

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
习近平主席向第五届世界互联网大会致贺信.....	3
两部门印发《通知》 推动网络精准扶贫惠及全国.....	4
工信部：53 款不良手机软件遭下架	5
《世界互联网发展报告 2018》和《中国互联网发展报告 2018》蓝皮书发布... ..	6
【发展环境】	7
赶集互联网下半场 产研投结伴而行.....	7
2018 国际二维码产业发展峰会举行	9
世界互联网大会首日 5G 成焦点 产业互联网开启数字经济下半场.....	9
通信板块酝酿王者归来 5G 提速拐点可期	12
运营竞争	13
【竞合场域】	13
手机 AI 能够走多远.....	13
5G 赋能工业互联网	16
安全的大数据才是靠谱的大数据.....	19
技术情报	21
【趋势观察】	21
营收和利润增速放缓 互联网进入薄利期.....	21
跟风“双 11” 小程序撩拨电商	23
从互联网到物联网“水到渠成”	25
发展第三代半导体，别让基础研究成“绊脚石”	28
430 余家中外互联网企业竞相展示新科技成果	30
数字丝路：让互联网技术成果造福各国.....	33
【模式创新】	35
个人信息保护尚需“摸石头过河”	35
中国移动将从五方面全力推动 5G 商用.....	37
企业家看数字经济：“云化”是基础 5G 是抓手	39
秦皇岛推动软件产业高质量发展.....	40
专访泛林集团高管：半导体应用已多元化 行业周期波动趋稳.....	41
终端制造	44
【企业情报】	44
中国移动力争 2019 年实现 5G 预商用 明年将推 5G 手机.....	44

小米雷军：“AI+IoT”是未来风口.....	46
华为“绿屏门”影响有限 手机品牌不断集中.....	47
同标的投资：腾讯阿里默契与差异.....	49
闻泰科技“蛇吞象”并购半导体巨头.....	52
市场服务	55
【数据参考】	55
2018年（第2届）中国软件和信息技术服务业综合发展指数报告	55
2018年三季度全球平板电脑市场下滑8.6%.....	66
2018前三季度电子信息制造业运行情况	66
海外借鉴	71
苹果再演“QA大战” 5G商用谁有胜算？	71
微软变形计：探索与时代接轨的新路.....	73
上市首亏 高通还能独霸芯片多久.....	75
软银手机业务子公司IPO获批 将融资210亿美元.....	78
SAP谋求战略转型加速抢占“云赛道”	79
经合组织成员国超高速宽带服务价格差别大.....	81
意大利运营商4G覆盖率最高为82%	82
日本将启动对互联网巨头的反垄断调查.....	82

产业环境

【政策监管】

习近平主席向第五届世界互联网大会致贺信

第五届世界互联网大会11月7日在浙江乌镇开幕。国家主席习近平致贺信。

习近平指出，当今世界，正在经历一场更大范围、更深层次的科技革命和产业变革。互联网、大数据、人工智能等现代信息技术不断取得突破，数字经济蓬勃发展，各国利益更加紧密相连。为世界经济发展增添新动能，迫切需要我们加快数字经济发展，推动全球互联网治理体系向着更加公正合理的方向迈进。

习近平强调，世界各国虽然国情不同、互联网发展阶段不同、面临的现实挑战不同，但推动数字经济发展的愿望相同、应对网络安全挑战的利益相同、加强网络空间治理的需求相同。各国应该深化务实合作，以共进为动力、以共赢为目标，走出一条互信共治之路，让网络空间命运共同体更具生机活力。

习近平指出，本届世界互联网大会以“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。希望大家集思广益、增进共识，共同推动全球数字化发展，构建可持续发展的数字世界，让互联网发展成果更好造福世界各国人民。

两部门印发《通知》 推动网络精准扶贫惠及全国

近日，工业和信息化部、国务院扶贫办印发《关于持续加大网络精准扶贫工作力度的通知》，支持基础电信企业对建档立卡贫困户开展精准降费，帮助贫困群众利用互联网走上脱贫致富道路，充分享受互联网发展带来的红利。

“借助宽带互联网开展精准扶贫，是改变农村地区发展模式、丰富农民致富手段、加快贫困家庭脱贫的重要途径之一，目前已经取得较好成果。《通知》拟将优惠活动推广到全国，以有效降低贫困群体宽带网络使用负担，让更多贫困群众利用宽带网络实现脱贫致富、提升生活质量。”中国信息通信研究院产业与规划研究所副总工牟春波表示。

据介绍，自2015年以来，工信部联合财政部已开展4批电信普遍服务试点，农村地区宽带网络条件实现跨越式发展，全国96%以上的行政村实现光缆通达、95%以上行政村实现4G信号覆盖，其中建档立卡贫困村的光纤宽带通达率达到95%。在广大农村地区，借助宽带网络，越来越多的农村用户为特色优质农产品找到了好销路、卖出了好价钱，增加了收入。城市优质教育、医疗等公共资源也在加快向农村延伸。

为让更多用户能够用得起、用得好宽带网络，工信部积极推进网络提速降费，电信企业持续下调宽带接入网费和移动流量费，取消了流量漫游费，网络使用成本全面下降。为扶持贫困农村利用网络脱贫致富，贵州、湖南等省份进一步针对深度贫困村的建档立卡贫困户开展了通信网络资费优惠活动。

牟春波表示，《通知》将精准降费作为持续加大网络精准扶贫工作力度的重要抓手，把政策红利真正用于需要的贫困群体，实施时要注意以下3点：一是加快推出定向资费折扣优惠政策。支持各基础电信企业针对建档立卡贫困户选择使用的光纤宽带和移动手机等基础通信服务资费套餐，给予最大幅度折扣优惠。各基础电信企业将考虑贫困地区经济情况确定各地具体优惠折扣标准，针对贫困用户的资费要优惠于城市和农村地区的普遍资费水平。二是加强扶贫数据互通共享。《通知》要求各地通信管理局组织基础电信企业与扶贫办建立建档立卡贫困户信息共享交换机制，定期交换建档立卡贫困户最新信息，保证基

础电信企业能够准确掌握贫困家庭信息，及时为贫困家庭提供优惠网络资费。三是规范优惠政策的办理。各省份基础电信企业将与扶贫办贫困户信息进行对接，建立贫困家庭用户台账，并与受益贫困户签署正式合同或协议，约定优惠折扣标准和有效期限。

牟春波表示，在推进精准降费实施过程中，要加强政策协同，形成扶贫合力。把精准降费与电信普遍服务结合，在电信普遍服务试点项目覆盖地区，在网络建设竣工的同时，同步推进优惠资费政策，加大精准降费宣传，鼓励贫困用户更多使用基础电信业务和各类互联网应用。

工信部：53 款不良手机软件遭下架

11 月 8 日，工信部从电信服务基本情况、电信用户申诉举报情况、电信服务监管情况、经营及消费提示等 4 个方面，通报了 2018 年三季度电信服务有关情况。

今年三季度，工信部对 48 家手机应用商店的应用软件进行技术检测，发现违规软件 53 款，涉及违规收集使用用户个人信息、恶意“吸费”、强行捆绑推广其他应用软件等问题。这些不良软件已全部被责令下架。

据了解，百度手机助手的 hole.io2 和坦白说查看器涉及恶意“吸费”，音乐播放器下载、狂野飙车、剑齿虎模拟器 3D 和极品赛车飞车高清中文的问题均为强行捆绑推广其他应用软件。360 手机助手涉及的哈佛剑桥公开课、佛经念诵大全、春季中医养生、潮汕小品大全和八字算命看风水也均涉及强行捆绑推广其他应用软件的问题。

从智能手机时代开始，恶意软件就伴随着手机系统的升级换代，强行捆绑、恶意“吸费”，有些甚至无法正常删除，基本上每隔一段时间总有手机产生天价花费的新闻被报道出来，里面的原因一半以上都是手机 App 惹的祸。而自 2015 年以来，虽然政府部门多次整治，不过仍是屡禁不止。

业内人士指出，取缔一些良莠不齐的应用商店，对应用商店的软件质量进行评估，另外要确保应用商店对于上架的 App 有没有做过测评，能否确保安全。

此外，今年三季度，工信部还对 62 家互联网企业的 65 项互联网服务进行了抽查，发现 12 家互联网企业存在未公示用户个人信息收集使用规则、未告知查询更正信息的渠道、未提供账号注销服务的问题，已督促整改。包括神州优车、唯品会、WiFi 钥匙等。

《世界互联网发展报告 2018》和《中国互联网发展报告 2018》蓝皮书发布

11月8日,《世界互联网发展报告 2018》和《中国互联网发展报告 2018》蓝皮书在第五届世界互联网大会上正式发布。

中国网络空间研究院院长杨树楨表示,从本次评估结果看,北美、欧洲及亚洲地区主要经济体的互联网平均发展水平最高。从总体指数来看,前5名中,美国得分60.00分、中国53.23分、英国52.40分、新加坡51.23分、瑞典51.15分。在基础设施、创新能力、产业发展、网络应用、网络安全、网络治理等几项分项指标中,排名则各有不同。

中国互联网发展指数指标体系,从基础设施、创新能力、数字经济、互联网应用、网络安全和网络管理等6个方面,对各省区市的互联网发展水平进行了综合评估。从评选结果看,排名前5位的是北京、广东、上海、浙江、江苏,尤其是今年中西部地区也在加大发展力度,发展势头比较强劲。

《世界互联网发展报告 2018》显示,2017年全球网络零售交易额达2.3万亿美元,同比增长24.8%,亚洲、非洲等新兴市场表现抢眼。中国网络空间研究院信息化所副所长刘冰表示,新兴市场呈现基础设施建设加快、互联网商业模式创新不断、个人应用发展非常活跃、未来发展潜力巨大4个特点。“截至今年上半年,非洲地区3G和4G的信号已经覆盖60%的人口。亚洲和中东地区的互联网国家带宽增长达到41%。随着移动互联网与生活结合更紧密,在新兴市场国家,出现了很丰富的互联网商业模式,将会带动更多互联网用户参与到互联网活动当中。中国、印尼、巴西、阿根廷等国家,社交媒体的使用频率明显强于其他国家。肯尼亚、坦桑尼亚等非洲各国,个人应用发展非常迅速。以移动支付为例,整个非洲地区已经有3亿网民拥有手机钱包。”

但在刘冰看来,互联网新兴市场仍有较高提升空间。例如,中非地区互联网普及率仅为12%,相比全世界最高地区北欧94%的数字,还有很大提升空间。

与去年相比,今年的两本蓝皮书都把互联网法治建设单列成章。中央网信办政策法规局副局长刘少文表示,这样做基于两点考虑:一是网络空间不是法外之地。法治手段已经成为网络空间治理的一个重要方面。随着网络和社会生活的深度融合,在网络空间也产生出一些新的法律关系,需要通过法律来规范和调整,进而形成一个治理体系,维护网络空

间秩序。二是，2018年各国在推进互联网法治建设方面的表现可圈可点。全球各国纷纷出台了关键信息基础设施保护、数字贸易等方面的法律法规。

近两年，人工智能已成为全球关注的热点话题。蓝皮书大部分章节都涉及人工智能。中国网络空间研究院副院长李欲晓表示，美国、英国、德国等国在人工智能研究人才、企业和产业布局等方面不断加大投入。在我国，人工智能技术也催生了大量创新和智能的业务应用场景，比如说阿里巴巴的ET城市大脑平台、腾讯的医疗辅助诊疗平台。未来，我国在人工智能算法、开放软件平台、人工智能芯片、基础应用技术上将取得更大突破。

【发展环境】

赶集互联网下半场 产研投结伴而行

更名、调整架构、牵手乃至投资传统产业，互联网公司在求新求变。在11月7日开幕的第五届世界互联网大会上，产业互联网成为与会代表热议的话题。以腾讯董事会主席马化腾的“产业互联网下半场论”为代表，不少行业龙头都表达了投身企业以及产业服务的决心，其背后是互联网技术脱虚向实、赋能实体经济的巨大转变。

“非常多、非常多、非常多。”金沙江创投董事总经理朱啸虎在接受记者采访时，用连续三个“非常多”表达了他对企业服务市场的看好。提到投资策略的转变，他告诉记者，企业服务和产业互联网正在崛起，上市公司和创业型企业在这一领域都不乏机会。

不要以为只有资本嗅到了风向转变的味道，行业领袖们已经在行动。马化腾当天在大会开幕式发表演讲时称，互联网目前已经发展到了深水区，甚至是无人区。当新问题出现时，对于每一个参与主体来说，尤其是平台型互联网企业，更需要多一份挺身而出的主人翁态度，带动其他主体一起来解决问题。今年10月，腾讯进行架构调整，新成立的“云与智慧产业事业群（CSIG）”打响了腾讯探索消费互联网与产业互联网生态融合的第一枪。

除了腾讯，今年10月筹备更名为“京东数字科技”（简称“京东数科”）的京东金融同样颇具代表性。京东金融CEO陈生强11月7日接受记者采访时表示，京东金融正在进入金融以外的产业。京东金融此前的数字化能力已经在金融场景中得到验证，在目前既有金融业务的基础上，京东金融未来还将在智能城市、智能养殖、智能农业等领域多做探索。“科技企业进军企业服务市场，一定要懂行业、懂技术，才能做到真正地用数字技术实现产业的数字化。”陈生强认为，“底层技术的积累非常重要，金融是一个对底层技术

要求最高的行业，从这个行业的技术积累来延伸到其他细分行业，可能更容易一些，这也是京东数科的优势所在。”

据陈生强透露，京东数科已经开始通过鼓励团队孵化、建立激励和容错机制等方式，鼓励内部创新，鼓励员工在新的产业领域进行探索。

如果只是互联网企业一头热，那么数字经济的舞台恐怕很难搭起来，更多的实业领袖也在行动。连续两年参加乌镇世界互联网大会的传化集团董事长徐冠巨告诉记者，两年来他体会到的最大变化就是，像传化智联和中国电信这样的大企业已经在行动，力推数字技术服务实体产业，这是一个重要的信号。

11月7日，传化智联与中国电信合资成立的天翼智联科技有限责任公司正式亮相，双方同时揭牌成立中国电信智慧物流应用能力中心，携手布局产业互联网。

当天，包括微信小程序商业模式创新、蚂蚁金服自主可控的金融级商用区块链平台、360安全大脑、京东智能供应链技术服务平台、百度Apollo自动驾驶开放平台等在内的15项顶级领先科技成果也在乌镇现场发布。

记者注意到，其中不少成果正是立足于实体产业、更是基于互联网开放平台的概念。其中，supET作为唯一的工业互联网平台获选世界互联网领先科技成果。据悉，supET平台由阿里云牵头、联合浙江中控、之江实验室等共同建设。作为牵头单位，阿里云还宣布将设立合作伙伴成长计划，用于支持supET平台的生态建设。目前，已有爱仕达、伊芙丽、蓝宝石、杭州科强、博拉科技等生态合作伙伴，以及10余个行业级区域级企业级平台入驻。

360公司董事长周鸿祎在接受记者采访时表示，随着产业互联网时代的来临，未来互联网公司会投资很多传统企业，这样的投资并购的案例也会越来越多起来。

但是，产业互联网的崛起并不意味着消费互联网应该被放弃。美图首席执行官吴欣鸿认为，产业互联网与消费互联网并非各自为政，二者边界被打破的趋势已经愈发凸显。以美图为例，其主打产品都是传统意义上的消费互联网服务，但目前美图也正在探索通过社交化产品的开发，向美妆、服饰、医美甚至大健康等产业上游延伸。吴欣鸿表示，随着互联网与实体经济的联系日益紧密，正在进行二次创业的美图也看到了其中的机遇。而这也为互联网的第四代创业者们提供了更广阔的创业蓝海。

2018 国际二维码产业发展峰会举行

11月7日，主题为“码联世界 共建共享”的2018国际二维码产业发展峰会在长春隆重开幕。

峰会宣布，“全球二维码代码发行服务”正式启动。该服务是由全球二维码代码发行机构向全球二维码用户提供符合ISO/IEC国际标准的二维码代码服务。全球二维码代码发行服务将极大促进国际间二维码产业交流与合作，推进全球二维码产业健康发展。开幕式上，统一二维码标识注册管理中心向印度、韩国、加拿大、老挝、缅甸5国二维码代码发行机构代表授牌。

峰会由民盟中央科技委员会、长春市人民政府、吉林省工业和信息化厅、中国电子商会共同主办，长春莲花山生态旅游度假区管委会、统一二维码标识注册管理中心、中关村工信二维码技术研究院联合承办。来自法国、德国、加拿大、荷兰、韩国、印度、巴基斯坦等国家机构代表，相关国际组织、科研院校和国内外知名企业的代表参加了峰会。

世界互联网大会首日 5G 成焦点 产业互联网开启数字经济下半场

烟雨濛濛的水乡乌镇再次“网聚”了来自世界各地的互联网人。

11月7日，以“创造互信共治的数字世界——携手共建网络空间命运共同体”为主题的第五届世界互联网大会在乌镇召开，这已经是连续举办的第五届。

国家主席习近平在贺信中指出，当今世界，正在经历一场更大范围、更深层次的科技革命和产业变革。互联网、大数据、人工智能等现代信息技术不断取得突破，数字经济蓬勃发展，各国利益更加紧密相连，为世界经济发展增添新动能。“迫切需要我们加快数字经济发展，推动全球互联网治理体系向着更加公正合理的方向迈进。”

他强调，世界各国虽然国情不同、互联网发展阶段不同、面临的现实挑战不同，但推动数字经济发展的愿望相同、应对网络安全挑战的利益相同、加强网络空间治理的需求相同。各国应该深化务实合作，以共进为动力、以共赢为目标，走出一条互信共治之路，让网络空间命运共同体更具生机活力。

五年来，国内数字产业发生了翻天覆地的变化。21世纪经济报道记者在乌镇看到，大会落户乌镇5年来，众多前沿的互联网技术纷纷落地。无线网络热点、移动支付已成标配，曾经不可思议的“刷脸”技术也在景区、酒店等多个场景得到应用。随着5G和人工智能时代的到来，数字经济有望进入新一轮的高增长。

5G 商用试点

乌镇官方数据显示，2014 年，全镇参与数字经济、互联网相关的企业仅有 12 家，到今年第三季度，已经超过 500 家。这是数字经济的一个缩影，而在今年的世界互联网大会上，5G 成为最受关注的焦点。

5G 远程医疗、5G 人机交互、8K 视频直播、5G 救援、5G VR 视频等各种应用一一展示。电信、移动、联通三大运营商都将 5G 通信网络试商用体验作为展示重点。其中，中国电信浙江公司在乌镇子夜路建成并开通了多个 5G 基站，在该路段可实现峰值网速每秒 1.7G。这意味着，如果观看一部 4k 高清电影，用 5G 下载仅需不到 1 分钟，而 4G 下载约需 15 分钟。中国联通展示的是 5G 网络在无人机救援、智慧城市大脑上的应用。

中国电信董事长杨杰表示，信息通信技术已广泛渗透全球经济社会各领域，以人工智能、区块链、云计算、大数据、边缘计算、智慧家庭、物联网和 5G 为代表的新技术蓬勃兴起，正深刻地改变人类的生产方式、生活方式及思维方式，改变着人类文明的进程。作为基础网络设施的建设者，基础通信运营企业就像一根扁担，一头连着信息通信制造业和软件服务业，一头连着互联网和各行各业信息化应用。只有建立一张安全、高速、泛在、智能的信息网络，数字世界的各类信息才能有效传递。

无论是从基础通信领域，还是在通信产业，都已经意识到了 5G 带来的机会。高通公司首席执行官史蒂夫·莫伦科夫表示，5G 是一种创新的链接结构，机遇远远超过 3G、4G。“我们将积极参与中国 5G 网络的部署。移动技术是强大的驱动力，使得互联网融入各个领域。现在每两人有一个智能手机，而这在未来还会增加。随着 5G 连接技术推广，这一发展将更加迅猛，而移动设备将带来无限的机会，以及无法想象的行为方式。”

此前，高通曾委托第三方进行调研，结果显示，到 2035 年 5G 将在全球创造 12.3 万亿美元经济产出，包括汽车、医疗保健和教育等。史蒂夫·莫伦科夫表示，高通正在参与中国 5G 的部署，包括未来几年 5G 智能手机的发展。

受到高通对未来趋势判断的启发，腾讯董事会主席兼 CEO 马化腾称，正在考虑开发 VR 版微信，未来的乌镇互联网大会或有大量移动 VR 设备落地。目前，在中国，有 8 亿人访问移动互联网，全球移动通信系统协会 CEO 洪耀庄预计，到 2020 年这一数字会达到 11 亿人，到了 2025 年后，5G 将覆盖全球 40% 人口，中国有望成为未来最大的 5G 市场。“预计运营商将花费 5 万亿美元支出用于下一代网络。美国已经推出 5G，包括中国、韩国、阿联

酋在内的很多国家都在推行。”洪曜庄表示，“2017年移动产业的产出占全球GDP的3.5%，大约3.6万亿美元的价值。到2022年，这个数值将达到4.6万亿美元。”

数字经济成“新引擎”

乌镇所在的浙江省在数字经济领域发展也十分迅猛。今年上半年，浙江省数字经济核心产业增加值达到2348亿元，同比增长16.4%。据工信部直属研究机构中国信息通信研究院发布的报告显示，2017年中国数字经济规模达27.2万亿元，占国内生产总值（GDP）比重达到32.9%，就业人数达到1.71亿人，占当年总就业人数的22.1%。

此前，国家统计局服务业统计司司长杜希双表示，互联网等新兴服务业的较快发展推动经济结构继续优化。今年前三季度，信息传输、软件和信息技术服务业生产指数同比增长37.5%，高于全部服务业生产指数29.7个百分点，拉动指数增长3.0个百分点。

对于数字化带来的新机遇，马化腾认为中国互联网经过二十多年的发展，拥有超过8亿用户，超过98%的用户使用移动互联网，催生了非常活跃的O2O创新，中国政府对数字创新一直给予支持和鼓励。中国经济是一片大海，蕴藏着巨大的市场机会和创新空间，这不仅仅是互联网产业的发展机会，也是各行各业的成长空间。同时，随着数字经济与实体经济深度融合，云计算、大数据和人工智能开始成为整个经济社会的新型基础设施。

与此同时，数字化也带来了问题和挑战，比如网络安全、缩小数字鸿沟、用户信息保护、青少年保护以及人工智能等新技术可能产生的问题等。对于中国如何更好地参与数字世界建设，中国工程院院士邬贺铨认为，关键是要做好自己。比如促进数字产业化、产业数字化发展，并重视网络空间清朗建设，从而为国家发展、企业运营环境优化等方面提供更多更强劲的动能。互联网永远都有机会，因为痛点就是起点。

因此，业界预计，在未来数字经济将会带来更多商业模式、生产方式的裂变。IDG资本全球董事长熊晓鸽表示，过去的投资基金大部分都集中在消费互联网领域，“互联网+”在中国还有成长空间，但是它的成长速度已经不可能像过去那么快，而下一波的投资将会聚焦人工智能、工业互联网等。

360公司董事长周鸿祎表示，随着产业互联网时代的来临，未来互联网公司会投资更多的传统企业，这样的投资并购案例也会越来越多。360也不排除将选择传统行业的公司进行投资。

通信板块酝酿王者归来 5G 提速拐点可期

11 月 7 日，通信板块全天走势强劲，再度引来投资者关注。

目前，通信行业三季度报披露完毕。业内人士认为，运营商招标回暖，通信行业盈利情况有所改善。当前行业底部特征明显，运营商资本开支投资力度正在逐步提升，带来行业环比改善；另外当前处在 5G 建设前期且明年面向 5G 应用的传输网建设有望启动，从而带来运营商资本开支重回增长赛道。

