

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
工信部、国开行联合召开制造业专项贷款支持工业通信业重大项目工作动员会	3
天津市委网信办：“2+4”政策引领大数据产业更好发展.....	4
2020 年国家网络安全宣传周拉开帷幕	5
运营竞争	6
【竞合场域】	6
11 设区市和雄安主城区实现 5G 信号连续覆盖	6
工业应用是 5G 的“重头戏”	8
新三板不缺“科技感” 汇聚逾百家半导体公司.....	12
新基建以集成电路为根人工智能为本.....	17
数字商务成商务发展新趋势.....	18
技术情报	22
几万颗卫星就要上天，但卫星互联网消费级终端还未成型.....	22
建开源开放平台探索人工智能“无人区”	27
网络安全产业融资并购持续活跃.....	32
面对窗口期，第三代半导体如何发力？	33
企业情报	38
安徽牵手京东推动产业数字化转型.....	38
浪潮工业互联网平台落户湖北.....	39
腾讯云总裁邱跃鹏：新基建最大改变是从硬件到软件转变.....	40
“麒麟芯片”进入全面断供期 华为构建新移动生态突围.....	42
联通、电信力争 9 月底前具备 SA 商用能力.....	46
中国电子（泸州）产业园项目落户泸州高新区.....	48
京东数科冲刺科创板获受理 拟募资 200 亿元投向六大项目.....	48
海外借鉴	51
微软收购泡汤 TikTok 美国业务去向成谜	51
一场没有 iPhone 的苹果发布会.....	56
英伟达宣布 400 亿美元收购软银 ARM	60
“苹果税”的无休“战事”	62
首个微芯片内集成液体冷却系统问世.....	67
意大利对苹果、谷歌等启动反垄断调查.....	68
美科技股暴跌 是泡沫破裂还是合理调整？	70
非洲最大电信运营商发力即时通信服务.....	72
全球半导体产业逆市增长的背后.....	73

产业环境

【政策监管】

工信部、国开行联合召开制造业专项贷款支持工业通信业重大项目工作动员会

9月9日，工业和信息化部、国家开发银行联合组织召开国家开发银行制造业专项贷款支持工业通信业重大项目工作动员会，工业和信息化部党组成员、副部长王志军，国家开发银行党委委员、副行长周学东出席会议并讲话。

王志军指出，习近平总书记高度重视金融与实体经济融合发展，多次强调金融要把为实体经济服务作为出发点和落脚点，全面提升服务效率和水平，把更多金融资源配置到经济社会发展的重点领域和薄弱环节。工业和信息化部、国家开发银行联合实施制造业专项贷款，是贯彻落实习近平总书记和党中央国务院决策部署，增强金融服务实体经济能力，推动产融合作、银企对接的创新探索，也是应对新冠肺炎疫情带来的严重冲击，做好“六稳”工作，落实“六保”任务的重要举措。

王志军强调，要认真贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和党中央、国务院的工作部署，聚焦支持传统产业改造升级、产业链强链补链、新型基础设施建设三个重点领域重大项目，狠抓工作落实、突出支持重点、完善工作机制、加强项目谋划储备，把深化产融合作作为扩大制造业有效投资的重要抓手，支持传统制造业升级，加快新兴产业培育，推动制造业高质量发展。

会上，部行联合发布了由制造业专项贷款支持的第一批 105 个重大项目，总投资近 7100 亿元，融资需求约 3000 亿元。其中已落地项目 24 个，总投资

约 3000 亿元，国开行承诺贷款 1252 亿元。地方工信主管部门、重点企业、国家开发银行分支机构代表分别作了发言。国家开发银行各分行与近 150 家企业签订了 742 亿元贷款合同、2970 亿元银企合作协议。

天津市委网信办：“2+4”政策引领大数据产业更好发展

近期，我市出台了《天津市关于进一步支持发展智能制造的政策措施》。在大数据领域，保留了两项政策措施，增加了支持市级大数据试点示范项目、大数据企业评估、大数据交易和数据安全能力成熟度评估等四项政策措施。发布会上，市委网信办副主任徐滨彦表示，“2+4”的政策覆盖领域更宽，将更好地引领我市大数据产业发展。

徐滨彦介绍，我市在加快大数据产业发展方面增加的四项举措分别为：一是支持大数据领域相关企业积极申报市级试点示范项目，对获批企业，给予投资额的 20% 补助，最高 200 万元；二是对上一年度大数据服务与应用业务占总收入 60% 的企业，通过评审后，给予合同额 10%、最高 50 万元支持；三是支持通过数据交易等方式依法开发利用数据，对在我市设立并开展实际业务的数据交易中心，评审通过后给予上一年度交易额 20%，最高 100 万元支持；四是对首次通过国家《数据安全能力成熟度模型》标准二级和三级评估认证的企业，给予 40 万元奖励，对首次通过标准四级和五级评估认证的企业，给予 50 万元奖励。

据了解，2019年以来，市委网信办会同市工业和信息化局，联合有关部门，共组织了第三批智能制造项目，累计有15个项目通过审核，总投资3.11亿元，获得资金支持5740万元。专项资金为加快推动我市大数据和实体经济深度融合，壮大大数据产业，抢占发展制高点，推动天津实现高质量发展提供了有力的政策保障。

2020年国家网络安全宣传周拉开帷幕

2020年国家网络安全宣传周9月14日拉开帷幕，将在全国范围内持续开展至9月20日，以线上宣传为重点，线上线下相结合，通过云展览、虚拟课堂、在线答题、网络直播间等多种方式，发动企业、社会组织、群众广泛参与。

9月14日下午，在河南省郑州市举行的网络安全高峰论坛上，中央宣传部副部长、中央网信办主任庄荣文表示，面对日益严峻复杂的网络安全形势，必须树立正确的网络安全观，着力推进网络安全保障体系和能力建设，严格落实网络安全工作责任制，切实筑牢国家网络安全屏障，不断开创网络安全工作新局面。

据悉，国家网络安全宣传周从2014年开始每年举办一届，今年的主题是“网络安全为人民，网络安全靠人民”，主要活动包括高峰论坛、数字化展会、“强网杯”网络安全挑战赛等，其间还将举办电信日、法治日等系列主题日活动。

此外，网络安全宣传周期间还将组织开展网络安全进企业、进校园、进社区、进乡村等宣传普及活动，以人民群众通俗易懂、喜闻乐见的形式宣传网络安全知识和防护技能。

运营竞争

【竞合场域】

11 设区市和雄安主城区实现 5G 信号连续覆盖

近日，在京雄城际铁路沿线，河北铁塔正在组织施工人员全面开展 5G 通信公网基础设施建设工程。河北铁塔相关负责人介绍，今年他们将在雄安高铁站、霸州北高铁站、固安东高铁站以及京雄城际铁路沿线，建设 146 个 5G 通信网络站址设施和各高铁站台站厅数字室内分布系统，确保京雄城际铁路开通后 5G 信号全覆盖。

这是我省加快 5G 网络建设的一个缩影。截至 8 月底，全省今年已建成 5G 基站 16606 个，提前 4 个月完成全年建成 5G 基站 1.5 万个的目标，实现了 11 个设区市和雄安新区主城区 5G 信号连续覆盖。

省通信管理局制定了 2020 年加快推进 5G 网络建设实施方案，积极组织省内各基础电信企业复工复产，建立 5G 基站建设任务台账和协调调度、督查推动工作机制。同时，积极与省发改委、各地沟通对接，简化建设审批流程，建立审批绿色通道，帮助企业解决实际困难，确保建设不延缓、工程不延期。

三大电信运营商是 5G 建设的主力军。河北移动目前在全省已开通 5G 基站 10000 余个，打造了京张高铁、石家庄商圈、张家口崇礼冬奥区域等 47 个 5G 样板区（含 10 个 5G 精品样板区）。河北电信与河北联通开展 5G 共建共享以

及内容和平台合作，共同打造“网络+内容”生态，降低网络建设成本，提高商用部署效率。目前，双方累计投入 28 亿元，开通共建共享基站 9000 余个。

作为我省通信基础设施建设的“国家队”，河北铁塔与电信运营商密切协同，发挥规模化建设、专业化运营优势，按照通信塔与社会塔相互转化，能共享不新建、能共建不独建的原则加快推进 5G 基础设施建设。今年已承接河北移动、河北联通、河北电信 5G 建设需求共计 1.69 万个，张家口冬奥核心赛区和京张高铁全线目前已全面完成 5G 网络基础设施建设并交付使用，为冬奥会提供优质通信服务保障奠定了坚实的基础。

5G 网络大规模建设的同时，我省 5G 产业应用也按下“加速键”。近日，唐山港被中国移动授予“5G+智慧港口”基地，河北移动唐山分公司充分发挥 5G 网络优势，与唐山港深度融合和探索智能化应用场景，先后在行业专网、无人驾驶、设备远程控制等领域实现技术突破。与此同时，河北联通唐山分公司也加快了 5G 商用部署，与曹妃甸区政府签署“5G+智慧曹妃甸”战略合作协议，推进曹妃甸区 5G 产业发展。

“作为新基建的领头羊，5G 是经济社会发展，特别是数字经济发展的引擎。”省通信管理局相关负责人表示，今年我省聚焦工业互联网、远程医疗、智慧城市等 5G 应用重点领域和“5G+工业互联网”512 工程，组织各基础电信企业对 5G 产业成熟项目精准施策，优先提供 5G 服务，为 5G 产业发展提供优质的网络支撑。目前，5G 在教育、医疗、钢铁、矿山、港口等领域都有了成熟的应用。

工业应用是 5G 的“重头戏”

近期，三大电信运营商相继发力 5G+工业互联网：中国移动实施“五个升级”策略，推动 5G+工业互联网加速发展；中国电信运用 5G、工业无源光网络（PON）等连接技术，帮助企业采集数据，实现万物互联；中国联通则制定了 5G+工业互联网“八大行动”，进一步赋能企业数字化转型升级。

9 月 12 日，在世界制造业大会江淮线上经济论坛上，安徽省发布 5G+工业互联网十大创新应用，内容涵盖钢铁、水泥、汽车、装备、家电、电力等工业领域。

“新基建”和“疫后经济”正有力推动教育、汽车、医疗、电商和文旅等全行业积极上云、加速融合。一场 5G+工业互联网的“重头大戏”正紧锣密鼓地展开。

让 5G 成为工业的“基因”

“5G 发展的重头戏在工业领域。”在世界制造业大会江淮线上经济论坛的 5G+工业互联网高峰论坛上，中国工程院院士、浙江大学教授谭建荣说。

谭建荣认为，5G 的典型应用场景是虚拟现实（VR）及其相关技术。过去，虚拟现实建模复杂、数据传输困难。现在要构建智慧城市、智慧工厂，而建立大数据为支撑的智能社会更需要 5G 的支持。

2017年，国务院出台的《关于深化“工业互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》提出，在5G研究中开展面向工业互联网应用的网络技术试验，协同推进5G在工业企业的应用部署。

2019年6月，工信部发放4块5G商用牌照，为5G+工业互联网落地保驾护航，全国近20个省份对5G在工业互联网领域的应用给予政策和资金支持。2020年，工信部发布《关于推动工业互联网加快发展的通知》和《关于推动5G加快发展的通知》，进一步推动5G+工业互联网的发展。

“5G的发展有两个推动力，一是长期以来移动通信技术自身的积累和发展，二是数据急剧增长的需要。”谭建荣说，“5G的发展，让海量数据存储、传输成为可能，同时数据量骤增为大数据提供了丰富的资源，也对大数据提出了更高要求。而5G的高速率、低延时等特点，可以让其在工业领域‘大展拳脚’。”

“5G完全可以满足工业领域过程监控、增强现实、流程自动化闭环控制、控制系统间通信等要求。”中国信息通信研究院副院长、工业互联网产业联盟秘书长余晓晖说，“5G为移动通信技术在工业互联网中的应用提供了可能。国际上，工业领域应用5G的意愿也不断提升，不只欧美发达国家，以越南为代表的发展中国家也在大力布局5G+工业互联网。”

余晓晖认为，应把握好数字经济发展的契机，发挥5G传输高速、稳定的优势，将其融入传统制造业，使其成为制造业的重要“基因”，为经济发展提供新动能。

关键是“运什么货”

“5G 相当于信息高速公路，高速公路一旦打通，整个社会经济运行的效率会大大提升。”谭建荣说，“有了高速公路，更重要的是开什么车、运什么货。”

谭建荣表示，5G 本身不是颠覆性技术，但其可以通过工业互联网，把大数据、人工智能（AI）、智能制造等有机融合在一起，从而提升效率、提高生产质量、降低企业成本。

“融合创新才是工业互联网的根本所在。”谭建荣说，应重视工业互联网中产品设计技术和产品制造技术的有机融合，通过信息高速公路，在创新设计、工艺提升、质量强化、延伸服务、拓展市场等方面，推动制造业与工业互联网的融合创新。

从互联网到物联网，从虚拟现实到增强现实（AR），从网格计算到云计算，从网络传输到 5G，工业互联网是一个典型的跨界的技术、跨界的领域、跨界的应用。

“5G 在工业生产中可以摆脱布线的束缚，带来生产体系的‘柔性化灵活组织’。”余晓晖说，“5G 的强大在于可以将 AI、VR/AR 等融入工业互联网驱动的全流程数字化变革。5G 与超高清视频的融合应用已进入成熟期，将成为 5G 在工业互联网领域的第一批应用。”

“目前，我国已建成 5G 基站 48 万多个，预计 2020 年底将建成 75 万~80 万个。”工信部高质量发展高层次咨询专家项立刚说，“5G 的重要意义不仅在

于连接，在 5G 的支撑下，一些企业实现了‘柔性部署’和‘敏捷反应’（模块化生产和高效切换），通过一键切换模块，实现产品定制和生产线转换，大大提升了效率。”

5G 技术不能泛化

“任何技术都不能包打天下。”谈到 5G 技术面临的挑战，谭建荣表示，一把钥匙开一把锁，“某项技术只能在一定范围发挥作用，5G 技术不能泛化，其作用既不能低估，也不可高估”。

