

# 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** ..... 4

**【政策监管】** ..... 4

        中国互联网企业深耕一带一路市场..... 4

        博鳌亚洲论坛关注中国创新动能：把数据用好，让技术落地..... 4

        工信部部署 2018 年电信行业行风建设和纠风工作..... 8

**运营竞争** ..... 9

**【竞合场域】** ..... 9

        云通讯竞争新阶段 AI 能力或成胜负关键 ..... 9

        中兴“跌倒”倒逼中国“补芯” ..... 10

        人工智能 ETF 业绩渐入佳境 大规模应用尚需时日..... 13

**【市场布局】** ..... 14

        大数据时代个人信息保护模式需改变..... 14

        2018 亚太 CDN 峰会思想碰撞 智能化成为行业发展风向标 ..... 19

        国内手机市场增长乏力 游戏手机成为新亮点..... 21

        “互联网+”驱动数字经济强势崛起..... 22

**技术情报** ..... 25

**【趋势观察】** ..... 25

        2018：新一代人工智能进入规模实践期..... 25

        全球卫星导航 看中国“北斗” ..... 26

        人工智能 ETF 业绩渐入佳境 大规模应用尚需时日..... 29

**【模式创新】** ..... 30

        频谱稀缺的 5G 看到希望了？ ..... 30

        软硬件同步拓展 云计算蓄势待发..... 33

        供应吃紧 硅晶圆价格上涨..... 35

        中国光通信产业：大而不强局面待改写..... 36

**终端制造** ..... 39

**【企业情报】** ..... 39

        百度小程序欲卷土重来..... 39

        中国联通开始关闭 2G 网络..... 40

        辽宁移动实现私有云资源统一管理..... 40

        小米赴港上市读秒..... 41

        中国移动与贵州省政府签署“数字贵州”发展战略合作协议..... 42

        联通在山东试点建设 5G 网络..... 42

重庆移动完成首批 NB-IoT 站点入网优化.....	43
福建联通“空中基站”上天运行.....	43
<b>市场服务</b> .....	<b>44</b>
<b>【数据参考】</b> .....	<b>44</b>
《中国“互联网+”指数报告（2018）》：数字经济占 GDP 比重升至 32.28% .	44
半导体指数周跌 0.91% .....	44
我国数字经济体量达 26.7 万亿.....	45
57.7%受访者愿意付费使用数字资源.....	46
<b>海外借鉴</b> .....	<b>48</b>
英专家：网络隐私安全是“共同责任” .....	48
欧盟将发布人工智能战略文件.....	49
日本：理性看待 AI 神话——访日本构造计划研究所高级研究员杨克俭博士..	49
诺基亚与波兰国有铁路运营商签署最大 GSM-R 合同.....	51
俄罗斯：重视打造“人工智能+”.....	52
美国电信市场格局生变.....	54
谷歌或与诺基亚洽购飞机宽带业务.....	56

## 产业环境

### 【政策监管】

#### 中国互联网企业深耕一带一路市场

移动应用数据与分析公司 AppAnnie 近日宣布与 TCL 旗下创新型互联网公司豪客互联签署战略合作备忘录。根据该战略合作备忘录，双方将共同为 TCL 全资子公司豪客互联制定移动策略，助力 TCL 从基于硬件的业务模式成功向移动互联网业务模式转型。

在此备忘录中，双方约定共享有关移动行业的知识和专业技术，共同为豪客互联的全球用户提供便捷、安全、愉快的移动 App 体验。

成立于 2016 年的豪客互联目前已构建起面向全球移动用户的多级产品矩阵（工具+内容+变现），核心产品包括清理产品 SuperCleaner、安全产品 HiSecurity、应用分发 AppCenter、相机产品 CandySelfieCamera、游戏中心 GameCenter 以及新闻产品 Nova 等，累计激活 3.39 亿用户，覆盖美国、巴西、俄罗斯、墨西哥等全球 200 多个国家和地区，月活跃用户过亿，变现收入屡创新高。

根据 AppAnnie 的数据，豪客互联的 App 下载量在印度、巴西和美国等多个国家和地区实现大幅增长。尤其是为响应中国政府提出的“一带一路”倡议，豪客互联在倡议所包含国家和地区的投资增加了一倍。2017 年，豪客互联开发的 Android 工具应用——SuperCleaner，跻身 AppAnnie 评选的“一带一路”国家和地区中国 App 发行商 App 下载量排行榜的前 30 名。“过去三年中，中国互联网公司已经在‘一带一路’沿线国家和地区有了不错的布局，这个布局可能已经领先于其他很多‘一带一路’核心的产业。”AppAnnie 大中华区负责人戴彬说。

TCL 集团副总裁兼豪客互联首席执行官孙良表示：“借助 AppAnnie，豪客互联能够了解全球移动互联网行业的最新趋势，同时，还使我们能够分析各个不同市场的规模，并深入了解我们的目标用户群。我们希望通过签署这份备忘录，可以更快、更有效地实现全球扩张。”

#### 博鳌亚洲论坛关注中国创新动能：把数据用好，让技术落地

数字经济、未来的生产、未来的通信、分享经济、未来的交通、让人工智能“落地”……这些充满未来感的分论坛主题，是博鳌亚洲论坛 2018 年年会的缩影之一。在全球化进程受阻、自由贸易面临挑战的当下，国内外人士高度关注中国的创新动能将如何发挥作用。

技术创新：从博鳌新焦点到经济新动能

百度公司总裁张亚勤已经是第 15 次参加博鳌亚洲论坛了。15 年间，他亲眼见证了技术创新如何从一个小话题，变成博鳌论坛上的系列议题。

“在新一轮技术革命里面，大家可以看到，不管是在医疗健康行业，计算机行业，还是在人工智能，生命科学等方面，创新都在以我们前所未见的速度发展。”张亚勤说，博鳌论坛是当前创新浪潮广受关注的一个缩影。

在本次博鳌论坛上，随处可见来自中国的技术创新。在论坛科技体验区，微软的人工智能产品“小冰”只要挥挥手，几位嘉宾的合照就出现在屏幕上，“小冰”还会给屏幕前的嘉宾颜值打分。“哇，你的颜值爆表啦！”直言不讳的赞誉，引得嘉宾发笑。

4 月 10 日下午，中美 CEO 圆桌对话一结束，美国商会高级副会长薄迈伦就从口袋里掏出了一个小小的机器，这是博鳌亚洲论坛首次启用的 AI 翻译机。这款由中国人工智能公司科大讯飞提供的翻译机，可以实现中文和英语、日语、韩语、法语等多种语言的实时互译。

薄迈伦对这个小机器爱不释手，热切地希望论坛嘉宾、科大讯飞董事长刘庆峰给他讲解这款翻译机的技术原理以及应用。

这一场景让刘庆峰感慨不已。作为中国最早的一批创业大学生，刘庆峰并未在欧美进行过系统的学习或研究，但他所创办的企业，以自主研发的技术做出了人工智能领域的一系列产品，在各类人工智能国际比赛上连续夺魁。

“我们现在已经不能说人工智能还很遥远，它实际上已越来越深入人们的日常生活中。”刘庆峰说，中国在人工智能领域的技术创新，已经与美国同步，并且有望在全球取得领先。

中国在人工智能等领域的技术创新，也正在推动中国经济向高质量发展转型。世界知识产权组织总干事弗朗西斯·高锐表示，当前全球技术革命是数字和数据革命的衍生，包括人工智能、大数据、生物科学等领域的应用，而中国几乎成为全球创新和商标活动的引领者，知识产权对外转让也在不断攀升。

在博鳌论坛的嘉宾看来，技术创新的价值，不仅在于设备或技术的更新，还在于推动产业的升级，改变人才的培养路径。



惠普公司亚太区总裁理查德·贝利表示，创新来自人类，而不是计算机，未来有一些工作岗位会被机器取代，但是这样的变化需要时间，而且大家都有机会接受相应的教育和培训。

格力电器董事长董明珠认为，随着技术创新的推进，企业的生命力逐渐从是否用更智能的设备，过渡到能否发挥更大的创造力。“一个企业的发展不是简单用自动化替代人工，进行减员。企业最大的亮点是把这些人变成有用的人，过去用体力，改为用智商，这是企业为社会做的一件事情。”

### 数据带来的改变和挑战

在今年博鳌论坛关于技术创新的众多讨论中，一个词经常被嘉宾和观众提及——数据。在人工智能、未来交通、下一代通信技术（5G）等技术创新方向中，数据的作用日益重要。

董明珠认为，未来消费者的需求将会越来越精准、细分，这给生产制造企业带来了挑战，但也是大数据的机遇所在。

她以格力举例称，通过对每一台空调设备传回的数据分析，格力的数据后台可以提前预判哪些环节可能出现问题，并在后台维护好，如果遇到硬件问题，也可以更及时准确地找到解决办法。

惠普公司亚太区总裁理查德·贝利表示，数据分析正在改变供应链，通过分析消费者的数据，生产制造正在因需而变，更好地对接消费者的需求。“现在消费者完全可以从他们的智能手机上给我们的生产制造发信号，我们生产出来的东西更能够满足消费者。”

大数据正成为孕育新经济、新业态的“土壤”，但“土地有限”的问题也困扰着未来的技术创新。浪潮集团董事长兼 CEO 孙丕恕预测，到 2020 年全球数据量将达到 35~50ZB（1ZB=2<sup>70</sup>B），这对未来的数据存储和传输技术提出了新的要求。

“这里面有两个技术需要解决：一个是怎么解决数据的存储，另一个是怎么用新的技术，让数据在计算的过程交换得更快。”孙丕恕说。

相比数据存储的“远虑”，另一个关于数据的“近忧”——数据安全与隐私保护，也在本次博鳌论坛上引起广泛讨论。

“创新也带来了潜在的问题和风险，打开魔盒，放出的到底是精灵还是怪兽，这是创新提供者必须考虑的问题。”被称为“以色列科技创业之父”的知名投资人尤西·瓦尔蒂

说，依托大数据的技术创新带来了新产品、新模式和新业态，但也带来了新的问题，尤其是数据安全。

在今年的博鳌论坛开幕前夕，美国社交网络公司“脸书”（Facebook）深陷数据泄露丑闻，其创始人扎克伯格也接受了美国国会质询。这类事件也给如何存储和利用大数据敲响了警钟。

长期在欧美工作的黑莓公司首席执行官程守宗非常关注最近脸书公司数据泄露事件，他认为，这件事引发全球关注，充分证明了数据安全性的重要性。

“如果个人拥有数据，政府是否有权来进入这些数据系统，企业是否有权进入数据库？”程守宗表示，数据该归谁持有和如何利用，已经成为技术创新中最重要的问题。就个人而言，他希望能明确数据的个人持有者；但就企业和行业发展而言，他希望有关个人的数据也能为企业所用，因此相应的规则对每个人都非常重要。

作为国际组织的负责人，弗兰西斯·高锐建议，对于如何利用数据，国家甚至国际层面应该开展更多的尝试与合作。“技术本身是中性的，但技术的应用的确要面对安全、伦理等一系列挑战，每个国家都要探索如何更好地管控新的信息技术，让技术的潜力能够更好地帮助人们获得价值。”

### 落地才是真创新

虽然关于各类技术创新的研讨非常多，但在今年的博鳌论坛上，一个技术应用的“小差错”，给不少嘉宾提了个醒：技术只有稳稳地落地，才能带来真正的创新价值。

本次博鳌论坛的一些分论坛上，使用了国内某科技公司提供的人工智能同声传译技术和设备，这也是博鳌论坛首次尝试使用 AI 机器同传技术和设备。不过，在一些具体场景中，AI 同传设备却将“Yes, please.”这样的会场对话，翻译成了“是的，求你了”，还不断重复与翻译原文没有关系的词汇。这引发持续的关注：出现这类问题，是不是因为技术不过关，人工智能同传变成“人工智障”？

对此，长期研究语音智能的刘庆峰表示，每一家的 AI 翻译技术都在发展，AI 同传还处于有待成熟的阶段，还没有达到人工同传的水平。

微软亚太研发集团主席兼微软亚洲研究院院长洪小文早在上世纪 80 年代就开始人工智能领域的研究。在他看来，这一轮人工智能等新技术的变革主要依靠的是深度学习等技

术突破，但目前公众给了人工智能太多美誉，在技术尚未大范围落地，并取得成功效果之前，这将带来不利的影响。

台湾集成电路股份有限公司（台积电）总经理刘德音认为，以人工智能为代表的技术创新的春天来了，但我们不能只畅想“AI 春天”的美丽，还要研究人和机器该如何合作。他谈到，最近无人驾驶汽车的测试中发生的事故也在告诫我们，机器在不少领域与人相比还有一定差距，“人机结合”应该是未来一段时间技术创新的主要方向。

“人该怎样和人工智能一起合作，这是一个问题！”刘德音表示，各类技术还需要不断落地，并与人们的实际需求、现行的规则不断磨合，才能实现创新价值。

### 工信部部署 2018 年电信行业行风建设和纠风工作

4 月 12 日，工业和信息化部召开全国电视电话会议，部署 2018 年电信行业行风建设和纠风工作。部党组成员、副部长陈肇雄出席会议并讲话，部信息通信管理局局长韩夏主持会议。

陈肇雄充分肯定了 2017 年电信行业行风建设和纠风工作取得的积极进展。他指出，做好新时代行风建设和纠风工作，是电信行业坚持以人民为中心的发展思想，落实全面从严治党要求，服务网络强国战略的具体实践。陈肇雄强调，全行业要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，把思想和行动统一到党的十九大精神上来，坚持稳中求进工作总基调，坚持新发展理念，注重使命引领和问题导向相统一，注重立查立改和持之以恒相统一，一手抓突出问题解决，一手抓能力水平提升，纠建并举、标本兼治，持续深入推进行风建设和纠风工作。

陈肇雄对抓好 2018 年行风建设和纠风工作提出四点要求：一要抓好组织领导，周密部署，加强沟通协作，统筹运用各方资源力量，扎实推进。二要抓好责任落实，务求实效，要任务到岗、责任到人，加大检查、督促、问责力度，确保各项工作落地生效。三要抓好考核问责，闭环管理，要把行风纠风工作任务完成情况作为绩效考核的重要内容，切实整改工作中发现的问题。四要抓好思想教育，正向引导，注重典型示范引领，激发干部员工为民服务的积极性和主动性，培育和塑造新风正气。

会上，工业和信息化部信息通信管理局副局长隋静传达了《工业和信息化部关于 2018 年电信行业行风建设暨纠风工作的指导意见》，提出了两个方面八项重点工作任务要求。福建省通信管理局局长张丽娟、宁夏回族自治区通信管理局局长王生屹、中国联合网络通



信集团有限公司总经理陆益民、中国电信集团有限公司副总经理张志勇、中国移动通信集团有限公司副总裁沙跃家、远特（北京）通信技术有限公司总裁王磊、北京小桔科技有限公司（滴滴出行）首席发展官李建华进行了交流发言。

