

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
数字经济引领高质量发展.....	3
将带来革命性影响！工信部发文力推工业大数据发展.....	4
工信部召开“提速降费”中小企业用户面对面座谈会.....	7
运营竞争	10
【竞合场域】	10
《2019—2020 中国人工智能计算力发展评估报告》发布	10
第十六届中国信息港论坛在石家庄召开.....	12
中国再次主导 ITU-T 光缆设施国际标准.....	14
成色不足 AI 盈利难言盛宴	16
互联网应用进入提质升级发展新阶段.....	20
技术情报	23
第十六届中国信息港论坛在石家庄召开.....	23
打造湖南计算机产业高地.....	25
新需求助推 国内半导体企业“磨刀霍霍”	26
降价减产关厂 LED 芯片企业自救还靠新赛道	28
2019 年第二季度《中国宽带速率状况报告》发布	31
企业情报	32
小米启动最高 120 亿港元股份回购.....	32
腾讯 WeCity 首次在广东落地.....	33
华为全球首个 5G 创新中心落户浦东新区.....	34
腾讯又回购了 这次对股价会有“疗效”吗？	34
中兴通讯上半年业绩翻倍 5G 进展亮点纷呈	36
MEMS 传感器：5G 海量应用 未来市场可期.....	37
海外借鉴	40
日本公平交易委员会公布 IT 巨头管制准则草案.....	40
欧盟成立千亿欧元未来基金促进数字行业发展.....	41
日本增加预算 支持人工智能与机器人产业发展.....	42
德国加大人工智能研发支持力度.....	43
G7 联合 OECD 制定《开放、自由和安全的数字化转型战略》	44
美国 5G 小蜂窝部署面临抵制.....	44
俄在两主要城市建立 5G 测试网络.....	45
新加坡新个人资料保护法令生效.....	45
SA：美国智能手机用户换机周期增至三年.....	46

产业环境

【政策监管】

数字经济引领高质量发展

2003年，时任浙江省委书记的习近平同志提出了建设“数字浙江”的决策部署，并成为引领浙江发展总纲领“八八战略”的重要内容。我参与了当年制订《数字浙江建设规划》的前期研究工作，负责其中两个分课题之一的《以信息化带动工业化推进浙江省传统产业升级改造》研究。16年来，我一直跟踪研究数字浙江建设和发展，去年9月下旬作为专家组成员，全程参加了中央网信办会同国家发改委、工信部对浙江国家信息经济示范区建设进行的中期评估，对信息化和数字经济驱动浙江高质量发展有着深切感受。

党的十八大以来，浙江省委省政府积极利用新一轮科技革命和产业变革的历史契机，审时度势深化数字浙江建设。浙江先后被国务院和国家有关部委批准设立首个中国跨境电子商务综合试验区，建设全国首个“两化”深度融合国家示范区和首个国家信息经济示范区。数字经济被浙江省委省政府作为推动高质量发展的“一号工程”，2018年浙江数字经济总量达2.33万亿元，比上年增长19.26%，占GDP的比重已达41.54%。

以数字技术创新和商业模式创新推进创新驱动战略，构建基于互联网的“平台+生态”模式引领消费升级，推动数字产业化，形成了浙江数字经济的鲜明特征。一方面是政府的主动有为加强引导，大力支持之江实验室、浙江大学、阿里达摩院“一体两核”和特色小镇等数字创新平台建设，集聚高端人才，从2016年开始，杭州市连续3年人才净流入率全国第一；另一方面是发挥市场主体的决定性作用，阿里巴巴、海康威视、新华三等龙头企业依靠技术创新引领数字化潮流，一大批高成长性创业企业依靠数字技术的颠覆式创新得到了快速发展，今年3月出台的杭州市30家“独角兽”企业榜单中，与数字经济相关的有29家。

发挥市场机制优势，促进互联网、大数据、人工智能与实体经济深度融合，以创新创业精神与互联网基因叠加推进产业数字化，成为浙江数字经济带动供给侧结构性改革的主要阵地。以数字化改造为路径重塑制造业新优势，实施“十万企业上云”行动计划，“1+N”工业互联网平台体系建设扎实推进，“5G+智能制造”率先应用，吉利汽车、正

泰电器、西子电梯等大量传统企业利用数字化转型实现了华丽转身。数字贸易、数字金融更是浙江服务业创新发展的特色亮点，数字丝绸之路带动了开放创新、联动合作，在国际贸易复杂多变的形势下，杭州、宁波、义乌跨境电商综试区建设成效明显，2018年浙江跨境电商出口同比大幅增长。

以“最多跑一次”改革为引领，制度创新与政府服务打造最佳营商环境，激发市场主体创新创业活力，为浙江数字经济创新发展提供了根本保障。浙江各地搭建促进资源集聚和创新创业的平台载体，营造保护产权、支持创新的制度环境，出台包括财政、税收、金融、要素、技术等鼓励创新的激励性政策。通过从平台、制度、政策、服务多方面优化公共产品供给，营造了自由宽松的创业氛围、雄厚扎实的产业基础、要素齐全的公共平台、规范高效的政务服务，构筑了数字经济健康发展的良好生态系统。

将带来革命性影响！工信部发文力推工业大数据发展

9月4日，工信部发布了《工业大数据发展指导意见（征求意见稿）》（下称《征求意见稿》），提出到2025年，基本建成工业大数据资源体系、融合体系、产业体系和治理体系，并设置了建成国家工业互联网大数据中心、培育3-5个达到国际先进水平的工业大数据解决方案供应商、创建一批推动工业大数据集聚发展的国家新型工业化产业示范基地等具体目标。

今年全国两会，“工业互联网”首度写入政府工作报告。工业互联网正成为诸如腾讯等互联网巨头重点发力的领域，也是新经济的蓝海，而工业大数据则是工业互联网的“粮食”。在业内人士看来，工信部《征求意见稿》的出台正当其时，有助于解决工业大数据行业当前存在的“数据孤岛”、基础设施缺失等一系列问题。

5年建成工业大数据体系

工业大数据是制造业数字化、网络化、智能化发展的基础性战略资源，正在对制造业生产方式、运行模式、生态体系产生重大而深远的影响。推动工业大数据发展，是促进工业经济向数据驱动型创新体系和发展模式转变的关键。

对于大数据产业发展目标，《征求意见稿》提出，到 2025 年，基本建成工业大数据资源体系、融合体系、产业体系和治理体系，形成从数据集聚共享、数据技术产品、数据融合应用到数据治理的闭环发展格局，使工业大数据成为支持工业高质量发展的关键要素和创新引擎。

《征求意见稿》还设置了一系列“具体目标”。在数据资源高效汇聚方面，将建成国家工业互联网大数据中心、制造强国产业基础大数据平台等国家级基础工业数据资源平台。在融合应用繁荣发展层面，将培育 3-5 个达到国际先进水平的工业大数据解决方案供应商。在增强技术实力方面，将形成一批技术先进、可满足重大应用需求的大数据软硬件产品，创建一批推动工业大数据集聚发展的国家新型工业化产业示范基地等。

另外，为完善工业大数据治理体系，《征求意见稿》提出完善工业大数据法规标准、推动工业大数据分类分级管理等强化发展保障。比如，组织开展工业大数据分类分级、全生命周期处理、数据管理等标准的研制工作，促进国家标准、行业标准和团体标准等各类标准之间的衔接配套；制定《工业数据分类分级指南》，实现数据的差异化管理。

打通“三网”是关键

“现在最大的问题是没有数据。”A 股一家主营人工智能的大公司高管从自身实践出发如此对记者分析称，目前各企业依然是“数据孤岛”，并不会给工业大数据公司“分享”数据，自己也面临没有足够的数据量，无法进行大数据分析，也无法对数据供应商提供增值服务。此外，工业大数据还面临着基础设施建设不完整的难题。工业互联网的概念很大，而现状则是，最基本的底层控制设备和设施也不完整，比如数据采集的通讯设施、传感器设施等。

“解决目前瓶颈的办法就是打通‘三网’。”上述高管人士认为，工业互联网实际上就是企业内网、企业外网、企业控制网等“三网”的互联互通；企业第一要务是建立自己的基于云（公有云和私有云）的三网，第二就是开启数据搜集、清洗等工作，第三则是赋能产业，包括将数据分类后分发给不同的使用者、提供数据增值服务等。

“这其中蕴含了巨大的商业机遇。”在企业控制网端，则需要网络设施、通讯设施、基础的计算存储和交换、MES 等软件、端到端设备等设施，又涉及数据采集的传感器等，这将催化云计算、边缘计算、智能传感器等产业。

“行业处于初级阶段，还需要很长的发展期。”对于工业大数据产业前景，上述高管认为，行业前景毫无疑问一片光明，但基于面临的瓶颈、困难，产业发展可能比预期的要慢。

传感器、5G 等迎新动能

发展大数据产业，需要一系列配套的基础设施建设。《征求意见稿》提出了一系列具体的落地方案，传感器、5G、NB-IoT 等迎来新的发展动能。

在构建工业大数据资源体系层面，《征求意见稿》提出，推动工业大数据全面采集，支持企业加快部署传感器、射频识别、数控机床、机器人、网关等数字化工具和设备，提升设备数据、产品标识数据、工厂环境数据等生产现场数据采集能力。推动工业大数据传输交互，将推动 5G、NB-IoT 等技术在工业场景中的应用，推进 IPv6 规模部署，改造升级工业企业内外网络。

据介绍，传感器是一类将环境中的自然信号转换为电信号的半导体器件，是数据的采集入口，是物联网、智能工业、智能设备、无人驾驶等的“心脏”。目前，智能传感器已取代传统传感器成为市场主流（占 70%），其中，MEMS 传感器更是备受重视。未来物联网、自动驾驶、工业互联网都将是 MEMS 传感器发展的重要动力。“智能传感器在工业互联网时代会应用非常大，需求也会非常大。”有智能制造公司人士如此表示。

已经有上市公司提前布局 MEMS 传感器业务。汉威科技今年曾公告，公司以自有资金 1223 万元通过股权受让方式收购山西腾星传感技术有限公司 100% 股权，同时向山西腾星原股东王晓平等支付终身竞争限制补偿 2000 万元。有研报认为公司此举是全面强化传感器主业实力。此外，华灿光电 2018 年并购美新半导体，切入 MEMS 传感器领域。该公司 2019 年的半年报披露，子公司美新半导体的加速度传感器在工业领域被用于汽车自稳

控制系统、机械控制和工业控制等，在消费领域用于智能手机、平板电脑等消费电子产品。高精度磁传感器被用于智能手机、平板电脑、无人机等领域。

另外，一系列的“共性平台”及技术也将迎来发展机遇。《征求意见稿》提出，将推动工业大数据合作共享，将支持各地优势产业上下游企业与第三方机构加强合作，探索建立简单易行、用户友好的合作共享机制，鼓励通过免费共享与付费购买相结合等多种方式，实现数据的互访互操作。

具体来看，工信部将指导建设国家工业基础数据资源平台建设工程，包括国家工业互联网大数据中心、重点产业及重大工程数据库等，鼓励企业、研究机构等主体积极参与区块链、安全多方计算等数据流通关键技术攻关和测试验证，降低工业大数据流通的风险。

《征求意见稿》还提及，组织开展工业大数据重点行业应用试点示范，支持能源、航空航天、建筑、钢铁、化工、工程机械、消费电子、家电、纺织服装、食品追溯等重点行业企业探索各具特色的数据应用模式。结合重点行业应用示范，梳理遴选重点企业数据应用标杆，面向地方和行业企业加大对接和推广力度，复制推广典型应用。