行业加速见底

此前，投资者对通信领域投资一直心有余悸，这导致板块估值持续回落，基金对通信板块持仓市值也降至历史低点。不过，伴随“科创板”利好释放，通信板块连续逞强，11 月 7 日更逆市大涨 0.81%，居于行业涨幅榜第二位，华星创业、宜通世纪、九有股份竞相涨停，恒信东方、吴通控股等涨幅也在 5% 之上。

相关数据显示，在所有 28 个申万一级行业中，通信行业的基金持仓市值占比为 1.33%，位列第 21。在 2018 年二季度通信板块的基金持仓市值占比达到历史低点后，2018 年三季度通信板块的基金持仓市值占比小幅提升，但仍然处在近几年来的底部位置。2018 年三季度基金超配通信板块比例回升至 -0.44%。

另外，行业自身也正处于景气低谷。数据显示，2018 年前三季度通信行业整体实现净利润 115.5 亿元，同比下降 37.8%，较中报的同比下降 67.1% 有所改善，去年同期净利润增速为 24.22%。剔除中国联通、中兴通讯、信威集团和大唐之后，实现净利润 159.1 亿元，同比增长 18.6%，去年同期同一口径下净利润增速为 24.3%。净利润增速中位数方面，今年前三季度为 6.2%，去年同期为 8.3%。

回顾一年来通信行业整体表现，国盛证券分析师直言：风险集中暴露，加速行业洗牌，资源向真正质优公司倾斜。“正所谓退潮后才知道谁在裸泳，随着 4G 红利逐渐消失，加之当前市场融资难、信用风险高，各公司存在的问题在近一年集中暴露，加快行业见底。”

5G 提速 拐点可期

产业发展规律告诉我们，底部信号诞生之时，往往也意味着拐点正在形成。通信行业同样如此。

行业整体处于低位时点，结构性景气仍然存在。2018Q3 单季度行业净利润增速提升明显，较 2018 年二季度环比增长 51 个百分点，剔除中兴通讯、中国联通、信威集团后，三季度净利润同比增长 19%，较 2018 年二季度环比增长 28 个百分点。

4G 周期之后，5G 周期已经悄然启动，各公司加码研发。消息显示，亨通光电 2018 年上半年研发费用 6 元，同比增长 37%；烽火通信 2018 年上半年研发费用 11 亿元，同比增长 15%。中兴通讯中报显示研发费用同比下滑，但 2018 年三季度单季度研发费用 35 亿元，较去年同期 25 亿元提升明显。

目前业内普遍认为，5G 是通信行业乃至全市场的稀缺性机会。展望四季度，全球不确定性犹存，但放眼海外，5G 正在全球崛起带动通信行业投资进入上升周期。

全球 5G 进城非但没有推迟，反而不断加速，国内 5G 也有望在 2019 年迎来牌照发放和第一批订单落地。运营商现金流更加充沛，网络升级随着提速降费的普及变得更加紧迫。5G 建设进度大概率快于预期。国盛证券认为，“长夜将尽，来日可期。”建议围绕 5G，“三优一拐”精选个股。“三优”，优选现金流好、质押率低、负债率低的标的；“一拐”，优选出现业绩拐点的公司。这既符合外围风险高时资金避险需求，又是拥抱未来抓住行业真成长机会。

运营竞争

【竞合场域】

手机 AI 能够走多远

采用最前沿技术的产品，是成为一现的昙花，还是成为引领开辟一个新时代的旗帜，关键在于是否抓住了用户的心。当荣耀总裁赵明小心谨慎地将当天发布的 Magic2 定义为科技理想主义产品时，当他为在这款新机上诞生的智慧生命体 YOYO 的智商仍略感不安时，来自分销商的热情预订让他又是欢喜又是忧，因为他接下来要为如何保证供货发愁。

AI 走进手机

智慧生命诞生

2016 年 12 月，当荣耀第一款主打人工智能概念的手机 Magic 发布时，好似在手机圈放了一颗卫星。在这款手机上，首次搭载了人工智能操作系统 Magic Live，也被称为 Magic UI1.0，这是华为 2012 实验室的核心贡献。

两年之后发布的 Magic2,最大的核心内容是带来了 YOYO, YOYO 实现了基于 Magic Live 的升级,被荣耀赋予了智慧生命体的意义,其人工智能评分达到 4556 分。

据介绍, YOYO 可以认识用户的指纹、声纹、人脸和账号等生物特征,并以这些特征为凭,跳过用户确认过程,提供人工智能服务。这些服务包括但不限于以下所列:开车时语音调用导航功能、随身的购物服务、十国语言的随行翻译、同声传译、智能推荐所需服务、提供护肤建议等。

荣耀为 YOYO 配了一个“超级耳朵”,能够通过耳机采集用户的骨声纹,这种声纹不是空气传播,不会被录制,通过骨声纹与声纹的叠加,能够将声纹解锁的误闯率降到很理想的水平。荣耀将这一技术应用在安全性要求高的手机金融支付中。用户只要说“微信付款”, Magic2 可以从锁屏状态直接跳至显示出微信支付条码。

YOYO 具备自定义语音技能,让 YOYO 进行深度学习,例如遇到垃圾短信,可以为 YOYO 示范一次处理方式, YOYO 会学习这种方式进行日后的处理。利用 YOYO 可以做智慧输入,能够自主应答一些对话,主动做出提示和智能联想。YOYO 甚至可以通过语音的方式控制大疆无人机的起飞、降落,调用无人机上的相机拍照。

YOYO 还有进化能力,通过 AI 开放平台,在人工智能目前形成的生态上不断提升能力。目前人工智能有 45 万以上的开发者,涉及 1500 个以上场景、4000 多类服务和 33 个 API。

总结来说,智慧生命体 YOYO 具备生物特征识别、全场景智慧体验、智能行为感知、AI 技术学习、AI 开放平台。

人工智能手机,如果只有软件的提升而没有硬件的同步升级,是空有想法却无法落地实现的。人工智能需要在数据、图形处理上有更大、更多的计算能力和计算资源,这也是近期人工智能芯片、GPU 芯片发展的主要动力。

Magic2 采用了麒麟 980 芯片,可以说,这款芯片代表了目前手机芯片处理的尖端能力。这是全球首款 7 纳米手机 SoC 芯片、全球首款 Cortex-A76 Basde CPU、全球首款双核 NPU、全球首款 Mali-G76 GPU、全球首款 1.4Gbps Cat. 21 调制解调器、首款支持 2133MHz LPDDR4X 的手机 SoC 芯片。

决策过程与人相似

能综合演进

“两年前发布的荣耀 Magic 是华为 2012 实验室的开发团队做出来的，带有科技理想主义，不仅在芯片和操作系统上支撑手机实现更高的智能，还在外观设计上选择了工艺复杂的八曲面屏，因为只有这种外观才是我们认为的未来智能手机应该有的样子，但这使 Magic 受限于工艺很难大规模量产。”荣耀总裁赵明在发布会后接受记者采访时说，“Magic 推出时克服了很多困难，而它未来将何去何从，是不是能够代表手机发展方向，也存在很多争议。”

时隔两年后才面世的 Magic2 依然是对科技理想主义的延续，在内核和灵魂升级为 YOYO 的同时，在外观上没有妥协，“顽固”地依然采用了八曲面屏设计。

“我们推出 Magic2 时与两年前的想法是相同的，我们要努力把科技的首次应用变为现实。”赵明说，“在公司内部和荣耀团队内部达成了一个共识，在 Magic 系列上就是彻底去放飞，完全以科技理想主义的思维去做产品，在创新性和研发投入上不计较成本，对于最终卖多少不设定目标。我们希望通过它，与更多的年轻人做关于科技极致追求的对话，对未来的对话。”

谈到荣耀在人工智能手机上的发展规划，赵明说，第一代 Magic 主要实现了人工智能操作系统，带入的 Magic UI1.0 拥有了计算机视觉和可实行能力。这个思路对行业中后续出现的人工智能类手机产生了不小的影响，今天很多的人工智能手机都在向 Magic1 代所指引的方向走。

Magic2 比较 Magic1 代，在能力上有了很在的提升，拥有了专业的人工智能处理器，并且用 NPU、GPU 共同处理，形成专业的人工智能处理单元。而 YOYO 则把人工智能的处理系统更加具象化。

在赵明眼中，YOYO 是一个完整的人工智能处理体系，它将会综合演进。一个人体的思维流程是所听、所学、所看、思想，然后完成相应的决策建议，而 YOYO 则通过计算机的视觉、听觉、自然语义分析、深度学习系统、决策系统，形成最后的建议决策。

“YOYO 不是一个语音助手，在我们的整体设计体系里，语音助手从来没有这么高的地位，手机激活的方式也很多，除了语音还有手势、指纹等。”赵明说，“未来智能音箱体系中，可以单纯来做语音呼叫，但在手机中，我们非常明确地要把 YOYO 作为一个具象化的人工智能生命体，与使用者相伴随，向未来演进。”

据赵明透露，YOYO 在荣耀其他系列的应用也在考虑之中，如果 MAGIC UI2.0 和 YOYO 的思想体系能够被花粉（华为、荣耀手机粉丝）和用户接受，下一步会引入到荣耀 V 系列中。

应该说，YOYO 现在还是一个孩子。其未来的发展既充满了各种潜力，但同时也有相当大的不确定性，这和人工智能现阶段的发展水平紧密相关。在这一轮以深度学习为特点的人工智能浪潮中，语音和图像的辨识率获得突破，使 YOYO 的所看、所听技术接近或者达到可商用水平，但在所思的层面，目前还处于发展中，需要时间来等待其成熟。即使在已经成熟的所听的层面，仍旧需要通过采集大量数据继续训练实现迭代提升。例如 YOYO 在十国语言的同声翻译中，中英互译就明显好于其他语种，这与中英互译使用程度高不无关系。

在人工智能手机的演进中，整个行业生态的开放也很关键。YOYO 的智慧输入法中涉及天气的信息、影视的信息，仅仅一个输入法就可以把很多生态融合进来，这需要第三方公司把能力开放出来，使得像天气信息、餐饮信息、电影信息等后面都形成一个知识库。“这是未来 YOYO 和人工智能演进的商业层次和方向，希望有更多的生态合作伙伴能够加入进来，共同推进 AI 生态的发展。”赵明说。

5G 赋能工业互联网

小型工业专用 5G 网络在欧洲引起了大家的兴趣，据媒体报道，宝马、大众等汽车制造商向德国 BNA（联邦网络局，掌握德国的频谱）表示，他们有兴趣自己建设并运营本地 5G 网络，不仅用于无人驾驶，还会用于工厂的生产制造。如果说德国企业对 5G 表现的激进是由于制造业发达、运营商网络升级迟缓的不相匹配产生；而中国则是另一番景象——运营商的 5G 部署节奏不断加快，但却为 5G 应用场景、商用模式不清晰而苦恼。

八成以上的工业设备尚未联网

数据采集是工业互联网平台的基础，工业互联网平台首先要解决的问题是连接工业中的人、机器设备和业务系统。但是设备连接在工业现场并不是一件容易的事情。

赛迪智库信息化中心工业互联网研究室主任袁晓庆对《中国电子报》表示，当前，我国规模以上工业企业里，80%以上的机器设备都是没有联网、不会说话的“哑”设备，只有 20%的设备联了网、会说话，但是这些设备遵循不同的通信协议，存在严重的“语言障碍”，成为制约工业互联网平台建设的“卡脖子”之处。

一方面我国制造业总体水平处于 2.0 向 3.0 过渡阶段，老旧设备多、数字化水平低。2017 年我国规模以上工业企业生产设备数字化率为 44.8%、数字化设备联网率为 39.0%，需要通过加装传感器等方式实现设备联网，导致工业互联网平台数据采集难、成本高、效率低。

另一方面 20%的设备联网了，但通信协议不统一。近 30 年来，全球各类自动化厂商、研究机构、标准化组织围绕设备联网推出了成百上千种现场总线协议、工业以太网协议和无线协议，协议标准众多且相对封闭，工业设备互联互通难，严重制约了设备上云，亟须构建能够兼容、转换多种协议的技术产品体系。

“从工业互联网角度看，通信是一个很重要的瓶颈，工业互联网与传统互联网最大的区别是连接设备，设备之间的数据通信对时间要求很高，4G 通信只能满足一部分工程，对实时要求高的工程就比较困难，同时 4G 在大量数据的传输上也有很多不足之处。”福州大学先进控制技术研究中心主任、福建中海创集团首席专家兼中海创集团研究院院长郑松在接受《中国电子报》记者采访时说。

但我国工业企业对 5G 的了解显然还不够深入。“我们现在只是通过媒体知道 5G 的特点，从这些特点来看对工业互联网是一个福音，5G 可以传输更多的数据、速度比 4G 快 100 倍、连接数也可以更多，这使工业互联网的路能够更好走。”

5G 三类场景将对工业互联网全覆盖

如何使更多的工业企业认识 5G 的优势？

今年 6 月份，工信部在《工业互联网发展行动计划（2018-2020 年）》中提出，组织信息通信企业通过改造已有网络、建设新型网络等方式，建设低时延、高带宽、广覆盖、可定制的工业互联网企业外网络。建设一批基于 5G、窄带物联网（NB-IoT）、软件定义网络（SDN）、网络虚拟化（NFV）等新技术的测试床。

从这个计划来看，5G 在工厂的应用将先从企业外网开始，其实这也与当前工业互联网的需求相符合。

郑松说，目前中海创集团研究院做了两个测试床，两个测试床最大的特点是实现了异构设备的集成。“我们把有代表性的不同厂家的控制器放在一张测试床中，通过我们开发的通用网关产品，连接不同的控制设备，意味着通用网关可以和不同的设备通信，获取它们的数据，通过通用网关使设备可以互联互通。”郑松说，“在通用网关上我们还部署了

边缘计算环境，利用边缘计算环境，使不同设备之间在工厂侧能够实现数据的协同，完成数据的处理、能耗的累加等一般数据处理工作。通用网关要上连云平台，将数据传到云上，这个通道使用的是公众互联网。”

尽管目前这个测试床在传输上还没有遇到问题，但为保证工业数据上传完整，郑松采用了本地大缓存来做保护。“公众互联网和我们以前在工厂里的局域网不同，最怕的是断网，所以我们做了 168 小时（7 天）的缓存能力，这牺牲了产品一部分的性价比。”郑松说。

如果 5G 可以为他开通一个专有通道，在数据传输的实时性、完整性、数据吞吐量上能够达到像做工业控制时采用的局域网一样的性能，郑松认为，他就不用去考虑工业互联网平台在传输中遇到的困难了。

对了解 5G 的电信运营商来说，其实他们可以做得更多。

中国 IMT-2020（5G）应用组副组长、CSA TC5 移动核心网副组长、中国电信北京研究院网络技术与规划部标准副总监夏旭对《中国电子报》表示，作为国内国际主流运营商，我们希望能够充分利用 5G 带来的业务灵活性，真正实现全接入制式、全业务范畴的支撑，实现 3GPP 所定义的 5G 三类场景对工业互联网业务场景全覆盖。

爱立信的“5G 商业潜力”调研数据显示，实时自动化将是 5G 最大的用例组，到 2026 年可为电信运营商带来 1010 亿美元的收入。爱立信与德国 Fraunhofer 生产技术研究所在对 MTU Aero Engines 喷气式发动机部件的生产能力开展了 5G 用例测试，利用 5G 毫秒级的低时延能力控制飞机发动机扇叶的打磨工艺，因为航空发动机对高温、高热、稳定性、精度以及扇面的整洁度要求都非常高，以前打磨一个合格的涡扇盘需要 4 个月以上的时间，现在缩短到 3 至 4 个月。

5G 可解决工业互联网客户核心关切

5G 如何能够更好地服务于工业互联网？一些工业企业提出应该是“工业互联网+5G”，主导权应该在工业企业。现在发生在德国的正是如此。

夏旭说，国内外的龙头工业企业都在积极参与 5G 通信标准工作，希望能够更加掌控 5G 标准制定的路线和走向。对此，全球广泛的运营商和业界共识是运营商的长板优势就是通信服务，应该让“合适的人做合适的事”。

同时，运营商也应该积极加大与跨行业的工业企业合作，围绕 5G 与工业互联网的关键网络技术，积极开展 5G 工业富终端关键技术、性能、形态、互操作及兼容性的测试验证，加快 5G 芯片和行业终端研发，推动产业具备成熟设备能力，开展 5G 与工业互联网的创新应用及解决方案研发。

我国工业的现代化程度与德国相比是滞后的，这也导致我国工业企业现在的重点、需求与德国企业不同。从我国工业互联网全局来看，工业企业中沉睡着大量的联网和通信需求。但同时在网络基础设施、标识体系、工业互联网平台的建设等方面，都处于成长期，在大量设备还没有上网时，对 5G 的内发需求还没有唤醒。

针对工业互联网平台，郑松说，测试床在解决工业互联网的基础研究上是非常重要的手段，它使工业互联网软件、工具成为完整的技术体系，能够把共性的、抽象的工业场合在测试床中表现出来。郑松告诉记者，明年还会做一个大型的测试床，解决大数据、设备异构问题，可以为正在讨论的很多问题都找到答案，这一测试床会在明年 9 月结项。但中国明显在提速，他表示，现在有一种形势逼人的感觉。

在工业互联网标识体系上，有机构统计，全世界能够上网的设备达到 600 亿台左右，远高全球 70 亿人口的人际通信量。这么多设备都上网，需要像邮件地址一样的标识，以便在工业网络上两个设备可以“握手”，工业互联网的意义也在于此。但将传统互联网中 IP 地址的概念引申到超巨量的设备中，是否可行还存在疑问。

因此在基础建设上，5G 在工业互联网中发挥作用很可以需要更长的时间才能够看到，要想加快进程，就需要工业企业与通信企业相向而行。

“运营商提供 5G 极致化的网络联接是工业互联网成功的基础。而其前提则是真正理解工业互联网客户的刚需，真正让 5G 技术解决工业互联网客户的核心关切。”夏旭说。

安全的大数据才是靠谱的大数据

大数据是信息化发展的新阶段。随着信息技术和人类生产生活交汇融合，数据呈现爆发增长、海量集聚的特点，大数据已经成为推动经济发展、优化社会治理与政府管理、改善人民生活的创新引擎和关键要素。但任何事物均具有两面性，数据的汇集加大了信息安全的风险，也为一些不法公司提供了非法获取、加工、售卖黑产数据而牟利的空间。

通过研究和分析，大数据非法经营手段主要包括：通过暗网、即时通信工具、电商平台低价购买黑市数据，经过整合加工后出售用户个人信息或利用信息进行诈骗、通过网络

窃取钱财；利用黑客入侵系统盗取数据，经过整合加工后出售；通过正规数据接口，对数据进行缓存，非法留存后进行二次转卖；通过非法互换数据或进行多方数据源整合，非法出售或以此为基础非法开展其他业务；通过为有数据源的单位提供 IT 支撑或服务，非法留存、旁路、窃取用户数据，非法出售或以此为基础非法开展其他业务。

这些非法行为侵犯了用户个人隐私，给用户身心和财产造成了损害，严重的甚至影响到社会稳定和国家安全。近日，相关部门及时针对大数据行业乱象展开了新一轮整治行动，对非法大数据公司进行了清理，斩断了隐藏在网络黑市中的数据利益链，重塑了合法合规的市场环境。这对于正规开展大数据业务的企业来说是一次利好和机遇，同时，亦对大数据业务的安全性提出了更高要求。

要成为合法合规、安全可靠的大数据企业，应当在遵照国家和部委关于信息安全要求的基础上，将数据安全管理和技术相结合，同时通过数据运营流程将管理和技术贯穿、落地，形成完善的、可操作的、有持续改进能力的大数据安全体系。联通大数据始终牢记央企的安全责任与社会担当，坚持“数据安全是生命线、安全事件零容忍、敏感数据不出门”的三大安全原则，在业界率先从数据认知、数据治理、安全合规、企业责任和意识形态等方面建立了科学的数据价值观体系，打造了覆盖数据全生命周期的大数据安全体系。

在安全组织体系方面，联通大数据组建了一支专业的、100%自主可控的安全技术团队。在安全策略体系方面，制定了覆盖 ISO27001 和国家信息系统安全等级保护要求的 50 个安全规章制度和标准。在安全技术体系方面，整合了大数据能力开放平台、BaaS 平台（大数据区块链服务平台）、统一访问控制和审计系统、数据加密解密系统、大数据追踪溯源系统、大数据出口网关系统等 15 个安全防护系统。在安全运营体系上，覆盖了数据合作方引入、模型评估、代码评估、数据评估、系统上线安全评估和数据出口审核的大数据安全技术审查和评估步骤，贯穿了事前、事中、事后的大数据业务安全运营流程。

要提升大数据企业的安全治理能力，提升数据竞争力，还需站高望远，多从行业角度考虑数据治理和产品规划，同时加强外部机构和国际组织的安全评估与认证。联通大数据也是在数据安全工作不断实践和探索过程中，逐步得到相关部门和行业的认可：UBD 大数据平台在运营商中率先通过 ISO/IEC27001 和国家等保三级认证；大数据产品先后通过信息通信研究院、数据中心联盟等机构的检测和认证，确保所有产品符合法律法规要求；大数据安全体系多次获得通信行业管理创新一等奖、全国企业管理创新奖励；大数据安全整

体解决方案获国资委唯一大数据安全优秀解决方案奖励；大数据安全体系获工信部首批网络安全试点示范项目奖励。

联通大数据不仅在内部建立了完善的大数据安全体系，保证自身的数据安全，还将大数据安全整体解决方案、自主研发安全产品等对外部企业客户输出，能够为企业客户的大数据安全防护提供可复制的管理经验和技術能力。同时公司还参与了国家大数据安全相关标准、行业安全规划和标准规范编制等工作，为国家和行业的大数据安全治理与保障积极贡献力量。

安全的大数据才是靠谱的大数据。任何基于非法数据源、非法数据缓存、非法数据合作的大数据公司都是空中楼阁，守法经营、注重安全的企业才是可持续的大数据行业中坚。联通大数据有限公司作为中国联通全网大数据商业运营的统一出口和集中运营主体，始终坚持守法经营，坚持安全自主可控，是大数据业务的可靠合作伙伴。同时我们也提倡同业者加强行业自律，在开展大数据业务过程中坚守保护用户个人隐私，保护社会安全和国家安全的底线，公平竞争，优胜劣汰，共同促进大数据行业安全稳定发展，共同营造风清气正的数据空间。

技术情报

【趋势观察】

营收和利润增速放缓 互联网进入薄利期

BAT 是整个中国互联网的缩影，从近几个季度财报看，它们都或多或少地受困营收和利润增速放缓，甚至在季节因素的影响下，还会出现环比下滑。

这种局面有政策影响，比如腾讯受困的游戏版号暂停大半年，百度所处的搜索推广（互联网广告）已经严加监管多年……放在更长的互联网发展史上，似乎到了互联网薄利期。

首先，互联网人口红利消逝的“狼来了”真的来了。

以往，大家都在争夺增量用户，只要用户总规模增加，即便多数采用“薄利多销”的模式，总营收和利润仍然增长惊人。从财务模型上看，由于成本控制的天然优势，用户维度的“薄利”反而是企业维度的“暴利”，在规模效应的加持下，互联网公司反倒呈现高毛利高净利的局面。

但现在人口红利逐渐消逝，头部产品的竞争变为用户使用频次和用户时长的争夺。一天只有 24 小时，腾讯、百度、头条、阿里……不同产品也都变成了同一个维度的竞争者，互联网厮杀越来越像“零和博弈”。

这就意味着，即便是强势的巨无霸比如腾讯、阿里，也要持续地投入资源，让成本控制变得更加困难。否则，微信打下的江山，为何想让微视去守？因为最大对手不是 IM 软件，而是抖音、快手。

