当与各方加强数据信息方面的合作，具体包括统一和规范整个金融系统内的数据信息标准；打通监管机构及其他部门之间的数据壁垒，实现有效而快速的

监管数据共享。同时，可以加强数据披露以及与国内外研究机构的合作，吸引更多第三方组织参与监管科技工作，及时调整具体准则，并吸收和采纳相应新技术应用。

【发展环境】

电信运营商智慧家庭业务有独特优势

“不同于互联网企业和家电企业，电信运营商去做固定宽带业务，有他自己独特的优势。”在2018中国之光高峰论坛上，中国信通院技术与标准研究所所长敖立表示，全网覆盖、用户网络保障、线上线下和品牌等因素，是电信运营商切入智慧家庭业务的重要优势。

对于我国宽带发展现状，敖立表示，固定宽带全面迈入“光纤时代”，4G宽带深度覆盖城乡。在固定宽带方面，截至2018年第二季度，FTTH覆盖家庭达11.7亿户，比2012年提升了12倍多；光纤端口在所有宽带接入端口中占比超过86.3%；光纤宽带用户在宽带用户中占比达到86.8%，这些成果全球领先，也为后续宽带提速奠定了网络基础。在移动宽带方面，截至2018年第二季度，我国4G基站数达348.7万个，4G网络规模位居全球首位，深度覆盖城市和乡村，4G用户在移动电话用户中占比已达73.5%。

固定宽带普及率大幅提升。固定宽带接入用户快速增长，截至2018年第二季度，我国固定宽带用户数累计达到41647.5万户。根据宽带发展联盟最新发布的《中国宽带普及状况报告》，我国固定宽带家庭普及率达到82%，已提前三年大幅超过“十三五”规划和“宽带中国战略”2020年年末目标。

敖立介绍说，现在，我国移动宽带用户普及率已超过发达国家平均水平，但与全球领先水平还有差距。根据《中国宽带普及状况报告》，截至2018年第二季度，我国移动宽带（3G和4G）用户数累计达到125602.7万户（不含移动转售企业用户），移动宽带用户普及率达到90.4%，已提前近三年超过“十三五”规划2020年年末目标。

在宽带运营企业市场份额方面，敖立介绍，截至2018年第二季度，中国电信、中国移动、中国联通固定宽带用户数分别达到1.64亿、1.35亿、7903万，中国电信占比最高达39.3%，中国移动占比也达到32.4%；其他运营企业3820万户，约占9.2%。除去移动通信转售企业用户，中国电信、中国移动、中国联通移动宽带（3G+4G）用户数分别达到2.57亿、7.78亿、2.22亿，中国移动占比最高达62%。

自从提速降费工作实施以来，我国固定宽带下载速率提升迅速。根据宽带发展联盟季度发布的《中国速率状况报告》，今年第二季度，我国固定宽带平均可用下载速率为 21.31Mbit/s，实施提速降费工作以来提升了 4.2 倍，比去年同期增长 51%。三家基础电信企业的固定宽带可用下载速率差别不大，固定宽带下载速率中国电信最高，平均达到 21.6Mbit/s。全国移动宽带用户使用 3G 网络访问互联网时的平均下载速率为 9.32Mbit/s，使用 4G 网络访问互联网时的平均下载速率为 20.22Mbit/s。

敖立认为，我国宽带接入在技术领域主要有以下几大热点：面向千兆接入 10GPON 在国内规模部署，Combo PON 成为主流模式；ITU-T 50G PON 标准化正式启动，新一代 PON 标准研发进入快车道；新一代 N×25Gbps WDM PON 将成为 5G 前传的承载技术；PON 网络切片可以实现一张光网统一承载多业务；接入网络虚拟云化，物理网络和虚拟网络层混合并存是云化的关键。

在业务层面，他认为智慧家庭将成为热点。各类网络技术加速成熟、人工智能再次崛起等技术供给侧的发展带动智能家居市场不断出现热点。电信运营商面向超高清视频、万物互联和小微企业宽带需求，提升智能网关能力和丰富网关设备形态。而国内宽带市场的激烈竞争倒逼运营商的业务创新，智慧家庭便是一大突破口。对于运营商的部署，敖立提出了三个建议：为设备打通连接；打造家庭网关新平台，为服务构建平台；立足自身优势，扩大业务范围。

网络黑灰产已近千亿 个人信息泄露是源头

在浙江义乌，一个小商家的老板刚刚上班，查看前一天的监控视频发现，凌晨有人翻墙入室，但奇怪的是，店内并没有什么物品失窃。再仔细查看一遍视频，才发现这名偷偷潜入的神秘人操作了店内的电脑就走了。

对于这种情况，商家也很疑惑，不知是否算是入室盗窃案，因此也就没有报警。但没过多长时间，这位小商家的交易记录和订单数据就出现在了“网络黑市”里。

原来，神秘人在这位小商家的电脑上插入了一个经过改造的 U 盘“Bad USB”，里面装有可以封闭执行的木马病毒，将其拷贝到电脑后，神秘人可以远程控制这台电脑，从而获取商家的交易记录和大量的用户真实信息，甚至影响资金安全。而且，神秘人也可以将商家数据和个人信息转手售卖给网络诈骗组织，造成更多威胁。

此乃网络黑灰产犯罪案的典型。所谓网络黑灰产，指的是电信诈骗、钓鱼网站、木马病毒、黑客勒索等利用网络开展违法犯罪活动的行为。稍有不同的是，“黑产”指的是直接触犯国家法律的网络犯罪，“灰产”则是游走在法律边缘，往往为“黑产”提供辅助的争议行为。

上述案例的背后，也隐现着当前网络黑灰产治理中的难点和痛点：行为隐秘，用户、商家很难注意到；分工明确，已经形成产业链；涉及多方，但往往难以明确各方责任；安全威胁深远，但现行法律难以消除……

网络黑灰产已近千亿规模

网络黑灰产有多大的威胁？这个问题恐怕没有绝对准确的答案。

据南都大数据研究院等机构发布的《2018 网络黑灰产治理研究报告》估算，2017 年我国网络安全产业规模为 450 多亿元，而黑灰产已达近千亿元规模；全年因垃圾短信、诈骗信息、个人信息泄露等造成的经济损失估算达 915 亿元，而且电信诈骗案每年以 20%~30% 的速度在增长。

该报告还指出，黑灰产共有四种类型：虚假账号注册等源头性黑灰产；用于进行非法交易、交流的平台；木马植入、钓鱼网站、各类恶意软件等；大多以恶意注册、虚假认证、盗号等形式实现的网络黑账号。

另据阿里安全归零实验室统计，2017 年 4 月至 12 月共监测到电信诈骗数十万起，案发资金损失过亿元，涉及受害人员数万人，电信诈骗案件居高不下，规模化不断升级。2018 年，活跃的专业技术黑灰产平台多达数百个。

虽然数额惊人，但许多人并不知道自己是如何被黑灰产盯上的。据阿里安全归零实验室高级专家功夫介绍，网络黑产人员经常利用绰号“大菠萝”的一种路由器伪装成免费 WIFI，只要用户连接就可以窃取个人信息，监视用户的浏览记录；可同时管理十余张电话卡的“猫池”设备，经常被用来在电商平台上注册垃圾账户“薅羊毛”；他们还经常利用总成本不足百元的 2G 短信嗅探设备，获取周边任何人的短信内容，从而盗刷信用卡。

而在这些设备背后，黑灰产已经形成了分工明确的产业链。功夫以假冒公检法的电信诈骗为例介绍：诈骗团伙头目建设窝点、招募诈骗成员后，会通过黑市购买一些用户的个人信息；再由招募的一线话务员扮演电信运营商和银行，根据这些个人信息欺骗用户；再

由二三线话务员扮演公安、检察人员，博取用户信任，将钱款转至指定的“安全账户”；最终由团伙其他人在全国多个银行网点几乎同时取款。

“头目诈骗成功后，大概能拿到 59%左右的资金，一线骗子大概只能提 5%，二线、三线骗子大概能提 8%。”功夫表示，许多团伙已经分工非常细致，这给今后打击黑灰产带来了不小的挑战。

个人信息泄露是黑灰产源头

在电信诈骗等许多网络黑灰产行为中，用户的个人信息是源头之一。功夫也告诉中国青年报·中青在线记者，作为网络灰产的个人信息泄露，是许多违法犯罪行为发生的源头，但无论是企业还是监管部门，都很难完全治理好这个问题。

中国信息通信研究院在今年 1 月发布的《电信和互联网用户权益保护白皮书》提到，该院 2017 年上半年的调查数据显示，电信和互联网用户的个人信息安全感知评分为 6.5 分，与 2013 年相比几乎没有提升。影响个人信息安全感知的最主要因素包括个人信息泄露、过度收集个人信息、未经同意收集使用，其中近 80%的用户认为隐私泄露严重，超过 50%的用户认为应用软件“偷偷收集个人信息”。

中国信息通信研究院泰尔终端实验室信息安全部副主任宁华曾表示，如今个人信息保护出现了新的挑战：以往用户感知到自己的隐私信息被泄露、利用需要一周甚至一个月，但现在可能只需要几个小时就能感知到，隐私信息体现在了广告、购物网站上；以往很多隐私信息是用户主动提供的，但如今很多用户并未主动提供的信息，也被商家或平台收集、利用了。

针对个人信息保护的新挑战，公安等监管部门也在努力。截至 2017 年 12 月 20 日，全国公安机关当年累计侦破侵犯公民个人信息案件 4911 起，抓获犯罪嫌疑人 15463 名，打掉涉案公司 164 个。但是，网络黑灰产已经在大量利用个人信息，开展电信诈骗等违法犯罪行为。

据功夫介绍，在各方打击下，许多黑灰产人员所利用的隐私信息“四件套”（身份证、银行卡、手机卡、银行 U 盾）被逐渐查封，导致“四件套”的价格已经从 100 多元上涨到 1500 元，但即便如此，黑灰产依然可以通过“暗网”的诸多渠道获取大量用户的隐私信息。

魔高一尺，道高一丈。功夫认为，针对依然猖獗的黑灰产行为，还需要掌握技术的企业、平台，与公安等监管部门协同治理。例如通过企业提供的大数据能力，帮助公安、电信运营商建设统一的号码识别平台，将诈骗号码推送到每个用户的手机上，避免被骗。

工信部网络安全管理局网络与数据安全管理处副处长袁春阳也曾表示，数据安全与个人信息保护问题涉及移动互联网的多个环节，需要加强产业合作，强化协同安全，有关企业要切实履行主体安全责任，相关行业组织和安全厂商，要发挥组织和技术优势，健全完善行业自律和网络安全协作机制，共筑网络安全防线，共同提高网络安全保障合力。

协同治理不能模糊责任

协同治理，是近年来讨论网络安全问题时经常被许多人提及的一个关键词。与之相伴而生的是，网络安全涉事各方该如何承担相应责任？

“以前大家都讲黑灰产治理要联合起来做事情。这句话是非常正确的，但是联合也容易变成没有人负责。”阿里安全部资深总监张玉东认为，治理网络黑灰产不能因协同治理而迷糊各方责任，应该从问题根源入手，分析各方责任，相互督促各方解决问题。

张玉东分析，网络黑灰产一般会先通过手机号码了解用户隐私等基本情况；其次通过社交网络、电话、短信等进一步靠近用户，骗取其信任，最后与用户产生直接联系，从而骗取信任实施诈骗。

根据这个流程，张玉东认为电信运营商、社交网络平台也应该在治理黑灰产中承担更大责任。他举例称，许多电信诈骗、钓鱼网站诈骗都是诱骗用户连接伪装过的免费 WIFI，或拦截、嗅探短信来实现的。“如果运营商这个问题不解决，永远有一个环节是可以造假的，这个问题就不能根治”。

另外，他也关注到更隐蔽但更大量的涉及用户个人隐私的数据泄露。他呼吁，发挥网络基础设施作用的平台级企业应该率先示范，首先行动起来，保护用户数据和个人信息免遭泄露。“各家自扫门前雪，把自己的事先解决，这是第一步。”

不过，作为网络安全从业者，他也明白当前推动企业投入大量成本去保护用户数据和個人情報の挑战。因此，他希望制度层面可以进一步对企业在这方面的责任和投入作出要求。

360 公司董事长兼 CEO 周鸿祎也曾向中国青年报·中青在线记者表示，个人信息保护是网络安全法等法律的重点议题，但在具体执行中还需要更多细则。尤其是针对掌握大量用户数据的互联网公司，他建议制度层面可以针对这类企业如何处理、转卖、交换用户数据作出更加详细的规定，对企业收集、保存用户数据也应作出相应规定，保证涉隐私数据不能明文存放，而是加密存储，以避免被人轻易利用。

观韬中茂（上海）律师事务所合伙人王渝伟律师认为，近年来频频发生的企业数据和个人信息泄露事件说明，一方面很多企业在技术和管理层面仍然不能达到法律法规的要求，对数据泄露仍然存在规避责任的侥幸心理，没有切实履行作为个人信息控制者、网络运营者的义务；另一方面也说明对个人信息泄露事件的责任主体的监管和惩罚力度不到位，纵容了企业的侥幸心理。

“网络安全和个人信息保护需要企业和政府的共同努力来构造，制定完善规则，并且贯彻执行，这肯定是首先要考虑的。”王渝伟呼吁，无论是监管机构还是具体企业，都要真正行动起来。

近百家上市公司布局区块链 多数业务推进缓慢

区块链这把“火”已经“烧”到上市公司。有研究报告指出，目前仅在 A 股市场就有 88 家上市公司涉足区块链。据《每日经济新闻》记者不完全统计，目前涉足区块链的上市公司主要以设立或参股新公司、设立实验室、推出虚拟产品等方式进入这一领域。

然而，硬币的另一面是，虽然对区块链兴致勃勃，但大多数上市公司在这一领域的进展却举步维艰。有的上市公司已经进入区块链两年，仍只是公布了一个项目名称；有的上市公司有产品问世，但却无销售收入。

香颂资本沈萌向记者表示，由于目前中国区块链人才稀缺，区块链技术底层不足也没有改善，因此上市公司大多不具备利用区块链增强原有业务或开辟新业务的能力。

众多上市公司入局

记者梳理多家 A 股上市公司公告发现，各家公司对于区块链的布局也各有特色。有的上市公司通过设立区块链公司来介入这一领域。今年 5 月，久其软件（002279，SZ）发布在雄安新区投资 5000 万元设立全资子公司的公告，该公司经营范围包括区块链技术的开发。也有上市公司建立区块链实验室，宣亚国际（300612，SZ）今年 6 月与链极智能科技有限公司（上海）有限公司共同设立宣亚国际区块链实验室。

颇有意思的是，就连药企对于区块链也是兴趣盎然。9月26日，康美药业（600518，SH）公告提到，要引入区块链技术，打造中药供应链联盟，创建新时代的健康医疗服务新模式。而另一家药企紫鑫药业（002118，SZ）则因和北京链火信息服务有限公司（以下简称链火信息）签署相关协议收到深交所的问询函。紫鑫药业在回复中提到，将与链火信息进行合作，计划在吉林省试点一个基于区块链技术包括人参在内的名贵中草药、特别是林下参溯源的数据平台。

事实上，上述案例仅是上市公司布局区块链中的几个侧面，上市公司进军区块链的广度远不止这些。

算力智库与巴比特智库日前联合发布的《2018“区块链+”上市公司研究报告》显示，目前仅在A股市场就已有88家上市公司涉足区块链领域。今年第一季度，区块链领域投资事件高达68起，超过2016年全年该领域投资事件总和。