可以预见的是，《征求意见稿》有望加速推动中国的工业互联网发展。这事关中国经济高质量发展前景。“工业互联网为实体经济高质量发展提供了历史机遇和技术条件，将对实体经济产生全方位、深层次、革命性的影响。”马化腾曾在今年全国两会期间如此说。

工信部召开“提速降费”中小企业用户面对面座谈会

8月30日，工信部组织召开“提速降费”中小企业用户面对面座谈会，结合“不忘初心、牢记使命”主题教育，进一步落实政府工作报告提出的持续推动网络提速，推

动中小企业宽带平均资费降低的要求。这也是工信部今年组织的提速降费面对面系列活动的第二场。会上，中国电信、中国移动、中国联通负责人介绍了提速降费取得的成果，同时面对面倾听 12 位来自房地产、金融、信息服务、旅游等不同行业的中小企业代表提出的意见和诉求。工信部信息通信发展司巡视员陈家春主持会议。

中国电信政企客户事业部副总经理刘玉明介绍说，在网络提速方面，中国电信加大基础网络投资建设。4G 移动基站数增加了 10.5 倍，中小企业宽带接入速率提升了 11 倍以上，专线速率翻倍。在网络降费方面，一是持续开展手机流量降费，手机上网流量平均单价累计下降 93%，用户户均流量使用量提升了 21 倍；二是持续下调中小企业专线资费，连续三年降低专线标准资费 23.5%、10%、15%，累计降幅 58.5%，惠及中小企业客户超过 380 万家。在提升服务质量方面，中国电信持续改进用户体验，一是面向中小企业宽带发布“当日装、当日修、慢必赔”三大服务承诺，已在所有地市、县城实施；二是面向中小企业提供拎包入住式的一揽子云网信息化服务。

中国移动政企事业部副总经理魏冰介绍说，在提速方面，中国移动建设政企专用网，覆盖 95 个城市；提升基础设施能力，光缆线路超 1200 万公里，从去年底到今年 6 月，互联网专线接入带宽增长 30%。在降费方面，中国移动全面落实企业宽带、互联网专线降费，截至 2019 年 7 月，已累计惠及客户超 400 万户，企业宽带资费下降 45%，互联网专线资费累计下降 61%。中国移动在提速降费的同时致力于提质，面向中小企业，构建“1 个连接+1 个中小企业云+N 项服务”信息化产品体系，推出可以满足“生活、办公、出行”全场景信息化需求的融合产品套餐。5G 时代，中国移动将持续落实提速降费要求，提供优质服务，激发中小企业活力。

中国联通政企部副总经理澹台新谱介绍说，2016 年~2018 年，中国联通连续三年按照国务院统一部署，落实好中小企业宽带和互联网专线的提速降费工作，三年来累计惠及百万以上的中小企业客户。2019 年，中国联通提速降费工作的总体思路是“实现一个目标，做到两个确保，实施三项举措”。一个目标即以增强企业客户获得感为目标，让提速降费实实在在、明明白白；两个确保是确保完成政府工作报告要求的“中小企业宽

带平均资费再降低 15%”，以及确保完成工信部、国资委《关于开展深入推进宽带网络提速降费支撑经济高质量发展 2019 专项行动的通知》的要求；三项举措即实施价值提升、精准降费、宣传告知三项举措。中国联通将进一步通过“云+网+应用”更好地助推中小企业信息化水平提高，努力使提速降费实实在在、明明白白，切实增强中小企业的获得感。

中小企业是国民经济和社会发展的生力军，对开源节流、数字化转型的需求最为迫切，对提速降费的感受也最为直接。座谈会上，12 名来自不同行业、不同领域的中小企业代表，重点围绕网络速率和质量、服务便利化、企业信息化应用需求等方面提出了意见建议。中国电信、中国移动、中国联通相关负责人认真听取了用户代表的意见建议，对用户代表提出的问题和建议，逐一进行了解答和积极回应，并表示将推出更多优质产品和服务，让中小企业能够得到真正的实惠。

陈家春最后表示，通信行业将坚持以人民为中心的发展思想，坚守初心，高度重视中小企业关心关切的问题。通过座谈会面对面交流的形式，加深了基础电信企业对中小企业信息化需求和服务的理解，有助于基础电信企业进一步改进服务、丰富产品，在 5G、云、物联网技术更迭时代为中小企业提供更先进的技术产品、更优质的服务。对于会上中小企业提出的问题和诉求，工业和信息化部将推动电信企业逐项研究推出具体改进举措，不断满足中小企业对信息化服务的期待。

运营竞争

【竞合场域】

《2019—2020 中国人工智能计算力发展评估报告》发布

2018	2019
TOP 10 城市:	TOP 10 城市:
Tier 1	Tier 1
①杭州	①北京
②北京	②杭州
③深圳	③深圳
④上海	④上海
⑤合肥	⑤广州
Tier2	Tier2
成都 武汉 重庆	合肥 苏州 重庆
广州 贵阳	南京 西安

如果说 2016 年是人工智能（AI）的产业化元年，那么经历了 2017 年的产业化布局、2018 年的 AI 应用落地，至 2019 年，中国开始进入产业 AI 化的新阶段。

是什么推动了 AI 飞速发展？“智慧时代，计算力就是生产力，是人工智能发展的根本推动力。”日前在京举行的 2019 中国人工智能计算大会上，中国工程院院士、浪潮集团首席科学家王恩东表示。

为此，国际数据公司（IDC）和浪潮集团在会上联合发布《2019—2020 中国人工智能计算力发展评估报告》（以下简称《报告》），最新的中国 AI 计算力 TOP10 城市、AI 技术渗透最快 TOP5 行业等调研结果出炉。

计算力即生产力

在业界看来，推动 AI 飞速发展的有“三驾马车”：数据、算法和算力。其中，计算力被视为承载和推动 AI 走向实际应用的基础平台和决定性力量。

《报告》显示，相较于云计算和大数据等应用，AI 应用对计算力的需求呈指数级增长。自 2012 年以来，每 3.5 个月用于 AI 的计算量就会翻一倍，6 年内用于 AI 的计算量已经增长了 30 万倍。

“当前的人工智能热潮不仅源于算法创新，更源于计算技术的创新，GPU 等计算加速技术与深度学习的深度结合，推动了整个人工智能学科的复兴，计算已成为驱动人工智能持续进化的重要力量。”王恩东表示。

计算力的快速发展极大促进了各行业应用场景的成熟，AI 产业化加速向产业 AI 化迈进。

《报告》显示，从 AI 行业应用渗透度排名来看，互联网行业保持第一，政府行业紧随其后，排在第三、四位的是金融行业以及制造业，电信行业首次入围前五。

与之相对应，互联网依然是 AI 算力投资最大的行业，占据中国 62.4% 的 AI 算力投资市场份额；排名前五的行业，政府和金融行业增长最迅速，2018 年同比增长均超过 100%。

中国城市 AI 计算力大排名

《报告》显示，最新的中国 AI 计算力 TOP5 城市依次为北京、杭州、深圳、上海、广州；排名 6—10 的城市是合肥、苏州、重庆、南京、西安。

排名的变化显示，四大超一线城市在 AI 技术、应用、人才等领域的“吸附”效应开始凸显，同时围绕京津冀、长三角、大湾区三大经济圈形成的人工智能三大产业集群已初具雏形。

其中，值得关注的是，今年北京力压杭州登上榜首。

《报告》认为，北京拥有包括寒武纪、地平线在内的近 500 家 AI 初创企业，百度、字节跳动等成熟 AI 企业，商汤科技、旷视科技等独角兽企业的数量也遥遥领先。其 AI 相关的投资金额达到 550 亿元。

此外，北京聚集了清华大学、北京大学、北京航空航天大学等多所知名高校，培养了大量 AI 人才。丰富的人才储备成为北京 AI 发展的巨大优势。

新一代人工智能需要新一代超级计算

当下，中国产业 AI 化一路高歌猛进，那么未来如何行稳致远？计算力又将发挥怎样的作用？

在王恩东看来，应用是产业 AI 化的瓶颈，也是最大的机会。“要从根本上解决应用的问题，需要建立开放融合的人工智能生态，从底层硬件到上层应用软件，产业的上中下游要紧密配合，面向多样化个性化的用户需求，向终端用户提供整体解决方案，这样人工智能才能用起来、用得好。”

中国新一代人工智能发展战略研究院执行院长龚克认为，新一代人工智能需要新一代超级计算。这意味着不仅要在运算的速度上达到新水平，而且要在智能化应用上形成新局面。“人工智能计算作为 ICT 核心一环，将加速 5G、云、视频、IoT、AI 等创新技术与产业的互相融合，并向更为广阔的行业延伸。”

为此，他提出 4 点建议：高度重视开放的人工智能应用服务平台建设；主动与各个开放创新平台构建战略合作；自主创新面向 AI 的智能计算能力评测体系；探索智能计算对智能制造、数据算法治理的支持。

第十六届中国信息港论坛在石家庄召开

8 月 30 日，由人民邮电报社、河北省通信管理局共同主办，以“5G 时代的机遇与挑战”为主题的第十六届中国信息港论坛在河北省石家庄市召开。原信息产业部部长吴基传，河北省人民政府副省长时清霜，工业和信息化部党组成员、总工程师张峰出席大会并讲话。工业和信息化部原副部长、全国政协经济委员会副主任刘利华出席会议。

人民邮电报社社长张学军致开幕词，河北省通信管理局局长周景耀致欢迎词，工业和信息化部相关司局领导，中国电信、中国移动、中国联通、中国铁塔相关部门负责人出席会议并演讲。上午大会由人民邮电报社总编辑王保平主持。

张峰在讲话中指出，5G 时代的到来，不仅带动信息通信业进入了升级发展的新周期，更开启了千行万业实施数字化转型、谋求高质量发展的新阶段。5G 将成为经济高质量发展的重要引擎。当前中美贸易摩擦逐步升级，世界局势日趋复杂，国内经济高质量发展处于爬坡过坎的关键期，促进 5G 与实体经济深度融合，将不断推动产业升级，重塑产业格局，对促进大众创业、万众创新，打造智慧社会，加快“两个强国”建设，加快数字经济发展具有重要的战略意义。

张峰表示，工业和信息化部作为行业主管部门，在 5G 等新一代信息通信技术发展方面出台了一系列支持政策，信息通信技术在推动行业转型发展、促进经济高质量发展方面的作用逐步彰显，技术创新日益活跃，网络能力持续提升，业务融合创新成效显著。

针对信息通信业如何抓住 5G 新机遇，深入推进数字化转型发展，张峰提出四点建议。

一是加快建设一张 5G 精品网络。面对 5G 网络建设基站数量激增的问题，要高效经济地铺设一张 5G 精品网络，共建共享是关键，要本着“绿色建网”“集约建网”的原则，统筹规划、加强协同、综合利用，协力建成覆盖全国、技术先进、全球领先的 5G 精品网络。

二是加强 5G 与各行业融合应用创新。信息通信业要以开放、合作、共赢的姿态，促进技术融合，引领创新发展，加强与产业链上下游的合作，聚焦工业互联网、物联网、车联网等领域，探索垂直行业发展规律，剖析产业发展特点，围绕 5G 生态新需求，打造多方联动的 5G 产业新模式，为更多的垂直行业赋能赋智。

三是打造高效协同的 5G 产业新生态。要加快技术研发，推动 5G 与人工智能、大数据、物联网等新技术的深入结合，推动 5G 创新在工业、农业、交通、医疗、教育、能源、旅游、传媒等领域的深入应用。