公安部、国务院国有资产监督管理委员会、国家市场监督管理总局相关司局领导，部机关相关司局、各通信管理局主要负责人，各级基础电信企业、互联网企业、移动通信转售企业、宽带接入网业务试点企业以及增值电信企业有关负责人，分别在北京主会场和各地分会场参加会议。

## 运营竞争

### 【竞合场域】

#### 云通讯竞争新阶段 AI 能力或成胜负关键

随着行业数据的积累，以及企业对于应用场景认知的加深，通信行业又产生了新的变化：智能化。这不仅是因为 AI 已成未来社会发展趋势，同时也是云通讯企业增加用户粘性、获得利润的重要手段。

4月16日，容联云通讯创始人孙昌勋在接受《每日经济新闻》记者采访时表示，云通讯企业提供的产品只是一个工具，客户的购买意愿不会很强。但如果通过 AI，不仅能为行业客户提供更差异化、精细化的服务，还能为企业带来更多附加值。

根据 IDC 对企业通信市场的调研，2019 年，全球云通讯市场规模将达 200 亿美元，2014 年~2019 年五年复合增长率为 13.8%，远高于传统企业通信市场 4.8% 的复合增长率，企业通讯云服务将成为市场主流。观察一下市场玩家，除了三大运营商、阿里腾讯等互联网企业、华为等电信设备商这些巨头以外，还有诸如容联等创业企业，都在抢滩布局。

不过以上几类玩家在市场中有各自的优势以及定位。以运营商为例，运营商基于“云、管、端”和大数据应用等方面的优势，具备别的行业所不具有的优势。比如在云通讯领域，中国移动就推出了智能客服 SaaS 应用灵犀，但如何将这些能力应用到游戏、金融、教育等细分行业？这非运营商所长。

阿里通信总经理余鹏武此前在云栖大会上点出了问题的关键，“运营商往往是产品导向，而非客户导向。”相比于运营商而言，阿里、腾讯优势在于其背后集团强大的技术能力以及丰富的应用场景，这也是运营商选择与其合作的重要原因。余鹏武接受记者采访时

表示，运营商提供基础的电信能力，希望阿里整合后提供给客户，为其找到新的业务增长点。

随着企业云通讯技术的成熟、产品和服务的落地、商业模式的形成，企业云通讯市场已进入快速成长期。孙昌勋认为接下来云通讯行业创新点将是 AI：一方面，AI 与通讯云服务能力叠加、整合能够实现通讯云服务创新增值；另一方面，AI 和垂直行业深度融合，也能进一步为行业、企业赋能。

### 中兴“跌倒”倒逼中国“补芯”

时隔一年，中兴通讯再次被美国商务部“封杀”，4月17日，对于美国企业被禁在未来七年内向中兴通讯销售元器件，中国商务部做出坚决回应。在美国近期对中国出口进行制裁的十大行业中，中兴所在的信息通信业成为首要打击目标，该公司大力发展5G技术，是被“盯上”的重要因素。业内专家指出，通过本次制裁可以看到，中国在芯片、元器件领域仍然较为弱势，因此大力发展创新产业，逐步弥补产业差距，才是应对此类风波的终极手段。

#### 美国对中兴再祭“杀招”

4月16日晚间，美国商务部官员透露，因为违反美国规定，美国企业被禁在未来七年内向中国电信设备制造商中兴通讯销售元器件。美国商务部官员表示，根据当时的协议，中兴通讯承诺解雇4名高级雇员，并通过减少奖金或处罚等方式处罚35名员工。但中兴通讯在今年3月承认，该公司只解雇了4名高级雇员，未处罚或减少35名员工的奖金。

对此，中兴通讯通过官微表示，中兴通讯已获悉美国商务部对公司激活拒绝令。公司正在全面评估此事件对公司可能产生的影响，与各方积极沟通与应对。

中国商务部新闻发言人也表示，中方注意到美国商务部宣布对中兴通讯采取出口管制的措施。中方一贯要求中国企业在海外经营过程中，遵守东道国的法律政策，合法合规开展经营。中兴通讯与数百家美国企业开展了广泛的贸易投资合作，为美国贡献了数以万计的就业岗位。希望美方依法依规，妥善处理，并为企业创造公正、公平、稳定的法律和政策环境。中国商务部将密切关注事态进展，随时准备采取必要措施，维护中国企业的合法权益。

紧随美国的脚步，4月17日上午，美国的盟友英国也向中兴通讯发出“围剿令”。英国国家网络安全中心（NCSC）警告英国电信行业不要使用中兴通讯的设备和服 务，认为那可能会对英国的国家安全构成风险。

有关专家分析，在当前敏感的时间点选择制裁中兴通讯，明面上的理由是因为中兴通讯未按照协议，“处罚或减少 35 名员工的奖金”。不过，该理由经不起推敲，美英“围剿”中兴通讯背后的真实意图是在打压中国的高科技公司，直指中国制造 2025 战略。在中国制造 2025 战略十大领域之一的新一代信息技术产业中，以中兴、华为为代表的中国 5G 技术研发已经处在全球领先地位。

这并不是美国第一次“封杀”中兴通讯。2016 年 3 月，美国政府以中兴通讯及 3 家关联公司违反美相关出口禁令为由，将中兴通讯列入出口限制名单，限制美国供应商向中兴通讯出口包括芯片在内的美国产品。

#### 全球产业链将受影响

中兴通讯大力发展 5G 技术，是美国“盯上”的重要因素。不仅仅是中兴通讯，不久之前华为手机已经遭到美国无端贸易限制。前段时间博通计划收购高通，被美国政府等强制否决，据称就是因为担忧高通被收购后，5G 创新无法领先中国等竞争对手。

经过 20 多年筚路蓝缕，中国已经从“2G 陪跑”到“3G 跟跑”再到“4G 并跑”，如今逐渐走向“5G 领跑”。激烈竞争后剩下的 4 家全球性 4G/5G 设备供应商中，有两家是中国厂商，中兴通讯正是其中一家，目前已掌握 5G 端到端的产品技术，计划在今年下半年率先推出预商用 5G 解决方案。

有业内人士分析认为，通信业是受益全球化、推动全球化发展最具影响力的行业之一，单个国家无法构建整个产业生态，全球化产业分工非常细致。本次美国制裁中兴通讯，如无法妥善解决，将给中兴通讯、给中国通信业、给全球通信产业链都带来较大的负面影响。

就中兴通讯来讲，德银称，即使能够从其他国内供应商采购，该公司利用重新配置产品向客户提供服务的能力也有可能受到严重影响，鉴于某些芯片及滤光器采购自美国及难以被取替，因此预计该公司的无线产品将会受到影响。

对此，资深通信专家项立刚表示，美国对中兴通讯的制裁，确实会对中兴通讯产生负面影响，但马上面临直接损失的也会是美国公司，中小公司可能会面临灭顶之灾，高通、英特尔这样的大公司如果失去中兴通讯这样的大客户，对于它们来说也不是一个好消息。

而如果中兴通讯转向其他竞争对手，如手机芯片采用联发科的产品，这对于高通不是什么好事情。

“这些公司大多位居全球光器件供应商 TOP 10，股价暴跌的原因是深度依赖中兴通讯等中国设备商的采购，深度依赖中国市场，例如 Acacia，业绩的 30%是由中兴通讯贡献。打压中国信息通信业，美国供应商很难做到独善其身，必然是一个双输的结局。”项立刚说。

中金报告则指出，美国商务部对中兴通讯施加出口权限禁止令，若不能在 1-2 月内达成和解，会影响通信设备和手机等业务的正常生产与销售，同时对当前全球和中国运营商网络建设带来一定影响，并有可能影响未来 5G 网络的推进。目前中兴通讯占全球电信设备市场约 10%的市场份额，占中国电信设备市场约 30%市场份额。中兴通讯有 1-2 月的零部件存货，若不能尽快达成和解，会影响相关业务。

封锁是中国企业的机会

虽然封锁的结果肯定不利于中兴通讯，但是对中国产业可能是一件好事。“这次封锁可能就是我们的机会，比如手机芯片，中国在 3G 时代用上了 TD-SCDMA，全世界的芯片厂商都不支持，中国只能自己做手机芯片，因此展讯、联芯等一批企业将会崛起，虽然很艰难，但能够逼着这些企业成长。正好给中国企业留出市场空间，几年的时间，中国的手机芯片已经有了一定的规模，包括后面华为和海思的加入。现在每年有上亿片中国自己的手机芯片在手机中运行，而且这个量还在不断增加，这就是封锁让中国得到的机会。”项立刚坦言。

通过本次制裁可以看到，中国在芯片、元器件领域仍然较为弱势。国内通讯网站 C114 分析指出，在终端基带芯片上，还有联发科和展讯替代高通，但在服务器芯片层面，美国供应商一家独大，在通信网络的核心光芯片层面，主要以美国供应商为主。因此大力发展创新产业，逐步弥补产业差距，才是应对此类风波的终极手段。

3 月 23 日，IC Insights 公布全球 2017 年 Fabless 芯片公司情况。美国企业占全球份额约 53%，加上即将迁回美国的新博通，美国占比约 69%，可谓一家独大。中国内地 2017 年全球占比约 11%，低于中国台湾地区的 16%，排名第三。其中还包括华为、海思、中兴微电子与大唐半导体的自用芯片，除去这些，中国芯片只能占比 5%-6%。

数据显示，中国每年需要进口 2300 亿美元芯片，而且连续多年位居单品进口第一位。这 2300 亿美元芯片，要么是客户指定不能更改的芯片，要么是中国不能自主设计生产必须要进口的芯片。

当然，中国芯片也在一步步逐渐发展过程中。根据 IC Insights 发布的 2017 年全球前十大 Fabless 排名，国内有两家厂商杀进前十名，分别是海思和紫光集团（展讯+RDA），这两者分别以 47.15 亿美元和 20.50 亿美元的收入位居第 7 位和第 10 位，其中海思的同比增长更是达到惊人的 21%，仅仅次于去年火热的英伟达和 AMD，在 Fabless 增长中位居全球第三。

对于中美两国之间高科技领域摩擦，项立刚认为，未来还会不断加强。“中美两国高科技领域以前差距很大，现在这个差距在不断减少。以通信领域为例，摩托罗拉、思科、朗讯等企业在过去占据了中国市场很大份额，但是今天它们的份额在萎缩，甚至已经消失。而高通、英特尔这样的企业严重依赖中国客户，如果没有中国的手机企业，高通就无法生存，没有中国客户，英特尔也很受打击。同时，中国企业正在成长，逐渐蚕食美国企业的市场，这种情况下，冲突很难避免”。

### 人工智能 ETF 业绩渐入佳境 大规模应用尚需时日

近日，推出第一只人工智能 ETF——AIEQ 的 Equibot 公司正计划推出非美国版本的 AI Powered International Equity ETF (AIIQ)。其计划书称，该基金以发达市场为目标，与其前身 AIEQ 一样，将通过 IBM 的 Watson 超级计算机使用自然语言处理功能。

3 月以来，AIEQ 的业绩渐入佳境，逐渐跑赢标普 500 等指数。对此，业内人士表示，AI 模型本身是个黑匣子，只能给出结果，无法解释原因。虽然目前在投资领域应用的有效性在一定程度上得到验证，但大规模应用尚需时日。

#### 黑匣子本质难解释

第一只人工智能 ETF——AIEQ 在业内博足眼球，运行期间甚至有观点认为“AI 未来将取代基金经理”。不过，AIEQ 的业绩如过山车般一波三折。AIEQ 在上市几个交易日业绩领先各大指数，随后开始大幅跑输标普 500 和纳斯达克指数，尤其是在去年 11 月，在标普 500 指数上涨的背景下，AIEQ 出现了 3% 以上的跌幅，后来情况也不容乐观。但是今年 3 月以来，AIEQ 表现渐入佳境。一位业内人士猜测，有可能是因 AIEQ 在经历较多市场波动



并收集更多数据后，产生了更大的样本，为其决策奠定了基础。随着时间积累，AI 的优势开始展露。

对此，部分业内人士给出不同意见。因诺资产创始人兼投资总监徐书楠表示，对于人工智能类模型，很难对其结果进行直观解释。AI 模型本身是个黑匣子，只能给出结果，无法解释原因。就目前 AIEQ 的业绩表现来判断其有效性，时间尚短，统计规律并不显著。

中国量化投资俱乐部理事长、珠海南山领盛投资经理刘治平也表示，近期 AIEQ 超越标普 500 指数的表现，并不能说明 AIEQ 是随时间积累掌握足够多数据信息后，对信息处理能力变强、选股能力提升，才致使其具有此表现。从 AI 本身所存在的“黑箱问题”来看，除了 AIEQ 的设计者，其他人无法从内、外来透析其做出决定的原因，就使得对其所做出的结果缺乏修正理由，无法辨错。

#### “无套路”事件难预测

至于 AI 在应对“灰犀牛”、“黑天鹅”等事件时是否能做出适当反应，徐书楠表示，目前来看，让 AI 对某些突发事件做预测和反应不太可能。以目前大红大紫的深度学习模型为例，其基础就在于大数据训练，而“黑天鹅”事件通常是一次性的，不具有统计显著性，因此很难对此有所反应。但量化投资，尤其是 AI 模型，在选股方面具有充分分散的特点，可以很好应对“黑天鹅”事件的冲击。

除此之外，徐书楠指出，AI 模型和其它模型一样面临资金容量有限的问题。虽然目前 AI 模型在投资领域有不少应用，但因其黑匣子的特性，将严格限制其比例。

展望未来发展，刘治平指出，要更理性客观对待 AI 的作用，不要过分夸大其影响。在金融投资领域，真正的 AI 不应该是简单等同于深度学习、神经网络等复杂非线性算法。徐书楠也表示，AI 是未来量化投资的重要方向，但在投资领域大规模应用尚需时日。

## 【市场布局】

### 大数据时代个人信息保护模式需改变

在当今信息化时代，个人信息既不再是隐私权的客体，也不是人格权衍生出的财产权的组成部分，而成为国家、数据企业和个人共享的宝贵数据资源。因此，关于个人信息的立法不应再狭隘地局限于个人利益或私权保护，应侧重规范信息资产合理开发中个人利益

和社会公共利益的平衡，应更好地发挥个人信息在促进个人全面发展和推动社会进步中的公共产品作用。

单个主体的个人信息，经过信息技术、社会交往方式的型塑，已经成为一种团体或整体概念上的信息资产，应被当作共有财产或公共产品来对待。当然，其上附着的信息来源的个性化特征应当受到必要保护，例如，可以向数据企业或信息加工者课以相应的保密、忠实义务等。

在大数据时代，个人信息的利用观念、方式和规模都发生了巨大变化。在此情况下，如何落实《民法总则》第 111 条所作“自然人的个人信息受法律保护”的规定？对个人信息作过于私有化理解的立法模式是否充分、完整、体系化地反映了个人信息在当代社会的应用场景变化，以及由此引致的个人利益和公共利益之间的关系重构呢？这些问题非常值得深入思考。