其次，互联网从消费领域渗透到产业维度，企业面临转型。

这是被 BAT 盖棺定论的方向。百度大举进入 AI 领域，百度 CEO 李彦宏多次强调，AI 不是互联网的分支，而是替代者，科技行业需要从互联网时代进入 AI 时代。腾讯 CEO 马化腾和阿里董事局主席没有这么激进，但也认同了互联网下半场的理论——马化腾定义为消费互联网到产业互联网的转变；马云则抛弃了电子商务，全面拥抱新零售、新制造……

转型成为必然，投入也就成为必须，不管是投资还是研发，BAT 都需要拿出不菲的现金去豪赌未来，短时间内甚至看不到营收，更别说利润。从财报上看，百度的无人驾驶、腾讯的云计算、阿里的新零售都是亏损性项目。

最后，互联网企业与传统企业的融合不仅是财务模型（支出和产出）的转变，也意味着互联网商业模式所依赖的供给关系的转变。

仍以 BAT 为例，占大头的是广告营收，三巨头这方面每年拿下 2500 亿元的收入，相当一部分的广告主是传统企业。以往，互联网企业与传统企业在产业链的上下游各司其职，拥有海量用户的互联网企业，乐于做营销平台，传统企业找不到用户，乐于献出这部分营销支出。

但现在，互联网不只是互联网企业的互联网。传统企业也能依赖微信、微博的通用功能触达用户，而不是盲目地付费营销。而一旦支付费用，传统企业对互联网服务商的要求也越来越高，不仅希望产品营销，还希望改善运维效率甚至生产效率。

从这一点看，与其说互联网企业主动拥抱 B 端生意，倒不如说在经济转型趋势下产业链双方不约而同达成的新默契。

新默契，当然也意味着新的角力场，新的财富分配模式。规则未定的过渡期，纯互联网企业进入薄利期，是必然的。

跟风“双11” 小程序撩拨电商

“双11”成小程序试验场。11月初微信小程序推出诸多功能，直指“双11”的当属开放商品搜索，用户在小程序搜索框中输入关键词即可看到商品列表。首次迎战“双11”的百度智能小程序则引导用户直接在小程序中选购并支付。看似腾讯和百度都在打电商的主意，其实这是两家圈地中小企业资源的战争，也是移动流量枯竭后，巨头们重定分配规则的信号。

开放商品导流

“双11”电商激战的背后，也是流量入口刷存在感的好机会，微信小程序在一周前就开始为之准备。11月初，小程序搜索新增商品搜索功能，用户在小程序搜索框中直接键入商品名，就会出现相应的商品列表，点击“想买”可加入购物车，点击商品图片即跳转至小程序页面，可直接购买。

与数月前推出的微信商品搜索不同，小程序的商品搜索结果不局限于京东，并且根据“××人已买”进行排序，这也是目前小程序商品搜索唯一的排序根据。

“跟之前相比，新功能简化了用户在小程序上购物的流程，也让商家获取流量的环节减少。”比达咨询分析师李锦清表示，“对于微信而言，小程序已经形成一套从搜索直达商品的交易通道，并支持购买，是微信探索电商的另一种形式，这样的实验放在‘双11’这个节点很应景。”

根据腾讯董事会主席兼CEO马化腾披露的最新数据，小程序有足够多的应用在“双11”做实验，“小程序应用数量超过100万，已覆盖200多个细分行业，日活用户达到2亿”。

不过，有业内人士提出，“小程序商品搜索的入口太深，用户需要进入小程序页面，这样的导流效果肯定会打折扣”。媒体援引一位知情人士观点，微信对商品搜索的开放会逐步进行，一方面会逐步开放更多入口给商品搜索功能，另一方面会逐步引入更多平台入驻，比如“微信主页面搜索栏”和“搜一搜”等入口。这意味着小程序的商品或服务会更快速地被找到，商家的曝光需求更快速被触达。

在业内人士看来，这是小程序变现的基础，对于采用哪种变现模式，微信则在一年多前就开始了探索。

2017年6月，有网友曝光了小程序广告，用户在微信搜索框和小程序搜索中输入关键词，可以看到标有“广告”字样的小程序置顶。业内人士普遍认为，这是小程序的竞价排名广告形式。不过目前，暂未发现该模式正式上线。

“可以想象，在小程序开放商品搜索可以为小程序商业化提供土壤，更何况商品搜索广告是阿里已经验证的一套成熟模式。”李锦清直言。艾媒咨询 CEO 张毅则认为，“小程序不一定会做竞价排名的变现，但是一定会去探索变现”。

降低接入门槛

除了开放商品搜索，小程序还在跳转规则上做了调整。

目前，微信已经为小程序跳转提供了多种路径：小程序与小游戏之间互跳、公众号跳转小程序、微信会话跳转小程序、小程序与 App 互跳。简单地说，前三种模式是小程序在微信生态内收集和释放流量，后一种是小程序与微信外流量的互通。无论面对哪一种跳转，“薅”流量都是小程序运营商的重要目的之一。

根据 QuestMobile 相关报告，小程序已经为先行者带来了增长红利，领先者有可能改变原有的竞争格局。2018年9月，同程艺龙酒店机票火车小程序的月活用户数为 1.79 亿人，App 月活用户规模为 603 万人，摩拜单车、猫眼电影演出电影票演唱会话剧小程序的月活用户数分别为 5548.1 万人和 3771.1 万人，相应 App 月活用户规模为 2608.4 万人和 360.5 万人。与传统互联网日渐枯竭的流量现状对比，新的流量获取和变现是小程序吸引 B 端企业的杀手锏。

11月1日，小程序跳转小程序新规全面生效，试图让小程序进入精细化运营阶段。新规要求小程序跳转其他小程序数量不能超过 10 个，且需要在代码配置中申明跳转名单，该名单不支持动态修改，未更新的小程序不受影响。且取消了关联同一公众号的小程序才能跳转的限制。

“将小程序跳转数量上限定为 10 个，这意味着，微信在对小程序的流量进行限制，这种限制对于没有流量运营能力的小程序而言是利空，不过对于有能力留存用户的小程序，10 个小程序的流量足够，等于间接提高了对小程序运营者的要求。”智察大数据分析师刘大伟认为，“取消同一公众号的限制，让小程序跳转的门槛降低，给小程序运营提供了更多的自由度。”

有观点认为,此番调整是微信在有意推动小程序往纵深发展。数据分析产品 GrowingIO 高级产品经理范芋芸告诉媒体,目前小程序生态已经从野蛮增长过渡到深度运营,“几个月前市场的声音都在讲怎么获取流量,怎么抢微信流量红利,但现在更多企业开始关注如何提升转化、转化中用户流失在哪里、怎么将这些流失的用户拉回来等”。

再次试探电商

相比腾讯的步步为营,后来者百度的节奏则更快一些。“一方面是因为百度做小程序晚,要赶路,另一方面是因为跟腾讯相比,百度有更多的中小企业资源,推进速度会更快。”张毅坦言。

11月初,也就是百度上线智能小程序的第4个月,百度成立了智能小程序开源联盟,接入开源联盟后,联盟伙伴可以直接对接智能小程序生态中的海量开发者及背后的服务,并根据自身特点做个性化适配,构建一个基于自身 App 的智能小程序生态。首批联盟成员包括爱奇艺、百度视频等,这些成员将在今年内陆续支持运行智能小程序。

据了解,百度 App 里的京东、苏宁易购、唯品会等商家是由百度智能小程序支持,在2018年“双11”,上述平台就进行了一次试水,在百度 App 推出“双11”专属活动,购买过程中用户不用跳出百度 App,直接使用智能小程序就可完成从选购到下单、支付的全过程。

“简单来说,这个开源联盟就好像之前阿里做的淘宝客,为小程序运营者提供一套小程序的模板,这样可以降低它们的开发难度。”张毅解释道,“跟腾讯一样,这也是百度对电商的一次探索,说到底两家的目标都是要做流量变现,它们都有流量优势。”

简而言之,腾讯和百度希望在“双11”拉动小程序的活跃度,让它积累更多的资源,从而帮助两家巨头保持在传统互联网、移动互联网时代的流量优势。不过显然,只有“双11”这个时间点还不够,想要探索的模式也不止如此。

从互联网到物联网“水到渠成”

IDC 日前发布《中国制造业物联网市场预测》报告,预计到2020年,中国制造业企业物联网支出将高达1275亿美元,未来五年年均复合增长率为14.7%。推动智能制造发展、提升网络化协同制造水平、加快制造业向服务转型将成为制造业发展的主要方向。

11月9日下午,物联网推动中国制造业转型升级南方会沙龙先进制造专场活动在微软科通大厦硬蛋科技新展厅举办,本次活动由南方日报、广东顺德科创管理集团有限公司、

深圳顺创产业加速器服务有限公司主办，以物联网推动中国制造业转型升级为主题，围绕这一话题展开深度探讨。

中国（深圳）综合开发研究院副院长曲建围绕深圳制造业在粤港澳大湾区背景下如何创新发展展开精彩演讲。“想象力为王”的物联网时代，供应链和产业生态难题如何破解？人工智能、云计算和大数据等技术加持下，物联网如何赋能产业革新？在高端对话和头脑风暴环节，达晨财智合伙人任俊照、深圳橙子自动化有限公司董事长邵勇锋等 20 多位专家及企业代表共同展开探讨。

深圳“第四代产业园区”越来越多

论坛上，曲建发表了题为《如何抓住粤港澳大湾区的机遇促进制造业创新发展》的主题演讲。在他看来，粤港澳大湾区的合作已经进入 3.0 版本。“1.0 版本是‘引进来’，将制造业引进珠三角；2.0 版本是从 2000 年开始的‘引进来’，引进服务业；现在进入 3.0 版本，如今粤港澳大湾区制造业核心是创新发展，企业之间的合作也要进入到创新领域。”他说。

“关于产业转移的最新调查显示，开拓市场已成为企业扩张转移的主要原因。”曲建认为，过去深圳的发展靠的是劳动力投入、资本投入，而今越来越依靠科技进步、教育投资和制度创新这 3 个推动力。“这 3 个推动力合在一起，就有了孵化器、加速器和未来产业园区等科技创新平台的出现，这就是下一阶段深圳在粤港澳大湾区中所要扮演的角色。”

如何把技术转化为现金？一定要经过产业化的过程。“而深圳在产业化上开始展现出生产环节向外搬迁、研发环节向内集聚的趋势。现在的园区面临着转型升级的要求。”曲建讲到，全球的产业园区分成四代。第一代主要是劳动密集型产业的园区；第二代产业是大部分是重工业的园区；第三代是科技园；第四代是包含孵化器在内的产业园区。而深圳园区越来越多地呈现为第四代。

他解释，第四代园区有强烈的环保意识，社会功能越来越丰富，空间形态向集约化城市综合体转变，从劳动密集型向知识密集型产业转变。

对比美国、日本和韩国的对外投资数据，曲建得出了“中国未来制造业行业的对外投资会上升”的结论。他认为，“走出去”是深圳制造业的必经之路。

通过大数据展示，曲建还认为，粤港澳大湾区未来的重要内容是科技创新发展。“科技创新发展将在深圳、广州、香港、澳门 4 个中心形成产业带。”

物联网领域痛点与机遇并存

在物联网的基础上，人工智能、智能硬件等行业呈现火热的景象，在供应链、资本以及营销等每个环节，都少不了企业间的合作。在高端对话中，企业代表围绕当今企业对物联网的应用需求及痛点、如何推动技术运用、上下游企业间该如何互动等问题，发表了各自观点。

“生产环节中的不可控因素是人无法感知的，所以必须要通过传感器等物联网技术将信息汇总到大数据平台。而这些信息对于优化核心供应链和工艺场景来说都非常有意义。”橙子自动化 CEO、总经理邵勇锋首先提到物联网对生产过程的作用。

越疆科技常务副总宋涛同样认为，用物联网技术提取机器相关信息和数据，一方面减少了设备提供方的维护、服务成本，对中小企业来说，操作也会变得简单。

然而，物联网作为新兴行业，仍存在许多痛点。“我们遇到的问题是，有些工厂并不愿意和我们分享数据，而且其数据没有集成性、传递性。”邵勇锋说。

中集车辆集团技术部办公室副主任王文涛则说：“我们的痛点是有些供应商的包装尺寸跟我们的规格要求不一样。目前还需要花大量人力、物力解决上游供应链的问题，推动上下游和我们的整个系统进行集成。”

此外，物联网行业缺乏标准、产品体验还比较差、物联网相关的供应链还不成熟、市场接受度还不高等问题是奥比中光战略 BD 总监彭勋录提出的痛点。

痛点总是与机遇并存。物联网技术在工业、家用、商用等多个领域都有较大的应用潜力。“未来，我们的机器人会走向商业、走向家庭。比如未来厨房的各种厨具之间经过改造，可以通过一个中央机器人实现串联。”宋涛说。

搭建物联网应用用户思维很重要

怎样才能用好物联网，如何将它与时下火热的人工智能、云计算和大数据等技术深度融合？深圳矽递科技股份有限公司首席运营官张昼认为它们是紧密相连的。“从我们接触的国外客户来看，更多地是从开发硬件向搭建物联网应用转型。再加上我们和云计算、云提供商以及传感器企业的合作，最终从互联网到物联网是水到渠成的事情。”

瀚海基因联合创始人徐国伟认为，物联网在基因测序领域的应用，未来会有更多更深入的开发，或交叉一些创新技术。“在每一家医院的客户终端，基因测序仪会测试每一个

样本，这些 DNA 信息会实时传输到后台，或国家规定的相关数据库，这个过程就是物联网的思路。”

在激光雷达行业，物联网将有哪些应用？“如果激光雷达做到足够小、足够细，可以做成手持设备，连到 3D 打印设备，通过这样的方式带动工艺革新。”速腾聚创总裁助理成浩说。

“硬蛋”作为物联网平台，正是基于解决信息化孤岛效应而成立的。“未来物联网新的应用会出现在哪里？我们上游的供应商英特尔、微软等希望看到更多创新型中小企业，看到他们的传感器、元器件在更多终端上应用。”硬蛋公关副总裁王刚说。

“人工智能跟物联网之间，我们现在其实强调鲜活的数据，云天励飞专注于三大领域：警务、行人闯红灯和 2C 领域。”云天励飞首席解决方案总监王军认为场景数据很关键，“5G 时代来临之后，就只剩下‘云端’了，我觉得做人工智能、大数据、物联网，一定要站在用户的角度思考。”

在物联网与大数据、云计算、人工智能等深度融合的过程中，会遇到哪些问题？“第一是产生物联网产品标准化的问题，第二是生产制造中效率提升的问题。”成浩说。王刚则认为，物联网发展的曲线高高低低，在这个过程很重要的一点是坚持。

发展第三代半导体，别让基础研究成“绊脚石”

“宽禁带半导体就像一个小孩，还没长好就被拉到市场上应用。”在 11 月 8 日至 9 日召开的香山科学会议上，中科院院士、中科院半导体所研究员夏建白打的比方引起不少与会专家的共鸣。

夏建白所说的宽禁带半导体又被称为第三代半导体，氮化镓、碳化硅、氧化锌、金刚石等材料是其主要代表。

如果说以硅为代表的第一代半导体是集成电路的基石，第二代半导体如砷化镓促成了信息高速公路的崛起的话，那么第三代半导体材料技术正在成为抢占下一代信息技术、节能减排及国防安全制高点的最佳途径之一，是战略性新兴产业的重要组成部分。

现在的问题是，快速发展的第三代半导体相关产业，特别是深紫外发光和激光领域被基础研究绊住了脚。

上帝的礼物还是难题？

如果你依然对第三代半导体材料感到陌生，可以抬头看看家中无处不在的 LED（发光二极管）灯。

氮化镓基蓝光 LED 的发明使高效白光 LED 照明得以实现，引起了人类照明光源的又一次革命。日本科学家赤崎勇、天野浩和美籍日裔科学家中村修二也因该工作获得了 2014 年诺贝尔物理学奖。

北京大学物理学院教授沈波说，氮化镓基蓝光 LED 的发明就像“上帝的礼物”降临人间，然而随着相关应用快速推向市场，人们逐渐发现，这个礼物里藏着很多难题。

难题何来？

夏建白告诉记者，第一代半导体硅经过几十年的发展，产业发展和基础研究齐头并进，基础扎实。相比之下，日本人开始研究第三代半导体时，很多人认为氮化镓材料的缺陷太多，难以做成高效光电器件。没想到日本竟然把蓝光 LED 做出来了，紧跟着就是市场的快速爆发。

“市场发展非常快，基础研究却跟不上了。”夏建白说，这是目前第三代半导体发展面临的困境。

中科院长春光学精密机械与物理研究所研究员刘可为把氮化镓基蓝光 LED 的发明比作做蛋糕。蛋糕做出来了，它的美味得到市场认可，但其中很多原理却不太清楚，因此当市场需要更美味的蛋糕时，遇到了麻烦。

市场倒逼基础研究加速

氮化镓基蓝光 LED 仅仅是一个开端，第三代半导体的确有潜力做出更大、更美味的蛋糕。

“第三代半导体材料除具有优异的光电特性外，还具有击穿电场高、热导率高、电子饱和速率高、抗辐射能力强、介电常数低等优越性能。”中科院长春光学精密机械与物理研究所研究员申德振介绍，因此它们在短波发光、激光、探测等光电子器件和高温、高压、高频大功率的电子电力器件领域有广阔应用前景。

其用武之地不胜枚举：在节能电力电子领域，有半导体照明、智能电网、高速列车等；在信息工程领域，有可见光通讯、海量光存储、高速计算等；在国防建设领域，有紫外探测器、微波器件等。

以发光和激光领域为例，申德振介绍，第三代半导体在高性能的紫外、深紫外发光和激光在生化探测、杀菌消毒、精密光刻、高精密度激光加工等领域有重大应用价值。

“但在蓝光之后，想将第三代半导体往波长更短的紫外、深紫外发光和激光方向应用时，却发现还有很多重大的科学问题尚待解决。”刘可为说，这些重大的科学问题包括第三代半导体的P型掺杂、第三代半导体的点缺陷问题以及大尺寸、高精度的衬底制备技术等。

可以说，市场应用在倒逼基础研究加快进度。

刘可为告诉记者，仅就蓝光LED而言，目前国内产业规模巨大，核心专利和技术集中在日本和美国。但整体而言，国内外对第三代半导体的基础研究都相对薄弱。

“我国应加大在第三代半导体紫外、深紫外发光和激光等领域的投入，解决该领域的核心科学和技术难题，争取拥有更多具有自主知识产权的核心技术。”申德振说。

430 余家中外互联网企业竞相展示新科技成果

扫扫脸就能给出妆容建议的“魔镜”，可以打游戏看电影的车窗屏幕，主打远程医疗的“一分钟诊所”……这是第五届世界互联网大会“互联网之光”博览会的现场。一系列新技术、新产品和新服务精彩纷呈，让人们看到了充满智慧的未来。

“互联网之光”博览会是每年世界互联网大会的重头戏。在今年的博览会上，共有430余家中外互联网企业亮相。它们带来的很多展品“接地气”地为人们生产生活提供着便利、效率和温度。

智能从“识别”开始

“不可思议！这也太像了吧！”博览会上的快手科技展区被围得水泄不通，观众们排着长队准备体验一把“找到世界上另一个自己”的高新科技。只要走到屏幕前，点击拍摄按钮，3秒钟后，就会出现刚刚拍摄好的照片和另一个与被摄者极其相似的人。“其实这就是使用人工智能技术，把被摄者的脸和快手平台上70亿条公开视频匹配起来。”现场的快手工程师张川向经济日报记者透露了一个小秘密，“其实，我们还特意将人工智能识别的相似指数调低了一点。不然如果我们的用户前来尝试，甚至可以直接找到自己的视频，那就不好玩了。”

人工智能技术分为两大类，感知和认知。和“找到世界上另一个自己”一样，主打图像与语音识别的感知类应用，如今正在快速“落地”。在旷视科技展区，一套智能车载识

别系统同样让人惊奇——只要对着摄像头连打两个哈欠，就会亮起“疲劳驾驶”的提示红灯，并在屏幕上跳出弹窗：“小心驾驶！您是否需要来点音乐？”旷视科技工作人员宋美蓉表示，这套系统可用来监测司机行为，保障驾驶安全。“打哈欠、闭眼这些动作都会被记录为‘危险动作’，这是人脸识别一个非常接地气儿的应用场景。”宋美蓉说。

语音识别也在为千千万万普通人提供着服务。一台地铁语音购票机被搬到了阿里巴巴展区。“让我故意为难它一下，我去福州路。”来自成都的观众宋永康大笑，“这可不是一个地铁站名”。但屏幕上很快显示出“人民广场”几个字。“太厉害了！它不仅能听懂我说话，还知道我要去的地方离哪个地铁站最近！听说这个机器已在上海使用，希望成都也赶快普及。”

识别你的脸，识别你的声音，人工智能还能识别你的脚步。在展览会现场，不时能看到有观众身后寸步不离地跟着一辆白色小推车，遇到拥挤的人群甚至还会绕行。“这是我们研发的智能推车机器人‘小远’，通过一个智能手环，它就能紧紧跟住‘主人’，并用全身的传感器来判断周围环境，把自己一直保持在用户5米范围之内。它可以承重30公斤，将被用于机场、酒店等地的搬运工作，这两天已经在大会上搬了不少东西！”浙江远传信息技术股份有限公司董建华告诉记者。

数字原住民的明天

在本届“互联网之光”博览会上，还出现了一些“新面孔”，初看起来和互联网似乎搭不上关系。

比如，联合国儿童基金会。他们带来了3件由LED灯组和塑像组成的装置艺术，戴上旁边挂着的耳机，就能听到孩子们的心声：“又打到了一个超级装备！”“玩手机千万别被老妈发现了。”这3个装置艺术的名字分别是：“网络欺凌”“网络沉迷”和“个人信息泄露”，制作者解勇表示，“成年人的世界被互联网改变，孩子们的世界同样被互联网改变。我们希望以此唤醒对儿童使用网络状况的关注”。

又比如，国家文物局。透过小小的窗口，可以看到一段10分钟时长的精彩全息剧目——活灵活现的唐朝仕女演奏着古代乐器，各种动态十足。“这是利用先进的分层影像虚拟叠加技术制作而成的。通过这样的展示方式，古老的文物就‘活’起来了。国家文物局也在推行‘互联网+中华文明’行动计划，推动文物和互联网的跨界融合。”浙江省文物

局副局长曹鸿说，“我们希望能够吸引年轻人关注，通过他们喜欢的方式，对文物进行数字化展示，让古老和现代交融。”

新技术还在试图帮助孩子们。在学而思展台，打开微信小程序“天天练口算”，再拿手机摄像头对着一整张四则运算“扫一扫”——“做对44道，做错4道”的结果就显示在手机上。学而思网校市场部负责人王翠虹表示：“这个小程序现已上线，家长可以免费使用。这其实就是在线教育中的智能批改，我们希望用科技的力量把家长们从枯燥工作中解放出来，让他们有更多时间与孩子们互动。”在同一个展台上，还有一位教学普通话的人工智能老师，它能实时对发音进行评测、打分并反复纠音。“现在，四川省凉山州昭觉县的5.6万名中小学生依靠这位‘老师’在一个月内就掌握了200多个常用词汇的标准发音。”王翠虹介绍说。

来自浙江平湖的高三学生张伊和曹怡萍手牵着手走在展馆里，她们从小学就有手机，在幼儿园就会上网，如今每个月1个G流量“有点不够用”。“我们是互联网的未来”，她们表示。

向产业进军

中信这次和腾讯、阿里巴巴“并肩”出现在博览会现场，一口气拿出了应用于F1赛车的轮毂、可以翻山越岭进行火灾预报的智能消防机器人等一系列“高大上”的产品。轮毂来自中信戴卡的数字工厂，消防机器人来自中信重工。中信集团副总经理蔡希良告诉记者，在这次世界互联网大会上，中信还对外发布中信云、中信工业互联网、中信供应链金融等3项应用创新和业务场景。