四是增强 5G 网络安全防护能力。要增强 5G 等新一代关键基础设施的安全防护能力，全面提升网络数据安全保护能力，加强网络安全信息统筹机制、手段、平台建设，大力发展网络安全产业，为 5G 产业健康发展和网络强国建设提供强大的安全保障。

时清霜在致辞中表示，河北省委、省政府高度重视数字经济发展，坚决贯彻习近平总书记关于数字经济发展的论述，把发展数字经济、建设网络强省作为践行新发展理念，推动高质量发展的重要举措，瞄准主攻方向，加强顶层设计，先后出台了数字经济、5G、大数据、大智移云、“互联网+”等一系列政策措施，大力推进京津冀国家大数据综合试验区建设，形成了张家口、承德、廊坊、秦皇岛、石家庄 5 个大数据产业基地和一批特色园区，通信基础设施、用户规模等位居全国前列，数字经济总量突破万亿元，具有良好的发展基础和广阔前景。

吴基传在主旨报告中指出，5G 发展应处理好几个关系。一是要处理好发展 5G 无线网与提升主体骨干网智能水平的关系；二是要处理好 5G 技术与产业互联网应用场景的关系；三是要处理好 5G 建设应用与服务业务开发的关系；四是要适应新技术，重视数字经济人才的培养和法律法规的创建。

吴基传认为，传统网络服务企业要从旧的生产方式、观念尽快转型。在服务机制上要从单打独斗、相互无序竞争中转为共建平台，共享服务利益，共创新的命运联合体，切实为信息服务做好平台的创建、维护、支撑，繁荣我国信息服务业。

中国信息港论坛是信息通信业高层、IT 业精英与社会相关领域政府领导、专家共同探讨中国信息通信业发展大计及未来走向的一个盛会，迄今已成功举办了十五届，被誉为中国信息通信业界的“财富论坛”。在主论坛外，本届论坛还设立了“5G 技术与应用创新”“5G 与工业互联网创新发展”两个专题峰会。为了表彰和推广信息通信企业在“智能+”应用方面的创新，论坛颁发了 2019 年 5G 创新与“智能+”优秀成果奖。

部分省级通信管理局领导，河北联通、河北移动、河北电信、河北铁塔负责人，部分地方通信运营企业代表，制造业和互联网企业代表以及研究机构的专家学者共 500 余人参加会议。

中国再次主导 ITU-T 光缆设施国际标准

近年，世界电信基础设施建设高速发展，其中一个重要内容是 FTTX 建设。根据 CRU 报告统计，2018 年全球 FTTX 建设光纤用量达 1.8 亿芯公里，总长度约绕地球 4500 圈，达到了新的峰值，FTTX 用光缆占全部光缆需求的 35%。全球各国和地区在 FTTX 建设时遇到较大问题：各国国情差别较大，光缆设施产品无统一规范，甚至在不同的国家，连产品名称都五花八门。

光分纤箱、交接箱等箱体犹如交通道路的“立交桥”，是 FTTX 光缆网络的局部枢纽。该类箱体的国际标准化，有助于确保机房设备、主干光缆、配线光缆和入户光缆之间光纤路由的顺利准确畅通，极大地规范设备制造，也会为施工带来方便。

日前，在瑞士日内瓦举行的 ITU-T SG15 全会上，由烽火通信联合主导的国际标准 ITU-T L. 208 “无源光节点技术要求：光分纤箱”获得了全会审议通过。这是继烽火联合主导的 ITU-T L. 206 获得通过后，中国再次主导 ITU-T 光缆设施国际标准。中国在国际标准工作中发出了越来越响亮的声音。

新标准 ITU-T L. 208 规定了适用于室内/室外用光分纤箱的总体技术要求，包括光纤管理系统、光缆附件、分光/熔纤箱体等的机械性能和环境性能，与前期已发布的 ITU-T L. 206 “无源光节点技术要求：室外光交接箱”等国际标准一起，构成了完整的无源光节点技术要求标准体系。该系列标准的正式发布实施，将有效推进全世界光网络物理设施相关产品的规范化、设计语言的统一化，促进通信业国际贸易的发展。从 2016 年 9 月开始，中国信息通信研究院、烽火通信、中国联通、比利时康普（Commscope Connectivity）等单位专家组成的编辑人团队推动了 L. 208 成功立项，并在 2017 年 6 月形成标准草案初稿，在历时三年、经过多次讨论和意见采纳后，最终联合完成了 ITU-T L. 208 标准的制定工作。

在本次 ITU-T SG15 全会上，烽火通信专家还获得另一项国际标准 ITU-T L. 151 “光纤复合架空地线光缆（OPGW）的安装”的编辑人席位，意味着烽火将牵头完成该项国际标准的修订工作。ITU-T 标准 L. 151 发布于 1998 年，规定了光纤复合架空地线光缆（OPGW）的安装技术要求，由于该标准制定的时间较早，随着技术的发展，暴露出原部分内容不够完善，部分技术要求的细节未提供、在施工时无法有效指导安装等问题。例如对光缆的施工放线力值要求，建议的是“以合适的张力”而没有给出具体建议值或参考值。烽火基于自身 OPGW 的技术积累和安装施工经验，提出了安装前检验、施工放线张力、验收标准及内容要求等多条修订建议，获得会议采纳并同意启动修订立项。

烽火高度重视国际标准制定，几乎参加了所有有影响力的国际、国内标准组织的工作，有十多位专家在 ITU-T、IEEE、OIF 等国际标准化组织中担任了包括主席、报告人和编辑人等在内的多项重要职务，已牵头或参与制定了国际标准 30 多项、国家标准 100 多项、行业标准 300 多项。

成色不足 AI 盈利难言盛宴

有“科创板 AI 第一股”之称的虹软科技发布上市后首份半年报；旷视科技递交港交所招股书冲击“AI 第一股”的名头；在国内资本市场，成立 20 年上市 11 年的科大讯飞也被广泛称为“AI 第一股”……第一那么多，AI 确实火，在世界人工智能大会以及新一批国家 AI 开放创新平台的东风下，AI 财富盛宴如期而至，企业纷纷亮出商业化底牌，只不过盈利的成色尚且谈不上优秀。

业绩揭底

上市后的首份半年报显示，虹软科技营收、净利双双上涨，2019 年上半年实现营业收入 2.76 亿元，同比增长 38.42%；实现归属上市公司股东的净利润 9574 万元，同比增长 72.55%。

虹软科技的主营业务是视觉人工智能技术（CV）的研发和应用，为智能手机、智能汽车、物联网（IoT）等智能设备提供解决方案，主要客户包括三星、小米、OPPO、vivo 等手机厂商。

同样主攻视觉人工智能技术的旷视科技，名头比虹软科技更响亮，与商汤、云从、依图合称“CV 四小龙”。由于视觉人工智能技术是 AI 最为重要的赛道之一，覆盖了安防、物联网、智能设备、教育等多数应用场景，CV 企业往往拥有较高的市场估值。

以旷视科技为例，市场消息称，其目标估值超过 113 亿美元（约合 800 亿元人民币），远高于目前虹软科技 250 亿元人民币的市值水平。

旷视的业绩则显示，过去三年营收年复合增长率超过 385%，2019 年上半年营收 9.5 亿元，这一数字也是 3 倍于虹软科技。

不过在盈利维度，受困于上市引发的优先股的公允价值变动，2019年上半年旷视科技亏损52亿元。即便扣除非经营因素，旷视科技上半年净利润3270万元，也是大幅少于虹软科技。

业务模式不太相同，专注于语音人工智能的科大讯飞，在资本市场摸爬滚打多年，过去数年从传统语音业务转型到语音AI产业。财报显示，科大讯飞2019年上半年营收42.28亿元，大幅领先于旷视科技和虹软科技。

营收不错，但科大讯飞2019年上半年盈利只有1.89亿元，这其中还包括政府补助1.16亿元。总体看，科大讯飞的盈利能力与其庞大的营收规模并不匹配。

实际上，敢在资本市场舞刀弄枪的虹软科技、旷视科技和科大讯飞，已经业绩不错。根据亿欧报告，2018年，近90%的中国人工智能公司处于亏损状态。

艾媒咨询分析师刘杰豪表示，人工智能在2010年之后爆发性增长，此次增长是由技术驱动而非应用驱动的，因此在商业化方面，多数企业表现不佳。人工智能大规模商业化和盈利还需要一定时间的积累。

普遍偏科

值得注意的是，人工智能的火爆也造成了部分热门领域的赛道拥挤，反映在企业自身，就是业务普遍偏科。

根据招股书，旷视科技分为三个业务板块，分别是个人物联网解决方案、城市物联网解决方案和供应链解决方案。个人物联网解决方案包括计算摄影解决方案、设备解锁解决方案、Face ID等；城市物联网解决方案包括算法、软件及人工智能赋能的传感器，主要有智慧城市（面向政府）和智慧社区管理（面向政府和企业）；供应链物联网解决方案包括算法、软件及人工智能赋能的机器人。

在旷视科技中占大头的是城市物联网解决方案。截至 2019 年上半年，旷视科技城市物联网业务的国内客户有 339 个，覆盖城市 112 个。

但优势也是危险。旷视科技城市物联网业务 2019 年上半年营收 6.9 亿元，占比总营收的 73.2%，供应链物联网解决方案和个人物联网解决方案营收分别是 4697 万元和 1.2 亿元，相应营收占比 5%和 13.1%。

旷视科技缺乏足够的 to C 业务支撑，过度依赖 to B 业务，同样受到困扰的还有科大讯飞。过去数年，科大讯飞一直倡导“to C+to B”双轮驱动的战略，向 C 端发力。

但努力转化为成果，科大讯飞还得努力，目前 to B 业务营收仍然占据大头。财报显示，2018 年，科大讯飞 to C 业务营收 25.17 亿元，在整体营收中占比 31.8%；2019 年上半年，科大讯飞 to C 业务营收 15.76 亿元，在整体营收中占比 37.28%。

虹软科技的“偏科”更为夸张，财报显示，虹软科技前五大客户三星、小米、OPPO、华为、富士康（给诺基亚代工）合计占 2018 年营收的 58.64%。而到了 2019 年上半年，这一比例进一步上升至 70.52%。

面对投资者的问询，虹软科技董事长邓晖解释，如果在一两个最大的行业里头有所建树，还是非常值得期待的。

科大讯飞轮值总裁胡郁不回避转型 C 端面临的挑战，他表示，科大讯飞的优势在于源头核心技术、系统创新，但在商业模式创新上仍面临着挑战。“作为技术创新型的 AI 公司，科大讯飞要用互联网思维来优化核心技术，来优化产品、迭代产品。”

生存挤压

盈利、大规模盈利，或者多条腿走路，对于上升期和转型期的 AI 企业又谈何容易。作为人工智能企业，研发投入一直被认为是竞争的核心保障，无论是技术演进还是笼络人才，持续的加大投入是唯一方法。

研发支出占据了旷视科技最大的成本支出，旷视科技招股书显示，2018 年全年研发投入 6.1 亿元，2019 年上半年研发投入已经增长到 4.7 亿元，占营收比重超过 49%。

虹软科技 2019 年上半年研发投入 9317 万元，占营收比重超过 33%；科大讯飞 2019 年上半年研发投入达 12.44 亿元，占营收比重超过 29%。

截至目前，科大讯飞研发投入已连续六年超过营收的 20%。科大讯飞董事长刘庆峰坦言，未来科大讯飞不会改变战略性扩张的心态，绝不做保守型、短期利润的故事。在核心技术研发上，科大讯飞将继续保持高强度投入。

