

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
财政部、工信部规范电信普遍服务补助资金管理	3
罗文：信息通信行业标准体系不断完善	4
商务部：云计算服务等 23 个领域纳入服务外包目录	6
【发展环境】	6
中国软件产业 40 年发展政策回顾和展望	6
工业和信息化部部长苗圩：2019 年将发放 5G 临时牌照	11
工信部取消部分部门规章和规范性文件等设定的证明事项	12
中国互联网协会：5 万亿元规模 信息消费成经济增长新动能	13
运营竞争	14
【竞合场域】	14
天津大数据产业联盟成立	14
5G 未至，“半成品”4G+ 已来	14
频迎政策利好投资升温 24 家 5G 产业链公司预增	17
AI 将给网络运维带来什么？	19
我国新一轮科技发展规划加快酝酿	21
技术情报	22
【趋势观察】	23
5G 真的来了 中国企业准备好了吗？	23
AI 芯片，你要的评测标准还在路上	24
三大运营商加码 5G 标准战	27
混合云产业推进联盟正式成立	30
【模式创新】	31
北京首个 5G 双频网基站开通	31
消费维权面临多重挑战 “互联网+”领域问题多	31
中国将成为全球人工智能研究领导者？看这份报告怎么说	33
深圳将建人工智能新园区	35
芯片：角逐三大热点	35
超 5 家科技公司港股 IPO 失效 多益网络二度冲击上市无果	38
终端制造	40
【企业情报】	40
小米启动“红米 Redmi”独立品牌 雷军：要“死磕”性价比	40

华为连发 ARM 服务器芯片 生态建设还需时日.....	42
苹果向市场低头 大降价企望在华寻求转机.....	45
中国移动与吉林省政府签署战略合作协议.....	47
中国电信翼支付引入四家战略投资人 或为独立上市铺路.....	48
微信第三方服务提供商微盟登陆港股.....	50
OPPO 设立新兴移动终端事业部.....	51
酷派未来几年将主要扎根美国市场.....	52
海外借鉴	53
欧洲启动新的人工智能计划 21 国合建人工智能需求平台	53
欧盟统一数字税难产 硅谷仍将付出代价.....	54
Ofcom: 确保消费者买到最划算宽带套餐.....	55
美国电信运营商如何发力 2019 年.....	56
韩国电子企业进入利润调整期.....	59
法国: 超级计算机将用于人工智能研究.....	60
SA: 5G 容量将降低价格而非提高利润	61

产业环境

【政策监管】

财政部、工信部规范电信普遍服务补助资金管理

财政部、工业和信息化部 1 月 14 日发布修订后的《电信普遍服务补助资金管理试点办法》，明确了资金的支持范围及管理、申报及使用、管理监督等事项。

根据《办法》，电信普遍服务补助资金（以下简称“专项资金”）是指中央财政安排的，用于支持电信普遍服务工作，包括农村、边远地区光纤和 4G 等宽带网络建设运行维护的资金。财政部会同工业和信息化部确定专项资金支持重点，负责专项资金的预算管理、资金拨付、资金执行情况监管等。工业和信息化部负责组织试点申报、实施和项目监督管理等工作。

专项资金重点支持以下事项：一是行政村、边疆地区、海岛（礁）等地区开展光纤或 4G 等宽带网络建设。二是电信普遍服务试点承担企业，对行政村试点项目提供 6 年运营维护保障，对边疆、海岛（礁）试点项目提供 10 年运营维护保障。三是党中央、国务院确定的电信普遍服务其他重点工作。已经从其他渠道获得中央财政资金支持的项目不得纳入专项资金支持范围。

在资金管理监督方面，《办法》明确，工业和信息化部负责对电信普遍服务试点工作执行情况实施监管，必要时可以组织专家进行试点工作监督检查。

罗文：信息通信行业标准体系不断完善

1月15日，中国通信标准化协会（CCSA）在北京召开第16次会员大会，全面总结了2018年CCSA标准化工作，研究部署了2019年重点任务。工业和信息化部副部长罗文、国家市场监督管理总局标准技术管理司副司长国焕新到会致辞，CCSA理事长奚国华讲话，CCSA秘书长杨泽民主持大会，CCSA常务副秘书长代晓慧作2018年工作报告。

2018年，信息通信标准化工作迎来关键一年。CCSA在新一届理事会的领导下，攻坚克难，砥砺前行，标准研制工作取得重要进展：完成460项标准制定，其中工信部重点项目162项。11项协会团体标准入选工信部百项团体标准应用示范项目，1项被评为优秀团体标准项目。3项CCSA标准化工作入选工业通信业2018年标准化工作亮点。CCSA会员/观察员数量达到549家，比上年增加49家，创历史新高。CCSA标准化工作平台作用得到业界广泛支持和认可，进一步巩固了行业优势地位。

CCSA作为信息通信行业专业标准组织，支撑政府、归口管理信息通信行业标准、国家标准制定工作，过去一年标准化工作得到工信部和国家市场监督管理总局的肯定，有力支持了政府标准化工作决策。

罗文指出，信息通信行业标准体系不断完善、技术水平持续提升、国际影响力越来越大，在“两个强国”建设中的作用日益凸显。特别是在5G国际化工作中，CCSA作为3GPP国际标准化组织七大伙伴之一，组织和团结国内企事业单位向国际分享中国提案，共同制定全球统一的5G标准，提升了我国在全球移动通信领域的影响力。

国焕新指出，CCSA在5G、工业互联网、人工智能、物联网、大数据、云计算、区块链等国内外信息通信标准化领域开展了卓有成效的工作，完成行业标准300余项，推出满足产业发展急需、基础通用国家标准50余项，为推动我国经济高质量发展、加快建设现代化强国提供了有力支撑，做出了重要贡献。

标准作为产业发展的重要技术支撑，是引领经济高质量发展的重要引擎。奚国华指出，在国家最近召开的纪念改革开放40周年大会、中央经济工作会议、全国工业和信息化工作会议、全国标准化工作会议中，高质量、扩大改革开放、两个强国、国际标准、标准体系建设是关键词，这些会议都对标准化工作提出了新的更高要求。

步入新时代，信息通信标准化工作站在新的起点，面临产业变革、跨界融合、国家扩大改革开放和全球贸易竞争加剧等新形势，信息通信标准化工作挑战与机遇并存。就做好信息通信标准化工作、推动产业高质量发展，主管部门提出了明确要求。

罗文强调：一是聚焦核心技术，加快构建高质量标准体系。二是强化融合创新，引领和支撑“两个强国”建设。三是立足全球市场，深化国际标准化合作。

国焕新强调：一是加快推动实施国家标准化战略。二是推进新兴领域标准制定。三是继续培育发展团体标准。四是深化国际标准化交流合作。

2019年是中华人民共和国成立70周年，也是国家标准化工作改革的攻坚之年。按照工信部和国家市场监督管理总局的部署，扎实做好2019年信息通信标准化工作，加快建设“两个强国”，推动产业高质量发展，为庆祝中华人民共和国成立70周年献礼，既是全行业的共同任务，也是CCSA布局2019年工作优先需要解决的。

奚国华强调，CCSA要立足网络强国和制造强国战略布局，坚持标准制定为核心，建设推动高质量发展标准体系，以高标准促进高质量发展。重点做好3项工作，一是持续推进标准改革，适应新时代发展要求。二是加快制定融合标准，服务“两个强国”建设。三是深化国际标准合作，抓好国际对标工作。

代晓慧在工作报告中，代表第四届理事会提出“落实标准化改革任务、强化协会组织建设、谋划重点标准制定、抓好技术工作委员会与标准化推进委员会共建共治、加强跨界标准制定、继续深化国际合作”6项具体任务。

为表彰在信息通信标准化活动中积极开展科技创新，为提高标准的社会效益和经济效益做出突出贡献的集体和个人，会上颁发了CCSA科学技术奖，一等奖3项，二等奖7项，三等奖9项。

会议还表决通过了CCSA修订的《协会章程》《协会收费管理办法》，举行了《量子保密通信技术白皮书》发布仪式，请专家进行了技术解读。同时举办了量子通信、网络演进、5G及车联网、区块链、人工智能等技术专题报告会，邀请9位专家进行了技术演讲。来自主管部门、科研机构、行业组织、中外企业等单位的领导、嘉宾和会员代表近400人参加了会议。

商务部：云计算服务等 23 个领域纳入服务外包目录

1月10日，商务部发布消息称，商务部、财政部、海关总署会同有关部门结合产业发展情况，在2016年发布《服务外包产业重点发展领域指导目录》基础上，编制了《指导目录（2018年版）》，现予以发布。

据了解，上述目录共涉及23个重点发展领域。其中，8个领域属于信息技术外包（ITO）范畴，6个领域属于业务流程外包（BPO）范畴，9个领域属于知识流程外包（KPO）范畴。

重点发展领域包括软件研发服务、集成电路和电子电路设计服务、电子商务平台服务、信息技术解决方案服务、网络与信息安全服务、云计算服务、人工智能服务、金融后台服务、大数据服务、工业设计服务、医药和生物技术研发服务等。

商务部服贸司副司长李元此前表示，“十三五”以来，我国服务外包迈入黄金发展期。数据显示，2018年1-7月，服务外包保持稳步增长态势，全国服务外包执行总额628.2亿美元，其中离岸执行额384亿美元，占新兴服务出口的比重超过70%，服务外包正在成为新兴服务出口的主要实现路径，在全球价值链中的地位不断攀升。

中国国际投资促进会会长马秀红曾指出，经过11年的努力，服务外包产业从无到有，从小到大，已经成为我国经济创新增长的新引擎、开放型经济的新亮点、贸易结构优化的新标志、绿色共享发展的新动能、数字及信息技术与制造业深度融合的新平台、高学历人才集聚的新产业。

【发展环境】

中国软件产业 40 年发展政策回顾和展望

在改革开放的40年历程中，中国的软件产业可以说是从无到有，从小到大，从全部引进到部分自主研发，是一部波澜壮阔的发展史。

早在上世纪50年代后期，我国就已经开始软件的研究与开发，但是仅限于科研和军工的小范围探索和使用。1978年，十一届三中全会召开，改革的春风温暖了神州大地。随着全国科学大会的召开，我国科技事业出现了前所未有的欣欣向荣的大好局面。在党和国家领导人对软件产业的殷切关怀下，一批国家机构和社会组织相继成立，一系列重大项目和重大活动陆续发布，对我国软件产业的初始发展产生了决定性的影响。

1982年-1984年，先后成立了原电子工业部计算机局软件登记中心、北京软件工程研究中心和中国软件行业协会，软件从硬件中分离出来，成为一个独立的产业。在制订

国家科技和行业发展规划时，软件开始被单独作为一个学科和行业来进行。1997 年有“中国软件第一展”之称的中国国际软件博览会在北京首次举办并延续至今，成为中国软件产业的标志性盛会。2008 年 3 月，国务院组建工业和信息化部，并设置软件服务业司，中国的软件企业有了自己的业务指导部门，并在后续的工作中为中国软件产业的可持续发展制定了一系列的扶持政策。

在国家强有力的各项政策支持下，中国的软件和信息技术服务业产值由 2000 年的 560 亿元增长至 2017 年的 5.5 万亿元，增长了 97 倍，年均复合增长率为 31%，占到国内生产总值的 6.7%。中国软件产业在全国经济放缓的背景下，依然保持快速增长态势。中国的软件产业得到了长足的发展，成为我国国民经济中不可或缺的中坚力量。

取得这样的业绩是与多年来相继出台一系列鼓励、支持软件产业发展的政策法规分不开的。我们共同回顾中国软件产业发展历史的长卷，不能忘记那段艰苦而荣耀的历程。

20 世纪针对软件产业 国家出台一系列指导政策

在党和国家领导人对我国软件产业的高度重视下，有关部委相继出台了一系列的指导政策和规划，为我国的软件产业初级发展阶段创造了良好的生存环境。

1980 年，原计算机总局颁布试行《软件产品计价收费办法》，标志着软件成为中国一个独立的产品门类，成为国家经济建设的生力军，中国软件产业正式迈出第一步。

此后，我国政府对软件产业的规划与指导日益明确，产业发展的框架也越来越清晰。1986 年，原电子部向国务院报送我国第一个关于软件产业发展规划的指导性文件《关于建立和发展我国软件产业的报告》，其后，随着“863 计划”的实施，软件项目在其中的比重日益增大。3 年后进一步提出了创建和发展我国软件产业发展的 4 项措施：要有我们自己的产品、要有我们自己的企业、要有我们自己的产业基地、要有我们自己的发展环境！

进入 20 世纪 90 年代，国内软件产业开始高速发展，软件产品应用日益普及，软件在社会生活中占据了越来越重要的地位，关于软件产业的政策法规也日趋完善。随着《中华人民共和国著作权法》、《计算机软件保护条例》以及 1992 年的《计算机软件著作权登记办法》相继颁布实施，软件企业有了正式的发展规范。1999 年发布《中共中央、国务院关于加强技术创新、发展高科技、实现产业化的决定》，明确提出了一系列具有战略前瞻性的指导要求。尤为重要的是首次提出了实行财税扶持政策这一重大举措，对中国的高科技产业带来新的动力。

国发“18号文”及相关产业政策二十年沿革

在二十世纪末，随着国际软件巨头进入中国市场带来的冲击、国家增值税的实施及市场经济的日益完善，软件公司轻资产和人力成本为主的特点显现出来，竞争压力促使软件企业在研发投入上加大力度，资金和人才短缺成为越来越多软件企业不得不面对的客观困难，严重制约了软件企业的发展。尽管政策环境愈发良好，但经历了最初的繁荣的中国软件产业依然陷入低迷。

国家审时度势，2000年6月，发布了《国务院关于印发鼓励软件和集成电路产业发展若干政策的通知》（以下简称“18号文”），对软件产业从投融资政策、税收政策、产业技术政策、出口政策等方面给予支持。通过政策引导，鼓励资金、人才等资源投向软件产业，鼓励国内企业充分利用国际、国内两种资源，努力开拓两个市场。从此，拉开了中国软件产业“黄金十年”发展的序幕。

“18号文”为我国软件产业的发展带来了勃勃生机，促进了软件产业的迅猛发展。为深入贯彻落实“18号文”，国家各相关部委根据软件产业的发展需求，陆续出台了《鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策问题的通知》等一系列相关政策。为鼓励并推动骨干软件企业及重点软件企业加快发展，在2001年发布了《关于印发国家规划布局内的重点软件企业认定管理办法（试行）的通知》，扶持起一大批软件产业龙头企业，成为中国软件企业的第一梯队。

2002年7月，国务院又下发了《振兴软件产业行动纲要》，作为对“18号文”的延续和细化。这些政策对此后软件发展的方向给予了全方位的解答，国家对软件产业支持力度之大、覆盖面之广，前所未有。

在大好的政策环境下，中国的软件产业平均保持了30%以上的增长速度，步入了高速发展阶段。

2011年，在“18号文”执行到期后，为了持续推动软件产业和集成电路产业的健康发展，国务院下发了《进一步鼓励软件和集成电路产业发展的若干政策》（以下简称4号文件）。继续在财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权以及市场方面对软件产业给予鼓励和支持。新文件的支持范围进一步扩大，对从事软件开发与测试、信息系统集成、咨询和运营维护、集成电路设计的企业将被免征营业税，这一财税优惠被认为是让软件企业最直接受益的政策。文件确定了新的扶持政策措施，包括鼓励、支持企业跨地区重组并购，加强企业资源整合，引导设立股权或创业投资基金，积极推动企

业利用知识产权等无形资产进行质押贷款，拓宽企业融资渠道。明确了新一轮企业所得税优惠政策开始实施，为促进信息技术产业持续高速发展奠定了基础。

4号文件的出台，为贯彻落实国家重大战略部署、推动科技创新和产业结构加速升级起到了关键性的作用。2001年全国规模以上软件企业2767家，产值亿元以上只有97家；2017年已发展到了35774家，软件收入百强企业的门槛已经达到14.5亿元。软件产业规模从2000年的593亿元到2017年软件行业营收达到5.5万亿元。基础软件、企业应用、工具软件、数字娱乐、信息安全、工业互联网应用等都取得了重大进步。中国的软件企业由小到大、由专到全，已经覆盖了社会经济发展的各个领域，成为国家的基础性、关键性产业。

新时期软件产业政策发展展望

纵观中国软件产业40年的发展历程，有艰辛和苦涩，也有繁荣和收获。软件作为创造性强、技术更迭迅速的产业，国家政策的指导和扶持具有明显的促进和推动作用。随着4号文件2017年12月31日执行到期，面临着国际局势的变化、营改增税收政策的实施，中国的软件产业将面临着越来越严重的挑战。

当前，以信息技术为代表的高新技术突飞猛进，软件产业作为关系到国民经济和社会发展全局的基础性、战略性、先导性产业受到了越来越多国家和地区的重视。软件产业已经进入新的发展阶段，云计算、大数据、区块链、人工智能、工业互联网等新一代信息技术迅猛发展，与经济社会各个领域加速融合，带来模式和业态等方面的显著变化。但是，中国软件产业的现状并不能满足国家“两化融合”和“网络强国”的发展需求，存在着大而不强，软件核心技术掌握不深，自主操作系统生态难以构建，高端工业软件依赖国外等问题。软件产业期待着更新的、更加有力的支持政策，亟需通过进一步加大税收支持政策等手段进行促进。

中国软件行业协会经过对全国部分省市、软件园区和各种类型的软件企业的走访调研，综合各界的意见和建议，对新时期的软件产业财税政策提出以下建议：

1. 税收政策方面

坚持普遍性优惠和重点性扶持相结合，以普惠性支持中小企业发展壮大，以重点性促进重点企业做强。软件企业所得税“两免三减半”政策改为对全部软件企业不分年限地实行低税率优惠政策，易于操作，减少各个执行环节的难度，确保企业享受税收优惠落实到位。集中税收优惠资源向基础软件、工业软件及支撑国民经济发展的关键行业软