向制造去，向产业去，用融合带来更深入的产业变革。在本次博览会上，工业互联网甚至首次有了专门展馆。

一台屏幕上正在播放着羊绒到纱线的制作过程。这是美衫联毛衫公司基于大数据开发的供应链采集平台。该平台以“毛衫产业+互联网+金融资本”为核心路径，通过产业链协同创新，打通产业链上下游，创造新价值。互联网与毛衫产业融合创新实验室研究员汪明告诉记者，美衫联致力于打造毛衫行业“全景产业链服务体系”，帮助绒毛原料厂、纱线厂、毛衫成衣企业集中采购。该平台能够降低行业综合采购成本5%至10%，提升行业效率15%；还能通过汇聚企业间采购交易数据，反向服务实体制造企业，帮助企业建立网络信用，提升企业运转效率。

首次亮相“互联网之光”博览会的“相伴宝”，是全球首家以构建箱包全产业链生态圈为目标的产业互联网综合服务平台，能够为各类箱包企业，特别是中小微企业，提供设计打样、订单共享、原料集采、产能共享、检测验货、物流货运、跨境仓库等服务。相伴宝产业互联网有限公司首席信息官许雪明表示，“相伴宝”具有集聚优质资源、原料集中采购、大数据服务等多项优势，能够赋能箱包产业链。“相伴宝的目标是，让中小微企业获得大企业同样的资源和抗风险能力。”

数字丝路：让互联网技术成果造福各国

江南水乡乌镇，因为世界互联网大会而见证着世界的改变。五年时间里，数字技术不仅融入了中国人的日常生活，还将“一带一路”沿线各国 40 多亿人民凝聚成一个不可分割的整体。

习近平主席提出“一带一路”倡议五年来，共建“一带一路”从理念发展成为实实在在的国际合作行动。2017 年 5 月，习近平主席又提出建设 21 世纪“数字丝绸之路”构想。11 月 7 日，在世界互联网大会开幕式上，习近平主席在贺信中再次强调，“共同推动全球数字化发展，构建可持续的数字世界，让互联网发展成果更好造福世界各国人民”。

数字技术如何助力“一带一路”的发展？本届世界互联网大会数字丝绸之路国际论坛给了我们启示。

政策互通 共商共享

“当前，数字经济日益成为全球经济社会发展的重要驱动力。”国家互联网信息办公室副主任刘烈宏说，数字丝绸之路的建设着眼于“互联网+”的中国实践，在“一带一路”合作中，依托中国现有的互联网技术和发展优势，共同推动“一带一路”沿线国家和地区的产业升级，加强信息高速公路基础建设和互联互通。

据国家发展和改革委员会副秘书长任志武介绍：“三年来，中国与捷克、古巴等 15 个国家签署了‘数字丝绸之路’建设合作谅解备忘录，与阿联酋等 7 个国家共同发起了《“一带一路”数字经济国际合作倡议》，搭建了政府政策沟通平台，积极推动在通信、基础设施、电子商务、智慧城市、大数据、移动支付等领域的合作发展，增强了人类命运共同体的福祉。”

数字丝绸之路发展大势正在浩荡前行，开放合作是推动世界经济稳定复苏的现实要求。“习近平总书记在进博会上讲‘大道至简，实干为要’，我们将按照共商共建共享的

合作理念，与世界各国一道加强数字经济领域的战略对接和优势互补，以更实的举措推动开放合作，共同谱写数字经济的美好未来。”任志武强调。

优势互补 成果丰硕

五年来，数字丝路建设的进程持续加速。

“由联合国贸易与发展会议发布的一项指标显示，虽然‘一带一路’沿线国家主要是发展中国家，但是这些国家的‘B2C 电子商务发展’指标平均值为 49.0%，高于世界平均的 47.2%。”中国人民大学国际事务研究所所长王义桅介绍，在这短短的五年内，我国的跨境电商实现了由无到有、由有到大的飞跃，目前跨境电子商务综合试验区已经达到 35 个。

据统计，2017 年全年，仅在跨境电商平台天猫国际成交的商品就涉及 74 个国家的 1.8 万个品牌，而且成交量和 2016 年相比翻番。“2017 年阿里巴巴集团推出的 EWTP ‘数字自由贸易区’方案也在马来西亚成功落地，成为推进数字丝路建设的重要依托，帮助马来西亚实现了线上销售的飞跃。”王义桅说。

巴基斯坦前总理肖卡特·阿齐兹表示，“一带一路”的核心就是互联互通，包括道路、海港、数字等的连接。“有了互联互通就有了机会，就有新的市场。有了电子通信的‘数字丝绸之路’，我们就可以更好地相互学习彼此的优势，了解彼此的想法。人类最重要的智慧就是要互相学习，我相信在中国和巴基斯坦的共同努力下，数字领域的‘瓜达尔港’将会在不远的将来展示给世界。”

开放互信 携手共赢

“一带一路”建设正在书写人类发展进步的新篇章，“数字丝绸之路”正在构建各国友好交往的新桥梁。展望未来，数字丝路有更广阔空间，数字经济与“一带一路”的进一步融合，将树立数字化、经济全球化的新标杆。

中国工业和信息化部副部长陈肇雄表示，目前，中国同 40 多个国家和国际组织签署了合作协议，推进了近 20 个自贸协定电子商务议题谈判；中国信息通信企业积极参与各国信息基础设施建设，与“一带一路”沿线十几个国家建成 30 多条跨境陆缆和多条国际海缆，系统容量超过 80Tbps；移动支付、社交网络等应用服务加快国际化步伐，跨境电子商务持续快速发展，2017 年 13 个综合试验区进出口超过 3300 亿元人民币，同比增长 1 倍以上，成为外贸增长的新亮点。

“共同推动全球数字化发展，构建可持续的数字世界是我们的共同愿景，未来我们将在优化基础设施，共建便捷畅通的数字丝绸之路、加强产业合作，共建创新发展的数字丝绸之路、完善治理体系，共建开放互信的数字丝绸之路这三个方面继续努力，持续推进‘互联网+’创新创业，打造网络连接、平台支撑、跨界融合、全球合作的产业生态系统，不断催生新产业新业态新模式，培育新增长点、形成新动能。”陈肇雄强调。

【模式创新】

个人信息保护尚需“摸石头过河”

“个人信息保护是全球共同面临的挑战。尤其在大数据时代，个人信息保护难度更大。大数据到底是阿里巴巴的宝库，还是潘多拉的魔盒？”在第五届世界互联网大会“大数据时代的个人信息保护”分论坛上，最高人民检察院检察长张军如此提问，他觉得，“这取决于我们如何认真应对、强化法治、谋求共治。”

随着现代信息技术的发展，大数据时代已经来临。个人信息作为重要的数据资源，其价值得到进一步挖掘和释放，但同时又极易成为犯罪分子非法获取和交易的对象，数据安全风险日益凸显。

“以浙江省检察机关办理的侵犯公民个人信息犯罪为例，2016年1月至今年9月，共受理移送审查起诉案件645件1973人，依法提起公诉421件1168人。”浙江省人民检察院检察长贾宇说，同类案件呈快速增长态势。

中国互联网络信息中心发布的第42次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，2018年上半年，54%的中国网民在上网过程中遇到过网络安全问题，其中遭遇个人信息泄露问题占比最高，达28.5%。围绕个人信息的非法获取、出售，非法提供，非法利用，形成了非法产业链。

形势严峻。在大数据时代，如何有效保护个人信息安全成了一道必答题。

“顶层设计”仍需完善

目前，《民法总则》《刑法》《侵权责任法》《网络安全法》等对个人信息的收集、使用、保护以及侵害个人信息的处罚作了规定，奠定了我国个人信息保护的 legal 基础。

但是，“顶层设计”仍有完善的空间。目前，针对侵犯个人信息的行为，司法、执法人员对适用法律存在争议，案件处理认识不一。据贾宇介绍，“被收集者同意”往往作为

侵犯公民个人信息权的违法阻却事由。但公民在网站上自行公开个人信息的行为，是否可被推定为同意他人收集使用？如果推定为同意，同意范围是否仅限于发布目的，收集使用者的行为目的、行为方式有无限定、如何限定？对这些问题的认识，在司法实务中还有分歧。

同时，重刑法轻民法现象较为明显，民事救济相对薄弱。个人信息权属于民事权利。民事权利受侵害时，民事救济应当是主要手段。但是，司法实践恰好相反，刑事保护在先，民事救济靠后。

“造成这一现象，既有网络时代个人信息侵权行为的隐蔽性、侵权者与被害人处境事实上不对等等原因，也有法律制度不完善导致司法认识不统一的主观原因。”贾宇认为，特别是对“个人信息权的民事权利属性是什么”这一问题，不同司法人员、不同司法机关有不同认识，这就决定了不同司法机关在保护范围、保护力度、证据要求等方面有不同做法，导致个人信息的民事司法保护与民众的期待还有差距。

另外，贾宇表示，检察机关的公益诉讼工作有待深化。按照法律规定，检察机关只能就生态环境和资源保护、食品药品安全、国有财产保护、国有土地使用权出让等四个领域提起行政公益诉讼，如果行政机关的行政违法行为或者不履行法定职责行为，不在此四个领域内，检察机关无权提起行政公益诉讼。

贾宇认为，公益诉讼是法律赋予检察机关的重要职责，在个人信息数据频受侵害的当下，检察机关应当有所作为。据了解，目前浙江省检察机关正在尝试对侵犯公民的个人信息进行电话骚扰、广告骚扰的公害行为采取检察建议，通过检察建议提起诉讼。“这是法律没有明确规定的，我们在尝试改革。”他说。

把握保护的“度”

最高人民检察院副检察长童建明指出，一方面，侵犯个人信息的行为如果情节严重、具有较大的社会危害性，就涉嫌构成侵犯个人信息犯罪，需要适用刑法认定和处罚；另一方面，侵犯个人信息的行为也是针对个人信息权的民事侵权行为，需要适用民事法律认定和调整。“这两方面的法律适用问题都涉及到立法的完善，都需要我们深入思考和研讨。”

大数据时代，不同主体对个人信息有不同利益，同一主体也有不同需求。就个人而言，公民对自己的信息具有强烈的保护诉求，但同时又离不开对他人信息的利用。就商业组织、信息行业从业者而言，既要求通过收集使用个人信息数据，创造更多商业价值和社会价值，

也要求自身掌握的信息数据能够受到法律保护。就国家而言，更是兼具利用者、管理者、保护者的三重身份。

因此，如何体现各类主体利益诉求、实现共赢多赢，是个人信息立法必须首要解决的问题。

在健全基本法律方面，贾宇建议，要在《民法典》各分编中明确个人信息权的法律地位、权利属性以及个人信息的收集使用原则；要尽快制定《个人信息保护法》，推进个人信息的专门化、系统化保护。其次要分领域制定规章制度，在金融、通信、电子商务、教育、医疗卫生、传媒等重点领域制定个人信息保护行政法规、部门规章，形成既反映实际需要又整体统一的法律保护体系。同时要积极推进行业自律建设，引导重点行业、领军企业在国家法律框架内建立个人信息开发利用从业规则，充分发挥行业自律管理机制，节省社会公共管理成本。

另一方面，保护个人信息安全并不意味着放弃对数据的使用分析挖掘，个人信息数据只有充分流动、共享、交易，才能最大程度地发挥价值。贾宇认为，个人信息保护要有区分、有侧重。既要区分信息类型，将个人信息区分为敏感信息、重要信息与一般信息，并在保护态度、开发利用程度、侵权追责力度上有所不同。另一方面，要区分信息开发利用环节。收集和使用是个人信息开发利用的两个主要环节，“与信息收集相比，信息非法使用是目前个人信息遭受侵害的高发环节。从问题导向出发，区分信息的采集和使用，应将信息使用作为重点规制环节。”他说。

张军表示，相关法律法规需要结合现实、以问题为导向才能落到实处。在法律层面，我国保护个人信息的法律法规是齐全的，“关键就在制度的落实”。他说，现在由于刚刚进入大数据时代，法制正在健全，司法、执法人员对法律法规的规定、违法犯罪的具体手段都有一个熟悉的过程，所以个人信息保护暂时呈现出“道高一尺，魔高一丈”的情况，但他相信，用不了多久这种情况就会改变。

中国移动将从五方面全力推动 5G 商用

在 11 月 9 日举办的第五届世界互联网大会“5G 时代：开放合作 共创未来”分论坛上，中国移动副总裁李慧镝发表主题演讲，与参会嘉宾一同探讨推动 5G 发展的新路径，分享中国移动在 5G 发展方面的体会。

他表示，5G 的到来将开启万物互联、产业智联、跨产业融合创新的新时代。作为下一个改变世界的技术，5G 在“云、管、端”三个方面都得到了全方位的提升，尤其是超高清的视频能力将成为新的网络基础能力，辅以人工智能、虚拟现实等技术的相互交叉融合以及百花齐放的终端，将会让 5G 更开放、更安全、更加丰富多彩。

无人驾驶的汽车穿梭在城市的大街小巷，在无人值守的工厂智能化生产线流水作业，优质的医疗资源将摆脱地域限制服务千家万户。依托 5G 的超高速率、超低时延和超大连接，以及网络切片、边缘计算等新能力、新特性，这些畅想将成为现实，深刻改变我们的社会。

李慧镝表示，中国移动早在 2013 年就启动了 5G 的研发工作。与 4G 时代相比，5G 将形成跨行业的融合生态，中国移动将通信的资源与能力组合成更贴近客户需求的新服务、新体验，实现价值运营。

李慧镝介绍，中国移动以 2019 年实现预商用、2020 年实现商用为目标，将从技术、标准、产业、生态、业务五个方面全力推动 5G 的商用。

一是技术创新。中国移动提出以用户为中心的 5G 技术体系，包括新型网络架构的颠覆式创新、SPN 传输网的定制化创新以及大规模天线研发的开放式创新，探索智能开放的转型道路。

二是标准制定。中国移动积极参与国际标准制定，在 ITU 和 3GPP 等标准组织中的牵头关键项目数在全球运营商中排名首位。目前已经申请 5G 专利近 1000 件，贡献提案 1500 余篇。

三是产业推进。中国移动已启动 5G 规模试验和业务示范，并聚焦交通、能源、智能制造等八大领域，打造跨行业的创新示范项目。同时成立了中国移动智能硬件创新中心，率先发布 5G 终端先行者计划，计划今年内发布《5G 终端白皮书》，2019 年上半年将推出 5G 智能手机。

四是融合生态。中国移动在全球构建了 5G 联合创新中心，18 个开放创新实验室和 4G 创新联盟，同时设立 3 个产业研究院，聚焦智慧城市、工业互联网、教育、医疗等 6 大领域，提供定制化解决方案，打造 5G 联合创新产业基金，推动 5G 的产业发展。

五是业务创新。依托 5G 联合创新项目，中国移动在业务探索上也取得了积极成效。

李慧镝表示，当前 5G 发展正处于端到端的产业加速创新期、运营企业商用攻坚期、垂直行业应用的关键孵化期、万物智联安全体系的全新构建期。中国移动愿以开放、合作的态度，坚持融合创新、互利共赢，与全球运营商、产业合作伙伴以及国际标准组织加强合作，共同推动 5G 的商用成熟，创造美好的数字世界。

企业家看数字经济：“云化”是基础 5G 是抓手

11 月 2 日，在 2018 广东互联网大会开幕式论坛上，一场围绕“广东数字经济创新发展”的高峰对话重磅举行。网易副总裁林云枫、中兴副总裁崔丽、阿里巴巴大 UC 事业群总裁朱顺炎、UCloud CEO 季昕华、百度副总裁赵承、小鹏汽车产品副总裁纪宇、中移物联网公司总经理乔辉参与了此次对话。与会嘉宾从不同角度探讨数字经济的发展新机遇，把脉广东数字经济的现状与发展趋势，思想碰撞一触即发。

林云枫表示，数字文化产业代表着个性化、年轻化的趋势与需求，在应用融合方面，数字化的产品在医疗、教育、军事等领域都有很高的社会实践价值。目前，网易也推出了一些游戏产品，将游戏和教育行业进行更好融合。

崔丽重点介绍了 5G 不同的应用场景，在她看来，未来的数字经济时代，5G 将成为 AI 广泛应用的基础，将成为产业互联的基础。云化是基础，5G 是抓手，大力推动行业的数字化转型，勇于革新才能实现效率的升级和对外能力的大幅提升。

针对电商如何推动传统行业向“新制造”发展这一问题，朱顺炎认为，“新制造”很有可能会被消费者的需求变化所驱动，这对制造业提出了柔性的要求，生产要可“定制化”。他建议广东在人工智能发展方面朝工业互联网、贸易、出海及基础科学研究四大方向发展。

季昕华指出了企业上云的几大好处：一是云计算的有效应用可以降低企业成本；二是云计算可以催生新的价值。当互联网赋能制造业时，各个设备可通过云计算连接起来，通过数据的存储、分析，可以指导整个生产、设计的过程。

赵承表示，百度一直很看重 AI 的发展，总的来说分四个方面：一是搜索，百度的产品会越来越理解用户的需求，推荐用户需要的信息；二是无人车，百度跟车商的合作很快将从小量产到大规模应用；三是人工对话系统；四是语音，利用人工智能技术，通过云平台为各行业提供服务。他认为，首先我们要把数据资源利用好，其次利用人工智能升级产品和服务，再次则是在芯片领域有所突破。

在“万物互联、万物智联”时代，物联网在推动互联网方面起到了什么作用？乔辉表示，互联网应用在汽车上的发展是最快的，比如全球比较大的运营商 AT，就在车上实现了物联网。5G 来临时，低时延会带来更大的变化，使企业在降耗、节能、提高效率上得以提升，会在社会发展和进步方面发挥非常大的促进作用。

秦皇岛推动软件产业高质量发展

“打造一个世界级软件和信息服务业交流平台；建设一个软件和信息服务业企业聚集区；落户一个国家软件工程技术实验室；发起一支软件和信息服务业产业高技术产业基金；汇聚一批软件和信息服务业领域创新创业领军人才；培育一个京津冀一体化软件产业合作示范区。”日前，河北省工信厅、秦皇岛市政府和中国软件行业协会就秦皇岛市软件产业发展实现“六个一”目标达成一致意见，共同推动秦皇岛软件产业实现高质量发展。

经过多年发展，秦皇岛市以大数据、智能化、移动互联网、云计算为代表的信息产业已初具规模，成为全市工业经济第四大重点产业门类，秦皇岛开发区数据产业基地跻身我省四大软件产业基地行列。截至 2017 年底，全市纳统信息产业企业 67 家，实现主营业务收入 94.7 亿元，同比增长 21.6%，软件和信息服务业规模居全省第三位。

全市 19 家纳统电子信息制造业企业，产品主要集中在电路板、手机接插件、医疗电子、消防电子、智能家居产品等领域，涌现出了宏启胜、中兴网信等一批自主创新型骨干企业，海湾安全技术公司成为中国最大的火灾报警系统产品供应商。全市 48 家软件和信息服务业企业主要以消防、医疗嵌入式软件产品为主，同时具备一批具有自主知识产权的软件产品。7 家企业通过 CMM3（软件能力成熟度三级）认证，形成了海湾安全技术有限公司、康泰医学系统有限公司、中兴网信秦皇岛科技有限公司、河北东软软件公司等一批优势软件企业。

秦皇岛火柴盒计算机技术开发有限公司在海外发布的 PC《优化大师》得到微软公司视窗 7 产品认证和英特尔公司软件产品认证，目前该产品已推广到美国、加拿大和英国等国家和地区。秦皇岛康泰医学系统有限公司的医疗仪器设备、穿戴式健康产品等已出口 150 多个国家和地区，在远程医疗企业中位列全球第二。

“今后，秦皇岛市将把软件产业发展摆在更重要位置，按照‘六个一’目标要求，成立工作专班，做好顶层设计，编制可操作性强、可实际落地的软件产业发展规划，为软件

发展夯基垒台，为广大软件企业发展营造更好环境，推动软件产业更高质量发展。”秦皇岛市市长张瑞书说。

专访泛林集团高管：半导体应用已多元化 行业周期波动趋稳

“中国是我们非常重要的市场。进博会给我们提供了一个向中国客户展示泛林集团新技术、高质量服务，及分享行业洞察的绝佳平台。”半导体设备龙头企业泛林集团（Lam Research）全球客户运营高级副总裁梅国勋（Scott Meikle）表示，“我们希望借此机会更加紧密地携手本地客户与合作伙伴，共同推动半导体产业的可持续发展。”

近年来，中国集成电路产业蓬勃发展，这无疑为半导体设备与材料厂商提供了巨大的机遇。泛林集团是全球半导体产业重要的设备供应商之一。根据咨询机构 Gartner 的数据，2017 年该公司营业收入在全球半导体设备及服务供应商中位列第二。

如何评估和把握中国半导体产业成长的机遇？在中国市场面临哪些挑战？如何看待全球半导体产业下一步的走势？11 月 7 日，泛林集团全球客户运营高级副总裁梅国勋（Scott Meikle）和泛林集团副总裁兼中国区总经理刘二壮在上海接受了 21 世纪经济报道记者的独家专访。

中国机遇：对先进半导体产品需求强劲

《21 世纪》：对参展进博会抱有什么期望？收获如何？

梅国勋：我们很高兴可以有机会参与进博会。毫无疑问，这在中国是一个非常重要的活动，对中国未来的发展也至关重要。我们期望能够有机会利用展位，在接触更多客户的同时，展示我们的产品，介绍我们在中国的业务、目标以及我们如何为中国半导体产业的客户赋能。

刘二壮：目前来看我们参与首届进口博览会是非常成功的。作为全球半导体产业创新晶圆制造设备及服务主要供应商，进博会为我们提供了一个新的平台，让更多的人来了解泛林，拉近了企业和用户之间的关系。上午我们刚刚和一个非常重要的客户举行了签约仪式。

《21 世纪》：如何看待中国大陆半导体，例如晶圆代工产业的发展？中国集成电路产业有哪些优势，面临什么挑战？

梅国勋：作为一个技术公司，我们的使命是助力客户取得成功。最近几年，不管是从半导体需求的角度看还是从技术发展的角度看，中国半导体产业均呈现蒸蒸日上的趋势。

这对我们来说意味着更多的潜在客户，我们可以帮助他们取得成功。所以，我们的目标是，尽我们所能，利用我们的技术服务中国客户。具体在市场上，传统来说，比起晶圆代工，我们在存储领域可能更强一些。但在中国，这两个市场都有着相当好的机会，我们也都参与其中。我相信我们在中国有着很好的机会，来帮助客户取得成功。

《21 世纪》：如何评估中国市场的发展和机遇？

梅国勋：当今中国半导体消费量比其他任何国家都要大，中国客户对先进半导体产品的需求强劲并持续增长，这为产业创造了巨大的机会。我认为这也是现在有这么多公司努力扩大本土半导体生产能力的原因。事实上，对泛林集团来说，全球范围内半导体需求量都是巨大的，但显然，中国市场的规模决定了这里的机遇。我们对中国市场抱有非常强的信心，也很高兴能够参与到中国半导体产业的发展中来。

《21 世纪》：中国客户最需要的是什么？

梅国勋：我认为人才短缺是中国半导体产业面临的巨大挑战之一。早在数年前，我们就意识到了（中国半导体）人才储备的问题。运营一座半导体工厂是非常复杂的，这需要化学工程、电气工程和机械工程人才，这些都是半导体技术的专业领域。因此，从几年前开始，我们就在这方面进行了投资，以帮助培养本土人才。当然，我们只是一家公司，为中国半导体产业的未来发展培养人才是行业内每个人都需要努力去解决的问题。