持续的投入，意味着 AI 企业节流很难，而在开源层面还得面临严峻的价格战。在招股书中，旷视科技方面将市场竞争、经济整体环境、减低成本能力等列为风险因素。

在竞争层面，旷视科技直接对垒 CV 其他三小巨头，业务模式极为相近，在商业拓展上针尖对麦芒。

科大讯飞除了要应对搜狗、有道等同样转型的语音 AI 竞争者，还要直接对抗 BAT 等巨头。目前来看，语音 AI 已经是 BAT 在人工智能维度的最重要赛道之一，并且直接推出强有力的 C 端消费产品。

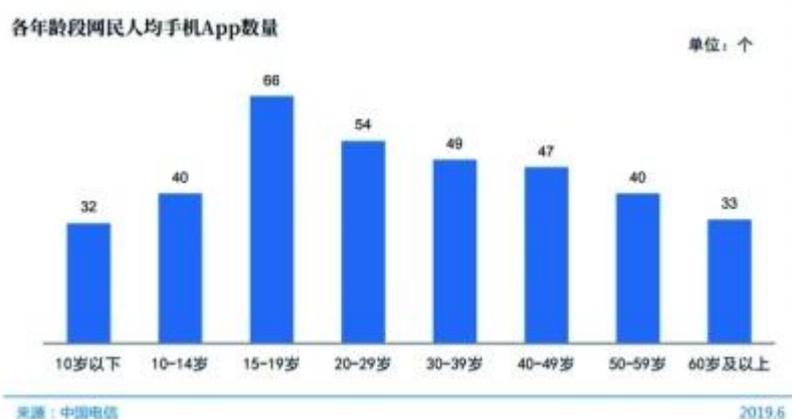
截至目前，百度发布了 DuerOS 开放平台，腾讯推出了智能语音平台腾讯云小微，阿里有自己的 AliGenie 开放平台。尤其是百度和阿里，近一年在智能音箱领域展开激烈争夺。

市场调研机构 Canalys 最新报告显示，百度小度音箱在 2019 年第二季度的出货量达到 450 万台，同比增长 3700%，占据了全球市场 17.3% 的份额，排名全球第二；排名第四是阿里天猫精灵，出货量为 410 万台，获得 15.8% 的市场份额；排名第五的小米小爱音箱出货量 280 万台，市场份额为 10.8%。

而在中国市场，多家分析机构统计显示，百度、阿里、小米三大品牌已经垄断了七成以上智能音箱出货量。

在比达咨询分析师李锦清看来，人工智能的切入角度是多方面的，巨头喜欢双管齐下，创业公司擅长垂直赛道突围，但最终会在多个领域迎来遭遇战。巨头不可能通吃市场，但中小 AI 公司最终可能还要依附在巨头某种生态之上。

互联网应用进入提质升级发展新阶段



种类繁多的互联网应用作为数字经济发展中最为活跃音符，对于推动社会资源共享，拉动信息消费增长，释放数字经济发展活力有着重要的意义。8月30日，中国互联网络信息中心（CNNIC）在北京发布的第44次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，当前，在我国20岁~29岁网民群体中，人均手机App数量已达到54个，今年上半年，网络支付、网络音乐、即时通信、网络购物和网络外卖等应用的用户规模增长率均超过5%，其中在线教育成为用户规模增长最快的互联网应用，半年用户增长率为15.5%。与此同时，互联网应用在经历了市场洗牌和监管规范之后，正在进入提质升级的新阶段，互联网应用生态逐渐形成，互联网应用的布局不断优化，互联网应用继续助推数字经济高质量发展。

下沉市场成电商发展新动能

网络外卖构建服务新生态

截至 2019 年 6 月底，我国网络购物用户规模达 6.39 亿，较 2018 年年底增长 2871 万，占网民整体的 74.8%。网络购物市场保持较快发展，下沉市场、跨境电商、模式创新为网络购物市场提供了新的增长动能：在地域方面，以中小城市及农村地区为代表的下沉市场拓展了网络消费增长空间，电商平台加速渠道下沉；在业态方面，跨境电商零售进口额持续增长，利好政策进一步推动行业发展；在模式方面，直播带货、工厂电商、社区零售等新模式蓬勃发展，成为网络消费增长新亮点。

截至 2019 年 6 月底，我国网上外卖用户规模已达到 4.21 亿，占网民整体数量的近一半。外卖平台积极拓展服务入口，构建服务生态以扩大营收来源，今年上半年，美团外卖、饿了么在社区生鲜领域加速布局，平台从外卖服务拓展到百货、鲜花、药品、生鲜等全品类即时配送，与新零售等相关业务深度融合，串联起更多的生活服务场景，构建本地生活服务新生态。

互联网理财提质升级

网络支付场景不断延伸

在新的监管政策之下，互联网理财市场主体定位日渐清晰，互联网理财市场由规模扩张向产品升级转变。2019 年上半年，已有超过 30 家银行宣布设立理财子公司，互联网货币基金规模扩张放缓，资产管理机构通过聚焦产品创新和风险管理方式，不断扩大现金管理类和固定收益类理财的范围，推出智能投顾、智能研投等智能金额理财服务。

继扫码支付普及之后，生物识别等技术与网络支付业务继续深度融合，催生出许多不依赖手机的新型支付方式，例如支付宝推出刷脸支付产品“蜻蜓”，微信支付也推出可接入 POS 机的刷脸支付产品“青蛙”。

网络视频生态逐步构建

短视频加快与电商旅游融合

截至 2019 年 6 月底，我国网络视频用户规模达 7.59 亿，较 2018 年年底增长 3391 万，占网民整体的 88.8%。各大视频平台进一步细分内容品类，并对其进行专业化生产和运营，娱乐内容生态逐渐形成；各平台以电视剧、电影、综艺、动漫等核心产品为基

础，不断向游戏、电竞、音乐等新兴产品类型拓展，以 IP（Intellectual Property，知识产权）为中心，通过整合平台内外资源实现联动，形成视频内容与音乐、文学、游戏、电商等领域协同的娱乐内容生态。

目前，各大电商平台纷纷设立独立的短视频频道，帮助用户快速了解商品；与此同时，短视频平台积极与电商平台合作，吸引用户直接在短视频应用内购买商品。在旅游领域，短视频平台与各大景区和城市合作，打造了诸多“网红景点”和“网红城市”，在带动地方旅游收入增长的同时，短视频自身也实现了商业模式的多元化。

此外，直播平台也积极探索“直播+”模式，通过与电竞、综艺、文化、旅游、教育等产业结合，构建多元化、差异化的直播生态体系。

在线教育发展势头迅猛

新技术将弥补乡村教育短板

2019 年《政府工作报告》明确提出发展“互联网+教育”，促进优质资源共享。在政策指引下，在线教育逐渐从城市延伸到广大农村和边远地区。截至 2019 年 6 月底，我国在线教育用户规模达 2.32 亿，较 2018 年年底增长 3122 万，占网民整体的 27.2%，较 2018 年年底增长 530 万。

随着在线教育的发展，部分乡村地区视频会议室、直播录像室、多媒体教室等硬件设施不断完善，名校名师课堂下乡、家长课堂等形式逐渐普及，为乡村教育发展提供了新的解决方案。截至 2019 年 6 月底，我国农村地区网民在线教育的使用率已达到 17.6%。互联网手段弥补了乡村教育的短板，为偏远地区青少年通过教育改变命运提供了可能，为我国各地区教育均衡发展提供了条件。未来，AI 技术将进一步驱动个性化线上教育的实现，通过大数据和人工智能技术，提升师生之间的互动，为学生提供个性化的学习解决方案。

技术情报

第十六届中国信息港论坛在石家庄召开

8月30日，由人民邮电报社、河北省通信管理局共同主办，以“5G时代的机遇与挑战”为主题的第十六届中国信息港论坛在河北省石家庄市召开。原信息产业部部长吴基传，河北省人民政府副省长时清霜，工业和信息化部党组成员、总工程师张峰出席大会并讲话。工业和信息化部原副部长、全国政协经济委员会副主任刘利华出席会议。

人民邮电报社社长张学军致开幕词，河北省通信管理局局长周景耀致欢迎词，工业和信息化部相关司局领导，中国电信、中国移动、中国联通、中国铁塔相关部门负责人出席会议并演讲。上午大会由人民邮电报社总编辑王保平主持。

张峰在讲话中指出，5G时代的到来，不仅带动信息通信业进入了升级发展的新周期，更开启了千行万业实施数字化转型、谋求高质量发展的新阶段。5G将成为经济高质量发展的重要引擎。当前中美贸易摩擦逐步升级，世界局势日趋复杂，国内经济高质量发展处于爬坡过坎的关键期，促进5G与实体经济深度融合，将不断推动产业升级，重塑产业格局，对促进大众创业、万众创新，打造智慧社会，加快“两个强国”建设，加快数字经济发展具有重要的战略意义。

张峰表示，工业和信息化部作为行业主管部门，在5G等新一代信息通信技术发展方面出台了一系列支持政策，信息通信技术在推动行业转型发展、促进经济高质量发展方面的作用逐步彰显，技术创新日益活跃，网络能力持续提升，业务融合创新成效显著。

针对信息通信业如何抓住5G新机遇，深入推进数字化转型发展，张峰提出四点建议。

一是加快建设一张5G精品网络。面对5G网络建设基站数量激增的问题，要高效经济地铺设一张5G精品网络，共建共享是关键，要本着“绿色建网”“集约建网”的原则，统筹规划、加强协同、综合利用，协力建成覆盖全国、技术先进、全球领先的5G精品网络。

二是加强 5G 与各行业融合应用创新。信息通信业要以开放、合作、共赢的姿态，促进技术融合，引领创新发展，加强与产业链上下游的合作，聚焦工业互联网、物联网、车联网等领域，探索垂直行业发展规律，剖析产业发展特点，围绕 5G 生态新需求，打造多方联动的 5G 产业新模式，为更多的垂直行业赋能赋智。

三是打造高效协同的 5G 产业新生态。要加快技术研发，推动 5G 与人工智能、大数据、物联网等新技术的深入结合，推动 5G 创新在工业、农业、交通、医疗、教育、能源、旅游、传媒等领域的深入应用。

四是增强 5G 网络安全防护能力。要增强 5G 等新一代关键基础设施的安全防护能力，全面提升网络数据安全保护能力，加强网络安全信息统筹机制、手段、平台建设，大力发展网络安全产业，为 5G 产业健康发展和网络强国建设提供强大的安全保障。

时清霜在致辞中表示，河北省委、省政府高度重视数字经济发展，坚决贯彻习近平总书记关于数字经济发展的论述，把发展数字经济、建设网络强省作为践行新发展理念，推动高质量发展的重要举措，瞄准主攻方向，加强顶层设计，先后出台了数字经济、5G、大数据、大智移云、“互联网+”等一系列政策措施，大力推进京津冀国家大数据综合试验区建设，形成了张家口、承德、廊坊、秦皇岛、石家庄 5 个大数据产业基地和一批特色园区，通信基础设施、用户规模等位居全国前列，数字经济总量突破万亿元，具有良好的发展基础和广阔前景。

吴基传在主旨报告中指出，5G 发展应处理好几个关系。一是要处理好发展 5G 无线网与提升主体骨干网智能水平的关系；二是要处理好 5G 技术与产业互联网应用场景的关系；三是要处理好 5G 建设应用与服务业务开发的关系；四是要适应新技术，重视数字经济人才的培养和法律法规的创建。