2019 年，工业互联网联盟发布的《5G 与工业互联网融合应用发展的白皮书》明确提出，5G 和工业生产融合后，将逐步成为支撑工业生产的基础设施。不过，我国工业互联网迅速发展的同时，仍面临痛点和难点。比如，5G 与工业互联网融合应用场景的深度和广度有待进一步拓展。目前虽然出现了一些优秀的应用案例，但尚未形成完整的产业生态。未来仍需持续推进网络体系建设，加强核心技术标准研制，支持平台与应用企业对接。

“5G 与工业互联网融合应用的商业模式还有待进一步探索。”余晓晖说，工业生产应用环境复杂、干扰较多。在消费场景中，设计标准的下行传输带宽约为上行带宽的 3 倍。但在工业场景中，大量应用需要上行传输数据量高于下行。5G 面向工业需求的性能、协议支持方面还需要重新定义技术参数。

此外，业内专家表示，在用户需求、性价比、自主运营管理要求、数据安全等方面，产业支撑仍有待成熟。

新三板不缺“科技感” 汇聚逾百家半导体公司

在强调自主可控的背景下，我国半导体产业迎来新的发展契机。汇聚大量中小企业的新三板市场，也聚集了一大批半导体产业链上的公司。

据中国证券报记者不完全统计，目前涉足半导体领域的挂牌公司有 119 家，占新三板市场的比例为 1.13%。由于制造环节投资金额极高，这 119 家公司主要围绕封装测试、芯片设计、材料与设备等环节布局。还有部分挂牌公司的主营为半导体器件分销。

集齐四类产品

半导体大致可以分为四类产品，分别是集成电路（微处理器、逻辑 IC 和存储器）、光电子器件、分立器件和传感器，其中集成电路的市场规模超过八成。上述 119 家挂牌公司中，集成电路领域的公司最多，其中芯片设计公司涉足的场景也颇为多元；分立器件和传感器的挂牌公司不少，不乏佼佼者。

集成电路方面：艾为电子专注于数模混合、模拟、射频等 IC 设计，产品品种众多，遍布手机、人工智能、物联网、汽车电子、可穿戴和消费类电子等众多领域的智能终端产品。公司是工信部认定的集成电路设计企业、上海市科委认定的高新技术企业、上海市科技小巨人企业和“专精特新”企业。截至 6 月底，公司共获得在有效期内的软件著作权 3 项、发明专利 54 项，实用新型专利 137 项，集成电路布图证书 373 项。上半年艾为电子实现销售收入 5.08 亿元，同比增长 26.67%；净利润为 4884.94 万元，同比增长 8.97%。

分立器件方面：星海电子的主营业务为功率二极管、整流桥、分立器件芯片等半导体分立器件产品的研发、制造与销售。公司表示，要在现有市场的基础上面向新电源、光伏产业、智能电器、汽车电子等高端客户，提供高附加值的半导体分立器件产品，进一步提高在国内外市场的占有率，成为全球半导体分立器件供应商中的知名民族品牌。公司今年上半年实现营业收入 1.12 亿元，同比增长 1.82%；净利润为 1111.73 万元，同比增长 283.22%。

传感器方面：奥迪威是专业从事敏感元器件和传感器及相关模组的研究、设计、生产和销售的企业，主要产品包括车载超声波传感器、超声波流量传感器、数字测距模组、避障传感器及模组、超声波雾化换能器件及模组、报警发声器、压触传感器等，这些产品主要应用于汽车电子、环境与健康电器、智能仪表、安防通讯等领域。上半年公司实现营业收入 1.24 亿元，同比增长 7.48%；实现归母净利润 718.69 万元，同比增长 1313.91%。

光电子器件方面：三优光电为客户提供高品质和高性价比的半导体激光器/探测器、系列光收发组件及激光光源、光电探测和传感系列产品，在 5G、大数据、物联网传感器、电力电子等应用领域，设计研发具有自主知识产权的芯片。公司已建成国内领先的 25G 产品量产专线，成为应用于 5G 光通信、数据中心的高速光器件的国内外主要供应商。上半年，公司实现营业收入 1.21 亿元，同比增长 168.68%；归母净利润为 2476.87 万元，同比增长 1255.48%。

公司体量偏小

与上市公司相比，当前新三板市场的半导体公司体量偏小。Choice 数据显示，上述 119 家公司（2 家未按期披露财务报告）2019 年合计实现营业收入 172.92 亿元，均值为 1.48 亿元；合计实现归母净利润 7.27 亿元，均值为 621.23 万元。参照申万二级行业，62 家 A 股半导体公司 2019 年合计实现营业收入 1633.19 亿元，均值为 26.34 亿元；合计实现归母净利润 97.17 亿元，均值为 1.57 亿元。

研发投入方面的差距更是不小。Choice 数据显示，上述 119 家公司 2019 年合计投入研发费用 13.62 亿元（4 家无此项数据），均值为 1184.09 万元，最大值为 1.47 亿元；同期 62 家 A 股半导体公司的研发费用为 170.42 亿元，均值为 2.75 亿元，其中 3 家公司研发费用超过 10 亿元。

从新三板内部看，收入分化明显。翰博高新、利尔达、艾为电子三家公司 2019 年收入超过 10 亿元，连城数控、铭凯益、德鑫物联和瑞可达四家公司 2019 年的收入介于 5 亿-10 亿元，34 家公司 2019 年的收入介于 1 亿-5 亿元。同时，还有 46 家公司 2019 年的收入低于 5000 万元。

盈利方面亦是如此。上述 119 家公司中，81 家公司 2019 年的归母净利润低于 1000 万元，占比接近七成，其中 30 家公司亏损；仅有 10 家公司去年盈利超过 3000 万元，占比不足一成。

尽管两个市场的半导体公司体量存在差距，但不少半导体上市公司都曾在新三板挂牌，这也说明新三板不乏发展潜力的优质公司。随着新三板改革的推

进，激活了挂牌公司向上发展意愿。多位资深市场人士认为，公开发行、转板机制为优质挂牌公司打开成长壮大的制度“天花板”。

首批精选层企业之一连城数控系半导体设备厂商。招股书显示，公司是一家技术领先的光伏及半导体行业晶体硅生长和加工设备供应商，主要产品包括单晶炉、线切设备、磨床和氩气回收装置等产品。截至6月底，公司及控股子公司获授权的专利项目66项。上半年公司实现营业收入4.86亿元，同比增长7.17%；归母净利润为1.04亿元，同比增长19.29%；研发费用为2547.94万元，同比增长30.18%。

也有半导体挂牌公司选择去A股市场。比如，艾为电子拟首次公开发行股票并在科创板上市，8月6日公司向上海证监局报送了上市辅导备案材料。

再迎政策利好

近期，国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》（简称《若干政策》）。《若干政策》包括财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面的政策措施，支持集成电路产业和软件产业发展，大力培育集成电路领域和软件领域企业。在财税政策支持方面，除了继续实施集成电路企业和软件企业增值税优惠政策外，免税力度和持续时间较过往政策均大幅提高。

国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法

定税率减半征收企业所得税。国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按 10% 的税率征收企业所得税。

根据《若干政策》，集成电路产业和软件产业将通过多种方式获得资金支持。《若干政策》提出，充分利用国家和地方现有的政府投资基金支持集成电路产业和软件产业发展，鼓励社会资本按照市场化原则，多渠道筹资，设立投资基金，提高基金市场化水平。鼓励地方政府建立贷款风险补偿机制，支持集成电路企业、软件企业通过知识产权质押融资、股权质押融资、应收账款质押融资、供应链金融、科技及知识产权保险等手段获得商业贷款。充分发挥融资担保机构作用，积极为集成电路和软件领域小微企业提供各种形式的融资担保服务。

值得注意的是，《若干政策》大力支持符合条件的集成电路企业和软件企业在境内外上市融资，加快境内上市审核流程，符合企业会计准则相关条件的研发支出可作资本化处理。鼓励支持符合条件的企业在科创板、创业板上市融资，通畅相关企业原始股东的退出渠道。通过不同层次的资本市场为不同发展阶段的集成电路企业和软件企业提供股权融资、股权转让等服务，拓展直接融资渠道，提高直接融资比重。

华泰证券点评称，在中国经济由重增速向重质量切换过程中，以工程师红利支撑的科技产业担负着实现经济结构升级、跨越中等收入陷阱的长期使命，

《若干政策》的发布显示了政府强化关键环节、关键领域、关键产品保障能力

的决心。中国集成电路产业有望加速实现国产替代，本土 IC 设备、材料企业有望在 5G 物联网的增量需求、自主可控的替代需求当中迎来加速成长期。

新基建以集成电路为根人工智能为本

9 月 11 日，在浙江宁波举办的 2020 世界数字经济大会主论坛上，多位专家学者与知名企业负责人紧扣时下热点，就数字经济领域前沿趋势、发展导向交流探讨，积极建言。

中国科学院院士、上海交通大学副校长毛军发表示，新基建是新经济、“双循环”的核心内容和抓手，其中以集成电路为根、人工智能为本。

“为什么说集成电路是新基建的根？从 5G、6G 到超算、物联网、生物医药、航天、安防等领域都需要各种各样的芯片。”毛军发说，但同时我国信息技术发展面临着高端芯片等核心产品技术受制于人、信息领域的基础理论正处于拐点期等挑战。

他称，目前集成电路有两大主流发展方向：一是延续摩尔定律，向它所面临的物理极限、技术和成本等难题发起挑战；二是绕开摩尔定律，将异制异构集成技术作为集成电路的主要发展方向。

据介绍，当前中国集成电路产业主要集中在长三角、珠三角以及北京等沿海和经济比较发达的地区。国家已经开启芯片国产替代之路，从设计制造到封测，整个产业链日趋完善。

“在电子设计自动化、材料、装备器件等均不占优的情况下，采用异制异构集成或其他方法，对光刻机设备的要求会显著降低，成本也会下降，性能却可以提升，这使中国集成电路有望变道赶上世界集成电路的平均发展水平。”毛军发说。

在发展人工智能方面，毛军发认为，中国发展人工智能有三大优势：拥有丰富的数据量，特别是医疗数据、大城市数据；超过 30%的算法论文来源于中国；超算水平较高、应用场景丰富。

在迎接机遇的同时，也应看到相应的挑战。毛军发称，当前发展人工智能的受限因素在于数据瓶颈、能耗瓶颈、可解释性瓶颈、鲁棒性瓶颈。在人工智能发展进程中，数据以及基于数据所建立的学习模型，成为决定发展速度的关键要素。

毛军发表示，集成电路与人工智能是世界各主要国家必争的战略高地，是高科技之战的决战主战场。他建议，应抓住机遇，明确集成电路与人工智能各自发展的侧重点，做好顶层设计。

数字商务成商务发展新趋势

依托大数据，人、货、场的连接更紧密高效；加持数字化，传统产业提质增效展现了新活力；借助数字技术，产业链上下游实现信息互通、资源共享、创新共融；数据驱动下，生产、经营、销售等环节得以精准预测、优化布局、

实时反馈并反复修正；数据赋能中，农业、工业和包括服务业、金融业在内的第三产业都有了新面貌……

近年来，面对全球数字经济的兴起，习近平总书记多次强调要“做大做强数字经济”，建设“数字中国”和“智慧社会”。“推动‘互联网+’深入发展，促进数字经济加快成长，让企业广泛受益、群众普遍受惠”也已成为政府各部门和各地方工作的重要方向。

“数字商务是数字经济在商务领域的具体体现，也是数字经济最活跃最集中的表现形式，必将成为商务发展的新趋势。”9月7日，在2020中国电子商务大会数字商务分论坛上，商务部电子商务司副司长蔡裕东表示。

实现高质量发展新抓手

数字商务听起来是个新概念、新生事物，但它实际上已融于我们经济生活的方方面面，覆盖商务活动的全流程。

蔡裕东表示，通过先进信息技术与商务经济活动和政府监管服务深度融合，数字商务形成了由数据驱动为核心、以互联网平台为支撑、以产业融合为主线的数字化、网络化、智能化、融合化发展模式。在商务领域不断催生出组织变革、内容创新、效率提升、监管优化等发展新形态，从而有效提高我国商务活动的质量和效益，提升商务管理和公共服务的能力和效率，既使消费者、企业、政府管理部门等各类主体都能享受到数字经济发展的红利，又通过转变经济发展动力和方式，带动我国经济社会发展产生质的飞跃。

首先，发展数字商务将促进商业的信息技术应用，让传统商业模式与以互联网、大数据、云计算、区块链为代表的现代信息技术相融合，激活传统商业要素，实现精准营销和精准服务，不断培育新模式新业态。

其次，发展数字商务将提高政府的公共服务和管理水平，基于大数据等新一代信息技术的运用，汇集形成商务大数据，准确把握区域、行业商业发展情况，将对政府应急、监管、促进等决策提供可靠的支撑和保障。

最后，发展数字商务将提高商务发展的国际化水平，让数字与外贸、外资、外经等相结合，可显著提高我国商务外向发展的水平，持续扩大国际影响力，促进全球数字化发展。

让商务活动全面数字化

在经济发展新常态下，培育商务发展新动能，创新商务发展新载体，开拓商务发展新空间，助力深化供给侧结构性改革和实施创新驱动战略，蔡裕东认为，关键是要大力发展数字商务。对此，商务部高度重视发展数字商务，率先提出数字商务发展理念，并将从多角度入手提出务实举措，积极推动数字商务健康快速发展。

一是做好顶层设计。会同中央网信办、发展改革委出台数字商务政策文件，建立由国务院 35 个相关部门共同参与的联系协调机制，细化分工方案，形成工作合力，建立年度工作台账，抓好重点工作落实。

二是加强理论研究。组建数字商务专家库，建立专家库管理章程和工作机制，汇聚政产学研各方力量开展数字商务理论和课题研究，组织编写《数字商务年度发展报告》，为数字商务发展提供智力支撑。