泛林的人才和研发攻略

《21 世纪》：能否具体介绍下在中国的本土人才培养？

刘二壮：人才对行业发展的重要性怎么强调都不过分。中国半导体行业发展非常迅速，但根据业界估计，人才缺口也是非常大。从公司来看，我们做了几方面的准备。大概两三年之前，我们看到了这个巨大的人才缺口，并提前一年半做了布局，在前年和去年招收了大量的新生，带更多的新鲜血液进入这个行业，而非诉诸“挖角”这种不利于行业可持续发展的行为。这些员工经过泛林良好的内部培训后，已经能够独立工作了。

另一方面，在人才培养管道上，只有新鲜血液是不够的，所以我们从海外请了非常多有经验的管理人员、技术人员来到中国。我们有一个非常国际化的管理团队，其中很多的高层、中层管理人员和经验丰富的技术人员都来自海外，包括美国、新加坡等，也有来自中国台湾地区的。这显示了我们作为全球化公司的优势，在中国业务高速发展的时候，能够及时从全球调集资源来支持中国半导体产业的发展。

此外，我们也积极和大学合作，提升学生的兴趣以加入到半导体行业中来。我们和国内包括清华大学、复旦大学、哈尔滨工业大学等在内的五所高校有合作项目，从设立奖学金到资助研发项目、捐赠设备等多个层次开展合作。特别是今年，我们在清华大学开展了两次专场讲座，同时携手清华大学与北京未来芯片技术高精尖创新中心一起举办了由麻省理工学院、斯坦福大学、加州大学伯克利分校参与的泛林集团技术研讨会，提升了国内半导体业界在国际上的知名度，同时也让国际上的专家更加了解了中国半导体的发展，促进学术交流。

《21 世纪》：能否介绍下泛林在技术研发方面的策略和进展？

梅国勋：我认为在助力客户实现技术路线图的过程中，我们面临的挑战主要分为两个部分。一是在不断精细化的过程中，应当应用何种技术来尽可能允许同一个晶片集成更多的半导体技术和运算能力；另一个则是降低成本。

在第一个层面，这其中当然有光刻技术等各方面的挑战，但最困难的一点可能是新材料。包括泛林集团在内的许多公司都在进行大量投资研究如何存储、刻蚀和清洗这些新材料。

另外，成本对于任何公司来说也都是优先要考虑的问题。客户需要降低成本，但却面临着一些可能过去并不存在的新挑战。比如大家正在关注的 EUV 技术，虽然相对于前几代光刻技术来说，EUV 生产效率较低，但它依然是引人瞩目的技术。然而，该技术非常昂贵，增加了客户的整体制造成本。另一个与成本相关的则是工艺流程，这也意味着成本增加。为此，我们投入了更多的研究，继续追求新技术，如利用自动化设备来优化生产流程。对于泛林集团来说，提高设备的生产率和降低成本是一个非常重要的研发领域。

半导体行业周期波动趋稳

《21 世纪》：半导体产业的繁荣已持续几年，5G、自动驾驶、物联网等新兴科技能否驱动产业的增长持续？

梅国勋：我完全赞同半导体产业将持续增长的观点，这和你提到的 5G、自动驾驶、物联网等都非常相关。泛林集团评估未来机遇的一个重要方向是数据，所有上述技术都是通过越来越多的数据来实现的。收集和处理数据的需求正在前所未有地增长，以实现自动驾驶和物联网的应用，5G 则是在其中起到传输作用。此种需求又继续驱动着对半导体技术和产量的需求，所以我们对半导体产业的未来抱有十足的信心。

《21 世纪》：也有担忧称产业“过热”，费城半导体指数近段时间的波动也引发担忧。对此如何看待？产业是否面临衰退周期？

梅国勋：没有人能够预测未来。我从事这个行业已有 25 年，也经历了很多周期。实际上我过去曾在存储行业工作，该行业历史上有过非常明显和剧烈的周期波动。但我认为，如今的半导体产业和 10 年、20 年前的产业相比已经非常不同，它的应用已非常多元化。以 1990 年代为例，大部分的半导体是被用于个人电脑或计算机领域，如果这个领域出现了需求疲软，就会进而导致对半导体的需求大幅下降。但如今，半导体被应用在了许多不同的领域，包括汽车、计算机、移动设备、通讯技术等，需求已非常广泛，也就有了更大的稳定性。的确，半导体行业可能会出现暂时性的疲软，但我们对未来抱有绝对的信心，它将继续增长，成为一个强劲的市场。

终端制造

【企业情报】

中国移动力争 2019 年实现 5G 预商用 明年将推 5G 手机

11 月 9 日，中国移动副总裁李慧镝在第五届世界互联网大会上透露，中国移动正在全力推动 5G 商用，以 2019 年预商用、2020 年商用为目标。Wind 5G 指数 11 月 9 日上涨 2.13%，53 只 5G 概念股中 46 只上涨。业界人士向中国证券报记者表示，6G 概念的相关研究工作也在今年启动。

5G 手机明年面市

李慧镝表示，以 2019 年预商用、2020 年商用为目标，中国移动正在从技术、标准、产业、生态、业务五方面全力推动。

“中国移动率先发布 5G 终端先行者计划，2019 年上半年中国移动将推出 5G 智能手机，今年内要发布 5G 终端白皮书，计划在 2019 年推出首批中国移动自主品牌的 5G 终端产品。”李慧镝介绍，中国移动 2013 年就开始启动 5G 研发工作，与 4G 相比，5G 更要形成跨行业的融合生态，将通信的资源 and 能力组合为更贴近用户需求的新服务、新体验。

业界十分看好 5G 商用前景。全球移动通信系统协会（GSMA）CEO 洪曜庄表示，预计到 2025 年，5G 网络将覆盖 40% 人口，中国将成为最大市场，2025 年中国享受 5G 的人数占全球总数的三分之一，达到 4.3 亿人。

高通首席执行官史蒂夫·莫伦科夫表示，5G 将能使几乎各个行业受益，到 2035 年 5G 预计在广泛行业中创造价值高达 12.3 万亿美元的商品和服务，5G 所创造的新机遇将远远超过 3G 和 4G。

不少企业也纷纷表态，要积极研发 5G 手机和 5G 应用场景。马化腾就表示腾讯要认真考虑开发 VR 版本微信。雷军也表示，小米将于 2019 年三四月份在欧洲发布 5G 商用手机。

工信部副部长陈肇雄则建议，支持工业互联网、车联网等应用突破，推进 5G 在公共服务领域应用，大力培育新产品、新业态、新模式，繁荣发展数字经济。

短期实现回报有难度

按照此前公布的我国 5G 网络商用时间表，2019 年我国将实现 5G 预商用，2020 年 5G 将正式商用。业内人士保守测算，三大运营商共计要对 5G 投入达 1.2 万亿元，此前对 4G 的累计投资约 8500 亿元。对于规模巨大的投资，回报期也成为业界关注焦点。工信部通信科学技术委员会常务副主任韦乐平接受中国证券报记者采访时称，5G 在三五年内难以实现收入明显增长。

韦乐平进一步分析，5G 的第一个应用场景是 eMBB（增强移动宽带场景），就是指流量消费，但现在中国的移动电话普及率已经高达 110%，ARPU（每用户平均收入）值连年下降，2018 年 1-9 月降幅达到 64%，由于运营商之间价格战，流量收入即将见顶。

5G 第二个应用场景是 mMTC（海量物联网连接场景），但韦乐平表示，现在 mMTC 的 ARPU 值还只有几毛钱，而运营商在人跟人通讯方面的 ARPU 值大约在 50 元左右，相差约一百倍，收入水平还非常低，三大运营商在物联网领域深耕八年的收入还不到总营收的 1%，原因在于物联网的应用对象是电表、水表、燃气等公共事业，这些领域没有足够的支付意愿和支付能力。韦乐平认为，在 mMTC 场景下，核心应该去做工业物联网，因为制造业领域能有较高支付意愿和支付能力。

5G 第三个应用场景是 uRLLC（超可靠低延时连接场景），韦乐平介绍，这个场景主要的应用代表便是车联网，“但车联网，特别是自动驾驶真正大规模商用可能还要十年左右。”

“综合 5G 三大业务场景来看，都不能指望近期带来很可观的收入，三五年内希望 5G 带动行业起飞、市场爆发的想法还是过于乐观了。”韦乐平说。

6G 概念研究今年启动

工信部 IMT-2020（5G）无线技术工作组组长栗欣透露，6G 概念研究也在今年启动。

“我们 5G 推进组在做规划前进行需求调研的时候，发现用户完全有对高性能网络的需求，有很多应用设想都必须借助于 5G 网络的性能指标来支撑。有调研表示，从 2010 年到 2020 年，预计至少有 1000 倍的无线通信业务量增长。”

栗欣坦言，完全实现 5G 愿景效果可能需要 8 到 10 年，“5G 的规模扩展一定很慢。需要注意的是，第一批 5G 网络只是建在有限的城市和地区。”

为此，5G 未来的发展需要更加紧密的合作也成为各方共识。此次互联网大会上，陈肇雄便提出“合作为基”，希望能全面深化 5G 国际共识，推动 5G 发展战略、规划、标准、频率、监管等国际合作，促进跨领域、全方位、多层次协同，加快建立开放融合的 5G 产业体系，打造广覆盖、强互动、有活力的 5G 发展生态。

韦乐平认为，中国高度重视 5G，已经成为国家战略，“5G 已经成为拉动投资、引领科技创新、实现产业升级、发展新经济的基础性平台，政府在标准引领和现场试验和工程实验上强力推动和直接投入。”

小米雷军：“AI+IoT”是未来风口

11 月 7 日，第五届世界互联网大会在乌镇召开，小米集团创始人、董事长兼 CEO 雷军现场介绍，“AI+IoT”（人工智能+物联网）是未来的风口，也是小米核心战略之一，今天人工智能+物联网技术已经被广泛应用，大到电视，小到灯泡、闹钟，都可以用 AI 实现控制，“AI+IoT”带来了生活的便利，让人们感受到了科技带来的美好生活。

据介绍，小米人工智能开放平台是一个以智能家居需求场景为出发点，深度整合人工智能和物联网能力，为用户、软硬件厂商和个人开发者提供智能场景及软硬件生态服务的开放创新平台。

小米二季度财报显示，小米已经投资或孵化了超过 220 家生态链公司，其中 100 家专注于发展智能硬件和生活消费品，小米人工智能开放平台已连接超过 1.15 亿台 IoT 智能设备，建成了全球最大的消费级 IoT 平台。

业内人士分析称，依托 IoT 平台带来的用户、使用场景、流量和大数据，小米 AI 语音服务“小爱同学”上线一年后月活跃用户已经超过 3000 万，单月唤醒超过 10 亿次。

雷军指出，小米早在五年前就已经开始布局生态链了，让人工智能更好地融入普通人的生活，今天 AI 已经开始全面赋能小米，在小米手机上已有 AI 拍照、美颜虚化、场景识

别等 AI 技术的产品创新，小爱同学也可以通过语音和多模态交互支持手机、音箱等智能终端的使用，并与空气净化器、扫地机器人、电饭煲、电视等超过 56 类智能生活产品进行联动。

华为“绿屏门”影响有限 手机品牌不断集中

近日，正在热卖期的华为高端机型 Mate 20 Pro 遭遇“绿屏门”事件。国内外均有用户反映，Mate 20 Pro 的屏幕边缘会出现泛绿的现象，尤其是屏幕亮度比较低，或者桌面背景偏暗时，泛绿的情况更加明显。

在 Mate 系列中，Mate 20 Pro 采用的是柔性 OLED 屏幕，供应商主要是京东方和 LG 旗下的显示器公司 LGD。对此，华为内部人士告诉 21 世纪经济报道记者，是 LG 的屏幕有问题，量很少。

LGD 的相关人士则向 21 世纪经济报道记者表示，终端产品中出现的问题比较复杂，很难确切地说是哪些部件出了问题。

目前，两家公司哪一环节出现了品控问题还难以判断，但是已经有了解决方案。当绿屏问题初显是，华为曾表示此类现象为 OLED 显示屏发光特性所致，现在只要是确定有问题的机型均可以进行退换。

对比此前的三星的爆炸门事件来看，两者性质大相径庭。三星直接面对的是安全问题，华为绿屏属于使用问题，较容易解决。因此，多位业内人士向记者表示，绿屏事件对华为品牌有影响，但是影响面不大。

绿屏原因探究

起初，华为客服曾将问题归结于柔性 OLED 屏幕自身的特殊性。客服表示，Mate 20 Pro 屏幕使用了柔性的 OLED 屏幕，两侧弧边是曲面弯曲设计，因为边缘弯曲的原因，在正视角或者夜晚环境下观察弧边时存在光学的轻微变化，这属于业界曲面屏正常的光学现象，并非故障，可以将亮度稍微调高，继续使用。

随后华为再次表态，承认了屏幕的问题，并对手机进行回收。对于手机屏幕泛绿的原因，一位面板技术人员告诉 21 世纪经济报道记者：“绿屏引起的原因有很多种，主要是工艺上的缺陷。低灰阶偏绿，主要是红蓝没有亮，由此点推测，一方面可能是 OLED 材料的问题，其次也有可能是 TFE（薄膜封装技术）失效，另一方面也有可能是低亮下 Gamma（显示器参数）没调好。具体的原因只能看能否解析到相关的绿屏屏体才能知道。”

此外，不少业内人士也对屏幕显绿的原因做出分析，根据记者整理来看，还有两类主流的原因推测。

第一种推测是胶水粘合问题，由于显示屏没有很好地进行粘贴，导致手机边缘会出现绿色的斑点。

还有一派观点指出问题可能出在显示屏生产的蒸镀环节。因为绿色材料特性等原因，容易出现蒸镀不均匀的状况，一般绿色有时会需要蒸镀两次，加上绿色所需的驱动电流较大，如果在进行镭射剥离时不小心伤到元件有可能因此产生色偏；也有可能因为绿色的面积比较大，遮错了区域也会产生混色。

不过，目前还不能确定华为手机绿屏的最终原因。但可以确定的是，在小屏 OLED 的战场上，面板公司还将继续比拼。

在手机核心零部件中，CPU、存储芯片、屏幕皆为关键器件，在芯片领域尽管高通占据高点，华为在芯片设计上已经进行突破，但是存储芯片和手机 OLED 屏上，三星均在第一梯度。尤其在小屏的 OLED 领域，至今市场份额占比在 90% 以上，蒸镀、封装等技术实力也最强。

而 LGD、国内的京东方、维信诺等面板企业正在奋力追赶，虽然 LGD 在大屏 OLED 市场一骑绝尘，但是小屏 OLED 的技术难题还在。不过，也有消息称 LGD 将加入苹果的手机屏幕供应链，侧面证明了 LGD 的技术实力进一步得到认可。接下来的两年中，随着中国面板公司柔性生产线的爬坡，其技术和市场份额都将逐步提升。

影响有限

事实上，除了华为之外，苹果、小米、OPPO、vivo 等公司也曾有过偏色或漏光的现象。此次 Mate 20 Pro 新品上线不久，处在供不应求的状态，若接下来的新一批产线的产品能及时修正，影响面会进一步减小。

诺为咨询 CEO 李睿向 21 世纪经济报道记者表示，绿屏不会对华为品牌造成太大影响，大品牌旗舰级上市时多有问题爆出，但是一般不受影响。Mate 20 系列刚上市，现在市场供货不足，接下来的销量应该没有问题。

根据诺为咨询的数据，在 10 月 29 日-11 月 4 日一周内，手机市场受新品推动持续升温，华为（不包括荣耀）在该周的销量在 150 万台左右，与 OPPO 几乎持平，荣耀也超过

了100万台。其中，Mate 20 Pro机型周内的销量为接近10万台，占华为品牌的6.67%，从数量上看占比不高。

从今年第三季度的数据来看，诺为的报告显示，华为品牌的产品线中，Mate系列的比例在不断升高，在9月，Mate系列销量占比为16%、P系列占比23%、Nova系列占31%、畅享系列为27%、其余3%。尽管Mate销量保持增势，但是高端市场的整体比重相对较低，因此影响面相对较小。

当然，这需要之后品控问题得到解决，在品牌越来越集中的国内市场上，品牌力、产品力、渠道力的竞争都越发细节和激烈。

根据调研机构Counterpoint发布的2018年第三季度手机市场出货量报告，全球手机出货量同比下滑3%，全球排名前五的手机品牌中，只有华为与小米保持了增长，分别同比增长33%和25%。三季度中，全球出货量前五大的手机厂商分别是三星（7230万台）、华为（5200万台）、苹果（4690万台）、小米（3570万台）、OPPO（3390万台）。

华为继二季度后全球销量再次超越苹果，今年向2亿台冲击。在中国市场上，前5家厂商的份额继续集中，Counterpoint的第三季度数据显示，“华米OV”和苹果的整体市场份额从2017年Q3的81%增长到当下的87%。

已经有了技术和市场壁垒的大厂商们，如何在低迷的市场上进一步提升品牌力、稳定供应链、展现更多创新仍是接下来的考验。

同标的投资：腾讯阿里默契与差异

11月2日阿里投资B站的消息让后者成为继滴滴、美团、小红书之后，为数不多的同时获得腾讯阿里投资的企业。这些垂直领域的佼佼者被看好背后，是巨头对同赛道的控制欲，也是中生代企业左右逢源的典型样本——如何借力巨头而不被巨头牵制。

瞄准垂直头部企业

无论是战略投资还是财务投资，同时拿到腾讯阿里投资的企业都是凤毛麟角，不过两大巨头也不乏有审美一致的时候，滴滴、美团、小红书算是“幸运儿”，B站则成为该名单上的新晋成员。

上述企业有鲜明的相同点：均是细分市场的领头羊，一般都处在当时的风口或代表了未来的方向，比如团购大战胜出的美团、二次元领头羊B站与社交电商香饽饽小红书。

根据招股书信息，B站“90后”、“00后”用户的占比为81.7%，这部分年轻用户将是互联网企业的支柱力量。小红书的社交氛围，则是当下以及未来电商吸引流量、提高用户活跃度的土壤。

“面对这样赌未来的项目，阿里和腾讯不介意投资同一家企业”，艾媒咨询CEO张毅向北京商报记者坦言，“因为在投资时，这样企业的方向属于巨头们的下一站机会，巨头们亲自去做试错的成本比较高、投入也比较大，而且还不一定成功，在这样的情况下，不如通过投资来学习，至于能否成功，他们并不是特别看重”。

目标一致，阿里和腾讯的投资却各具风格。根据2017年《IT桔子BAT投资并购数据》等报告，腾讯和阿里在投资并购交易中极少有具体的重合项目，但是涉及领域的重合度却很高，从企业类型上看，腾讯侧重文娱，阿里则更倾向于企业服务。

有观点还认为，“腾讯喜欢在企业发展的早期投资，阿里则更谨慎一些，一般要比腾讯进入的轮次晚”。这一点在对小红书和B站的投资中得到验证。

2016年3月和2018年5月，腾讯两次投资小红书，阿里则以领投的姿态与腾讯一起参与小红书最近一次超3亿美元融资。B站与两家巨头的渊源类似，都是两次获腾讯投资，拿到阿里一次投资，且腾讯行动在前，阿里后发而至。

互补相容交叉相克

在对美团的投资上，阿里的策略却十分罕见，早在2011年就参与了美团5000万美元的B轮融资，并在2014年5月美团3亿美元C轮融资时跟投。

不过，这并没有让阿里和美团保持持续的合作关系，在美团与大众点评合并后，阿里抛售美团股票，双方自此彻底成为竞争对手。

美团CEO王兴甚至公开表示，阿里虽然战斗力很强，“但如果更有底线一点，我会更尊敬他们”。谈及阿里还持有美团1.48%的股份时，他亦坦言，“阿里2016年之所以兜售我们的老股是为了干扰我们融资。如果你不看好这家公司，那干脆卖光好了”。王兴说，阿里一定要留一点股份，“或许是为了将来能给我们继续制造点麻烦”。

相反，美团与腾讯的关系日益亲密，后者参与了美团上市前的每一次融资，在美团上市时，腾讯持股20.14%。

“阿里与美团关系的反转，是因为阿里做了类似美团的口碑业务，这是王兴不能忍受的。这些业务腾讯没有做，而是借助投资的手段去实现。”对于阿里保留少量美团股份，

张毅与王兴的看法一致，“阿里在生活服务板块的口碑和饿了么，都和美团有竞争，阿里有必要了解一下对手的情况”。

相比之下，小红书和 B 站与投资方的关系则相对和谐。在业内人士看来，这和企业的规模有关，与美团和滴滴相比，小红书和 B 站对资金和资源的渴望更迫切，即使这两家企业与巨头有业务交叉，但也并没有触及投资方的核心战略方向。

拿小红书为例，此前它在社区和电商定位上摇摆，但 2018 年起小红书从产品和 Slogan，都更侧重社区氛围，阿里也是在这个时间段投资了小红书。“这是阿里看重了它的社交特点。”比达咨询分析师李锦清认为，“小红书的社交经验可以为阿里做参考”。

不过张毅则认为，小红书在跨境电商业务的能力是阿里投资的原因。“阿里很可能是想为自己的天猫国际取经，毕竟网易考拉正在以罕见的速度成长，这不是阿里乐见的。”张毅说。

两大巨头都选择 B 站则是为了补大文娱的短板。“优酷虽然之前投资了 A 站，但是最后 A 站被腾讯投资的快手收购，等于阿里错过了二次元，阿里投资 B 站其实是补课这是经验教训。”张毅坦言，“跟游戏、文学相比，腾讯二次元板块比较薄弱，投资 B 站取长补短”。

至于滴滴，与阿里和腾讯始终保持良好关系的原因则在于它的重资产模式，巨头们不愿意做这样的投入。

阿里要入口腾讯想导流

从早期的美团、滴滴到现在的小红书和 B 站，被投资企业越来越重视自己对企业的把控力。“同时引入两家巨头，企业就暂时不用考虑‘站队’的问题，又可以让彼此形成牵制。”在李锦清看来，这是企业的小心思，在为以后做铺垫。

从美团和滴滴的发展路径看，未来投资方与企业的关系将更加复杂。滴滴在共享单车赛道就与腾讯对战阵前，分别选择了 ofo 和摩拜。美团与滴滴同是腾讯投资的企业，却在出行和外卖领域竞争不断。

“这很可能会成为未来的常态。”张毅预言，“互联网的商业模式其实就那么几种，企业要想保持盈利或增长，就一定会与巨头成为冤家。更何况现在已经不能把美团和滴滴看成是创业企业了，它不再受阿里和腾讯控制”。

根据当前的市值，美团是位列 BAT 之后的第四大互联网企业，滴滴是出行领域当之无愧的巨无霸。这两家企业的自主权更大，选择也更多，不光会与投资方形成竞争，还能决定巨头投资标的的发展轨迹，比如美团吞下腾讯投资的摩拜。

虽然近年来阿里和腾讯不断扩大投资版图，但是都遵从着各自的基因。“阿里更愿意投资那些与自身业务相关的项目，腾讯并不在意业务相关性，更像是财务投资的逻辑。”李锦清总结道。

张毅则进一步说，“阿里的投资策略是补短板，重点是寻求流量入口，典型案例是 UC、高德、微博、今日头条等，全是入口型的企业，企业如果愿意贡献流量给阿里，阿里就投它。腾讯的策略刚好相反，它有流量优势，可以为标的企业导流，腾讯的考量在于，投资可以让自身的流量变现，典型案例是京东、美团、滴滴和拼多多等”。

闻泰科技“蛇吞象”并购半导体巨头

虽然受到汇率等因素影响三季报出现亏损，闻泰科技却在半导体行业掀起波澜。10月24日，闻泰科技发布重大资产重组预案，公司拟计划通过发行股份及支付现金的方式购买半导体公司安世集团所有 GP 和 LP 份额，交易完成后，闻泰科技将成功控制荷兰半导体巨头安世集团。