吴基传认为，传统网络服务企业要从旧的生产方式、观念尽快转型。在服务机制上要从单打独斗、相互无序竞争中转为共建平台，共享服务利益，共创新的命运联合体，切实为信息服务做好平台的创建、维护、支撑，繁荣我国信息服务业。

中国信息港论坛是信息通信业高层、IT 业精英与社会相关领域政府领导、专家共同探讨中国信息通信业发展大计及未来走向的一个盛会，迄今已成功举办了十五届，被誉为中国信息通信业界的“财富论坛”。在主论坛外，本届论坛还设立了“5G 技术与应用创新”“5G 与工业互联网创新发展”两个专题峰会。为了表彰和推广信息通信企业在“智能+”应用方面的创新，论坛颁发了 2019 年 5G 创新与“智能+”优秀成果奖。

部分省级通信管理局领导，河北联通、河北移动、河北电信、河北铁塔负责人，部分地方通信运营企业代表，制造业和互联网企业代表以及研究机构的专家学者共 500 余人参加会议。

打造湖南计算机产业高地

作为第一批国家级软件产业基地，长沙高新区已集聚 1.04 万余家电子信息企业，形成了涵盖芯片、基础软件、整机及终端、应用软件的完整产业链，成为我省计算机产业集聚度最高的地区。记者 9 月 4 日从长沙高新区了解到，上半年，园区 86 家规模以上计算机、软件企业实现营业收入 170 亿元，同比增长 15%。

长沙高新区以中国长城、景嘉微、长城银河、湘计海盾、航天捷诚等龙头企业为引领，涌现出以“一机四芯”（“一机”为国产计算机整机，“四芯”为 CPU、DSP、GPU、SSD）为主导的，跻身国内行业领先地位的一系列前沿高端产品。

中国长城的桌面计算机、服务器、装备计算机，在信息安全整机领域处于领头羊地位；国科微电子自主研发的固态硬盘主控芯片（SSD GK），成为全球可对外供应固态硬盘控制器芯片的少数厂商之一，光威“弈”系列 SSD 固态硬盘性能达到国际先进水平；景嘉微电子自主研发国内唯一图形处理芯片（GPU），第二代高性能 GPU 芯片-JM7200 在性能上处于国内领先地位；国防科大国内首个“银河飞腾”高性能数字信号处理芯（DSP），在长城银河得到转化；进芯电子代表了目前国内工业控制类 32 位单核数字信号处理芯片（DSP）的最高水平；融创微电子研制的 3 款 SRAM（静态随机存取存储器），符合宇航级芯片标准。

人才是产业发展的第一资源。长沙高新区引进了张尧学、廖湘科、倪光南、王小云、尹浩等计算机领域“两院院士”，拥有饶先宏、曹泽文、龚国辉等计算机领域长沙市高层次人才 121 人，还吸引了一批来自国防科大计算机领域的高端人才。

新需求助推 国内半导体企业“磨刀霍霍”

在日前召开的“第二届全球 IC 企业家大会暨第十七届中国国际半导体博览会”（IC China2019）上，多位业界专家认为，在技术持续进步的驱动下以及 5G、智能网联汽车、人工智能（AI）等潜在市场海量需求的带动下，预计全球半导体市场的高景气度仍将持续。

记者另注意到，紫光集团、中芯国际、长电科技、华天科技、博通集成等国内知名企业纷纷亮相同期展会。在业内人士看来，在细分和新兴技术领域，国内一些半导体企业已经具有了与国际领先争锋的能力，但产业链整体尤其是在上游的设备材料领域仍需努力。

技术和需求助推半导体高景气度

半导体行业是宏观经济的晴雨表，在维持近 10 年的高景气度后，半导体产业未来将会是怎样的发展趋势？

在本次大会上，中国半导体行业协会理事长周子学、工信部电子信息司司长乔跃山等认为，随着科学技术的不断进步，且在 5G、智能网联汽车、人工智能等新兴应用的带动下，全球集成电路（IC）产业的市场需求仍将不断增长，而作为全球最大半导体市场的中国，未来发展潜力依旧可期。

美国半导体行业协会轮值主席、美光科技公司总裁兼 CEO Sanjay Mehrotra（桑杰·梅赫罗特拉）则以交通领域为例，介绍了自动导航系统如何实现道路更安全、无人驾驶有望降低 20% 交通事故死亡率等案例，而借助半导体技术，上述愿景有望在 20 年内实现。此外，知名企业美光也希望通过半导体技术找到针对癌症的解决方案，造福人类。

多位国内外半导体公司人士也在本次大会上指出，中国半导体销量已占全球的三分之一，高速增长的中国市场已成为全球集成电路产业发展的主要动力之一。

对于中国半导体产业下一步发展，工信部电子信息司司长乔跃山在致辞中提出四点建议：一是坚持提升创新能力，推动产业高质量发展；二是坚持激发市场活力，推动产业融合发展；三是坚持完善产业链建设，全面提升产业综合竞争力；四是坚持优化营商环境，构建良好产业发展秩序，对各类所有制企业一视同仁。

中科院院士、复旦大学校长许宁生则建议，未来可集聚全产业链的力量，构建开放的共性技术研发平台，由此培育出符合产业与市场发展规律的创新能力。

事实上，上海已走在了 IC “共性平台” 建设的前列。上海市副市长许昆林在本次大会上介绍，上海去年启动建设集成电路设计产业园，今年启动建设智能传感器产业园，并正在筹备建设集成电路装备材料产业园。同时，上海还在积极推进国家集成电路创新中心、国家智能传感器创新中心建设。

国内企业各显神通

记者注意到，在本次大会同期的展会上，紫光集团（包括旗下长江存储、紫光展锐）、中芯国际、长电科技、华天科技、博通集成等国内知名企业均到场出席，多家公司的掌门人也在此期间发表了主题演讲。

“5G 是人类历史上最野心勃勃的网络连接计划，AI 则是人类历史上最野心勃勃的科技革命。未来的科技浪潮中，5G 和 AI 是智能互联时代的关键，相辅相成，缺一不可。”紫光展锐 CEO 楚庆介绍，面对着市场广阔的发展前景，紫光展锐已对外推出了虎贲 T710 和春藤 510 芯片。

同样，在 ETC 这一新兴应用领域，博通集成已经迅速崛起。“中国 ETC 推广速度不断加快，到今年底用户有可能超过 1.8 亿，甚至 2 亿。”博通集成董事长兼总经理张鹏飞预测。

张鹏飞在演讲中介绍，博通集成在 ETC 领域有完整的芯片产品平台，ETC 设备所需要的所有功能，公司都有芯片支持，包括微波收发器、非接触读卡芯片、EMS 的商密和国密加密芯片，博通集成提供对应的芯片产品及 ETC 常规方案，以及完全集成的芯片 OBU。

为了迎接即将开启的汽车前装市场，张鹏飞表示，博通集成已经对平台所有产品完成了符合车规的升级。记者了解到，按照交通部规划，明年7月1日起所有ETC设备从现有的后装市场转成前装市场，即所有新车都要预装ETC设备。

在业内人士看来，在细分市场和新兴技术领域，国内诸多半导体企业已经具有了与国际领先争锋的能力，但产业链整体尤其是在上游的设备材料、存储等领域尚需继续努力。

而为加快国产存储追赶步伐，紫光集团旗下的长江存储在本次大会前夕发布了中国首款64层3D NAND闪存。据长江存储介绍，其64层3D NAND闪存是全球首款基于Xtacking架构设计并实现量产的闪存产品，拥有同代产品中最高的存储密度。相比传统3D NAND闪存架构，Xtacking可带来更快的I/O传输速度、更高的存储密度和更短的产品上市周期。

降价减产关厂 LED 芯片企业自救还靠新赛道

行业产能过剩、库存高企、企业利润下滑甚至亏损……2018年下半年以来，LED芯片行业步入困境。时至2019年8月，这一境况仍在持续。

行业何时才能触底反弹，而企业又应如何应对困局？业内人士认为，除了减产清库存外，企业还要加大研发投入以提高技术水平，抢占新型显示领域先机。

减产的困境

高库存、价格大幅下滑成了LED芯片行业共同的问题。

“已经有企业在半价销售了。”8月29日，高工LED董事长张小飞接受《每日经济新闻》记者采访时表示。而华灿光电在今年半年报中曾经提到，当前公司LED芯片的总体毛利率已经为负。

为何行业步入如此困境？张小飞分析称，过去几年，生产外延片的设备（即MOCVD）国产化以后，LED芯片平均生产成本大幅下滑，大家纷纷增加投入以提高产能。

LED 芯片产能大幅增加的同时，市场规模增加却未能与之相匹配。张小光认为，目前 LED 芯片大部分应用于照明领域，但这一市场增长非常少：一方面，照明产品使用寿命长，暂时难现大规模迭代；另一方面，目前的芯片越切越小。打个比方，原来一块芯片可以做 1 万个灯，现在可以做 1.5 万个灯。这也对有限的市场增长有抵消作用。

华灿光电在 2019 年半年报中称：“LED 照明市场尤其是低端白光照明芯片市场已步入成熟期，价格下跌幅度较大。”

在如此情况下，企业应该如何应对？“库存大了，企业资金有压力，只能慢慢消库存。”张小飞认为，当前企业肯定需要减产。不过，对于企业来说，减产也并不容易。因为 LED 芯片生产设备维护成本较高，减产就意味着平均成本增加。“这是个悖论：不扩大产能，价格下不来；产能加大了，结果产能过剩。”

对此，华灿光电也在半年报中有提及，公司称相应调整了竞争策略和生产战略，主动降低了中低端产品的排产量，使得公司上半年 LED 芯片的产能利用率降至 62.5%，相应影响了报告期内的单片成本，体现为平均单片成本升高。以上综合使得报告期的毛利率较上年同期大幅下降。

《每日经济新闻》记者注意到，也有企业选择直接关闭工厂。2018 年 12 月，*ST 德豪管理层拟定了关闭 LED 芯片工厂的计划。结合 2019 年的经营情况，2019 年 7 月，*ST 德豪董事会最终同意并授权管理层按计划稳妥实施以“关停并转”为手段尽快处理芯片制造业务，争取在 2019 年第三季度完成。

企业竞相布局新型显示领域

部分企业已经减产或者关闭工厂，那么行业何时才能好转？张小飞表示暂时“看不到”。至于 2019 年能否触底反弹，张小飞认为可能性不大，“产能摆在那里，但需求端增量小甚至不增长”。

对于企业来说，还有哪些突破口？多家公司提到了 Mini LED 与 Micro LED 等新型显示领域。

8月29日，三安光电工作人员在接受《每日经济新闻》记者采访时表示，在未来LED技术发展中，现在的热门Mini LED与Micro LED，效率很高，也很节能；LED农业照明也是一大热门，UVC深紫外也是未来的发展方向，还有激光照明的市场也在不断增长。这些都是三安光电重点布局的技术与产业。

华灿光电则在半年报中表示，下一阶段将与终端客户深度配合，对Mini LED产品性能、可靠性和良率持续提升优化，并进一步降低成本，力争加速推动Mini LED市场的爆发。Micro LED方面，公司从外延到芯片端都已经进行了相应的技术研究及储备。