三是赋能企业转型。会同发展改革委等部门共同发起“数字化转型伙伴行动”倡议，选取14家电商平台企业、4家研究机构开放普惠性产品和服务，为商务领域中小微企业数字化转型提供技术和服务支持。

四是强化示范引领。启动数字商务企业培育工作，编制企业培育指引，建立评价指标体系，遴选出首批60家线上线下融合的数字商务企业，编写企业案例集，充分发挥数字商务企业的行业示范和带动作用。

五是开展试点探索。会同财政部、税务总局、档案局共同开展电子发票电子化报销入账归档试点工作，及时总结试点经验并牵头编制相关标准，提升商务领域电子发票全流程应用水平。指导河北自贸区建设数字商务综合试验区，积极开展先行先试，探索形成可复制推广的制度成果和典型经验。

六是优化公共服务。深入推进商务大数据体系建设，建成商务大数据应用服务平台，打通部内和地方商务主管部门数据资源共建共享路径。积极开展数据建模，深度挖掘数据资源，显著提升商务系统大数据应用水平。

蔡裕东指出，数字商务作为一个新生事物，其发展是一项庞大复杂的系统工程，包含诸多环节与要素，涉及多领域多部门，必须调动各级政府、行业组

织、科研机构、企业和社会各界力量，集众智汇众力，坚持整体推进、协调联动、精准发力，才能形成数字商务发展的有效路径。

技术情报

几万颗卫星就要上天，但卫星互联网消费级终端还未成型

低轨道能容纳的卫星数量有限，从国家层面看，频率和轨位都是战略资源。正因如此，各国及各大商业巨头近年来纷纷发力卫星互联网。

卫星互联网领域风起云涌。

据外媒消息，9月初美国太空探索技术公司 SpaceX 向美国联邦通信委员会提交的最新报告显示，该公司计划每月定期发射 120 颗星链卫星。此前，SpaceX 成功发射了第 12 批星链互联网卫星。

而在国内，北京九天微星科技发展有限公司的卫星工厂已在河北唐山开工。该项目初期工程建成后，将拥有年产 100 颗卫星的研制生产能力。这也是中国首个民营卫星研发制造工厂。

随着今年卫星互联网被纳入新型基础设施建设的范围，资本及产业迅速跟进。2020 年也被业界称为卫星互联网“元年”。

低轨互联网星座成竞争焦点

因 SpaceX 进入大众视野的卫星互联网其实并不新鲜。

航天专家黄志澄告诉科技日报记者，卫星互联网是继有线互联、无线互联之后的第三代互联网基础设施。它包括地球静止轨道高通量卫星、地球中轨道互联网星座和地球低轨道互联网星座。“由于前两者已经得到广泛应用，当前业界关注的热点是低轨互联网星座。”他说。

黄志澄介绍道，20世纪80年代开始发展的小卫星技术，对星座的发展起到了巨大的推动作用。20世纪90年代初期，由于移动通讯和互联网的发展，以“铱星”和“全球星”为代表的非地球静止轨道的通信卫星星座发展迅速，掀起了建设卫星互联网的第一个高潮。业界相继提出了多个中低轨道互联网星座的概念，其中包括微软创始人比尔·盖茨提出的“泰利迪斯”星座、法国阿尔卡特公司提出的“天空之桥”星座等。

但在地面移动通信系统迅猛发展的冲击下，卫星星座由于建设成本过高，并未得到广泛应用。

得益于 SpaceX 成功的火箭设计、制造与发射能力，马斯克在 2015 年提出了星链计划。该计划拟用 4.2 万颗卫星来取代地面上的传统通信设施，从而在全球范围内提供价格低廉、高速且稳定的卫星宽带服务。

“相较于高轨道卫星，低轨互联网星座传输延时更短、路径损耗更少、成本更低，可以满足地面网络未通地区的需求，这也是国家的战略需求。”九天微星联合创始人彭媛媛分析。

截至 2019 年，全球仍有近一半人未实现互联网连接，这意味着世界上绝大多数发展中国家的人口无法享受优质的手机通信和上网体验。地面互联网仅覆盖了地球陆地面积的 20%，地球表面的 5.8%，卫星互联网是一种很好的互补方案。

“低轨道能容纳的卫星数量有限，从国家层面看，频率和轨位都是战略资源。”彭媛媛说，正因如此，各国及各大商业巨头近年来纷纷发力卫星互联网。此外，黄志澄补充道，卫星互联网将是最重要的军事指挥、控制和通信手段。

数据显示，截至 2019 年 12 月底，全球在轨卫星数量约为 2218 颗，未来 10 年内预计数量将扩大 10 倍，增量部分主要来自低轨通信卫星。

全球卫星互联网发展步入快车道

据外媒报道，过去两年，SpaceX 在星链项目上的投资超过百万美元；如今其每月可以生产 120 颗卫星；迄今已部署超过 650 颗卫星，是全球最大的卫星星群。SpaceX 还透露，将加快星链星群的部署，计划利用猎鹰 9 火箭发射系统每月将 120 颗星链卫星发送到轨道中。

此外，多个低轨互联网星座计划正在推进，包括计划将 3236 颗网络卫星发射到近地轨道的亚马逊“柯伊伯计划”以及加拿大 TeleSat 公司的 TeleSat LEO 项目等。

在我国，中国航天科工集团“虹云工程”与中国航天科技集团“鸿雁星座”成功发射试验星。由中国航天三江集团所属行云公司负责建设运营的我国首个

自主投资建设的低轨窄带物联网卫星星座“行云工程”，计划在 2023 年前后建成由 80 颗低轨通信卫星组成的星座，以期解决物联网业务因地面蜂窝通信网络覆盖不足导致的通信盲区难题。

民营航天公司也在该领域持续发力。以九天微星、银河航天为代表的一批卫星互联网企业正蓄势待发。

九天微星智能卫星工厂 9 月 1 日在河北唐山开工建设。彭媛媛介绍道，作为九天微星卫星研发基地，这一工厂将于 2021 年初步建成投产，届时计划实现年产百颗以上百公斤级卫星的产能。九天微星的卫星工厂不仅是卫星整星总装生产基地，还是卫星技术与应用研发实验室。

“我们将智能化、脉动式的工业生产线引入卫星制造领域，将改变传统卫星制造模式，以批量化生产方式服务国家卫星互联网新基建的建设需求。”彭媛媛说。

据国泰君安证券相关研究测算，未来 10 年，国内低轨卫星系统中卫星规模有望达到 3000—6000 颗的水平。2030 年，中国卫星互联网总体市场可达到千亿规模。

公开数据则表明，2020 年上半年，中国卫星互联网相关企业新注册 1128 家，同比增长 158%。

“未来几年，国内互联网卫星行业有望迎来爆发式增长，百公斤以上通信卫星的批量化生产将成为行业刚需。”彭媛媛说，“从这个角度看，2020年不仅是卫星互联网发展的‘元年’，也将是中国商业航天的‘分水岭’。”

挖掘在各行业的深度应用是关键

得应用者得天下，在卫星互联网领域同样如此。地面终端及应用市场蓄势待发。

彭媛媛认为，卫星互联网的最大挑战在应用。“地面终端的开发，加快企业端用户的应用示范，突破产业化的前期瓶颈，全产业链的协同发展是关键。”

黄志澄持同样观点。“应用方面，最大的技术难点是接收终端的开发，要达到普通消费者能用的程度，开发出手机大小的终端是比较困难的。”黄志澄说。

“卫星发射可能是个千亿级市场，卫星互联网的终端产品是万亿级的，而应用则是个没有天花板、充满想象力的市场。”彭媛媛分析，为了迎接这一市场，九天微星人才团队、技术储备等方面均已提前部署。

“我们的技术人员除了卫星制造方面的，还有来自国际巨头的资深通信人员，以及来自石油勘探等不同领域的从业者。”彭媛媛说，如此配置的目的，就是未来挖掘卫星互联网在各行业的深度应用。她举了个例子，“前段时间，西双版纳的人象冲突引起大家关注，后来客户把这个项目交给了我们。我们就

给大象套上项圈，通过卫星监测，实时跟踪其轨迹，一旦它进入人类活动区域就会报警。”类似的应用可以拓展到远洋船舶的全程追溯、雾霾监测等各领域。

黄志澄透露，目前国家层面的卫星互联网工程计划正在部署中，“前期的基础设施建设可能还是以国家队为主，民营企业可以在终端和地面站设计制造、发掘应用模式、降低成本等方面发挥重要作用”。

“汇聚各方面的资金和人才，做好工程的顶层设计和方案优化，大力创新，尽快建成天地一体化的卫星互联网，必将促进我国的航天技术和太空经济，迈上一个新的台阶。”黄志澄说。

建开源开放平台探索人工智能“无人区”

目前，大数据+深度学习+大算力构成了人工智能的主要发展模型，但更多的数据、更强的算力和改进的算法却未必会让人工智能更聪明。有专家指出，人工智能未来发展的关键并不是简单提高算力和增加数据，而是要重新思考智能模型。

古希腊哲学家德谟克利特曾言，“我宁可找到一个因果的解释，也不愿意成为波斯人的王”。可见，推理能力，是人类智能的重要体现。目前，尽管人工智能在语音、图像识别等特定领域、特定类别下，水平已经比肩甚至超过人类，但对日常生活中的事情进行推理，AI 却是一筹莫展。

例如，电影《教父》里有这么一个场景：一个黑手党对糕饼店老板说：“这个店太漂亮了，但是如果有一把火把这个店烧了，那就太可惜了。”显然，这

句话背后的意思，不是劝老板准备好消防设备，而是恐吓老板赶紧交保护费。这个结论对人而言是显而易见的，但对于 AI 则很难理解。再如，张三问李四：“你最近忙吗？”李四回答道：“我眼圈黑得可以扮熊猫了。”对于 AI 来讲，李四的回答和张三的问题是风马牛不相及的两句话。

目前 AI 缺乏因果推理能力

“目前 AI 所学的语料库里，只涉及数据之间的相关概率，而没有数据之间的因果关系；更关键的是，AI 算法里很少包含推理的模块。”8 月 24 日，清华大学心理学系和脑与智能实验室教授刘嘉在北京智源人工智能研究院举行的“人工智能的认知神经基础”重大研究方向发布会上指出，而在人的大脑里有专门的认知结构来进行推理以寻找因果关系。事实上，人类随时随地都在寻找事件的因果解释，甚至会把一些完全无关的东西关联在一起。可以说，因果推理是人的一种本能行为。

有人说，今天的人工智能是大数据+深度学习+大算力，未来的人工智能就是更多的数据、更大的算力加上改进的机器学习算法。这么说对吗？“这么说并没有真正回答问题，属于线性思维。深度学习在人脸识别等方面取得重大进展，但并未真正解决感知问题，例如对抗性图片可以欺骗人脸识别系统，这不是个案，而是揭示了深度学习的根本性缺陷。因此，人工智能未来发展的关键不是简单提高算力和增加数据，而是要重新思考智能模型。”北京大学计算机科学技术系教授、北京智源人工智能研究院院长黄铁军表示。

什么是智能？“我认为智能是系统通过获取和加工信息而获得的一种能力，从而实现从简单到复杂的演化。比如说动力系统，汽车、飞机通过油和电等能量进行运动，但这不是智能，如果一个系统能够获取信息并通过加工信息获得能力增长，它就是智能。”黄铁军说。

黄铁军表示，作为智能载体的系统可以是有机生物体，也可以是无机的机器，包括计算机。寄托在有机体上的智能称为生物智能，以机器为载体的智能称为机器智能。而把人工智能理解为“人工设计制造的智能”是偏颇的。

借鉴生物智能拓展研究途径

“生物智能研究是脑科学的一部分，属于自然科学范畴。如同其他自然科学一样，大脑作为研究对象基本是稳定不变的，人类的进化不会在几十、几百年有多大变化。大脑是已知的最复杂的系统，所以脑科学常常被称为自然科学的最后疆域。”黄铁军指出。

机器智能是技术科学的前沿，黄铁军表示：“因为人工智能这种系统的复杂程度是随着人类的设计、开发以及环境的互动变得越来越复杂，所以机器智能的研究对象是一个不断扩展变化的对象，我认为智能科学是技术科学无尽的开放疆域。”

“生物大脑是亿万年进化的产物，机器智能没必要也不可能再从头进化一遍，而是应该在生物大脑的基础上向前发展。”黄铁军表示。例如，目前的机器视觉采用摄像头和计算机算法，虽然取得了很好的效果，但是存在计算复杂

度高、成本高等问题。黄铁军团队研制的新型视觉传感芯片仿照生物采用脉冲方式表示视觉信息，不需要大算力就能完成超高速视觉任务，成果表明可从结构和机理上模仿生物大脑，再通过光电系统特性大幅提高性能，这是人工智能未来发展的重要途径。

据介绍，北京智源人工智能研究院在 2019 年发布的 5 个研究方向中，将“人工智能的认知神经基础”作为 2020 年首个重大研究方向，旨在将神经科学、认知科学和信息科学进行交叉融合，加强人工智能和脑科学的双向互动和螺旋发展，揭示生物智能系统的精细结构和工作机理，构建功能类脑、性能超脑的智能系统，以视觉等功能和典型模式动物作为参照物测试智能水平，为人工智能未来发展探索可行道路。

刘嘉表示，从认知神经的角度考虑，理解智能有 3 个层级，硬件层面、表征与算法层面以及计算目标层面。对应到生物智能中，分别是脑神经结构与功能、生物神经网络模型以及认知模型。课题组将分别从 3 个层面进行研究：生物基础、网络模型、生物视觉。其中，将围绕“生物视觉的认知神经基础”用多种脑成像的方法，探究大脑的精细结构、阐明生物视觉的认知功能和计算架构；进行“AI 的脑解析”，利用认知神经科学的研究方法打开人工智能（深度学习网络）的黑盒子；探索“类脑的 AI”，基于生物视觉认知的研究成果，构建类脑视觉信息处理的模型与算法。