当然，这也引来监管层的密切关注。据《每日经济新闻》记者不完全统计，仅在今年初，就有十几家上市公司因涉炒作区块链概念被监管问询，暴风集团、高伟达、科蓝软件、飞天诚信、四方精创等上市公司陆续发出澄清公告，有的称区块链技术离市场化和商业化还有相当的距离，有的称对未来公司业绩影响尚存在不确定性。

多数区块链业务未盈利

在今年初的密集问询期过后，监管层一直对上市公司在区块链方面的布局保持高度关注，上市公司一有区块链方面的动向就会被问询。问题涉及是否向投资者充分提示风险，区块链公司资金投入情况、是否存在主动迎合市场热点、是否涉嫌炒作股价等内容。

例如，天原集团（002386，SZ）在9月7日披露与易见供应链管理股份有限公司合作涉及区块链技术之后，收到监管层的关注函，要求其结合目前区块链技术现状，说明是否具备开展区块链业务的能力。

沈萌表示，由于区块链是新生事物，且在抽象概念上的确可以为众多行业带来根本性改变，属于未来重要技术发展方向之一，因此监管层并未对区块链像ICO一样严管，但对借由区块链概念炒作的上市公司依然时刻保持警惕。

记者发现，虽然布局区块链的上市公司越来越多，但大多业务无明显进展，且基本无盈利能力。比如，京蓝科技在2016年报中就称自身的主营业务有区块链生态农业云。不过，一年半过去，公司对于该项业务并未有进一步描述。

飞天诚信早在 2015 年报中就提到，对区块链技术有一定技术储备和研究。而在 2018 年初，公司公告应深交所要求说明称，公司目前推出的产品是虚拟货币硬件钱包产品，该产品虽已上市，但尚未形成销售收入。在此次公告之后至今，飞天诚信尚未公布区块链技术的相关进展。

2015 年年报中就称“启动区块链技术产品化研发”的金证股份，也在 2018 年初应监管机构要求发布澄清公告称，在区块链领域尚未形成相关产品，在业务收入中没有应用区块链技术研发成果而产生的直接业务收入。

沈萌告诉记者，区块链技术目前处于发展的初期，系统结构存在的瓶颈问题还不足以使其承担真正企业级或大规模消费级的应用，还需要更多的研发资源投入。

启动“数字泛珠”行动 提升交流合作水平

前不久，第十二届泛珠三角区域合作与发展论坛暨经贸洽谈会在广州举行。以“共享湾区机遇 开放创新发展”为主题，泛珠各方就充分发挥粤港澳大湾区辐射引领带动作用，推进泛珠区域合作与发展开展了充分探讨和对接。会上，各方联合发起“数字泛珠行动”，提升泛珠区域在电子政务、智慧社会、数字经济、大数据等领域的发展应用能力和交流合作水平，打造“数字中国”建设先行区。

“9+2”模式协调发展

泛珠三角区域是我国经济最具活力和发展潜力的地区之一，在国家区域发展总体格局中具有重要地位。泛珠三角区域“9+2”是指福建、江西、湖南、广东、广西、海南、四川、贵州、云南 9 省区和香港、澳门 2 个特别行政区，拥有全国约五分之一的国土面积、三分之一的人口和三分之一以上的经济总量。

本届论坛暨经贸洽谈会由“9+2”各方共同主办，广东、江西两省共同承办。泛珠各方围绕“把握粤港澳大湾区机遇，辐射带动泛珠区域发展”“推动泛珠区域高铁经济带建设”“加强泛珠区域生态环保合作”等议题开展了讨论。

近年来，在“9+2”各方共同努力下，泛珠区域合作领域逐步拓展，合作机制日益健全，合作水平不断提高，以珠江—西江经济带和跨省区重大合作平台建设为重点，从最基础的产业承接转向生产、研发、市场的深度融合，从劳动密集型产业转向高新技术项目。泛珠三角这个共生共赢型的大经济圈，已经成为推动中国经济发展的重要增长极，成为推动形成全面开放新格局的重要平台。

“作为泛珠区域合作的参与者、实践者、推动者，广东将进一步加强与泛珠各省区在推进基础设施互联互通、提升市场一体化水平、打造国际科技创新中心、构建协同发展现代产业体系、共建宜居宜业宜游的优质生活圈等重点领域务实合作，取得扎实成果。”广东省委书记李希说。

泛珠各方一致表示，泛珠区域合作已站在新的历史起点上，面临着大有可为的发展新机遇，要努力创造更好条件，深化区域协作，扎实推进泛珠合作各项重点工作。

泛珠互补互助互利

据介绍，第十二届泛珠三角区域合作与发展论坛暨经贸洽谈会分为线上、线下两部分。线上建设泛珠各省（区）网上展馆和产品展示平台，开展各具特色的企业网上经贸洽谈及项目对接活动；线下则举办了“泛珠合作——粤港澳企业家江西行”“共享湾区机遇——泛珠企业家湾区行”等商务考察活动及相关经贸交流活动。

在本届经贸洽谈会上，漳州片仔癀、云度新能源、星网锐捷等 11 家福建龙头企业代表组团前来参会。与此同时，福建省依托泛珠三角区域合作网上经贸洽谈会，建立了福建分馆和福建工业品展销平台，打造泛珠区域永不落幕的网上经贸洽谈会。今年以来，福建省已累计与泛珠三角省（区）签约项目 73 个，总投资额 592.3 亿元。

如今，泛珠三角区域内的产业合作呈现出相融共生、产业集群式发展态势。各省份省情不同、优势产业各异，加之粤港澳大湾区国家战略的实施，更加有利于泛珠合作实现在更高起点上的优势互补、合作互助、共赢互利。

“江西既是泛珠合作的积极参与者，也是直接受益者，通过与泛珠各方在基础设施建设、能源、产业、环境保护等方面开展务实合作，有力助推了全省经济社会发展。”江西省代省长易炼红表示，粤港澳大湾区建设为泛珠三角区域合作发展带来了千载难逢的重大机遇，江西将积极主动承接沿海发达省份产业梯度转移，深化与泛珠各方的全方位创新合作，致力打造粤港澳发展的重要腹地。

作为泛珠三角区域合作的成员省份之一，江西在 2016 年正式印发《江西省深化泛珠三角区域合作实施方案》，吹响深化泛珠三角区域合作的强劲号角。通过主动对接泛珠三角区域制造业创新体系和产业协作体系，江西省建立了赣闽合作产业园、赣湘开放合作试验区、东江生态经济带、向莆铁路经济带等一大批以创新为特点的产业合作平台。

数据显示，截至 2017 年，泛珠区域 GDP 总和接近 29.54 万亿元，约为 2004 年泛珠区域合作启动以来的 5 倍；历届泛珠大会共促成签约合作项目超过 2 万个，总金额达 4.3 万亿元；粤桂黔三省区形成了 4 小时经济生活圈，粤桂黔高铁经济带投资洽谈会至今共达成合作项目 164 个，投资总额超 2000 亿元；泛珠三角区域四省区海关区域通关一体化实现“多关如一关”，为企业节省约 30% 的通关成本。

“数字泛珠”增添新动能

“数字泛珠”行动在第十二届泛珠三角区域合作与发展论坛暨经贸洽谈会开幕式上启动。这项行动旨在贯彻落实“数字中国”发展战略，打造“数字中国”建设先行区。随着“数字泛珠”行动的实施，数字技术运用和数字经济有望成为泛珠各方未来重点发力的领域。

据介绍，“数字泛珠”行动将提升泛珠三角区域在“互联网+”、电子政务、智慧社会、数字经济、大数据等领域的发展应用能力和交流合作水平，发挥粤港澳大湾区示范引领作用，打造“数字中国”建设先行区。具体包括推动数字政府建设、提升数字双创水平、发展数字经济产业、推进数字社会建设、实施数字民生工程、推广数字文化合作、强化数字生态监管等。

腾讯是“数字泛珠”行动的联合发起方之一。腾讯董事会主席兼首席执行官马化腾认为，“数字泛珠”将成为“数字中国”的先行区、标杆区，把优秀的数字创新辐射到每个县市、每个村镇，带动“数字中国”的发展。

“通过‘数字变革’穿针引线，把泛珠‘9+2’这 11 颗明珠串接起来，集结成‘数字泛珠’，真正发挥产业集群和协同创新效应。国家明确要求打造大湾区国际科技创新中心，科技湾区、‘数字泛珠’和‘数字中国’正成为我国战略版图中的三个同心圆，需要推动‘三圆协同，一体发展’。”马化腾说。

目前，许多省份都在推动“数字政府”“数字经济”建设。贵州在大数据产业发展上势头很猛，数字经济增速连续三年排在全国第一，同时也培育出一大批大数据领域领军企业；福建省的“数字福建”建设，在电子政务、数字经济、智慧社会等方面取得了长足进展，2017 年全省数字经济总量突破 1 万亿元，居全国第 7 位，信息化综合指数居全国第 6 位。

福建省省长唐登杰表示，福建将全面贯彻新发展理念，加强峰会成果转化运用，以信息化培育新动能，用新动能推动新发展。以“数字泛珠”行动启动为契机，加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，打造陆、海、空、天一体化的 21 世纪“海丝核心区”大网络，做大做强数字经济。

运营竞争

【竞合场域】

世界互联网大会将于 11 月召开

在 9 月 28 日举行的国务院新闻发布会上，国家互联网信息办公室副主任刘烈宏宣布，由国家互联网信息办公室和浙江省人民政府共同主办的第五届世界互联网大会将于 11 月 7 日至 9 日在浙江乌镇召开。

刘烈宏介绍，本届大会主题更聚焦、设计更新颖，国际元素也更加彰显，将围绕“创造互信共治的数字世界——携手共建网络空间命运共同体”为主题。大会分论坛设置了“创新发展”“普遍安全”“开放包容”“美好生活”“共同繁荣”5 大板块，共 19 个分论坛，与会嘉宾将就共同创建和平、安全、开放、合作的网络空间，建立多边、民主、透明的全球互联网治理体系贡献智慧、凝聚共识。

本届大会将进行 5G 通信商用试点展示、人脸识别、智能会务系统等一批科技产品，给中外嘉宾带来更多智慧化的会务体验。大会期间还将举办“互联网新产品新应用推介会”，并发布《世界互联网发展报告 2018》和《中国互联网发展报告 2018》蓝皮书以及“乌镇展望 2018”成果性文件，进一步推动“乌镇进程”。

5G 时代来临 多家公司积极布局 8K 业务

5G 时代即将来临，8K 业务也迎来难得机遇。近日，海信集团与中国移动共同发布 5G-8K 高清视频应用，海信集团人士表示，5G 技术为海信诸多产业带来新的发展机会，海信将结合自身优势，与合作伙伴共同推进 5G 技术的产业化。记者梳理发现，京东方 A、TCL 集团、东方明珠等上市公司也积极布局 8K 业务。业内人士认为，5G 时代来临后，将给电视行业带来新的产业机会，但是，由于内容缺乏，现在 8K 电视还处于早期阶段。

企业抢先布局

中国证券报记者梳理发现，不少上市公司已积极布局 8K 业务。精测电子 2018 年半年报显示，从检测对象来看，目前公司产品已覆盖 LCD、PDP、OLED 等各类平板显示器件，

能提供基于 LTPS、IGZO 等新型显示技术以及 8K 屏等高分辨率的平板显示检测系统。华东科技则称，2018 年上半年，公司 98 英寸 8K 超高清金属氧化物面板获得 2018 国际新型显示技术展“创新超大尺寸显示产品奖”。

从面板企业来看，京东方 A 在去年 12 月合肥第 10.5 代 TFT-LCD 生产线产品下线暨客户交付仪式上，向三星、LG、创维、康佳、海信、长虹、小米、海尔等客户交付了 75 英寸 8K 60Hz、75 英寸 8K 120Hz 等大尺寸超高清显示屏。

据京东方 A 披露，合肥 10.5 代线设计产能 12 万张/月，已于今年 3 月量产，良率已超 70%。该布局将进一步弥补 65 英寸及以上大尺寸产品的供给不足，进一步提高公司在大尺寸 TV 液晶面板的市场占有率和综合竞争力，预计 2019 年上半年满产。

京东方集团副总裁原烽表示，随着 5G 时代到来，京东方加速推进“推广 8K，普及 4K，替代 2K，用好 5G”的“8425 战略”，将进一步拉动超高清产业链发展，让 8K 惠及更多消费者。

TCL 集团也有所准备。5 月 22 日晚间 TCL 集团公告，公司与深圳市产业发展基金、控股子公司华星光电签署《第 11 代超高清新型显示器件生产线项目合作协议书》，拟在深圳市光明新区新投资建设一条产能达到月加工 3370mm×2940mm 玻璃基板约 9 万张的第 11 代超高清新型显示器件生产线，主要生产和销售 65 英寸、70 英寸（21：9）、75 英寸的 8K 超高清显示屏及 65 英寸 OLED、75 英寸 OLED 显示屏等。项目总投资约 426.83 亿元。

TCL 集团表示，项目于 2018 年 4 月启动规划设计、环评等相关基础性工程；2020 年 12 月完成产品点亮；2021 年 3 月正式达到量产。项目建成后将极大丰富公司的产品线，尤其是在大尺寸、8K 产品的市场份额显著提升。

海信集团、康佳集团、富士康等公司也在卡位 8K 赛道。康佳集团总裁周彬介绍，康佳已推出 8K 图像处理芯片。

据市场研究机构 IHS Markit 报告，今年 CES 2018 展览上，包括三星、LG、夏普和索尼等主要全球电视品牌厂商，以及海信、康佳等中国品牌都展出 8K 商用电视产品。IHS Markit 认为，2018 年将是 8K 电视开始导入到市场的关键年。

5G 推动技术发展

国内某大型家电集团 CTO 陈明（化名）近日对中国证券报记者表示，从 4G 升到 5G，屏幕从 4K 升到 8K，这是技术发展的必然趋势。屏幕会越来越精细、越来越大。

据赛迪顾问预测，2022 年中国超高清视频产业市场产值超过 3 万亿元，其中电视机、高清面板等硬件产值将达到 15681.7 亿元，复合增长率为 20%。

赛迪顾问认为，随着高分辨率的实现、5G 技术的发展以及多项国际赛事的催化，未来电视将逐渐迈向“8K+5G”，真正走进寻常百姓家。

周彬介绍，近年来，我国的超高清终端产品普及速度极为迅猛，2017 年 4K 电视国内销量占比已接近 60%，远高于 35% 的全球平均水平，预计 2018 年在上游屏厂结构调整及技术优化推动下，4K 产品销量将达到 3478 万台，渗透率将突破 70%。而随着 4K 的普及和成熟，8K 甚至更高分辨率的产品必将成为下一个热点和发展方向。

信达证券研报指出，大屏幕及高清化是电视行业的发展趋势，整个行业每四五年就完成一次更新换代。由于 8K 与 4K 本质相同，都属于下一代电视视频技术 SuperHi-Vision，但具有更佳的显示效果，因此业界普遍将 4K 视作 8K 的中途站。

周彬认为，随着 5G 网络的规模试验和应用推广，过去受制于网络带宽的无法支撑而难以进行的一些视频业务和创新应用，已经没有了制约因素，5G 将会以更加优质的网络为更加丰富的高清视频业务场景服务。可以说，5G 网络下的超级高清技术，将给电视行业带来意想不到的产业机会。