件等倾斜，鼓励重点企业集中力量攻关核心技术。实行更低税率优惠政策。研究增加软件产品增值税减免范围，探索把与软件产业相关的技术服务、运维服务等纳入增值税即征即退。研究新的工作流程，解决当前软件企业面临的涉税风险。

2. 投融资方面

持续推动利用知识产权等无形资产进行质押贷款，金融服务机构优化审核程序并缩短放款周期。适当放宽创业项目的补贴门槛，给创新企业更多支持优惠。建立政府引导的无形资产抵押公共服务平台，对知识产权质押等方式的贷款提供评估和担保服务。完善征信和担保、再担保体系建设，发展第三方征信、信用评级等机构，降低银行等金融机构获取企业信用信息的成本。

3. 研究开发政策

继续实行研发费用加计扣除政策，简化申报、审核流程。引导企业把加计扣除所得资金更多投向研发当中。制定更为具体的研发投入优惠政策，对自用软件的开发费用给予免税等鼓励。

4. 进出口政策

希望出口能更加便捷，软件产品出口时能免税、免报关等手续，外汇结汇的手续能更简化一些。对于企业海外的营业收入所得享受减免政策。

5. 人才鼓励政策

希望落实高端人才退税政策，可以将退税用于住房等大宗消费补贴，减轻企业和个人负担。

6. 知识产权政策

提升知识产权申报登记的补助金额。提高知识产权的融资服务，例如质押、贷款、合资设立企业等。对软件产品著作权登记出台相关技术标准规范，制定软件产品著作权侵权甄别和管理措施。

7. 市场政策

国家级权威媒体开展软件行业品牌推广工作，提升全社会对于国产软件的认知度。出台相关方向性方针政策，便于属地主管部门有针对性制定符合本地区情况的优惠政策。

2014年2月，习近平总书记主持召开中央网络安全和信息化领导小组第一次会议时指出，“没有网络安全就没有国家安全，没有信息化就没有现代化”。2016年，习总书记先后发表了“4.19”和“10.9”两个重要讲话，为中国软件产业的发展指明的方向、

提振了信心。我们期待国家出台新时代更优惠的软件产业政策，发挥税收在突破软件关键核心技术中的重要作用。中国的软件产业必将在“两个强国”战略和国家大数据战略中发挥更大的作用。

中国软件行业协会是经国家民政部批准，代表中国软件产业并具有全国一级社团法人资格的非营利社会组织。今年是中华人民共和国的 70 华诞，也是中国软件行业协会成立 35 周年。新的一年，中国软协将继续贯彻落实有关部委的要求，开展三个专项、实施四个工程、建设五个平台，高举产业大旗，全心全意为产业服务。2019 年 1 月 18 日，中国软协将在国家会议中心举办 2019 中国软件产业年会，诚邀社会各界朋友莅临指导，共同见证中国软件产业的发展历程与成果！

工业和信息化部部长苗圩：2019 年将发放 5G 临时牌照

1 月 10 日，工业和信息化部部长苗圩在接受央视记者专访时，描绘了 5G 技术的发展蓝图。今年，我国将进行 5G 商业推广，一些地区将会发放 5G 临时牌照，下半年还将用上 5G 手机、5G iPad 等商业产品。

在苗圩看来，将来 20%左右的 5G 设施是用于人和人之间的通讯，80%还是用于物和物、物和人，也就是物联网，比如未来的无人驾驶汽车。

按照计划，我国 5G 将于 2019 年预商用、2020 年正式商用。今年，国家将在若干个城市发放 5G 临时牌照，使大规模的组网能够在部分城市和热点地区率先实现，同时加快推进终端的产业化进程和网络建设。苗圩透露，预计到今年下半年，真正能够具备商业使用的产品将会投放市场，比如 5G 手机、5G iPad 等。

作为 5G 网络的终端应用者，手机厂商们都不甘落后，纷纷表态将在不久的将来推出 5G 手机。小米公司董事长雷军表示，今年一季度将在欧洲上市小米 MIX 3 5G 版本。vivo 人工智能全球研究院院长周围则介绍，vivo 计划于 2019 年完成全球首批 NSA 和 SA 5G 手机的研发与批量生产，推出第一款 5G 预商用手机，并将在 2020 年真正实现 5G 智慧手机商用。

另外，除了消费领域，今年国家还将加快 5G 技术在教育、医疗、养老等各个领域的应用。“这里面特别值得一提的就是车联网，将来在我们的路网上面，也要进行数字化信息化改造，将来的红绿灯，不光发出红绿黄，也同时发出一个使用 5G 的无线信号，将

来智能网联汽车也都可以通过传感器接收到这个无线信号，构建起一个车、路、人互相连通的大的网络体系。”苗圩说。

近日，北京市经信局对外发布了《北京市智能网联汽车创新发展行动方案(2019-2022年)》。行动方案提出，将积极推动北京成为5G车联网重点示范应用城市，2020年在重点区域完成5G车联网建设，推动延崇高速、京雄高速、新机场高速等高速路智能网联环境、监控测评环境建设，施划智能网联专用车道。

5G网络也是三大运营商必争的领域，从3G、4G时代的市场表现就能看出，能占得先机就能获得用户和市场。面对5G的来临，三大运营商都铆足了劲研发和试验。当前中国移动正在抓紧推进5G网络建设速度，中国移动此前公布了自己5G网络建设的进度，目前已在多个城市开展试验网建；中国联通也表示将于2019年三季度开启5G网络在国内的试商用，目前已在全国16个重点城市搭建5G网络，并进行一些规模性的网络测试；中国电信则与上海诺基亚贝尔签署了人工智能战略合作框架协议，为中国电信端到端的智能网络“赋能”。

工信部取消部分部门规章和规范性文件等设定的证明事项

2018年12月29日，工业和信息化部公布了《工业和信息化部关于取消部分部门规章和规范性文件等设定的证明事项的决定》（工业和信息化部令第51号）。

证明事项清理工作是党中央、国务院减证便民、优化服务的重要举措。2018年6月，国务院办公厅印发《关于做好证明事项清理工作的通知》（国办发〔2018〕47号），要求“各部门要对本部门规章和规范性文件等设定的证明事项进行全面清理，尽可能予以取消。对可直接取消的，要作出决定，立即停止执行，同时启动修改或废止规章和规范性文件程序；应当取消但立即取消存在困难的，应采取必要措施，确保最迟在2018年年底前取消”。根据上述要求和司法部的统一部署，工业和信息化部组织开展了证明事项清理相关工作，全面摸底梳理，深入研究论证，形成了《决定》。

工业和信息化部党组高度重视证明事项清理工作，要求各单位各部门以高度的政治责任感，以人民为中心，以本次清理工作为契机，进一步改变行业管理方式，规范行政行为，改进工作作风，提升监管效能。工业和信息化部严格按照国务院有关要求，主要开展了以下工作：一是制定工作方案。明确时间表、路线图，组织部内司局、省级通信管理局和部属高校对证明事项进行了全面梳理，摸清家底。二是建立了联络员等工作机

制。证明事项清理工作要求高、时间紧、任务重、派生任务多，工业和信息化部要求各单位指定专人负责该项工作。在工业和信息化部负责执行的法律、行政法规、部门规章和规范性文件设定的证明事项清理工作中，边梳理、边研究、边对标，确保按时完成任务。三是开门改革，广泛听取社会公众意见。2018年11月初，工业和信息化部对部门规章和规范性文件设定的证明事项拟保留目录在门户网站公开向社会征求了意见。在上述工作的基础上形成了《决定》。

2018年12月29日，工业和信息化部部长苗圩签发了工业和信息化部第51号令，公布了《决定》，相关证明事项自公布之日起取消。

本次取消的证明事项共计两类38项：第一类是部门规章设定的证明事项，包括申请“电信设备进网许可（含试用）审批”涉及的“无线电发射设备型号核准证”等14项，涉及《电信设备进网管理办法》《民用爆炸物品销售许可实施办法》等8件部门规章。第二类是规范性文件等设定的证明事项，包括办理“道路机动车辆生产企业及产品准入许可”涉及的“消防验收证明”等24项，涉及《工业和信息化部关于印发〈制造业单项冠军企业培育提升专项实施方案〉的通知》《工业和信息化部办公厅关于组织开展2017年度国家级工业设计中心认定工作的通知》等21件文件。

《决定》公布后，工业和信息化部将按照有关规定，组织做好相关部门规章和规范性文件的修订工作，为巩固证明事项清理工作成果提供良好的法治环境。

中国互联网协会：5万亿元规模 信息消费成经济增长新动能

中国互联网协会1月8日发布了《中国互联网产业发展报告（2018）》。报告显示，2018年，我国信息消费市场规模继续扩大，信息消费的规模约5万亿元，同比增长11%，占GDP比例提升至6%。信息服务消费规模首次超过信息产品消费，信息消费市场出现结构性改变。

随着新兴消费群体规模不断壮大、消费能力持续增强、消费习惯逐渐改变、消费需求转型升级，我国信息消费市场各个细分领域与新技术持续深度融合，新模式、新业态、新产业不断涌现，信息消费成为推动我国经济增长的重要力量。

根据报告，2018年国内5G测试进入第三阶段（系统组网验证）关键时期，中国移动、中国电信、中国联通分别于试点城市进行了5G规模及预商用实验，设立开放实验室

并开展垂直领域研究，涵盖了工业互联网、智慧城市建设、智慧冬奥、智慧医疗、智慧教育等众多 5G 新领域。

运营竞争

【竞合场域】

天津大数据产业联盟成立

1月15日，天津市大数据产业联盟正式成立。该产业联盟旨在合作提升大数据核心技术能力、培育大数据产业生态、深化大数据行业应用，助力我市大数据产业全业态加快发展。

天津市大数据产业联盟是在市委网信办指导下，由华为公司、南大通用等行业领军企业发起成立，将充分发挥聚合效应，汇集技术、资本、人才等要素资源，构建产业集聚融合创新的平台与纽带。成立仪式上，市委网信办、东丽区政府、华为公司和国研智库签署了全面深化合作协议，共同打造“天津市大数据产业联盟基地”，建设具有引领性、示范性的大数据发展应用创新试点。

5G 未至，“半成品” 4G+ 已来

在过渡阶段，5G 的判定界限其实很模糊。“4G+”“假 5G”只是一个名称而已，它们都是技术在演进过程中的合理产物。

标准意义上的 5G 大规模商用，非一朝一夕之功。5G 的覆盖速度将远远慢于 3G、4G，全面覆盖可能需要 5 年到 10 年。

前不久，电信业巨头美国电话电报公司（AT&T）宣布在美国 12 个城市正式商用 5G 移动服务。但很快就有用户发现，他们在手机上看到的 5G 标识其实是“5G E”，“E”还特地做了缩小和模糊处理。

除了标志给人一种“山寨”的感觉，“5G E”的网速更是一大槽点。有网友在社交网站 Reddit 的论坛上评论道，“5G E”的下行传输速度为 194.88Mbps，上传速度更低，仅为 17.08Mbps。另有相关调查显示，在美国电话电报公司宣称布局 5G 的城市，网速并无显著提升，仍与 4G 速度相当。于是，不少网友吐槽美国电话电报公司这波操作缺乏诚意，搞了一个“假 5G”。

让人空欢喜一场的“5G E”真假究竟如何？既然速度没跟上，美国电话电报公司为何要打肿脸充胖子？国内用户是否也有可能遇到“假5G”呢？

“假5G”采用非独立组网部署方式

“‘5G E’是‘5G Evolution’的缩写，说它是假的有点过，因为它采用的部署方式确实是5G部署方式中的一种。”通信门户网站飞象网CEO项立刚告诉科技日报记者，目前5G有非独立组网（NSA）和独立组网（SA）两种部署方式。

SA采用端到端的5G网络架构，从终端、无线新空口到核心网都采用5G相关标准。NSA是指LTE（Long Term Evolution，长期演进）与5G基于双连接技术进行联合组网的方式，也被称为LTE与5G之间的紧耦合（Tight-interworking）。LTE系统采用双连接方式时，数据在核心网或者PDCP（Packet Data Convergence Protocol，分组数据汇聚协议）层进行分割后，将用户数据流通过多个基站同时传送给用户。

“5G E”实际上采用的是NSA部署方式，具体方式是通过在4G核心网络上加一些基站，其实是4G网络的升级版。

南京世域天基通信技术有限公司总裁郭正标也认为“‘5G E’并非假5G”。“它是NSA的部署方式，是在原来4G的框架上做一些技术升级，提高网络带宽，但没有进行物理层面的替换。实际上，我们可以把它理解成4G+，也就是4G到5G的过渡阶段。”郭正标说。

尽管使用的还是4G的基本设备，但NSA也可具有5G“高速率、低时延、大连接”的特性，所以业界默认它为5G。“虽然4G+的速度比不上标准意义上的5G速度，不过相较4G还是有所提升，只是用户对5G的期望值太高，以至于对‘5G E’的网速表现不满意。”郭正标解释道。

与NSA不同，SA采用的则是真正意义上的5G网络。“也就是使核心网、计费系统、管理系统以及组织体系焕然一新，与4G完全不同。”项立刚说。

虽然都是5G的部署方式，相较SA，NSA的应用场景有限。“我们知道，全球5G标准的制定组织3GPP定义了5G的三大场景：eMBB（移动宽带增强）、mMTC（海量机器类通信）和uRLLC（超可靠、低时延通信）。NSA在后两种场景的运用上并不完善。”项立刚表示，但不能据此否认基于NSA线路图的“5G E”是5G。

那么，在用户不更换手机的情况下，美国电话电报公司是如何将网络服务升级到5G呢？

项立刚称：“通过无线 CPE（一种接收 Wi-Fi 信号的无线终端接入设备）将 5G 信号转化成高速的 Wi-Fi 信号，即可使用户用 4G 终端享受 5G 网络。实际上这属于固定网络服务，相当于用无线网替代了光纤入户。”

基于成本选择更“经济”方案

既然 NSA 不如 SA “战斗力”强，美国电话电报公司为何不直接上马 SA 呢？

SA 是 5G 的最终目标部署方案，但它需要新建 5G 的基站和核心网。“对于运营商来说，建设成本是最主要的考虑因素。”郭正标解释道，部署 SA 意味着所有的架构必须更新。但如果采用 NSA 组网方式，运营商可利用现有 4G 网络快速部署 5G，抢占覆盖区域和热点，这样可大大降低部署成本。

除了成本因素，技术也是一个问题。

5G 之战已经打响，许多公司都开始了 5G 网络测试工作，包括爱立信、诺基亚、三星等，其中最引人注目的当属华为。“华为是目前全球唯一可提供完整 5G 通信服务的供应商。”郭正标说，日前在由 IMT-2020（5G）推进组织的中国 5G 技术研发试验第三阶段测试中，华为于去年年底率先完成 5G 核心网安全技术测试。

“在 5G 网络建设方面，美国并没有走在最前面。”郭正标告诉科技日报记者，美国基本不生产电信设备，但部署 SA 需要完善射频前端、BBU（基带处理单元）、通信云等网络架构，同时还需要一整套软件运营维护方案。

“美国不愿意购买华为的 5G 服务，就得等合作商的技术完善后再考虑布局 SA。在此之前，AT&T 只能在 4G 核心网的基础上做升级。”郭正标说。

项立刚还表示，光缆覆盖率低也是美国选择优先部署 NSA 的原因。

“由于光缆覆盖率还不够高，美国大部分家庭至今仍未用上宽带，NSA 能通过无线 CPE 将 5G 信号转化成 Wi-Fi 信号使用。”项立刚解释道，NSA 实际上起到了宽带的作用。“NSA 部署门槛低、实施快，对美国而言是当下最优的选择。”

由于中国大多数家庭使用了光纤接入网络这种方式，因而对 NSA 没有需求。“但面向智能家居、无人驾驶等对网络服务要求较高的领域，就需要独立组网，所以直接上马 SA 更符合现实需要。”项立刚说。

技术演进过程中的合理产物

尽管“假 5G”招致非议，但郭正标和项立刚都一致认为，它是技术演进过程中的合理产物。

实际上，3G、4G 的部署都经历过类似的过渡期。以目前主流的 LTE 为例，尽管被宣传为 4G 无线标准，但其实它并未被 3GPP 认可。因此严格意义上来看，其并未达到 4G 标准，只有升级版的 LTE Advanced 才满足国际电信联盟对 4G 的要求。

标准意义上的 5G 大规模商用，非一朝一夕之功。项立刚直言，“伪 5G”“假 5G”“4G+”无非是一个名称而已，在概念上纠缠没有多大意义，因为技术本身在不断发展。对此，郭正标表示认同：“在过渡阶段，5G 还是非 5G 的界限其实很模糊。”

那么，标准意义上的 5G 商用什么时候才可以实现？

对老百姓而言，先得有支持 5G 的手机。“一年之内，基本上新手机都可以支持 5G。”郭正标表示，有了 5G 手机，还需 5G 网络。“手机上显示‘5G’信号，才能让用户最直观地感受到 5G。”

“现在我国 5G 网络的正式牌照还没发。但是就算发了牌照，建设 5G 网络的投资也是非常巨大的，涉及到的技术也很多，运营商不可能很快建好。”项立刚表示，与 3G 和 4G 一样，5G 建设初期要先进行试点覆盖。

据 GSA（全球移动设备供应商协会）统计，截至 2018 年 11 月底，全球已有 192 个运营商进行了与 5G 相关的演示、测试与试验，46 个国家和地区的 80 个运营商已经宣布在 2019 年到 2022 年之间提供 5G 网络商用服务。