跨界并购标的估值 374 亿元，闻泰科技需要支付的对价超过 250 亿元，并购资金来源、估值合理性等都引起市场关注。11月7日，闻泰科技在上交所举行重大资产重组说明会，对市场关注的问题予以回应。

跨界并购半导体巨头

根据公布的重组预案，闻泰科技分为两大步骤。2018年4月，上市公司子公司合肥中闻金泰组成买方联合体以 114.35 亿元的价款竞拍取得合肥广芯 49.37 亿元的 LP 财产份额，目前已经向合肥芯屏支付第一期款项，待上市公司股东大会审议通过及筹集资金到位后，上市公司拟向合肥芯屏支付第二期转让款项并实现交割。

在此基础上，上市公司以收购合肥广芯 LP 财产份额为契机，拟进一步取得安世集团的控制权。

具体方案为，在境内，上市公司拟通过发行股份及支付现金的方式分别收购合肥裕芯的 12 名股东（即 12 只境内基金）之上层出资人的有关权益份额。其中，包括 12 只境内基金中建广资产、合肥建广作为 GP 拥有的全部财产份额和相关权益（其中境内本次不参

与交易的 LP 的 5 只境内基金中建广资产、合肥建广作为 GP 拥有的财产份额暂不交割），以及参与本次交易的 7 只境内基金之 LP 拥有的全部财产份额。

在境外，上市公司境外关联方拟通过支付现金的方式，收购境外基金中智路资本作为 GP 拥有的全部财产份额和相关权益。就境外基金的 LP 份额，在上市公司取得对安世集团的控制权后，上市公司境外关联方拟通过支付现金的方式收购或回购境外基金之 LP 拥有的全部财产份额。

闻泰科技董事长张学政在重组说明会上介绍，安世半导体前身为恩智浦标准产品事业部，有 60 余年半导体专业知识，是全球分立器件、逻辑芯片和 MOSFET 市场领导者，其中分立器件全球第一，逻辑芯片和 MOSFET 功率器件全球第二。安世半导体集半导体设计、制造、封测于一体，属于典型的垂直整合半导体公司（IDM），盈利能力强。

“本次交易完成后，将成为中国目前唯一拥有完整芯片设计、晶圆制造、封装测试的大型 IDM 企业，未来在移动通信、智能汽车、物联网等领域都有强劲的增长潜力，发展空间巨大。”张学政表示，“随着 5G 进入商用阶段，万物互联及智能汽车时代已经来临，未来闻泰科技将基于安世芯片开发模组类产品，配合闻泰科技的软件、服务器、驱动程序、云服务能力，可在万物互联时代提供完整的系统解决方案，在智能汽车、智能硬件及智慧城市等应用领域具有巨大的发展潜力。”

标的估值引关注

交易方案显示，截止到 2018 年 6 月 30 日，安世集团的整体预估值为 347 亿元人民币，上市公司重大现金购买以及发行股份及支付现金购买资产交易合计对价为 251.54 亿元。

过高的估值引起市场关注。在 2016 年 6 月恩智浦曾将标准产品业务（后来的安世集团）转让给建广资产以及智路资本，至 2017 年 2 月 7 日交割时，其成本为 27.6 亿美元，以当时汇率计算约合 191.64 亿元人民币。

在一年半的时间，安世集团估值就增长了约 148 亿元，对于两次估值的巨大差异，闻泰科技在回复上交所的问询中称，“两次交易估值时间点、方法和目的不同。”

不过安世集团净利润的成长性也令市场担忧。恩智浦的年报数据显示，2015 年度恩智浦的标准产品实现收入 12.41 亿美元，同比下降 2.7%，2016 年实现收入为 12.2 亿美元，同比下降 1.7%，同时恩智浦估计 2015 至 2019 年，除射频和微波以外的分立器件市场的年复合增长率约为 4%，标准逻辑器件市场的年复合增长率为 1.1%，由此可见恩智浦的标准

产品部已进入成熟阶段。而根据预案披露的安世集团模拟利润表计算，2017 年安世半导体独立后，实现收入同比增长了 22%，但同期净利润增长仅为 1.98%。

对此，本次交易独立财务顾问华泰联合证券表示，安世集团 2016 至 2017 年收入大幅增长主要是安世集团在整个市场上产品的竞争力比较强，下游需求刺激业绩增长。此外，从恩智浦剥离出来之后公司加大了研发投入力度，优化了整个公司的产能效率，加大了人员激励。

华泰联合证券解释，2017 年经审计后的净利润较 2016 年增长较小的原因是 2016 年模拟财务报表考虑了前次收购的评估增值。如果不考虑评估增值对净利润的影响，安世集团 2016 年和 2017 年的净利润分别是 10.7 亿元和 12.74 亿元，净利润率分别为 13.83% 以及 13.49%，净利润的增长率为 19.05%。

恩智浦 2016 年年报显示，其标准产品主要竞争力体现在成本优势、产品组合的丰富性和覆盖全球的分销体系及销售网络等方面。安世半导体本身的产品单价较低，也让投资者对于安世半导体的核心竞争力表示担忧。

“如果说它的量很大，价格很低，这是一个事实，但是并不代表价格低或者靠量做就是一个低端产品。”建广资产副总经理、安世半导体董事张新宇称，“安世价格低因为可以很好地控制产品的组合、控制产能。对生产材料、生产产品的供应商有很强的议价能力，所以它所控制的价格在保证质量先进的前提之下可以把成本降的很低。”

“蛇吞象”下的高杠杆

从交易方案来看，本次交易闻泰科技需要支付的总对价为 251.54 亿元。其中拟以现金方式支付 100.08 亿元，拟以发行股份的方式支付 84.41 亿元，募集配套资金总额不超过 46.30 亿元。闻泰科技停牌前的市值不足 200 亿，公司 3 季报显示的货币资金为 12.37 亿元、可供出售金融资产截至上半年为 5075 万元。这次交易显然是个典型的高杠杆“蛇吞象”交易。

闻泰科技的资产负债率截止到 2018 年前 3 季度高达 77.35%，预计本次收购完成后，上市公司每年需要支付利息超过 7 亿元，其中约 4 亿元需要境外支付，约 3 亿元需要境内支付，资产负债率约为 81.89%。

从账面上看，上市公司 2017 年实现的净利润仅为 3.35 亿元，2018 年前三季度实现亏损 1.61 亿元，对于偿还借款本息的贡献较小。安世集团 2016 和 2017 年实现的净利润分

别为 8.03 亿元和 8.19 亿元。但是由于安世集团前次收购安世半导体时的部分资金来源于银团长期贷款，2017 年末安世集团一年内到期的非流动负债约为 13.10 亿元，长期借款为 38.87 亿元，安世集团控制权变更后，银团贷款可能被要求提前偿还，这一切都考验着安世科技的还款能力。

“境外安世集团经营情况比较稳定，2016 年、2017 年合并报表归属于母公司的净利润为 8.2 亿元，具有较强的盈利能力，若不考虑前置收购评估增值对安世集团的影响，安世集团 2016 年、2017 年净利润分别为 10.7 亿元和 12.74 亿元，2017 年 2 月到 2017 年末，经营现金流量净流入约 19 亿元人民币，现金流及业绩情况良好。上市公司收购完成后，预计安世集团良好稳健的盈利能力能够满足境外支付利息的需要。”闻泰科技财务总监曾海成解释。

曾海成进一步表示，上市公司三季度出货量和销售额均达到历史新高，业绩好转为支付利息提供了保障。另外公司处置地产还可以回笼部分资金，企业未来也可以择机通过股权、债权的融资方式补充上市公司资金。

市场服务

【数据参考】

2018 年（第 2 届）中国软件和信息技术服务业综合发展指数报告

根据最新中国软件和信息技术服务业综合发展指数显示，我国软件产业呈蓬勃发展态势，产业规模效益明显提升，新业态、新模式大量涌现，技术迭代更新加快，应用领域持续拓宽，对国民经济发展支撑作用增强。

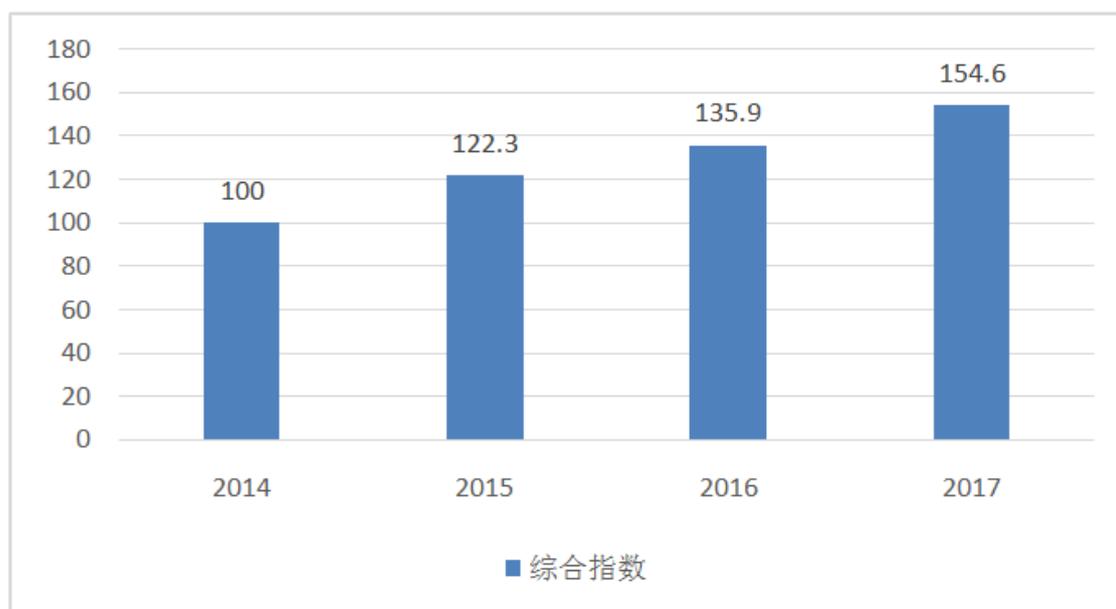
2018 年（第 2 届）中国软件和信息技术服务业综合发展指数延续上年的指标体系，共设置 4 个一级指标、14 个二级指标和 19 个三级指标，其中四个一级指标分别为规模效益、服务支撑、成长创新和发展环境。综合发展指数体系由全国、分行业、分地区三个发展指数组成。该综合发展指数体系依据掌握的权威数据，创新统计监测方法，从定量的角度综合勾画出产业发展图景，通过对比分析展示产业发展亮点，寻找发展短板，对引导产业提质增效发展、提升产业发展形象具有重要意义。报告中数据除特别标注外，均来自工业和信息化部及地方工信主管部门，以 2017 年软件和信息技术服务业统计年报数据为基础。

一、全国软件和信息技术服务业发展指数

全国发展指数采用定基计算方法，选取 2014 年为基期，设定 2014 年发展指数为 100，随着产业发展，近几年指数得分均在 100 以上，通过纵向比较，反映全国软件和信息技术服务业年度综合变化情况与发展趋势。

本届软件和信息技术服务业全国发展指数 154.6，比上年提升 18.7，指数提升幅度较上年扩大 5.1，显示我国软件和信息技术服务业呈现持续向好发展态势（见图 1）。其中，四个一级指标中，规模效益与成长创新两项指标对全国发展指数的贡献与拉动作用突出（见表 1）。

图 1 2014-2017 年我国软件和信息技术服务业全国发展指数

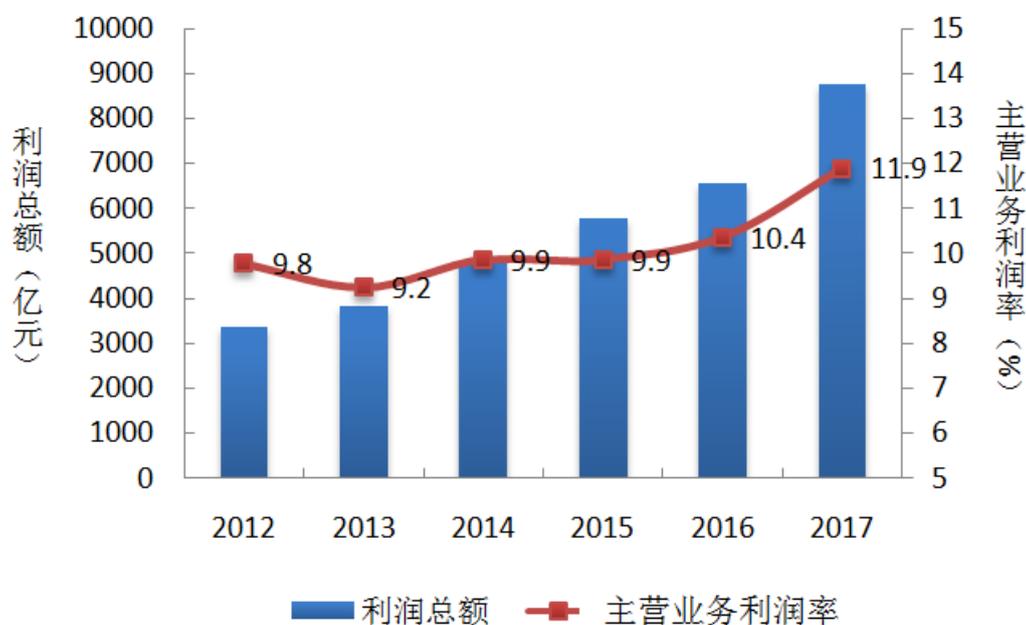


	本届指数	指数比上年增幅	指数增长贡献率
规模效益	136.5	17.3	27.60%
服务支撑	181.2	7.6	9.60%
成长创新	172.3	39.4	58.70%
发展环境	123.2	4.2	4.10%

根据全国发展指数计算结果，2017年我国软件和信息技术服务业发展呈现出以下亮点：

一是规模效益指数较快增长，产业提质增效进程加快。本届软件和信息技术服务业规模效益指数136.5，比上年提升17.3，提升幅度较上年扩大6.8，对全国发展指数增长的贡献率为27.6%。受益于云计算、大数据、移动互联网、物联网等快速发展和融合创新，先进计算、高端存储、人工智能、虚拟现实等新技术加速突破，软件和信息技术服务业市场需求持续释放，新技术、新产品、新模式、新业态日益成熟，有力推动产业蓬勃发展，加速产业提质增效。2017年，我国软件和信息技术服务业实现业务收入5.5万亿元，同比增长14.2%。主营业务利润率为11.9%，较2016年提高1.5个百分点，为2012年以来的最高水平。企业人均利润总额为14.2万元，较2016年提高2.4万元，是2012年人均利润额的近两倍。产业规模持续扩大，企业盈利水平和人均盈利能力快速跃升，带动规模效益指数增长。

图2 2012-2017年我国软件和信息技术服务业效益情况



二是成长创新指数大幅提升，产业发展的内生动力强劲。本届软件和信息技术服务业成长创新指数 172.3，比上年提升 39.4，提升幅度较上年扩大 38.5，对全国发展指数增长的贡献率为 58.7%。从研发投入看，2017 年软件和信息技术服务业研发投入达到 5622 亿元，占软件业务收入的比重为 10.2%，比去年提高了 0.8 个百分点。从创新产出看，2017 年全国共完成软件著作权登记 74.5 万件，同比大幅增长 82.8%，增速为近五年来年均增速的 3 倍^①。从新业态发展看，云服务、大数据服务、人工智能、区块链等新业态已经成为产业新的增长点，2017 年软件产业新业态相关收入增速约 37.0%，比 2016 年提高 18.1 个百分点。从技术成就看，我国在机器强化学习技术、人脸识别技术等领域取得重要进展，这两项技术入选《麻省理工科技评论》（MIT Technology Review）“2017 年全球十大突破性技术”榜单。

图 3 2012-2017 年我国软件著作权登记情况



三是服务支撑指数高位平稳增长，产业对工业转型升级及社会发展的引领作用凸显。本届软件和信息技术服务业服务支撑指数 181.2，在四个一级指标中数值最高，比上年提升 7.6，对全国发展指数增长的贡献率为 9.6%。随着两化融合深入推进，传统制造业智能化转型进程加快，工业软件、装备自动控制系统等成为引领工业转型升级、延长产业链条的关键要素。2017 年我国工业软件收入同比增长 19.5%，高于软件产业平均水平 5.3 个百分点；装备自动控制系统收入同比增长 21.3%，高于软件产业平均水平 7.1 个百分点。随着社会领域信息化需求的提升，行业应用软件的重要作用进一步凸显，2017 年我国教育软件收入同比增长 54.7%，交通运输软件收入同比增长 42.5%，有力支撑了教育信息化、交通信息化等社会领域的发展。

四是发展环境指数稳步提高，产业发展的外生动力持续增强。本届软件和信息技术服务业发展环境指数 123.2，比上年提升 4.2，指数提升幅度与上年基本持平，对全国发展指数增长的贡献率为 4.1%。从政策环境看，2017 年国家进一步加大了软件产业相关政策支持力度，出台了《新一代人工智能发展规划》《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见》《云计算发展三年行动计划(2017—2019 年)》等文件；从公共服务体系看，与软件产业相关的国家及省级公共服务平台数量超过 300 家，成为向软件产业提供法规标准、技术创新、创业辅导、市场开拓等公共服务的重要载体；从网络基础设施看，2017 年我国互联网宽带接入端口数量 7.78 亿个，比 2014 年净增 3.73 亿个，年均增长率高达 24.3%；从人才环境看，产业人才结构不断优化，2017 年硕士以上从业人员占比达到 10.4%；产业人才供给逐年增加，2017 年软件产业相关毕业生人数超过 35 万人。

二、细分行业发展指数

细分行业发展指数，也采用定基计算方法，以 2014 年为基期进行计算，但与全国发展指数相比，在指标体系整体架构不变基础上，根据不同行业特点对三级指标进行了微调。设定 2014 年三个细分行业发展指数分别为 100，近几年的指数得分均在 100 以上，通过纵向比较，反映分行业年度的变化情况和发展趋势。

本届软件产品、信息技术服务、嵌入式系统软件三个细分行业发展指数分别为 143.6、167.1、128.1，比上年提高 6.6、25.4、11.6。

表 2 三个细分行业发展指数

	本届指数	指数比上年增幅
软件产品行业	143.6	6.6
信息技术服务行业	167.1	25.4
嵌入式系统软件行业	128.1	11.6

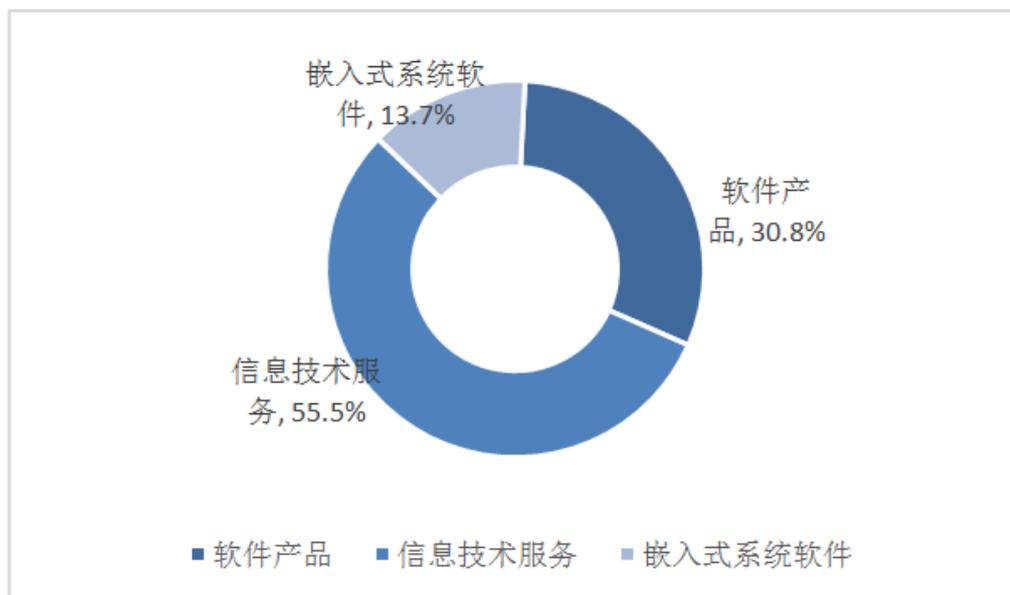
根据分行业发展指数显示，2017 年软件和信息技术服务业三个细分行业发展呈现以下特点：

一是综合实力稳步增强，行业发展各具特色。本届三个细分行业发展指数均有不同程度提高，显示行业发展的综合实力稳步增强，其中信息技术服务业指数增长最为迅速，增幅达 25.4，是软件产业发展的中坚力量。从四个分项指数看，细分行业发展各具特色，软件产品行业规模效益和成长创新指数带动作用明显，2017 年行业主营业务利润率 17.4%，研发投入强度 10.1%，在三个细分行业中居于首位；信息技术服务行业服务支撑作用凸显，2017 年服务支撑指数 242.2，比 2016 年大幅提高 39.7；嵌入式系统软件受益于智能制造、工业互联网、工业技术软件化等一系列政策的推动，发展环境不断完善，2017 年发展环境指数 151.0，比 2016 年提高 43.4。

二是产业结构优化升级，产业链协同发展水平不断提升。从三个细分行业构成看，2017 年分别实现软件产品、信息技术服务以及嵌入式系统软件收入 1.7 万亿元，3.1 万亿元和 0.7 万亿元，占全部软件产业比重为 30.8%、55.5%和 13.7%，其中信息技术服务业收入占比提高 1.4 个百分点，技术的去产品化、软件产品的云化以及项目集成服务化成为产业结构转型的主要方向，带动信息技术服务行业在软件

产业中的比重不断提升。从细分行业看，产业链各环节不断成熟，协同发展水平稳步提升。软件产品行业中，信息安全软件规模不断壮大，近五年来年均增速超过 19%；信息技术服务行业中，信息技术咨询设计、运行维护服务等环节进一步发展成熟，近五年来年均增速接近 16%，均高于软件产业平均水平。

图 4 2017 年软件和信息技术服务业产业结构



三、分地区软件和信息技术服务业发展指数

分地区发展指数与全国发展指数相比，指标体系保持一致，计算方法有所区别，通过灰色关联评价模型进行计算。设定 2020 年（“十三五”末）发展指数目标值为 100，近几年各地区的指数得分均在 100 以内，由此反映各地区产业当前发展水平与目标之间的差距，并可对各地区综合发展水平进行横向比较。

本届分地区软件和信息技术服务业发展指数最高 79.6，最低 62.4，比上年分别提高 2.9 和 0.8。广东、北京、浙江、江苏、山东分列指数排名前五位，产业发展优势明显。指数均值 67.0，比上年提高 1.2，均值以上省市 10 个，与上年持平，均值以上省市指数情况如下：