个人：从信息主体到信息客体

个人信息作为传统法律上人格权的客体，一直处于静态而稳定的法律关系之中。然而，近十年来，进入大数据时代以来，个人信息的法律保护制度在全球范围内正经历着一场重大变革。

这一变革的根本原因是：随着社交时代的到来，数据量的激增、云计算的普遍运用、物联网雏形逐渐显现等，数据资产在政治、经济活动和社会结构中的核心地位愈发凸显。在此情况下，虽然各国法律制度和法治实践仍然强调，以隐私权或信息自决权强化对个人信息的私法保护，但是，个人信息保护革新措施的不断涌现，使得这一特别法领域呈现出显著的国际化、自律化、公法化的特征。

数据资产的界限已经突破了传统意义上的国别概念，不能再根据属地原则或属人原则的单一特性来进行物权法意义上所有权的划分，或进行单一权利主体的分割。网络上的信息日夜不分地紧密结合在一起，并形成巨大的信息流。在此情形下，无法将某一主体所提出的原信息从信息束的整体中独立拆分、收回（撤回）、取消或删除。

信息不同于传统意义上的物，它不具有像物权客体经使用而衰减或随时间而穷竭的特点；相反，被后续信息迭代或者自身经过不同数据企业以各种方式挖掘之后，信息能展现出取之不尽、用之不竭的独特性质。

既然如此，在考虑如何规制或保护个人信息时，当然不能超越信息的一般属性来理解和把握相关的问题。考虑到物尽其用和公共福祉的最大化，并为发挥个人信息在促进社会经济利益、维护社会公共秩序中的重要作用，应更多地从物权、债权角度综合性理解个人信息的法律属性及其流转关系。同时，应在国际化、一体化的法律视野下讨论个人信息的保护模式，而不应再过分地从隐私角度将个人信息局限为信息主体的个人生活安宁和对信息的绝对控制权。

与在传统隐私权或人格权保护中个人居于主导地位不同，在大数据、云计算与人工智能时代，单个主体作为大量信息流的一个末梢，其可识别性的符号化特征在以关联关系为核心的大数据要求的全样本分析中，已经成为模糊的信息加工客体。个人信息的运用与不再取决于个人与他人或与社会整体的交往、交易、融入意愿，而是一种在多数情况下无须进行选择的生活方式、交往方式及交易模式，这体现了社会调整方式的全局性、整体化变革。

个人作为法律关系主体的特征在一定程度上的泯灭及科技时代对信息控制与利用方式的重大变化，与信息资产逐步成为人类共有财产的趋势息息相关。以个人信息为基础的信息集合或信息整体（大数据），以及由此衍生出的数据资产，已真正成为个人信息法律规制的核心。欧盟《一般数据保护条例》及美国《消费者隐私权法案》等相关立法，无不是顺应这一历史趋势，侧重于管理与规制数据企业的信息行为。同时，在此过程中，不断强化对信息加工客体与原信息一致性（信息修改权）、信息保存期限过后的删除或遗忘权等内容的规定。这些权利虽然在名义上属于个人信息的原权利人，但实际上均需要数据企业的行为才得以实现。在全面数字化的信息时代，个体不再能够对个人信息予以完全的控制，并享有对个人信息的全部利益，隐私保护与信息公开性的适度平衡，应据数据企业的行为正当性及社会公共利益的需要而定。

个人信息：兼具公共利益和私人利益属性

个人信息不是纯粹的私法权利客体，享有与使用它而产生的利益不能仅从私权保护的角度进行狭隘的思考。就个人信息的范围而言，在个人提供的信息产生的信息产品与信息服务中，既有个人所创建的信息，又有他人参与创建或主要由他人创建的信息（如信用信息和信誉信息等），故而，已经不能完全从隐私权或人格权的私有化属性方面进行边界厘定。

个人让渡一部分或全部的个人信息所有权和利用权，已经成为互联网第三次浪潮中的常态。与此同时，机器抓取和各种算法的层出不穷，使得个人已经无法查知所提交信息的后续加工、分派、流转过过程，再无法从与之有关的范围、程度和深度上感知信息产品的最终结果，在此情形下，更无法想象、顾及牵涉其中的第三方法律主体的相关行为。此时，如果沿用传统人格权法上对于人格利益的绝对控制权理论，或者是财产权法上的所有权或使用权的法律模式，来分析个人信息的权利构成，那么将极大地阻碍个人对信息的分享和利用，以及数据企业对信息的收集和加工，更无法使各方充分获取“信息石油”这种公共资源在不断的开采与利用过程中产生的信息红利。

个人与数据企业以及社会之间围绕信息的提供、使用、挖掘、变现、跨境流动所形成的法律关系，需要以整体化的思路和技术化的视角来进行系统化分析。予以分析的前提是，必须以个人信息效用的充分发挥、社会秩序的合理维护、社会整体信息附加值之上的公共利益最大化、网络安全或国家安全等作为出发点，而不再拘泥于对某一个主体私人权利和私人生活安宁的保护，或者不再将后者作为信息法律关系构建的核心和关键。

个人信息：从个人所有权到共同所有权

这个权利的让渡并不违背私人自治的民法基本理念，相反，它是在这个以信息为基础的社会中，个人伴随着科技进步与社会发展，基于自我利益最大化，不得不做出的调适与妥协。一旦跳出传统民法的个人权利归属的窠臼来思考个人信息的法律属性，对个人信息管理保护的法律法规的二重属性的难题便迎刃而解了。

在大数据时代，单一性个人信息的价值越来越不明显。个人信息对经济和社会发展的微观效应，迅速让位于大数据时代全部样本的信息挖掘产生的分析价值和预测效用。个人信息保护方式必须向此种经济和科技运行模式妥协，由此构建新型的个人信息公开化和可利用化的法律规范。

在信息的处理过程中，个人信息的归属及授权使用只具有象征性的形式意义，它更多地体现为，与信息主体密切接触的数据企业对信息的保密义务，以及忠实于信息目的或场景的附随义务或宪法义务。数据企业对个人信息的运用不能超越信息主体自身利益及授权使用时双方对信赖利益设想的阈值，对信息予以匿名化处理、对个人信息的修改、解释及必要的删除义务，是个人信息控制权规制模式变革后产生的替代性的主给付义务。



从个人在信息产业和数字化社会中心地位的丧失时起，个人便在信息资产的生产、增殖、流通过程及相关法律行为的规范中退居次要地位。换言之，个人从信息控制和处理的主体，沦为信息挖掘和消费的客体。由此，个人信息经过数据企业的批量或整体性加工，变成符合一定目的的数据资产。在一定程度上，这种数据资产可视为整个信息社会中经营高效率运转的企业的基础，它也可为其他企业或国家所利用，作为深度把握社会财富流动、维护社会秩序、节约社会资源、预测及避免重大系统性风险的公共数据。

一些国家或地区的最新立法已逐步放弃个体对个人信息的绝对控制权理论，使个人信息权从绝对性的私法性权利或基本人权，向具有公共产品属性的公共信息财产转化。在这个问题上，虽然美国和欧盟的具体立法模式和法律理念还存在显著差异，但是，数据企业、国家机关等在处理个人信息上皆具有了较多的被默认的例外性处理权利。

综上，完全可以认为，单个主体的个人信息，经过信息技术、社会交往方式的型塑，已经成为一种团体或整体概念上的信息资产，应被当作共有财产或公共产品来对待。当然，其上附着的信息来源的个性化特征应当受到必要保护，例如，可以向数据企业或信息加工者课以相应的保密、忠实义务等。

#### 个人信息保护规范：管理与保护并重

在现有法律体系框架下，个人信息权利的行使并不能仅由信息权利人自己完成，而是主要借助数据企业、国家等信息持有和管理人的行为而实现。将个人信息作为一种私法上的绝对权，无论如何不能契合权利的支配性、对世性、排他性等特性。个人信息也与隐私权的消极品格不能兼容，因为隐私权通常只有在受到侵害时才显示出消极的防御权能和基本人权的利益价值，而个人信息则以积极行使、多样化利用为主要目的，处在与数据企业、社会的交往和使用之中，并非封闭的、独立的主观存在。

我国许多现行的个人信息法律规范，均呈现出法律义务创设及法律责任前置的特征，旨在对可能出现的侵犯个人信息的行为进行提前预防，对个人信息的各种利用主体的行为创设基本的行为规范，包括对国家机关的信息行为进行规制，其强制性规范和管理性规范的属性极为明显和强烈，这与民事规范的私法自治特性极不相称。个人信息相关的法律规范，在世界范围内多因信息技术的发展，消费者与数据企业关系的变化，而由特别法实时进行调整与更新。在这个大的社会发展趋势之下，静态的、以个人隐私的绝对保护为中心的传统个人信息保护模式，已经很难适用。



个人在信息社会仍有充分的选择权和决定权，在处理具体信息时，能够决定公开个人信息范围、程度和时间节点。然而，作为一种总括性的法律客体，个人信息不能再作为民法上的独立权利而存在，显然具有更多的公法色彩。个人信息权的产生、行使、管理与保护，皆仰赖国家法律关于个人和数据企业、国家之间的信息资产使用方式及利益分配政策的规定，而不能再由个人任意决定。

个人在信息提供、分享、交互、加工、分析等各个环节中，只能具有有限的知情权和修改权，而失去了对全部信息产生、变化和反馈过程的终极控制权。在数字化社会，要想获得信息技术和网络带来的各种便利，就必须按照企业的要求提供各种信息，同意企业在信息收集、加工和利用上提出的各种格式条款，个人在此情形下的选择只能是全有或全无。

总而言之，在当今信息化时代，个人信息既不再是隐私权的客体，也不是人格权衍生出的财产权的组成部分，而成为国家、数据企业和个人共享的宝贵数据资源。因此，关于个人信息的立法不应再狭隘地局限于个人利益或私权保护，应侧重规范信息资产合理开发中个人利益和社会公共利益的平衡，应更好地发挥个人信息在促进个人全面发展和推动社会进步中的公共产品作用。这是大势所趋，也是我国法律适应大数据时代发展需求的必然选择。 来源：《经济参考报》2018年04月18日

### 2018 亚太 CDN 峰会思想碰撞 智能化成为行业发展风向标

4月11日，“2018第六届亚太CDN峰会”在北京召开，来自云计算、传统CDN、运营商的众多行业专家及企业家齐聚一堂，就CDN技术发展和未来趋势进行了深入探讨和交流。

CDN架构如今已经迈向智能化3.0时代。除了技术变革，CDN的市场格局也发生了巨大转变，形成了传统CDN提供商、云CDN提供商和创新型CDN服务商三方竞争的格局。在国内CDN产业面临多种变化之际，本次峰会上，与会嘉宾就CDN行业在价格战之后技术亟待快速变革的行业发展趋势展开了充分交流，并普遍认为，伴随着人工智能时代的到来，CDN也将全面进入智能计算时代，这一点值得行业上下游密切关注。

智能互联爆发，为CDN注入强大动能

越来越多的人习惯于通过智能手机和平板电脑等各种移动智能终端随时随地地浏览网站、看视频、玩游戏，互联网企业如何在网络负荷呈几何级数增长的同时还能为用户提供流畅的体验就变得极为重要。专家们在会上纷纷表示，来自传统企业互联网化以及网络

视频、游戏等业务高速增长的需求，在为 CDN 市场的迅猛发展提供源源不断动力的同时，也对行业提出了更高要求。

数据显示，全球 CDN 市场规模将有望从 2011 年的 21 亿美元增长至 2019 年的 121 亿美元，超过 50% 的互联网流量将通过 CDN 进行加速。CDN 产业正在呈现繁荣交织的局面，而随着网络服务的创新与移动终端的智能化，与此相适应的 CDN 也需要不断进化，全新出现的 CDN3.0 架构，需要依赖其与生俱来的大数据和机器学习不断加持其智能化属性。

未来，对于智能驾驶或者对实时性要求更高的一些场景，CDN 边缘节点会发挥更大功效。正如腾讯云 CDN 副总经理兼首席架构师邓独在发言中所言，在智能互联时代，“未来 CDN 体系是包含了 AI+边缘计算+物联网络在内的、边缘下沉、接近用户的 CDN”。

#### 大视频崛起，有望开启 CDN 黄金时代

智能手机曾引领了移动互联时代，而当下，智能电视正在开创大屏互联时代。传统硬件制造厂商（以创维为代表）、内容提供商（以芒果为代表）、视频网站（以 PPTV、优土为代表）、互联网公司（以小米为代表）纷纷进入市场。反观国内运营商，受制于多方面的原因，视频业务发展缓慢。现在，电信运营商正凭借光纤入户的优势，以及庞大的用户规模效应，其在视频领域的竞争力将进一步加强，这可能推动整个大视频市场的根本性转变，大视频的黄金时代即将到来。

未来电视 CTO 白德鑫在会上表示：“随着家庭智能化的发展，屏幕将无所不在，而用户对视频内容的数量和质量的需求将急速增长。光纤宽带、4G 快速发展、5G 的不断推进和智能终端的普及，视频业务的需求飞速发展，2K、4K 甚至 8K 超高清视频成为发展趋势。相比移动互联的轻应用，大屏互联的观看和娱乐应用体验，往往需要配置更高的技术标准来维持网络体验的最佳状态。”在大视频时代，CDN 是保证视频业务服务质量的“利器”。新型 CDN 网络如同“快递公司”一样，在“云”“管”之间搭建快速通道。终端 CDN 可完全满足大视频对 CDN 的需求，从而进一步提升视听体验。

#### AI 赋能，CDN3.0 更懂用户需求

人工智能时代正在到来，AI 赋予了计算机更为智能的视觉识别能力，作为人工智能的基础应用技术，它推动了视频产业的全面升级。而带宽成本居高不下、直播延迟等成为 CDN 行业面临的挑战。专家们在峰会上普遍表示，如何用最快、最有效的方式接入并实现内容

的分发，帮助用户获得更快速接入、更高清画质、更智能推送的服务体验，成为各互联网企业构建核心竞争力的关键。

在此过程中，传统 CDN 越来越难以适应视频行业发展的需求。从 2018 年开始，随着网络带宽的进一步提升以及 AI 技术在视频应用的落地，视频行业相关的基础云、大数据、云安全、内容分发、增值服务等需求加速产生，让 CDN 行业迎来一个拥有更多垂直服务能力、更高清、更低成本的视频智能 CDN3.0 时代。

通过提供安全、可靠的计算和数据处理能力，计算和人工智能已经成为普惠科技。正如金山云视频云事业部副总经理钱一峰在主题演讲中所言，在 H.265、AI、私有协议、大数据等创新技术的驱动下，通过技术赋能，下一代视频智能 CDN3.0 将变得“更懂用户”。