“虽然国内外部署 5G 的速度加快，但目前还没有出现一个全新的应用场景体现出对 5G 的强大需求，只有在建设过程不断尝试中，才有可能发现新的应用场景。”郭正标直言。

此前，美国独立技术和市场研究公司弗雷斯特研究公司在一份报告中估计，到 2025 年企业客户和消费者才能看到 5G 网络 50% 的全球覆盖率。有国内专家也指出，由于 5G 做深度覆盖较为困难，初期只能重点覆盖，5G 的覆盖速度将远远慢于 3G、4G，全面覆盖甚至可能需要 5 年到 10 年。

5G 需要巨额的资本投入，各个领域的“杀手级”应用尚处酝酿状态。“真正意义上的 5G 商用一定会到来，只不过，不是一两年就可以实现的。”项立刚说。

频迎政策利好投资升温 24 家 5G 产业链公司预增

自 2018 年 12 月，5G 频现政策利好，截至 1 月 15 日，Wind 5G 指数已累计上涨了 6.91%。

1月14日，国家发改委副主任连维良表示，在“建设”五个重点中，提到要加快5G商用步伐。此前，工信部也宣布将发放5G临时牌照。

1月15日，剑桥科技（603083.SH）、纵横通信（603602.SH）等5G概念股大涨5%以上。

“国内5G商用的部署持续推进，5G大周期开启，是推动此次行情的主要逻辑。但其中不乏个别与5G没有多大关联、业绩也不好的小盘股，被市场炒作。”1月15日，华南一家中型券商通信行业分析师指出。

然而，与高亢的股价形成对比的是，5G相关概念股的业绩却呈现出冰火两重天。

24家业绩预增

据不完全统计，截至1月15日，70家5G产业链A股上市公司中，已有40家发布业绩预告。业绩预喜占比为6成，包括19家业绩预增，5家扭亏。另有6家预减，6家亏损。

以净利润规模最大的立讯精密（002475.SZ）为例，1月10日，立讯精密大幅上修业绩，预计2018年归母净利润为26.2-27.9亿，同比增长55%-65%，高于此前三季报披露的区间24.5-26.2亿（同比45-55%）。中信建投分析指出，立讯精密业绩变动的主要原因之一便在于通讯业务的整体提速。

业绩规模仅次于立讯精密的东山精密（002384.SZ），在业绩预告中则提及“5G滤波器新产品业务增长”是推动业绩增长的主要原因，其2018年净利润约10.6亿元-12亿元，同比增长101.45%-128.05%。

但处于5G建设中后期的上市公司就没有那么幸运了。

预计在2018年业绩下降30.31%-75.11%的铭普光磁（002902.SZ），直言业绩不佳的原因包括：“中美贸易摩擦影响了公司所处的通信行业的发展速度，4G投资趋于饱和、5G投资进度放缓，通信行业的整体竞争加剧部分产品销售价格下降，导致毛利率下降。”

同样，业绩下滑约13%-41%的欣天科技（300615.SZ）也表示：“受4G行业市场投放处于尾声，射频金属元器件市场竞争激烈和部分产品价格下调及上半年业绩不佳的拖累，而导致全年业绩下降。”

“5G是一个较大的主题，不同子板块业绩走势不一样，有一些细分行业，目前投资比较好，比如物联网等，业绩也会相对更好，但一些传统的通信行业，和运营商合作较为紧密，在2018年的日子就比较难过了。”上述通信行业分析师指出。

5G 行情渐热

尽管相关概念股的业绩呈现一定差异，但机构对 5G 的热情却并没有减缓。

“目前确实存在一些上市公司，比如东方通信，没有基本面支撑但被大肆炒作。但长期来看，5G 是值得关注的，比如物联网、无线基础投资（天线、射频）等主要受益板块。”上述分析师表示。

记者查阅各大券商 2019 年策略报告发现，申万宏源、天风证券、广发证券等十余家券商均指出 5G 相关概念为投资重点。其中 5G 传输等投资周期上行的板块成为热点布局板块。

“顺着产业链看，核心无疑是三大运营商，近日有消息称广电也将涉足 5G。往上走，5G 新一轮资本开支周期启动，主设备商受益是最确定的，国内给运营商提供通讯服务的设备商主要有中兴通讯、华为、烽火等大型设备商，在全球都具备一定的技术优势。”1 月 15 日，上海一家大型私募机构投资总监指出。

但中兴通讯受美商务部 10 亿美元罚款影响，2018 年业绩预计亏幅在 72 亿元~62 亿元。下半年以来，其融资行为异常活跃，先是质押子公司股权并抵押土地和房产向深投控融资，后又密集向控股股东借款。

“中兴通讯在 5G 上的业务能力毋庸置疑，下半年来也追赶了不少订单，但频繁融资背后资金链可能有压力，但也有可能是因为 5G 投资加快，导致对资金的需求加大。”上述投资总监说。

在他看来，早前 5G 估值回落较多，有一些股票具备投资价值，但也需要警惕短期炒作以及贸易摩擦风险，“在主运营商上游，光通信、通信设备以及网络建设都是热点板块，短期炒作可能会有，但国内做得比较好的主要在设备商，光芯片、高端材料、射频器件等企业虽然有，规模却很小，技术和国外差距比较大，值得配置的不多。”

AI 将给网络运维带来什么？

人工智能（AI）技术的兴起，正在给各行各业的发展注入新的活力。随着移动流量的不断激增以及网络复杂度不断提升，如何使用 AI、大数据等新的技术和工具，进一步提升网络的运维效率，助力网络运维向着自动化和绿色的方向演进，正在成为业界探索的重点。在不久前召开的“2018 年中国通信网络运营维护服务年会”上，来自业界各方

的嘉宾就“智能运维 创新服务”这一主题展开了讨论，分享了 AI 助力运维行业转型升级的最新理念和实践。

“AI 将会给整个运维行业带来深刻影响。”中国通信企业协会副秘书长李北林表示，随着以 AI 为代表的科技的发展，劳动密集型企业将会受到冲击，很多岗位将会被 AI 取代，目前我们正处于过渡期。对于运维行业而言，这意味着运维企业需要苦练内功，大力推进智能运维相关技术和应用，实现转型升级。

智能运维正在引领行业的创新潮流。中国移动通信集团有限公司网络部技术支撑处处长孙研认为，智能技术已成为社会生产的新工具、经济贸易的新载体、科技创新的新平台、公共服务的新手段，开辟了网络运维服务创新的新时空。尤其是随着 5G 商用时代的开启，现有的管理模式已经难以适应 5G 网络部署全面云化、智能化的需求，同时依靠大量人工的传统运维方式已经无法满足成本和效率的需求，急需引入 AI、大数据等新技术，推动网络运维迈向自动化、智能化。

孙研透露，面向 5G 发展，中国移动将进一步深化网络运维体制改革，积极推动智慧运维，打造高效集中化的新型网络运维体系。具体将从三个方面展开工作：一、积极探索建立与 5G 发展相适应的网络运维管理模式组织流程和管理体系；二、全面推进网络云化，建立面向云化网络的集中化先进运维体系，实现网络全生命周期管理、资源灵活调度以及动态编排；三、积极推动人工智能大数据等新技术手段在运维管理领域的广泛应用以及技术手段提质增效。

“网络流量持续快速增长和数据业务收入低速增长的剪刀差，使得如何提升网络建设和运维的效率成为业界关注的焦点。”华为技术有限公司中国运营商服务 Marketing 部部长张楠表示，面对上述挑战，引入 AI 等新技术迫在眉睫。目前，AI 技术已经开始应用到网络规划、工程建设、网络运维、网络保障等领域。在这一趋势下，华为在网络工程建设、网络运维以及网络规划等领域积极应用 AI 等技术，取得了一定的成果。

“将 AI 引入电信网络将会带来全新的价值，这具体体现在可预测性并最终实现可控性。”武汉烽火技术有限公司产品规划部服务总监杜开亮在会上抛出了这一观点。他对基于 AI 的智能运维整体框架进行了设想：以云计算、大数据、AI 技术为依托，基于业务应用场景下的用户体验为初衷，数据采集层和数据处理层对底层的数据进行采集、

处理,再将处理的数据应用到 AI 功能层的各个功能和工具模块,进而实现智能化的评估、分析、配置、优化、预测等功能。

杜开亮认为,随着 AI 技术的引入,网络运维的方式将发生变革。他表示,传统的运维方式往往更加关注系统的稳定性、运维的安全性、故障处理的高效性。而 AI 时代的智能运维,则是在保障系统的稳定、安全、高效可靠的基础上,更关注 AI 技术在行业应用中的实际业务需求以及终端用户体验。

我国新一轮科技发展规划加快酝酿

我国新一轮科技发展规划的制定工作提上日程。《经济参考报》记者从知情人士处获悉,国家有关“十四五”科技发展规划的前期研究工作正在加快推进,而中长期科技发展规划(2021—2035)也正在酝酿。据悉,2019年相关部门将开展第六次国家技术预测,围绕信息、生物、能源等16个重点领域进行评估和研判,以期为规划编制提供支撑。与此同时,继去年科技部“新一代人工智能”申报指南公布之后,量子通信与量子计算机,脑科学与类脑研究,癌症、心脑血管和代谢性疾病等重大疾病防治研究重大项目也将启动。

“年前我们单位就正式着手对制定科技单项的‘十四五’发展规划的准备工作,目前是前期研究阶段。”北京某科研机构研究人员向记者表示。他透露,2019年有关科技领域的“十四五”规划调研将陆续展开。

值得一提的是,由于国家“十三五”科技规划陆续进入中期评估、验收阶段,同时此前制定的中长期科技发展规划(2006—2020)也即将到期。除了“十四五”科技规划外,时间更长、影响更大的中长期科技发展规划(2021—2035)也正在抓紧酝酿。“目前要做好历次中长期科技规划总结评估,组织开展规划战略研究,以全球视野、全局思维系统谋划科技创新的思路目标,凝练提出重大任务和战略举措。”上述研究人员表示。

记者获悉,为了尽快研究制定中长期科技发展规划,国家将在2019年开展第六次国家技术预测。围绕信息、生物、能源、制造等16个重点领域开展技术竞争评价,加强科技发展态势研判,预测未来影响经济社会发展的核心关键技术,为规划编制提供支撑。

对此,中国科学技术发展战略研究院综合发展研究所研究员陈宝明向《经济参考报》记者表示,“技术评价或预测是规划的重要方法和依据,这些领域覆盖面是很高的,当然也会成为规划的重点指导和布局领域。”

在陈宝明看来，正在编制的新科技发展规划“亮点纷呈”。“‘十四五’规划以及中长期科技发展规划的制定应更注重发挥市场机制的作用，更注重培育创新生态，更注重激发全社会的创新创业活力，当然也应更注重开放合作，积极融入全球创新网络。预计将在深化改革和环境营造上有更好的谋划。”陈宝明表示。

“2019年将率先启动量子通信与量子计算机，脑科学与类脑研究，癌症、心脑血管和代谢性疾病等重大疾病防治研究重大项目；依托企业牵头实施天地一体化信息网络、深海空间站、智能电网、煤炭清洁高效利用等重大项目；加快完善其他项目实施方案，尽早启动实施。深入实施航空发动机与燃气轮机、新一代人工智能重大项目，力争早出成效。”上述知情人士透露。

资料显示，按照《国家创新驱动发展战略纲要》和国家“十三五”规划纲要的要求，到2030年，我国力争在航空发动机及燃气轮机、深海空间站、量子通信与量子计算、脑科学与类脑研究、国家网络空间安全、深空探测及空间飞行器在轨服务与维护系统、种业自主创新、煤炭清洁高效利用、智能电网、天地一体化信息网络、大数据、智能制造和机器人、重点新材料研发及应用、京津冀环境综合治理、健康保障、新一代人工智能等16个重点方向率先突破。

对于国家正在酝酿的一系列科技发展规划，业内专家普遍认为，一定要注重规划的衔接工作。此外，陈宝明还认为，“最主要的是能够引导资源配置，向着有利于实现发展目标的方向努力。未来新规划主要是长远的发展规划，具有长远性，导向性，能够更好地发挥市场机制的作用，是政府与市场作用的有机结合。”

“国家综合创新能力的提升不仅仅靠单纯加大经费投入、发表更多科技论文数量、增加研发人员数量等就可以达到的，而是多方面因素共同影响决定的。”对此，中国农业大学科学技术发展研究院李红军博士向《经济参考报》记者坦言。在他看来，必须重视科技发展的宏观战略研究和规划工作。“科技规划不仅要考虑基础研究、关键技术、集成示范各类项目之间的关系，更要从国家安全、社会稳定、人民生活的优先等级设置项目。”李红军表示。

技术情报

【趋势观察】

5G 真的来了 中国企业准备好了吗？

5G 真的来了！

这是在 2019 年拉斯维加斯消费电子展（CES）上，大家讨论最多的共识之一。

2019 年正值 5G 网络建设的关键节点，也将见证 5G 从设想变为现实。今年 CES 上，不仅上游的芯片企业做好了准备，下游应用领域也是亮点频现。许多中国企业推出了令人耳目一新的 5G 新应用、新设备，拥抱 5G 时代的到来。

中国联想集团与美国韦里孙通信公司合作的首款 5G 智能手机 moto z3，通过模块升级可以 1 秒钟实现 5G。据联想集团董事长兼首席执行官杨元庆介绍，能够作为 5G 接入热点的模块——联想 5G 通，将于今年初推向市场。未来，这个可随身携带的 5G 口袋热点能让身边所有兼容 5G 的设备随时接入 5G 网络。

杨元庆表示，5G 不仅是技术发展的一个大方向，也是未来推动经济发展的一个重要抓手。联想在这个领域已耕耘多年，不仅在开发终端方面取得积极进展，在基础架构建设上也做了充分准备，在网络功能虚拟化（NFV）方面有望取得突破。

“5G 建设花费巨大，需要建设的基站数量远远多于 4G 时代，如果能采用更加通用、开放的软硬件基础架构，会使成本大大下降。”他说。

中国信息通信研究院发布的《5G 经济社会影响白皮书》指出，2019 年或将成为我国 5G 商用元年，运营商将大规模开展网络建设。

中国是 5G 标准的制定者之一，拥有了全球前四大电信设备商中的两个——华为与中兴。两家公司与世界主要运营商展开研发与合作，通过在实践中积累专利，在 5G 方面获得了更多话语权。

参加 CES 的中国家用电器企业也纷纷表示，希望搭乘 5G 的东风，不仅利用 5G 技术优化生产，而且致力于制造出更多适合 5G 高带宽传输、更清晰显示的音画产品。

中国四川长虹电器股份有限公司副总工程师阳丹在接受新华社记者采访时表示，长虹与中国移动 5G 创新应用中心合作创建了 5G 智慧制造工厂，不仅可以通过车间内的精准定位和导航实现无人小车的物料配送，还能运用高清视频回传进行产品检验。

他表示，5G 高带宽为高清呈现提供了技术支持，长虹将在数据连接、人机交互和产品音画等方面下功夫。

5G 技术为快递、外卖等服务行业也提供了新的机遇。本次展会上，首次亮相的美团无人配送机器人“福袋”吸引了不少参展商的目光：身高一米，能上下楼梯，这个长相酷似“大白”的家伙拥有激光雷达、超声波传感器、人脸识别摄像头、温度传感器等黑科技，用户可以一键取餐。来自法国、美国、意大利的企业与美团达成战略合作协议，打造末端无人配送生态网络，推动新技术落地。

美团副总裁王莆中表示，由于 5G 可以提供稳定传输的带宽和高速计算的芯片，物联网配送的数据压缩比有很大的改善，可以对运送车进行实时监控。美团无人配送车在构思设计上已为 5G 技术预留空间。在手机应用方面，5G 环境能让用户获得高质量传输数据，点餐时可得到沉浸式体验。

不少参展商和专家看好中国在 5G 时代的优势。英特尔公司 5G 战略项目办公室总经理亚历山大·夸奇认为，5G 时代，中国将是最受瞩目和最受期待的国家。中国所处的独特地位，使其能够在未来两到三年实现 5G 网络的大规模部署。

AI 芯片，你要的评测标准还在路上

近日，清华大学发布的《2018 人工智能芯片研究报告》（以下简称《报告》）指出，人工智能芯片是人工智能时代的技术核心之一。目前人工智能还处于面向行业应用阶段，生态上尚未形成垄断，国产处理器厂商与国外竞争对手在人工智能这一全新赛场上处在同一起跑线上。

然而，“当前国内缺失人工智能芯片的相关评测标准。”在中国科协主办的第二届“风向标——中国创新创业先锋论坛”上，人工智能芯片企业鲲云科技创始人牛昕宇指出，这造成大家不知道自己研发的芯片在国际上处于什么样的水平。而获知一款芯片性能如何，最直接的方法是进行评测。“这就需要一套公认的评测标准”。

人工智能芯片评测到底多重要、多紧迫？怎样建立一套公认的评测标准？对此，科技日报记者采访了相关业内专家。

全球范围内尚无公认评测指标

牛昕宇向科技日报记者表示，国际上，缺乏统一的芯片评测标准也是一个比较大的问题，包括英伟达、英特尔等公司的芯片性能也主要依靠芯片厂商自家发布。“全球多个机构都在尝试给出评测方案，然而现状就是无公认基准测试方法和指标。”中国人工智能产业发展联盟评估认证工作组组长曹峰说。

“从政府、用户、系统集成厂商到算法开发者，全部无法准确评价所使用芯片的技术水平以及在国内所处的地位，无法选取最适用于自己需求的底层芯片，芯片企业无法清晰确认自己的技术优势及目标市场。”牛昕宇对此感慨颇深。