“以认知神经为基础，人工智能将进入一个新的发展轨道，尽管它的发展不会像大家想象那么快，因为很多技术挑战需要解决，但只要方向对头，速度

还是比较快的。”黄铁军表示，“如果要实现类似生物那样的智能，我认为各种人工智能探索途径最终都将收敛到生物大脑模型上。”

三学科交叉融合探寻生物智能本质

在自然界中，我们看到生物智能可以实现很多目标。那么，生物智能是怎么工作的？

据介绍，生物界中，线虫神经元的数量是 302 个，果蝇是 25 万个，斑马鱼为千万级，小鼠接近 1 亿，绒猴是 10 亿级，猕猴差不多百亿级，而人有 860 亿个神经元。虽然这些生物体神经元之间数量差别达亿倍，但是它们都能够满足生存需要——获得食物，逃避危险，繁殖后代。刘嘉指出，尽管不同的生物在智能的高低上存在差异，但是无论是几百个神经元的线虫，还是有千亿个神经元的人类，他们都具有人工智能梦寐以求的通用智能。所以，从生物智能的角度来看，通用智能并非一定要依赖于非常多的神经元来实现，而是神经元通过某种规则的组合。

但是，生物智能底层的规则是什么，现在尚不清楚。刘嘉强调，“这些规则是可以通过研究来获取的。在过去的几十年里，研究者分别从三种不同角度探究智能的本质：一是自下而上的生物学视角，它是忠实于生物神经基础的仿真；二是自上而下来构建抽象的认知模型，以认知科学为核心。三是最近兴起的折中之路，以深度神经网络为代表的在仿真与模型之间计算科学的道路。”

刘嘉介绍说，今后的研究方向是把神经科学、认知科学和计算科学做深度的交叉。而人工智能的突破可能就在这三个学科的交叉点——它现在虽然是一个无人区，在技术和范式上有很多未知，存在很多挑战，但是充满希望。为在这个交叉点开展工作，必须要有一个底层的支撑，这就是生物智能开源开放平台。

具体而言，研究人员准备构建一个多尺度、多精度、多模态的开源开放平台，把生物神经数据、行为范式数据、认知过程及表征数据，以及相应的生物、计算和认知模型等放进去。在这平台之上，吸引更多的人加入进来，探索智能的本质，构建关于智能的理论。

网络安全产业融资并购持续活跃

2020 年国家网络安全宣传周电信日主题论坛 9 月 16 日在郑州举办。中国信息通信研究院在论坛上发布的《中国网络安全产业白皮书（2020 年）》显示，我国网络安全产业较去年实现快速增长。

中国信通院副院长王志勤介绍，据测算，2019 年我国网络安全产业规模达 1563.59 亿元，较 2018 年增长 17.1%，预计今年产业规模将达 1702 亿元。近年来，我国网络安全产业促进政策不断加码、产品体系逐步完善、生态建设持续推进，都为产业发展提供了良好环境。

国际上，网络安全产业规模增长放缓。2019 年全球网络安全产业规模为 1244.01 亿美元，同比增速仅为 9.11%，是自 2014 年以来的最低值。不过，网

络安全产业融资并购活动持续活跃，融资、并购活动分别达到 419 起、188 起，涉及金额分别为 89 亿美元、276 亿美元。

面对窗口期，第三代半导体如何发力？

在日前于南京举办的世界半导体大会第三代半导体产业发展高峰论坛上，与会专家纷纷表示，近年来我国第三代半导体产业发展进程较快，基本形成了从晶体生长到器件研发制造的完整产业链。同时，我国在高速轨道交通、新能源汽车、5G 应用等第三代半导体关键市场的增速位居全球前列，为第三代半导体带来巨大的发展空间和良好的市场前景，将催生上万亿元潜在市场。第三代半导体为何如此被看好，有哪些重点应用方向？我国第三代半导体企业该如何抓住发展机遇，提升生存和竞争能力？

未来半导体的重要方向

材料贯穿了半导体的整个生产流程，是半导体产业链的重要支撑。相比锗、硅等第一代半导体，砷化镓、磷化铟等第二代半导体，以碳化硅、氮化镓为主的第三代半导体具备耐高温、耐高压、抗辐射等特点，特别适合制造微波射频、光电子、电力电子等器件。

第三代半导体为何如此被看好？赛迪顾问新材料产业研究中心副总经理杨瑞琳指出，由于传统工艺和硅材料逼近物理极限，技术研发费用剧增，制造节点的更新难度越来越大，“摩尔定律”演进开始放缓。第三代半导体材料是“超越摩尔定律”的重要发展内容，也是未来半导体产业发展的重要方向。

现阶段，第三代半导体器件还难以在成本上与硅器件匹敌。但从长远来看，第三代半导体在成本控制上展现出更强的潜力。一方面，由于硅材料的开发逼近极限，降价空间所剩无几，而第三代半导体随着市场规模持续提升，成本仍有较大的下调空间。另一方面，第三代半导体有利于降低电力系统的整体成本和能源消耗。

“基于碳化硅高频、高效能、损耗小的特性，系统中的电感、电容、散热器体积可以做得更小。目前碳化硅应用还集中在高端应用市场，一旦到达‘甜蜜点’，也就是价格降到硅器件 2.5 倍左右，就能降低系统的整体成本，实现对功率器件市场的加速渗透。”基本半导体总经理和巍巍向《中国电子报》表示。

新基建带来广阔空间

从 20 世纪 80 年代起，第三代半导体材料催生了照明、显示、蓝光存储等光电领域的新需求和新产业。近十年来，第三代半导体材料应用的热点转向电子器件领域，在光伏逆变器、电动汽车驱动模块、UPS、电力变换、电机驱动等涉及电力、电器、电子和新能源的领域都有着重要的应用。

今年以来，小米、华为、OPPO、魅族等终端厂商接连推出氮化镓快充，迅速提升了第三代半导体在消费市场的用户认知度。使用氮化镓和碳化硅的电源产品具有变频效率高、抗高温、高效能、轻量化等特点。随着家电节能和能耗要求越来越严，使用第三代半导体作为电源或家电变频器将成为必然选择。

而新基建的提出，再次让第三代半导体站上风口。在新基建的范畴中，5G、特高压、轨道交通、新能源汽车四个领域与第三代半导体息息相关。

在 5G 基站领域，氮化镓是最具增长潜质的半导体材料之一，将加速渗透 5G 基站所需的射频功率放大器市场。研究机构 Yole 指出，5G 商用宏基站以 64 通道的大规模阵列天线为主，单基站 PA 需求达到 192 个，预计 2023 年氮化镓射频器件市场规模将达到 13.24 亿美元。

对于碳化硅产业，新能源汽车是未来几年最重要的市场驱动力。《电动汽车充电基础设施发展指南（2015—2020 年）》指出，到 2020 年，新增集中式充换电站超过 1.2 万座，分散式充电桩超过 480 万个，以满足全国 500 万辆电动汽车充电需求。一方面，碳化硅器件可以实现更高的功率密度、更小的体积，满足充电桩体积小且支持多辆车快速充电的需求；另一方面，采用碳化硅 MOSFET（金氧半场效晶体管）的新能源汽车逆变器，能从电池、车内空间占用、冷却系统等方面节约电动汽车的总体成本。

碳化硅高温、高频、低损耗的特性，也将在特高压和轨道交通领域发挥作用。目前碳化硅已经在中低压配电网启动应用，未来，更高电压、更大容量、更低损耗的柔性输变电对万伏级以上的碳化硅功率器件存在大量需求。同时，将碳化硅应用于轨道交通牵引变流器，将推动牵引变流器装置的小型化、轻量化发展，减轻轨道交通的载重系统，推动轨道交通的绿色、智能化发展。

与国际先进水平仍存差距

第三代半导体的先天优势，吸引国内外半导体企业纷纷抢滩。科锐、罗姆、意法半导体、英飞凌、安森美、恩智浦、三菱电机等欧美日领先厂商通过扩充产能、投资并购等方式，在第三代半导体市场跑马圈地。

随着第三代半导体的战略意义被广泛认知，国内厂商加速布局，形成了包括衬底、外延、器件设计、流片、封装、系统在内的产业链条。但是在材料指标、器件性能等方面，国内厂商与国际先进水平仍存差距。

和巍巍表示，国内第三代半导体与国际巨头存在差距，原因是综合性的。一是起步略晚，在专利积累上有所滞后；二是海外公司在第三代半导体进行了20~30年的长期投入，在投资强度上具备优势；三是具备工程经验的人才相对稀缺。

“人才不像购买设备，需要相当长的培养周期。微电子等相关专业的硕士生，普遍缺乏流片等工程经验，进入企业之后需要进一步的培训，持续在实践中积累，才能从毕业生转变为有经验的工程师。所以，人才培养的时间成本还是比较高的。”和巍巍表示。

从产业链进程来看，国内第三代半导体在产业链的整合、完善程度上，仍有待优化。一方面，国际第三代半导体大厂多采用IDM模式，具备更强的产业链整合能力。芯谋研究首席分析师顾文军向《中国电子报》表示，科锐等第三代半导体巨头，实现了设计制造一体化，技术和工艺的整合程度较高，实现了具备差异化优势的产品和更高的良率。另一方面，国内第三代半导体在EDA、

高质量检测设备等环节存在短板。和巍巍指出，国际 EDA 厂商往往和碳化硅厂商合作多年，积累了大量的数据，仿真程度更高，而国内 EDA 工具普遍缺乏第三代半导体的数据积累。

第三代半导体本身的产业特点，也增加了后发企业提升市场份额的难度。瀚天天成总经理冯淦曾向记者表示，碳化硅面向大功率电力电子器件，对可靠性和安全性有着极高的要求，认证周期较长。一旦终端企业更换供货商，将面临产品的重新认证，后发企业挑战龙头企业生态优势的难度较大。

抓住窗口期提升竞争力

第三代半导体是国家科技创新 2030 重大项目“重点新材料研发及应用”的重要部分，近年来取得快速发展，其技术价值和应用前景得到广泛认可。

第三代半导体产业技术创新战略联盟秘书长于坤山表示，推动第三代半导体进一步发展，一方面，要把握 5G、新能源汽车、能源互联网、消费类电子、新型显示等市场契机，加速试点布局和产业化企业落地。另一方面，建议地方政府加强顶层布局，围绕国家项目进行产业链配套，夯实支撑产业链公共研发和服务等技术平台，加速完善产业生态环境。

面对第三代半导体的产业窗口期，企业该如何提升生存和竞争能力？和巍巍表示，作为企业，一是要追赶国外最先进水平，对标最先进的器件。二是完善老、中、青人才梯队的培养。三是通过股权激励，以及参与、推动产学研联合培养人才的模式，提升人才待遇，更好地留住人才。

泰科天润董事长陈彤曾向记者表示，后发企业要成长，必须抓住新旧技术迭代的窗口期。碳化硅是一个新的产业机会，给了中国功率半导体企业参与国际竞争的契机。企业要利用贴近中国市场的优势，以更快的反应速度，抓住市场机遇。

对于提升国内第三代半导体企业的风险抵御能力，和巍巍指出，碳化硅等三代半导体采用升华再结晶的方式生长，相比拉单晶的硅材料，更容易出现缺陷，造成器件失效，这是国内外厂商普遍面临的难题。加上国内企业与国际厂商在技术水平和营收能力上仍存差距，一旦器件出现故障，可能会因为高额的赔付蒙受巨大损失。如果能针对国内半导体器件推出试用保险，将为企业的研发创新注入更多信心。

企业情报

安徽牵手京东推动产业数字化转型

9月14日上午，安徽省人民政府与京东集团全面战略合作框架协议签约仪式在合肥举行。安徽省副省长章曦、安徽省政府副秘书长孙东海以及京东集团副总裁苏丽刚等出席签约仪式。安徽省商务厅厅长张箭主持了签约仪式。

近年来，安徽省与京东集团保持着良好而紧密的合作关系，特别是 2016 年签署战略合作协议以来，双方在物流基础设施建设、电子商务、数字科技等领域的合作取得了显著成效，实现了优势互补、互利共赢。

为大力发展新业态、培育新动能，建设现代化商贸流通体系，推进产业数字化转型，服务长三角一体化发展国家战略，经过前期充分会商对接，安徽省与京东集团达成了一系列新的合作协议。

下一步，依托安徽省在政策、市场、交通、环境等方面的特色优势，发挥京东集团在电子商务、现代物流、“互联网+”等领域的核心优势，双方将在互联网与现代物流、农牧业、商贸流通、数据服务、跨境电商、医药、金融等领域加强合作。安徽省政府将不断优化营商环境，支持京东在安徽省创新发展。京东将安徽省作为重点投资发展区域，着力打造规模化、信息化、现代化商贸物流基地，发展功能完善、附加值高、竞争力强的电子商务产业体系。

浪潮工业互联网平台落户湖北

9 月 15 日，以“智驱新时代”为主题的浪潮云数智中国行武汉站活动举行，近千家大数据、云计算、人工智能产业链合作伙伴洽谈合作。浪潮集团透露，集团将整合产业链资源，在湖北建设运营华中区域核心节点云数据中心，投资建设“浪潮云洲”工业互联网平台，助力湖北数字经济发展。

浪潮集团是国内领先的云计算与大数据服务商，2016 年与我省签订发展云计算大数据产业战略合作框架协议。目前，浪潮集团在湖北业务涵盖云计算、大数据、智慧企业、智慧城市等领域，承建了湖北省政务服务平台、湖北省交

投集团、湖北省文旅投、湖北机场集团、武汉市工业控股集团、湖北宜化集团数字企业等大型项目。

“浪潮非常看好湖北疫后重建和发展，将深化在湖北的各项合作。”浪潮集团副总裁、湖北公司总经理宫明祥表示，将在湖北建设运营华中区域核心节点云数据中心，为武汉政府和企业数字化转型、新型智慧城市建设、大数据产业发展等提供云服务；投资建设“浪潮云洲”工业互联网平台，以浪潮国家级工业互联网跨行业跨领域平台支撑“新武汉造”；以智慧城市运营公司为载体，参与建设武汉市城市运行管理中心的规划和建设，助力湖北数字经济发展。