不过，三安光电也承认，Mini LED与Micro LED目前“还存在一些问题”。张小飞也认为新型显示领域未来有很大增长空间，但仍存在巨量转移等技术难点。

一位长期关注LED芯片的业内人士向记者表示，这是芯片行业未来脱困的一个方向。但他进一步提出疑问，在Mini LED和Micro LED技术方面，国内企业是不是有优势？突破点在哪里？

对于上述问题，张小明认为，国内企业和国外企业的差距并不明显。“目前都处于研发阶段。”张小飞表示，主要还是看应用放量后谁比较占优势。

虽然对Mini LED和Micro LED领域均存在疑问，但张小明和上述业内人士均表示，对于LED企业而言，最关键的还是鼓励研发投入和培养人才——研发是长效工作，企业需要做长期的技术积累。

上述业内人士还提出，可以对当前的政府补贴机制进行完善，以改变LED芯片行业产能过剩的现状。上述人士表示，国外也有补贴，但补贴方式和国内不太一样。国内是补贴在上游，国外很多补贴在消费端，补贴在基础技术。

根据财报，三安光电今年上半年计入当期损益的政府补助达4.24亿元，而公司上半年归属于上市公司股东的净利润为8.83亿元；华灿光电今年上半年计入当期损益的政府补助达1.18亿元，而公司上半年归属于上市公司股东的净利润亏损5.32亿元。

2019 年第二季度《中国宽带速率状况报告》发布

日前，宽带发展联盟发布了 2019 年第二季度《中国宽带速率状况报告》（第 24 期）。报告显示，2019 年第二季度我国固定宽带网络平均下载速率达到 35.46Mbit/s，环比提升了 13.2%，同比提升了 14.15Mbit/s，年度提升幅度达到 66.4%；我国移动宽带用户使用 4G 网络访问互联网时的平均下载速率达到 23.58Mbit/s，同比提升了 16.6%。相关数据表明，我国固定宽带用户体验速率提升快速，移动宽带网络速率也在稳步提升，网络提速效果明显。

近年来，我国深入推进“提速降费”工作，光纤宽带和 4G 网络已经实现了对城乡地区的普遍覆盖，截至 2019 年第二季度，全国光纤宽带用户占比超过 91%，4G 用户占比达到 77.6%，均位居全球先进行列，为宽带网速提升奠定了网络基础。而根据工信部、国资委发布的《两部门关于开展深入推进宽带网络提速降费支撑经济高质量发展 2019 专项行动的通知》，2019 年还将通过开展千兆宽带入户示范、推动移动网络扩容升级、深化电信普遍服务试点、持续完善网络架构、增强互联网应用能力等一系列工作，进一步打通从用户终端到互联网应用端“端到端”宽带网络体验速率提升的各个环节，协同推动我国宽带网络体验速率不断提升。

本次报告还发布了全国各省（区、市）、主要城市和基础电信企业宽带网络相关速率的排名情况。固定宽带下载速率方面，上海、北京、江苏位列全国前三位，天津、浙江紧随其后。全国主要城市排行榜上，上海、北京、南京、杭州、武汉位居前五位；各基础电信企业中，中国电信最高达到 35.65Mbit/s，其次是中国移动和中国联通。4G 网络下载速率方面，上海、北京、天津、山东、江苏的 4G 网络用户下载速率排在全国省级行政区前五位；电信运营企业中，中国联通的 4G 网络用户下载速率最高。

此外，报告还发布了 2019 年第二季度我国固定宽带用户的网页平均首屏呈现时间为 0.92 秒，网络视频平均下载速率达到 23.26Mbit/s，均有一定幅度的提升。而宽带接入速率符合度持续保持在 100%以上，符合《互联网接入服务规范》要求，变化相对平稳。

企业情报

小米启动最高 120 亿港元股份回购

中报业绩向好，股价却跌幅过半，小米集团或启动上市以来最大规模回购。9月3日，小米集团公告称，董事会正式决议行使股份购回授权，以不时按最高总价120亿港元于公开市场购回股份。董事会可能会根据市况进一步行使股份购回授权。

受此消息影响，9月3日开盘，小米集团股价持续走高，盘中最高涨幅达6.71%。截至收盘，小米集团报8.7港元/股，当日涨幅4.19%，总市值2090亿港元。

公告显示，今年5月14日，小米集团股东通过了决议案，公司董事获授股份购回授权，由雷军代表其行使权力购回公司股份，数目不超过公司于2019年5月14日已发行股份总数的10%。

小米集团表示，董事会认为，于现况下进行股份购回可展示公司对自身业务展望及前景充满信心，且最终会为公司带来裨益及为股东创造价值。董事会认为，公司现有财务资源足以支持股份购回同时维持稳健的财务状况。

《证券日报》记者注意到，自去年7月9日在港交所上市以来，小米集团股价一直“跌跌不休”，盘中最低曾跌至8.28港元/股，较17港元的发行价跌去过半。上市以来，小米已经进行了两轮回购。仅今年6月份当月，小米就连续进行了17次股份回购。

港股分析师岑智勇告诉《证券日报》记者，小米在这个时候大手笔回购，应该主要还是为了支持股价。前段时间小米管理层套现，对市场信心也有一定的负面影响。

岑智勇对《证券日报》记者表示，小米股价长期低迷，主要是因为目前很多投资者对于小米仍持观望态度，要等其业务进一步成熟才再考虑。等盈利能力进一步提升后，投资者的信心会加强，有望进一步支持股价。

而就在8月30日，小米集团公告称，撤回在A股发行中国存托凭证（CDR）申请。2018年6月7日，小米集团向中国证监会申请拟在A股主板发行CDR。后小米又官方宣布暂缓CDR发行，先发行港股，然后择机在境内发行中国存托凭证。小米集团称，目前

公司集中精力于业务发展，同时拥有充足资本，经审慎研究考量，公司决定终止本次主板存托凭证发行。

接近小米的知情人士对《证券日报》记者表示，小米最终撤回 CDR 发行申请主要还是因为目前小米现金比较充足，没有融资计划，但是对国内资本市场的创新会保持关注。

事实上，与股价表现相反，上市以来小米业绩持续稳定增长。根据 2019 年中期业绩显示，小米集团上半年总收入 957.1 亿元，同比增长 20.2%；经调整后净利润为 57.2 亿元，同比增长 49.8%。其中，今年第二季度调整后净利润为 36.4 亿元，同比大涨 71.7%。

业绩向好的同时，小米账上现金流也非常充沛。根据小米集团 CFO 在业绩电话会上透露，小米集团上半年的现金及现金等价物达到人民币 349.2 亿元，第二季度总现金储备达到人民币 511 亿元。

《证券日报》记者注意到，半年度业绩发布后，多家券商机构对小米维持了“买入”评级。

雷军显然也对小米的未来充满信心。在 8 月 28 日举行的中国质量协会 40 周年纪念大会上，格力电器董事长董明珠表示，跟雷军的 10 亿元赌约已经结束了，“10 亿元不要了，想再跟雷军赌 5 年”。雷军爽快回应称：“我觉得可以试一下”。

腾讯 WeCity 首次在广东落地

8 月 30 日，江门市蓬江区人民政府与腾讯集团签署合作协议，双方将携手加速腾讯 WeCity 在江门人才岛的融合落地，推进江门人才岛打造成为珠三角高品质人才培养示范基地、粤港澳大湾区创新发展示范区、国际人才云基地。这是腾讯 WeCity 首次在广东落地，江门将借助其在数字政务、城市治理、城市决策和产业互联等领域的优势，共同推动江门人才岛产业创新发展。

双方将围绕“数字政府”建设的总体规划思路，并依托腾讯在云计算、大数据、AI 智能等方面的核心技术优势及“数字广东”的建设经验，为江门人才岛打造政务服务新体验，提高政府政务服务水平，加快实体经济数字化转型。

腾讯与江门人才岛还将共同打造高标准的国际人才数据中心，推进建设腾讯创新中心，为人才岛引入腾讯系生态合作伙伴，扶持人才岛创新产业发展。

华为全球首个 5G 创新中心落户浦东新区

2019 世界人工智能大会于 8 月 31 日闭幕。作为大会主会场所在地，上海浦东新区当天迎来了华为全球首个 5G 创新中心、上汽集团 5G 智能网联汽车电子创新中心、阿里云计算、中国移动 5G 联合创新基地等 50 个项目。依托雄厚的产业基础，5G+AI 生态圈在浦东加速成型。

华为技术有限公司 5G 产品线副总裁陈以昉表示，华为 5G 创新中心是华为全球首个、目前唯一的以 5G 为主题的创新中心。华为将通过华为上海研究所等机构，向创新中心和入驻企业提供全方位的技术支持，加速 5G 研发成果转化，打造具有全球影响力的 5G 创新生态。

5G 的高速率、低时延、广连接特点，使得超高清视频传输成为可能。伴随华为 5G 创新中心的落地，上海市超高清视频产业金桥示范基地、金桥 5G 产业生态园也正式揭牌。上海金桥开发区相关负责人表示，超高清视频是 5G 最先商用的领域之一，也是人工智能的重要应用场景之一，其与文化娱乐、制造、交通、教育、医疗、安防等领域结合，将撬动巨大的行业应用市场。

作为国内首个人工智能创新应用先导区，2018 年浦东集聚人工智能企业 383 家，占上海全市三分之一以上。随着金桥 5G 产业生态园、张江人工智能岛和上海集成电路设计产业园的相继崛起，5G+AI 将为国内产业转型升级提供强劲的驱动力。

腾讯又回购了 这次对股价会有“疗效”吗？

腾讯又出手回购了。Wind 数据显示，8 月 28 日，腾讯斥资 3922.02 万港元回购 12.22 万股公司股份。值得关注的是，去年 9 月，腾讯也是在股价跌至 320 港元左右时实施回购的。

不仅仅是腾讯。8月以来，尤其是在本周，多家港股上市公司斥资回购。Wind 数据显示，仅8月28日一天就有26家港股公司出手回购，回购公司较2018年同日增长85.7%；本周共有32家港股公司实施回购，较去年同期增长88%。截至8月28日，港股8月以来共有46家上市公司进行回购，累计回购金额约7.49亿港元。其中，腾讯、碧桂园、香港本土基金公司惠理集团等均是今年以来首次实施回购。

再次发布业绩后回购

受业绩不及预期、外围环境波动等多重因素影响，8月至今，腾讯股价呈现震荡下行的走势，每股从372.4港元最低跌至312.2港元，累计跌幅逾13%。

8月14日晚间，腾讯发布2019年二季度业绩，期内公司实现收入888.21亿元人民币，同比增长21%；净利润（Non-GAAP）235.25亿元人民币，同比增长19%。

上述业绩公告发布的次日，腾讯股价收跌约2.82%。花旗、野村等投行均在研报中下调了腾讯的目标价。花旗认为，今年余下时间腾讯在线广告业务可能将持续疲软，而其在智能手机游戏上的优势不足以抵消广告业务低迷的影响。

股价低迷多日后，腾讯于8月28日出资实施今年以来的首次回购。历史总是惊人相似，腾讯最近两次大规模回购均是发生在业绩发布后不久的时点。2018年9月，腾讯在发布二季度业绩后的一个月内实施回购，并且是时隔4年的首次出手。数据显示，2018年9月至10月，腾讯共计回购24次，合计回购数量约284.8万股股份，累计回购金额约8.87亿港元。

据上证报记者了解，在2018年之前，腾讯的一次大规模回购则发生在2013年3月下旬。彼时，腾讯因业绩增速放缓引发投资者担忧，股价最低跌至46.7港元（除权价格）。