人工智能芯片与传统计算芯片不同，它要求高效实现深度学习算法对海量数据高吞吐量等高并行化任务的处理。曹峰介绍，当前人工智能芯片主要分两大体系，冯诺依曼体系和非冯诺依曼体系。

冯诺依曼体系以五大架构芯片为代表，分别是 CPU、GPU、DSP、FPGA 和 ASIC，在深度学习训练环节和终端推断方面发挥重大作用。非冯诺依曼体系，以 IBM TrueNorth 芯片为代表，采用人脑神经元的结构来提升计算能力，但目前还处于实验室阶段。

中国信息通信研究院 DNN Benchmark 项目负责人张蔚敏指出，人工智能在不同算法、不同场景下，对芯片提出了不同的要求。硬件架构、延迟、带宽、能耗、神经网络模型、参数都是用户方选择人工智能芯片的重要参考。

人工智能芯片为何要评测？“当前，AI 芯片的功能日益复杂化、多样化，一方面，芯片厂商纷纷给出不同的衡量标准，声称其产品计算性能、单位能耗算力等方面处于行业领先水平；另一方面，需求方却关心如何能从厂商给出的信息中判断出芯片是否能实际满足其真实场景的计算需求。”曹峰强调，“针对这一现状，一个与真实场景紧密相连的、同时跨产品可比的测试评估方案的出现，迫在眉睫。”

“统一的芯片标准会降低芯片厂商、人工智能算法厂商的沟通成本，建立一个有序的竞争环境。”牛昕宇表示，国外现在有一些人工智能算法竞赛，在一定程度上起到了对于人工智能算法的评测作用。我国人工智能企业也在尝试给出评测方案，比如阿里的 AI matrix，寒武纪的 Benchip，以及百度的 Deepbench 等。

公司自行摸索增加开发成本

事实上，我国庞大的人工智能应用市场对底层芯片需求巨大，但本土人工智能芯片产业尚处于起步阶段。“有一套衡量人工智能芯片性能的公认指标，我们才能知道自己前方的目标线在哪里。”牛昕宇呼吁道。

当前，“应用领域的差异性和实现选择的多样性导致很多测评难题。”曹峰举例，如何让评测指标在不同级别的设备中横向可比？面对云端和终端的应用差异化现状，如何构建相应的基准测试？如何为不同测试项目分配权重，以获得一个相对公正客观、有代表性的评分？

这种现状让人工智能整个行业倍感焦虑。“对人工智能行业的从业者来说，缺乏标准意味着缺乏统一的行业交流接口。”牛昕宇在接触大量人工智能应用研发领域一线情况后发现，在制定人工智能整体方案时，如果无法对于底层芯片所能够提供的性能和算力有一个准确的了解，难以在项目规划初期就确定整体方案，需要在项目开发过程中不断试错来测试方案。“相当于每家公司要承担部分芯片评测任务，大大提高了开发门槛。”

缺乏评测标准带来诸多问题，人工智能芯片公司对此有更深刻的体会，牛昕宇直陈痛点，“无法通过公开统一的渠道来确定自家芯片技术在国际的地位，需要每家公司自行摸索，增加了芯片公司的成本。”

《报告》指出，长期以来，中国在 CPU、GPU、DSP 等处理器设计上一直处于追赶地位。然而，人工智能的兴起，无疑为中国在处理器领域的发展提供绝佳机遇。传统的计算架构无法支撑深度学习的大规模并行计算需求，人工智能芯片是人工智能时代的技术核心之一，决定了平台的基础架构和发展生态。

建议政府牵头制定评测标准

当前国内外都将人工智能视为产业突围的重大机遇。人工智能芯片作为底层技术，其应用领域也遍布金融、股票交易、商品推荐、安防以及无人驾驶等众多领域。如何为蓬勃发展的人工智能芯片建立一套评测标准？

“确实需要国家牵头来认证标准。”牛昕宇建议道，可以组织业内用户企业形成需求标准，由落地应用牵引芯片评测标准。

当前，在国家发改委、科技部、工信部、网信办指导下，由中国信息通信研究院等单位发起的中国人工智能产业发展联盟，愈加重视芯片评估认证工作。目前已经联合阿里巴巴集团、百度、寒武纪科技等多家企业，推出了 AIIA DNN benchmark——人工智能端侧芯片基准测试评估方案。

张蔚敏表示，该方案为芯片企业提供第三方评测结果，同时为应用企业提供选型参考，帮助产品找到合适其应用场景的芯片。目标为客观反映当前以提升深度学习处理能力的 AI 加速器现状，所有指标旨在提供客观比对维度。以“版本迭代、不断丰富、不断完善”的工作方式，为更多评测应用场景、评测指标等提供评估方案。

“这是解决缺失人工智能芯片评测标准问题的一个起步。”牛昕宇进一步建议，今后希望有第三方机构能够公开评测标准和流程，由芯片公司、算法公司、系统集成厂商、

最终用户共同商议通过；每年定期发布国内芯片公司以及国际芯片巨头的芯片评测结果；政府对于人工智能芯片行业的支持政策可以参考评测结果。

三大运营商加码 5G 标准战

近日，中国移动、中国联通和中国电信三大运营商相继晒出 5G 行业标准制定的成绩单。业内人士表示，对三大运营商来说，目前在有线宽带和移动通信业务上的价格战负面效果正逐渐显现。未来，为赢得更多更为长久的优势，运营商们将会借 5G 更多展开专利、标准层面的竞争。

主导标准制定

近日，在意大利索伦托举行的 RAN #82 全会上，3GPP 国际组织发布首个完整 5G 设备性能规范，这也成为 5G 从技术标准到设备落地的重要标志之一。

对此，中国电信相关负责人表示，在 5G 性能标准制定过程中，中国电信主持了 5G 基站基带性能的技术讨论和标准制定，负责全部 673 个测试例的性能收集和校验，并牵头组织 3GPP 官方技术标准的撰写。

据了解，全球各国行业规范及运营商企业规范，均基于国际组织 3GPP 标准制定。3GPP 5G 标准包括核心规范和设备性能规范，其中的 5G 核心规范已于 2018 年 6 月发布。本次 5G 设备性能规范的发布，实现了 5G 技术标准的完整性。对所有厂商的设备研发生产具有重要的指导意义，对运营商的 5G（预）商用网络性能至关重要。

值得关注的是，此前中国联通也正式宣布，国际通信行业标准化组织 3GPP 发布首个 Sub-6GHz 5G 独立部署终端射频一致性测试标准“TS 38.521-1”，该标准由中国联通主导，为 5G 时代终端一致性测试提供技术依据，为相关国家标准的制定提供参考。

中国联通相关负责人表示，终端标准是行业云、管、端三大标准体系之一。中国联通在国际、国内标准制定工作中已经走在业内前沿，本次终端测试标准的发布极大提高了中国联通 5G 时代国际标准的话语权。

此外，国内运营商“老大”中国移动，也早已开始主导制定 5G 标准。2017 年 12 月，中国移动宣布，公司牵头完成首版 5G 网络架构国际标准，标志着全面实现 5G 目标的新架构已确定。

中国移动研究院相关负责人称，5G 系统架构（5GS）项目由中国移动担任报告人主导完成，并得到全球超过 67 家合作伙伴的大力支持，是首次由中国人牵头设计的新一代移动网络系统架构。

独立电信分析师付亮认为，运营商集中公布在制定 5G 标准方面取得的成就，除宣誓自身话语权外，也为产业链内相关配套企业释放信号。通过公布制定 5G 标准相关进展，在展现自身相关技术路线的同时，也使有意与自己合作的产业链企业积极准备，加快配套跟进的步伐。

价格竞争触顶

与标准制定上火药味渐浓相比，三大运营商在有线宽带和移动通信业务上的竞争早已白热化。多年来，“价格”工具一直是三家之间展开竞争的核心手段。

2018 年，中国移动在手机流量竞争上动作频频。下半年，国内多地用户称，收到中国移动赠送的流量，其中以 10G 和 20G 居多，不少用户多次累计获得的流量甚至接近 50G。

除了中国移动，中国联通和中国电信在抢夺用户方面也毫不手软。据统计，截至 2018 年 2 月 1 日，中国联通共推出 86 种互联网套餐卡，这些套餐卡突出的特色是互联网公司定制，可以免去部分访问流量。同时，2017 年，仅腾讯王卡就为中国联通带来超过 5000 万用户。

此外，中国电信在全国各地也持续推出各种低价手机套餐。2018 年底，云南电信推出月租仅 0.01 元的“关爱卡”，该套餐每月可获得 1G 全国流量和 100 分钟国内通话时间等，部分定向流量免费。

事实上，在打响手机流量争夺战的同时，三大运营商在有线宽带领域的价格战更为惨烈。自 2013 年获批宽带业务牌照后，中国移动就大力抢占宽带市场。最初，在我国沿海地区，中国移动 10M 宽带每年价格只需 300 元，价格仅为电信同类型宽带的 1/3，而且也低于长城宽带等民营宽带。此后，中国移动在全国多省的宽带新增用户超过全省新增总量，不仅抢占了多数新增用户，还吸引竞争对手的老用户。

随着中国移动的步步紧逼和“提速降费”改革的不断推进，中国电信和中国联通也开始跟进价格竞争。2018 年，中国移动开始陆续在国内多地推广“免费赠送宽带”活动，中国联通、中国电信也推出大量宽带优惠产品，两家均预计宽带费用年内降低至少 30%。

在此背景下，国内部分地区的价格竞争甚至开始演变成为恶性的“价格战”行为。在 2018 年中期业绩会上，中国电信董事长杨杰曾坦言，“近年来宽带竞争的确比较激烈，有的地方打得比较惨烈”。

付亮表示，中国移动采取的是低价切入市场策略，并不具备大幅降价空间（除用户从其他运营商转入的降费外），而中国电信、中国联通降幅超四成，由于用户数未能同步增长，电信、联通宽带收入同比下降已基本定局。

因此，对于运营商而言，继续无限制地加码价格竞争无疑将会越来越“不划算”。正如中国电信执行副总裁高同庆此前所说，“价格战带来的后果将是降低运营商的服务能力，最终损失的是股东利益和消费者权益”。

借标准抢先机

虽然在价格方面展开竞争的空间变得越来越有限，但面对即将到来的 5G 时代，三大运营商开始加码在标准领域的布局，以期赢得更多竞争优势。

据了解，5G 标准已确定未来将只有一个技术标准，这意味着 5G 商用后，中国移动、中国联通、中国电信将采用统一技术标准，而之前的 2G、3G、4G 则有多种技术标准，运营商除要关注频谱的分配，还要关注被授予哪种技术标准的商用牌照。

“目前，5G 标准体系内已经有上万种专利。”在付亮看来，虽然整体上 5G 只有一个标准，但还会存在很多细分标准，在具体细节方面仍会存在差异。在这种情况下，各家运营商都在发挥自己所长，在不同领域取得突破。

中国移动相关负责人对北京商报记者表示，在 5G 领域，中国移动提出“5G 之花”，八项指标成为 ITU 标准；中国移动在 ITU、3GPP 牵头 15 个项目，申请专利超过千项，在 5G 首版标准中贡献提案超过 1500 篇。

中国电信相关负责人则透露，目前中国电信共主导 5G 国际标准化项目及任务 33 项，提交国际文稿 657 篇，申请 5G 发明专利 197 项。

同时，中国联通公布的数据显示，2018 年以来，中国联通已在 3GPP RAN5 4G/5G 领域提交文稿 30 多篇，牵头立项三个项目。其中，TS38.521-1 技术标准已经实现第一版本交付，其余两个 LTE 终端项目仍在推动中。

“专利尤其是核心专利越多，在这方面的影响也就越大。”付亮表示，在规模试验过程中，三大运营商建立起一系列商用规范，有一些规范成为行业标准或专利，这些规

范有利于相关企业在 5G 上尽快实现商用。在 5G 标准和专利方面，虽然中国移动具有一定优势，但其实三大运营商做的都不少，只是电信和联通此前相对低调。

业内人士表示，随着 5G 时代即将到来，未来手机将成为运营商们的摇钱树。与价格竞争相比，技术层面的竞争是一种更高层次的竞争策略，也将释放出更长远且持久的竞争优势。未来，移动通信市场的竞争将更为激烈。

混合云产业推进联盟正式成立

日前，由中国信息通信研究院主办，云计算标准和开源推进委员会承办，云计算开源产业联盟支持的“2019 云管和云网大会”在北京召开。工业和信息化部信息化和软件服务业司信息服务业处处长史惠康出席会议并致辞。会议由中国信息通信研究院云计算与大数据研究所副所长张雪丽主持。会上，中国信息通信研究院发布了包括首批 SD-WAN 解决方案评估、多云管理平台评估、云网融合解决方案评估等在内的一系列重磅成果。同时，混合云产业推进联盟在会上正式成立。

史惠康在致辞中指出，云计算是信息技术发展和服务模式创新的集中体现，是信息化发展的重大变革和必然趋势，是信息时代国际竞争的制高点和经济发展新动能的助燃剂。经过近 10 年的发展，云计算已从最初的概念导入期进入到广泛普及、应用繁荣的阶段，已成为提升信息化发展水平、打造数字经济新动能的重要支撑。

目前，我国云计算发展呈现技术创新和应用推广快速发展的态势，具体表现在四个方面：一是产业规模持续稳定增长；二是技术实力不断提升；三是行业应用拓展深化；四是企业上云全面开展。与此同时，越来越多的企业用户开始使用混合云，如何有效地管理多个云平台、如何更好地实现云网之间的协同成为行业亟待解决的首要难题。

为推动多云混合时代下云管云网的发展，中国信息通信研究院发布了首批 SD-WAN 解决方案、多云管理平台以及云网融合解决方案等多项评估成果，这意味着经过几年的发展，作为我国云计算领域的权威评估体系，“可信云”混合云评估实现了进一步的扩展。截至 2019 年 1 月，共有 18 家厂商通过混合云解决方案评估，14 家厂商通过多云管理平台评估，2 家厂商通过云网融合解决方案评估，5 家厂商通过 SD-WAN 解决方案评估。

值得一提的是，会上还举行了混合云产业推进联盟成立仪式。联盟秉承助力中国企业全面上云的思想，着力聚集混合云生态各方力量，联合开展混合云相关技术、标准和行业研究，搭建混合云交流合作平台，构建混合云生态体系，实现混合云厂商间的协同

发展。联盟首批会员单位（排名不分先后）分别是：中国信通院、阿里云、腾讯云、华为、中国电信、中国联通、中国移动、华云数据、浪潮、中兴、金山云、蓝云、VMware、UCloud、青云、数梦工场、ZStack。

【模式创新】

北京首个 5G 双频网基站开通

继在北京中央商务区率先开通 4.9GHz 5G 示范基站后，中国移动北京公司从面向场景、面向业务出发，于近日在中央广播电视总台光华路办公区率先开通北京地区首个 4.9GHz+2.6GHz 5G 双频网试验点。经过现场测试，在双频设备均开通 100M 带宽时，5G 网络下行带宽能力达 5Gbps 以上。5G 双频基站将直接支撑中国移动与中央广播电视总台合作中的创新业务测试及新媒体应用实践。

2018 年 12 月 28 日，中央广播电视总台与中国移动和华为等四家单位共同签署了《合作建设 5G 新媒体平台框架协议》，各方共同表达了对于 5G 网络应用于新媒体的期待。5G 网络以其“高速率、低时延、大容量”的特征，将为超高清视频技术的大规模应用提供必要条件，而 5G 技术与 4K、8K、VR 等超高清视频结合，将会为视频内容的采、编、播、传等各个环节带来革命性的变化。

本次中国移动北京公司联合中央广播电视总台与华为共建 5G 双频覆盖网络，不仅创造了 5G 网络带宽能力新高，积累了双频组网测试经验，同时也为面向垂直行业应用的 5G 发展打开新的局面。

消费维权面临多重挑战 “互联网+”领域问题多

顺风车安全问题、个人信息保护缺失、“大数据杀熟”普遍、预付费消费现“套路贷”……日前，由中国消费者协会联合人民网舆情数据中心，共同发布的“2018 年十大消费维权舆情热点”显示，2018 年，消费维权面临多重挑战，“互联网+”领域问题重重。

顺风车安全问题最受关注

网约车安全、服务亟待升级

2018 年，相继发生“郑州空姐滴滴顺风车遇害案”和“乐清女孩滴滴顺风车遇害案”，滴滴出行及其旗下的顺风车业务因此被推上风口浪尖。顺风车安全问题成为 2018 年消费维权舆情热点的首位。

针对上述事件，交通运输部联合公安部以及北京市、天津市交通运输、公安部门，对滴滴出行开展联合约谈，责令其立即对顺风车业务进行全面整改。随后，滴滴出行在全国范围内下线顺风车业务，并新增一键报警、安全中心入口、分享行程至紧急联系人、全程录音等功能。

中国消费者协会认为，平台方必须将消费者的安全放在首位。滴滴出行不能因为忙于追逐市场利润，疏于对入驻司机的资质审核及服务质量的监管，更不能放弃平台方对于消费者负有的安全保障义务。网约车作为全民性、高频次的消费产品给大众带来便利的同时也遭遇了安全质疑，期待网约车安全、服务升级，为消费者出行提供更多选择。

个人信息保护缺失

法律法规尚需完善

个人信息保护缺失、由个人信息收集过度而引发的“大数据杀熟”现象，也入选十大消费维权舆情热点。

2018年，消费者个人信息泄露成为网络安全领域的关键词。相关法律规定过于笼统缺乏可操作性，责任主体违法成本过低，给消费者带来了更高的个人信息泄露风险。要真正保护好大数据时代的个人隐私，需要完善法律、法规和强化监管，给互联网企业收集用户信息的行为戴上“紧箍”。