浪潮集团大数据公司总经理徐宏伟透露，浪潮正在持续推进“智算、智联、智用”的云数智技术落地湖北，助力智慧政府及智慧服务建设。目前，浪潮在黄冈市打造了“互联网+政务”样板工程，已完成 25 个委办局、130 多个系统业务上云，构建了“零跑腿”的一体化政务服务平台。

腾讯云总裁邱跃鹏：新基建最大改变是从硬件到软件转变

新基建加速推进进一步释放数字经济的动能，头部互联网企业正在加速布局新基建。腾讯公司副总裁、腾讯云总裁邱跃鹏日前接受记者采访时表示，与传统基础设施建设不同，新基建最大的改变在于从硬件到软件的转变，SaaS（软件即服务）化企业服务的价值将越来越凸显。相比数据中心等硬件设施的建设，更应该用软件服务来定义新基建。

“突发的疫情使得全球商业活动产生深刻变化，对云厂商的基础设施应急响应、对外服务能力也提出很大挑战，同时疫情也大大提升了社会‘用云量’，加速了政府和企业间云服务的普及，带来了新的产业机会。”邱跃鹏说。

腾讯研究院联合腾讯云发布的《数字中国指数报告（2020）》显示，2019年全国用云量增长118%，今年上半年各月份的用云量均明显高于去年同期，传统产业用云量增速尤为明显。

“随着云计算承载的业务规模越来越大，软件和硬件的结合成为刚需。”邱跃鹏表示，在很多企业的认知中，数字化需要买主机，然后搭建服务并要有专人进行运维。但随着云服务的SaaS化发展，使用云服务已经变得像使用移动互联网一样简单。与传统基础设施建设不同，新基建最大的改变是从硬件到软件的转变，是从钢筋水泥到企业服务的转变，其中，SaaS化企业服务的价值将越来越凸显。

据介绍，腾讯云Serverless（无服务器）产品的日调用次数已经超过100亿，服务超过100万开发者。在2020腾讯全球数字生态大会SaaS生态专场上，腾讯云宣布“千帆计划”将从“一云一端”升级为“一云多端”，同时将联合微盟等SaaS厂商，推出多项通用方案及行业解决方案。

邱跃鹏进一步指出，以新基建为底座，“新产业”的变革持续打造新的经济增长引擎。疫情促使产业的生产方式和用户的生活方式线上化，组织形式正在发生前所未有的变革。新的产业，不仅要根据各行各业的实际需求量身定制

各种数字化解决方案,更要以数据为动力,通过产销环节的数字化并打通 B2B2C 的链条,实现更高效率的“新供给”。

随着城市基础设施的数字化,社会治理方式将得到进一步升级。邱跃鹏表示,数字化也不断推动城市空间、治理和服务得到进一步升级。腾讯通过微信、企业微信、政务微信三端协同,有效打通 C、B、G 的用户,为未来城市创造更多价值。

邱跃鹏表示,目前,在金融、工业、政务等多个领域,腾讯云已经联合生态伙伴共建了许多行业生态云。未来,腾讯云将携手更多生态伙伴,连接数字端和产业端,不断打造新的产业样本。

“麒麟芯片”进入全面断供期 华为构建新移动生态突围

9月15日,美国对华为的芯片禁令正式生效,包括台积电、联发科、高通等在内的芯片制造商将无法向华为供应芯片,亦无法生产华为自主设计的芯片。华为消费者业务 CEO 余承东曾坦言,今年将发布的 Mate40 搭载的麒麟 9000 芯片只能生产到 9 月 15 日,或将是最后一代麒麟高端芯片。

第一手机界研究院院长孙燕飏对《证券日报》记者表示,这会给华为手机业务带来较大的冲击,但华为事先已备下了大量库存,甚至连半成品都准备了,在未来两年节省出货的情况下,还是可以继续发展的。

记者从线下手机渠道商处了解到,搭载了麒麟系列芯片的其他华为手机早已开始涨价,其中 Mate30 4G 版本等旧机型货源相对紧缺。

据了解，近年来华为持续布局软件与应用领域，欲构建新移动生态“曲线突围”，在近日举行的开发者大会上，华为还发布了鸿蒙 OS2.0 与 HMS 的新进展。

增长规模或受影响

在华为硬件正式被“断供”前，手机市场已经有所反应。9月14日，《证券日报》记者来到深圳华强北商业区，多家手机销售门店内人来人往，不时有顾客驻足询问购买华为手机的事宜。

有商户告诉记者，近期咨询购买华为手机的人很多，其在售的 Mate30Pro 5G 机型当前报价为 5600 元起，4G 版本为 4600 元起。另有渠道商告诉记者，该机型的 4G 版本货源紧缺。在记者询问价格较此前是否有所浮动时，该渠道商坦言：“因为最近的一些情况，华为手机涨价好一阵了，从进货环节就已经开始涨价，旧机型也很难拿货。”

而在国美、苏宁等销售门店内，记者注意到，华为手机的报价均为官网同价。有店员称“目前没有官方折扣活动，但深圳地区有补贴，可以申请 10% 的返现。”

“物以稀为贵，芯片断供是近期涨价的主要原因，”孙燕飏表示，“未来华为手机出货量减少后，其在国内的市场份额可能会从 50% 下降到 30%。目前来看，华为官方不涨价，但部分经销商可能会通过适当涨价来弥补损失。”

华为研究专家、《华为国际化》作者周锡冰向《证券日报》记者表示：“由于消费者业务占比高，华为近两年的增长规模会受到影响，其高端手机的海外销售也将受到冲击。而华为在‘补洞’芯片等业务的同时，也会影响其他项目的研发投入。”

2020年上半年，华为实现销售收入4540亿元，同比增长13.1%；其中以手机为主力的消费者业务实现收入2558亿元，同比增长15.85%，占比高达56.34%。此外，据第三方研究机构Canalys统计，今年二季度华为实现智能手机出货5580万台，超过三星的5370万台，跃居世界第一。

此前有报道称，目前华为的高端芯片麒麟9000备货量在1000万片左右，或可以支撑约半年的Mate40/Pro旗舰手机搭载使用。

但在备货用完后，华为手机的高端线或将面临更大的挑战，也有消费者开始担忧该机型能否顺利发布。

对此，9月14日，余承东在微博上回应称：“请大家再等一等，一切都会如期而至。”

发力构建新移动生态

事实上，面对硬件层面的限制，华为早已开始尝试在软件层面进行突围。

日前，华为在开发者大会上正式发布了HarmonyOS 2.0（鸿蒙OS 2.0）并宣布开源，公布了HMS（Huawei Mobile Services，即“华为移动服务”）最新进展、EMUI 11新升级等消息。

历时一年，华为推出的操作系统 HarmonyOS 正式升级至 2.0 版本。据余承东在大会现场介绍，HarmonyOS2.0 将支持更多设备的协同，在分布式软总线、分布式数据管理和分布式安全等分布式能力方面进行了全面升级，同时发布了自适应的 UX 框架，开发者得以快速触达千万级新设备与用户。

余承东表示，HarmonyOS 将正式开源，开发者将获得模拟器、SDK 包以及 IDE 工具。“从 9 月 10 日起，HarmonyOS 将面向大屏、手表、车机等 128KB 至 128MB 内存的终端设备开源，2021 年 4 月份起将向 128MB 至 4GB 终端设备开源。”此外，据余承东介绍，华为智能手机明年将全面支持鸿蒙系统。

此外，HMS 生态同样获得重大进展，在全球 180 万开发者支持下，其或有望成为全球除苹果、谷歌之外的第三大移动应用生态。据悉，目前已有超过 9.6 万个应用集成 HMS Core，AppGallery 全球活跃用户达 4.9 亿，今年 1 月份至 8 月份，AppGallery 应用分发量达到了 2610 亿。“打造一个生态非常难，但我们的发展速度超出了预期。”余承东表示。

在周锡冰看来，华为有序推进自己的移动生态建设，对其未来的终端业务发展十分重要，一方面，其手机整体性能需要自有操作系统和移动生态系统来支持，另一方面，如果继续使用基于谷歌生态的移动服务，华为将在智能终端的性能最大化上失去主动性。

“目前看来，华为在移动生态的建设上还是稳扎稳打的。因为管理层也清楚，建设一个新生态，比解决操作系统更难，面对庞大的开发者群体更不可盲

目跃进。”周锡冰进一步表示，“华为做生态的优势比较明确，公司可以让利于开发者，激发其参与热情，或吸引海外‘苦谷歌久矣’的开发者加入。但这个生态还没有成熟，在不稳定的外部环境下，有些成熟的开发者可能会缺乏参与意愿。”

孙燕飏则向《证券日报》记者表示，华为在鸿蒙系统和移动应用生态上发力，有助于公司在 5G 生态中的规模化布局，特别是 IoT 物联网方面，或能够增加手机业务之外的收入。

联通、电信力争 9 月底前具备 SA 商用能力

9 月 9 日，中国电信与中国联通在京举行了 5G 网络共建共享一周年工作回顾总结暨全面深化共建共享合作推进会议。据介绍，通过共建共享，一年时间双方累计建设开通 5G 基站超 30 万站，5G 网络覆盖扩大至全国所有地级及以上城市，节省建设投资超 600 亿元。双方还表示将共同推动独立组网（SA）产业链成熟完善，力争 9 月 30 日前具备 SA 商用基础网络能力。

2019 年 9 月 9 日，两家公司签署了 5G 网络共建共享框架协议，约定在 5G 全生命周期、全网范围内共建共享一张 5G 精品网。当前许多用户可享受到 5G 高速网络服务，例如北京五环内室外覆盖率超过 95%，平均下载速率超过 450Mbps，并实现全球首例 200M 带宽下 2.7Gbps 峰值速率。

据介绍，双方坚持技术创新引领 5G 发展，在全球率先制定了 5G 共建共享系列技术方案，推动和主导 5G 共建共享相关的 R16 国际标准和行业标准。在国际上，双方首先提出了 2.1G 频段 50M 大带宽的 5G 国际标准，已成功在 3GPP

标准立项，并于今年7月被纳入3GPP R16发布。在国内，双方牵头立项5G共建共享系列标准项目，突破了15项关键技术，形成技术研究报告34册、专利簇33项、CCSA行业标准7项，为国内5G共建共享提供行业标准。

双方还坚持以独立组网SA为5G的发展方向和目标架构，坚决打造技术领先的5G网络，积极推动网络升级部署，持续开展SA共建共享组网性能验证与SA网络协同优化工作。为推动SA终端与网络同步商用，双方进行专项攻坚，协同各芯片、终端厂家开展端到端交叉组网兼容性测试验证，共同推动SA产业链成熟完善，力争9月30日前具备SA商用基础网络能力。

业内指出，5G网络规模建设全面快速地展开，有利于推进基于网络共享的5G智能终端与行业模组的完善发展，高效助力行业数字化转型，更快实现与产业的深度融合。5G共建共享技术的拓展与开发，也拉动了5G网络共建共享上下游产业链发展，进一步催生5G发展的潜在动力，5G技术应用的深度和广度也将不断增加。

中国联通董事长王晓初介绍说，双方一年来累计开通5G基站超30万，初步估算可为两家节省建设投资超600亿元，基本实现了用最短的时间、花最少的投资，快速形成5G网络覆盖能力。未来还将全面深化合作，进一步拓展共建共享范围，开展网络基础资源全量共建共享，为推动经济社会数字化转型作出更大贡献。

中国电信董事长柯瑞文表示，一年来的实践证明，5G 共建共享有利于整合双方资源，实现优势互补、合作共赢，快速建成覆盖广、技术优、投资省、感知好、体验佳的 5G 网络。未来要进一步加强行业协同，与产业各方合作，在 700M、云网融合、网信安全、行业应用等领域，切实承担起新基建任务，加快推进产业数字化和数字产业化进程。

中国电子（泸州）产业园项目落户泸州高新区

9月8日，泸州高新区与中国电子科技开发有限公司签订协议，将共同建设中国电子（泸州）产业园，计划总投资约200亿元，打造西南地区具有特色的产城融合示范园区，重点围绕数字经济、新一代信息技术、高端装备制造等主导产业开展产业园建设、招商和运营。

该产业园一期运营约2.5万平方米的中国电子（泸州）数字经济产业港和1800亩的中国电子（泸州）扶贫产业园，一期总投资约100亿元，3年预计实现产值100亿元，5年预计实现产值300亿元，助推泸州市电子信息产业在“十四五”实现跨越式发展；二期将于2026年开始建设，力争在2028年打造成西南地区具特色的产城融合示范园区。

当天，四川智慧华云大数据有限公司与中国电子系统技术有限公司签订现代数字城市建设项目合作协议，拟设立泸州数字城市科技有限公司。这也是中国电子系统技术有限公司首家入驻中国电子（泸州）产业园的企业。

京东数科冲刺科创板获受理 拟募资200亿元投向六大项目

刘强东旗下的京东数科终于正式亮相科创板受理队伍。9月11日晚间，上交所受理京东数字科技控股股份有限公司（简称“京东数科”）科创板上市申请，公司拟发行不超过5.38亿股，占发行后总股本的比例不低于10%。据悉，京东数科此次发行引入超额配售选择权（俗称绿鞋机制），超额配售选择权最高不超过发行数量的15%。以“数字科技”为主打，公司募资中超过70%将直接用于与技术和数字化服务升级相关的项目。

今年6月，京东数科正式启动上市辅导。据招股书申报稿显示，京东数科打造的是产业数字化联结（TIE）模式，即为客户提供“科技（Technology）+产业（Industry）+生态（Ecosystem）”的全方位服务。而自2013年从京东集团内部孵化以来，公司经历了从数字金融模式到金融科技模式、再到数字科技模式的三次战略转型。