#### 万物互联，催生 CDN 智能化升级

智能社会的到来，万物互联，物与物、物与人之间的网络传输需求剧增，CDN 在其中扮演的重要作用逐渐凸显。但面对日益复杂的网络传输需求，CDN 网络亟待顺势而为，将原有的 CDN 节点升级为边缘计算节点，打造一张智能网络，以承接智能社会的网络服务需求。

网宿科技副总裁李东在主题演讲中以智能工厂和智能家居为例指出，未来不光是人与人交互的过程，更多的是人和物、物和物交流的过程，对工厂和家居进行智能化改造，将极大地便利人们的生产和生活，如果可以延伸至其他场景，将具有极大的想象空间和链接潜能。

万物互联的时代，智能化是核心特征。百亿的连接、海量的数据，并不会因为数据量增多而降低价值。数据价值将会愈发凸显，CDN 需要帮助物联网产生的数据实现价值流动，进一步创造更大的经济和社会价值，从而通过在互联网时代积累的定制化智能调度的能力以及大数据分析的能力，最终成为全球网络高效运转的“永动机”。

来源：《人民邮电报》2018 年 04 月 17 日

### 国内手机市场增长乏力 游戏手机成为新亮点

4 月 13 日，黑鲨科技在北京发布了国内首款高端游戏手机——黑鲨游戏手机。小米公司创始人、董事长兼 CEO 雷军专门到现场见证了这款游戏手机的面市。

这一点都不奇怪，因为中国手机市场正不断下滑。国内手机市场自 2017 年首次下滑之后，2018 年第一季度更是出现了大跌，根据中国信息通信研究院发布的《2018 年 3 月国内手机市场运行分析报告》，2018 年 1 月~3 月，国内手机市场出货量为 8737 万部，同比下降 26.1%。

小米科技也无力抵抗整体市场的下滑趋势，前两年在国内市场经历过阵痛，一直在寻求增长的新动力。雷军正在尝试通过投资细分市场获得新的增长动能。据了解，黑鲨科技有两大投资方，其中一个投资方就是小米科技。

中国游戏市场足够大。黑鲨科技创始人兼 CEO 吴世敏强调，中国游戏市场已经达到 2000 亿元，手游市场占比 57%，手游用户已经达到 5.5 亿人，手机游戏在移动端渗透率达到 68.7%。这一组数据说明手游市场可能为游戏手机带来巨大的市场机会。

历史总是重演，过去 PC 市场增长乏力的时候，PC 厂商也曾通过推出各类游戏笔记本电脑带来新的市场增长。京东电子文娱事业群通讯事业部总裁陈婷认为，当前手机市场出现了和当年 PC 市场一样的情况，京东当年就联合 PC 厂商推动游戏笔记本电脑市场的增长，相信如今游戏手机也会带动手机市场的增长。

确实，当手机市场日益饱和的情况下，手机厂商出现了两大趋势，一个是渠道下沉，线上和线下融合度越来越高，小米之家就是一个体现；另一个是产品细分化、高端化，高端化追逐的是换机市场，而细分化是为了获得新市场，游戏手机则是细分市场的一个典型。

来源：《中国电子报》2018 年 04 月 17 日

## “互联网+”驱动数字经济强势崛起

在数字技术的不断演进和推动下，“互联网+”渐由概念变为现实，且落地之快令人惊叹。业界指出，由“互联网+”催生的数字经济蕴藏着推动中国经济发展的巨大动能，各地各行业亦都在谋划“数字化”发展战略。

### “互联网+”渗透社会各个角落

重庆市巫溪县金盆村农民李功敏从事生猪养殖。往日，他需要发票时只得到县里办税大厅办理，往往一趟就要好几个小时，有时因手续不全还需跑上两三次，费时又费力。后来“微信办税”上线后，国税部门的工作人员建议他尝试使用“重庆国税”微信公众号办税，没想到一试就尝到甜头。此后他仅需在家用微信“刷脸”就能办税，发票由税务局快递寄到他家中。



这是重庆市国税系统推出的“互联网+”落地项目——通过微信建成“电子税务局”，使公众办事更加便利。

在2018中国“互联网+”数字经济峰会上，主办方公布了2017年度“互联网+”优秀案例的最终评选结果，展现“互联网+”在医疗、教育、警务等领域的融合经验。凭借便捷性和对应用场景的拓展，重庆“微信办税”成功入选。

“微信办税”并非孤例。借助于普惠化的信息基础设施，指尖“智慧生活”已来临：挂号看病、缴水电费、交通违法缴费、在线提取公积金等都可借助手机轻松完成。在居家方面，通过手机实时查看家中情况，无需携带钥匙借助密码就能开门……“智能生活”成为触手可及的指尖选择。

从最早的计算机，到物联网、传感器，再到今天的移动互联网、人工智能、大数据，新的数字技术把城市基础设施更高效、便捷地连接在一起。以乘车码为代表的智慧交通让居民出行更方便；医疗服务、商业零售因移动支付而诞生许多新模式……数字技术正日益渗透到人们工作和生活中，曾超越人们想象的数字化新生活正成为生动现实。

医疗与互联网的融合创新也正发生积极变化。去年8月，腾讯公司发布首款将人工智能技术应用在医学影像上的产品“腾讯觅影”。腾讯公司副总裁陈广域说，该技术通过对医学影像的增强与分析，辅助医生更准确更高效地诊断早期食管癌、糖尿病视网膜病变、肺结节等多种疾病。目前，腾讯觅影已落地中国100多家三甲医院。

峰会期间，腾讯研究院还发布了《中国“互联网+”指数报告（2018）》，全景式展现2017年数字经济在国内351个城市的发展情况，刻画出一幅“数字中国脉动地图”。

腾讯互联网+副总裁张巍说，“互联网+”对城市服务有三重改变：第一重是城市服务数字化，过去很多服务依靠人工和纸张，信息技术让服务流程变成数字，使数据“跑”起来；第二重是数据可连接，过去因数据不连接导致割裂的数据无用武之地，现在政务部门愿意开放数据、连接数据；第三重改变是服务模式深刻重塑，数字化、在线化、智能化大大提升效率，也改变许多协作关系，为服务带来更多可能性。比如，微信与小区智慧服务连接在一起，只要扫码就能打开小区门禁；通过微信校园卡，把学校的在线服务与线下服务串联起来；微信支付解决了就诊缴费排队问题，医疗报销可以一键办妥……

同济大学教授周向红说，“互联网+”改变了传统公共管理供需不匹配的缺陷，实现了以公众需求为中心的服务模式。



## 数字经济孕育经济新动能

“数字经济是继农业经济、工业经济之后的一种新的经济社会发展形态。”腾讯研究院院长司晓说。

数字经济对中国的影响不仅体现在宏观经济规模上，也渗透到企业生产和群众生活的每个环节。互联网与制造业的融合不仅带来技术创新方面的正向整合，而且可能导致商业模式的重塑或重构，在制造业掀起数字化革命。

三一集团搭建了一个“工业互联网平台”，与云计算结合，把分布全球的 30 万台设备接入平台，实时采集近 1 万个运行参数，远程管理庞大设备群的运行状况，不仅实现了故障维修 2 小时到现场、24 小时内完成，并实现了精准的大数据分析、预测和运营等支持服务。

著名经济学家、北京大学国家发展研究院教授周其仁说，用数字技术改造生产、管理和销售流程，降低成本，聚焦质量，同时降低中小企业吸收新技术的门槛，这将是中国制造的新希望。

在本届峰会的圆桌论坛上，行业大咖畅谈各行业与互联网的融合创新，碰撞各行业与“互联网+”数字经济的融合场景。长安汽车总裁朱华荣说，得益于大数据、云计算、传感技术、人工智能等的支撑，智能网联汽车或无人驾驶汽车是汽车行业下一个风口。

针对金融行业的数字化发展，中国工商银行副行长王敬东表示：“‘互联网+’在金融领域应用非常广泛，如人工智能在信贷管理方面效率高，不仅能管理风险，还把风险揭示出来，相比人工事半功倍；而类似区块链技术的应用，对帮助地方扶贫等也都大有好处。”

腾讯公司董事会主席兼 CEO 马化腾称，未来“互联网+”的风口或在于跨界融合，过去生产、流通、零售环节分离，现在借助信息技术则可串联起来，推动后台制造厂商往前端走。他还表示，腾讯将为各行各业进入数字行业提供接口，提供最完备的工具箱。

腾讯公司董事会主席兼 CEO 马化腾说：“以前可能是‘你在天上飞，我在地上跑’，未来应该是‘你成就我，我成就你’，传统经济、实体经济和互联网经济的有机结合，才是中国经济真正的未来。”

## 各地纷纷布局数字经济

马化腾说，“数字经济”与“互联网+”概念一脉相承，又更进一个层次。“互联网+”强调连接，而“数字经济”强调的是连接之后要有产出、有效益。

《中国“互联网+”数字经济指数》报告显示，2017年全国数字经济体量较上年增长17%，达26.7万亿元，占GDP比重为32.28%。

随着数字经济强势崛起，越来越多的生产要素和经济增长点正在被发掘，创业企业、创业投资、创业平台呈爆炸式增长，创业群体迅速扩大。

与此同时，着眼于数字经济的巨大潜力和美好前景，各地纷纷开始布局谋划发展数字经济。重庆市经信委主任陈金山表示，重庆正努力建设国家重要的智能产业基地和全国一流的大数据智能化应用示范之城，打造“数字经济”先行示范区，预计到2020年数字经济规模将达7500亿元。

作为后发地区的贵州，近年来重点发展大数据产业并结出硕果。作为国家大数据综合试验区，贵州将围绕智慧化升级开展“万企融合”大行动。根据2018年贵州省政府工作报告，未来5年贵州力争数字经济年均增长20%以上。

如今，环顾全国各地，实施以数字经济为引领驱动的创新式发展，正成为各地方政府的主动选择。

## 技术情报

### 【趋势观察】

#### 2018：新一代人工智能进入规模实践期

新一代人工智能发展规划发布后，人工智能的发展正式提升到国家层面。为配合该规划实施，3月底，新一代人工智能产业技术创新战略联盟在广东深圳举行的2018年国际智能科技峰会上发布人工智能平台的开源许可证。联盟秘书长、北京大学黄铁军教授在接受媒体采访时发布了对2018年人工智能发展态势的预测。黄铁军认为，当前，人工智能的理论模型方法处在一个非常活跃的时期。今年政府换届以后，对人工智能真正实质性的投入和布局将快速发生。2018年将是中国新一代人工智能真正大规模实践的一年，应用上，今年相比过去两年将会多很多。

黄铁军介绍了新一代人工智能产业技术创新战略联盟的工作进展。据悉，该联盟的首要工作室推动人工智能业界制定基础协议。目前大家基本上对人工智能在人类社会发展中的扮演基础性的推动变革的作用有高度的共识；但是对于实现的路径，还有很大的分歧。黄

铁军认为，究其原因在于基础协议的缺失。当年互联网的发展也存在泡沫，但其基础架构、技术、协议是稳定的，这样的一套体系支撑着互联网稳定地向好的方向发展。现在人工智能基础协议还没有真正成形。没有这样的基础协议，很难造成像互联网这么大（甚至比互联网更大）的影响。

黄铁军预言，人工智能对社会的影响将远超互联网。因为互联网影响的只是通信和信息交流。而人工智能如果预测某人得癌症的概率很高，其影响就关系着人们的身家性命。机器人会逐步走进家庭，每天跟你生活在一起，会不会出现一些异常？到目前为止，人工智能不像传统的技术系统那样完全可控。自主性越高，你对它内部的掌握就越有限，所以智能和可控不可能两个都完美得到，这是一对矛盾。因此，设计这套技术体系的时候，就要尽可能地把这种风险降低。这就是“开源开放”。我们不希望人工智能的某些技术完全掌握在任何个人、组织和政府手中。

新一代人工智能产业技术创新战略联盟通过搭建人工智能开源开放平台，组建以专家为主体的工作组和以企业为主体的推进组等方式推动人工智能技术创新发展。其中，以专家为主体的工作组包括标准工作组、知识产权工作组、投融资工作组等；以企业为主体的应用推进组，目的是深化人工智能应用，促进产业发展，例如智能物流、智能医疗、智能政府、智能教育等。黄铁军透露，人工智能平台的开源许可证发布后，平台本身就从业界行为上升为社会行为，随着会员单位的规模和参与度的提升，联盟将制定更加广泛的规则，还将更多地与企业 and 地方政府开展合作等。来源：《人民邮电报》2018年04月16日

## 全球卫星导航 看中国“北斗”

4月10日，中国北斗卫星导航系统（以下简称北斗）首个海外中心——中阿北斗中心在位于突尼斯的阿拉伯信息通信技术组织总部落成运行。这一中心将成为中国全面展示北斗建设应用成果，推动北斗在阿拉伯及非洲国家应用与合作的重要平台。

近五年来，我国自主建设、独立运行的北斗卫星全球组网稳步推进，应用也已走出国门，服务亚太地区，并逐步开始向全球提供服务，在交通运输、海洋渔业、森林防火、应急救援等领域逐步进入社会生产和人们生活的方方面面。

### 从走出国门到服务全球，北斗有望成为中国“走出去”的又一张国家名片

“2012年12月，中国政府宣布北斗区域导航系统正式提供服务，北斗由此走出国门，五年来，北斗在老挝、泰国、巴基斯坦等国家相继落地应用，在‘一带一路’建设中的施

工测量、机械作业、安全保卫等方面也发挥了作用。北斗有望成为中国‘走出去’的又一张国家名片。”中国卫星导航定位协会副会长、秘书长张全德告诉记者。

2018年3月30日，我国以“一箭双星”方式成功发射第三十、三十一颗北斗导航卫星，它们也是北斗三号第七、第八颗卫星，与此前发射的6颗北斗三号卫星成功进行全球组网运行。

“我国2018年计划发射18颗左右北斗卫星，预计今年底就能为‘一带一路’相关国家和地区优先提供服务。”中国卫星导航系统管理办公室主任冉承其说，根据北斗“三步走”发展战略，第一步，到2000年，我国建成北斗一号系统；第二步，建成由14颗组网卫星和32个地面站天地协同组网运行的北斗二号系统，并于2012年底向亚太地区提供服务；第三步，到2020年前后，将建成由5颗地球静止轨道卫星和30颗非地球静止轨道卫星组成的北斗三号系统，向全球提供服务。

“我国的北斗系统历经三代，卫星越来越多，精度越来越高，技术服务功能越来越强大。”据中国工程院院士刘经南介绍，2000年建成的第一代北斗系统，由三颗卫星提供区域内的定位服务，在海上定位可达到二三十米的精度，短报文通信功能一次可发送60个汉字；2012年底，第二代北斗系统由14颗卫星组成，在亚太区内导航系统标准服务的定位精度在10米左右。短报文通信功能一次可以发送120个汉字，并可与互联网以及移动互联网进行互通；第三代北斗卫星系统计划35颗卫星，可以向全球用户提供米级、亚米级、分米级，甚至厘米级精度的定位和导航增强服务。