2018年3月，“大数据杀熟”一词开始进入大众视野。中国消费者协会认为，这种“杀熟”的销售方式不仅侵犯了消费者的知情权、公平交易权和隐私权等正当权益，也严重背离了市场经济的公平诚信原则。

对此，中国消费者协会指出，在互联网时代，数据已经成为一种新的商业资本，利用得当可以创造更多的经济效益，但是，技术中立并不代表对技术的使用是无害的，技术的使用不得损害消费者的合法权益。以“大数据杀熟”为例，大数据的加工与使用需要相关机构、法律法规、技术伦理等多方面的约束与监管。

预付式消费现“套路贷”

期待加强监管

预付式消费领域出现新乱象，成为消费维权领域的新难题。

近年来，伴随着移动互联网技术的发展，预付式消费开始从传统的美容、美发、健身、餐饮等行业扩展到线上的娱乐、用车、教育培训、租房市场等领域，成为横跨商品和服务领域的普遍性消费模式。这类需要提前支出金额的消费行为，给消费者后期维权

带来了风险和麻烦。由于投诉涉及的企业和机构众多，被投诉的企业也存在互相推诿的现象，消费者维权的难度比较大。

中国消费者协会指出，预付式消费群体纠纷频发已经成为当前消费者投诉与权益保护的重点。相关部门有必要尽快采取措施，加强市场监管，控制上述行业与金融链直接对接可能引发的金融风险，合理引导行业的发展方向。消费者自身也要提高警惕，在具体消费场景中保持清醒头脑，及时查询自己的信贷记录，谨防被这类预付式消费“套路贷”。

此外，其他消费维权舆情热点还有共享出行押金难退、网购平台售假、移动支付安全漏洞、销售广告诚信问题、高额机票退改签费乱象以及首例惩罚性赔偿公益诉讼胜诉。

中国消费者协会表示，2018年，共享经济退潮、电商增速放缓、线下消费回暖……各种消费现象的巨变不仅是消费者观念和行为习惯转变的结果，也是商家对消费场景升级再造的过程。新经济下的消费维权仍然面临多重挑战，虚假促销、伪劣商品、支付安全、信息泄露、霸王条款等损害消费者权益的情况时有发生。面对挑战，需要社会各界协同共治，营造安全放心的消费环境。

中国将成为全球人工智能研究领导者？看这份报告怎么说

人工智能研究的全球竞争中，谁拔得头筹？1月11日，爱思唯尔集团在中国首次解读其最新发布的人工智能研究报告。报告显示，在全球范围内，人工智能研究在过去5年（2013—2017年）以每年接近13%的速度快速增长，中国、美国和印度成为人工智能领域科研产出最多的国家。

这份名为《人工智能：知识的创造、转移与应用》的报告显示，2017年中国在人工智能领域出版的文章数量位列全球第一，如果保持当前的势头，中国有望在4年内赶超欧洲。

晒晒中、美、欧的成绩单

该报告主要聚焦中国、欧洲和美国的人工智能研究现状。如果划重点的话，那就是：中国发展迅猛，产出第一，将在该领域成为全球领导者；欧洲研究领域多样，但顶尖科研人才缓慢外流；美国在全球人工智能领域的竞争中处于领先地位，企业表现突出。

报告显示，中国发表人工智能论文数量和引用量均在增长，发展速度与全球人工智能研究的增长率（13%）相当，尤其在计算机视觉和模糊系统两大领域发展迅速。数据显

示，在过去 3 年，中国学术界吸引人工智能人才的数量远远多于流失的数量，中国的研究环境越来越有吸引力，引用影响力也与日俱增。

欧洲是人工智能科研产出规模最大、最多样化的地区，与欧洲以外的国际合作比例及增长速度也很高。然而，近年来，欧洲面临着顶尖人工智能人才流失的严峻问题。

与欧洲不同，美国产业界对本土乃至全球的人工智能人才都有强大的吸引力。美国企业吸引了众多 AI 人才，科研实力雄厚，这归功于其跨界组建联合实验室的传统。美国学术界同样表现不俗，在学术产量和保留人才方面均表现突出。美国在全球人工智能领域的竞争中处于领先地位，其研究领域的多样性虽不及欧洲，但远胜中国。

中国要补齐哪些短板

“尽管中国科研成果增长迅速，在该领域的引用影响力仍然较低，这表明中国的研究似乎更具区域性，而非全球性。”报告也指出中国人工智能发展存在的问题，如国际合作水平低，研究人员的流动性较低等。

“国际性流动与合作的模式表明，中国在人工智能领域的研究工作相对孤立。”爱思唯尔分析服务高级副总裁玛丽亚·德·克莱恩说。

“目前全球人工智能领域的权威学术会议和学术组织主要由欧美主导，我国科研的学术原创力和国际影响力有明显短板，并且与国际 AI 科技巨头和顶尖学术机构之间的产学研交流互动较少，与谷歌、亚马逊等大公司的合作不是特别多。”中科院自动化研究所研究员、中国科学院大学人工智能技术学院教授孙哲南表示，虽然中国学术、人才和产业的国际化融合趋势也越来越明显，但仍要加大力度进一步融入国际主流学术圈、产业生态和社会媒体。

报告指出，中国的人工智能研究集中于计算机视觉，尚未大批量发表包括语音识别在内自然语言处理和知识表示的研究，这是因为这类研究主体是企业，通常不会关注发表学术论文。

“中国目前研究瞄准有商业应用前景、好落地的产业方向，有超过 60% 的 AI 创业公司都聚焦于计算机视觉，研发多是应用驱动。一方面，我们有更大的用户基数，积累了海量数据，在人脸识别、语音识别、文字识别等应用场景驱动的应用基础研究走在前列；但另一方面，客观来说，基础研究离顶尖国家水平仍有较大差距，新概念高被引论文数量并不多，鲜有原创性引领性的重大影响力成果。”孙哲南说。

孙哲南介绍，欧美科研人员更有科研定力和耐心，很多是个人兴趣驱动的自由探索，有的研究机构敢于啃硬骨头，政府也支持脑智融合、通用人工智能等前沿性研究。这些探索可能短期不见回报，但一旦有突破就会形成重大产出并呈爆发性增长。他说，目前我国也在通过发布新一代人工智能发展规划、资助基础创新科研项目和鼓励产学研合作等政策，部署前沿领域研究，补齐基础研究的短板。

深圳将建人工智能新园区

近日，深圳产学研合作促进会与深圳毅德国际控股有限公司在 GBAS2018 大湾区机器人与人工智能大会上，就推进人工智能园区建设达成协议，携手建设人工智能新园区，推进人工智能产业化。

据悉，该合作园区今后将与国际院士专家团队、世界知名科研机构、技转平台陆续签订合作协议，引进来自德国、法国、美国、澳大利亚、意大利、以色列、加拿大、俄罗斯等国的科技型中小企业和项目进行孵化。同时，吸引一批海外跨国公司的研发机构入驻，促进国内外技术嫁接、吸收及转移。

据介绍，在深圳每年定期举办的大湾区大会（简称 GBAS），以“共融全球智慧，驱动湾区发展”为主旨，把人工智能、生命健康、科技金融等具有全局统领地位的战略性和前瞻性、基础性的跨门类学科作为重点，积极促进湾区产业经济和社会发展，现已成为粤港澳大湾区影响力大、产学研结合最紧密的大湾区品牌。

芯片：角逐三大热点

CES2019 开幕，半导体厂商纷纷推出旗下最新款芯片，也让人们发现 CES 不仅是消费电子大展，厂商们对于底层技术的争夺同样激烈。与此同时，5G 芯片再次成为焦点，与往届不同的是，此次 CES 中 5G 芯片的应用获得关注，部分厂商预计推出商用设备。

高性能计算竞争成焦点

受到人工智能、5G 通信、自动驾驶、创新 PC 等驱动，近年来人们对芯片算力的需求不断增长。而随着摩尔定律走向物理极限，IC 厂商不断探索新的架构与技术，或者从超摩尔方向寻求出路，以满足市场对于高性能算力的需求。

作为半导体领域的龙头企业，英特尔的一举一动引人关注。日前举办的“架构日”活动上，英特尔向外界发布，将聚焦于六大工程领域的战略布局，包括制程、架构、内

存、超微互连、安全和软件，意在释放一个信号：英特尔将夯实高性能计算方面的领先地位，为更加多元化的计算时代奠定基础。

在本届 CES 上，英特尔对上述布局做了进一步解释。10 纳米是外界对英特尔最大的关注。英特尔展示了首款基于 10 纳米工艺的至强处理器（研发代号：“Ice Lake”），面向服务器市场，可兼容即将发布的基于 14 纳米制程工艺的“Cooper Lake”产品，预计于 2020 年出货。同时展出的还有首款面向 PC 市场的 Ice Lake 处理器，能够以高集成度整合全新的“Sunny Cove”微架构、AI 使用加速指令集以及第 11 代核心显卡，预计 OEM 厂商在 2019 年圣诞节前夕推出搭载该处理器的 PC 设备。

英特尔还重点下注 3D 芯片堆叠技术。本届 CES 上，英特尔展示研发代号为“Lakefield”的全新客户端平台，处理器即采用“Foveros”3D 封装技术。这种混合 CPU 架构，可确保先前采用分离设计不同 IP 整合至搭载更小尺寸主板的单一产品中。对于发展高性能运算的开发，英特尔公司高级副总裁兼客户端计算事业部总经理 Gregory Bryant 表态颇为值得关注：“别人可以只用特定使用场景来宣称自己领先，但在英特尔，我们的目标更为宽广。下一个计算时代要求创新在完全不同的层面进行，涵盖整个生态系统并横跨计算、连接以及其它各个方面。我们只会做得更多，绝无妥协。”

对高性能计算领先地位的争夺，英特尔的老对手 AMD 同样不甘落后。国际消费电子展开幕前夕就有消息传出，AMD CEO 苏姿丰将发布全球首款 7 纳米 Zen2 处理器。不过在 CES 主题演讲中，苏姿丰并未带来该款产品，代之以发布的是第三代 Ryzen 系列处理器，并现场展示了跑分和运行效果。此外，AMD 还发布了新一代 Radeon VII 显卡。

NVIDIA 联合创始人、CEO 黄仁勋同样是历年 CES 展的热门人物。2018 年 NVIDIA 发布了全球首款实时光线追踪 GPU——GeForce RTX 系列。今年，英伟达发布了新款 GeForce RTX 2060，并展示了最新的实时光线追踪技术。GeForce RTX 2060 延续了 RTX 系列的外观设计，在性能方面，GeForce RTX 2060 基于 NVIDIA Turing 架构设计，支持实时光线追踪和 AI 技术。

5G 芯片开始关注应用

同样是高性能，5G 通信的高传输能力被谈论很多年。令人惊喜的是，2019 年将是 5G 商用元年，2018 年 12 月韩国电信运营商已开始首个 5G 网络的商用，我国亦将于 2019 年第三季度正式开启 5G 网络试商用。5G 具有更大的带宽、更快的传输速度、更低的通

信延时、更高的可靠性等优势，对人工智能、自动驾驶、物联网等领域都会产生重大影响。CES2019 上，关于 5G 芯片的消息十分密集。

日前，高通已经发布了骁龙 855，同时展示 5G 技术方案，在 CES 上，高通将重点放于 5G 芯片在手机等移动设备的应用上。高通宣布 2019 年即将有 30 款以上搭载了骁龙 X50 5G 基带的设备发布。此外，所有 OEM 客户和几乎所有 5G 终端设计都采用了高通的射频前端（RFFE）解决方案。高通总裁克里斯蒂安诺·阿蒙表示：“我们相信，几乎所有在 2019 年发布的 5G 移动终端都将基于高通的 5G 解决方案所打造。5G 将为下一代沉浸式体验，包括近乎即时的云接入、多人 VR 游戏、AR 购物以及即时视频协作等铺平道路。”

英特尔对于 5G 基带芯片同样不甘落后。英特尔透露将推出全新专门面向 5G 无线接入和边缘计算的、基于 10 纳米制程工艺的网络系统芯片（研发代号：“Snow Ridge”）。这款网络系统芯片计划将英特尔架构引入无线接入基站，并允许更多计算功能在网络边缘进行分发。Snow Ridge 有望于 2019 年下半年交付。

边缘侧 AI 处理热点爆发

2018 年，人工智能可以入选年度最热词汇，手机拍照、语音助手等领域都可看到人工智能芯片的身影。在本届 CES 上，人工智能依旧是主要角色，只不过许多半导体厂商将产品重点放在了边缘侧上。

恩智浦半导体推出了面向智能家居市场的 Immersiv3D 沉浸式音频解决方案，其将 i.MX 8M Mini 应用处理器与软件相结合，在集成 i.MX 8M Mini SoC 的设备中支持 Dolby Atmos 和 DTS: X，可以为多种消费类设备，包括音箱、智能扬声器和 AV 接收器等提供语音交互控制等智能功能。

传统的音频系统设计方法使用数字信号处理器（DSP）来提供复杂、受控的低延迟音频处理，以实现音频和视频同步。传统嵌入式系统随着时间推移而快速发展，如今，此类系统能够处理新的 3D 音频格式，但音频系统需要设计需要利用当今的先进处理器内核。通过与恩智浦 i.MX 8M 处理器系列相结合，创新的 Immersiv3D 沉浸式音频解决方案引入了一种先进方法，将可扩展音频处理功能集成到片上系统（SoC）Arm 内核中。实现高保真音频，并且能够添加智能互联功能。

人工智能（AI）开发者实验室是意法半导体专场展会的一大亮点，意法半导体将神经网络技术应用在业界领先的 STM32 微控制器上，使运行变得简单、快速和优化。联发

科展示其面向智能驾驶的远程信息处理，信息娱乐，驾驶辅助和 mmWave 雷达系统。Autus V-ADAS 驾驶员辅助系统可使用机器学习技术来提高物体识别的准确性和速度，改进跟踪跟踪，检测车辆和行人，分析其运动轨迹，优化车辆摄像头的性能等。

超 5 家科技公司港股 IPO 失效 多益网络二度冲击上市无果

时间进入 2019 年，《证券日报》记者发现，在去年的一波港股上市潮中，不少公司的 IPO 进度已经失效，其中包括广州多益网络股份有限公司（简称：多益网络）。港交所官网显示，2018 年 6 月 27 日在港交所提交招股说明书的多益网络，其上市进度已经失效。

值得注意的是，此前多益网络还在 2016 年冲击过国内 A 股市场，但以失败告终。对于此次上市申请失效后，公司是否会选择再次向港交所或其它交易所提交招股说明书，记者求证多益网络有关负责人，得到的回复是“多益网络不接受媒体采访。”

除多益网络外，据不完全统计，还有至少 4 家科技互联网公司的港股 IPO 申请处于失效状态，包括 WeLab Holdings Limited（我来贷）、库客音乐、创世纪集团控股有限公司以及康特隆科技有限公司等。

多益网络二次 IPO 无果

近日，港交所披露易网站披露信息，多益网络的上市申请已经处于失效状态。

多益网络成立于 2006 年，是一家以游戏研发和发行为一体的游戏企业。公司于 2018 年 6 月 27 日向港交所提交 IPO 招股书，至今已经过去超过半年时间。

公司此前披露的招股书显示，2015 年、2016 年及 2017 年收入分别为 16.29 亿元、15.52 亿元及 19.34 亿元，毛利率均保持在 98%以上；净利润分别为 10.39 亿元、8.41 亿元及 10.07 亿元。

从业绩情况来看，多益网络的盈利情况在同行中算不错。不过，仔细查看发现，公司营收构成中对单款游戏的依赖度非常大，也即《神武》IP 系列，资料显示，2015 年、2016 年和 2017 年《神武》端游系列的收入为 7.49 亿元、7.29 亿元及 7.74 亿元，分别占同期收入的 46%、47%和 40%；此外，《神武》手游收入为 7.6 亿元、6.99 亿元及 9.80 亿元，分别占同期收入的 46.7%、45%和 50.7%。

众所周知，单款游戏产品 IP 效应不会持续太久，每个产品都有其生命周期，周期结束单品收入会快速进入下滑阶段，这是多益网络将来需要面临的问题，现在的问题是，多益网络还面临与网易公司旗下网游《梦幻西游》涉及 2 亿元侵权官司。

值得注意的是，此次多益网络冲刺港股，并非公司首次申请 IPO，此前多益网络曾于 2016 年 6 月份向中国证券监督管理委员会提交首次公开发行股票并上市的申请，拟公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市。

不过，2018 年年初公司在官网公开回应称，综合考虑资本市场环境和监管政策后，公司谨慎决定终止向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行股票并上市，并已撤回首次公开发行股票的申请文件。

超 5 家 IPO 失效

一个明显的迹象是，多家公司的上市计划或主动或被动地“搁浅”了。

根据港交所相关规则，提交上市申请的公司被分为“处理中”、“没有进展”、“已上市”和“被发回”四种状态。

其中失效就是没有进展，失效的主要原因是招股书提交后，超过一定时间没有上市且公司没有持续更新数据，这意味着公司主动搁置了上市计划，如果想要再次上市，需要重新提交新的招股说明书。从时间段来看，一般从第一次提交招股说明书到下一次更新材料的周期为半年。

公司冲击上市的脚步走走停停无疑与当前的市场环境有关，过去的一年互联网领域谈得最多的是资本寒冬，行业裁员，消费降级以及“缩紧裤腰带过日子”的调侃也层出不穷，况且游戏行业在 2018 年更是遭到致命的打击。