8K 内容稀缺

但是 8K 发展也面临内容缺乏的短板。陈明对中国证券报记者表示，现在 4K 电视内容很缺乏，8K 电视至少需要两三年才能到大量推广应用。因为这不仅取决于 5G 基础设施的铺建速度，还要解决 8K 内容问题。

对此，中国电子商会副会长陆刃波对中国证券报记者表示，目前 4K 电视还没有普及，且 4K 内容也不丰富，8K 内容则更加稀缺，因此，现在谈 8K 还过早。他认为，三年以后，8K 才会真正发展起来。现在电视厂商更多的是宣传 8K 电视，刺激消费需求。

有公司有意加强在内容方面探索 8K 生态。以东方明珠为例，公司积极布局 5G 及 8K 业务。2018 年半年报显示，今年上半年，公司与富士康进行合作，双方将共同构建“8K”布局，形成从生产到编辑储存传输，再到播放的完整的 8K 生态产业链。目前，双方合作推出了中国第一部 8K 城市形象宣传片《YES！上海》；同时，公司与中国电信、富士康等公司合作，联合发布国内首个基于 5G 测试网络的 8K 视频应用平台——“5G+8K”试验网。

东方明珠表示，未来，公司将联手上下游主流企业联合打造“5G+8K”产业联盟，共同发挥各自优势，共同探讨未来“5G+8K”发展及创新应用。

辛国斌：进一步夯实信息基础设施 着力推进制造业数字化转型

9月26日，2018年中国国际信息通信展览会 ICT 领袖论坛在北京举办，工业和信息化部党组成员、副部长辛国斌出席并致辞。

辛国斌指出，当今新一轮科技革命和产业变革席卷全球，数字经济已成为加速资源要素流动、促进资源配置优化、推动经济可持续发展的重要驱动力。我们要按照习近平总书记的要求，大力发展数字经济，加快推动数字产业化，依靠信息技术驱动新动能，用新动能推动新发展；要推动产业数字化，利用互联网新技术新应用对传统产业进行全方位、全角度、全链条的改造，释放数字对经济发展的放大、叠加、倍增作用。

辛国斌表示，在各方共同努力下，我国数字经济发展取得积极成效。网络能力大幅提升，光纤接入用户占比和移动宽带用户规模居全球首位，涌现出一批具有代表性的工业互联网平台；制造业数字化转型步伐加快，网络化协同制造、个性化定制、服务型制造等新模式不断涌现，数字经济在国民经济中的地位和作用不断提升。

辛国斌强调，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照高质量发展要求，进一步健全完善各项措施，更好地推动数字经济发展。一是进一步夯实信息基础设施，二是大力加强关键和共性技术攻关，三是着力推进制造业数字化转型，四是切实加强安全保障，五是进一步加强国际合作交流。

此次论坛以“共谋数字经济”为主题，来自中国电信、中国移动、中国联通、中国铁塔、中国通用技术、中国工程院、故宫博物院、阿里巴巴、搜狗等企业和单位的有关负责人和专家参会，青海省副省长王黎明出席。

工业和信息化部有关司局负责同志参会。

技术情报

【趋势观察】

两主线布局 5G 主题投资

9 月中下旬以来，上证指数大幅反弹，此前曾多次主导市场反弹的 5G 板块，本轮行情并未取得超额收益，整体处于震荡格局。

分析指出，5G 作为中长期通信行业最重要的投资机会，短期内虽有调整压力，但整体还处于深度挖掘期，各类应用于 5G 的新技术、新材料以及产业政策利好不断发酵，都将为板块继续走强提供催化剂。

政策利好释放

2018 年 9 月 20 日，财政部发布《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》，指出 2018 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日期间，企业研发费用未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，再按照实际发生额的 75% 在税前加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的 175% 在税前摊销。

市场人士表示，当前我国“减税降费”的政策基调明确，研发费用加计扣除是具体落实办法之一，对研发费用高昂的企业形成利好。计算机、通信和军工等行业内企业研发费用高，因而受益显著。

安信证券表示，对通信行业而言，当前通信全产业链围绕 5G 技术升级大力投入技术和产品研发，因此研发费用加计扣除有利于缓解业绩压力，改善业绩表现。

此外，9 月份华为率先启动并顺利完成 5G 技术研发试验第三阶段室内测试，下行速率达到 1.46Gbps，上行达到 180Mbps。本次测试是 IMT-2020（5G）推进组首次将室内覆盖纳入 5G 技术研发试验范围。

市场普遍预计，室内覆盖是 5G 的重要应用场景之一，随着相关技术测试的顺利推进，不仅带来室内产业链投资机会，还会推动 5G 整体商用进展的加速。

细分领域受益

今年以来，受多重因素影响，5G 板块走势一波三折，作为投资逻辑最为清晰的投资主题之一，该如何看待短期内的调整？后市又该如何布局？

渤海证券表示，近期通信板块持续调整，虽然政策层面不断释放推进 5G 进程的消息，但是作为一个长线题材，更应该有一种波段性的思维去看待它的过程。回溯 5G 概念走强原因，一方面是当前低迷的行情中，热点概念的缺乏。另一方面也说明市场对于 5G 的认

同性在不断加深。虽然短期看，该板块有调整的压力，但是目前还处于深度挖掘期，各类应用于 5G 的新技术新材料是后续重点关注的方向。

后市布局 5G 主题可围绕两主线，一是设备线，即布局综合设备商来覆盖 5G 的核心领域，另一个是运营线，即围绕着运营商开发的 5G 产业新应用来进行挖掘，没有应用支撑的新技术必然会走向萎缩。具体品种以低估值/高成长为标准。

中泰证券表示，目前 AT&T、Verizon、中国移动、SK 电讯等已经率先与电信设备商合作，将于 2018 年年底部署 5G 设备，并且发布支持 5G 的智能手机。而在欧洲和南亚地区，各国也先后启动 5G 推进计划，预计在 2020 年前部署，并在三到五年内扩大 5G 规模。中国在 5G 推动方面发挥了巨大的作用，可以预见，国内对中兴、华为的支持将进一步加大，产业链将向国产设备商倾斜。目前的 5G 投资方向仍然是国产替代，自主可控。承载网建设会在未来 2 年先行受益于 5G 建设。而拥有自主知识产权的 5G 光模块、光芯片、设备厂商将在未来建设中受益。

近百家上市公司布局区块链 多数业务推进缓慢

区块链这把“火”已经“烧”到上市公司。有研究报告指出，目前仅在 A 股市场就有 88 家上市公司涉足区块链。据《每日经济新闻》记者不完全统计，目前涉足区块链的上市公司主要以设立或参股新公司、设立实验室、推出虚拟产品等方式进入这一领域。

然而，硬币的另一面是，虽然对区块链兴致勃勃，但大多数上市公司在这一领域的进展却举步维艰。有的上市公司已经进入区块链两年，仍只是公布了一个项目名称；有的上市公司有产品问世，但却无销售收入。

香颂资本沈萌向记者表示，由于目前中国区块链人才稀缺，区块链技术底层不足也没有改善，因此上市公司大多不具备利用区块链增强原有业务或开辟新业务的能力。

众多上市公司入局

记者梳理多家 A 股上市公司公告发现，各家公司对于区块链的布局也各有特色。有的上市公司通过设立区块链公司来介入这一领域。今年 5 月，久其软件（002279，SZ）发布在雄安新区投资 5000 万元设立全资子公司的公告，该公司经营范围包括区块链技术的开发。也有上市公司建立区块链实验室，宣亚国际（300612，SZ）今年 6 月与链极智能科技有限公司（上海）有限公司共同设立宣亚国际区块链实验室。

颇有意思的是，就连药企对于区块链也是兴趣盎然。9月26日，康美药业（600518，SH）公告提到，要引入区块链技术，打造中药供应链联盟，创建新时代的健康医疗服务新模式。而另一家药企紫鑫药业（002118，SZ）则因和北京链火信息服务有限公司（以下简称链火信息）签署相关协议收到深交所的问询函。紫鑫药业在回复中提到，将与链火信息进行合作，计划在吉林省试点一个基于区块链技术包括人参在内的名贵中草药、特别是林下参溯源的数据平台。

事实上，上述案例仅是上市公司布局区块链中的几个侧面，上市公司进军区块链的广度远不止这些。

算力智库与巴比特智库日前联合发布的《2018“区块链+”上市公司研究报告》显示，目前仅在A股市场就已有88家上市公司涉足区块链领域。今年第一季度，区块链领域投资事件高达68起，超过2016年全年该领域投资事件总和。

当然，这也引来监管层的密切关注。据《每日经济新闻》记者不完全统计，仅在今年初，就有十几家上市公司因涉炒作区块链概念被监管问询，暴风集团、高伟达、科蓝软件、飞天诚信、四方精创等上市公司陆续发出澄清公告，有的称区块链技术离市场化和商业化还有相当的距离，有的称对未来公司业绩影响尚存在不确定性。

多数区块链业务未盈利

在今年初的密集问询期过后，监管层一直对上市公司在区块链方面的布局保持高度关注，上市公司一有区块链方面的动向就会被问询。问题涉及是否向投资者充分提示风险，区块链公司资金投入情况、是否存在主动迎合市场热点、是否涉嫌炒作股价等内容。

例如，天原集团（002386，SZ）在9月7日披露与易见供应链管理股份有限公司合作涉及区块链技术之后，收到监管层的关注函，要求其结合目前区块链技术现状，说明是否具备开展区块链业务的能力。

沈萌表示，由于区块链是新生事物，且在抽象概念上的确可以为众多行业带来根本性改变，属于未来重要技术发展方向之一，因此监管层并未对区块链像ICO一样严管，但对借由区块链概念炒作的上市公司依然时刻保持警惕。

记者发现，虽然布局区块链的上市公司越来越多，但大多业务无明显进展，且基本无盈利能力。比如，京蓝科技在2016年报中就称自身的主营业务有区块链生态农业云。不过，一年半过去，公司对于该项业务并未有进一步描述。

飞天诚信早在 2015 年报中就提到，对区块链技术有一定技术储备和研究。而在 2018 年初，公司公告应深交所要求说明称，公司目前推出的产品是虚拟货币硬件钱包产品，该产品虽已上市，但尚未形成销售收入。在此次公告之后至今，飞天诚信尚未公布区块链技术的相关进展。

2015 年年报中就称“启动区块链技术产品化研发”的金证股份，也在 2018 年初应监管机构要求发布澄清公告称，在区块链领域尚未形成相关产品，在业务收入中没有应用区块链技术研发成果而产生的直接业务收入。

沈萌告诉记者，区块链技术目前处于发展的初期，系统结构存在的瓶颈问题还不足以使其承担真正企业级或大规模消费级的应用，还需要更多的研发资源投入。

“万物互联”渐行渐近 数字技术加速落地

近日，在杭州举办的阿里巴巴 2018 云栖大会上，200 多家全球企业带来了让人目不暇接的新科技。比如 8K 摄像机拍下的患者眼部超高清细节图像，可以通过 5G 网络实时远程传递；物流无人车在拥挤的人群中闪转腾挪，观众通过“刷脸”就能取出包裹……

云栖大会如今已变成科技行业的一场盛会，成为反映数字中国前进的技术窗口。今年，又有怎样的新计算、数据资源与新技术在本届大会上亮相呢？

构建智慧城市“样板间”

“现在主城区共有 23.7 万辆机动车在道路上行驶，主干道时速 24.95 公里，快速路时速 48.98 公里，周边高速公路时速 80.34 公里，拥堵和延误指数分别为 2.6 和 1.54，共有 234 名交警在道路上开展管理和疏导。”杭州市公安局交警支队指挥中心指挥员范俊看着面前的大屏幕报出一连串数字。

这些信息来源于杭州的“城市大脑”，在今天的云栖大会现场，杭州城市大脑 2.0 正式发布。这一集合大数据、云计算和人工智能等技术的城市管理平台目前已经覆盖了杭州 420 平方公里的主城区范围，成为杭州城市管理的新基础设施。

在杭州，通过交警手持的移动终端，“大脑”实时指挥 200 多名交警。在它的帮助下，杭州交通拥堵率从 2016 年时的全国第 5 名降至 2018 年的全国第 57 名；在杭州，出门办事“最多跑一次”，全市 59 个政府部门 368.32 亿条信息汇聚在城市政务服务平台上，市民可凭身份证一证通办 296 项事务；在杭州，智慧医疗让近 7000 万人次在杭州市属医院看病时间平均缩短 2 小时以上……

阿里云总裁胡晓明将这些数字化城市管理解决方案带来的变化称之为“新杭州故事”。杭州市西湖区人民法院的法官萧方训是故事中的角色，他应用智能系统与远在千里之外的被告在线“面对面”开庭，“书记员”也是机器人，同步记录着庭审中法官与当事人说的每一句话，“一个人的法庭”30分钟就完成了程序；杭州萧山机场也是故事里的角色，从今年6月份起，杭州机场T3航站楼的25个安检通道上线“航空大脑”的人脸识别技术：技术被接入机场原有的信息系统，每位旅客从递上身份证到完成甄别，整个时间缩短至3秒，比肉眼比对的速度快了3倍以上，上线一个多月内，成功查出5名冒用身份证的旅客。

树立智慧物联“风向标”

“过去几年，我国车联网发展迅速。如今上汽已经有70万辆互联网汽车，过去两年中，累计有3亿次车联网服务分发次数，发生了150万次空中下载。”阿里巴巴车联网系统AliOS总经理王矛告诉记者，作为物联网的“排头兵”，车联网的发展被视为是万物互联的“风向标”。

同时，车联网并非只有无人驾驶，斑马网络宣布将发布全新的互联网汽车斑马智行3.0版，探索互联网如何帮助人与车更高效地相处。斑马网络CEO郝飞介绍，该车的人工智能场景引擎基于车辆数据、用户数据、环境数据等深度融合，对消费者的下一步需求进行预判服务。“比如，用户在手机上成功预定电影票后便会触发观影场景引擎，车辆会直接推荐目标影院，系统还会推荐电影歌单或原声音乐，以场景来打破APP应用‘孤岛’。”郝飞说。

博世则将目标指向了一个细分但实用的领域：自动代客泊车。该项技术可让车辆在没有驾驶员的情况下实现自动泊车。驾驶员在停车场入口下车，只需通过智能手机下达指令，车辆就可以自动停到指定地点，并且不需要驾驶员监控。“物联网正在从根本上改变人们点到点的交通出行方式。”博世智能网联事业部中国区总裁陈明介绍，自动代客泊车需要包括精准车辆定位、全方位监测车辆行驶路径等在内的多项智能技术支撑，但它的意义不仅在于为车主节省时间、提供方便，对于停车场运营者来说，采用自动代客泊车技术，同等大小的停车区域可比原来多容纳高达20%的车辆。

抢占人工智能“制高点”

“工业时代考验的是生产一样的东西的能力，数据时代考验的是生产不一样东西的能力。新制造的核心是数据，以前制造业靠电，未来的制造业靠数据，数据是制造业必不可

少的生产资料。‘新制造’正是企业面临的新机遇。那些用了新思想、新理念、新技术的企业，一定会成为未来的赢家。”马云在此次云栖大会上全面阐释了自己对“新制造”的思考。

“万物互联”不仅改变着普通人的生活，也开始直接作用于传统制造领域。中策橡胶副总经理张利民对数据带来的“能量”感慨万千。“以轮胎生产为例，‘混炼胶’始终是一个生产难题，但最近我们利用‘工业大脑’解决了这个生产问题。通过人工智能算法，工业大脑能在短时间内处理分析每一块橡胶的出身，匹配最优的合成方案，使得混炼胶的平均合格率在半年时间里提升了3%—5%。”张利民表示，工业大脑让工业生产线上庞大的钢铁躯体拥有了智能大脑，在制造流程的数据化控制、生产线的升级换代等方面起到了关键作用。未来，工业大脑的目标是做到更具普适性和可复制性，最终从行业突破，成为面向整个制造业的人工智能解决平台。