据北斗卫星导航系统总设计师杨长风介绍，较之北斗二号系统，北斗三号系统覆盖范围更广，定位、授时精度提高1倍以上，北斗三号的组网将有效带动北斗手持终端、芯片等产业链中上游设备的换装需求，并有效提升下游运营服务质量及扩展应用场景。

“未来，我国将建成一个以北斗系统为核心的，构建空天地海无缝覆盖、高精度安全可靠、万物互联万物智能的国家综合定位导航授时体系。”杨长风说，届时，北斗提供的时空信息服务将渗透到人们生活的每一个角落。

**服务高铁、燃气管道、共享单车、精准农业，2020年北斗产业规模预计达4000亿元**

“卫星上天，重点在于应用，我国北斗系统可用性和连续性指标超99.9%，应用非常广泛。”刘经南说，尤其是在智能交通方面。



中国高铁高速安全运行的背后，就离不开北斗的护航。清华大学地球空间信息研究所原所长过静珺和她的团队参与了中国铁路总公司“卫星定位和激光组合技术在高速铁路轨道检测和监测中的应用”科研攻关项目，自主研发了基于北斗兼容 GNSS 卫星定位和惯导技术组合的监测及检测技术系统，可实现高铁轨道绝对坐标 2 分钟快速、毫米级定位，保障高铁运行安全，在费用节约一半的情况下，效率较原有技术提升一个数量级，不仅大大提升了我国高铁运营维护保障能力，每年还可为国家节省数亿元。

“北斗作为我国自主研发、运行的全球卫星导航定位系统，其应用产业被列入国家战略性新兴产业，地方政府也纷纷出台优惠政策，以北斗产业推动区域经济发展。除了高铁，目前北斗在渔业、电力、林业、减灾、智慧城市建设和社会治理等方面也广泛使用。”张全德说。

据张全德介绍，以中国卫星导航定位协会推动的北斗“百城百联百用”行动为例，目前已经面向城市燃气、给排水、供热、电力电网等领域提供服务，全国超过 440 座城市已经应用了北斗服务。在燃气管道方面，“北斗精准服务网”在管线泄漏检测方面，通过将北斗精准定位终端与管道泄漏检测设备对接，可以读取并上传检测作业的全程数据，为居民安全使用天然气构筑了坚实的屏障。

“还有老百姓经常使用的共享单车。北京有几十万辆共享单车安装了北斗定位，即便在有建筑、大树遮挡的地带也能被精准定位，北斗还可满足共享单车电子围栏高精度化需求，为综合治理共享单车乱停乱放问题提供了新手段。”张全德说，还有诸如装了北斗导航芯片的国产手机，城市公共汽车查到站手机 APP 等，现在北斗已经进入了老百姓的生活，未来的电子商务物流、移动在线共享教育、分享交通、分享医疗等，都可以与北斗应用相结合。

“在精准农业方面的应用也是我国推动北斗应用的重点领域，利用北斗卫星特有的短报文功能，甚至能实现田间肥力、墒情、苗情、杂草及病虫害监测及信息采集处理，实现实时监控。”中国卫星导航定位协会专职副秘书长武晓淦说。

工业和信息化部研究员、中国卫星导航定位协会资深专家曹冲表示，我国有着巨大的卫星导航市场，2017 年预计超过 2500 亿元，北斗贡献率可达 80%。在北斗全球化过程中，2020 年有望达到产值 4000 亿元。

### 北斗部分技术全球领先，将更好地造福人类

“相较于美国的 GPS、俄罗斯的格洛纳斯以及欧洲的伽利略等导航卫星系统，北斗部分技术更先进，比如北斗三号采用星载氢原子钟，其精度将比北斗二号的星载铷原子钟提高一个数量级；北斗三号导航系统保留了短报文服务，即通信功能，这是其他卫星导航系统不具备的能力。”北斗卫星导航系统副总设计师杨元喜院士说，除定位、导航外，北斗三号还可精确定位被困人员的地理位置，为国际救援贡献中国力量。

“卫星导航系统是全球性公共资源，多系统兼容与互操作已成为发展趋势，北斗系统的兼容性很好，一直在积极加入国际标准，可兼容 GPS、北斗系统、格洛纳斯的多系统船载接收机国际标准获得通过，北斗系统也被写入海事应用的定位导航授时导则。北斗三号在设计建造之初就已考虑对其他卫星导航系统的兼容性，用户可以在终端上接收多个信号。”北京理工大学教授王博说。

“中国始终坚持和践行‘中国的北斗，世界的北斗’的发展理念，服务‘一带一路’建设发展，积极推进北斗系统国际合作。”冉承其表示，中国将与各个国家、地区和国际组织一起，共同推动全球卫星导航事业发展，让北斗系统更好地服务全球、造福人类。

### 人工智能 ETF 业绩渐入佳境 大规模应用尚需时日

近日，推出第一只人工智能 ETF——AIEQ 的 Equibot 公司正计划推出非美国版本的 AI Powered International Equity ETF (AIIQ)。其计划书称，该基金以发达市场为目标，与其前身 AIEQ 一样，将通过 IBM 的 Watson 超级计算机使用自然语言处理功能。

3 月以来，AIEQ 的业绩渐入佳境，逐渐跑赢标普 500 等指数。对此，业内人士表示，AI 模型本身是个黑匣子，只能给出结果，无法解释原因。虽然目前在投资领域应用的有效性在一定程度上得到验证，但大规模应用尚需时日。

#### 黑匣子本质难解释

第一只人工智能 ETF——AIEQ 在业内博足眼球，运行期间甚至有观点认为“AI 未来将取代基金经理”。不过，AIEQ 的业绩如过山车般一波三折。AIEQ 在上市几个交易日业绩领先各大指数，随后开始大幅跑输标普 500 和纳斯达克指数，尤其是在去年 11 月，在标普 500 指数上涨的背景下，AIEQ 出现了 3% 以上的跌幅，后来情况也不容乐观。但是今年 3 月以来，AIEQ 表现渐入佳境。一位业内人士猜测，有可能是因 AIEQ 在经历较多市场波动并收集更多数据后，产生了更大的样本，为其决策奠定了基础。随着时间积累，AI 的优势开始展露。

对此，部分业内人士给出不同意见。因诺资产创始人兼投资总监徐书楠表示，对于人工智能类模型，很难对其结果进行直观解释。AI 模型本身是个黑匣子，只能给出结果，无法解释原因。就目前 AIEQ 的业绩表现来判断其有效性，时间尚短，统计规律并不显著。

中国量化投资俱乐部理事长、珠海南山领盛投资经理刘治平也表示，近期 AIEQ 超越标普 500 指数的表现，并不能说明 AIEQ 是随时间积累掌握足够多数据信息后，对信息处理能力变强、选股能力提升，才致使其具有此表现。从 AI 本身所存在的“黑箱问题”来看，除了 AIEQ 的设计者，其他人无法从内、外来透析其做出决定的原因，就使得对其所做出的结果缺乏修正理由，无法辨错。

### “无套路”事件难预测

至于 AI 在应对“灰犀牛”、“黑天鹅”等事件时是否能做出适当反应，徐书楠表示，目前来看，让 AI 对某些突发事件做预测和反应不太可能。以目前大红大紫的深度学习模型为例，其基础就在于大数据训练，而“黑天鹅”事件通常是一次性的，不具有统计显著性，因此很难对此有所反应。但量化投资，尤其是 AI 模型，在选股方面具有充分分散的特点，可以很好应对“黑天鹅”事件的冲击。

除此之外，徐书楠指出，AI 模型和其它模型一样面临资金容量有限的问题。虽然目前 AI 模型在投资领域有不少应用，但因其黑匣子的特性，将严格限制其比例。

展望未来发展，刘治平指出，要更理性客观对待 AI 的作用，不要过分夸大其影响。在金融投资领域，真正的 AI 不应该是简单等同于深度学习、神经网络等复杂非线性算法。徐书楠也表示，AI 是未来量化投资的重要方向，但在投资领域大规模应用尚需时日。

## 【模式创新】

### 频谱稀缺的 5G 看到希望了？

虽然北上广等一线城市还未接到通知，但随着中国联通一些省公司 2G 退网工作的推进，2G 网络正在加速退出历史舞台。

尽管其他两家运营商就 2G 退网工作未予置评，但将 2G、3G 网络用户迁移到 4G 网络的工作早已展开，只是与当年一刀切式的模拟网转数字网不同，用户迁移难以一蹴而就，2G 退网工作也并非仅为 5G 而动。

技术老、成本高，2G 退网成必然

中国联通之所以在各省开展 2G 用户换机工作及基站减频工作，一方面是为了向用户提供质量更好、速度更快的网络服务，另一方面也是出于自身发展的需要。

“虽然 2G 网络提供的服务在逐步减少，但维护成本却没有降低，2G 所占频谱资源从某种角度看也是一种浪费。”4 月 16 日，通信行业专家柏松在接受科技日报记者采访时说，以中国移动为例，仅 2017 年上半年设备的折旧费和维护费就占了全部收入的 34.8%，运营商的成本负担可见一斑。随着 5G 的临近，未来运营商无疑将付出更高的成本。

柏松说：“从技术和业务的角度来看，与 4G 相比，2G 网络不仅基站技术过老、能耗过高，2G 用户的消费欲望也普遍较低。其 ARPU 值（月均消费额）不足 4G 用户的 1/3，将 2G 用户转化为 4G 用户对运营商来说无可厚非。”

因此，关停 2G 网络成为国际主流运营商的选择。目前，全球已有超过 20 家运营商陆续关闭了 2G 网络，完成了用户迁移。

“尽快让 2G 用户迁移至 4G，是三大运营商早就在推行的重要任务。”柏松认为，2G 退网后，其优质频段可被重新利用。将 2G 频谱用于 4G 网络以及 NB-IoT 网络（Narrow Band Internet of Things，窄带物联网）的建设，可以降低网络建设成本。

事实上，2016 年 3 月底，中国联通董事长王晓初就透露，将通过加大终端补贴力度，推动中国联通 1 亿多 2G 用户转网 4G，当年计划投入价值 590 亿元资源用于用户 4G 转网。

“其实，另两个运营商也没闲着。”4 月 16 日，通信行业独立分析师付亮在接受科技日报记者采访时说，总体来看三大电信运营商都在逐步将 2G、3G 资源向 4G 转移，但各家采取了不同策略，目的都是为了提高资源利用率。

据付亮介绍，2017 年中国电信就实现了 800M 频段的重耕，根据网络负荷将原来 2G、3G 的 800M 频段转给 4G、物联网等使用。

用户量庞大，迁移工作难以一蹴而就

2G 退网或将用户向 4G 网络迁移，转网工作虽已迫在眉睫，但很难一步到位，还有很多复杂情况等待运营商解决。

据三大运营商的数据显示，截至 2018 年 2 月底，中国移动的移动用户总数达 8.95 亿，其中 2.33 亿为非 4G 用户；中国电信的移动用户总数达 2.59 亿，其中 6300 万为非 4G 用户；中国联通移动用户总数达 2.90 亿，其中非 4G 用户 1.03 亿。



“在我国 14.44 亿的总移动用户中，尚有 3.99 亿 2G、3G 用户，占比超过 27.6%；其中 2G 用户接近 3 亿，约占手机用户总数的 25%。理论上来说，2G 退网，只支持 2G 网络的手机和那些还只使用 2G 网络的用户无疑会受到影响。”柏松说。

虽然用户会受到影响，但运营商已有对策。4 月 13 日，中国联通在官方微博刊文表示，用户不用担心关停 2G 网络会影响通话，中国联通会采取免费更换手机卡、赠送体验流量、优惠购机等多种措施，协助现有 2G 客户升级为 4G。

付亮说：“2G 手机出货量仍占到国内月手机出货量的 5%，约 20% 的用户还停留在 2G 网上（手机不支持 3G、4G 或虽然手机支持但未开通），通过直接关闭基站，将用户向 4G ‘赶’的做法并不可取。这很可能招致用户的投诉。”

付亮认为，更合理的做法是，电信运营商提出关网申请并经主管部门同意后对外公布关网时间表（关闭时间至少在公布一年后）。同时，通过充话费送 4G 终端或其他方式，在不影响使用的情况下完成从 2G 或 3G 网络向 4G 的升级。如果用户拒不升级，电信运营商也可解除合约，不再为其提供服务。

“我国电信运营商对用户迁移问题一直非常重视，对他们来说，每个用户都是必争的资源，容不得任何的流失。”柏松说，运营商会有一系列对策帮助用户完成迁移，尽量减少变更负担。

### 频谱重耕道阻且长，惠及 5G 尚需时日

作为一种稀缺资源，频谱资源被广泛应用在通信、交通、航天、广播等领域，其重要性不言而喻。将优质的频段用于 3G、4G 乃至未来的 5G，提高网络资源的利用率，是业内对 2G 退网的普遍看法。

原国家无线电频谱管理研究所高级顾问何廷润撰文指出，随着 4G 移动通信系统的广泛应用，原用于 2G 与 3G 的频谱将进入重耕阶段，包括 2G 网络的 800—900MHz 和 1700—1900MHz、3G 网络的 1.7—1.8GHz 和 1.9—2.1GHz 等频段。但由于三大运营商的网络应用情况存在差异，频谱重耕的方式也将更为复杂。

何廷润建议，我国应尽早释放 700MHz 的频谱资源。从全球范围来看，美国、英国、法国等国早已迈开重耕 700MHz 频谱的步伐。2018 年 1 月，比利时、法国、德国、卢森堡、瑞士和荷兰的代表签署了一项多边协议，通过了将在边界使用 700MHz 频段的政策。2017 年 4 月，欧盟理事会确定了到 2020 年移动运营商使用 700MHz 频谱的时间表。

何廷润表示，在国家推进建设网络强国的背景下，频谱资源已成为不可或缺的战略资源。科学而高效地利用频谱资源，是用频者必须遵守的原则。

2016 年底，工信部发布《关于同意中国联合网络通信集团有限公司调整部分频率用于 LTE 组网的批复》，同意中国联通提出的重耕 2G、3G 频率资源用于 4G 网络的请示。2017 年初，中国联通开始在部分省公司启动 2G 退网工作。

2018 年 4 月 3 日，中国移动获发 FDD 牌照，但目前工信部暂未许可中国移动重耕 2G 频率用于 4G 网络建设。柏松说：“对中国移动而言，2G 退网频率暂时只能用于物联网，而非数据业务，频谱重耕政策并未完全松绑。”

柏松说：“对电信运营商来说，频谱是未来 5G 建设的关键资源，2G 退网后，原用于 2G 的优质频段是否可以被重新用于 4G 网络、物联网，乃至 5G，对电信运营商未来的发展至关重要。虽然即将到来的 5G 在网络速度上相比 4G 网络将有很大提升，人们对它的应用有很多期待，但 2G 退网并不只关乎 5G。”