图 5 软件和信息技术服务业发展指数均值以上省市排名

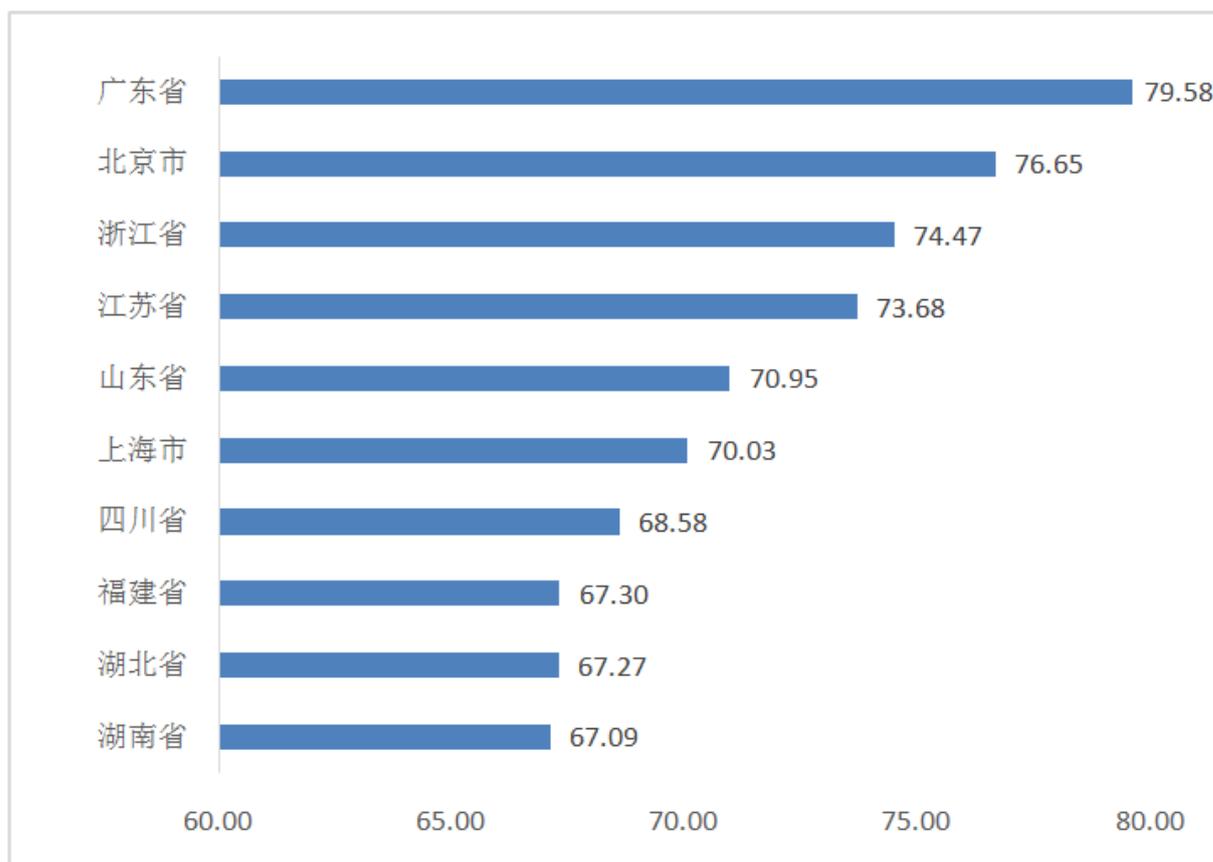


表 3 东中西部和东北地区指数均值

	2017年指数	指数增幅
东部	70.6	1.6
中部	66	1.3
西部	64.6	1.1
东北部	65.8	0.2

根据分地区发展指数显示，2017 年软件和信息技术服务业发展呈现以下特点：

一是产业梯次发展格局相对稳定，东部省市发展优势持续扩大。本届分地区发展指数均有不同程度提高，产业从东到西梯次格局保持稳定。东部地区指数均值 70.6，高于全国平均水平 3.6 分，比上年提高 1.6，东部与中部、西部和东北部地区指数差值，比上年分别扩大 0.3、0.4 和 1.4，产业优势地

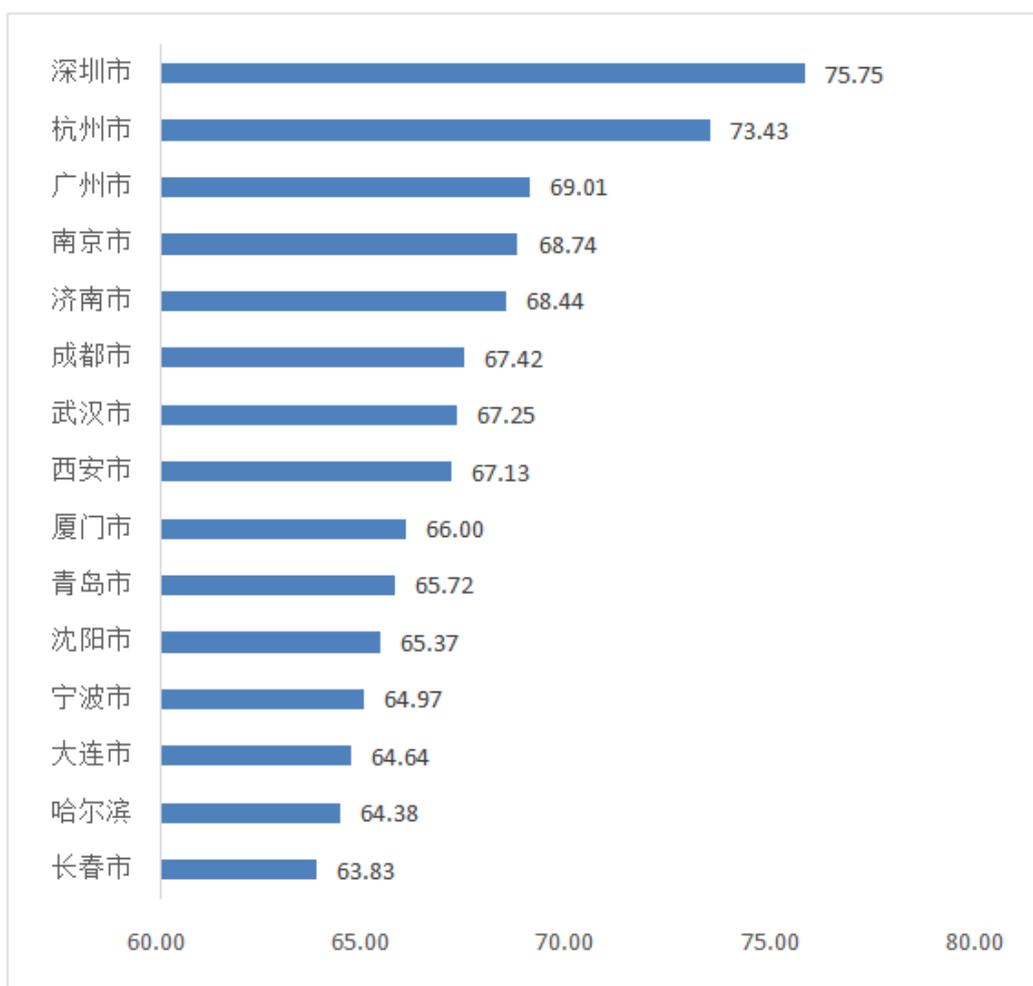
位进一步凸显。东部地区省市以其雄厚的经济实力，密集的高端专业人才资源，旺盛活跃的市场，为软件和信息信息技术服务业的发展打下了坚实的基础，创造了广阔的发展空间，成为引领全国软件产业发展的高地。从产业规模看，广东、江苏、北京、上海、浙江等省市分列全国前五位，软件业务收入总和超过3.5万亿元，占全国软件业务收入的63.8%；从效益水平看，2017年东部地区软件和信息信息技术服务业主营业务利润率为13.0%，高于全行业平均水平1.1个百分点，企业人均利润总额为16.8万元，高于全行业平均水平2.6万元；从企业结构看，以软件百家企业为代表的骨干龙头企业多集中于东部各省市，对产业发展的拉动作用明显；从技术研发实力看，2017年我国东部地区登记软件近57万件，约占我国登记总量的76%^②，以创新高地带动和辐射周边地区创新的发展趋势正在显现。

二是中西部省份发展潜力逐步释放，产业增速不断加快。本届中部和西部地区发展指数均值分别为66.0和64.6，比上年提高1.3和1.1。指数排名上升较快的三个省市包括安徽（上升5位）、河南（上升4位）和贵州（上升3位），均位于中西部地区。中西部省市依托企业成本低，鼓励性产业政策力度大，市场前景广阔等优势，借助新业态迅速发展、融合产业布局出现调整的发展机遇，产业发展潜力逐步释放，部分省市发展成绩较为突出。安徽省2017年完成软件业务收入341.1亿元，同比增长31.2%，高于全国平均水平17个百分点，省内收入超10亿元的企业9家，“中国声谷”作为我国唯一定位于人工智能领域的国家级产业基地，已形成了产业特色明显、技术领先、配套齐全、辐射全球的人工智能产业集群，智能语音技术领跑全国。河南省嵌入式系统软件涨势突出，智慧水务及物联网终端等销量居全国首位。贵州抢先布局大数据领域打造贵州特色，成为全国首个国家大数据综合试验区，以及首个获批建设大数据国家技术标准创新基地的省份，CB Insights公布的2017年全球科技创业公司“独角兽”榜单中有贵州大数据企业上榜，有力带动了省内软件和信息信息技术服务业的发展。

省市	2017年指数排名变动情况
安徽	上升5位
河南	上升4位
贵州、江西	上升3位
河北、陕西、云南、重庆	上升2位
湖北、湖南、四川	上升1位

三是重点城市产业集聚效应明显，产业发展特色突出。本届 15 个副省级城市软件和信息技术服务业发展指数最高 75.8，最低 63.8，均值 67.5，均值以上城市 5 个，深圳、杭州、广州、南京和济南分列副省级城市指数排名前 5 位。15 个城市 2017 年共实现软件业务收入 3.0 万亿元，占全国软件业务收入的一半以上，平均主营业务利润率 13.8%，高于全国平均水平 1.9 个百分点，研发经费投入 3495 亿元，占全行业研发经费投入的 62.2%，软件和信息技术服务业在重点城市的集聚效应明显。重点城市立足区域优势、资源禀赋等条件，形成了各自的软件产业发展特色。深圳市软件产业发展的国际化水平不断提升，2017 年实现软件出口 238.2 亿美元，位居全国城市第一位。深圳围绕关键核心技术和海外研发团队进行的国际投资并购成效显著，重点企业海外市场占有率不断提升，部分企业海外市场收入占到全部收入的 50% 以上。杭州打造国内信息经济高地，电子商务、人工智能、云计算等蓬勃发展，2017 年电子商务平台技术服务收入 1478 亿元，居于全国城市首位；大企业培育成效显著，2017 年规模以上软件企业平均软件业务收入超过 5 亿元，在 15 个副省级城市中排名第一，进入 2017 年中国软件业务收入前百家企业名单的杭州企业 12 家，在副省级城市中与深圳并列第一。

图 6 2017 年 15 个副省级城市软件和信息技术服务业发展指数



2017年，在国内经济总体增长放缓，国际环境更趋复杂的背景下，我国软件产业发展不断取得新的成就，但也面临一些迫切需要解决的突出问题，包括基础创新能力薄弱，基础软件、核心工业软件对外依存度较大；有国际影响力的大企业缺乏，产业国际竞争能力有待进一步提升；人才结构性矛盾突出，领军型人才、跨行业的复合型人才紧缺等，需要全行业把握数字化、网络化、智能化发展契机，继续强化创新和核心技术突破，深化融合应用，加快转型升级，做大做强软件产业，助力两个强国建设。

①数据来源：中国版权保护中心

②数据来源：中国版权保护中心

2018 年三季度全球平板电脑市场下滑 8.6%

11月6日,根据国际数据公司 IDC 全球季度平板电脑追踪器的初步数据,全球平板电脑市场在 2018 年三季度下降了 8.6%,全球出货量下降至 3640 万台。

具体来看,普通平板电脑占市场的大部分,为 3160 万台,比上年下降 7.9%;可拆卸平板电脑也有所下降,比上一年下降了 13.1%,占出货量的 480 万台。

苹果继续领跑平板电脑市场,该品牌三季度出货量为 970 万台,几乎是排名第二的三星的两倍。IDC 报告显示,3 月下旬推出的 iPad,售价为 329 美元,支持 Pencil,继续推动销量,尽管从 2017 年三季度开始无法保持同样的势头,这是苹果公司第一次发布低成本 iPad。由于预计四季度开始有升级的产品,iPad Pro 同比下滑,这对苹果公司来说是个好兆头。

尽管同比下滑,三星仍保持作为第二大平板电脑制造商的地位。三星可拆卸平板组合适度增长,但普通平板类别的持续下跌抵消了增长。亚马逊在三季度成为第三大平板电脑制造商。Prime Day 的强劲销售推动公司领先于华为和联想,尽管亚马逊的地位有所提升,但该公司的出货量同比略有下降。

华为是唯一一家在 2018 年三季度实现年度平板电脑出货量同比增长的公司,华为在本季度继续保持了增长轨迹,欧洲和拉丁美洲同比增长强劲。

联想在三季度出货量达到 230 万台,跻身前五,与去年同期相比下降了近 25%,该公司一直专注于扩大其在传统 PC 市场的影响力,虽然它成功重新获得了平板市场的最高位置,但该公司在本季度的平板电脑市场中仅排名第五。

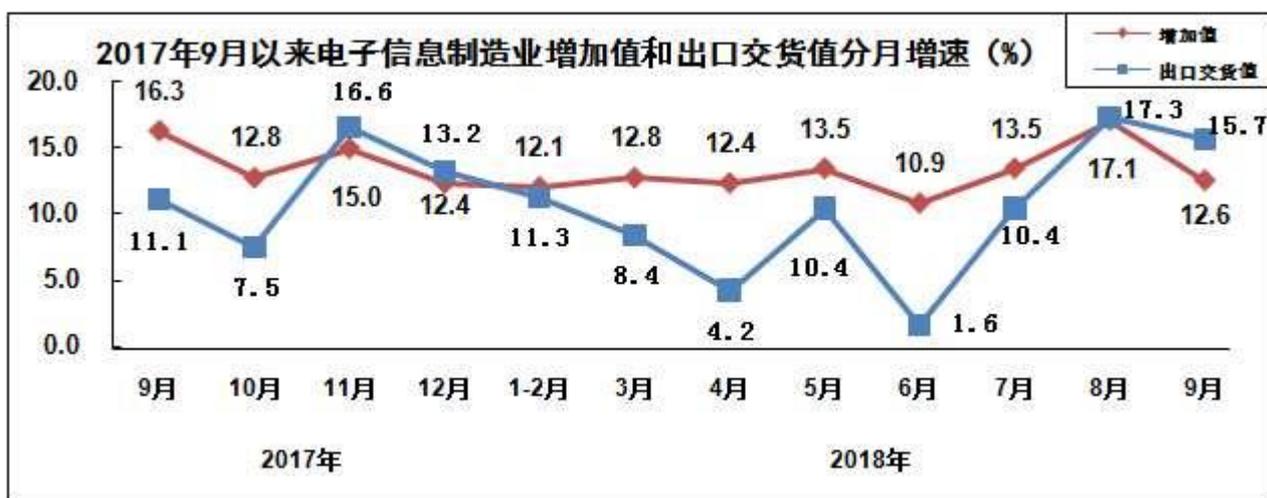
2018 前三季度电子信息制造业运行情况

2018 年前三季度,电子信息制造业继续保持较快增长态势,生产增速在工业各行业中处于领先水平,投资保持两位数增长。受成本压力上升等因素影响,利润增长低于主营业务收入增长,电子产品出厂价格继续下降,但降幅有所收窄。

一、总体情况

前三季度,规模以上电子信息制造业增加值同比增长 13.2%,快于全部规模以上工业增速 6.8 个百分点。其中,一、二、三季度分别增长 12.5%、12.3%和 14.4%。

前三季度,规模以上电子信息制造业累计实现出口交货值同比增长 9.5%,其中 9 月份增长 15.7%。



前三季度，规模以上电子信息制造业实现主营业务收入同比增长 9.3%，利润总额同比增长 2.3%，主营收入利润率为 4.39%，主营业务成本同比增长 9.8%。9 月末，全行业应收账款同比增长 23.9%，产成品存货同比增长 13.4%。



前三季度，电子信息制造业生产者出厂价格同比下降 1.9%。9 月份，电子信息制造业生产者出厂价格同比下降 0.2%，降幅比上月收窄 0.6 个百分点，连续 4 个月降幅逐月收窄。



前三季度，电子信息制造业固定资产投资同比增长 18.3%，增速同比回落 7 个百分点，较 1-8 月份提高 1.7 个百分点，高于制造业投资增速 9.6 个百分点。



二、主要分行业情况

(一) 通信设备制造业

前三季度，通信设备制造业增加值同比增长 14.3%，出口交货值同比增长 14.3%。主要产品中，手机产量同比下降 1.5%；其中智能手机产量同比增长 1.6%。



前三季度，通信设备制造业实现主营业务收入同比增长 11%；实现利润同比下降 6%。

(二) 电子元件及电子专用材料制造业

前三季度，电子元件及电子专用材料制造业增加值同比增长 14.9%，出口交货值同比增长 17.5%。主要产品中，电子元件产量同比增长 20.9%。



前三季度，电子元件及电子专用材料制造业实现主营业务收入同比增长 14.1%；实现利润同比增长 25.9%。

(三) 电子器件制造业

前三季度，电子器件制造业增加值同比增长 15.5%，实现出口交货值同比增长 5.9%。主要产品中，集成电路产量同比增长 11.7%。



前三季度,电子器件制造业实现主营业务收入同比增长 8.3%;利润总额同比下降 9.3%。

(四) 计算机制造业

前三季度,计算机制造业增加值同比增长 9.1%,实现出口交货值同比增长 7.3%。主要产品中,微型计算机设备产量同比下降 1.1%,其中笔记本电脑产量同比增长 1.4%;平板电脑产量同比下降 7.7%。



前三季度,计算机制造业实现主营业务收入同比增长 8.5%,实现利润同比增长 17.7%,分行业中计算机整机制造利润增长 26%。

海外借鉴

苹果再演“QA 大战” 5G 商用谁有胜算？

高通与苹果专利战打响已久，2018 年中期风波渐平。但近期高通再掀战旗，在美国指控苹果将其数据分享给竞争对手英特尔，助其提升自身产品性能。在亏损严重的营业局面下，深陷法律纠纷的高通为何吹响进击号？此时再起专利战，高通手中的压底王牌究竟是什么？

高通再战苹果

近期，高通向位于美国圣地亚哥的加利福尼亚州高级法院提交文件，指控苹果窃取其计算机原始码、软件开发工具及日志文件等关于产品性能的数据，并分享给高通的竞争对手英特尔以提升其芯片性能。高通表示，苹果这一行为至少持续了数年，并称苹果拖欠其 70 亿美元的专利费。

“高通苹果专利战”已然打响许久，两家主要的矛盾来自于“专利费”收取方式。2017 年 1 月，苹果开始起诉高通专利费不合理，向高通索赔 10 亿美元。2017 年 4 月，高通开始反击苹果，起诉苹果拒绝缴纳专利费的行为。2017 年 5 月，高通起诉苹果四大供应商：和硕、纬创、仁宝、富士康，四家制造商应苹果要求，停止向高通支付专利费。其后，闻名业内的“QA 大战”激烈上演，高通在美国、德国、中国等国家对苹果发起“全球性起诉”，要求禁售苹果产品。

QA 大战升级之后，苹果转用英特尔芯片。2010 年，英特尔收购了英飞凌无线业务，这次的收购似乎让英特尔拿到了手机市场血战的入场券。随后，英特尔又收购了威盛旗下威睿电通的 CDMA 技术，具备了代替高通的相关技术。

2018 年，高通负责技术研发的副总裁伊辛◆特齐奥格鲁（Esin Terzioglu）加入苹果，更为苹果联手英特尔提供一份保障。业内专家表示，伊辛◆特齐奥格鲁的加入，将为苹果 CDMA 的技术研发增加一大主力。

一场两败俱伤的争夺

苹果与高通的专利战已长达 22 个月，旷日持久之下双方均付出很大的代价。11 月 8 日，高通发布第四季度财报，财报显示，2018 财年第四季度，高通收入 58 亿美元，同比 2017 年 Q4 的 59 亿美元减少 2%，亏损 4.93 亿美元，去年同期盈利 15.67 亿美元。高通迎来了上市以来的首次亏损。据了解，2018 财年高通整体亏损 48.64 亿美元，2017 财年，

高通利润为 24.66 亿美元。相比高通 2014 年巅峰时期 80 亿美元的净利润，近两年高通的盈利下跌幅度不小。

而对于苹果来说，离开高通技术的产品似乎并不能让消费者买账。2018 年，苹果新发布的 iPhone XS 和 iPhone XS Max 有了戏剧性的变化，全部弃用高通的基带单元，转而全部采用英特尔的基带。釜底抽薪并未给苹果带来期望中的好评，“信号处理能力不够强”、“上网慢”、“音质差”等来自消费者的声音，不得不让人们怀疑英特尔的基带芯片性能是否能赶上高通。

这场“伤敌一千，自损八百”的专利战让双方沉静下来，高通 CEO Steve Mollenkopf 曾公开表示，与苹果之间的僵局已经进入到双方和解意愿越来越强的阶段。但是业内专家告诉记者，双方达成和解的概率较小，最关键的将是美国法院的判决。据了解，此次高通再次向苹果发起攻击，指责苹果窃取其数据，或将使苹果错过 5G 的第一波红利。

高通或凭 5G 获取先机

在首届进博会上，高通展台获得了超 7 万观众的关注。据高通展台工作人员介绍，此次展出获得观众关注度最高的是与 5G 相关的内容，包括 5G 科技的最新进展、5G 应用场景以及 5G 互操作测试的移动平台。

不论是在 5G 技术研发，还是在 5G 标准的制定上，高通都扮演着非常重要的角色。集邦拓璞产业研究院分析师姚嘉洋告诉记者，2019 年将会是 5G 商用元年，各大运营商以及手机厂商将角逐第一波红利。“5G 商用的第一波应用场景，将会是智能手机。尽管苹果是全球智能手机出货量第二的厂商，也是 5G 推进的重要一员，但是在 5G 领域，高通的重要性不言而喻。”姚嘉洋说。

高通此时对苹果发起最新一轮的指控，或助其在此次专利战中获得先机。“高通采取指控动作，为的就是希望能在这波专利诉讼战中，取得主导地位。”姚嘉洋说。

“5G 手机的发布势在必行，但是苹果是否会在第一波预商用阶段推出 5G 手机有待观察。各国电信商对于 5G 商用的策略与做法不一，虽然苹果预估在 2019 年 9 月发布 5G 手机，但是在如今的情形下，苹果是否可以赶上第一波 5G 风浪，还有待观察。”姚嘉洋说。

虽然苹果、高通与英特尔三家公司在 5G 领域都有所投入，但是相比来看，明显高通具备更高的话语权。姚嘉洋表示，5G 的应用场景，除了智能手机，还有物联网、车联网与无人机等。“这些领域，高通与英特尔皆有所着墨，所以就应用领域的广度来说，应该会

在苹果之上。我们认为，苹果的发展主力，短期内仍会聚焦智能手机领域。撇开智能手机领域，在非智能手机的应用场景，高通与英特尔之间的竞争态势，终端领域（如物联网与车联网）应该还是高通的投入较为积极，但在基础建设或是网通设备方面，则是英特尔有较大的发挥空间，双方各具胜场。”姚嘉洋说。

微软变形计：探索与时代接轨的新路

比尔·盖茨可能没想到，微软有一天可以不凭借 Windows 吸引人们的眼光。最近的微软开启了疯狂“买买买”的模式，但却跟全球熟知的 Windows 操作系统没有关系，从开源平台 GitHub 到黑曜石娱乐工作室，在数字化的裹挟下，微软看似“不务正业”，实则正在探索一条与时代接轨的新路。

招兵买马

当“双 11”的购物津贴正在困扰中国网友时，太平洋彼岸的美国网友也开始为喜爱的游戏感到担忧。11 月 11 日上午，墨西哥城举办的 X018 大会上，微软宣布收购两家知名游戏开发公司——InXile 娱乐和黑曜石娱乐。

来自加利福尼亚州的 InXile 和黑曜石两家公司有一些共同点，均专注于角色扮演类（RPG）游戏，且两家公司的很多老员工都来自于黑岛工作室（Black Isle Studio），后者在电脑 RPG 游戏的“黄金时代”曾闻名全球。