回购效用因个股而异

数据显示，截至8月29日收盘，8月以来，恒生指数累计下跌7.47%。分析人士认为，经过前期调整之后，目前港股估值已处于历史低位。按此前数据，港股回购金额与恒指走势大致呈现负相关关系，即指数调整时回购金额会增加。

从8月份整体回购情况来看，出手回购的公司主要集中在房地产、TMT及医药领域。其中，回购金额前三名的公司分别为碧桂园、阅文集团以及IGG，回购金额分别为2.53亿港元、1.14亿港元、8674.06万港元。

据了解，今年是阅文集团上市以来首次进行回购。该公司从6月至今共计出手22次，累计回购金额约1.32亿港元。在6月12日回购前，阅文集团的股价已连续4个月收跌，其股价也较最高位时缩水七成。

回购对公司的股价究竟“疗效”几何？上述人士表示，不能以回购来判断个股短期是否触底。对于个股而言，回购行为虽然彰显公司对未来的良好预期，但回购在港股较为常见，与后续个股能否反弹的相关性并不显著，投资者还需结合其他因素进行综合考虑。“长远来看，除了外围市场环境和行业整体情况外，对股价最主要的影响因素还是公司自身盈利能力。”

在2013年及2018年的两次大规模回购后不久，腾讯的股价即重回上升通道。如2018年10月至2019年4月，腾讯股价累计涨幅逾20%，甚至一度接近400港元大关。反观阅文集团，似乎回购带来的“疗效”并不稳固，其股价在6月回升21.85%后再度下行，7月至今累计下跌约35%。

从8月29日腾讯的市场表现来看，前一日的回购暂未显现出明显的提振作用。截至当日收盘，腾讯报收于320.2港元/股，微涨0.38%。“对一只市值3万亿港元的蓝筹股来说，近4000万港元的回购金额微不足道。不过，现在回看去年腾讯9月至10月不断回购的时点，确实是当时港股的底部。”中泰国际（香港）策略分析师颜招骏称。

中兴通讯上半年业绩翻倍 5G进展亮点纷呈

随着5G的到来，A股科技股龙头之一的中兴通讯正加速奔跑。

中兴通讯28日披露半年报，公司上半年营业收入为446.09亿元人民币，同比增长13.12%；归属于上市公司普通股股东的净利润为14.71亿元，同比增长118.8%。中兴通讯去年同期为净亏损78.24亿元。

同时，中兴通讯发布了前三季度业绩预告，预计前三季度归属于上市公司普通股股东的净利润约 38 亿元至 46 亿元，同比(去年同期亏损 72.6 亿元)增长 152.34%-163.36%。其中，第三季度盈利约 23.29 亿元至 31.29 亿元，同比增长 312.65%-454.38%。

对于业绩大幅增长，中兴通讯表示主要是由于运营商网络、政企业务营业收入较上年同期增长所致。其中，在政企及能源业务上，截至目前，公司的 uSmartCloud 云数据中心解决方案已服务全球 300 多个商用局；能源产品已服务全球 160 多个国家和地区的 386 家运营商，部署超过 260 个数据中心。

除了业绩，中兴通讯的 5G 进展同样亮点纷呈。

公司半年报显示，公司将 5G 作为发展核心战略。目前在无线方面，公司已经在全球获得 25 个 5G 商用合同，与全球 60 多家运营商开展 5G 合作。在 5G 承载领域，公司已经完成 30 多个 5G 承载商用局和现网实验。在光传送领域，多维整形技术和新一代 FEC 实现 B100G 传输距离提升 30%，大幅降低 B100G 部署难度和升级成本。政企及能源方面，重点投入研发安全可靠的金融级交易型数据库 GoldenDB，实现中国金融行业首个大型股份制银行核心业务下移实践。

对于未来，中兴通讯透露，将持续加大 5G 研发投入，高度关注核心器件和芯片的自研工作，将于 2019 年下半年推出第三代自研 7nm 5G 芯片，GaN 高功放性能业界领先。

资料显示，中兴通讯位列全球专利布局第一阵营，是全球 5G 技术研究、标准制定主要贡献者和参与者。截至上半年，公司累计申请的专利资产超过 7.4 万件，其中全球授权专利数量超过 3.6 万件，5G 战略布局专利超过 3700 件。

MEMS 传感器：5G 海量应用 未来市场可期

近日，汉威科技集团股份有限公司发布的一条公告引起业内关注。公告称，汉威科技拟将非公开发行股票募集资金的一部分（2.2 亿元）新建一条年产 3820 万只 MEMS 传感器的封装测试生产线，主要产品为 MEMS 气体传感器、MEMS 湿度传感器（统称环境传感器）和 MEMS 压力/流量传感器，主要应用在消费类电子、智能家居、医疗、汽车、智能穿戴、工业控制等领域。MEMS 作为智能传感器的代表，是目前传感器市场发展的重点。

随着 5G 通信、车联网、物联网应用的迅速增长，MEMS 传感器需求量将大大增加，预计到 2021 年，全球 MEMS 传感器市场规模将超过 220 亿美元。

MEMS 传感器欧美日厂商唱主角

微型机电系统 MEMS 是多学科交叉的前沿性领域，涉及电子、机械、光学、物理学、化学、生物医学、材料、能源等工程学科，它是微电子和微机械的巧妙结合。中国传感器与物联网产业联盟常务副理事长郭源生在接受《中国电子报》记者采访时表示，经过十多年的创新与发展，特别是用于 MEMS 技术的工艺、装备水平的提高，对 MEMS 技术全面提升发挥了重要作用，使其日趋成熟并得到广泛应用，成为世界各国科技领域重点关注的创新成就和重大标志性技术之一。尤其是在以硅基材料为主体的敏感元器件与传感器中，该项技术工艺已日趋成熟并被广泛应用，且占据主导地位。“与传统传感器相比，MEMS 传感器具有体积小、重量轻、产品设计结构灵活；精度高、稳定性和一致性好，利于规模化生产；集成度高、成本低、功耗低，符合物联网指标要求等特征。特别是随着 5G 技术的推广应用，对感知系统技术产品的规模化使用和归一化、智能化要求更加迫切，与 MEMS 传感器特征高度契合。因此，该产业市场前景非常广阔，成为企业、社会资金投资的主流技术和热点领域之一。”郭源生说。

过去十多年来，技术改进推动 MEMS 传感器性能不断提升，促使 MEMS 从传统领域向新兴领域发展，市场规模也取得快速增长。麦姆斯咨询的调查数据表明，2018 年全球 MEMS 市场规模达到 116 亿美元。该公司 CEO 王懿告诉《中国电子报》记者，1980 年到 2000 年的 20 年期间，MEMS 主要应用在汽车电子领域，而在消费电子领域涉及较少。此后，随着消费类市场中的智能手机、平板电脑和可穿戴设备市场的兴起，消费电子应用已经成为 MEMS 市场发展的主要驱动力，该市场呈现爆发式增长，2018 年占据 MEMS 传感器 60% 以上的市场份额。除了消费电子和汽车电子两大应用领域，MEMS 传感器还在生物医疗、工业控制、航空航天、军事国防等领域发挥着重要作用。

王懿还表示，综观全球 MEMS 传感器市场，美国、欧洲和日本一直处于主导地位，在 MEMS 供应链中扮演关键角色。赛迪顾问给出的数字显示，2018 年全球 MEMS 领域企业营

收排名中，博通、博世、意法半导体和德州仪器排名前四位，四家公司 2018 年 MEMS 业务营收分别为 102.7 亿元、95.5 亿元、52.8 亿元和 41.6 亿元。

我国与国际先进水平差距明显

与全球相比，近些年中国 MEMS 市场增速一直高于全球市场增长水平，但是与集成电路类似，庞大的市场主要依靠进口，高端 MEMS 产品的国产化率不足 10%。

赛迪顾问今年 5 月发布的《2019 年中国 MEMS 传感器潜力市场暨细分领域本土优秀企业》白皮书显示，中国已经成为全球 MEMS 市场发展最快的地区，但在营业规模、技术水平、产品结构方面，与国外相比有明显差距。

王懿告诉《中国电子报》记者，中国 MEMS 传感器厂商多为新兴的无晶圆厂 (Fabless) 初创公司，技术上以跟随国外领先厂商为主，自身技术及产品性能还较弱。

汉威科技集团股份有限公司董事长任红军表达了同样的观点，他认为国内 MEMS 传感器无论从技术还是产业规模来看，相比较之下还有很大差距。赛迪顾问物联网产业研究中心分析师赵振越告诉记者，发达国家主要强在 MEMS 芯片和微机电制造领域，特别是在使用寿命和精度上优势明显。

“当今中国 MEMS 产业面临的最大问题是：缺乏开放、专业的 MEMS 规模化代工厂，无法解决众多 MEMS 设计公司的制造工艺问题。虽然传统的 IC 代工厂也开展了 MEMS 代工业务，但主要以压力传感器、MEMS 麦克风、加速度计等成熟的低端产品为主，且产值较少，制造工艺水平与国际领先代工厂的差距明显。”王懿说。

不过，任红军表示，近几年国内科研院所、企业也在加大追赶步伐和力度，并取得较快进展。国内企业在 MEMS 品种上基本都有涉及。

5G/人工智能给 MEMS 提供巨大市场

未来，5G、人工智能、车联网、AR/VR 等新应用场景将需要大量的传感器，并且对传感器的功耗、可靠性、智能化程度以及成本都提出了更高要求，而 MEMS 传感器无疑是“最佳选择”。任红军表示，未来，MEMS 传感器前景广阔，将广泛普及应用于生产、生活各领域，技术上也会朝向多功能、集成化、智能化方向发展。

王懿指出，MEMS 传感器将在 5G 时代大展宏图。他说，5G 的革命将使连接变得前所未有的容易，这为数据的快速流动创造了机遇——海量传感器数据将在这条 5G 高速公路上快速穿行。为了使这些数据更有意义和价值，必须进行数据处理及融合，以便于智能设备的分析与应用。一个即将兴起的趋势便是边缘计算，它将 MEMS 传感器和人工智能融合，实现从简单的数据收集走向环境态势感知、应用意图预测。

赵振越用具体的数字说明 5G 时代 MEMS 的重要性，他说，MEMS 的环行器和滤波器在 5G 的基站建设方面将会有海量的应用，只一个基站对射频 MEMS 的需求就超过 300 亿个；5G 终端应用方面，以 5G 手机为例，滤波器从 40 个增加至 70 个，频带从 15 个增加至 30 个，接收机发射机滤波器从 30 个增加至 75 个，射频开关从 10 个增加至 30 个，所以 5G 是对射频 MEMS 的一个重大的需求机遇。

赵振越还给出了 MEMS 在人工智能领域的应用前景，他说，人工智能硬件领域只有两种：芯片和传感器。芯片相当于大脑，传感器则相当于感官，都是人工智能与万物建立联系的必备条件。人工智能时代数据是关键，MEMS 传感器一方面感知外界，一方面不断采集大量数据，数据的精确度和高效的处理，是实现其潜在价值、推动降低成本，并为客户带来核心价值的关键。未来，人工智能需要大量的结合多传感器融合技术，高精度、低功耗、高安全性或内嵌人工智能算法的 MEMS 传感器，并且在很大程度上综合其他领域的发展，最直接的价值或将来自于自动驾驶领域。