得益于工业互联网的并非仅有大型企业，通过数字化，小企业同样可以获得巨大的提升。“比如今年世界杯前，位于安徽、湖南、广东等超过10个省份的30多家制造商就是通过这样的平台整合起来，在30天内赶制出了100多万个大大小小的世界杯吉祥物。如果不靠数字化带来的任务分割和智能排产，这样的任务不可能完成。”阿里云IoT（物联网）事业部总经理库伟表示。

数字经济发展亟需信息通信“给力”

在近日举行的2018年中国国际信息通信展览会暨ICT中国·2018高层论坛开幕式上，工信部部长苗圩表示，要进一步提升通信基础设施供给能力，完善网络覆盖，加快新技术部署应用，加速构建智能化、高端化、融合化的新型信息产品供给体系，夯实数字经济的基础设施。

“我国数字经济发展态势喜人。2017年，全国数字经济总量达到27.2万亿元，同比增长20.3%。”工信部副部长辛国斌指出，作为数字经济的重要组成部分和关键支撑，我国信息通信业保持蓬勃发展的态势，在推动数字产业化和产业数字化，推进网络信息技术和实体经济深度融合等方面发挥着重要作用。

“改革开放40年来，信息通信业砥砺前行，通信基础设施能力实现跨越式发展，包括建成全球最大的4G网络，全面建成光网城市，超过96%的行政村实现光纤通达等。”苗圩说。

数据显示,我国网络能力不断提升。今年1月至7月,光纤接入用户总数达到3.4亿户,占固定互联网宽带接入用户总数的87.3%,光纤用户占比居全球首位;用户普及持续扩大,移动宽带用户规模全球第一,其中4G用户总数已达11.3亿户;业务使用再攀新高,电信业务总量同比增长136.7%。同时,互联网创新活跃,互联网与经济社会各领域融合创新不断深化,今年上半年,我国规模以上互联网和相关服务企业业务收入同比增长22.9%,为经济增长不断注入新动力。

赋能数字经济已成为传统运营商转型的重点方向。在中国移动主展区,智慧政企专区通过“智慧城市”“智能硬件岛”2个综合展示模块以及“智慧教育”“智慧工业”“智慧农业”“智慧交通”“智慧金融”5个分行业模块营造独特的沉浸式场景,彰显了自身赋能智慧化未来的实力。

在中国联通的“智慧城市”展区,中国联通针对城市管理过程中遇到的问题,综合运用云计算、大数据、物联网、人工智能等技术手段,形成一张综合“城市神经元”和“城市脉络”的综合性神经网络,实现了城市人、物、事件等城市动态运行数据的有效感知。

辛国斌表示,要夯实数字经济发展的基础设施,就要加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施,加快5G部署和全光网络建设,大力发展工业互联网网络 and 平台建设,推进形成万物互联、人机交互、天地一体的网络空间,为建设科技强国、网络强国、数字中国提供有力支撑。同时,持续推进提速降费和电信普遍服务,加大农村互联网基础设施建设投入力度,扩大4G网、光纤网在农村的有效覆盖,以共享发展筑牢数字经济发展的信息“大动脉”。

【模式创新】1011

《中国人工智能发展报告 2018》 英文版在京发布

一场关于人工智能的高级别国际对话日前在京举行。该对话会由清华大学苏世民书院、清华大学中国科技政策研究中心、清华大学公共管理学院联合主办,旨在鼓励各界在人工智能发展相关的复杂议题上进行更深入的交流与合作。

本次活动同时发布了清华大学中国科学技术政策研究中心主编的《中国人工智能发展报告 2018》英文版。

该报告从技术发展、市场应用、政策环境和社会影响四个角度阐述中国的人工智能发展历程。报告也对中国与发达国家的人工智能发展进行了多维度比较，并分析了中国在人工智能发展方面的优劣势以及国际竞争地位。

苏世民学者项目创始理事、黑石集团联合创始人、董事长兼首席执行官苏世民（Stephen A. Schwarzman）表示：“苏世民学者项目很荣幸能够举办此次重要的国际对话。我在此祝贺薛澜院长成功发布这份重要的报告，并感谢所有提出了精辟见解和热心投入的参与者。”

苏世民补充道：“人工智能及技术变革所带来的影响和机遇广大而深远。我在金融行业的职业生涯中，见证了科技发展对于多个不同行业的深刻影响。我们肩负着教育下一代领袖更好地了解人工智能的重任，以确保他们能够以最有利于全球繁荣发展的方式应对相关问题。”

本次活动汇聚了世界各地的顶尖专家，共同探讨人工智能领域的热点话题。参会嘉宾包括国家新一代人工智能战略咨询委员会委员，清华大学苏世民书院院长、清华大学公共管理学院院长、清华大学中国科技政策研究中心主任薛澜教授，微软亚洲研究院副院长、国际计算语言学协会 (ACL) 主席周明，日立（中国）研究开发有限公司总经理兼首席执行官陈杨秋，西门子中国研究院数据分析研发部总监田鹏伟，腾讯公司产业政策部总监曹琿琿，商汤科技首席人力资源官兼全球业务拓展负责人黄继功。

据了解，该报告中文版已于今年 7 月发布，旨在探讨人工智能的定义、相关技术发展及其在社会各界的普及程度。

该报告亮点包括：在人工智能专利布局方面，中国、美国和日本居全球前三；以人工智能人才规模计，美国与中国领先全球；清华大学与中国科学院拥有全球最多数量的国际人工智能专家；在中国发表的高影响力人工智能论文之中，53%是通过国际合作完成；北京的人工智能企业数量居全球第一；上海、深圳与杭州也位列全球前二十；人工智能相关专业课程尤为受到年轻人的喜爱；高校与网络平台提供的课程数量呈增长趋势。

薛澜在发言时表示：“我们很高兴能够邀请不同领域的专家来到苏世民书院，分享他们对于人工智能发展及其对未来的影响的观点。我们需要尽早思考如何应对潜在的社会、治理以及伦理问题。在人工智能及其他新兴科技领域中，存在许多国际协作的新机遇，我们需要为国际对话搭建更多平台。”

苏世民致力于启发和促进各界在人工智能议题上的交流和讨论，尤其是在符合公众利益前提下，以道德方式应用人工智能技术，该活动印证了苏世民在这方面所作的广泛贡献。另据了解，9月初，哈佛商学院宣布获苏世民先生捐赠500万美元，以支持该校编撰人工智能的案例研究，以及其他探讨人工智能对各行业、业务及市场影响力的项目。苏世民研究基金的设立，有助于激励哈佛商学院各学科的学术人员更努力投入对人工智能应用的科研与案例研究。

海南自贸区（港）区块链试验区设立

10月8日，海南省工信厅正式授牌海南生态软件园，设立海南自贸区（港）区块链试验区，这标志着海南产业发展迈入一个新的发展阶段，海南发展区块链等数字经济产业正式拉开序幕。

当天，作为“海南自贸区（港）区块链试验区”的重要支撑平台，由海南生态软件园和牛津大学区块链研究中心共建的“牛津海南区块链研究院”揭牌成立。同时宣布园区牵手中国人民大学大数据区块链与监管科技实验室，共建“区块链制度创新中心”等。

海南生态软件园总经理杨淳至表示，将依托园区10年发展的良好基础，通过“基地+基金+大会”的模式推动该区块链试验区发展。从自然生态、产业生态、人文生态，营造良好的发展氛围，引导企业做好自律和规范，为企业和政府架起有效沟通的桥梁，助力整个行业实现持续健康发展。

海南省工信厅厅长王静表示，作为全省互联网产业的主管部门，海南省工信厅积极鼓励、支持区块链新业态在海南发展，并且正在研究制定支持区块链产业发展的专项政策，进一步为区块链企业、机构和人才营造良好的营商环境、统筹更多的资源支持。

目前，海南生态软件园已经吸引了一批优质的头部企业入园，同时与清华大学五道口金融学院、中国科学院计算所等国内一流的技术、法规科研机构建立了紧密合作。

ICT（信息和通信技术）产业全球化：开放共赢的必然选择

今年3月以来，中美经贸摩擦跌宕起伏，对ICT（信息和通信技术）产业的影响不容低估。深化对ICT产业全球分工协作客观规律的认识，方能稳定开放共赢的大好局面。在ICT产业领域，中美双方的共同利益远大于分歧。中美及有关各国应秉承积极、开放的心态，以合作共赢为基本价值取向，以创新推动ICT产业的持续健康发展——

2018年8月初，苹果公司成为美国有史以来首家市值突破1万亿美元的企业。这是苹果的里程碑，也是全球ICT（信息和通信技术）企业的里程碑。在苹果杰出创新能力的背后，还有供应链合作伙伴的鼎力支持。这个阵容有多强大？在今年2月公布的《供应商名单》中，苹果列出了其从材料、制造到组装的前200强供应商，来自美、中、日、韩等多个国家和地区。iPhone的诞生早已不止美国设计、中国组装那么简单，仅基带芯片供应商之一的英特尔，就分别通过其在美国、中国、爱尔兰、以色列、马来西亚和越南的10家工厂为苹果公司供货；连接器供应商之一的美国Amphenol公司，供货地点也远不止美国本土。一部iPhone，俨然就是ICT产业全球分工协作、开放共赢的缩影。

今年3月以来，中美经贸摩擦跌宕起伏，对ICT产业的影响不容低估。深化对ICT产业全球分工协作客观规律的认识，方能稳定开放共赢的大好局面。

全球分工协作持续深化

伴随各国经济环境、技术水平和资源要素的不断变化，ICT产业在全球范围内的分工也不断细化和深化。当前，ICT产业的区域布局呈现如下特点：美国领跑高端芯片、基础软件等领域，日本在上游材料和装备方面占优，韩国存储领域更为强势，欧盟传感器技术水平领先，而中国则在整机集成领域地位突出（见图1）。各国在ICT产业链的不同环节发挥个别优势，分工协作，促进了全球ICT产业的繁荣壮大。

跨国企业全球化布局是形成全球ICT产业分工的重要因素。近年来，美国的苹果、英特尔、谷歌等巨头，中国的华为、中兴等企业，通过研发创新和并购重组，整合优势资源，促进了全球ICT产业和贸易发展。如苹果公司的全球200家主力供应商间已形成协作分工的供应链体系。

ICT产品贸易量举足轻重。世界经济论坛数据显示，在全球商品贸易额排名中，ICT产品占据了前十强中的四席（见表1），贸易额合计占全球贸易总额的8.3%。其中，集成

电路是汽车、石油之后的全球第三大贸易产品，贸易额超过 8000 亿美元。计算机、手机、广播通信设备亦表现不俗。

中美优势互补依存度高

从市场规模看，美国和中国无疑是全球之最。中国人口众多，是全球最大的手机消费市场，手机出货量占比超过 20%。美国 ICT 应用起步早，全社会信息化、智能化水平高，是网络设备和 IT 设备销售额最多的市场，全球超过四分之一的企业级网络设备销往美国。

从 ICT 产业链中的角色和地位看，中美两国各具特色。

美国在 ICT 领域布局早，整体科技实力、创新能力超群，一批跨国公司掌控技术标准，占据价值链高端。福布斯 2017 年全球最大科技公司排名 TOP10 中有 8 家来自美国，包括苹果、微软、谷歌、IBM 等。不仅如此，ICT 领域重大技术创新和产业化实现基本出自美国，从第一台计算机、第一部手机的成功研制和商用，到人工智能技术的兴起和发展，美国始终领跑全球。

中国 ICT 产业体系完整，配套齐全，涵盖从元器件、整机设备、软件、测试到组装等的各个环节。美国苹果公司畅销全球的手机和电脑产品，其大部分配件也都来自供应商各自的中国配套工厂。

从贸易投资角度看，中美 ICT 产业呈现出 3 个特点。

一是贸易相互依存。美国主要从事高附加值的产品设计和研发，中国主要担当低价值的生产、组装环节，产业互补，促进了中美间贸易往来（见表 3）。目前，美国近 80% 的手机、90% 以上的 PC 和平板电脑需从中国进口，美国出口的集成电路产品 15% 左右销往中国。值得关注的是，中国多数产品出口附加值低，组装一部苹果手机仅能赚取 2% 左右的微薄利润，这也就是两国之间“贸易顺差在中国，利益顺差在美国”的独特现象。

二是双向投资深化。荣鼎咨询数据显示，2017 年中美双向直接投资额约 430 亿美元，两国资本流动活跃。ICT 产业是美国对中国投资最多的领域，约占美国对华总投资的 30%；中国对美 ICT 产业投资则占约 10%，是对美投资的第三大领域。

三是美国企业对中国市场高度依赖。目前，美国主要的科技企业都在中国有相关业务，特别是苹果、高通等公司依托中国市场不断发展壮大。2017 年，苹果大中华区（含中国大陆、香港特别行政区和台湾地区）收入贡献率超过 20%，高通有 65% 的收入来自中国区。

短期影响波及全球

综合考虑进口国、出口国和贸易相关国 ICT 产业的情况，贸易摩擦带来的关税加征，可能造成复杂的外部影响，最终效果取决于政策实施力度和市场的消化能力。

第一，短期内“转嫁效应”可能大于“替代效应”。

通常来说，进口国对出口国商品加征关税会产生两种影响效应：一种是进口国找到替代品，产生“替代效应”，另一种是，无法很快找到替代品，关税成本向产业链上下游传导，产生“转嫁效应”。如果是前大于后，进口国居于主动；反之出口国相对主动。

第二，对进口国相关企业将产生较大负面影响。

首先是从中国进口产品的美国企业。随着关税加征规模的不断扩大，美国企业将直接面临如何通过上下游传导化解陡然增加的成本的难题。

再看在华美国企业。在首批加征关税清单中，有 59% 的产品由跨国公司在华生产，这其中 70% 以上是美国企业在华进行的加工贸易。加征关税将直接提升这些企业的出口价格，降低产品竞争优势，进而影响其全球布局和竞争力。

三看上游美国供应商。美国作为全球最大消费终端产品进口国，同时也是中间产品的主要出口国。中国大量的芯片、元器件等均来自美国出口，若征税扩展到整机产品，出口需求萎缩和成本增加，也将通过上游传导影响美国厂商的出口需求。

第三，贸易关联合国将受到波及影响。

考虑到中美两国在全球 ICT 产业的地位，绝大多数非美外资在华企业将受到连带冲击，成本增加出口下降。同时，对华出口中间产品的各国企业也受到波及。欧洲、日本、韩国等国的 ICT 企业为中国提供大量上游核心产品，东南亚国家为中国整机生产提供大量低端配套资源，目标对准中国就是对准全球 ICT 产业链。加征关税必然通过进出口贸易环节影响原有的产品供给需求平衡，进而改变各国的贸易状况和企业竞争力。

第四，全球 ICT 消费者的利益将明显受损。

如果进口国短期内无法找到合适的替代产品，加征关税税率过高，进口国企业很可能通过提高最终产品售价来转移税负，提高国内消费者的时间成本和货币成本。ICT 消费者长期享受的由全球分工带来的“低价格高性能”的消费升级福利可能被迫中止。这不仅是对消费者利益的直接损害，也将打击全球 ICT 投资和贸易领域的信心。