这不是微软第一次盯上游戏，今年早些时候，该软件制造商宣布将有 5 家新工作室加入微软工作室。“这两家 RPG 游戏开发商在营造世界观方面是首屈一指的大师，公司十分仰慕这种能力，可以弥补微软在 RPG 游戏方面的不足，”目前，微软旗下已拥有 13 家游戏开发公司。

“这是个强烈的信号，”在英国卫报看来，这意味着微软想确保未来能够在更多领域拥有为 Xbox One 和 Windows 10 打造的高质量独家游戏。作为全球三大游戏机制造商之一，虽然拥有 Xbox One 游戏机，但游戏软件一直是微软的阿克琉斯之踵，因为并不涉猎这一领域，微软远远落后于索尼公司的 PlayStation 4。

微软砸下重金的领域，并不只是游戏。上周四，微软的一份文件表示，它已经支付了 13 亿美元的现金，用于收购编码托管创业公司 GitHub。第二天，微软又与 Gap 签署了一项为期五年的协议，成为这家服装公司的主要云服务提供商。

对于闻名遐迩的 Windows 操作系统而言，游戏、云服务、编码都并非微软的传统业务，其实，在萨提亚·纳德拉担任微软公司 CEO 后，微软似乎已在“不务正业”的路上越走越远，今年 3 月底，微软进行了大规模的业务重组，成立了两个新部门，分别专注于体验和设备以及云计算和人工智能平台。

后 PC 时代

“我最初爱的那个微软已经不见了，”今年 4 月，在重组消息传出之后，在微软工作了 17 年的 Tim Sneath 在博客中这样写道，“如果你是微软生态体系中的合作伙伴，道理很简单——正如 Windows 已经不再是微软的核心业务，你也将不再是微软的战略合作伙伴，除非你正专注于云”。

微软对转型的迫切源于中年危机。作为曾经 PC 市场的龙头，依靠 Windows 和 Office 两大产品的绝对垄断地位，微软建立了一个无可匹敌的帝国，全球平均每台 PC 超过 100 多美元的“微软税”，缔造了比尔·盖茨世界首富的神话，也让微软 20 多年来长久占据全球市值榜首。但“后 PC 时代”的到来，让产品单一的微软经历了难以言喻的阵痛。2000-2013 年期间，微软的市值从巅峰时期的 6000 亿美元一路缩水，最终只有不到 3000 亿美元，不及辉煌时期的一半。

如今，运行在 87.66% 的个人电脑上，都是 Windows 系统。这样看来，微软的主营业务似乎依然坚挺。然而事实是，这一数字已经是过去几年中最低的市场份额。根据 NetMarketShare 提供的数据，2017 年 1 月，Windows 占全球桌面系统的 89.03%，此后几乎每个月都失去一部分市场份额。

与此对应的是，PC 市场的日渐萎缩与智能手机的野蛮生长。市场研究公司 Gartner 的数据显示，2013 年，全球 PC 出货量为 3.16 亿台，同比下降 10%，创下有史以来最大跌幅；那一年，全球智能手机出货量超过 10 亿部。

家电分析师梁振鹏在接受北京商报记者采访时表示，“现在 PC 市场发展非常缓慢，不萎缩就不错了。智能手机很大程度上替代了一些功能，微软也要转型移动互联网，但如今在智能手机领域，微软暂时没什么优势，那微软就把目光投向人工智能、云服务等”。

船大也要调头

“智能云与智能边缘计算近在咫尺，这是巨大机遇，同时也倍感使命的艰巨。”在 Build 2018 的开幕演讲上，纳德拉对云服务寄予厚望。

船大难调头，微软也曾考虑过跟上智能手机的潮流，2010年10月，微软正式发布了智能手机操作系统 Windows Phone（简称 WP），但画虎不画骨的模仿没有成效。重心不在建立移动端生态系统上的微软，感受到了移动与桌面的鸿沟。2017年7月，WP 被宣判了“死刑”。

痛定思痛的微软，意识到应该利用自己的传统优势。梁振鹏告诉北京商报记者，云服务是 B2B 层面，也就是给企业做服务器软件，微软不需要直接面对个体消费者，再加上在移动互联网时代，云服务依然是比较关键的基础设施，微软以前做 Windows 系统，在这一方面具有很强的技术优势。

市场对微软的转向报以掌声。17年后，2017年10月，微软市值重回巅峰时刻的6000亿美元。在华盛顿州雷德蒙德的微软总部34号楼第5层的办公室里，对着占据一面墙的84英寸触摸屏电脑，纳德拉会感谢当初决意淡化 Windows 的自己。

今年10月，微软发布的2019财年一季度财报显示，报告期内，营收291亿美元，同比增长19%，净利润为88亿美元，同比上涨34%。其中 Azure 营收和游戏业务营收同比增长76%和44%。

事实上，微软还在致力于打通目前的两大王牌——云业务和游戏业务。10月，微软宣布了云游戏的规划，即 xCloud 游戏流媒体服务，玩家可在 PC、智能手机及平板上串流 Xbox 游戏，且 xCloud 与 Azure 云绑定，再加上如今频频收购内容制作商，微软的游戏野心可见一斑。

虽然 Windows 这一灵魂支柱正在逐渐淡出，但对于微软而言，新时代已经开启。不过，发展潜力巨大的市场，从来不可能只是一个蓝海。亚马逊、谷歌、苹果，任何一家硅谷巨头都对这一领域虎视眈眈。不可能一家独大的微软依然面临多重竞争。

上市首亏 高通还能独霸芯片多久

日前，高通发布2018财年财报，亏损48.64亿美元，这也是高通上市以来的首次亏损，由于全球手机行业饱和加上苹果份额的丢失，高通对2019财年的业绩预估并不乐观。近年来，高通芯片加专利的收费模式一直被质疑，直接导致苹果使用英特尔的芯片代替高通，华为、三星等手机厂商也停止向高通支付专利费，邀请高通重新谈判专利授权模式，再加上英特尔、联发科、华为海思等芯片的崛起，高通的霸主地位受到冲击。业内人士认为，未来智能手机基带芯片市场的格局正酝酿巨变，高通一家独大的好日子也快到头了。

上市首次亏损

高通财报显示，2018 财年四季度，公司收入 58 亿美元，同比 2017 年四季度的 59 亿美元减少 2%；亏损 4.93 亿美元，去年同期则盈利 1.68 亿美元。

从全年来看，高通遭遇了上市以来的首次亏损，2018 财年高通收入 227.32 亿美元，同比 2017 财年的 222.91 亿美元增长 2%，但在利润方面亏损了 48.64 亿美元，而在 2017 财年，高通利润为 24.66 亿美元。在 2014 年的巅峰期，高通曾创造了接近 80 亿美元的净利润。

根据财报，造成高通巨亏的主要原因并非经营层面，而主要在于美国《就业与减税法案》以及 NXP 的收购失败。《就业与减税法案》对美国公司的海外利润加收 15.5% 税率的一次性征税，由于绝大多数收入来自海外，高通因此缴纳了 60 亿美元的巨额税收；除此之外，NXP 的收购失败，又让高通支付了 20 亿美元的分手费。除此之外，还有来自欧盟反垄断处罚的 12 亿美元罚款，以及为企业重组支出的 6.87 亿美元重组费用。

从整体业务范围看，目前高通的两块业务依然是技术许可（专利）和芯片业务两条线。数据显示，2018 财年高通芯片出货量 8.55 亿颗，同比增长 6%；芯片业务收入 173 亿美元，同比增长了 5%。单纯看销量的话，高通 2018 财年手机芯片的销量比 2016 年的增长相当有限，只能说是小幅增长；从营收来看，高通芯片带来的收入占总营收的一半以上，但利润却不及专利授权业务。

专利收入方面，2018 财年高通有所下滑，总营收为 51.63 亿美元，同比下滑 20%。在专利营收下滑的同时，利润也下滑至 35.25 亿美元，同比下滑 32%，利润率则从 80% 降至 68%。不难看出，高通芯片的利润不及专利授权业务收入。事实上，从 2017 年开始，高通专利授权业务就以 20% 左右的速度下滑，利润率也在下滑。面对各个国家和地区监管部门的反垄断巨额罚款，高通只能下调专利授权费用，这直接影响了业绩。

除了四季度以及 2018 会计年度全年亏损以外，高通更给出了令人失望的前景展望。高通表示，预估 2018 年底以及 2019 年上半年需求仍显低迷，预计要等到 2019 年下半年随着新一代 5G 手机服务以及网络建设展开之后，才能带动新一波成长动能。

持久的专利战

专利收费给高通带去了很高的利润和利润率。据了解，高通的收费模式是先按照销售芯片数量收取芯片费，而后再按照手机整体价格的一定比例（5%）收取专利授权费，而且

后者要比前者金额更高。在通讯领域，高通占据了标准必要专利的大部分，尤其是在 2G、3G 芯片上。

但近两年，不少国家和手机厂商都因为高通过高的专利费与其产生了纠纷，其中最具代表性的就是苹果。而且在此次的财报中，由于尚未与苹果达成和解，高通预计 2019 财年第一季度营收将继续呈现下降趋势。

2017 年，苹果向加州圣迭戈联邦法院起诉高通，指控后者从手机销售价格中抽成作为专利许可费的做法是非法的，向高通索赔 10 亿美元；此后，高通开始反击苹果，起诉苹果拒绝缴纳专利费的行为，并起诉了苹果的四大供应商：富士康、和硕、纬创、仁宝，由于苹果公司要求，这四大制造商已经停止向高通支付专利费；2017 年 7 月，双方大战升级，高通在美国国际贸易委员会（ITC）发起针对苹果的 337 调查，要求禁售使用 Intel 芯片的苹果产品，其后，高通又在德国、中国北京起诉苹果，要求全面禁售苹果产品。

高通在 2018 年 10 月透露，苹果已拖欠了 70 亿美元的专利使用费，2017 财年 Q3 至今，苹果已有超过一年半未缴纳专利费，这也就意味着，苹果每季度需要向高通支付约 10 亿美元专利费。

值得注意的是，苹果为了回击高通，选择与英特尔达成合作，以减少对高通的依赖，这也在一定程度上影响了高通的业绩。就相关数据来看，苹果每年要向高通缴纳 40 多亿美元的专利授权费用，如果加上这一数字，高通 2018 财年基本不会亏损，因为高通还向恩智浦支付了 20 亿美元的分手费。

北京商报记者就苹果与高通之间的纠纷问题联系到高通方面，截至发稿，对方未做出回复。

除了苹果，去年开始，华为已经暂停向高通支付专利费用，希望与高通进行重新谈判，制定更加合理的专利付费标准；近期三星也曝出将会考虑和高通进一步的合作。

通信世界网总编辑刘启诚指出，关于高通的收费，业界诟病的并不是这种模式，而是收费成本过高。专利收费模式受全行业抵制，高通就应该考虑调整收费模式。

不过，国内除华为之外的手机厂商仍是高通忠实的客户，包括 OPPO、vivo、联想等，都全心全意地“依附”着高通。去年 11 月，小米、OPPO、vivo 与高通签署了一项 120 亿美元的巨额合同。

垄断地位动摇

产经观察家、钉科技总编丁少将认为，苹果、三星、华为、小米等企业都在布局移动芯片，虽然在技术和整体规模上还不足以与高通抗衡，但会逐步瓦解高通的垄断能力，提升终端企业的谈判议价能力。“再加上英特尔、联发科等芯片企业的存在和渗透，以及各国政府对于垄断的高压打击，高通的整体竞争优势会不断缩小。”刘启诚则表示，由于高通技术的领先性，短期内还无法被华为、联发科等厂商超越。

在芯片业务上，高通的地位近两年不断受到其他厂商的“挑战”。根据 Fast Company 的最新消息，首款支持 5G 网络的 iPhone 将于 2020 年发布，将内置 10nm 英特尔 8161 基带芯片；而当前华为的芯片规模已经接近联发科，不再局限于手机领域，甚至一部分行车记录仪已经开始使用上了华为海思提供的处理器芯片。

值得高通警惕的是，未来，该公司的收费模式恐将改变。高通与美国贸易委员会（FTC）简易判决结果于近日出炉，未来若是最终审判结果不变，代表必须向竞争对手授权标准必要专利（SEPs）。

业内认为，联发科将有机会向高通取得部分无线通讯专利，带动 5G 通讯技术大幅提升，缩短与对手的技术差距。美国联邦法院同样认为，高通针对手机厂商要求收取的标准必要授权费用已经违反美国法规规定的专利权耗尽原则。举例来说，高通授权给苹果使用调制解调器芯片后，就不得再向 ODM 厂商收取专利费用，整条供应链仅能向单一厂商收取授权费。

在刘启诚看来，高通应该加大合作伙伴的扶持力度，同时调整收费模式。丁少将也坦言，高通应摒弃垄断的想法，降低专利授权费用，保持合理利润空间，实现产业链企业的共赢；同时，还应拓展 PC、IoT 等多元化的市场，不要将资源全部压在移动市场上。

“华为、小米、Ov 等巨头不会完全与高通分手，从经济上说也没必要，但一定会加强芯片供应的多元化和自主化能力，以确保不会完全受制于高通。对于高通来说，中国市场是无论如何不能失去的市场，继续维持合作，保持合理利润是高通可持续发展的关键。”丁少将说。

软银手机业务子公司 IPO 获批 将融资 210 亿美元

日本证券监管机构和东京证券交易所 11 月 12 日批准软银集团的手机业务子公司“软银公司”实施首次公开募股（IPO）。根据审批文件，该公司将在 12 月 19 日开始在东京

证券交易所交易，此次 IPO 融资 2.4 万亿日元，约合 210 亿美元，将成为日本今年以来最大规模的 IPO。

文件显示，软银公司将发售 16 亿股份，如果出现超额认购，还将额外发售 1.6 亿股份。初步定价为每股 1500 日元，若以此价格发行，软银公司的发行市值将达到 7.18 万亿日元，约合 630 亿美元。在这家子公司分拆上市后，软银集团仍然将持有其三分之二的股权。

11 月 30 日，软银公司将确定 IPO 的招股价格区间，12 月 10 日敲定最终招股价格。德意志银行、高盛集团、摩根大通等将担任此次 IPO 的联席全球承销商。

上市后，软银公司仍是软银集团旗下子公司；母公司的战略控股色彩将更加浓厚。软银集团董事长孙正义此前表示，软银公司今后将构建更为独立的经营和增长战略，而软银集团的主体将进化成战略性投资公司。

SAP 谋求战略转型加速抢占“云赛道”

纽交所上市公司、德国企业服务软件巨头 SAP 于 11 月 11 日晚间宣布，将以 80 亿美元收购即将 IPO 的在线调查及云服务软件公司 Qualtrics，这将成为 SAP 公司史上的第二大收购案，也成为今年以来科技界“巨额收购清单”上的一个重头。

近年来，SAP 一直在谋求战略转型，希望实现从传统的软件公司过渡到综合云服务软件提供商的愿景。本次收购及其之前的几笔收购，将帮助 SAP 增强在云领域的竞争力，在云赛道与对手一较高下。

SAP 收购在线调查“潜力股”

根据 SAP 公司官网披露的声明书，此次总价 80 亿美元的全现金交易已得到两家公司董事会和 Qualtrics 股东的批准，将在明年上半年最终完成。按照协议，收购完成后，Qualtrics 将被并入 SAP 的云业务部门，管理层和公司总部将保持不变。

成立于 2002 年的 Qualtrics，是在线调查软件行业的翘楚。国际咨询公司 Technavio 的《全球在线调查软件市场 2017-2021》报告显示，全球在线调查服务的三大主要供应商为 SurveyMonkey、Qualtrics、Confermit。另据 IBIS World 今年 3 月发布的美国在线调查软件行业报告，美国最大的两大在线调查公司为 SurveyMonkey 和 Qualtrics，占据了颇具吸引力的市场份额。

10月，Qualtrics 向美国证券交易委员会（SEC）提交了招股书，计划在纳斯达克上市，股票代码为 XM，并称准备通过 IPO 融资 2 亿美元。其招股书显示，2017 年公司营收 2.9 亿美元，比上一年提高 52%；2018 年上半年，公司营收 1.8 亿美元，同比增长 42%。在本次的收购声明中管理层还称，即便不考虑此次收购带来的增长潜力，今年总营收也有望超过 4 亿美元，增速仍保持在 40% 以上。

这让 Qualtrics 在与最大的竞争对手，9 月上市的 SurveyMonkey 对比时，也显得备有优势，该公司不仅估值更高、体量更大，营收额、增长率也要好于后者。

SAP 首席执行官 Bill McDermott 表示，此次收购对于两家公司、客户和股东都是载入史册的大事件，能帮助 SAP 将业务延伸至客户体验管理，而这项基于云计算的业务将是科技行业极具开创性的前沿领域。Qualtrics 方面也称，自己有 9000 个企业客户，而 SAP 在全球有超 41 万个企业客户，自家的平台将借 SAP 的“东风”迅速发展壮大。

软件巨头纷纷进军云领域

SAP 近年来的发展轨迹表明，该公司越来越多地寄希望于通过云产品来拉动增长，业务战略转型步伐加快。其季报显示，2018 年第三季度期间，该公司云业务营收同比增长 41%，增速显著；其管理层还在前瞻性指引中上调了全年的云业务增长预期和总营收及盈利增长预期。

SAP 通过吸纳、整合云服务资源，不断增加自己在云领域的竞争力。此次收购是公司自 1972 年成立以来第二大收购案，最大的一笔是 2014 年以 83 亿美元收购了差旅软件公司 Concur，也是公司拓展云服务的储备力量。除此之外，该公司还以 34 亿美元收购美国云计算服务公司 SuccessFactors 和以 24 亿美元收购基于云的销售管理软件公司 Callidus，巩固自己在基于云计算的企业管理服务市场的地位。另外，SAP 还谋求与亚马逊、微软、阿里等云计算领域“最大玩家”的合作，让客户在其平台上使用自己的软件服务。

近年来，传统科技巨头纷纷大举收购云服务及软件提供商，作为向“云端”转型的一部分，从而拉动了云领域的竞争势头。在业界看来，甲骨文、Salesforce、微软、IBM 等都是 SAP 目前的主要竞争对手。而这些企业最近都有“大动作”，发力进行“云赛道”上的较量。

仅是在今年科技行业的交易清单中，巨额交易就有多笔，如 IBM 10 月宣布以 340 亿美元收购红帽公司帮助其发展“混合云”业务，数额之大让其成为科技行业历史上第三大收购和该公司史上最大的收购；Adobe 9 月宣布以 47.5 亿美元收购营销软件公司 Marketo，利用其云服务拓展直接面向客户的营销；微软 7 月宣布以 75 亿美元收购软件开发平台 GitHub，推进云业务和在线服务；客户关系管理服务提供商 Salesforce 3 月宣布以 65 亿美元收购软件公司 MuleSoft，帮助客户搭建云服务及本地数据共享链。而甲骨文早在 2016 年就宣布斥资 93 亿美元收购 Netsuite，补充其云计算 ERP（企业资源计划）市场，为云服务战略进行布局。

经合组织成员国超高速宽带服务价格差别大

市场机构 Strategy Analytics 近日发布报告称，经合组织成员国提供的超高速宽带服务增加了 25%。在一年内，提供最高速率计划的运营商数量从 24 个国家的 49 个增加到 28 个国家的 62 个。随着超高速宽带变得越来越普遍，国家和地区之间的价格差异非常显著。几乎 80% 提供超高速宽带的国家价格低于每月 100 美元，但是有一些国家的价格使想要超高网速的用户望而生畏。

塞浦路斯的 CYTAnet 是市场新玩家，同时也是迄今为止最昂贵的，虽然这是一项商业服务，但消费者可使用的最高速率仅为每秒 160Mb。此外，匈牙利的 Digi、罗马尼亚的 Telekom 和拉脱维亚的 Baltcom 提供的服务较便宜，而美国和加拿大等巨大市场价格偏贵。英国运营商显然缺席，主要运营商提供的最高速率达到每秒 350Mb。

Strategy Analytics 电信资费研究部门 Teligen 高级顾问 Jóhanna Helgadóttir 表示：“随着基础设施的改善和运营商扩大其产品范围，消费者将继续要求更高速、可靠的网络和经济实惠的套餐。经合组织固网宽带价格对标服务涵盖经合组织国家及其他国家的前三到四家供应商，我们非常适合捕捉这些发展。”

Strategy Analytics 电信资费研究部门 Teligen 总监 Josie Sephton 补充道：“就定价发展和报价类型而言，固定宽带市场仍然是极具活力的市场之一。我们希望看到这些超高速服务的更多可用性，包括独立和捆绑产品，这是我们正在密切关注的领域。”

意大利运营商 4G 覆盖率最高为 82%

据欧联网援引欧联通讯社报道，日前，第三方数据评测机构 OpenSignal 发布意大利主要电信运营商网测报告显示，意大利沃达丰公司在 4G 网络覆盖环境下网速最快；意大利电信 TIM 公司在 3G 网络覆盖环境下网速最快；意大利 3ITA 电信公司综合测评结果排名第三。

据报道，评测机构今年 7 月至 9 月，对意大利的 3ITA、TIM、沃达丰、WIND、iliad 电信公司进行了网速测评，通过对 15 万台设备超过 10 亿次数据的监测，测试结果显示，在 4G 网络覆盖下，沃达丰网速最快，平均速率为 29.7Mbps；TIM 排名第二，网速为 28.2Mbps；3ITA 排名第三，网速为 20.89Mbps；WIND 速率最慢，网速为 16.14Mbps。

测评报告表示，在 3G 网络覆盖环境下，TIM 网速最快，3ITA 位居第二。在 3G、4G 综合环境下，沃达丰依然排名第一，平均网速为 9.63Mbps；其次是 TIM，平均网速为 9.35Mbps；3ITA 位居第三，平均网速为 9.21Mbps；WIND 排名最差，平均网速仅有 8.11Mbps。

测评报告显示，来自法国的电信运营商 iliad 电信公司，在 4G 环境下延迟较为严重，延迟时间为 74.43 毫秒；其他电信运营商的延迟时间分别为：TIM 延迟时间 37.72 毫秒，沃达丰 40.93 毫秒，WIND 49.33 毫秒，3ITA 56.57 毫秒。

测评报告指出，意大利电信运营商 4G 网络覆盖率依次排名为：沃达丰 4G 网络覆盖率为 82.22%；TIM 为 78.73%；iliad 和 WIND 4G 网络覆盖率均为 66.67%。

日本将启动对互联网巨头的反垄断调查

日本反垄断监管机构准备明年启动对美国谷歌、亚马逊公司等技术类企业的调查，以确认这些国际互联网巨头在日本市场是否“利用行业优势地位剥削供应商、打压竞争对手”。

日本公平交易委员会委员长杉本和行近日接受媒体访问时说：“我们会调查这些‘平台’是否阻碍日本企业的技术创新。”这一委员会是规范市场竞争的监管机构。

杉本所说的“平台”指亚马逊、苹果、谷歌、Facebook 等互联网行业领军企业。他说，调查从明年开始，将针对这些大企业是否“囤积客户数据，阻碍后来者进入市场，或者它们的行业垄断地位迫使商业合作伙伴降低价格”。

杉本说，“如有必要”，将约谈企业和它们合作伙伴的管理人员，或要求对方提供材料。

公平交易委员会今年 3 月突击搜查亚马逊在日本首都东京的日本分公司总部。这家美国电子商务巨头随后确认受到违反反垄断法规的指认，正配合日方调查。日本广播协会等媒体报道，调查起因是亚马逊日本分公司涉嫌向日本供应商非法收取费用，威胁“不交费就停止合作”。

多家互联网技术巨头近年在不同国家受到反垄断调查。欧盟今年 7 月对谷歌公司开出 43.4 亿欧元罚单，认定它利用安卓手机操作系统的垄断地位推广谷歌搜索引擎并排挤潜在竞争对手。谷歌起初不服，但上个月声明将遵守欧盟裁决，以免惩罚加重。