首次披露的财务数据显示，报告期内，公司营业收入分别为90.70亿元、136.16亿元、182.03亿元及103.27亿元；并于2018年、2019年连续两年分别实现盈利1.30亿元和7.90亿元。2017年至2019年及2020年1月至6月，公司的毛利率分别为54.69%、64.38%、65.77%和67.08%。

按照公司服务的行业和客户类型，京东数科将主营业务划分为金融机构数字化解决方案、商户与企业数字化解决方案、政府及其他客户数字化解决方案三大板块，实现了ToF、ToB、ToG的全覆盖。2020年上半年，上述三大业务的营收占比分别为41.48%、52.37%和5.57%。其中，金融机构数字化解决方案营

业收入年复合增长率达到 100.51%，政府及其他客户数字化解决方案年复合增长率达到 239.05%。

截至 2020 年 6 月 30 日，京东数科共有在岗员工数 9989 人，其中研发人员及专业人员占公司员工总数的比例约为 70%。

区块链等创新业务为京东数科增添了“科创”属性。招股书申报稿显示，在商户与企业数字化服务层面，京东数科“智臻链”可提供区块链技术平台、商品溯源、数字存证、ABS 云平台、电子合同等五大服务能力。目前，公司已对外开放 JD Chain 和 JD BaaS 两大核心技术平台。截至目前，智臻链落链数据超 10 亿级。此外，京东数科 AI 平台解决方案，可以帮助企业与合作伙伴快速构建统一的 AI 基础能力，目前已实现真人识别正确率达 99.8%，达到国家认证的金融支付级安全标准。

招股书申报稿还披露了部分公司正在参与的重大科研项目，包括牵头承担科技部主办的国家重点研发计划项目——国家中心城市数据管控与知识萃取技术和系统应用和国家新区数字孪生系统与融合网络计算体系的建设，国家自然科学基金委主办的国家自然科学基金国际合作项目——大数据驱动的智慧城市服务运营体系，以及国家工信部主办的公共服务平台建设项目——面向人工智能先导区的应用场景公共服务平台建设，等等。

截至目前，京东数科已服务 600 家银行、保险、基金、信托、证券等金融机构，100 多万家小微商户、20 多万家中小企业、700 多家大型商业中心、超 40 家城市公共服务机构，营销网络覆盖 300 多座城市以及超过 6 亿人次。

京东数科实际控制人、控股股东为刘强东。公司设置有特别表决权机制，刘强东直接及间接控制发行人 50.35% 的股份（本次发行前），合计控制 74.77% 的表决权（本次发行前）。截至本招股说明书签署日，京东数科与京东集团之间主要关联交易协议包括《数据信息合作协议》《资源合作协议》《融资协议》《合作经营协议》《系统支持服务协议》《职场租赁协议》《综合支持服务协议》等，且双方建立了相应的“不竞争安排”。

此次科创板上市，公司拟募资 200 亿元，投向金融机构数字化解决方案升级建设、商户与企业数字化解决方案升级建设、新兴产业数字化解决方案升级建设、开放平台升级建设、数字科技中心扩建项目及补充流动资金等 6 个项目，募集资金中超过 70% 将直接用于与技术和数字化服务升级相关的项目。

海外借鉴

微软收购泡汤 TikTok 美国业务去向成谜

“字节跳动告知我们，不会把 TikTok 在美国的业务卖给微软。”在宣布与字节跳动商谈收购 TikTok 在美业务一个多月后，当地时间 9 月 13 日，微软又以一份声明宣告这项收购计划正式“泡汤”。此时，距离美国总统特朗普给出

的限定交易时间仅剩一周，TikTok 美国业务的去向却依然不明，如果不能按时交易导致关停，字节跳动将遭受不小的损失。

微软收购最终作罢

微软在其官方网站上发布公告，“我们相信我们的提议将在保护国家安全利益的同时有利于 TikTok 用户。要做到这一点，我们必须作出重大改变，以确保服务符合安全、隐私、在线安全和打击虚假信息的最高标准，我们也在 8 月的声明中明确了这些原则。期待看到 TikTok 在美服务在这些重要领域的发展”。

微软是最早就 TikTok 美国业务收购一事与字节跳动谈判的公司。8 月 3 日早间，该公司在官网发布声明称，公司首席执行官萨蒂亚·纳德拉与特朗普进行讨论之后达成一致意见，微软将继续与 TikTok 母公司字节跳动商谈收购 TikTok 在美业务的问题，并将在 9 月 15 日之前完成这些讨论，期间，微软不会再就此事发表其他声明，直到谈判得出明确的结果。

而如今再次发出的这份声明，就是已经出来的结果。至于原因，微软并未在声明中透露，北京商报记者也就此采访了字节跳动方面，截至记者发稿，对方未予置评。

在 9 月 14 日的外交部例行记者会上，有记者就此事提问。外交部发言人汪文斌表示，中方已多次就 TikTok 问题阐明立场。TikTok 在美遭遇“围猎”，是典型的政府胁迫交易。美国个别政客，一方面鼓吹要实现公平、对等，构建

所谓的“清洁网络”；另一方面却又在拿不出任何证据的情况下，泛化国家安全概念，滥用国家力量，对某一领域取得领先优势的非美国企业，进行无理打压和百般胁迫。这充分暴露了美方某些政客强取豪夺的真实用意和经济霸凌的丑陋面目。

“中方对此坚决反对，我们将坚定支持相关企业维护自身合法权益，坚定维护国际经贸规则。我们敦促美国政府为外国企业战略投资经营提供开放、公平、公正、非歧视的国际营商环境。至于企业具体经营行为，我们不作评论。”汪文斌强调。

决定时间仅剩一周

留给字节跳动的时间不多了。8月6日，特朗普签署行政命令，要求字节跳动在45天内，即美国时间9月20日之前出售TikTok美国业务；8月14日晚，特朗普再次签署行政命令，要求字节跳动在90天内剥离任何使TikTok能够在美国运营的有形和无形资产。

北京商报记者了解到，这两个禁令一个是指确定交易的时间，一个是指交易交割完成的时间。

然而，据路透社报道，特朗普在9月10日对媒体表示，字节跳动出售TikTok美国资产的最后期限不会延长，“要么关门，要么卖掉”。这意味着，留给字节跳动出售TikTok在美资产的时间仅剩一周了。

字节跳动创始人张一鸣此前发布全员信称，近一年来，公司一直在积极配合美国外资投资委员会（CFIUS）对其 2017 年底收购 musical.ly 的项目进行的调查。“尽管我们一再强调自己是一家私营企业，并且我们愿意采取更多的技术方案来消除顾虑，但 CFIUS 还是认定字节跳动必须出售 TikTok 美国业务。我们不认同这个决定，因为一直以来我们都坚持确保用户数据安全、平台中立性和透明度。”

然而，美方咄咄逼人的态度和朝令夕改的作风，使得字节跳动只能采取法律手段来维权。美国当地时间 8 月 24 日，TikTok 正式在美国对特朗普政府提起诉讼，主张废除特朗普 8 月 6 日发布的行政令，并主张禁止商务部实施该行政令。此次诉讼由 TikTok 及其母公司字节跳动联合提告，诉讼对象包括美国总统特朗普、美国商务部长罗斯和美国商务部。

除去官方诉讼，字节跳动的美国员工也在自行发起针对特朗普的诉讼，诉讼理由是，特朗普这一行径让约 1500 名 TikTok 和字节跳动的美国员工面临失去收入的困境。

弃售还是另择买家

目前，关于 TikTok 最终的去向，业内有种种猜测。但产经观察家丁少将指出，在美国政府没有改变立场的情况下，字节跳动的可选项目前并不多。

9 月 12 日，路透社援引消息人士的话报道称，中方反对字节跳动被迫出售 TikTok 的美国业务，而是宁愿看到这个短视频应用在美国停运。而字节跳动在

给路透社的一份声明中强调，中方从未建议其关闭 TikTok 在美国或任何其他市场的业务。

多家美媒曾报道称，字节跳动正与美国政府协商其他可能性，包括不全盘出售 TikTok 在美业务，以及延长“最后期限”。更值得关注的一点是，消息人士称，字节跳动不会出售 TikTok 美国分公司，同时“不会将源代码交给任何美国买家”。

如果按照这样的计划进行下去，特朗普发布的行政命令生效，那么当地时间 9 月 20 日之后，TikTok 在美国将正式停止运营。

就美国这块业务来说，TikTok 拥有超过 1 亿用户、约 1500 名员工，以及数千家合作伙伴。如果关停 TikTok 美国业务，按照此前市场传闻 200 亿-500 亿美元的出售价格，字节跳动将至少损失超过人民币 2000 亿元。

“如果最终无法交易，字节跳动要面临 TikTok 美国业务全部损失的危险，没有达成交易，如果美国总统下令封杀 TikTok，那么根据目前其市值，直接损失在 300 亿美元左右。” 文渊智库创始人王超说。

如果说另外选择买家，除了微软，TikTok 的主要竞价方还包括沃尔玛，以及获得泛大西洋资本集团、红杉资本联盟支持的甲骨文等公司。但也有报道称，字节跳动不会将 TikTok 美国分公司出售给甲骨文。

总之，在最终结果出来之前，一切还都存在变数。

一场没有 iPhone 的苹果发布会

“熬夜看了个寂寞”，9月16日凌晨，苹果一年一度的秋季发布会结束后，众多网友纷纷吐槽道。这是新款 iPhone 八年来首次缺席9月发布会，也成了这场发布会最大的“意外”。不过，苹果还是带来了两款智能手表和两款 iPad，以及展示软实力的 Apple One 和在线健身订阅服务。

如果像此前透露的那样，新款 iPhone 推迟至下个月发布，在这个当口，华为面临着缺货的压力；OPPO 等品牌的大力营销和排兵布阵，将能够填补一部分市场需求；这几年在国内市场比较低调的三星也可能抓住机会卷土重来。今年的手机市场，或许会迎来最为风谲云诡的局面。

八年来首次缺席

今年的苹果秋季发布会，业内给予了更多的关注，因为按照计划，新一代 iPhone 将是苹果第一款 5G 手机。

然而，发布会一开场，苹果公司 CEO 库克就直入主题，坦言这次没有新的 iPhone 推出。实际上，秋季发布会之所以比春季发布会更加吸睛，原因就在于 iPhone，所以这场发布会不可避免地让众多果粉失望了。

北京商报记者就此采访了苹果公司方面，但截至发稿对方未给出具体回复。此前有消息称，因为供应链受疫情冲击，iPhone 12 虽已进入量产，但进度比较落后，原因包括今年中国供应链企业与美国苹果总部沟通不畅，“双方沟通

效率降低了”。苹果将于9月中旬开始生产第一批5G iPhone，最快也要到10月中旬以后才能批量供货。

“另外，量产压力或来自品控，此前有分析师称 iPhone 12 相机镜头测试时出现过一些问题，而且 iPhone 此前一度采用英特尔基带，换回高通方案后未必不需要磨合，这都需要时间。”产经观察家丁少将说。

硬件产品方面，苹果这次只推出了两款 Apple Watch 和两款 iPad。两款新手表分别是 Apple Watch Series 6 和廉价版手表 Apple Watch SE；两款新 iPad 分别为第 8 代 iPad 和 iPad Air。

其中，Apple Watch Series 6 和上一代相似，增加了血氧监测功能，手表背后增加了新的传感器，可以经过照射采集血液颜色并将结果返回给手表或手机，计算出血氧含量。此外，这款手表采用了 S6 处理器，基于 iPhone 11 的 A13 架构芯片打造，比上代效能提高 20%。

至于 iPad Air，唯一的亮点就是搭载了 A14 仿生芯片，这是苹果第一次于 iPhone 发布之前在 iPad 上采用新芯片。A14 仿生芯片为 5nm 制程工艺，比 7nm 芯片增加 40% 的性能，运行速度提升 40%，图形提升 30%，每秒可运行 11 万次神经网络运算，是之前的 2 倍。

从硬件到软件

按照苹果的惯例，秋季发布会侧重硬件，春季发布会侧重软件。但看完这场发布会，观众势必会感受到苹果转型的决心。

一方面，苹果宣布将推出 Apple One 订阅捆绑服务，将包括 Apple Music、Apple TV+和 iCloud 存储等多项服务合并起来，费用低于用户单独购买每项服务的总价。

这项服务分为三个版本，其中个人版每月 14.95 美元，包括 Apple Music、Apple TV+、Apple Arcade 和 50GB iCloud 存储空间；家庭版每月 19.95 美元，与个人版相比增加了 150 GB iCloud 存储空间；高级版每月 29.95 美元，除了包括 Apple Music、Apple TV+、Apple Arcade、Apple News+以及 Apple Fitness+外，iCloud 存储空间增至 2TB。

另一方面，苹果又趁热打铁推出了全新的 Apple Fitness+订阅服务，也就是健身指导服务，类似于很多人都在用的 Keep 软件。用户可以在 Apple Fitness+订阅一些健身课程，内部配乐由 Apple Music 提供，并且锻炼数据将实时同步到设备屏幕上。Apple Fitness+订阅服务价格为 9.99 美元/月和 79.99 美元/年。

不过，上述两项服务与中国用户都没多大关系，至于以后会不会开通，影响因素也有很多。

iPhone 的销量近两年确实在走下坡路，苹果想要立于不败之地，就必须及时转型，所以这两年该公司的“软实力”也在增强。苹果公司去年推出了四项新互联网服务：苹果视频、游戏内容包月会员、苹果付费新闻（数字杂志订阅）和苹果信用卡。

数据显示，2020 财年第二财季，苹果服务业务营收为 133.48 亿美元，高于上年同期的 115 亿美元，同比增长 16%，营收占比首次达到 23%。苹果预计，今年全年服务业务营收有望实现 500 亿美元的目标。