2018 年 9 月份，教育部、国家新闻出版署、国家广播电视总局等八部门联合印发文件称，国家新闻出版署将负责实施网络游戏总量调控，控制新增网络游戏上网运营数量，探索符合国情的适龄提示制度，采取措施限制未成年人使用时间。业内人士称，除了总量控制外，未来还将有游戏版号配额制和游戏行业专项税，后者类似于烟草税，据目前的消息，每款游戏的税率可能达到 35%。

因此，游戏公司多益网络受上述影响可谓雪上加霜，另外，除多益网络外，香港联交所网站显示，包括近期包括 WeLab Holdings Limited（我来贷）、库客音乐、创世纪集团控股有限公司以及康特隆科技有限公司等至少 4 家科技公司也均处于失效状态。

终端制造

【企业情报】

小米启动“红米 Redmi”独立品牌 雷军：要“死磕”性价比

导读

红米品牌的此次升级，意味着红米将从小米公司的一个产品系列变成独立品牌。雷军在接受 21 世纪经济报道记者采访时指出，“把红米手机独立出去，想法其实很简单，就是要让红米死磕性价比。”

近一周，小米公司创始人雷军的微博发个不停，而且 30 余条微博都和同一个主题相关，那就是“Redmi”。

1 月 10 日下午，小米正式发布了全新独立的品牌 Redmi。处于感冒状态的雷军主导了整场发布会，他表示，这是小米发展历史上非常重要的时刻，Redmi 独立品牌对小米多品牌战略非常重要。

红米品牌的此次升级，意味着红米将从小米公司的一个产品系列变成独立品牌。雷军在接受 21 世纪经济报道记者采访时指出，“把红米手机独立出去，想法其实很简单，就是要让红米死磕性价比。和小米品牌分开后，红米手机将专注电商市场，这对两个系列产品的定义和打法都有帮助。”

据 21 世纪经济报道记者了解，截至目前，小米集团在智能手机业务上已经拥有 5 个独立品牌，分别是小米手机、红米手机、pocophone、黑鲨手机和美图手机。其中，小米和红米主打大众用户，poco 是专门面向海外市场，而黑鲨手机和美图手机则分别对应游戏用户和女性用户。

当天，刚刚加入小米集团的前金立总裁卢伟冰也首次亮相，他将担任小米集团副总裁兼红米 Redmi 品牌总经理。

雷军表示，卢伟冰在手机行业拥有二十年的从业经验，此前负责金立海外业务，有着丰富的手机产品研发、海外操盘及供应链管理经验。此次负责红米业务，有助于红米在中国区与国际市场双赛道实现快速增长。

“死磕性价比”

2013年7月31日，小米发布了第一款红米手机，当时的定价为799元。雷军称，红米手机的发布，引领智能手机进入了千元机时代，而红米手机也由此成为“国民手机”。

据其透露，截至2018年第三季度，红米手机全球的累计销量已达2.78亿台。“这是什么概念？就是过去5年的每个工作日，都有20万台红米卖出去。”雷军说道。

此次将红米品牌独立后，小米系列手机将主攻中高端机型，而红米Redmi的目标则是追求极致性价比。卢伟冰告诉21世纪经济报道记者，未来，红米Redmi会主攻电商市场，吸引互联网人群。

当天，雷军也发布了全新红米品牌的首款新品——代号为“小金刚”的Redmi Note 7。配置方面，Redmi Note 7采用了4800万像素超清相机，搭载主频最高2.2GHz的高通骁龙660 AIE处理器，内置4000mAh大电池，支持最高18W快充，售价999元起。

作为手机行业的老兵，卢伟冰告诉记者，对他而言，接管红米Redmi是挑战也是机会，因为和小米品牌分开后，红米需要更具有性价比，但同时，也能变成更大规模。

卢伟冰坦言，目前他面临两大挑战，首先是对产品功能的取舍。“一个新的功能出来后，到底值不值得用？这个问题如果权衡不好，会发现花了很多钱，但用户并不买账。”

比如3D Touch技术。雷军称，“这个功能是iPhone最开始做，小米也跟着做过一次，但后来再也不做了，成本不低，但用户并不满意。”

所以在卢伟冰看来，对新技术要特别关注，但是什么时候使用，一定要能够掌握火候。“此次Redmi Note 7使用了Type-C接口，这个其实一开始成本很贵，也容易坏。但是目前技术非常成熟，成本也降了下来，它便能够满足红米对性价比的要求。”

卢伟冰面临的第二个挑战，就是红米要做到更高的价格。这也使得红米Redmi与小米的关系将变得十分微妙，因为二者既是同一集团下的兄弟品牌，也是同一市场中的竞争对手。

雷军也表示，红米手机此前最高的定价就是1000元左右，但独立之后，红米手机也有可能推出旗舰机，价格会从千元到2500元左右不等。但被问及红米是否会成为独立公司进行运营时，雷军告诉21世纪经济报道记者，目前还没有仔细研究过红米是否会独立公司，但也不排除这个可能。

雷军喊话：不服就干

在10日召开的发布会上，雷军多次提及“友商”并火药味十足。一位熟悉雷军的人士向21世纪经济报道记者表示，“很少见到雷军会这样。”

在接受采访时，雷军坦言，“自己也是被友商惹急了”。雷军所说的友商是指华为旗下的荣耀。

此前，对于红米品牌的独立，外界有分析认为小米是有意对标荣耀。而荣耀副总裁熊军民则回应称，荣耀与小米的竞争早已结束，无论是整体销量还是中高端产品线的市场表现，荣耀早就已经遥遥领先。

对此，雷军也向记者表示，“我在创办小米之前，实际上是华为的铁杆粉丝，会背任正非多篇讲话，我也一直强调国产手机要团结起来。但是友商子品牌（指荣耀）诞生以来，惹了我们很久，我们从没有回怼过。”

“前几天友商做出的回应，代表他们急了，也说明我们做对了。那么我们也回应一下，就是‘生死看淡、不服就干’，”雷军说，“红米手机一直强调的是性价比，但是一直被攻击，因为卖得便宜，友商就说一分钱一分货，所以红米手机要把高品质放在第一位。”

当天，雷军宣布，Redmi Note 7 将打破行业 12 个月质保的惯例，支持 18 个月超长质保。据悉，这是中国首款 18 个月质保的智能手机，而敢于打破行业质保惯例，也充分体现出雷军对自己产品品质的信心。

雷军表示，虽然最近这段时间整个手机行业的压力很大，但手机市场是一个巨大的市场。所以小米公司接下来的策略，首先是保证做好的产品，其次是多品牌运作，最后则是发力全球化。

“小米在国际市场开疆扩土，追求的不是面而是点，所以接下来最重要的市场是欧洲，我一季度会亲自去欧洲督战。其中，欧洲市场的重中之重，则是西班牙和法国。”雷军称。

华为连发 ARM 服务器芯片 生态建设还需时日

近两个月内，华为接连发布了两款 7nm 芯片，分别是鲲鹏 920 和 Hi1620，这两款芯片均采用了 ARM 架构，并应用于服务器。与此同时，在 2018 年 12 月，华为将服务器部门升级为智能计算业务部，串联起来看，华为在为公司的 AI 升级巩固基本功。

升级为计算部门，简单来理解就是硬件部门升级为硬件加软件的组合。其间一个根本性的改变就是，以前单纯面向算力，现在是将算力和算法整合成为计算系统。而算力和算法是插入智能世界的两个楔子，芯片就承载着算力的强弱。

这也延续了华为在 2018 年提出的 AI 战略，硬件设备、算力、算法都在逐步升级。可以看出华为还是通过稳扎稳打的路径，不冒进，以良好的产品体系进行整体性创新。对比国际巨头，这更像是苹果式创新，而不是谷歌式创新。

值得注意的是，华为最近才开始高调推出 ARM 架构的服务器芯片，而在服务器芯片领域，英特尔占据九成以上的份额，处于霸主地位，华为也一直和英特尔紧密合作。ARM 架构则是该市场的一大挑战者，华为、亚马逊自研 ARM 芯片也给英特尔带来压力。尽管 ARM 的竞争势头不可小觑，但是生态上还没能和英特尔的 X86 架构扳手腕。

AI 时代的智能计算

“计算产业正在发生急剧的变化。”华为智能计算业务部总裁邱隆此前谈道，“原来由摩尔定律驱动的计算产业，面对爆发式的计算需求无以为继，人工智能给计算产业带来了四个重大挑战。”

这四大挑战分别是：一、算力供应严重不平衡，稀缺而且昂贵；二、很多传统行业对部署的场景要求高，环境恶劣多变；三、云边的数据无法协同和互通；四、专业技术要求门槛高，专业人才短缺。因此，目前人工智能只在少数几个行业得到普及，比如互联网、公共安全等，而企业的 AI 渗透率只有 4%。

如何解决这些问题？华为的答案是，通过芯片来提升算力，通过工程能力进行部署，云边协同实现数据互通，然后通过一体化解决方案来降低人工智能使用的门槛，建设 AI 生态。

在这一系列方案中，最底层的芯片是核心驱动，近期的鲲鹏 920 和 Hi1620 最受关注。目前芯片的客户主要还是华为自身，华为同时推出基于鲲鹏 920 的 TaiShan 系列服务器产品。

根据华为方面的介绍，鲲鹏 920 能以更低功耗为数据中心提供更强性能。参数上，鲲鹏 920 主频可达 2.6GHz，单芯片可支持 64 核。该芯片集成 8 通道 DDR4，集成 100G RoCE 以太网卡功能，提高了系统集成度。而 Hi1620 是华为首款 7nm 数据中心 ARM 处理器，8 通道内存，支持 PCIe 4.0 与 CCIX。

关于华为的 ARM 处理器芯片，此前就在业界传闻已久，2013 年华为就发布了最初款 Hi1610，2014 年的 Hi1612 是 ARM64 位 CPU，2016 年的 Hi1616 是首颗支持多路的 ARM 处理器，2019 年又迎来 Hi1620 和鲲鹏 920。

再看一下搭载了芯片的终端服务器市场。根据集邦咨询半导体研究中心（DRAMeXchange）最新的报告，2018 年全球服务器市场持续成长，预估全年出货量年增约 5%，达到 1242 万台。从品牌厂出货市占率排名来看，前三名分别为 Dell EMC、HPE（含 H3C）与 Inspur（浪潮），出货市占率分别为 16.7%、15.1%、7.8%。第四名是华为，市占率为 6.4%，第五名是联想，占比 5.7%。

在稳健的电信运营商标案加持下，华为今年整体出货动能来到历史新高，全年增长二成。若以出货规划来看，中国区服务器需求约占华为整体出货的七成，其余则以欧洲车厂与电信运营商的服务器与数据中心建案（5G、telecom server）为主。

ARM 生态建设

各行各业数字化、智能化转型背后都离不开计算能力，最初有专用计算的大型机、小型机，然后进化到通用计算，以 x86 架构为主流的数据中心得到普及，如今在 AI 时代，智能计算成为趋势，巨头们也欲在 AI 时代进行新的角力。

但是在服务器芯片市场上，现在依旧是英特尔 x86 架构的主场，并且英特尔不对外授权。除了 x86，主流的服务器芯片架构还包括 MIPS、Power 和 ARM。其中 ARM 的生态最为成熟，也成为暗流涌动的势力。多年来，高通、英伟达、三星等大厂均尝试建立 ARM 生态，但都没有成功。同时，不少企业依旧在坚持自研 ARM 芯片，比如亚马逊、华为、华芯通等。

那么 ARM 的优势在哪里？邱隆在接受 21 世纪经济报道记者采访时说道：“ARM 最适应的是什么？我们手机全部用 ARM，手机对应云端的游戏应用开发，用 ARM 自然比 X86 更好，所以说对 ARM 的应用，它会找到一些最适合、最高性价比的场景，比如说发挥它综合的特性，发挥它低能效的特性。”

ARM 在移动端一骑绝尘，但是在服务器领域构建生态是难题，有了芯片并不足够，是否有操作系统和软件支撑是关键，而英特尔有长足的积累。

“其实 ARM 要真正用起来最大的一个问题是生态，现在来看，今年整个 ARM 生态进展是比较快的，大家都知道 AWS 在云上发布了 ARM 的实例，这是标志性的事件。这样导致很多开源的软件，现在主动地在进行 ARM 的迁移。”邱隆告诉记者，“第二点，很多服务器商业软件公司也开始逐步考虑推出针对 ARM 内核的操作系统和应用软件，当然 ARM 服务器生态还需要存储软件厂家等支持，大家一起共同打造这个生态。”

对于 ARM 生态，华为董事、战略 Marketing 总裁徐文伟近日对媒体表示，从 2018 年到 2025 年数据量的增长会达到 18 倍，ARM 产业将迎来新的发展机会。英特尔也将和华为保持长期的合作关系，而鲲鹏 920 及 TaiShan 服务器，主要应用于大数据、分布式存储、ARM 原生应用等场景。

多位芯片业内资深人士均告诉 21 世纪经济报道记者，华为所在的 ARM 派系要挑战英特尔，还没有到级别，但是生态在加速构建中。同时华为等国内芯片公司开发 ARM 芯片，有助于国内厂商降低对国外芯片供应商的依赖，这也会对英特尔等造成压力。

苹果向市场低头 大降价企望在华寻求转机

苹果正在试图通过降价，来挽回中国的消费者。

1 月 10 日，针对外界对于苹果公司调整产品渠道价格的报道，苹果公司官方客服对 21 世纪经济报道记者表示，不管是批发还是零售，苹果官方都没有降价的消息。

记者从上海市徐汇区太平洋数码广场的经销商处了解到，iPhone XR、iPhone 8、iPhone 8 Plus、iPhone X、iPhone XS 和 iPhone XS Max 等产品均有价格松动，幅度在 200-400 多元不等。另外记者从京东获悉，1 月 11 日零点开始，京东平台的 iPhone8/8P 的价格将下调至 3999 元和 4799 元，较变动前分别下调了 600 元和 800 元，与苹果官网报价 5099 元和 5999 元分别相差 1100 元和 1200 元。

如此看来，未来一段时间内，苹果手机在市场上的最终销售额还会进一步下降。苹果公司对于价格的把控，早已不如从前。去年的新款 iPhone 发布不到十天，在上海、武汉、杭州的多个经销商处 iPhone Xs Max 256GB 机型便降价近千元，跌破万元。而 iPhoneXR 的降价幅度更大，目前的售价已经跳水超过 1500 元。

这是以往苹果在市场上绝不可能出现的现象，更不用说在最为风光时，苹果新款手机往往要加价数千元才能购得。今时不同往日，由于中国区业绩疲软，导致苹果公司 2019 年第一财季（即 2018 自然年第四季度）的业绩整体营收不及预期。

但是，苹果的降价策略能否重新挽回市场，还不得而知。在整体的手机市场增幅放缓时，苹果正在从手机之外的业务寻找空间。

热度不再

为了刺激中国用户的购买欲望，苹果从去年年底便开始了变相的价格调整。

2018年12月，苹果中国官网主页上推出限时折抵换购活动，用户可以用苹果的旧产品折价换新款的 iPhone XR 和 iPhone XS，折抵后只需最低支付 4399 元就可以换购 iPhone XR，而新款的 iPhone XS 在折抵后最低支付 6599 元也可换购。这意味着，消费者凭手中的旧产品最高可抵 2100 元。如今，这些型号的产品降价均已超过千元。

如此大幅度的调价，无论是经销商还是果粉都感到非常意外。某电商平台 3C 品类负责人对 21 世纪经济报道记者表示，苹果通过降价，一定程度上可以拉动中低端用户的购买需求，效果如何还不能立刻反映出来。总的来说，单纯依靠硬件，再想获得超高溢价，比过去要难。另外，国产手机在营销方式和玩法上，也更加贴近用户，尤其是在运营层面，这也是导致苹果热度下降的原因。

事实上，分析师和投资界仍然对 iPhone 需求的周期持悲观态度。高盛分析师罗德哈尔在其最新报告中称，苹果似乎在 iPhone XR 的定价策略上出现了严重失误，致使销量无法达到预期，“除了中国等新兴市场的需求疲软之外，iPhone XR 的较低性价比看起来，也不会受到美国之外用户的欢迎”。

总之，苹果公司处于两难境地。在定价上让利，苹果会损失利润率，并且会影响其品牌的定位。但是，不切实际的定价，反过来又会折损市场份额。

Canalys 分析师贾沫对 21 世纪经济报道记者表示，最近半年来，很显然看到苹果对价格的妥协，比如 XR 在日本运营商的价格给出了大幅度补贴，在中国新品一上市也开始降价。总的来说，苹果处于战略调整期，即专注高端市场。“中端市场上，它受到的竞争越来越激烈。”

重心调整

在 2018 年 8 月 3 日，苹果公司股价最高站上 207.39 美元，成为全球第一个市值超过一万亿美元的上市公司。然而好景不长，在第四季度，该公司股价累计跌幅超过 30%。

真正引爆市场负面情绪的是，本月初苹果公司 CEO 蒂姆·库克（简称“库克”）在一封致苹果投资者的信中，下调了公司对 2019 年第一财季（即 2018 自然年第四季度）的业绩预期，将营收从此前预测的 890 亿美元-930 亿美元区间下修至 840 亿美元，毛利率从 38%-38.5% 下修至 38% 左右。

由于以 iPhone 为首的三大硬件销量均不如预期。从下个季度开始，公司将不再分别公布 iPhone、iPad 和 Mac 的销售数据。日渐下滑的销量并不影响公司 CEO 蒂姆·库克的收入。苹果公司在近日提交的一份文件中称，在截至 9 月 29 日的 2018 财年，库克获得