长期影响将逐步递减

理论上分析，加征关税通常只是贸易赤字国急于改变现状的常规手段，实际效果还受到产品的供给需求弹性、对外贸易依存度、商品存货及替代、结算货币汇率等多种因素的共同影响。报复性的多轮关税加征不是任何领域的贸易常态，因此不能成为改变 ICT 产业和贸易格局的长期影响因素。

历史经验同样表明，关税对于贸易逆差有短期作用，长期则不可持续。上世纪 70 年代至 80 年代，美国为改变对日贸易逆差局面，采取了限制从日本进口汽车、对进口电视/计算机等电子产品征收 100%关税等手段。但在美启动对日贸易战的十多年间，美日贸易逆差并未得到根本改变，上世纪 80 年代后期，逆差一直维持在 400 亿美元以上。

从实践来看，得益于要素资源充分流动、产品市场自由竞争等客观环境，全球 ICT 产业已经形成稳定的要素配置和专业分工格局，ICT 产业的技术创新孵化在美国，加工制造和市场在中国。中国广阔的市场带动了一批美国跨国企业的发展，为美国技术创新注入了强大的资本，间接拉动作用显著。中美经贸摩擦不利于双方企业持续发展，加快回到贸易、研发合作的道路上，才是中美双方的最优选择。

回归合作方能共赢未来

美国业内人士是否支持加征关税呢？国际半导体产业协会有关人士在 7 月下旬举行的听证会上指出：半导体行业的发展依赖遍布全球的复杂而广阔的供应链，加征 25%关税对美国半导体供应链极为有害。如果按照提议实施的关税计算，那么出口减少以及每年额外税收和收入损失将超过 5 亿美元。

代表 300 多万家企业的美国商会也在 8 月 17 日发布的《依据第 301 条款采取行动的倡议》中明确表示：对中国进口 500 亿美元商品加征关税，结合拟议的 2000 亿美元进口商品加征关税，将增加美国 ICT 服务和制造业务中几乎所有重要部分的成本，威胁到支撑美国经济的整个 ICT 生态系统，损害美国在创新和关键技术领域的领导地位，并危及数十万个就业岗位。

应该承认，无论发展阶段还是资源禀赋，中美之间仍存差异，但 ICT 产业已经形成相互依赖、高度互补的格局，仍须稳定互信、加强合作。否则，就算是苹果这样优秀的企业，也将失去资源、效率和成本优势，而这也将是整个产业链上所有企业的损失。

综观全球，短暂的经贸摩擦不足为奇。在 ICT 产业领域，中美双方的共同利益远大于分歧。中美及有关各国应秉承积极、开放的心态，以合作共赢为基本价值取向，以创新推动 ICT 产业的持续健康发展。

青海管局提出持续深化网信安全责任考核

近日，青海省通信管理局组织召开全省信息通信业 2018 年度第二次总经理座谈会，青海省通信管理局局长张洪溢提出七个工作重点：

一是切实抓好行业党建工作，发挥党领导各项工作的重要作用，指导行业科学发展；二是进一步规范市场经营行为，严守工作规矩，严守经营底线，有序规范经营；三是扎实推进普遍服务，继续开展提速降费工作，巩固提升行业服务水平；四是持续深化网络与信息安全责任考核，积极开展网络安全手段建设，提升安全保障能力；五是提前谋划、全力推动《青海省电信设施建设与保护条例》的宣传实施，思想上重视，措施上得力，形成良好的政策效应；六是加快《电信志》编撰进度，提高政治意识，切实负责，时时督促，确保按时完成；七是切实办好行业运动会，展现行业形象，展示行业员工的精神风貌。

会议提出两项工作要求：一是各企业在追求自身发展利益的同时也要注重社会责任和承担行业责任，更要重视“一把手责任”。二是全行业上下要继续深入学习贯彻习近平总书记关于网络强国的重要思想，“奔着问题去，开展大抓落实活动”，依据全年工作目标和任务，逐项对标落实，奋力推进“一优两高”，不断开创青海通信业建设新局面。

会上还签订了第四批电信普遍服务试点建设项目合同。

终端制造

【企业情报】

腾讯组织架构大调整：“内忧外患”时期的关键转身

导读

一位腾讯内部人士向记者坦言，面对 B 端业务时，内部的不协同直接影响到业务的发展。“很多 To B 的解决方案，其实是集成了不同 BG 的多个业务。之前经常出现的情况是，业务谈好了，但在内部推动的时候反而受阻。”

9 月 30 日清晨 6 点 30 分，腾讯公司总裁刘炽平发出一封全员信，正式启动了腾讯历史上第三次重大组织架构调整。

具体而言，腾讯将在原有七大事事业群（BG）的基础上，保留原有的企业发展事业群（CDG）、互动娱乐事业群（IEG）、技术工程事业群（TEG）、微信事业群（WXG）；新成立云与智慧产业事业群（CSIG）、平台与内容事业群（PCG）。

同时，腾讯将成立技术委员会，旨在通过加强基础研发、打造技术中台等，提高公司的技术资源利用效率。此外，腾讯还将升级整合新的广告营销服务线，由原社交与效果广告部与原网络媒体事业群广告线组合而成。

其中，云与智慧产业事业群将整合腾讯云、互联网+、智慧零售、教育、医疗、安全和 LBS 等行业解决方案；而平台与内容事业群则将对原社交网络事业群（SNG）、原移动互联网事业群（MIG）、原网络媒体事业群（OMG）中，与社交平台、流量平台、数字内容、核心技术等高度关联且具有高融合性的板块，进行拆分和重组。

刘炽平称，启动此次战略升级，是公司由消费互联网向产业互联网升级的前瞻思考和主动进化。腾讯董事会主席兼首席执行官马化腾则认为这将是腾讯迈向下一个 20 年的新起点，其认为“互联网的下半场属于产业互联网”。

腾讯的“内忧外患”

西南证券电子首席分析师陈杭接受 21 世纪经济报道采访时表示，随着智能手机的销量在去年年底出现 10 年来首次下滑，意味着智能手机渗透率和移动互联网的增长都已经趋于饱和，开始进入存量竞争阶段。“这对于已经占据几乎一半流量的腾讯来说，也必须寻找新的出路。”

但是，新的出路似乎还没找到，近几年一向顺风顺水的腾讯却在今年连续被唱衰。当“没有梦想”、“缺乏创新”、“投行化”、“温室”等标签被纷纷贴到身上时，腾讯管理层也自然开始反思，腾讯究竟出现了什么问题。

今年年初开始的“头腾大战”闹得沸沸扬扬，抛开二者之争不说，外界更在意的是一向以产品研发著称的腾讯，为什么会在短视频产品上缺席。陈杭表示，整个互联网 C 端业务最强的就是社交网络，虽然腾讯在该业务上很强大，并建成了一座大坝，但这也并非一成不变。事实证明，今日头条系产品已经通过算法，在腾讯的流量大坝上打开一个大窟窿。

不仅如此，作为腾讯收入支柱的游戏业务在今年也因政策监管而发展受阻。游戏版号的暂停发放，让腾讯重金投入的“吃鸡”类游戏无法进行变现；已上线的游戏被勒令下线；以及限制游戏总量的消息更是让整个行业陷入恐慌。

游戏业务或将持续面临这样的高压状态，这对腾讯而言，不是一个好消息。其实一直以来，腾讯都希望脱掉“游戏公司”的帽子，但无奈这是其最大的现金流。每次财报发布，只要游戏收入的增速放缓，反映到资本市场便是股价下跌。

一位不愿具名的业内人士向 21 世纪经济报道记者表示，游戏业务前景不明朗，是整个游戏行业共同的问题。但腾讯的尴尬之处在于，脱离游戏业务以后，似乎找不到能接替其扛起公司发展大旗的其他业务。

陈杭向记者表示，一个大体量的公司，必须有 C 端和 B 端两个“飞轮”才能形成生态，而只有完备的生态才能实现持续的增长。“苹果、微软、亚马逊、阿里都是有 To C 和 To B 的双边网络效应的生态，而腾讯的 B 端业务远远不如 C 端，要继续增长必须要补短板，必须向 B 端寻求突破，使其成为下一个增长引擎。”

消灭“组织墙”

对于 B 端业务，千寻位置 CEO 陈金培日前在接受 21 世纪经济报道记者采访时提到，很多人没意识到，其实改变世界的绝大部分力量都来自 To B 类企业。“去年以来，创投领域有个明显的趋势，便是越来越青睐 To B 的公司。尽管这类公司的投入周期比较长，短期很难看到盈利，但是，它所具备的爆发性也更强，发展模式也更长久。”

同时，陈金培认为，目前应用和技术市场已经是红海，而真正的基础设施却不是。因为基础设施不是每家公司都可以做，它要有很大的投入，也有耐心去经历较长的周期才有回报，同时也要有能力去赋能生态。

马化腾在去年 12 月的员工大会上曾提到，“在管理方面，我们面临最大的问题是内部的组织架构，现在的腾讯需要更多 To B 的能力，要在组织架构上进行从内到外系统性的梳理。”

2012 年，腾讯进行了第二次组织架构调整，将此前的 BU（Business Unit 业务系统）升级为 BG（Business Group 事业群）。这种机制下，一个产品部门就能自主立项，快速试验。并且在一定的产品领域和试错时间内，允许不同的产品团队有不同取向的探索。

BG 化的组织架构也是腾讯“赛马机制”实施的基础。一直以来，“赛马机制”也是腾讯鼓励内部竞争及创新的代名词，在互联网高速发展的时期，它也确实帮助腾讯产出很多优秀的产品，如今坐拥 10 亿用户的微信更是其代表作。

但是，BG 化的组织架构也使得腾讯的各个事业群更像是一个个独立的公司，各自发展业务。不同 BG 之间若有了相似的业务，也可以用“赛马机制”来解释。

有多位业内人士曾向记者表示，“组织墙”、“内耗”的问题在腾讯内部已经非常明显，而这已经不是过去所谓的“赛马”。各个 BG 之间数据不通、业务不通，这在 ABC（AI、Bigdata、Cloud）时代，已经阻碍了腾讯的发展。

一位腾讯内部人士向记者坦言，面向 C 端产品时，竞争机制或许还能发挥作用，但在面对 B 端业务时，内部的不协同则直接影响到了业务的发展。“很多 To B 的解决方案，其实是集成了不同 BG 的多个业务。之前经常出现的情况是，业务谈好了，但在内部推动的时候反而受阻。”

腾讯此次新成立的云与智慧产业事业群，整合了腾讯云、互联网+、智慧零售、教育、医疗等腾讯所有的 B 端业务。将“小公司”重新整合为“大公司”，是腾讯此次架构调整的基本思路，可预期的是，腾讯管理层也会给予该事业群足够的权力，允许其充分调动其他 BG 的资源。

今年 9 月，腾讯主要创办人、前 CTO 张志东直言，腾讯的生产组织方式滞后了。“这个结构性的矛盾，相信会是公司在云时代发展的一个大障碍。期待公司的核心管理团队痛定思痛，有大的变革决心。”

张志东的话音未落，腾讯的组织架构调整方案便已出炉。对于腾讯这样体量的公司，方案的出炉只是第一步，接下来核心岗位管理人员的任命、未来业务方向的调整，都将是腾讯需要面临的挑战。

微软软件涨价计划悄然实施

酝酿许久的微软软件涨价计划近日悄然实施，北京商报记者发现，Windows 10 家庭版中国区微软官方售价则由 888 元提高至 1088 元。

早前有消息称，今年 10 月微软将提高 Office 2019 和 Windows 10 系统的价格，届时各大软件以及授权许可将受到影响。

果然，微软 10 月开始全球范围提高售价。具体而言，Windows 10 家庭版美国区售价提高了 20 美元，涨价至 139 美元；而 Windows 10 家庭版中国区微软官方售价则由 888 元提高至 1088 元。

Office Home & Business 2019 比 Office 2016 售价提高了 20 美元，为 249.99 美元（约合人民币 1717 元）；而 Office 2019 Professional 则提高了 40 美元，现价为 439.99 美元（约合人民币 3022 元）。Office Home & Student 2019 定价不变，仍然为 149.99 美元（约合人民币 1030 元）。

不过，在中国市场，电脑发售时就已经预装了 Windows 系统，再加上当前大多数国内用户还在使用 Windows 7，因此很少有用户额外花钱购买 Windows 系统。

Windows10 发布后，并没有得到用户青睐，甚至有不少用户选择从 Windows 10 装回 Windows 7。2015 年 Windows 10 发布之初微软曾表示“三年内 Windows 10 设备要达到 10 亿台”，如今三年过去了，Windows 10 设备装机量才超过 7 亿台。

除了涨价，Windows 10 还遭遇了更新故障，最新版本号为 1809 的 10 月系统更新上线仅仅 5 天，微软暂停更新并向 Windows 10 用户发出警告。

Windows 10 用户纷纷涌向官方论坛诉苦，声称最新的系统更新删除了他们的个人文件。有 Windows10 用户反映：“我更新后发现文档、照片、音乐、视频都不见了。”

在了解到这些问题后，微软已经撤下了 2018 年 10 月的 Windows 10 系统更新。Windows 更新的支持页面还写道：“等到重新推出 2018 年 10 月的 Windows 10 系统更新时，我们会发布最新消息。”

欲推全球第一个 5G 手机 杨元庆“野心”升级

5G 作为未来几年最具确定性的市场机会，让众多巨头为之“疯狂”，竞相提前打响争夺战。

近日，联想在创新科技大会上展示了全球首款 5G ready 的智能手机，戴着“全球首款 5G 手机”的头衔，联想这次在手机业刷了一波不小的存在感。

联想集团董事长兼 CEO 杨元庆此前曾在多个场合表达着对 5G 的看好，此次也不例外，杨元庆称联想将率先推出 5G 手机。“事实上，这个竞争到今天已经没有悬念了，你已经可以看到联想 5G ready 的手机。”

值得注意的是，联想同时加重了新零售的权重，其旗下的智慧零售平台——天禧传奇也开始了一轮新动作，进行了全面升级。

全球第一个 5G 手机将来自联想？

在 5G 上，联想无疑是充满野心的，且早已布局。

杨元庆透露，联想将成为首批为移动用户提供 5G 体验的厂商。实际上，联想在 5G 领域很早就进行了布局，联想研究院有一支平均从业超过 10 年的团队进行 5G 技术研发，同时在芝加哥、罗利等地均有 5G 团队。

联想同时在消费端的个人 SIoT（物联网）技术产品上也全面发力，此次一口气发布了覆盖智能家庭、智能办公两大场景的近 20 款代表未来科技的 SIoT 终端新品。

杨元庆此次公布了联想接下来在消费端将进行的两大布局：全面推动设备智能化进程，为用户提供更加智能的，能够无缝连接到云内容、云应用和云服务的智能物联设备；搭建 SIoT 生态平台，通过“智能+”生态伙伴推动设备的智能化创新。

他为联想划定了 SIoT 目标，未来联想将不仅仅为用户提供联想的个人电脑、平板电脑、手机、智能音箱、智能显示及面向行业的商用 IoT 物联网设备，还将打造全新的模式，将没有联网的设备联上网。

联想集团执行副总裁兼中国区总裁刘军透露，联想创投将成立一支 10 亿元的生态基金，专项支持 SIoT 生态项目的发展。

值得注意的是，在联想对外宣称“全球第一个 5G 手机将来自联想”之前，三星高层也曾表示三星将很快推出 5G 手机，而华为等厂商也跃跃欲试，预计在 2019 年抢先推出 5G 智能手机。可见，5G 时代，智能手机市场又将掀起一番腥风血雨。