### 软硬件同步拓展 云计算蓄势待发

前期受中美贸易摩擦、互联网资管新规出台以及上市公司业绩发布等因素影响，计算机相关领域不确定性上升，这在一定程度上影响了市场投资预期。不过中长期看，以云计算为代表的计算机板块上涨逻辑仍然在不断验证。市场人士预计，未来三年我国云计算市场将保持近 27% 的增速。在数字中国大背景下，各地方性数据中心、服务平台等建设加速，行业整体处于高景气。

行业加速成长业绩逐渐兑现

云计算概念 4 月 16 日炙手可热，在浪潮信息、太极股份、用友网络纷纷涨停带动下，板块指数大涨 3.53%，重回主流投资视野。

云计算在我国起步较晚，目前正处于较快增长期。2017 年工信部颁布了《云计算发展三年行动计划（2017-2019 年）》，“十二五”末期中国云计算产业规模已达 1500 亿元，要求到 2019 年，中国云计算产业规模达到 4300 亿元，连续 4 年的复合增速将达到 30%。

2018 年 3 月，科技部《2017 年中国独角兽企业发展报告》和《2017 年中关村独角兽企业发展报告》发布，阿里云等 12 家云计算相关企业进入名单，覆盖 IaaS、PaaS、SaaS 等全产业链。

广证恒生认为，云计算、5G 是未来科技基础。IDC 云 IT 基础设施跟踪报告显示云基础设施与传统基础设施此消彼长，2016 年以 IaaS、PaaS 和 SaaS 为代表的典型云服务市场规模达到 522.4 亿美元，增速 20.6%。云计算日益成为物联网、人工智能时代重要的底层支撑。

从云计算产业链结构来看，国内企业多集中在服务器、存储等基础信息硬件、系统集成以及 SaaS 应用端。海通证券分析师郑宏达认为，“我国云计算基础设施业绩兑现确定性强，软件云化拓展加速。”

一方面，国内服务器和存储作为云计算最重要的两大基础设施，其需求随中国云计算的建设不断推进而水涨船高；而 A 股相关云计算基础设施提供商在受益行业高景气的同时，也在积极布局新产品，如浪潮信息联合百度发布 SR-AI 整机机柜，中科曙光积极打造智能云端+可控芯片，融合超算技术等。

另一方面，SaaS 端一些云化软件厂商也已经过了密集研发投入和市场拓展初期，开始放量增长和逐渐进入业绩兑现阶段，同样值得关注。

催化不断利好龙头

目前，全球企业级 SaaS 成熟市场格局前三已被 Oracle、SAP、Salesforce 占据。国内市场以 Oracle、Salesforce、用友、SAP、金蝶等为主。

在 4 月 5 日 TrailheadDX 会议上，云软件巨头 Salesforce 联合创始人 Parker Harris 确认，公司希望在 2018 年 9 月之前公布区块链和加密货币支持。

此外，“以信息化驱动现代化，加快建设数字中国”为主题，首届数字中国建设峰会将于 4 月 22 日-24 日在福州海峡国际会展中心举行，将为我国信息化发展提供政策发布平台，为电子政务和数字经济发展提供成果展示平台，为数字中国建设理论经验和时间提供交流平台，这有望成为云计算行情走向深入的又一催化。

从海外经验看，政府投资对云计算产业发展同样有重要驱动作用。以美国为例，美国政府于 2010 年实施“云计算优先”（Cloud-First）政策，推动云计算的普及应用，进行政府数据中心的整合，将政府服务从传统 IT 架构向云上迁移，从而节约政府 IT 开支、提升效率。根据中经未来产业研究中心数据，在其后的 4 年时间里，美国政府云采购支出增长了近 6 倍，且政府云支出占整体美国云计算市场份额的比例在持续上升，从 2011 年的不到 10%，到 2014 年的 14.8%。

我国政务云市场仍属于产业初期，根据计世资讯数据，2016 年市场整体规模约 91.5 亿元，预计 2018 年有望达到 283.7 亿元，相比 2017 年增长 66%。类比美国的发展情况，预计我国政务云建设将加速，带动私有云快速增长。

对于接下来投资机会，海通证券提出四大方向。一是资管新规下的银行 IT。资管新规指出金融机构需要在过渡期（2019 年 6 月）实现全面规范。预估包括五大行、全国性商业银行、城商行等，将在未来一段时间内陆续改造，带动银行 IT 需求高速增长。二是云计算作为 IPO 快速通道四方向之一，未来的利好政策和行业需求都将进入快车道，SaaS 龙头逐步进入拐点，IaaS 企业内生增速也在加快。三是安防。该领域是未来两三年都能看到业绩的计算机子领域，行业从高清周期进入智能周期，头部企业不断提升市场份额。四是智能驾驶。智能驾驶毋庸置疑是未来汽车最大的方向，也是目前 AI 积极渗透的几个方向之一。

### 供应吃紧 硅晶圆价格上涨

近期半导体硅晶圆缺货潮持续上演，硅晶圆巨头纷纷上调产品价格。全球第一、第二大硅晶圆厂商日本信越半导体、日本胜高科技相继调升 2018 年第一季报价。第三大硅晶圆厂商环球晶圆董事长徐秀兰日前也表示，2018 年-2019 年各规格硅晶圆供应将持续吃紧，且价格涨幅不会太小。

#### 供需延续“剪刀差”

2017 年以来，全球硅晶圆持续呈现供需失衡态势，报价涨幅在 15%-20%，预计 2018 年硅晶圆报价将上涨两成。中泰电子分析师郑震湘认为，全球硅晶圆供需“剪刀差”将延续至 2020 年。2018 年硅晶圆需求缺口在 10%-20%。在 12 英寸、8 英寸硅片涨价后，6 英寸硅片也可能涨价。

在各规格硅晶圆中，12 英寸硅晶圆占比超过 70%。据 IHS Markit 报告，随着智能设备高速发展，对 CPU/GPU 等逻辑芯片及存储芯片的需求保持旺盛。这些芯片大部分采用 12 英寸晶圆制造。未来对大尺寸硅片的需求将进一步上扬。

中泰电子分析师余凌星介绍，目前全球 12 英寸硅晶圆总产能为 550 万片/月左右，而 92%以上产能来自日本信越半导体、胜高科技、环球晶圆等前五大硅片厂。目前宣布扩产幅度为 4%左右。根据前瞻研究院统计数据，国内投产 12 英寸晶圆厂达到 10 家，产能 62 万片/月。在建 12 英寸晶圆厂项目 15 个，在建产能超过 81 万片/月。预计 12 英寸硅晶圆的供需缺口将进一步扩大。

IHS Markit 预计，2018 年半导体硅晶圆面积将增加 4.5%。环球晶圆董事长徐秀兰则表示，不考虑投资新厂，也没有扩产计划，而是让既有生产线释放最大生产效率。

#### 国产化持续推进

大尺寸硅晶圆是集成电路制造领域的关键材料，也是中国半导体产业链的一大短板。

业内人士介绍，目前中国大陆半导体硅片供应商主要生产 6 英寸及以下的硅片，具备 8 英寸硅片生产实力只有两三家，而 12 英寸硅晶圆则一直依赖进口。大尺寸硅片规模量产难度大，主要技术障碍在于集成电路相关工艺对硅片中硅的纯度要求极高，以及硅片尺寸上升所带来的良品率问题。

2015 年，中芯国际前创始人张汝京参与投资成立上海新昇，成为中国大陆第一家 12 英寸硅晶圆厂。上海新昇 12 英寸硅晶圆项目总规划产能为 60 万片/月，原计划一期 15 万片/月的产能在 2018 年年中达产，全部产能于 2021 年满产。

不过，上海新阳董秘杨靖告诉中国证券报记者，因上海新昇管理层变动及拉晶炉设备订购难等因素，上海新昇的实际达产情况不及预期，目前实现的产能仅为 5 万片/月左右。

公开信息显示，2017 年 6 月 30 日，张汝京辞去上海新昇总经理职务，上海新阳董事长王福祥也不再担任上海新昇董事长，但两人均保留董事席位。上海新阳持有上海新昇 27.56% 股份。

深耕光伏单晶硅片多年的中环股份则与无锡市政府、晶盛机电签署了战略合作协议，将共同投资建设集成电路大硅片项目，项目总投资约 30 亿美元，一期投资约 15 亿美元。

### 中国光通信产业：大而不强局面待改写

光通信技术具有大带宽、低损耗等优势，是现代通信的重要基础。近年来，随着网络强国战略、宽带中国战略、信息网络重大工程等的深入实施，我国光通信产业发展迅速。目前，由于物联网、VR/AR、高清视频等应用推动数据流量高速增长，电信网络持续升级，5G 预商用部署在即，光通信产业呈现出良好的发展前景。但与此同时，我国光通信器件集中于中低端领域，高端产品受制于人的局面也不容忽视。

#### 传输网持续升级

#### 推动产业快速增长

电信传输网持续升级，将有效推动我国光通信产业的快速增长。



在固网领域，2017 年我国超越日韩成为全球 FTTH 渗透率最高的国家，接入网改造不仅取得阶段性成果，而且正在向 10G PON 升级。与此同时，网络流量爆发性增长给现有城域网的承载能力带来巨大挑战，城域网迎来了新一轮升级过程，100G OTN 下沉成为趋势。目前，运营商 100G 骨干网已经展开全面建设，并逐步成为标准配置，在未来将进一步向 400G 升级。

在无线网络领域，我国 5G 技术研发试验第三阶段工作已经展开，运营商 5G 网络预商用部署在即。由于 5G 将启用高频通信，微基站的使用量将大幅增加。根据预测，5G 时代基站部署量将达到 4G 的两倍以上，而基站通信所需的移动前传网络和移动回传网络都需要大量使用光通信产品。

固网和无线网络的升级将对光纤光缆、光器件等产生巨大的需求，从而有力推动我国光通信产业的发展。

以光纤光缆为例，运营商集采是光纤光缆行业发展的重要推动力。中国移动 2017 年~2018 年带状光缆集采（第一批次）量达 1249 万芯公里、蝶形光缆集采（第一批次）量达 337 万芯公里；中国联通 2017 年~2018 年光缆集采量为 5830 万芯公里；中国电信 2018 年集采将引入光缆 400 万芯公里，室外光缆集采量达到 5000 万芯公里。

#### 网络流量爆发

#### 数据中心需求升级

当前，各类新型应用层出不穷，不仅导致网络流量爆发，而且对数据中心光通信产品提出更大需求。

4K/8K 高清视频、直播、VR/AR 等大带宽应用不断涌现，NB-IoT 等技术引发物联网产业新一轮增长，海量移动设备的接入导致网络流量呈现持续高速增长态势。据思科预测，2020 年全球数据中心流量将增长到每年 15.3ZB。流量爆发将有效拉动数据中心在网络传输方面的需求。

以视频服务提供商为例，为了降低视频延迟以提供更好的用户体验，数据中心必须具有更大的传输带宽和更高的传输速率。为了满足上述要求，就需要对现有数据中心进行升级改造或新建更多的数据中心，这大大提升了数据中心对光通信器件、模块及设备的使用需求。一方面，Synergy Research 数据显示，2017 年年底全球超大规模数据中心数量已经达到 390 个。其中，美国以 44% 的份额位居首位，我国以 8% 的份额位列全球第二。另一

方面，IDC 圈数据显示全球数据中心 2012 年~2017 年复合增长率为 17.39%，而我国增长率则达到了 39.57%，远超国际水平。因此，在高清视频、VR/AR 等新应用以及云计算、大数据等新技术的驱动下，我国数据中心产业仍然具有较大的发展空间，从而成为驱动光通信产业发展的重要力量。

#### 新一代技术

#### 提供弯道超车机会

伴随着硅光等新一代光通信技术的逐步成熟，我国光通信产业发展实现弯道超车迎来了难得的机会。

硅光技术自上世纪 60 年代提出以来，在大量科研机构、高校和企业的共同努力之下，已逐步从技术探索、技术突破阶段进入今天的集成应用阶段。硅光技术可广泛应用于数据中心、电信传输、高性能计算等众多领域。例如在数据中心领域，基于硅光子的集成器件具备低成本、大批量生产、低功耗等优势，成为构建数据中心光网络最有前景的解决方案。

目前，Intel、IBM、Acacia 等企业在硅光领域超前布局，推出了数款性能先进的硅光产品，华为、中兴、光迅等国内企业也在加快硅光产品的研发进程。尽管硅光器件在未来光通信领域具有诱人的发展前景，但与目前主流的三五族器件相比，其性能优势尚未完全体现，且受限于严苛的生产工艺和高昂的封装成本，硅光市场尚未达到井喷期。这就为我国光通信产业加强技术储备、加快产品研发提供了有利的时间窗口，同时也为我国光通信产业弯道超车提供了潜在机遇。

#### 应对挑战

#### 告别大而不强局面

近年来，我国不仅已经成为全球最大的光通信市场，而且我国的光通信产业也涌现出一批全球领先的光网络设备商。2016 年，华为、中兴、烽火分别以 24.6%、13.5%、6.5% 的份额位居全球光网络设备市场的第 1、第 2 和第 5 位，三家总份额接近一半。然而，在光通信市场和系统设备商大放光彩的同时，我国光通信产业却面临着大而不强、产业链发展不均衡的尴尬局面。

我国光通信产业大而不强，产品多集中于中低端。受限于技术等因素，国内光通信企业目前还较多地集中于准入门槛低的中低端领域。例如，2016 年我国光纤预制棒产能接近

全球份额的 50%，位居世界第一；但是，在技术更加先进并且有可能广泛应用于 400G 传输系统的超低损耗光纤领域，目前我国仅有长飞公司可以实现量产。

我国光通信产业还遭遇着产业链发展不均衡、高端产品严重依赖国外企业的尴尬局面。在光器件领域，光迅、海信等国内企业目前仅可以量产 10G 及以下的有源芯片，25G、100G 高速光电子器件几乎全部依赖进口。在速率更高的 400G/1T 领域，国外企业已有相应样品展出，但国内企业尚处于产品的理论设计阶段。在高端产品供应商名单上的缺席，暴露了我国光通信产业发展不平衡的局面。

## 终端制造

### 【企业情报】

#### 百度小程序欲卷土重来

小程序“鼻祖”百度忽然杀了个回马枪。4 月 12 日，百度悄然上线一款名为“优信二手车”的小程序，用户可以通过扫码或进入常用服务打开使用，百度小程序的页面设置与微信小程序几乎无差别，在 Android 端也可直接“添加到桌面”。事实上，百度曾在五年前重推过类似产品“轻应用”，不过中途夭折，此次百度重振旗鼓可以丰富内容展示形式，不过能否在小程序混战中实现突围尚未可知。