300 万美元薪酬，1200 万美元年终奖金，以及他从 10 年股票奖励中获得的价值 1.21 亿美元的股票。

针对市场的负面评价，库克在接受媒体采访时回应称，苹果公司的长期健康状况“从未像现在这样好”。他认为，观察苹果最重要的指标不是 iPhone 销量，苹果的核心优势是创新、客户满意度和忠诚度、生态系统等。对于苹果来说，中国地区销售不佳，美元走强以及廉价电池更换等因素，影响了 2019 年第一季度苹果的收益。而渠道不是问题，重要的是苹果在中国消费者心中的品牌地位。

因此，在未来一年苹果或持续在软件服务方面发力，以拓展其营收空间。在库克看来，苹果公司的设备和服务生态系统“可能被反对者所低估了”。目前，苹果依然有强大的用户基础，苹果的注册用户在一两年前曾达到 13 亿人，而在过去 12 个月中，又增长了 1 亿。

如何从存量用户中获得更高的收益，是库克和苹果的挑战，也是希望所在。最新的消息是，据日本媒体报道，苹果公司要求其供应商，在未来三个月内将新款 iPhone 的产量削减 10%。这已经是苹果公司近期第二次削减 iPhone 产量。对于整个苹果产业链的从业者来说，这无疑又是一个漫长的寒冬。

中国移动与吉林省政府签署战略合作协议

1 月 10 日，中国移动通信集团有限公司与吉林省政府在长春签署战略合作协议。吉林省委书记巴音朝鲁，吉林省委副书记、省长景俊海，中国移动党组副书记、总经理李跃共同出席签约仪式。吉林省委常委、常务副省长吴靖平，中国移动副总经理简勤代表双方在协议上签字。吉林省人民政府秘书长彭永林参加签约仪式。

根据协议，双方将共同推动吉林省信息通信产业发展和信息化基础设施建设，发挥中国移动在基础通信、互联网、信息服务等方面的优势，推进“数字吉林”建设。未来五年，中国移动将进一步加大在吉林省的资源投入，全面构建新一代信息通信基础设施，深化移动互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术的应用和推广。全面升级吉林省通信产业信息基础网络，提前规划 5G 覆盖，为产业升级提供保障。加大 4G 网络深度覆盖，推进多层次立体化无线网络覆盖，深化 VoLTE（高清语音）建设，提供融合通信能力。推动新技术在吉林省的应用示范，加快推进经济社会各领域信息化应用，设立 5G 联创实验室，共享前沿技术，推进基于新技术下的产业升级。实施大数据产业研发，

推进大数据技术、产业聚集，打造协同发展的产业生态。共同研究数据融合，推进大数据的深度挖掘和关联数据分析，打造数据开放共享和增值服务的模式，为大数据产业在吉林省的落地生根奠定基础。加快物联网应用基础设施和服务平台建设进度，扩大物联网、车联网的试点试验范围，建设推广基于泛在网络技术的物联网商用网络，共同培育物联网应用孵化创新。加快数据机房建设进度，助力实现公共服务上云。推进信息惠民应用，提升“数字政府”服务能力。增强信息服务供给能力，提升社会治理水平。

中国电信翼支付引入四家战略投资人 或为独立上市铺路

时隔9个月，中国电信翼支付混改路线逐渐拨开迷雾。

1月14日，中国电信翼支付公布了A轮引战增资结果正式获得央行审批通过，正式迈出混合所有制改革的关键一步。

在三大通信运营商中，混改早已不算是新鲜事，中国联通早已先行。与此前中国联通携手BAT、国寿等全面混改相比，中国电信此次混改主要围绕旗下子公司翼支付，引入投资人所处行业也集中于金融领域。有业内人士谈到，中国联通此前的混改为通信运营商打造了一个“样板”，未来通信运营商混改大势所趋。

或为翼支付独立上市铺路

“这是中国电信和中国联通的体量决定的。”谈及中国联通整体混改与中国电信子公司混改的不同之处，上海社科院互联网研究中心首席研究员李易告诉《证券日报》记者。李易谈到，中国联通因为整体体量相对较小，因此更容易推动全面混改。“整体混改对于体量较大的移动和电信而言是不现实的，但适用于移动和电信的子公司。”李易谈到。

中国电信翼支付相关负责人表示，引战工作进一步扩充了中国电信翼支付的资本实力。未来，翼支付将在金融科技能力打造、普惠金融场景建设和金融风险防范提升等多方面加大投入，并聚焦改革发展中存在的市场化经营机制问题，进一步深入推进混合所有制改革。

值得一提的是，早在2018年上半年，中国电信方面曾表示拟分拆翼支付上市。此时翼支付完成A轮引战亦引发市场对于此举意在为上市铺路的相关遐想。

在李易看来，对于翼支付而言，上市并非是一件难事，但引入外来资本有利于拉高公司估值。此外，如果翼支付上市初期二级市场投资人活跃度有限，大户投资人也可以协助稳定翼支付股价。

对于投资人而言，中国电信旗下的翼支付亦不失为一个良好的投资标的。李易谈到：“在优质投资标的越来越少的情况下，中国电信的安全属性可以成为其重要优势。”

据中国电信翼支付方面此前透露，在完成此次引战后，公司预计将在 2019 年完成新一轮引战。

事实上，早在 2018 年 3 月，中国电信旗下子公司天翼电子商务有限公司就曾披露增资项目信息。此举被市场解读为天翼电子商务有限公司正式启动混改，天翼电子商务有限公司是中国电信于 2011 年成立的专门运营金融业务的子公司，旗下第三方支付品牌翼支付是支付宝、微信支付以外的第三大第三方支付平台。

专家建议差异化发展 不要“硬碰硬”

与中国联通引入多个行业投资人相比，中国电信翼支付引入的四家战略投资人均出自于金融行业，分别为前海母基金、中信建投、东兴证券以及中广核资本。

混改有望为翼支付注入新的活力。中国电信翼支付总经理罗来峰告诉《证券日报》记者，一方面来看，通过引入持有相关金融牌照，具有较强的金融产品、风控、低成本资金源、科技创新能力的国资、金融背景的投资人，以确保公司金融科技业务的合规经营、风险可控；另一方面，引入民资、产业背景的投资人则为公司带来更加广泛的“非电信”业务场景，促进公司市场化独立获客能力持续提升，确保实现战略协同。

独立电信分析师付亮告诉《证券日报》记者：“中国电信整体健康，也没那么缺钱，混改主要为了解决新发展的的问题”。付亮认为，对于大量新兴领域，“电信的老人”或许并不专业，因此选择和外界有经验的公司进行合作。

此外，李易对《证券日报》记者谈到，翼支付引入的四家战略投资人均均为体量大、资金力量雄厚的金融机构，一方面能够增强翼支付的资本实力，另一方面四家战略投资人也可以与翼支付产生业务协同效应，为翼支付带来大量用户。

作为支付宝、微信支付以外的第三大第三方支付平台，翼支付混改后在支付平台中的市场地位备受关注。谈及差异性，罗来峰对《证券日报》记者表示，翼支付是兼具“金融、电信、互联网”特别的创新企业，更是国资委国企改革“双百企业”中唯一的金融

科技国家队。翼支付紧密围绕主业、服务主业，通过对大数据、区块链、AI 和媒介等技术投入，依托支付和金融服务能力，联合行业合作伙伴，打造金融科技新生态。

但这并不意味着翼支付未来能够与支付宝以及微信支付形成三足鼎立格局。付亮谈到，翼支付很难会对支付宝以及微信支付的优势带来影响。李易亦不认为翼支付能够搅动支付市场格局。

在李易看来，翼支付未来可以走差异化路线发力机构用户，可以做成央企、国企的内部支付平台。“这部分的量也是很可观的，不必与支付宝和微信支付硬碰硬。”李易谈到。

微信第三方服务提供商微盟登陆港股

1月15日，微信第三方服务提供商微盟集团（02013.HK）在香港联交所正式挂牌上市。微盟集团每股定价为2.80港元，发售约3.02亿股，集资净额约为7.56亿港元。微盟集团上市首日开盘价3.10港元，较2.80港元发售价大幅上涨10.71%。截至当日收盘，其股价上涨4.64%至2.93港元，盘中最高一度涨至3.42港元。

微盟营收呈高速增长态势

在15日举行的上市仪式上，微盟创始人兼首席执行官孙涛勇代表微盟集团敲响了上市锣，并向长期支持微盟发展的商户、合作伙伴、投资人及微盟员工表示了感谢。他在致辞中表示，“2013”这个数字对于微盟有着特别的意义，它是微盟创立的年份，感谢港交所给了这个有意义的代码。未来，微盟将继续以“助力中小企业向数字化转型”为使命，通过科技驱动商业革新，让商业变得更智慧。成立于2013年4月的微盟目前是中国中小企业云端商业及营销解决方案提供商，同时也是腾讯社交网络服务平台中小企业精准营销服务提供商。

根据公司财报数据显示，近三年，微盟营收呈现高速增长态势。2015年、2016年及2017年，微盟收益分别为1.14亿元人民币、1.89亿元人民币、5.34亿元人民币，年复合增长率达116.4%。2018年上半年，微盟收益3.32亿元人民币，同比增长56.65%；经调整EBITDA（税息折旧及摊销前利润）为3810万元人民币，同比增长460%；经调整净利润为2840万元人民币，同比增长7200%。

国际配售获超额认购

业内人士指出，高增长的业绩让微盟此次赴港上市发售获得了投资者的青睐，其中国际发售获超额认购，占全球发售股份总数的约 92.1%（于任何超额配股权获行使前）。在上市前夕，微盟集团在香港券商系统的暗盘交易更是受到投资者追捧，较招股价 2.80 港元大涨 14.29%。

据微盟集团负责人对中国证券报记者介绍，专注 To B 业务，微盟围绕商业云、营销云、销售云三大 SaaS 布局，已经发布了十多个行业解决方案，2016 年推出的精准营销业务和 2017 年发布的微盟云 PaaS 平台则能够满足企业的移动营销推广和个性化管理需求。

从微盟此次募资款项用途上也可以看到，微盟未来仍将以 To B 端业务为重心。招股书显示，微盟此次公开募得的资金也将主要用于提升公司的整体实力。其中 30.0%即 226.7 百万港元将用于提高研发能力和改善技术基础设施；约 25.0%即 188.9 百万港元将用于寻求可增加产品及供应的战略合作、投资及收购，使微盟进入新的垂直行业、加强技术及研发能力或投资于与当前业务互补的其他领域，这将进一步夯实微盟在 To B 端市场的竞争优势及商业壁垒。

此外，15%的资金将用于提升销售和营销能力的投资，10%的资金将用于拓展营销云、销售云产品及销售渠道。借力资本市场，微盟上市后将获得更长远的发展。

业内人士指出，较强的股东阵容是微盟备受资本市场认可的原因之一。在此次全球招股公开发售中，微盟的三位基石投资者——上海双创全资控股的上海文棠、万达控股的丙晟科技和汇付天下（01806.HK）总计认购 117365000 股，占全球发售完成后已发行发售股份的约 5.84%。

据悉，丙晟科技是由万达、腾讯、高朋联合成立的专注于智慧商业的合资公司；汇付天下是一家中国领先的第三方支付服务提供商，致力于为商户提供支付和金融科技服务。未来，微盟将整合万达和汇付天下的合作资源进一步打通新零售和支付领域业务，释放微盟云服务生态的商业潜力。

OPPO 设立新兴移动终端事业部

在物联网风口下，科技企业争相布局。1 月 14 日，OPPO 宣布，公司正式成立新兴移动终端事业部，打造物联网（IoT）产品及开放平台。

OPPO 原首席采购官刘波被任命为 OPPO 副总裁、新兴移动终端事业部总裁，全面负责该事业部的工作，向 OPPO CEO 陈明永汇报。陈明永表示：“成立新兴移动终端事业部是 OPPO 面向 5G+时代的关键布局，旨在推进 OPPO 构建面向未来的多入口智能硬件网络，以多智能终端驱动未来发展。”

OPPO 认为，5G+时代新的入口级产品需要具备两个特点，一是用户高频使用，因而具有一定的市场规模前景；二是以用户为中心，具备移动性，从而能为用户带来跨场景的融合体验。因此，OPPO 新兴移动终端事业部将率先瞄准智能手表及智能耳机，聚焦运动健康场景，整合公司能力与资源，打造下一个入口级产品。新兴移动终端事业部还将构建开放的 IoT 平台，加快推进 AI+IoT 技术研发，提供开放的物联网接入协议，同时，OPPO 将推出全新子品牌“智美心品”。

在上个月的 OPPO 开发者大会上，OPPO 就宣布了基于 5G+万物互融时代的新战略。如今，大数据、云计算、物联网、人工智能已形成一个互不可分的有机整体，构建起未来智能生活的生态系统。数据显示，物联网市场规模预期在 2020 年前以每年 16.9%的速度增长，全球物联网市场到 2020 年将增长至 1.7 万亿美元。在这样的前景下，众多手机厂商都在积极布局物联网，争夺智能家居入口。

小米几乎是国内手机厂商中最早布局物联网的一家。在去年 11 月举办的 2018 MIDC 小米 AIoT 开发者大会上，小米董事长雷军宣布升级 AI+IoT 核心战略。截至去年 11 月 5 日，小米 IoT 平台已支持的设备超过 2000 款，智能设备连接数超过 1.32 亿台。

酷派未来几年将主要扎根美国市场

1 月 12 日，据酷派 CEO 蒋超在 CES 展上接受媒体采访时透露的消息，酷派未来几年将不考虑国内市场，主要扎根美国市场。

自乐视危机后，酷派的日子也不好过，业绩亏损甚至卖地自救。而国内手机市场竞争激烈，中小厂商都活在刀刃上。市场研究机构赛诺发布的 2018 年 11 月国内手机销售数据显示，前六名分别为 vivo、华为、OPPO、荣耀、苹果、小米，攫取了绝大部分市场。

蒋超认为，相较于美国的成熟市场，中国国内市场的价格竞争、顶层固化已让诸如酷派及其他小型厂商难以存活。“没有利润，就没办法养活团队。国内基本都活不下去了，几年内我们是不会考虑了，坚持扎根美国。”

据了解，酷派不仅实现了团队的美国本土化，还准备让美国基金进来，和管理团队的总持股比例超过 51% 以实现绝对控股，成为一家真正的美国化的公司，也是为了规避其他的风险。“我一直在美国，慢慢发现了美国这个成熟市场和成熟的用户群体，如果运作得当，是有很大机会参与竞争的。”蒋超说。

自 2018 年 2 月重新回归酷派后，蒋超进行了大刀阔斧的改革，首先就是陆续关闭在中国的业务，只保留了核心的研发团队，并将在印度和中国台北开展一部分研发业务。他还重组了美国团队，目前美国团队的管理层来自阿尔卡特和三星美国，销售额已经占到了酷派的 90%。

2012-2014 年间，酷派曾经是增速最快的中国手机厂商之一，整体市场份额在 10% 左右，排名前三；期间，酷派的营收规模也从 143 亿港元增长到 196 亿港元、249 亿港元。但随着国资委要求运营商连续降低营销费用，酷派没办法再依靠运营商补贴的方式营销，迫于生存压力，开始寻找靠山。

在乐视创始人贾跃亭正式入主酷派后，酷派旗下成立于 2014 年底的 ivvi 品牌正式被酷派剥离，根据当时公告，酷派集团向深圳超多维科技有限公司出售酷派移动 80% 股权，交易金额为 2.72 亿元。此次交易后，深圳超多维科技有限公司成为 ivvi 的最大股东。值得注意的是，此次交易完成后，原先酷派的旧臣老将几乎悉数离开。

不过，尽管蒋超表示不考虑中国市场，但酷派一直没有放弃这块蛋糕。上月在中国移动全球合作伙伴大会上，酷派集团中国区副总裁刘峰表示，酷派在国内的业务布局分为线上线下两条线，线上主打千元国民轻旗舰酷玩系列，比如刚刚发布的酷玩系列最新产品千元国民屏霸酷玩 8；线下主要依靠运营商，在全国每个省分别选择一到两个核心省包，重点地市选择一到两个地包，打造封闭的酷派核心渠道体系。

海外借鉴

欧洲启动新的人工智能计划 21 国合建人工智能需求平台

近日，欧盟委员会推出了 AI4EU 项目，旨在为欧洲创建一个人工智能（AI）需求平台，并致力于成为这个蓬勃发展领域的引领者。

该项目将为潜在用户提供服务和支持，帮助他们测试和集成人工智能解决方案。它也是一个开放的协作平台，将提供技能提升和再培训课程。项目团队将与机器人技术数

字创新中心以及未来人工智能卓越中心网络密切合作,进一步促进人工智能技术的使用。人工智能需求平台将在 2019 年建立。

2018 年 4 月 25 日,欧盟委员会提出了人工智能战略,宣布建设人工智能需求平台。根据“地平线 2020”计划,欧盟委员会在 2018 年~2020 年间将把对人工智能的研究和创新投资增加到 15 亿欧元。到 2020 年底,欧盟的公共和私人投资总额至少应达到 200 亿欧元。去年 12 月,欧盟委员会在其人工智能战略基础上提出了一项协调计划,以促进欧盟成员国、挪威和瑞士在增加投资、提供更多数据、培养人才和确保信任四个关键领域的合作。

目前, AI4EU 项目已在欧盟的 21 个国家汇集了 79 家顶级研究机构、中小企业和大型企业,以集合包括数据存储库、计算能力、工具和算法等人工智能资源。

AI4EU 项目首先专注于开发 8 个行业驱动的 AI 试点,这将展示人工智能需求平台作为技术创新工具的价值。该项目由法国公司 Thales 主导,在未来 3 年内将获得欧盟基金的 2000 万欧元投资。最初的八个行业试点涉及欧洲公民、机器人、工业、医疗保健、媒体、农业、物联网和网络安全,其工作建立在“以人为本的人工智能”的理念之上。作为 AI4EU 的一部分,将建立一个道德观察站,以确保尊重以人为本的人工智能价值观。