业内人士认为，5G 时代到来之际，电信业者投入大量资金布建 5G 后的业务推展，将让相对有品牌力、高阶产品推展能力的手机品牌商，更有机会在 5G 时代初期取得较高的发展性。因此，5G 时代初期，手机巨头之间将展开激烈竞争，竞相跑马圈地。

引入合作伙伴 覆盖中国 90%存储市场需求？

在加快布局 5G 之时，联想在存储等领域也快速完善产业链。近日，联想与全球存储解决方案和数据管理企业 NetApp 共同宣布将成立合资公司“联想凌拓”，引发业界人士的广泛关注。

据悉，该合资公司是一家独立核算、独立管理、独立经营的 CEO 负责制的公司，保持相对独立性，公司预计于 2019 年春季投入运营。

联想集团执行副总裁、数据中心业务集团总裁 Kirk Skaugen 透露：“新合资公司董事会的四个席位是联想的，三个席位是 NetApp 的。在股权结构中，联想占 51%、NetApp 占 49%。用了一年的时间，联想已经能够覆盖中国 90%存储市场的需求。”

谈及与巨头间的合作，联想集团高级副总裁、数据中心业务集团中国区总裁童夫尧表示：“联想与微软、英特尔等全球性的企业都有合作关系，未来将继续以开放的心态引入更多合作方。”

目前，联想的存储业务归属数据中心。数据中心是联想除 PC 和手机之外的第三大业务平台，其涵盖服务器、存储、软件和服务业务，占据联想总营收的约 10%。

童夫尧称，联想数据中心在中国区的战略非常清晰，联想不仅为客户提供多种终端设备，同时还将为客户在全闪存技术、在云计算、数据中心、数据管理等方面提供端到端的解决方案。

荣耀否认独立 加速去华为化变革已势在必行？

近日，荣耀要从华为独立而单飞的消息，闹得是沸沸扬扬。

对此，荣耀和华为高层虽先后发声，表示仍将双剑合璧，但终究止不住业内的广泛猜想。

不过，业内人士称，华为有意在未来两年冲刺手机出货量第一的宝座，并要在今年实现 2 亿部手机出货量的目标，而这些目标的实现主要是靠中低端手机的销量，这让其旗下主打中低端的互联网品牌荣耀的表现显得极为关键。“荣耀的使命暂未完成，华为不会轻易在短期内让荣耀独立出去。”

荣耀使命尚未完成？

近日，有消息称，华为手机的互联网子品牌荣耀，将要彻底从华为体系中脱离，成立独立的公司。独立之后，荣耀可以强化品牌形象、拓展海外市场。

消息传出后引发市场热议。日前，荣耀和华为高层先后现身予以回应。荣耀总裁赵明发微博表示，“荣耀手机成立四年多，用青春加速度在蜕变、成长。无论是荣耀年轻科技潮品的定位还是坚持华为、荣耀双品牌战略都得到市场充分验证，未来，荣耀将会更加坚定的与华为品牌一起，双剑合璧，共图华为消费者业务全球夺冠大业。”

对此，荣耀内部人士对《证券日报》记者表示，荣耀在品牌上一直是独立运作，公司方面没有对“彻底独立”的传闻发布官方说明，但赵明的说法算是对这一消息进行回应了。而华为消费者业务总裁余承东也在赵明的微博后面附言，表示支持：“双剑合璧、妥妥的。”

荣耀是华为旗下的互联网子品牌，诞生于 2013 年，最初作为华为的附属品牌而存在，而后在品牌和渠道上慢慢独立，并借着互联网的东风站稳了脚跟。在策略上，荣耀与华为

并不相同，各有地盘，荣耀对标小米等互联网手机品牌，而华为定位高端。近几年，荣耀产品也逐渐去掉了华为 LOGO，在渠道上独立运作。

虽然荣耀与华为在品牌、渠道和运营上相对独立，但双方在产品技术、研发等方面拥有共享机制。同时，无论是在荣耀拓展国内市场还是走向国际市场时，华为都起着重要的支撑作用。

对于荣耀的独立，华为是有过想法的。早在 5 年前，华为内部高层就曾传出“荣耀独立运作已在内部获得一致认可，进行电商化发展”的消息。此后，华为电商还酝酿了一系列变革举措。而彼时，业界普遍认为，荣耀开始单飞之旅。

不过，随着荣耀和华为在市场份额的壮大，“单飞”却鲜被人提及。“目前，华为的重心在‘第一’上，这里主要指的是出货量第一。要想实现‘第一’，荣耀的出货量无疑是重要的组成部分，‘单飞’也就被搁置了。”业内人士认为。

余承东曾经豪言“2 年之内超苹果、5 年之内超三星”。目前华为的单季度销量、市场占比已经超过了苹果，但距离“第一”的霸主地位还有一定距离。而华为品牌统计销量数据是包括荣耀在内的，在业内人士看来，华为在获得“第一”之前，是不会轻易让荣耀独立出去的。

奥维云网手机分析师张金阳表示：“华为短期内将荣耀拆分出去的可能性不大。目前荣耀与华为在研究机构、供应链体系上均为共享的。同时，华为内部各体系分工明确，各部门人员数量庞大，想要将其完全拆分，会是一个漫长的过程。同时，荣耀的出现是华为对于互联网手机布局的结果，其定位与华为有较大差异，被作为子公司而独立暂时来看意义不大。且华为本身并未上市，没有来自资本上的压力，表面上看也没有必要拆分荣耀以保证自己的利润率。”

荣耀加速去华为化

虽然华为方面否认了荣耀独立的消息，但其变革的迹象已显现。

近日，此前主要负责华为终端产品的全球品牌推广工作的张晓云回归荣耀，知情人士称这或是华为为进军美国市场，抛弃本品牌在海外市场的“包袱”而做的调整。而如若如此，荣耀从子品牌升级成为子公司，就显得尤为必要。同时，在荣耀每每试图通过新品冲击高端时，又常常会遇到与华为高端系列可能产生的冲突及定位交叉等问题。

产业经济观察家丁少将认为：“荣耀取得如今的成绩，离不开华为研发、制造、渠道、资金、人才等全方位的支持，今后其发展依然不可能完全脱离华为的支持。但荣耀未来将加速在品牌等方面‘去华为化’，进行更独立的财务核算、人事布局、渠道策略、激励机制，在资本等方面壮大自身的同时，也将给华为带来更大的发展空间。”

不过，目前荣耀和华为的关系，仍是相互依存，荣耀要彻底脱离华为，或还需丰满羽翼。

“荣耀虽然具备互联网手机基因，但其发展并不单纯地依赖互联网，而是在线上线下平衡发展。轻资产布局线下渠道，也成为荣耀冲顶互联网手机市场的关键举措。未来，随着互联网红利的进一步减少，荣耀线下渠道的作用会更突出，而这还将进一步依赖华为。华为的整体战略还是突出技术和服务，荣耀是华为一些新战略战术实验的最佳平台，反过来荣耀团队的出色表现也会刺激华为整体竞争能力的提升。”丁少将表示。

陕西管局全力支持基础电信企业拓展合作

为推进陕西省信息通信业高质量发展，助力数字经济和“三个经济”的蓬勃发展，陕西省通信管理局局长高彩玲分别于近日出席中国移动与陕西省政府战略合作协议签约仪式、陕西电信“云助三秦、智赢未来”陕西万家企业上云启动大会，全力支持基础电信企业拓展合作高质量发展。

根据中国移动和陕西省政府的战略合作协议，双方将在网络基础设施、乡村振兴、大数据与云计算、互联网+、网络安全等领域开展深度合作，共同建设丝路网络工程、智联三秦工程、云端陕西工程、宽带乡村工程、数字赋能工程，助力陕西省大力发展枢纽经济、门户经济、流动经济，加快新时代追赶超越发展。

陕西电信在本次万家企业上云启动大会上推出“天翼云·云网通”产品与服务，这将不断优化企业上云环境，广泛普及云计算在政务管理和企业生产、经营中的应用，做到信息化与产业化发展相融合，加快推动陕西省经济发展与生态繁荣，谱写新时代追赶超越新篇章。

高彩玲表示，随着5G、NB-IoT、IPv6等新一代网络加快部署，物联网、车联网、工业互联网等行业垂直应用成为主流，互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术与实体经济加速融合，信息通信业对实体经济转型升级和社会数字化转型、智能化发展的贡献将

进一步增长。管局将一如既往地全力推进陕西省信息通信业高质量发展，全力支持基础电信企业拓展合作，创新运营模式，大力加快新时代发展进程。

青海省电信普遍服务招标工作圆满结束

近日，青海省政府采购中心组织专家对青海省 2018 年度电信普遍服务试点建设项目进行了评标。经过专家的认真评审，中国移动通信集团青海有限公司、中国电信股份有限公司青海分公司、中国联合网络通信有限公司青海分公司分别中标青海省 2018 年度电信普遍服务试点建设项目，并在青海省政府采购网站上公布了中标结果，至此，该项目招标工作圆满完成。

电信普遍服务试点建设项目是工业和信息化部、财政部落实国家网络扶贫政策的一项国家重点建设工程项目。2018 年度国家将拿出项目建设的 30% 专项补助资金在广大农牧区建设无线 4G 基站，实现农牧区无线通信覆盖，满足农牧区群众的无线通信需求，以网络信息化助推农牧民脱贫致富。2018 年年初，青海省通信管理局组织全省各市州政府开展了电信普遍服务项目的申报工作，6 月份，工信部和财政部批复青海省申报的 1581 个行政村、1616 个无线基站的建设方案，包括建档立卡的贫困村 992 个，占比为 62.7%。该项目涵盖了全省 8 个市州，其中西宁市 92 个行政村、92 个基站，海东市 614 个行政村、614 个基站，海南州 269 个行政村、269 个基站，海北州 85 个行政村、85 个基站，海西州 153 个行政村、153 个基站，黄南州 119 个行政村、121 个基站，玉树州 100 个行政村、133 个基站，果洛州 149 个行政村、149 个基站，共获国家 3.24 亿元的专项资金支持。

项目招标结束后，青海省通信管理局将组织与中标企业的合同签订以及中标企业与全省八个市州政府项目建设协议的签订工作，并将尽快启动工程建设。

市场服务

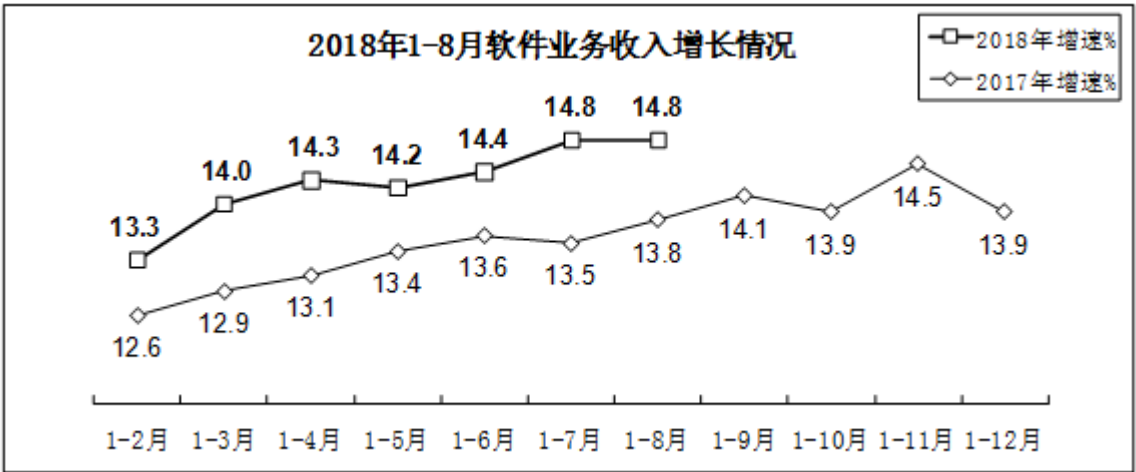
【数据参考】

2018 年 1-8 月软件业经济运行情况

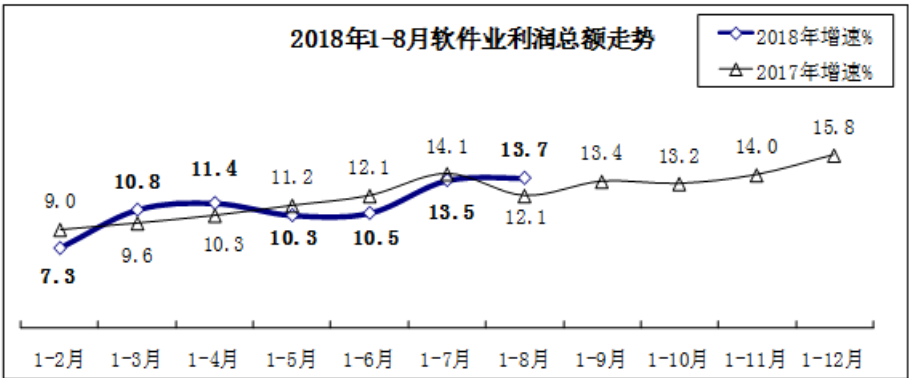
2018 年 1-8 月，我国软件和信息技术服务业整体保持稳中向好，业务收入增长较快，利润总额持续向好，出口小幅回升，从业人数和工资总额稳步增加。软件产品收入稳定，信息技术服务收入较快增长。东部地区软件业保持集聚和较快发展态势，主要软件大省产业运行良好。

一、总体运行情况

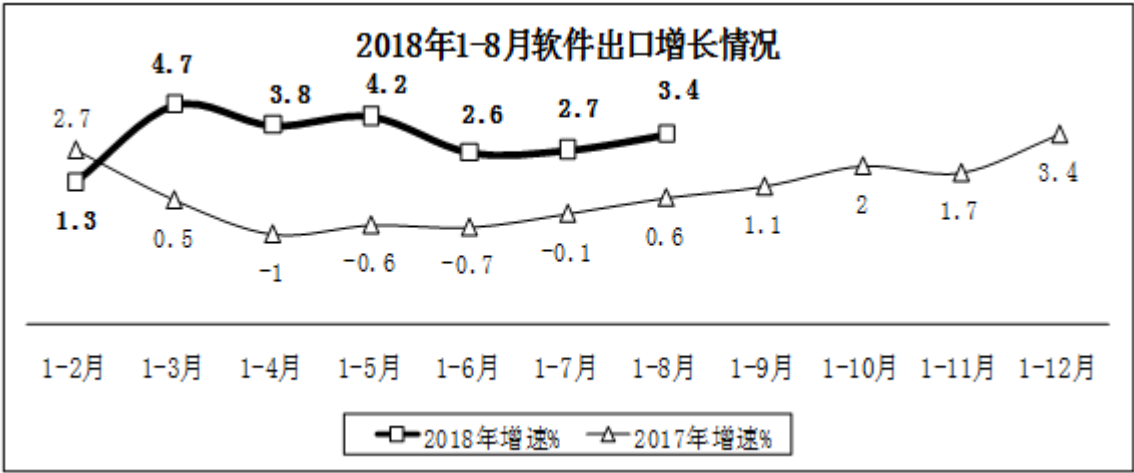
软件业务收入持续较快增长。1-8 月，我国软件和信息技术服务业完成软件业务收入 39453 亿元，同比增长 14.8%，增速同比提高 1 个百分点，与 1-7 月持平。