海外借鉴

日本公平交易委员会公布 IT 巨头管制准则草案

日本公平交易委员会 8 月 29 日公布了针对被称为“平台公司”的 IT 巨头的管制准则草案。为保护使用网络搜索、购物等服务的个人，草案首次明确提出美国谷歌等 IT 巨头适用反垄断法上的“滥用优势地位”的管制范围，防止这些企业在未获得充分同意的情况下不当收集用户购物历史、位置等个人信息。公平交易委员会当天开始就该草案征集公众意见，最快在 10 月汇总并根据准则开始执行。

这是日本首次出台管制 IT 巨头的准则。包括制定保护交易客户的新法律和修改《个人信息保护法》的举措。

对滥用优势地位的企业管制此前仅适用于企业间的交易。此草案将企业与个人之间的服务和信息交换看作交易，将企业非法收集、使用个人信息视为《反垄断法》中规定的“滥用优势地位”，加强对“未经使用者明确同意的信息收集和泄露”等行为的管制。

草案规定的管制对象企业是运营和提供搜索、视频、音乐服务、智能手机应用软件（App）及社交网络的企业。

草案规定，用户即使利益受到损害，为了使用服务也不得不接受的情况被视为企业处于“优势地位”。具体情况诸如，不存在可以替代的同类服务，或者即便存在替代服务，切换服务提供者也十分麻烦导致事实上难以实现等。

在此基础上，草案列举了关于收集个人信息的“滥用行为”。例如制定模糊或难以理解的使用规则，不把个人信息的使用目的告知消费者，或未经同意向第三方提供个人信息等违背用户意愿处理信息的情况被认为存在问题。

此外，草案还列举了企业未采取必要且恰当的措施做好安全管理防止信息泄露，以及要求持续使用同一服务的消费者进一步提供个人信息等情况。

今年 4 月，日本公平交易委员会公布了被称为“平台公司”的 IT 巨头电商等业务相关交易实际情况的调查结果。约五至九成受访者称遭遇过国内外五大 IT 巨头“单方面更改规则”等对待。五家调查对象为亚马逊、苹果、谷歌三家美国公司以及乐天、雅虎两家日本公司。

欧盟成立千亿欧元未来基金促进数字行业发展

英国《金融时报》近日报道，欧盟正在设立一个 1000 亿欧元的主权财富基金，用于投资发展落后于其全球竞争对手的战略性行业。欧洲未来基金将助力成员国对其战略行业的投资以应对全球性科技巨头的竞争。

据内部文件显示，欧盟公务人员已起草了一份由成员国出资的“欧洲未来基金”（European Future Fund）计划，专门负责对欧洲落后于全球竞争对手的战略领域进行投资。

该计划是欧盟官员向即将上任的欧盟委员会主席乌尔苏拉·冯德莱恩（Ursula von der Leyen）提出的头脑风暴方案的一部分。冯德莱恩将在五年任期内实施这些倡议。

创建主权财富基金的举措将是欧盟迄今对法国和德国呼吁欧洲开发积极的产业政策工具的最大胆回应，这些工具可以保护欧洲企业免受不公平竞争的影响。

该文件警告称，非欧盟企业“拥有前所未有的金融手段，有可能抹杀欧盟产业在某些领域的现有创新动力和产业地位。”欧盟在该文件中提到美国的“GAFA”（谷歌、苹果、Facebook 和亚马逊）和中国科技公司，称上述公司一直在收购潜在竞争对手，如今“掌控了全球数字产业”“欧洲没有此类企业”。文件称：“这给增长、就业和欧洲在关键战略领域的影响力带来了风险。”

冯德莱恩将于 11 月 1 日履新。她承诺将带领欧盟“投资于创新和研究，重塑经济，并更新产业政策”。

草案称，该基金应专注于收购“战略重要领域中总部位于欧盟的公司”的长期股权。其投资重点应该是“发展战略领域”和“建设和加强未来的创新领导者”。

尽管法国和德国可能支持这样的计划，但荷兰等国政府一直不愿意支持欧盟放宽竞争规则，允许合并或在与全球竞争对手的竞争中“挑选赢家”。

欧盟官员表示，“欧洲未来基金”不是即将上任的委员会正式政策方案的一部分。“内部头脑风暴文件草案不应与政策混淆。”欧盟发言人表示。

日本增加预算 支持人工智能与机器人产业发展

日本政府 8 月 27 日公开了由经济产业省汇总的 2020 年度预算概算全部内容。2020 年度的预算总额为 14292 亿日元（约合 966 亿人民币），比 2019 年度的初始预算总额增

加了 15.1%。其中，日本政府不仅对人工智能（AI）和机器人的开发进行支持，还将扩充与新产业相关的创业支持。

对 AI 的开发和通过互联网连接所有家电的物联网的普及，是日本经济产业省“推动数字经济发展”的支柱。因此，这方面的预算要求比 2019 年度的初始预算增加 3 成，达到 422 亿日元。而且政府还增加了派遣 AI 专家帮助中小企业的新政策。支持创业等新事业市场的相关创新费用增加了 6 成，为 120 亿日元。

此外，日本还将加强与其他国家的经济合作，以及通过基础设施合作推动贸易发展的举措。总体预算中，这部分的相关预算增加了 1 成，为 271 亿日元。日本贸易振兴会补助金也增加了 1 成，为 271 亿日元。日本政府对支持中小企业的事业继承和重组等费用增加了 8 成，为 232 亿日元。

此外，太阳能、风能等可再生能源的普及和资源调配的多样化等方面的预算也将有相应的扩充。

德国加大人工智能研发支持力度

德国联邦教研部 9 月 3 日在其官方网站上公布，为进一步加强德国在人工智能研究领域的国际竞争力，联邦政府计划在 2022 年之前为德国的人工智能研究机构提供 1.28 亿欧元资金支持，比原计划翻了一倍。

德国人工智能研究中心是目前全球该领域最大的非营利科研机构，分布在不来梅、柏林、奥斯纳布吕克等 5 个城市，与分别位于柏林、慕尼黑、蒂宾根等地的 6 所人工智能竞争力中心共同形成了德国的人工智能研究网络。

德国联邦教研部部长安雅·卡利切克 9 月 3 日说，德国的目标是保持全球人工智能领域长期领先地位，并不断巩固这一地位。她呼吁政界、科学界、企业界和全社会加强合作，因为只有这样人工智能领域的研究才能付诸应用。

根据最新计划，6所人工智能竞争力中心中的2所——柏林机器学习中心和柏林大数据中心将合并，形成一个更加强大的人工智能竞争力中心。

德国联邦政府把人工智能视为德国经济未来的重要增长点。2018年11月，联邦政府发布人工智能战略，计划在2025年前向人工智能领域投资30亿欧元。

G7 联合 OECD 制定《开放、自由和安全的数字化转型战略》

8月26日，七国集团（G7）、澳大利亚、智利、印度和南非的领导人与OECD秘书长一起讨论并制定了《开放、自由和安全的数字化转型战略》，内容涉及数字化转型相关的网络安全、网络反恐、数据流动、人工智能等议题。文件提出：1. 相关国家将在网络安全、通信和反间谍方面开展合作，以对抗非法恶意的网络行为；2. 数据流动须尊重各国及国际法律框架；3. 人工智能发展的基础是人权、包容性、多样性、创新和经济增长。

G7峰会期间，除美国外的其他G7国家政府代表签署了一项旨在反对网络暴力的共同文件，寻求与互联网企业一道建立更有效的审查与删除机制，共同抵制网络仇恨、极端主义、恐怖主义等有害言论。美国政府参加了G7相关问题的讨论，但未签署该协议。

美国 5G 小蜂窝部署面临抵制

8月27日消息，根据CTIA 2018报告，部署小蜂窝的数量预计将从2018年的8.6万个，增加到2026年的80多万个。在美国，小蜂窝的部署遭到多个州的居民、政府、环境保护组织的反对甚至抵制，主要表现在以下三个方面：一是相当一部分人认为小蜂窝将带来严重的健康风险；二是一些居民认为在公共基础设施上部署的小蜂窝不美观，且运营商部署时并未告知，侵犯他们的知情权；三是FCC推出的5G快速部署计划限制了收费，引起部分地方政府的不满。近期在加州米尔谷（Mill Valley），市议会一致投票决定通过激活紧急条例，阻止在城市居民区部署5G基站。加州最高法院则在近期裁定旧金山可以拒绝不符合当地审美标准的5G无线设备。此外，包括美国多个州的立法者提出要求进一步研究小蜂窝对健康影响的法案。

俄在两主要城市建立 5G 测试网络

俄罗斯最大电信运营商移动通信系统公司（MTS）8月29日称，该公司已在莫斯科和圣彼得堡两市的特定区域建立了第五代移动通信技术（5G）测试网络。

今日俄罗斯通讯社当天以 MTS 公司为消息源报道，莫斯科的 5G 测试网络设在国民经济成就展览馆内，用于测试“智慧城市”解决方案，覆盖范围预计明年将扩大；圣彼得堡的测试网络设在科特林岛的喀琅施塔得港，实测网速已达 1.2Gbps。

报道称，目前 5G 测试网络仅供重要机构使用，未来将用于开发创新应用技术，如无人驾驶车辆、物联网、远程医疗服务、虚拟和增强现实产品等。

MTS 公司称，公司计划与手机制造商合作，在 2019 年底至 2020 年初向俄市场推出 5G 手机。

此前，俄罗斯曾有其他移动通信运营商在莫斯科测试过 5G 网络。

新加坡新个人资料保护法令生效

新加坡新个人资料保护法令从 9 月 1 日起正式生效。新法生效后，商家和企业只有在法律规定的情况下或有必要证明身份时，才能向公众索取身份证号码。

个人资料保护委员会在新法生效前特别发布公告，提醒企业在新条例生效后不能任意收集、使用和公开个人身份证号码，或扣下身份证，以加强对消费者的保障。新条例也涵盖护照、工作证、出生证，以及外籍人士身份证。

个人资料保护委员会去年 8 月宣布这项新条例，因此企业已有一年时间改善运作模式以符合新条例。委员会也鼓励企业按其商业模式和运营需求选择采用其他方式来识别消费者，例如采用电子政府密码应用的服务之一 SG-Verify，并避免过度收集消费者的其他个人资料。

SA：美国智能手机用户换机周期增至三年

知名调研公司 Strategy Analytics（下称 SA）最新发布的研究报告称，苹果智能手机用户目前平均使用其手机周期为 18 个月，三星为 16.5 个月。越来越多的 55~64 岁的用户推迟其购机周期超过 3 年。

SA 消费者洞察团队通过对美国具有代表性的 2500 名 18~64 岁智能手机用户进行抽样，分析了在线调查结果。

SA 高级副总裁 David Kerr 指出：“由于消费者认为连续几代旗舰设备的创新减少或边际价值的增加，运营商和设备品牌面临着巨大的挑战。与此同时，厂商对利润的追求使智能手机价格接近并高于 1000 美元。5G 手机的价格将成为一个关键障碍，但仍有四分之一的用户认为 5G 手机将成为他们的下一部手机。”

SA 总监隋倩补充说：“三分之一的西班牙裔美国人和非洲裔美国人以及‘95 后’认为惊艳的手机功能非常重要。花费 1000 美元以上的高端用户自然最渴望获得惊艳的功能以及新的网络技术，但这些人只占调查对象的 7%。”

该研究还发现：苹果和三星用户的品牌忠诚度占据主导地位，重复购买意愿超 70%，拉开了与其他厂商的差距；苹果主导美国西班牙裔和亚裔市场，市场份额超过 50%；相机功能、手机质量对女性和“95 后”用户来说更为重要；对于“80 后”“90 后”以及“95 后”用户来说，人们越来越需要更好的管理时间和远离手机的工具。