“欧盟委员会已经公布了人工智能协调计划,以及如何处理与人工智能相关的道德问题的新指南。”欧盟委员会负责管理网络、内容和技术的部门主管罗伯托·维奥拉(Roberto Viola)在最近的一篇博客中说,“欧盟多年来一直支持人工智能的发展,在即将于 2021 年开始的下一个七年欧盟预算期内,人工智能和更广泛的数字经济将扮演更加重要的角色:欧盟将推出新的资助计划,继续已提出的数字欧洲计划,并可能拨款 92 亿欧元用于支持欧盟数字单一市场的进一步发展,其中包括专门用于支持 AI 的 25 亿欧元。”

欧盟统一数字税难产 硅谷仍将付出代价

欧盟领导人去年未能就如何对数字企业征税达成一致,成员国因此正在推进各自的数字税。脸书、亚马逊、苹果和谷歌等公司要做好掏钱的准备。

欧盟长期以来一直对缺乏统一的数字税感到失望。在欧盟,传统企业平均要缴纳 23% 的税,数字公司只支付 8%或 9%。低税率吸引了许多硅谷巨头将总部设在爱尔兰或卢森堡。以亚马逊为例,2016 年其在欧洲的营收约为 216 亿欧元,但仅支付了 1650 万欧元税金。

欧盟最初提议对数字公司收入征收 3% 的税，但遭到了爱尔兰、卢森堡和斯堪的纳维亚国家的反对。法国和德国随后修改提案，针对数字广告收入征税，但谈判在去年 12 月再陷僵局。新的谈判将于今年 3 月份重启。长远来看，欧委会希望对欧盟的公司税规则进行改革，根据企业客户和用户所在地而不是总部所在地对其征税。但在该设想实现之前，硅谷巨头将面临在欧洲以下国家缴纳数字税。

法国：法国的数字税于今年 1 月 1 日生效。法国财长勒梅尔预计此举将增加约 5 亿欧元的财政收入。谷歌一位官员表示，他们准备遵守这一规定。去年谷歌在法国的营收为 3.25 亿欧元，仅缴纳 1400 万欧元税金。

奥地利：奥地利总理库尔茨上周表示，政府打算在 2020 年引入数字税，其在讲话中特意提到脸书和亚马逊。具体细节将在下周的内阁会议后公布。

英国：英国将自 2020 年 4 月起，针对全球年营收超过 5 亿英镑的企业，对其在英国所得征收 2% 的数字税。政府预计此举将增加约 4 亿英镑的收入。

意大利：意大利 6% 的数字税计划将于 4 月份生效，征收对象为年营收超过 5 亿欧元且至少有 5000 万欧元是在意大利境内取得的企业。

Ofcom：确保消费者买到最划算宽带套餐

英国电信监管机构调查发现，英国近半数家庭未能选择到最适合自己的宽带套餐，为此 Ofcom 公布了一项提高消费者辨识力的计划。

Ofcom 调查发现，超高速宽带（定义为速率不低于 24Mbps）已经覆盖了 94% 的楼宇，但使用率却不到一半。消费者每月只要增加很少一部分支出就能够获得宽带质量的显著提升，有时甚至可以用低于他们目前支付的成本获得更好的宽带体验。

Ofcom 已宣布了几项措施，帮助消费者在进行宽带消费时掌握更全面的信息。

更清晰的信息：Ofcom 建议，从明年开始，在合同即将到期客户需要签订新合同前，宽带公司以及移动、固定电话和付费电视提供商将必须告知客户可以选择的最佳套餐选项，之后每年，即使用户没有提出更改套餐，也必须告知。

审查宽带价格：Ofcom 正在对宽带公司的定价进行审查，找出为什么有些客户支付的费用高于其他客户，以及弱势客户是否需要额外保护以确保他们能得到更有性价比的套餐。

消费者活动：Ofcom 推出 Boost Your Broadband 网站，该网站使用 Ofcom 数据告诉人们他们所在区域可以获得什么样的宽带服务，并就如何找到最合适的套餐提供公正的建议。

针对宽带公司向老用户涨价的问题，Ofcom 首席执行官 Sharon White 表示：“我们担心许多忠诚的宽带客户无法获得最优惠的价格。因此，我们正在对宽带定价进行审查，并确保用户能够从其提供商那里获得最优惠价格的相关信息。”

美国电信运营商如何发力 2019 年

2019 年将成为美国无线行业最关键的一年。在今年美国运营商的日程表上，桩桩件件都是大事：5G 的商用，大量频谱的拍卖，市民宽带无线电服务 (CBRS) 的推出，T-Mobile 和 Sprint 的合并交易，第一款 5G 手机面市……站在新一年的开篇，让我们来看看美国主要电信公司如何拿出不同的策略来应对数年来的同质化经营造成的困境并抖擞精神迎接 5G 时代和融合业务带来的新挑战。

Verizon

2019 年，Verizon 将迎来近年来最大的变革。虽然该公司仍能维持市场龙头的地位，但并不是没有困扰——Verizon 现今的高级管理团队几乎是一支全新的队伍，许多经验丰富的员工将在未来几周内离职。所以从内部来看，Verizon 将面临一段动荡时期，需要做出一些关键决定。

首先，Verizon 需要决定如何处理其在线广告子公司 Oath。这个部门已经成为 Verizon 的负累。2019 年刚过去半个月，Verizon 的新任首席执行官汉斯·维斯特伯格 (Hans Vestberg) 就决定将以前独立出去的 Oath 重新并入集团，这意味着 Verizon 正在收缩同谷歌、Facebook 和亚马逊在在线广告领域的战线。

到 2019 年年底，固定无线技术究竟将在 Verizon 未来业务中占据何等重要程度也将得到明确。随着该公司将把 Verizon 5G Home 推向关键的大众市场，除了固定无线接入，Verizon 还需要对其“移动”5G 计划有更清晰的阐述。得益于近年来对网络的大规模投资，Verizon 目前在网络覆盖方面有着绝对优势。在 5G 商用的 2019 年，市场希望 Verizon 在 5G 定价方面也能拿出与其行业领导地位相符的作为。

Verizon 的另一个优先事项是扭转其企业业务的弱势。近几年来，在企业市场同 AT&T 和其他公司的竞争中，Verizon 的市场份额一直在流失。而一旦完成同 Sprint 的合并交易，“新 T-Mobile”可能会对企业市场产生更强劲的影响。目前 Verizon 在企业市场的机遇是抢占与某些关键垂直领域进行 5G 合作的基础。

如果 T-Mobile 与 Sprint 达成交易，Verizon 在预付费业务领域也将面临更大的压力。对于 Verizon 而言，预付费市场从来都不是其优势领域。随着 AT&T 和 T-Mobile 各自投资 Cricket 和 Metro PCS，他们与 Verizon 之间的此消彼长将开始对市场份额产生重大影响。因此，2019 年，Verizon 是否会为其新的预付费品牌 Visible 提供资源将成为一个看点。

最后，Verizon 应该在未来几年内考虑一些重要的并购。它的竞争对手 AT&T 已经围绕媒体领域下了一些相当大的赌注。“新 T-Mobile”也将在有线电视和电信领域有相当激进的计划。那么与有线电视公司的交易能否带来机会？从现在的发展趋势来看，未来几年中 Verizon 和有线电视公司将蚕食彼此的业务。Dish 仍然是一个并购或结盟的看点。但是像 AT&T 那样在媒体领域进行重大尝试对 Verizon 而言或许并不明智，毕竟这个领域已经有了苹果、亚马逊、Netflix、康卡斯特、迪士尼等大鳄。或许，在游戏、AR、VR 等新兴领域进行收购或某种战略性交易，以便在消费者市场为 5G 业务带来一些差异化优势，以及借助“最佳网络”优势在自动驾驶汽车领域进行尝试，对 Verizon 而言可能更有意义。

AT&T

2019 年，AT&T 在 3 个领域有显著的竞争优势。首先，AT&T 通过 FirstNet、WCS 和 AWS 获得了大约 60MHz 的频谱。这为 AT&T 提供了展示网络性能差异的机会，并结合 DirectTV 和时代华纳资产开发具有差异性的产品。

第二个机会来自 2018 年获准收购的时代华纳。在已经很拥挤的内容领域同 Netflix、亚马逊、谷歌等公司进行直接竞争或许并不是最好的选择，更明智的做法是利用 DirectTV 和时代华纳的资产提供更有创意的捆绑服务，吸引客户，提升 ARPU。同时视频资产可能成为未来 5G 战略的重要组成部分。运营商需要从消费者的角度展示 5G 优势的用例，时代华纳为 AT&T 提供了一个很好的机会。这些资产和内容关系有助于 AT&T 开发独特且差异化的内容应用(例如游戏、体育)，有助于吸引客户购买 5G 设备，升级套餐等。

在企业市场方面，AT&T 已经获得了一些份额。FirstNet 是美国第一个专供警察、消防员及救护员服务使用的宽频网络。负责部署这一网络的 AT&T 提前数月实现了 FirstNet 的覆盖目标，用户规模从 2018 年 10 月底至今增长了 70%，目前拥有来自 5250 多家公共安全机构的 42.5 万名订户。2019 年，FirstNet 部署已达到临界点，即开始收割客户并以更快的速度获取份额。AT&T 需要证明对 FirstNet 进行“下一阶段”的投资是合理的。

物联网将在未来几年成为更重要的优先事项。这仍然是一个分散的市场。AT&T 应挑选一两个关键领域并真正实现它们。成为联网汽车、智能城市、工业或其他大型垂直行业的首选运营商。到目前为止，所有运营商都已经在物联网上进行了广泛的部署，但大都缺乏深度。

最后，过去几年，AT&T 在网络转型方面做了大量工作，截至 2018 年年底已实现了 60%~65% 的网络虚拟化。这带来了显著的内部效率提升和成本降低，并有可能通过实现更灵活的服务创建为消费者带来更直接的好处。

T-Mobile

最近几个月，T-Mobile 在 Un-carrier 活动方面相对平静。2019 年，T-Mobile 的三个工作重点将是：完成与 Sprint 的交易；部署 600MHz 频谱；为 Layer3 TV 的业务发展划定方向。

其中，T-Mobile 很多工作部署都要受到与 Sprint 交易进展的影响。这造成 T-Mobile 和 Sprint 都必须为 2019 年制定双份计划——交易获批后合并的战略规划和交易不成功继续各自发展的计划。

T-Mobile 的“多频谱”方法是其差异化 5G 战略的支柱。Sprint 将为其带来 2.5GHz 频谱。T-Mobile 还可能使用 Layer3 TV 展示 5G 应用。与 Sprint 交易带来的网络容量的增加有助于 T-Mobile 通过 Layer3 TV 在无线网络上实现 OTT 电视服务。

2019 年 T-Mobile 的最后一个战略重点是建立其企业业务。从历史上看，T-Mobile 并未涉足过消费者/小型企业领域之外的领域。但“新 T-Mobile”计划在企业市场中更具竞争力。要做到这一点，需要建立一个庞大的销售和营销组织。如果能够完成与 Sprint 的合并，借助 Sprint 在企业市场的基础，T-Mobile 将能站上更高的起步台阶。

Sprint

同样，Sprint 也在做着两手准备。可喜的是，潜在的交易可能并没有影响 Sprint 继续执行其网络投资计划。

2019 年，Sprint 的一个关键优先事项是为 5G 奠定基础，特别是在 2.5GHz 频段（Sprint 并未积极参与 mmWave 频谱拍卖）。在大多数基站进行 2.5GHz 的部署将有助于 Sprint 在城市地区提供非常好的无线服务。

一段时间以来，Sprint 在企业市场的份额一直远远落后于 AT&T 和 Verizon。但 Sprint 所拥有的企业产品和企业销售队伍将成为“新 T-Mobile”的重要资产。

Sprint 的后台架构和系统已落后于竞争对手，阻碍了新服务的推出，这无疑是 Sprint 作为独立运营商未来发展的障碍。因此 Sprint 的一个战略重点将是考虑数字化转型中哪部分需要优先执行，哪部分在合并尘埃落定前先暂停部署。

韩国电子企业进入利润调整期

近日，三星和 LG 两大韩国电子工业巨头四季报接连“爆雷”，引发全球市场对韩国电子工业发展的担忧。专家认为，由于全球市场需求下降，韩国电子工业企业已经进入相对不景气的利润调整期，这一趋势在今年内恐难有所好转。

近日，韩国两大电子工业企业——三星电子和 LG 电子分别公布了 2018 年四季度业绩报告。两家企业 2018 年四季度利润均同比出现大幅下跌，与此前市场预期存在很大差距。电子工业两大巨头财报“爆雷”，引起韩国业界及全球市场关注。

数据显示，三星电子 2018 年四季度销售额为 59 兆韩元，同比下降 10.6%，环比下降 9.9%；利润额为 10.8 兆韩元，同比下降 28.7%，环比下降 38.5%，与市场预期值 13.38 兆韩元有较大差距，且为 2017 年二季度以来的最低利润额。LG 电子 2018 年四季度的利润也出现了断崖式下跌，仅为 753 亿韩元，环比锐减 89.9%，同比减少 79.5%，实际值与预期值差距非常巨大。

虽然市场对此一片惊愕，但电子工业下滑信号早已在进出口数据中显现端倪。三星电子、LG 电子等韩国电子工业企业的业务涵盖半导体、无线通讯设备和家电，这三种产

品均属于韩国 13 类主要出口产品，其中半导体出口额占比最大。分析韩国产业通商资源部公布的 2018 年进出口数据，就可看出业绩下滑先兆。

首先，从半导体产品出口来看，韩国 2018 年各月半导体出口额同比增长率整体呈现逐步下降走势，从 1 月份的同比增长 53.3% 转为 12 月份的同比减少 8.3%。尤其是 2018 年 10 月份至 12 月份的出口额逐步递减，其中 12 月份出口额降到了 88.58 亿美元，是 2018 年全年的最低水平。

其次，韩国无线通讯设备出口 2018 年全年都处于萎缩状态。2018 年一年时间里，除了 7 月份出口额同比增长 4.4%，其他 11 个月的出口额全部以两位数的负增长率萎缩。其中，10 月份至 12 月份的出口额逐步递减，12 月份的出口额为 10.76 亿美元，是 2018 年全年的最低水平。

最后，韩国家电出口情况也欠佳。与无线通讯设备类似，2018 年各月韩国家电出口额中，除了 10 月份同比增长了 5.5%，其他 11 个月均处于同步负增长状态。其中，2018 年 12 月份家电出口额为 5.51 亿美元，也是全年最低值。

韩国庆熙大学教授、中国经济金融研究所所长全炳瑞在接受经济日报记者采访时表示，可以从产业周期、公司层面因素来看待这个问题。一方面，IT 产业总体呈现出一个 4 年发展周期，其中两年半向好发展，一年半相对不景气。现在，已经进入了相对不景气的周期。电脑、手机市场需求下降，导致芯片需求出现减少，从而导致韩国企业半导体、无线通讯设备、电脑等方面利润下降。另一方面，从企业角度来看，当前半导体供求关系已呈现供过于求局面，半导体单价出现下降，影响了企业收益。三星电子等企业虽可以通过减产等方式，重新平衡半导体供求关系，提高产品利润率，但由于半导体企业间竞争仍然激烈，所以企业不敢贸然减产。

全炳瑞认为，韩国电子工业企业的利润调整期还将持续 6 个月到 9 个月。从企业角度来看，由于前几年经历了长期利润大幅上涨，所以即便利润下降，企业依旧可以渡过难关，技术优势也将继续保持。在这段时间，韩国电子工业企业收益难有大的起色。当这个等待期过去之后，才能看出整个行业能否迎来转机。

法国：超级计算机将用于人工智能研究

法国高等教育、研究与创新部 1 月 8 日发布公告称，法国政府新购置了一台超级计算机，除用于气候、材料和生物学等领域的研究外，还将用于人工智能研究。

公告称，这台超级计算机名为 HPC-IA，每秒钟可以进行 1.4 亿亿次的运算。它由慧与科技公司研发制造，价值 2500 万欧元，将被安置在法国科学信息发展与资源研究所的数据中心。

法国高等教育、研究与创新部部长弗雷德里克·维达尔表示，购置这台超级计算机是 2018 年 11 月法国政府提出的国家人工智能研究战略的一部分，旨在使法国成为欧洲人工智能研究的领导者。

法国国家科学研究中心数据计算部门负责人德尼·维南特介绍说，这台超级计算机可以帮助研究人员优化人工智能算法，测试人工智能在某些情况下的应用极限。

SA：5G 容量将降低价格而非提高利润

5G 浪潮是真实的，它为供应方带来的益处是合理的。然而，融合网络竞争对收入和利润的影响不太确定，并且可能会颠覆市场。调研公司 Strategy Analytics (SA) 最新发布的研究报告《5G 减慢运营商的利润侵蚀？》指出，5G 在竞争激烈的电信和媒体环境中提升运营商绩效面临着挑战。

报告称，5G 在容量和网络效率方面的优势明显，但 5G 的新服务属性不能为新的服务价值主张创造新的重要收益。

SA 总裁兼报告作者 Harvey Cohen 说：“问题在于，网络转型中提供的技术优势是否会克服或加剧电信行业固有的行业结构和竞争力。无论产品的技术能力如何，如果提供的服务组合没有价值主张差异化，而市场的商品化程度越来越高，结果可能会低于平均水平。”

SA 副总裁 David Kerr 指出：“毫无疑问，在过去十年中，数据流量飙升。然而，随着运营商将他们的网络转变为具有视频功能的 4G 并将其固网宽带提速到千兆位，竞争推动价格下降的速度甚至超过了千兆位容量令人印象深刻的增长速度。”