5G iPhone 何时到

关于新一代 iPhone 何时到来，苹果方面对北京商报记者表示：“敬请期待。”具体何时，不少消息称是下个月，但苹果方面并未证实。

至于比往年推迟一个月会不会影响销量，主要看用户反馈，也要看不同市场的情况。丁少将说，“据我个人的了解，在欧洲市场，相对‘平价’的 5G 设备已经上市，例如 Motorola G 5G Plus 和小米 Mi 10 Lite 5G。但是，根据 Canalys 方面的调研，在英国等以苹果为中心的市场，仍有大量消费者愿意等待配备 5G 的 iPhone。在中国市场中有近七成的 iPhone 至少已经使用两年，也不能排除一些用户在等待 5G 版本的 iPhone”。

值得注意的是，由于受美国禁令影响，华为手机已经出现缺货的情况。9 月 15 日是华为被断供首日，有消息称，华为麒麟芯片机型的拿货量已经开始削减，市场上的炒货价格已经上浮到每台机器需加价 150 元到 280 元。对于规模更小的华为零售商来说，他们已经面临着全线缺货的窘境，上级经销商手里的库存都在加价售卖。

而 OPPO 方面则频频发声，发布消息称今年下半年将在全球市场加单至 1.1 亿部，环比上半年的出货量增幅近一倍，OPPO 副总裁、中国区总裁刘波在一封

致中国区伙伴的内部信中提到，将调高 OPPO 销量目标，其中，中国区下半年销量预计调高 30%以上。

那么，在这种情况下，苹果推迟发布 iPhone 12，手机市场格局会如何变化呢？

电信分析师马继华认为，没有 5G，苹果手机在中国的销量肯定很难保持，至于华为，要看芯片解决情况，苹果至少改变了被动挨打的局面。

“单纯从缺货与否来说，一段时间内，苹果的出货超华为应该会是大概率事件，但仍需要观察的是华为缺货状况会持续多久，苹果的产品情况会不会有变化，市场对苹果后续产品的反馈如何。华为被迫让出的份额是需要填补的，不过个人认为短期内苹果的整体表现会相对稳定，这是 iOS 与 Android 之间的一种‘平衡’状态。三星有可能迎来新机会，小米和 Ov 的份额也可能会出现上涨，但一切都建立在产品的基础上。”丁少将分析道。

天风国际分析师郭明錤在一份最新的研究报告中表示，苹果即将推出的 iPhone 12 系列将不会配备高刷新率的 120Hz 显示屏，其中包括 iPhone 12 Pro。不过他预计，明年 iPhone 系列产品将配备 120Hz 显示屏。

英伟达宣布 400 亿美元收购软银 ARM

据法新社报道，当地时间 9 月 14 日，日本软银集团表示，将以 400 亿美元的价格将英国芯片设计公司 ARM 出售给美国芯片公司英伟达。如果该交易获得

批准，这将成为半导体行业历史上最大的收购交易之一，并将推动英伟达跻身半导体行业的前列。

英伟达在一份声明中表示，根据协议，英伟达将向软银支付 215 亿美元的普通股和 120 亿美元现金，其中 20 亿美元将在签署协议时立即支付。根据 ARM 的业绩，软银可能还会获得至多 50 亿美元的现金或股票。同时，英伟达还将向 ARM 员工发行 15 亿美元的股票，交易总额高达 400 亿美元。

软银表示，它认为 ARM 与英伟达合并后的表现会更好，出售 ARM 将“有助于增加我们公司对于股东的价值”。集团表示，此次交易还需得到英国、中国、美国和欧盟等多个司法管辖区的批准。该公司在一份声明中补充说，希望该交易能在 2022 年 3 月左右完成。

英伟达表示，此次收购将有助于“打造人工智能时代首屈一指的计算公司”，英伟达将会把其在人工智能方面的领导地位与 ARM 庞大的计算生态系统结合起来，为所有客户推动创新。英伟达同时表示，ARM 将保留其名称，并留在英国剑桥，在那里将建立一个新的全球卓越人工智能中心。

英伟达是世界上最大的计算机芯片公司之一，专门生产用于计算机图形、游戏、汽车和人工智能以及数据中心的芯片。在今年疫情期间，由于游戏等很受欢迎，英伟达的销量直线上升。截至 9 月 11 日，其总市值超过 3000 亿美元，比芯片技术的长期领导者英特尔高出近 1000 亿美元，英伟达也是今年科技股中表现最优秀的公司之一。

ARM 公司于 1990 年在英国成立，主要出售芯片设计技术的授权。它的芯片也被应用在传感器、智能设备和云服务中。其中，三星电子、苹果、高通、博通、英特尔等都是 ARM 技术授权的大客户。他们要么使用 ARM 的设计作为自己研发芯片的基础，要么获得其指令集授权用于专有工作。2016 年，软银以 320 亿美元的价格收购了 ARM，软银总裁孙正义此前希望借助于 ARM 全面进入物联网、5G 等移动通讯和人工智能等行业。

有分析指出，英伟达收购 ARM 将会进一步使芯片行业进行洗牌与整合。同时，英伟达和 ARM 的结合无疑形成了与英特尔和 AMD 三足鼎立的格局，使得今后在高性能服务器、数据中心等领域的竞争将更为激烈。

“苹果税”的无休“战事”

全球知名游戏公司 Epic Games 和苹果的诉讼纠纷再度升级，苹果开始对 Epic Games 此前控诉发起反击。据 Epic Games 日前在官方社交媒体账号上表示，苹果 9 月 11 日起将禁止玩家使用 Apple 账号登录 Epic 游戏商城，而目前的最新消息称苹果已决定无限延期该禁令。

此外，9 月 8 日，苹果在美国加州北区法院反诉 Epic Games，称 Epic 只是不想为它从应用商店获得的巨额收入支付任何东西，违反了苹果 App Store 应用内购等相关规定。

苹果希望法院追究 Epic Games 的违约责任，让 Epic Games 赔偿因游戏应用《堡垒之夜》的直接支付方式对苹果造成的损失，并永久禁止 Epic Games 的所有应用使用第三方支付。

8 月中旬，Epic 起诉苹果下架《堡垒之夜》、撤销其开发者账号损害了消费者利益并违反了反垄断法，要求法院颁布一项针对苹果做法的初步禁令。

目前来看，法院并没有完全为 Epic Games 撑腰。法官伊冯·冈泽雷兹·罗杰斯（Yvonne Gonzales Rogers）8 月 24 日通过一项临时禁令，要求苹果恢复 Epic Games 开发者账户，但认同《堡垒之夜》违反了苹果应用商店政策，苹果可以继续禁止《堡垒之夜》。法院将在 9 月 28 日举行初步禁令听证会。

游戏抽成利益蛋糕大

Epic Games 是全球知名游戏研发企业，《堡垒之夜》用户数超 3.5 亿成为世界上最受欢迎的游戏之一，其开发的虚幻引擎则是授权最广的游戏引擎之一。作为腾讯最成功的投资之一，Epic Games 今年 7 月刚刚宣布获得索尼 2.5 亿美元注资，使得公司最新估值达 170 亿美元，腾讯早年对其 3.3 亿美元的投资在 6 年间翻超 20 倍。

长期以来，Epic Games 诟病苹果应用商店 30% 的抽成比例过高，试图想绕开应用内购（In-App Purchase, IAP）的方式。8 月 13 日，Epic Games 开始向《堡垒之夜》的 iOS 玩家提供绕开应用内购的直接付款方式，相比之下便宜

了 2 美元。Epic Games 介绍称，有超过一半的 iOS 玩家选择使用直接付款方式，而不是 IAP。

但是，苹果随即以违反 App Store 政策的理由，将《堡垒之夜》从应用商店移除，并终止 Epic Games 的开发者账户。

记者查阅苹果《App Store 审核指南》发现，苹果确实明确要求应用开发商必须使用 App 内购买项目，不得指引用户使用非 App 内购买项目进行购买的按钮、外部链接或其他行动号召用语。

值得一提的是，Epic Games 在 8 月 13 日也对 Google 发起类似诉讼，称 Google Play 的 30% 抽成比例过高，利用在应用程序发行市场的支配地位，违反了反垄断法。在一些业内人士看来，一家游戏公司如此高调挑战应用商店平台，打的是背后的利益算盘。

“相比于很多其他应用类别，应用商店的收入抽成制度对游戏开发者的影响非常大。虽然一部分游戏是免费下载的，但后续游戏运营有大量的付费虚拟道具等增值服务，30% 的抽成比例吞噬了游戏开发商的利益蛋糕太大。”中欧游戏协会（Europe China Video Game Association）创始人袁英子接受 21 世纪经济报道记者采访时说。

30%的抽成比例高吗？

据 Epic Games 诉讼书披露的信息来看，对于应用内购项目，苹果 iOS 和谷歌 Google play 商店都会收取一笔渠道费用，按交易金额的 30% 抽成。

诺诚游戏法创始人、游戏行业律师朱骏超向 21 世纪经济报道记者表示：“一款游戏从游戏研发方的生产到游戏发行运营方的包装、上架销售，各方都对游戏的最终发行有所贡献，自然要对游戏产生的收益进行分成。”

30%的抽成比例在行业水平如何？

游戏发行渠道类型多样，主要有 iOS 系统的 App Store、Google Play、安卓系统多个品牌手机应用商店和第三方应用商店，以及各类专门的游戏平台渠道等等，不一而足。记者从多位游戏公司从业人员了解到，苹果 App Store 和 Google Play 的固定抽成比例是 30%，国内其他大部分手机品牌应用商店和第三方应用商店的抽成比例一般是 50%，但各个游戏发行公司的议价能力不同，抽成比例也可降至 20%甚至更低。

以腾讯移动游戏平台为例，腾讯开放平台官网显示，网游联运合作模式的分成比例是开发者 60%、腾讯 40%。

某上市公司的游戏运营工作人员向记者说：“第三方应用商店的抽成比例看起来比苹果 App Store 的高，主要是这些平台的抽成费用还包括了广告获客等联运成本，因此不能简单比较哪个抽成比例高。”

尽管很多游戏发行渠道都有抽成机制，却唯独苹果站在舆论的风口浪尖。袁英子向记者分析称：“其实大部分应用商店都有抽成机制，而苹果之所以会成为众矢之的，可能是因为苹果 App Store 的付费用户相对安卓用户占比高很多，游戏公司从这个渠道获得的营收非常可观，因而对收益影响更大。”

根据 Sensor Tower 预估数据，2020 年截至 8 月 13 日，《堡垒之夜》移动端总收入 2.93 亿美元，其中近 2.83 亿美元来自 App Store，在今年 3100 万下载量中，App Store 贡献了大约 2000 万美元。

Epic 控诉苹果应用内购违反反垄断法

Epic Games 称，苹果多年来利用它在 iOS 应用程序发行市场的完全垄断地位，胁迫应用开发商必须使用其应用内购 IAP 支付方式，这消除了市场竞争，导致高额的 30% “苹果税”，违反了反垄断法。

在朱骏超看来，虽然游戏研发方和运营发行方获得相应分成的做法看起来合理，但在苹果生态系统里却另藏玄机。

苹果 iOS 系统上只有 App Store 一个官方渠道下载软件，用户在 App Store 必须使用苹果支付系统。“这其实形成了一种实质上的垄断地位，游戏研发方别无选择，只能选择接受苹果的分成协议，否则就无法让自己的游戏在苹果手机上运营。”朱骏超向记者表示，对比 Epic Games 自己的游戏商店，Epic 只抽成 12%，这就不难理解为什么 Epic 在这次与苹果的分成大战中揭竿而起。

朱骏超表示，近年来游戏行业发展迅速，游戏品质大为提升，由此而来的是游戏研发成本的急速上升，在这样的大环境下，30%的“苹果税”就格外惹人反感。

苹果税和应用内购已经在全球范围引起集体重视。本月初，俄罗斯国家杜马费多尔·图莫索夫（Fedor Tumosov）提出了一项法案草案，建议把苹果应

用商店的佣金上限设为 20%，并迫使苹果设备允许第三方应用商店。上月，代表多家应用开发商的韩国初创公司联盟向韩国通信委员会提交了一份请愿书，要求调查苹果和谷歌是否违反应用内购相关法律。

首个微芯片内集成液体冷却系统问世

英国《自然》杂志 9 月 9 日发表一项电子学重磅研究，瑞士洛桑联邦理工学院（EPFL）研究团队报告了首个微芯片内的集成液体冷却系统，这种新系统与传统的电子冷却方法相比，表现出了优异的冷却性能。这一成果意味着，通过将液体冷却直接嵌入电子芯片内部来控制电子产品产生的热量，将是一种前景可观、可持续，并且具有成本效益的方法。

随着全世界数据生成和通信速率不断提高，以及不断努力减小工业转换器系统的尺寸和成本，人们对小型设备的需求与日俱增，这使得电子电路的冷却变得极具挑战性。

一般而言，水系统可用于冷却电子器件，但这种冷却方式效率低下，而且对环境的影响越来越大。例如，仅美国的数据中心每年就使用 24 太瓦时的电力和 1000 亿升水进行冷却，这与费城这样规模的城市的用水量相当。

工程师认为，将液体冷却直接嵌入微芯片内部，是一种很有前途和吸引力的方法，但目前的设计包括单独的芯片制造系统和冷却系统，因而限制了冷却系统的效率。

鉴于此，洛桑联邦理工学院研究人员埃利松·梅提奥里及其同事，此次描述了一种全新集成冷却方法，对其中基于微流体的散热器与电子器件进行了共同设计，并在同一半导体衬底内制造。研究人员报告称，其冷却功率最高可达传统设计的 50 倍。

电子电路的冷却被认为是未来电子产品最主要挑战之一。团队总结称，一般冷却时通常会产生巨大的能量和水消耗，对环境的影响越来越大，而现在人们需要新技术以更可持续的方式进行冷却，换句话说，需要更少的水和能源。

对于此次的新成果，研究人员认为，这可以使电子设备进一步小型化，有可能扩展摩尔定律并大大降低电子设备冷却过程中的能耗。他们表示，通过消除对大型外部散热器的需求，这种方法还可以使更多的紧凑电子设备（如电源转换器）集成到一个芯片上。