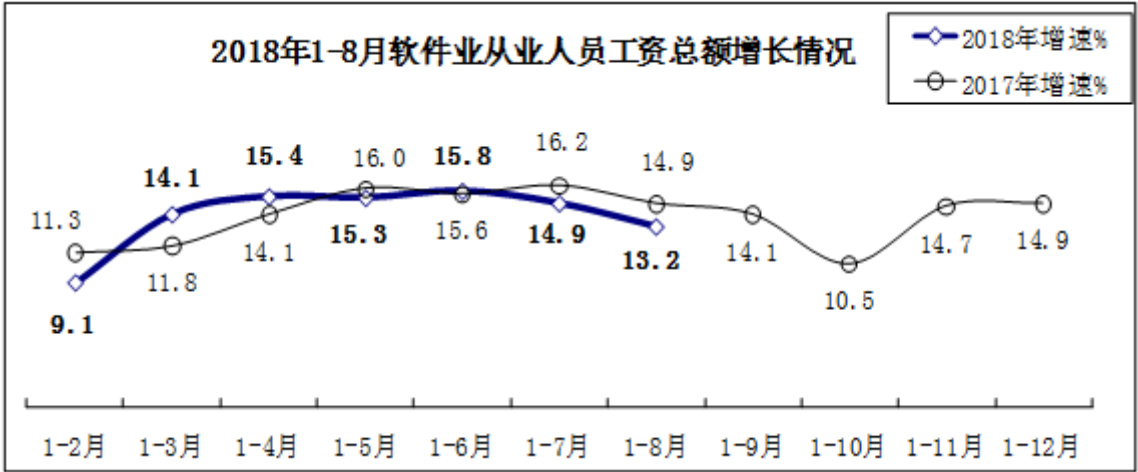
效益情况逐步向好。1-8 月，全行业实现利润总额 4924 亿元，同比增长 13.7%，增速同比提高 1.6 个百分点，比 1-7 月提高 0.2 个百分点。



出口增速小幅回升。1-8 月，软件业实现出口 350.5 亿美元，同比增长 3.4%，增速同比提高 2.8 个百分点，比 1-7 月提高 0.7 个百分点。其中，外包服务出口增长 8.1%，增速同比提高 2.5 个百分点，比 1-7 月提高 0.3 个百分点。



从业人数稳步增加，工资水平保持增长。1-8 月，我国软件和信息技术服务业从业平均人数 617 万人，增长 5.5%，增速同比提高 1.7 个百分点；从业人员工资总额增长 13.2%，行业人均工资增长 7.3%。

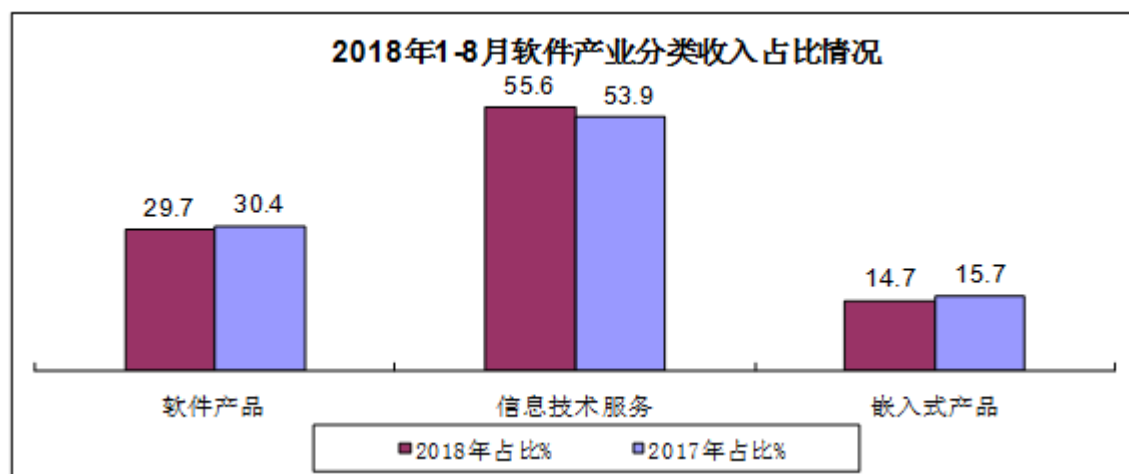


二、分领域运行情况

软件产品收入稳步增长，信息安全产品和工业软件产品发展态势良好。1-8 月，全行业实现软件产品收入 11720 亿元，同比增长 12%，增速与去年同期持平，比 1-7 月回落 0.9 个百分点，在全行业收入中占比为 29.7%。其中，信息安全产品和工业软件产品分别增长 14.5%和 14.1%，增速均高于软件产品平均水平。

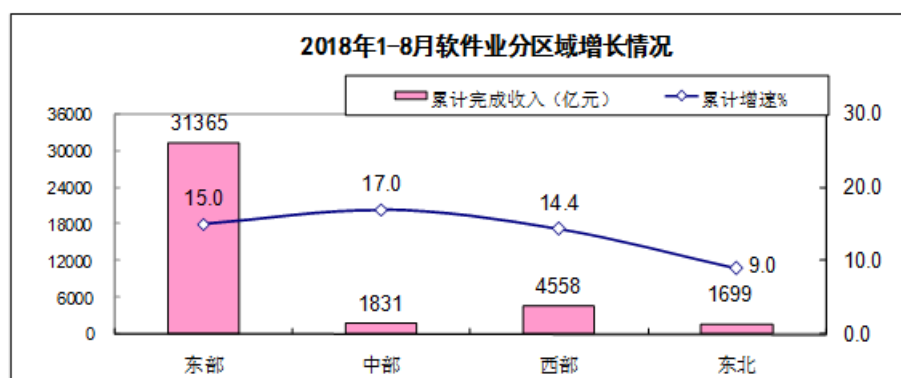
信息技术服务收入加快增长，在线运营及平台类信息技术服务收入增势突出。1-8 月，全行业实现信息技术服务收入 21942 亿元，同比增长 18.5%，增速同比提高 2.5 个百分点，比 1-7 月提高 0.3 个百分点，在全行业收入中占比为 55.6%。其中，运营相关服务收入增

长 24.1%，电子商务平台技术服务收入增长 19.2%；集成电路设计服务收入增长 7%；其他信息技术服务(包括信息技术咨询设计服务、系统集成、运维服务、数据服务等)增长 16.8%。



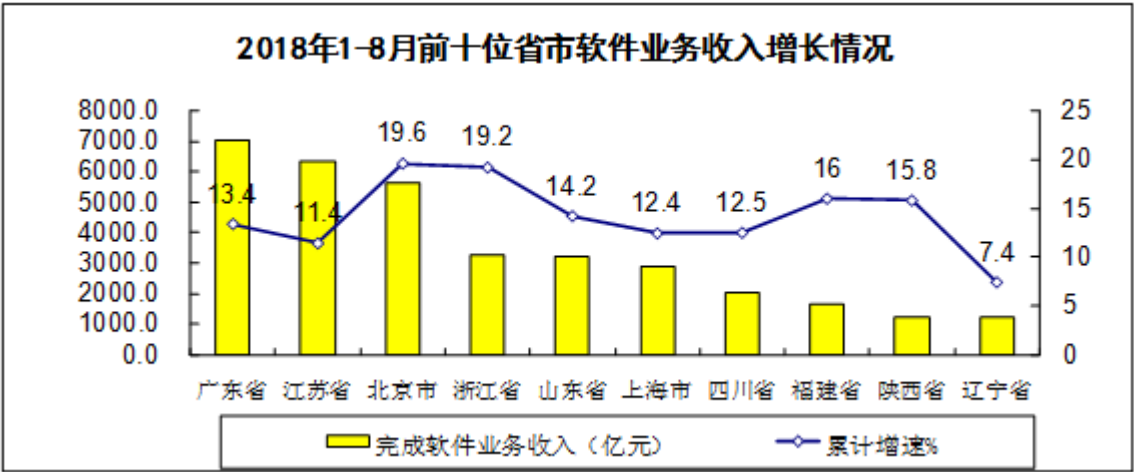
三、分地区运行情况

东部地区增长快于上年水平，中西部地区软件业务收入增速小幅回落。1-8月，东部地区完成软件业务收入 31365 亿元，增长 15%，增速同比提高 1.6 个百分点，占全国软件业务收入的比重为 79.5%。中部地区完成软件业务收入 1831 亿元，增长 17%，增速同比回落 1.2 个百分点，比 1-7 月回落 1.8 个百分点，但仍高出全国平均水平 2.2 个百分点。西部地区完成软件业务收入 4558 亿元，增长 14.4%，增速同比回落 3.6 个百分点。东北地区完成软件业务收入 1699 亿元，增长 9%，增速同比提高 3 个百分点。

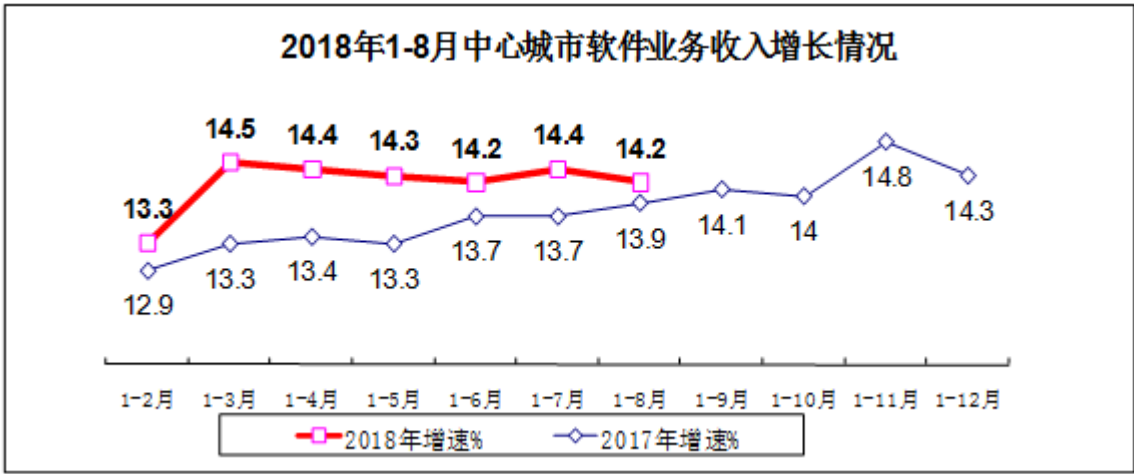


主要软件大省产业态势良好，部分省市增势突出。产业总量居前 5 名的广东、江苏、北京、浙江、山东完成软件业务收入累计占全国比重为 64.7%，分别增长 13.4%、11.4%、19.6%、19.2%和 14.2%，与去年同期相比，广东省增速基本持平，江苏省增速回落 1.7 个

百分点，北京、浙江和山东增速分别提高 8.2、0.6 和 0.8 个百分点，其中北京和浙江增速高出全国平均水平 4.8 和 4.4 个百分点。产业发展增速居前 5 名的海南、安徽、广西、河南和宁夏，软件业务收入分别增长 164.3%、32.2%、27.5%、20.5%和 20.3%，增势较为突出。



中心城市软件业收入稳步增长，增速略低于全国水平。1-8 月，全国 15 个副省级中心城市实现软件业务收入 21771 亿元，占全国软件业的比重为 55%，同比增长 14.2%，增速低于全国平均水平 0.6 个百分点，比 1-7 月增速回落 0.2 个百分点。其中，宁波、杭州、武汉等 7 个城市的软件业务收入增速超过全国平均水平。1-8 月，中心城市软件业完成利润总额 2676 亿元，增长 12.1%，增速低于全国平均水平 1.6 个百分点。中心城市人均工资增长 10.8%，超过全国平均增速 3.5 个百分点。



2018 年 1-8 月副省级城市软件和信息技术服务业主要经济指标完成情况表（一）

表二 2018年1-8月副省级城市软件和信息技术服务业主要经济指标完成情况表 (一)							
单位:万元							
单位名称	企业个数	软件业务收入		(一) 软件产品收入		(二) 信息技术服务收入	
		本期累计	同比增减%	本期累计	同比增减%	本期累计	同比增减%
合计	19547	217706406	14.2	65457934	11.5	122925360	17.8
大连市	697	7598238	6.6	3140826	3.8	4176851	9.2
宁波市	714	3632570	20.9	589741	22.9	1916905	33.6
厦门市	1559	8213503	15.8	2124536	15	4581973	15.3
青岛市	1742	14201715.14	15.4	4960662.02	15.2	4865372.5	15.7
深圳市	1820	41201404	11.1	5634635	-2.3	23128567	24.2
沈阳市	1146	4801257	8.9	2597041	9.9	2172939	7.8
长春市	425	875884	13.4	308223	12.1	328649	15.8
哈尔滨	274	475545	3.8	157920	3.3	251605	2.8
南京市	1820	27200500	12.5	8950100	10.4	14470300	15.2
杭州市	694	27931560	18.9	7895451	16.8	17825084	20.9
济南市	1649	15105802	10.5	6077657	8.8	8532906	12.2
武汉市	2577	11050687	19.3	5621727	19.5	4905856	20.3
广州市	1955	23215602	18.2	6462210	18.1	16003559	18.4
成都市	1785	19612739	13.3	7349705	8.3	11873593	14.1
西安市	690	12589400	15.8	3587500	16	7891200	15.6

2018 年 1-8 月副省级城市软件和信息技术服务业主要经济指标完成情况表（二）

表二 2018年1-8月副省级城市软件和信息技术服务业主要经济指标完成情况表（二）						
单位：万元						
单位名称	其中：运营服务收入		集成电路设计		（三）嵌入式系统软件	
	本期累计	同比增减%	本期累计	同比增减%	本期累计	同比增减%
合计	31043350	17.8	2944578	-1.9	29323113	6.1
大连市	669871	9.5	13497	8.0	280561	2.0
宁波市	1014451	32.8	70963	9.2	1125924	3.3
厦门市	1348752	17.4	425975	17.1	1506994	18.6
青岛市	1593359	13.2	96431	3.9	4375681	15.3
深圳市	10585038	23.8	232207	0.6	12438202	-2.1
沈阳市	390005	95.4	62789	-85.2	31277	5.8
长春市	24983	13.3	4999	52.5	239012	11.7
哈尔滨	51365	18.8			66020	9.6
南京市	2003500	13.6	331400	14.3	3780100	7.6
杭州市	3662210	6.7	305434	18.3	2211025	10.5
济南市	2269621	11.9	1265	-2.0	495239	3.5
武汉市	730336	17.1	57342	13.1	523104	9.8
广州市	5518785	17.6	414063	15.0	749833	16.9
成都市	673974	8.6	404713	2.6	389441	203.0
西安市	507100	15.0	523500	15.9	1110700	17.2

海外借鉴

数字技术对经济贡献日益显著

世界贸易组织（WTO）10月3日公布报告称，在人工智能（AI）、3D打印机、区块链（BC）等数字技术带动下，到2030年全球贸易有可能全年推升1.8至2个百分点。其中技术创新带来的贸易成本降低是很大原因。

报告指出互联网等新技术“大大降低贸易成本，改变了消费、生产和贸易的方式”。报告认为，对于供应方来说，能够更为容易且廉价地开发、制造及流通多种商品，国际贸易成本从1996年到2014年下降了15%。消费者方面通过智能手机或平板电脑等终端网购的倾向不断加强。