北京商报记者发现，目前包括 iOS 和 Android 版本的百度 App 都可打开百度小程序，用户可以通过扫描二维码进入小程序，也可以点击底部工具栏“我的”，直接在“常用服务”中进入小程序。

百度方面称目前小程序产品正在内测阶段。在百度小程序接入平台，只有同时拥有百度账号及邀请码的用户才可进入。其实，早在 2013 年百度就已提出“即搜即得”的概念，并取名为“轻应用”。未曾想，轻应用不久就销声匿迹。

业内人士认为，目前百度正在发力信息流业务，内容作为展示方式意义重大，而小程序则可以为百度实现内容补充，同时，百度还可以为小程序合作方提供优质的应用场景。不过，目前微信、支付宝已经占据小程序先机，十大手机厂商也试图抱团阻截小程序流量，百度能否后发先至还不得而知。来源：《北京商报》2018 年 04 月 13 日

## 中国联通开始关闭 2G 网络

4月12日，根据网上流传出的来自联通内部的通告，中国联通某省公司正进行2G基站减频退服换机活动，拟关停低话务基站101个，为了发展4G，中国联通开始加速退网2G。

对此，中国联通方面向北京商报记者确认了这个消息。实际上，今年1月底中国联通就已经在多省市开始积极部署2G网络的退服工作，并要求市场线严禁发展2G业务。根据内部消息，目前联通2G客户占比约为客户总数的2%，2017年终联通用户数累计到达2.8亿户，目前2G客户数量在500万左右。也就是说，全国联通2G一旦全面退服500万用户将无法进行通话。

分析称，联通之所以关闭2G，其中可能包含三个原因：第一，为了转移频谱资源，联通要将2G网络的资源转向4G，此举将利于产业发展；第二，此举可大大降低维护成本；第三，去年工信部曾发文，允许运营商在GSM频段上部署NB-IoT系统，其后，中国移动在原有2G频段上建设基于4G的NB-IoT网络，所以说，部署2G网络的900Mhz、1800Mhz被视为优质频段，同样也是联通急需的资源，正因这些原因，联通才选择关闭2G网络。

但是，关闭2G并非国内先例，国外不少运营商已经关闭了2G网络。面对全球范围一系列关停2G网络动作，也预示着2G通信正在慢慢退出历史舞台。不过，据悉在2017年底，我国仍有157万个2G基站、2.9亿的2G用户，以及较为依赖2G网络的海量物联网设备。

## 辽宁移动实现私有云资源统一管理

近期，辽宁移动积极开展私有云资源全面梳理工作，实现对私有云资源的全面管理。

辽宁移动完善资源管理模型，实现了基于IaaS层、PaaS层等65类资源模型的建设。对B、O、M等全域IT资源进行了重点梳理，完成全域资源梳理5206项，并不断提升资源信息数据的准确率，资源核心信息项完整性达100%。完成了资源信息的系统承载，对全量梳理的资源信息通过BOMC系统进行录入，实现资源信息的系统管理手段支撑。建设资源全生命周期管理流程，实现资源从入网、变更到下线的闭环管理，保证资源信息管理的准确性和完整性。通过实施全域IT私有云资源的统一管理，实现了IT私有云资源的完整掌控，进一步增强了公司对IT资源的精细化管理能力。来源：《人民邮电报》2018年04月17日

## 小米赴港上市读秒

小米上市事宜又有新进展。4月16日据香港媒体报道，小米有望成为香港地区首批同股不同权上市公司，据悉，小米已基本准备就绪，最快5月初提交申请在港上市。不过，小米对此未予置评。

一位小米早期投资人表示，近期小米的确在频繁推动上市事宜，预计很快就会有动作，最快将于下个月在港提交上市申请，然后考虑以CDR（中国预托证券）在中国内地上市事宜。

成立八年，经历爆红、低谷与反弹的小米被认为是国内最受关注的独角兽公司之一，公开信息显示，八年间小米共完成5轮融资，最后一次为2014年10月的E轮融资，由新加坡政府投资公司、云峰基金等投资，融资金额11亿美元，估值450亿美元。如此大体量的小米上市被公认为2018年全球最大规模上市案。

在上市案确定之前，一份推介材料提前了解下小米的营收结构。根据该材料，2015年小米亏损9.8亿元，2016年盈利9.13亿元，预计2017年盈利75.82亿元，利润率达到6.5%，到2019年，小米净利润将达到188.31亿元，2016-2019年，小米净利润复合平均增长率为174%。

在小米2016年的收入组成中，79%来自于硬件，21%来自于互联网服务业务。硬件业务的净利润率仅为2.8%，而互联网服务业务的净利润率则超过40%。小米正在扩大互联网服务业务收入比例，2017年，预计小米收入为176亿美元，其中硬件业务的收入占比为68.3%，而预计到2019年，互联网服务业务的收入占比将超过硬件收入，届时小米收入将达到382亿美元。在2017年11月，小米董事长兼CEO雷军曾表示已经完成1000亿元（158.3亿美元）的销售目标。

业界对于小米上市的进展也曾传出多个版本。3月有消息称小米会在2018年三季度登陆港交所，成为香港首批同股不同权的上市公司之一。一位知情人士则告诉媒体，“证监会最高层曾与雷军面谈过，小米现在比较成熟，希望能回来（A股上市）”。

来源：《北京商报》2018年04月17日



## 中国移动与贵州省政府签署“数字贵州”发展战略合作协议

4月16日，中国移动通信集团有限公司与贵州省政府在北京签署“数字贵州”发展战略合作协议。贵州省委副书记、省长谌贻琴，副省长陶长海，中国移动党组书记、董事长尚冰，副总裁沙跃家，副总裁简勤出席签约仪式。

此次签署合作协议，是双方深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，共同发展数字经济，加快新旧动能转换，推动高质量发展的重要举措。根据协议，双方将共同推动构建高速、融合、安全、泛在的新一代数字网络基础设施，以及绿色发展、和谐共生的产业生态，大力提升信息产业及数字经济发展水平和速度。围绕大数据战略行动，双方将推动数字网络基础设施建设、大数据产业发展壮大、物联网和5G等新一代通信网络的建设商用，共同打造贵州·中国南方数据中心示范基地，共同推进数据共享开放、服务和安全。围绕大扶贫战略行动，双方将推进农村地区信息基础设施升级完善，使信息技术与乡村振兴紧密结合。围绕大生态战略行动，双方将加大在旅游、生态等领域的投入力度，提升民生、医疗、农业、教育等领域服务质量。协议还明确，双方将建立会晤机制，通报双方合作工作进度，决策重大问题，推动合作项目落实。来源：《人民邮电报》2018年04月17日

## 联通在山东试点建设5G网络

日前，国家发改委正式批准中国联通在北京、天津、青岛等12个城市试点建设5G网络，山东联通成为山东唯一开展5G试点的通信运营商，网络试点工作已于3月份在青岛率先启动。

为加快推进5G通信网络试点工程，山东联通目前投入通信设备及配套设施投资、研发费用约5000万元，用于开展5G无线网、传输网、核心网和业务平台的组网建设，预计2018年下半年将开通山东省第一个5G基站，2019年完成全部试点工作。

山东联通的试点项目分为基础设施改造及建设、网络性能验证、5G业务应用与示范等几个阶段。第一阶段重点围绕eMBB（增强移动宽带）、URLLC（超可靠超低时延）业务开展试验。第一阶段组网后，峰值速率将达到4G网络10倍以上，时延达到毫秒级以下。

5G网络在智慧城市、智慧园区、智慧工厂、安防监控、AR/VR、精密制造及远程医疗等方面有巨大的应用潜力，可快速提升公共事业、现代工业、交通、能源等领域的信息支撑能力，将为山东省委省政府新旧动能转换重大工程的实施提供新一代信息技术支

撑。不仅如此，随着山东联通 5G 示范项目的研发落地，5G 技术与云计算、大数据、虚拟现实、增强现实、人工智能实现深度融合，将推动智能医疗、智能教育等民生应用从概念走进现实，改变居民生活的方方面面。来源：《人民邮电报》2018 年 04 月 17 日

### 重庆移动完成首批 NB-IoT 站点入网优化

为保证 NB-IoT 站点的正常入网使用，第一时间产生经济效益，入网优化是必不可少的重要环节。为此，重庆移动网络运营部成立专项小组，由分管领导、优化专家带队，制定方案，协调资源，跟踪进度，依托大数据平台、端到端分析平台，通过控覆盖、扫干扰、管参数、强分析等措施支撑 NB-IoT 站点网络优化。

重庆移动一是控覆盖，即建立四维（OMC 话务统计、路测、指纹库、仿真）立体评估手段识别弱覆盖盲区并推动建设与优化，精细 RF 优化，提升覆盖质量；二是扫干扰，即通过对话统、频谱数据、路测扫频等多维度关联分析，结合现场上站排查对干扰类型进行先定界，再定位，后闭环；三是管参数，不同业务类型对覆盖和速率的需求不一样，根据不同业务模型需求特点研究出参数协同优化解决方案并推广运用；四是强分析，即开发基于信令软硬采结合的 NB 端到端分析平台，从服务器获取终端的 IMSI/IMEI 和用户地址信息，通过 IMSI/IMEI 关系在各网元找到对应终端的维测信息，通过网元分析结果综合判断并进行隔离定界。优化峰值期间，共有测试终端 50 套、测试车辆 50 辆、测试人员 94 人同时作业。

目前已开通 NB-IoT 站点 1385 个，克服了时间紧、天气恶劣、路况复杂等困难，网络运营部顺利完成首批开通 NB-IoT 站点入网优化工作，当前覆盖率（RSRP>-94 且 SINR>-3）从 83%提升到 90%以上，做到网络连续覆盖，达到商用要求。

来源：《人民邮电报》2018 年 04 月 13 日

### 福建联通“空中基站”上天运行

首届“数字中国”建设峰会将于 4 月 22 日至 4 月 24 日在福州召开。福建联通作为本次峰会的重要通信服务提供商，承担着峰会网络及安全服务重任。联通此次网络保障都有什么新亮点？4 月 7 日，福建联通“无人机应急通信创客团队”利用无人机平台创新推出了用于应急通信保障的“空中基站”。

据悉，该项目从 2017 年 4 月启动，经过多轮的思路优化、技术创新和测试验证，2018 年 4 月 7 日这天“空中基站”正式上天运行。

据创客团队首席设计师林春介绍，此次推出的“空中基站”全部由福建联通自主研发、自主设计，采用多旋翼无人飞行器作为空中平台来搭载一体化基站设备，以卫星便携站作为传输中介，可实现野外任意区域接入，24小时不间断运行。同时，“空中基站”利用飞行器“飞控系统”中的GPS差分定位和磁罗盘、陀螺仪控制技术，让“空中基站”有极高的定点能力和飞行稳定性。

现场测试显示，“空中基站”稳定悬停高度可达80米，有效覆盖面积可达28平方公里，能在5级的风中正常执行任务，基站开通后能够满足840户用户同时接入，具备了现实抢修救灾通信保障的应用条件。来源：《人民邮电报》2018年04月12日

## 市场服务

### 【数据参考】

#### 《中国“互联网+”指数报告（2018）》：数字经济占GDP比重升至32.28%

2018中国“互联网+”数字经济峰会近日在重庆举行。会上发布的《中国“互联网+”指数报告(2018)》显示,2017年全国数字经济体量为26.7万亿元,占GDP比重升至32.28%,数字技术在经济领域的渗透率不断提升。从增速看,内蒙古数字经济增幅最大。

报告显示,广东、江苏、浙江、北京、山东、四川、福建、河南、湖南、上海位居“数字中国省份十强”。“互联网+”正在促使我国经济与社会发展趋向于更平衡、更充分,尽管各地数字化发展程度存在显著差异,但相对不均衡的状态已较去年有所改善。

从产业发展态势来看,医疗、文化娱乐、教育指数增长继续领跑所有行业。数字产业绝对体量仍呈现出东高西低的局面,但西部、中部地区的增速更快,对东部地区形成追赶态势。除主论坛之外,此次峰会还设置了12个不同主题的分论坛,包括智慧城市、医疗AI、警务与金融等领域。据悉,自2015年起,中国“互联网+”峰会已经连续举办3届。

来源:《中国青年报》2018年04月16日

#### 半导体指数周跌0.91%

上周,科技类板块整体热度有所“降温”。在近期两市整体震荡,主板指数走弱的大背景下,科技类板块并未如往日般出现“跷跷板”行情,半导体指数周跌0.91%。

科技板块的整体“降温”也让投资者短时间显得有些“茫然”。不过，正如招商证券所指出，短期涨幅较高的科技类主题虽然有一定的调整风险，不过这一主题仍是未来长期看好的大方向。从当前时点来看，市场风格全面切换尚需等待，但 2018 年以来，对于科技产业、先进制造的支持有目共睹，相关政策也从战略层面全面落地铺开，5G、AI 等底层技术进步已成为新一轮产业变革的两大驱动轮。从这一角度来看，科技龙头有望接棒消费龙头，成为贯穿全年的一大主线。

细分来看，科技类板块中半导体产业链的机会无疑更被所看好。业内人士普遍认为，在国家大力支持、国产芯片进口替代、新兴产业带来需求增长、存储芯片价格不断上涨等四大因素推动下，半导体产业链将迎来成长拐点期，相关上市公司短期和中长期机会均十分明显。

Wind 数据显示，上周五半导体行业以 1.18% 的涨幅位居 67 个主题行业的次席，板块中正常交易的 47 只个股中有 34 只上涨。虽然从个股涨幅并不算大，但在 4 月 15 日主要指数全线回调的背景下，板块相对坚挺的表现也已相当“可圈可点”。

来源：《中国证券报》2018 年 04 月 16 日

### 我国数字经济体量达 26.7 万亿

4 月 12 日，2018 中国“互联网+”数字经济峰会在重庆举办。腾讯研究院在本次峰会发布的《中国“互联网+”指数报告（2018）》显示，我国数字经济总量持续增长，2017 年全国数字经济体量较 2016 年增长 17.24%，为 26.70 万亿元，相较 2017 全年 6.9% 的 GDP 增速，数字经济的增长速度迅猛。同时，数字经济占国内生产总值的比重也由 2016 年的 30.61% 上升至 2017 年的 32.28%，数字经济在国民经济中的地位稳步提升，已经成为我国经济提质增效、实现高质量发展的新动能。

报告显示，2017 年全国数字产业增长迅速，数字产业指数总和达到 479.65 点，比 2016 年增长 175.50 点，增速达到 36.59%，增长幅度虽然较去年有所回落，但仍然维持在高水平。

此外，由于“互联网+”技术与各行业的深度融合，多个行业继续保持快速增长。报告显示，医疗、教育、文化娱乐产业的产业指数延续了 2016 年的高速增长势头，2017 年增速分别达到 371.90%、226.09% 和 79.31%。