意大利对苹果、谷歌等启动反垄断调查

据美国《国会山报》网站 9 月 7 日报道，意大利最高反垄断机构周一宣布，在收到多起涉嫌不公平商业行为的诉讼后，启动对苹果、DropBox 和谷歌公司运营的云存储服务的反垄断调查。

意大利竞争管理局(AGCM)表示，对 Google Drive、苹果的 iCloud 和 DropBox 在意大利如何运营云服务业务的调查共 6 项，这些调查“与被指控存在不正当商业行为以及合同中可能存在不正当条款有关”。

AGCM 称：“调查特别针对谷歌和苹果公司是否出于商业目的而收集和使用用户数据，是否对消费者造成了不当影响。”

2020 年，意大利反垄断部门一直积极针对顶级高科技公司开展调查并提起诉讼。比如，7 月下旬，AGCM 搜查了苹果和亚马逊公司的办公室，以评估这两家公司在销售苹果产品和流行的 Beats 耳机方面是否存在垄断行为。此次调查的目的是，确定苹果和亚马逊是否已经达成反竞争协议，以遏制其他第三方电子零售商。

此外，近年来，欧盟机构加大了对高科技公司的监管和反垄断调查。2017 年，欧盟反垄断监督机构对 Facebook 处以了 1.1 亿欧元的罚款，理由是 Facebook 在 2014 年以 190 亿美元收购 WhatsApp 时，提供了误导性信息。

除了反垄断调查外，谷歌、苹果公司等科技巨头还面临被征收高额数字税的境况。

有报道称，自 2020 年起，意大利开始正式征收 3% 的数字税，征税对象为全球收入超过 8.8 亿美元或在意大利收入超过 650 万美元的科技公司，谷歌、苹果等科技巨头首当其冲。这让这些科技巨头感到不满，有企业已经采取了一些反制措施。另据权威媒体 9 月 3 日报道，苹果、谷歌和亚马逊将在欧洲涨价，转嫁成本以应对数字服务税。比如，亚马逊宣布从 9 月开始向英国企业客户收取 2% 的费用；谷歌 9 月 2 日夜表示，将从今年 11 月 1 日开始对谷歌和 Youtube 上部分地区的广告收取额外费用。

美科技股暴跌 是泡沫破裂还是合理调整？

9月8日，美国股市再度收低，而科技股和能源股领跌，其中科技股的暴跌引人注目。据报道，特斯拉股票价格录得历史上最大的单日百分比跌幅，跌幅达到21%，苹果跌6.73%，亚马逊、谷歌、脸谱、微软、高通分别下跌4.39%、3.69%、4.09%、5.41%和5.35%。苹果、亚马逊、谷歌、特斯拉、微软、奈飞六家科技股的市值三天内蒸发1万亿美元。仅特斯拉市值在8日就跌去800亿美元，相当于福特加通用的总市值。科技股巨头下跌推动纳斯达克指数在过去三个交易日下跌了超过10%，跌入修正区间。

虽然在近期跌势下，美国科技股仍是今年表现最好的板块，但是科技股在近期内已经不是首次领跌美国股指。关于这些股票是否面临泡沫破裂还是仅仅出现了技术性调整，再度成为华尔街话题。

在Baird的投资策略师Willie Delwiche看来，“股票估值偏高，股价飞涨，都集中在一个板块，人们都晕了头了。”

此言非虚。

2019年，美国大型科技股集体上涨，其中苹果涨幅达到88.96%，创10年来最大年度涨幅；亚马逊涨幅达到23.03%，奈飞20.89%，均为连续五年上涨。谷歌2019年的涨幅也已经达到28.18%，脸谱更高达56.57%。

2020年，疫情之下美股经历了历史性的下跌，多次触发熔断，不过美国股市的大型科技股表现依然不错，五大科技巨头亚马逊、脸谱、微软、苹果和谷歌的二季度业绩表现均超出市场预期。

市场分析人士认为，软银公司8月大量买入看涨美国科技股期权，在造成市场担忧的同时，也加大了投机成分。据CNBC报道，即便经历了此次下跌，纳斯达克指数仍比3月低点上涨了六成。

从这些情况看，美国科技股估值偏高十分明显。华尔街的价值投资者早就质疑科技股的估值。

由于前期科技股涨幅的巨大，累计的获利盘必然需要进行获利回吐的洗盘。

从政策面上看，最近的消息对美国科技股也并非利好。

英国《金融时报》8月的一篇文章认为，美国科技行业对中国的依赖度被大大低估，中美两个技术大国紧密联系，双方一旦脱钩，将给数百家美国科技公司带来沉重的经济打击。文章举例说，五家美国芯片企业英伟达、德州仪器、高通、英特尔和拨通销售额的四分之一来自中国，苹果公司的年销售额也有20%来自中国。

另一方面，美国的几大科技公司还在受到来自美国监管机构的严密调查，主要是针对用户数据隐私和市场竞争等焦点问题。在国际上，多国开征数字税也对美国科技巨头构成潜在的威胁。

从基本面上看，在超宽松货币政策放水的支撑之下，美国股市的表现早就遥遥领先于美国经济的表现，如果说存在泡沫的话，美国股市也已有泡沫成分，涨势如虹的科技股更不会例外。

当然，美国科技股也并非没有有利因素的支持。以特斯拉为例，近一个季度的财报显示公司首次连续四个季度实现盈利。其他美国科技股大多对今年第三季度的盈利情况保持乐观估计。

对于当前美国科技股的下跌，市场依然没有一个定论。

CNBC 援引一家投资公司高管的分析认为，美国科技股已经确定进入了泡沫领域，近期回档不是短期现象，将维持一段时间的颓势。

彭博社援引牛津经济研究院的分析报道说，过去一周的剧烈波动态势会一直延续到 11 月的美国大选。

媒体统计显示，部分科技股的认沽期权需求明显增加。

花旗银行亚洲投资策略主管则表示，此轮美股下跌究竟是技术性的回调还是基本面发生改变，仍需要时间观察。

无论如何，美国科技股的下跌给市场带来了更多不确定性。

非洲最大电信运营商发力即时通信服务

据南非媒体近日报道，非洲最大电信运营商 MTN 集团正在开发一款“超级 APP”，为非洲本土用户提供免费即时通信、移动支付和交互式娱乐服务。

“Ayoba”是南非俚语，意为“很酷”“很好”。MTN公司于2019年3月份推出名为“Ayoba”智能手机应用程序，面向非洲和中东市场提供即时通信服务。该应用支持英语、法语和6种非洲本地语言。根据谷歌应用市场显示的数据，目前该应用下载次数已超过500万次。

MTN不仅是一家电信运营商，还是大型金融科技公司，旗下一款移动支付应用程序拥有3600万活跃用户。据MTN首席数字和金融技术官古芭介绍，该公司计划为Ayoba扩展金融功能，为没有银行账户的用户提供移动支付服务，并为有需要的用户提供借贷。

此外，MTN将构建一个开放的数字平台，支持第三方公司和个人在Ayoba上开发小程序，为用户提供多样化娱乐体验。未来，Ayoba还将上线音乐流媒体服务。

分析认为，MTN正式推出这款类似微信的“超级APP”后，在即时通信和音乐服务领域将面临诸多竞争者。但MTN实行非洲本土化战略，还为Ayoba用户提供数据流量优惠，并在移动支付领域拥有较大影响力，其仍有可能通过这款“超级APP”聚合广大非洲用户。

全球半导体产业逆市增长的背后

新冠肺炎疫情冲击全球经济，但半导体产业却表现出较强的韧性，在全球经济下跌的大背景下依然取得较好表现。据世界半导体贸易统计协会（WSTS）发布的最新预测，2020年全球半导体产业销售额比2019年将增长3.3%。这是

新冠肺炎疫情后，主要半导体分析机构对今年产业规模首次给出正向增长的预期。美国半导体工业协会（SIA）公布的最新数据也表明，6月份全球半导体销售额为345亿美元，同比增长5.1%。那么，是什么支持了全球半导体市场的成长？下一阶段半导体市场又将如何发展？近日召开的2020世界半导体大会上，与会专家对半导体市场发展进行了深入的解读。

半导体增长预测“由负转正”

“半导体产业表现一向与全球经济‘强正相关’，即全球经济增长，半导体市场也同步增长，如果全球经济萎缩，也会从半导体市场上表现出来。然而今年的情况却有些特殊。”中国半导体行业协会副理事长、清华大学微电子所教授魏少军在演讲中指出。6月24日，国际货币基金组织（IMF）发布的新一期《世界经济展望报告》，预计今年全球经济将萎缩4.9%，新冠肺炎疫情对2020年上半年经济活动的负面影响超过预期，复苏将比此前预测的更为缓慢。不同分析机构的预测也反映出了这一点。IDC预测，2020年全球智能手机市场将下降11.9%。Canalys预测，2020年全球PC出货量将下降7%。甚至今年年初多家半导体分析机构也预测2020年全球半导体收入将下降，Gartner预测下降0.9%、麦肯锡预测下降5%。

然而令人意外的是，第二季度以来，半导体的市场表现却好于大家的预期。根据WSTS发布的最新行业预测报告，2020年全球半导体产业销售额将达到4260亿美元，相较于2019年的4123亿美元增长3.3%。SIA最新公布的数据显示

示，6月全球半导体销售额为345亿美元，而去年同期为329亿美元，第二季度销售额也较去年同期增长5.1%。

是什么支持了全球半导体市场的成长呢？SEMI全球副总裁、中国区总裁居龙指出，线上活动的增加，带动了云计算、存储器、服务器的需求，在家办公使得PC、笔记本电脑这些产品热卖，加之5G建设提速，尽管智能手机、汽车等领域需求仍未恢复，但依然支持了半导体产品的旺盛需求，呈现出几家欢乐几家愁的局面。

此外，中国市场是上半年以来最大的亮点。根据SIA数据，2020年上半年全球半导体市场销售额达到2085亿美元，同比增长4.52%。而根据中国海关统计，2020年1—6月中国集成电路进口金额1546.1亿美元，同比增长12.2%。两相比较，中国进口增长已经高于全球销售增长。对此，魏少军指出，可以说上半年全球半导体的增长100%是由中国市场贡献的。由于中国比较早地走出新冠肺炎疫情的影响，经济恢复较快，中国半导体的需求量稳步上升，带动了全球半导体的增长。

中国需求支撑下半年半导体发展

今年上半年，尽管半导体市场表现较好，但是业界对于下半年的发展持谨慎态度。居龙指出，由于今年第二季度的销售提前消化了部分原本在下半年或者明年释放的需求，这可能导致下半年或明年出货量减少。此前，分析机构预测，2021年半导体市场的增长率在10%以上，现在有可能会降到10%以下。SIA

总裁兼 CEO John Neuffer 也警告，经济大环境不佳，下半年半导体市场仍有很大不确定性。而 WSTS 发布的报告预测，2021 年的增长率约为 6.2%。

在这样的情况下，中国市场依然扮演了主要推动者的角色。赛迪顾问股份有限公司副总裁李珂指出，中国是目前全球最大的电子产品制造基地，是带动全球半导体市场增长的主要动力。多年来，市场需求均保持快速增长，以中国为核心的亚太地区在全球半导体市场中所占比重快速提升。

从国内市场需求角度分析，消费电子、高速发展的计算机和网络通信等工业市场、智能物联行业应用成为国内集成电路行业下游的主要应用领域，智能手机、平板电脑、智能盒子等消费电子的升级换代，将保持对芯片的旺盛需求；传统产业的转型升级，大型、复杂化的自动化、智能化工业设备的开发应用，将加速芯片需求的提升。据赛迪顾问预测，2020 全年，中国集成电路市场规模有望实现 6% 的增长，集成电路市场规模将达到 1.6 万亿元。

“双循环”已有良好产业基础

尽管中国半导体市场需求规模巨大，但是从供给侧来看，我国半导体产业的实力仍然较弱。从 2014 年到 2018 年，从我国进口集成电路的产品结构来看，进口微处理器/控制器从 2014 年的 1052.2 亿美元增长到 2018 年的 1274.4 亿美元，增加了 222.2 亿美元，增长比例为 21.1%；进口半导体存储器从 2014 年的 542.8 亿美元，增长到 2018 年的 1230.7 亿美元，增加了 687.9 亿美元，增长比例为 126.7%；进口放大器类芯片从 2014 年的 90 亿美元，增加了 7.7 亿美

元，增长比例为 8.6%；进口其他芯片从 2014 年的 492.2 亿美元，增长到 2018 年的 517.7 亿美元，增加了 25.5 亿美元，增长比例为 5.2%。魏少军指出，目前我国中低端芯片水平持续提升，但是在 CPU、GPU、数字信号处理器、DRAM、NAND 闪存、显示驱动等高端芯片领域，尚未摆脱进口依赖。

对此，魏少军指出，中国发展半导体产业，应当学习欧美国家的先进经验，即创新驱动。美国之所以能在半导体领域长期位居领导地位，原因就在于公司的高研发投入，取得了技术的领先。技术领先地位使美国公司建立了创新良性循环，大规模研发带来卓越的技术和产品，进而带来了更高的市场份额和更高的利润率，从而能够更多地投入研发。中国半导体企业总体而言研发投入不足，即便现在有些企业研发投入已经达到盈利的 20% 以上，但是体量仍然太小，无法实现完全正向的循环，这是面临的最大问题。因此需要政府更加重视科技研发的投入，保持科研投入资金的稳定性、持续性和高强度。

李珂指出，落实和践行国内、国际“双循环”是推进半导体产业发展的重要策略。与我国其他许多产业不同，半导体行业是产能与市场两头在内，这就为整个行业的双循环奠定了很好的基础，使得我国半导体产业有条件去践行国内、国际“双循环”的理念。而新基建带动的 5G、充电桩，新型城镇化带动的智能交通、智能医疗、智慧城市，以及高质量发展带动的节能环保、生物医药等市场，又为我国半导体产业拓展了新的成长空间。