电子商务也在持续扩大，联合国贸易和发展会议（UNCTAD）的估算显示，电子商务的市场规模已从2013年的16万亿美元上升到2015年的约25万亿美元。

从各国来看，数字技术对经济的贡献也日益凸显，并受到各国政府的关注。

西班牙 Indra 旗下 Minsait 公司发布《2018 年数字化成熟度报告》指出，数字化已经成为西班牙经济增长的推动力，2015 年起对西班牙 GDP 增长贡献可达 30%。

针对这一趋势，目前大部分大型西班牙企业对未来数字技术的重要性有明确的认识，45%的公司已经制定转型计划，74%的企业在领导层中引领变革，41%的企业将人力和经济资源明确地用于转型。

但报告同时指出，过去几年西班牙并未让数字化在提高经济附加值中发挥更大作用。放眼未来，鉴于西班牙传统资本被技术取代、人力资本持续优化以及投资研发力度保持等因素，西班牙经济具备获得数字化最大利益的可能性。

俄罗斯总理梅德韦杰夫在9月27日政府工作会议上也强调，创建数字经济是俄罗斯的国家目标，在未来几年内数字经济对俄罗斯国内生产总值的贡献率将达到三分之一左右。梅德韦杰夫认为，俄罗斯应建立强大的具有竞争力的现代化经济，其增长率应高于世界平均水平。“尽管任务非常艰巨，但要坚持跻身于世界5大经济体之列，这的确是国家目标”。“我们面对的任务复杂，竞争对手非常强大。存在众多的客观困难、众多的限制。但我坚信，这一任务必将完成”。不久前审议通过的《数字经济》国家纲要概况中确定，2018~2024年联邦预算将耗资约2万亿卢布，用于发展数字经济。

美国移动市场价格战已触底

美国投资公司 Oppenheimer 认为，美国移动行业的 ARPU 已经停止了下滑趋势，移动运营商也已经不再通过压低价格的方式彼此竞争，美国移动市场价格战已触底。

“我们认为，电信领域相对于市场已经触底，预计会看到更强劲的下半年表现。” Oppenheimer 分析师在最近向投资者发布的一份报告中写道，“移动行业将受益于相对良性的竞争和更好的 ARPU。运营商专注于绑定更多功能提升 ARPU 而不是通过下调价格来实现这一目的。推出高端不限量套餐同样也提升了 ARPU，并引发了最近一轮的价格上涨。对于引发‘掐线’的 OTT 视频服务，运营商的做法是尽力将其纳入不限量套餐之中。”

分析师指出，美国移动运营商不再通过降价手段获取用户。实际上，许多移动运营商正在引入更昂贵的不限量套餐，这些套餐往往包含流媒体视频等附加服务。此外，Oppenheimer 还指出，运营商对 iPhone XS 和 XS Max 等秋季智能手机的促销活动也没有往年积极。

“这种促销环境为提升 ARPU 提供了支持，因为电信运营商更关注推出新产品而不是降价。” Oppenheimer 写道，“更长的手机升级周期对降低用户流失率有积极意义。”

该公司还对未来几年美国移动领域可能发生的事情，从更宏观的角度发表了观点：“我们认为，从长远来看，有线/无线网络将趋于融合，这将带来巨大的成本节约。”该公司写道，“未来五年，5G 将对移动领域产生积极影响，OTT 视频捆绑也将如此。我们认为，随着时间的推移，5G 能够使无线技术夺取一些有线宽带、付费电视和物联网领域的收入。积极的是，资本性支出虽然还会增加，但虚拟化将使其变得更有效率。”

50 万用户资料恐泄露 谷歌关闭社交平台

据外媒报道，美国字母表（Alphabet）子公司谷歌将关闭其社交平台，防止约 50 万用户个人资料泄露给外部开发者，避免监管层进一步问责。受此消息影响，字母表公司股价当天跌幅一度接近 2%。

据知情人士和《华尔街日报》援引的文件显示，谷歌曾暴露数十万“Google+”社交网络用户的私人数据，并在今年春季选择不披露这个问题，原因之一是担忧这样做会招致监管审查，并造成声誉受损。

作为对该事件的回应，谷歌 8 日宣布了一系列数据隐私措施，其中包括永久性关闭“Google+”的所有消费者功能。这一举动实际上是对 2011 年推出的这款旨在挑战脸书（Facebook）产品的致命一击，该产品被广泛视为谷歌最大的败笔之一。

据报道，上述社交网站上的一个软件漏洞让外部开发者有可能在 2015 年至 2018 年 3 月期间获得“Google+”的私人资料数据，2018 年 3 月，内部调查人员发现并解决了这个问题。据悉，此次技术漏洞随着系统更新而可能曝光的资料包括姓名、电子信箱、职业、性别、年龄。

《华尔街日报》报道称，谷歌担心，披露此事恐将招致外界将其与脸书泄露用户讯息给数据公司剑桥分析的丑闻相提并论。报道还说，谷歌首席执行官皮查伊已听取相关简报。

“如果用户资料可能受损，用户有权利接获通知”，路透社援引律所 Friedman CyZen 总监雷曼观点称，“这是外界审查脸书处理剑桥分析丑闻案的直接结果。”

谷歌打算取消“Google+”免费版本的计划，或许将有助于其向美国决策者和监管部门表明，自己不同于脸书，后者因不当分享用户数据的指控而承受政治压力。谷歌在一篇博文中称，检测发现，外部开发人员没有利用数据的漏洞或滥用数据。

谷歌 8 日还推出数项措施，旨在限制在“Google Play”商店提供移动应用程序，或是用于发送或编写 Gmail 短信的扩展程序的开发者的数据访问权限。

“Google Play”商店上的应用程序将不再被允许读取文本信息和通话记录，除非这些程序是用户设备上的默认通话或文本程序、或是得到了谷歌的豁免

谷歌表示，从明年起用户可使用的 Gmail 扩展程序将被禁止出售用户数据，且须进行第三方安全评估。

微软战略投资 Grab 进行 AI 和大数据项目合作

微软公司 10 月 8 日晚间宣布，对新加坡打车应用平台 Grab 进行战略投资，此次交易包括在大数据和人工智能（AI）项目方面的合作，Grab 将会把微软云平台 Azure 作为其优先选择的云平台。目前双方还未透露具体金额。

此次联手，Grab 将会使用微软的产品来进行其数字平台的扩张，双方合作的项目包括全新身份认证，例如在面部识别中加入嵌入式 AI（司机和用户可以选择性使用），以此来取代之前老旧的身份核查方式。双方还将深入研究在 Grab 上自然语言处理、机器学习和

AI 的应用，例如地图、欺诈检测服务以及乘客可以对当前位置进行拍照、并转化成具体地址来发送给司机。

目前 Grab 累计获得了包括软银、丰田、滴滴出行等公司在内的 15 轮融资，融资金额达 61 亿美元。

日本计划明年起部分提供 5G 服务

日本总务省近日召开有关 5G 服务应用的会议，日本主要移动通信运营商表示将从明年起部分提供第五代移动通信技术（5G）服务，从 2020 年起提供面向一般用户的 5G 服务。

会议主要讨论了 5G 服务的提供方式和价格等。都科摩通信公司等日本 3 家主要移动通信运营商表示，计划从 2019 年起面向企业等提供 5G 通信服务，包括租借有关 5G 服务的设备等，在 2019 年日本举行的橄榄球世界杯赛期间将为视频直播等业务提供 5G 服务。这比原来预想的方案要提前一年。

包括最新加入移动通信服务的日本乐天市场公司在内，有 4 家日本移动通信运营商计划从 2020 年开始面向一般用户提供 5G 服务。但现有的手机等终端不能利用 5G 服务，日本移动通信运营商计划从 2020 年春天开始销售可以使用 5G 服务的终端设备。5G 服务的费用目前尚未确定，但预计和目前的 4G 费用标准相近。

5G 技术的通信速度最大可达 4G 技术的 100 倍左右，可以实现短时间大容量通信，信号延迟将极度缩小，预期会在自动驾驶、人工智能、远程医疗等众多领域得到应用。

英特尔四面“结盟” 筹谋 5G 商用场景

随着 5G 商用的临近，芯片厂商、通信厂商、运营商等均摩拳擦掌，合纵连横。本周，英特尔在其 5G 网络峰会上，不仅和华为、移动、联通、电信等进行 5G 技术试验，还与百度成立了 5G+AI 边缘计算联合实验室。

PC 时代构筑了强大生态的英特尔，面对 5G 的变革，也欲从云、网络、终端建立新的生态，希望通过 5G 来斩获新的市场空间。

众所周知，5G 的三大应用场景分别是 eMBB（增强型移动宽带）、mMTC（海量机器通信）、uRLLC（超可靠低延迟通信），目前来看最先落地的终端是 5G 手机，英特尔也已经推出了 5G 基带芯片。同时，英特尔一直强调其布局不仅仅着眼于终端，还有数据中心、网络边缘智能化等领域，即既有针对 C 端的产品，又有 B 端组合。

不过，5G 应用的真正实现依旧任重道远。在英特尔技术与系统架构及客户端事业部副总裁、标准与下一代技术部门总经理 Asha Keddy 看来：“现在还不是真正意义上的 5G，只是旅程的开始。所以我们需要先开发出应用或者是一些终端，然后让市场理解究竟 5G 是什么。将来应用领域可能涵盖非常广，比如 AR/VR、汽车领域、教育，或者平板远程控制拖拉机或者农业操作都有可能，但是这些都还需要时间。”

Asha Keddy 还告诉 21 世纪经济报道记者：“4G 从 2008 年开始商业化部署，但是到 2011 年 R10 标准出现以后，4G 才真正腾飞。所以 5G 第一步是 2020 年的商业化，现在这个行业参与主体首先肯定是广撒网，不仅仅是厂商如此，因为 5G 是全球性标准，各个国家也在做出自己的赌注。”

商用场景“撒网”

在英特尔看来，2G 实现了语音通话，3G 带来了数据传输，4G 则代表了更快的速度和更丰富的数据应用。5G 将产生更多的应用案例，比如增强型移动宽带场景下就有虚拟现实/增强现实、高清视频；海量机器间通信可支持智慧城市、智慧工厂和智能家庭；超可靠和低时延通信有助于无人驾驶、工业控制等。

谈及最可能先落地的应用，Asha Keddy 说道：“首先我们看到手机、PC、AR/VR、CPE（终端设备）等终端场景，并且基于 PC 的游戏方面是比较容易开发的；其次是 wifi 热点类产品，在美国因为是毫米波，所以采取热点方式；接下来可能出现的是联网汽车、V2X；然后就是工业上的应用，比如视频监控用于电子交通、采矿业等。”

有了场景的规划，各地区的 5G 测试也不断更新。“在过去两年当中，主要的挑战是在技术层面，例如毫米波的技术挑战，但现在基本上解决了这个问题，所以 3GPP 的标准确定下来后，近两年大家更多关注于技术能做什么。”Asha Keddy 向记者表示，“目前的挑战是 5G 除了用在手机上，还可以用在哪些方面。所以即便有了技术，也需要两到三年的时间，才能和政府合作出智慧城市等相关应用。”

一方面，英特尔在 5G 布局中，面向企业级的 B 端应用逐渐增多，英特尔数据中心事业部副总裁兼网络平台事业部 5G 网络设施部门总经理林怡颜接受 21 世纪经济报道记者采访时表示：“我们也开始把 5G 解决方案直接带到垂直行业里面，在云栖大会我们宣布除了和阿里做自动驾驶，还和他们一起在重庆工业园做工业 4.0，先把这些案例尽快做出来。”

不过，距离 5G 的大规模应用还需要很长时间，不同场景也面临不同挑战。以车联网为例，由于 5G 的标准复杂，有非独立组网、独立组网等，导致各方达成一致较为困难。

“同时，使事情更复杂的是现在 4G LTE 仍然是我们目前部署的网络，大家都在用，所以我们团队花了大量精力做 LTE++ 版本，同时又要做 5G 的，这种情况下时间和人力方面都会遇到一些挑战。” Asha Keddy 向记者解释道。

另一方面，英特尔在移动终端也并未缺席。英特尔早已发布 5G 调制解调器，并与紫光展锐合作，瞄准 5G 手机市场；同时，带有英特尔 5G 芯片的手机、CPE、手提电脑，在 2019 年以后会陆续面世。

无法推断核心应用的当下，英特尔也在尝试不同的商业场景，随着接下来 R16 标准的推进，uRLLC 将会是重点，mMTC 相对更有挑战。

联盟四方“备战”

当然，英特尔也面临高通等竞争对手的挑战。

集邦拓璞产业研究院研究协理谢雨珊告诉 21 世纪经济报道记者：“目前高通强调高性能的骁龙在中高端智能手机市场上，仍占据主导地位。Intel 不论在 4G 和即将推出的 5G 调制解调器上，市占率不到 10%。高通在 5G 调制解调器领域，对任何竞争对手来说，几乎都有 6~12 个月的领先优势。”

不过，在 PC 市场，英特尔依旧保持优势。英特尔 2019 年将推出 5G 全互联 PC，也将和戴尔、联想、惠普等厂商一起研发支持 5G 的笔记本电脑。

谢雨珊还分析道：“Intel 5G 策略不仅仅着墨在终端，其在 5G 技术领域核心在于占据主导地位的硬件设计系统。”

她举例道，包括各种基础设施，如无线网络在软体定义网络（SDN）和网络功能虚拟化（NFV）上，Intel 会有优势（如 Xeon 可扩展数据中心平台，涵盖从云伺服器基础架构和数据中心处理器到网络储存，蜂窝调制解调器至设备级智能设备芯片等）。而英特尔也积极与思科、西门子、诺基亚等设备商合作，并为服务提供商和电信商提供 5G 生态系统。

在中国市场上，英特尔也和三大运营商、华为、中兴、新华三、百度、腾讯等进一步联手合作。中国电信研究院总工程师、中组部千人计划特聘专家毕奇认为，运营商在 5G 时代迫切需要寻找新的盈利模式和应用领域，而发展垂直行业则是未来 5G 发展的重要组成部分。中国电信与英特尔在 MEC（多接入边缘计算）方面有比较好的合作，除此之外，

还在固网、多接入平台方面与英特尔合作。中国移动则在核心网实现独立组网、OTII 项目、服务器集采、ORAN 联盟等四个方面和英特尔进行合作。

同时，英特尔还和百度成立 5G+AI 边缘计算联合实验室，将加速多接入边缘计算技术在中国的开发。英特尔也欲在 5G 时代创造面向互联网场景的生态，PC 时代的生态可以说是“单机模式”，现在是互联网式，增加各类垂直场景。

在林怡颜看来，互联网的参与是一个必然的过程。“大家明显看到 5G 不像以前那样是直接针对消费者的，肯定是要有应用进来，而应用现在都在互联网上。”

美科技公司支持出台数据隐私保护法

9 月 26 日，亚马逊、谷歌、苹果、推特等科技公司向美国参议院专门小组表示，其将支持新的数据隐私保护法出台。

苹果公司高管表示，拥护美国国会对于网民隐私保护立法，但是新法律最好不要给大量的手机软件开发者的增加新的负担。苹果一直反对大肆采集网民隐私，并且发送给广告主牟利。

亚马逊副总裁安德鲁·德沃尔（Andrew Devore）在听证会上表示，加州的法律制定仓促，其对“个人数据”的定义超过了实际可以识别个人身份的信息。

美国商务部 25 日表示，在欧盟和加州均采取严格的新规定之后，他们也在为如何制定全国性数据隐私法规征求意见。欧盟的通用数据保护条例于今年 5 月生效，违反该隐私法规现在可最高导致全球收入 4%或 2000 万欧元的罚款（以较高者为准）。