来源：《经济参考报》2018 年 04 月 13 日

## 57.7%受访者愿意付费使用数字资源

过去一年被认为是知识付费全面发展的一年，许多网民为内容付费的意识在逐渐养成。但是在数字资源版权保护上，仍存在着一定的问题。

近日，中国青年报社社会调查中心联合问卷网，对 2005 名受访者进行的一项调查显示，57.7%的受访者愿意付费使用数字资源，60.1%的受访者认为人们的数字资源版权意识增强了，60.5%的受访者建议加强对数字资源使用的监管力度。

受访者中，00 后占 2.6%，90 后占 30.4%，80 后占 48.7%，70 后占 13.3%，60 后占 4.6%。

91.6%受访者使用数字资源时会辨别是否是正版

25 岁的樊钰在一家研究机构工作，她在某平台订阅了一年的新闻资讯。“一年 300 元，平均下来一天花费不到 1 元，能看到有深度的新闻，一些分析视角对我工作有很大帮助，感觉很划算”。

北京某高校学生杨婧寒暑假时会购买视频网站的月会员，她希望通过付费看到更多的视频资源。“虽然我知道网上有一些盗版资源，但还是感觉付费看正版的踏实，而且视频清晰度更高”。

调查显示，57.7%的受访者愿意付费使用数字资源，19.7%的受访者不愿意，还有 22.6%的受访者表示说不好。

杨婧向记者介绍，一些电视节目也发布了音频版，听音频节目时，她常常留意发布者的信息。“正版的节目音质清晰，而一些疑似盗版的音频节目音质不太好，发布者信息也不完善”。

调查显示，91.6%的受访者使用数字资源时会注意辨别是否是正版，其中 40.2%的受访者表示自己经常这么做。60.1%的受访者认为现在人们数字资源的版权意识增强了，20.2%的受访者觉得减弱了，19.6%的受访者觉得没变化。

知名 IT 与知识产权律师、中国互联网协会信用评价中心法律顾问赵占领认为，知识付费模式正在发展，公众对知识付费的接受程度更高了，版权意识也有一定提升，很多用户愿意为正版资源埋单。

60.5%受访者建议加强对数字资源使用的监管力度



当下，一些领域的数字资源盗版现象依然可见。调查中，影视类资源（67.2%）被认为盗版最严重，然后依次是音乐（52.3%）、音频节目（46.7%）、电子读物（42.5%）和软件（24.9%）等。

杨婧发现，一些电影上映后，会出现“枪版”的资源，在网上还可以低价买到一些视频的会员账号。

“一些数字资源的盗版手段在不断更新。从以前的复制粘贴，到现在截屏录屏，花样越来越多，监督起来更难了。”樊钰说。

调查显示，受访者最常遇到的数字资源盗版行为是未经许可将数字资源转化成其他模式进行传播（62.8%），其次是未经许可将传统媒体上的资源上传到网络（55.0%），其他还有：超限额地下载使用数字资源（41.8%）、擅自复制或转录数字资源（39.6%）和未经许可将下载的数字资源用于商业用途（32.1%）等。

赵占领指出，互联网传播范围广，数字资源所有者维权面临的问题更多，有些侵权主体身份不好确定，维权成本高，违法成本低，使得数字资源版权保护问题更加突出。

中国政法大学传播法研究中心副主任朱巍认为，使用数字资源的一些行为是否构成侵权，要看是不是在著作权法规定的合理使用范围里。“如果是自己用，比如阅读、研究、欣赏，或者作品本身是实时报道，这样一般不构成侵权问题。如果是从事商业盈利，那么这个时候就变成了演绎作品，必须要征求原著作权人的同意，否则就是侵权”。

朱巍介绍，随着著作权保护力度加大，很多平台没有复制粘贴的选项了，但还可以截屏，有的软件可以把图片格式的文字转换成 word 文档，可谓是道高一尺，魔高一丈。“数字资源版权保护有几个难题，一个是游戏，包括一些手游 App，推出后用的人多了，可能一个星期后就有盗版了。这种盗版行为和其他的数字版权侵权不一样，可能是一种模仿和抄袭。一些综艺节目也涉及数字资源侵权的问题。”

樊钰认为，网络平台应当积极承担保护数字资源版权的责任，及时对平台上的内容进行审核，保护数字资源版权。调查中，60.5%的受访者建议相关部门加强对数字资源使用的监管力度，52.5%的受访者建议加强网络用户的版权意识，51.8%的受访者建议网络平台方加强对内容的审核，其他建议还有：公布数字资源侵权黑名单（38.7%），加强惩罚力度，提高违法成本（37.4%）和健全投诉举报处理机制（22.1%）等。

赵占领介绍，目前司法实践中对版权侵权行为采取的是“填平”原则，也就是要求权利人损害多少，侵权人赔偿多少。这样权利人获得的赔偿金额低，侵权成本低，对版权侵权很难起到遏制作用。他建议加大对侵权人的惩罚。

朱巍认为，数字版权保护核心在于平台的主体责任。“无论怎样，数字资源是通过平台传播出去的，所以平台在过滤、接受、删除以及在已发表作品的版权确认等方面都有责任”。

朱巍认为，数字时代的版权侵权要从技术方面加以解决，要有溯源机制。“现在数字版权保护难度大，主要是由于技术突破能力太强，技术防控能力跟不上。所以只能顺藤摸瓜，搞清楚到底谁拿了，谁用了，要提高赔偿额度和违法成本”。

来源：《中国青年报》2018年04月12日

## 海外借鉴

### 英专家：网络隐私安全是“共同责任”

英国帝国理工学院日前发布一份新报告说，在当今这个网络化社会，用户隐私是“共同责任”，“与你在网上互动的其他人都会影响你的隐私安全”。

这份报告由帝国理工学院与美国东北大学、以色列特拉维夫大学研究人员合作完成，已经以预印本的形式公开发表。他们分析了网络中的一些节点一旦被突破带来的影响，如部分用户安装了恶意软件后会产生什么效应。

研究人员通过计算模型分析后发现，如果一些用户被诱使安装了能收集数据的软件，网络中很大一部分人都会被暴露，他们的数据可轻松被获取。这种“基于节点的入侵”在 Facebook 这样的社交平台上尤其有效。

报告作者之一、帝国理工学院学者德蒙鸠依在一篇评论文章中说，你可能对自己的隐私很小心，但如果经常跟你互动的朋友不是这样，那么你也很容易受影响。即便你只是处在一个很小范围的网络中，网络效应让人们在“基于节点的入侵”中非常脆弱。

在近来不断发酵的 Facebook 平台用户数据泄露丑闻中，媒体曝光一家名为“剑桥分析”的公司以不正当方式获取了数千万 Facebook 用户的数据，还称其将这些数据用于美

国选举活动。德蒙鸠依评论说，这一事件是大规模集体隐私被侵犯的案例，并且“它不会是最后一例”。来源：《人民邮电报》2018年04月16日

### 欧盟将发布人工智能战略文件

欧盟 24 国部长日前在比利时首都布鲁塞尔签署了一份联合宣言，明确欧洲将致力于现代化发展，并将大力推进人工智能发展研究。欧盟委员会公布的消息显示，塞浦路斯、罗马尼亚、克罗地亚与希腊因“国内行政程序”限制，暂时未签署该协议。

欧盟委员会负责数字经济与社会事务的专员玛丽亚·加布里埃尔表示，欧盟将于 4 月 25 日发布一份关于人工智能的战略文件，该文件将概述人工智能技术可能引发的法律问题，旨在消除社会对机器人占领岗位的担忧情绪。她说，有部分欧盟成员国在人工智能研究领域已经拥有卓越水平，但倘若成员国各自为战，欧盟就无法在该领域取得全球领先地位。她呼吁欧盟各成员国共同努力合作，以应对与美国、中国等国家的竞争。

为规范人工智能与机器人的使用与管理，欧洲议会于 2017 年首次建议欧盟委员会起草相关法案。来源：《经济日报》2018 年 04 月 15 日

### 日本：理性看待 AI 神话——访日本构造计划研究所高级研究员杨克俭博士

十几年前，人工智能（AI）的第三次浪潮刚刚兴起；而现在，AI 神话已铺天盖地，成了媒体热炒的焦点。从 AI 近 60 年的发展过程来看，前两次高潮均因为没能在现实社会中得到广泛应用而最终陷入低谷。本次 AI 热潮以深度学习为契机，展现了可以广泛应用的前景，创造了许多神话般的奇迹。但神话是否都会实现？对此，科技日报记者日前采访了日本构造计划研究所高级研究员杨克俭博士。

至少现在，AI 并非“魔法无边”

杨克俭博士还是日本土木学会桥梁健康监测委员会委员、耐爆耐冲击设计委员会委员，长期担任在日中国科学技术者联盟会长职务。十几年前他着手开发桥梁智能检测监测系统时，AI 尚未波及到土木建筑界。

杨博士认为，现在的 AI 是依存于超大量的数据，通过机器学习和深度学习的算法而实现的技术，仅仅是从数据做出来的黑箱化的思维工具，并不是无所不能。学习方法的突破实现了较高的预测精度。至于它如何实现的高精度，则是超大量的数据在高维特征空间中进行高密度、高精度的内插所收获的结果。所以要利用人工智能得到准确结果，前提是

拥有可以保证高质量内插计算的大量数据，和能够准确设定出数据的特征量。准确地说，现在的 AI 所得到的结果是个相关关系，而不是因果关系。因此，AI 至少现在还不是“魔法无边”的工具。

#### 认识误区，炒作膜拜危害大

杨博士说，人们最大的误区是把 AI 已经实现的内容、即将实现的内容，还有不大可能实现的内容，全都混在一起讨论。其实，如果没能理解 AI 的实际能力限制，就可能做出无知的判断和策划，造成失败。一种常见的失败是想利用 AI，却白花钱得不到预想结果；另一种是虽使用了强有力的 AI 工具，但期待过高，得不到满足结果，最后放弃而失去了革新的机会。有这两类失败经验者，日后反而可能强烈反对 AI 的推进，成为 AI 事业发展的阻力。

他认为，要做出切合实际的判断，首先要认清 AI 到底可以做什么，将现在能做的、不久能做的和将来能做的内容认真整理并切实分开是非常重要的。

其次在技术层面上，机器学习的最大课题是特征量的设计，人工确定特征量取决于设定者对实施对象的熟知程度等。深度学习解决了这个问题，实现了特征量抽出的自动化，这个突破才促成了 AI 的第三次浪潮。现在 AI 的模式识别水平是高于人类的，比如机器战胜世界冠军棋手等，所以引起了人们对 AI 的膜拜。其实，AI 在识别物体和序列的能力等方面还远不如人类。

另外，AI 难以通俗理解是产生膜拜的重大原因。AI 的性能越提高，就越难于进行通俗解释，过程逐渐黑箱化，变成黑魔术，引起人们误解。人类很重要的行为之一就是通过联想形成推理故事等，决策和直觉认知比较线性化，对高维的非线性的 AI 较易产生膜拜现象。

#### 掌握数据，掌握 AI 产业未来

避开上述的认识误区，可以更客观地分析和预测 AI 发展的未来。杨博士认为，未来 AI 产业发展的关键就是数据的收集和累积，谁掌握了数据，谁就掌握了 AI 产业的未来。针对 AI 的第三次浪潮，日本政界和经济界都没有等闲视之。

对于 AI 在建筑业智能检测监测系统的应用，杨博士说，今后建筑物的损伤程度判别、损伤原因解明以及预测、监控监测检测和建筑管理等方面，都会因为引入 AI 而获得突破



性进展。据日本土木工程界预测，2050 年—2060 年，土木建筑业可以实现结构损伤的自动检测和自动修补、在需要的场所自动建造房屋、全街区智能化等。

如果实现全街区智能化了，那建筑工程师不就失业了吗？针对科技日报记者的疑问，杨博士回答不会的。实现街区智能化之后，工程师的工作可以集中在交互界面、降低 AI 计算成本等方面，并在数据非常少的条件下担负决策责任等。

日本土木学会的资料显示，2014 年建筑业劳动者是 343 万人，预计到 2025 年减到 216 万人。日本政府在 2016 年 9 月的未来投资会议上提出目标，到 2025 年要将建筑业劳动生产率提升 20%。来源：《科技日报》2018 年 04 月 13 日

### 诺基亚与波兰国有铁路运营商签署最大 GSM-R 合同

近日，诺基亚携手 Herkules、Pozbud 和 Wasko 等合作伙伴，与波兰国有铁路运营商 PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (PKP PLK) 签署了一份为期五年的合同，旨在部署全国性“交钥匙”GSM-R 与关键业务回传网络，以提高贯穿全国铁路的安全性和可靠性。该项目是诺基亚迄今为止签署过的最大 GSM-R 合同，将为 PKP/PLK 提供欧洲规模最大且最先进的铁路通信网络。

项目完成后，全新的网络将使 PLK 铁路公司满足欧盟的 ERTMS（欧洲铁路运输管理系统）要求，这是一个欧洲范围内的铁路信号标准。该项目主要由欧盟资助，其他部分来自波兰国家资金。到 2023 年，该项目 GSM-R 预计将覆盖约 14000 公里的铁路轨道。

GSM-R 是 ERTMS 的主要构成部分，在整个欧洲完成部署后，将结合欧洲列车控制系统（European Train Control System）帮助 PKP PLK 等铁路运营商无缝管理和控制列车。诺基亚的解决方案将帮助 PKP PLK 提升列车运营的可靠性和安全性，最终提高乘客满意度。

诺基亚将通过 IP 多协议标签交换（IP/MPLS）技术和密集波分复用（DWDM）光网络设备，为 13800 公里的 GSM-R 网络以及 11000 多公里的光纤回程网络基础设施，提供安装、调试、第三方集成和一线维护与保养等服务。其中包括端到端 GSM-R 解决方案（无线和核心网络，包括 NetAct、消息传送和各种第三方产品）、IP-MPLS 核心网络、安全和光纤网络 DWDM 技术。Herkules, Pozbud 及 Waskosa 三家公司将负责土建工程，包括光纤铺设工作的施工工程。



诺基亚是 GSM-R 市场的全球领导者，在全球拥有 20 家客户，服务覆盖逾 75000 公里的铁路轨道，并在部署“交钥匙”项目方面拥有 20 年的丰富经验，其中包括许多由欧盟资助的 GSM-R 项目。来源：《人民邮电报》2018 年 04 月 12 日

### 俄罗斯：重视打造“人工智能+”

近年来，俄罗斯不断加强人工智能研究，注重人工智能应用，并已取得初步成果。

人工智能+超级计算机 助力基础科学研究

3 月，莫斯科市郊的杜布纳科学城投入使用了一台新的超级计算机“戈沃伦”，其计算能力位居俄超级计算机第三位，并进入世界超级计算机排名榜单 TOP500。该超级计算机主要用于核物理和凝聚态物理研究，采用异质计算系统，由两部分组成，一部分使用英特尔处理器，另一部分则使用英伟达最新 Volta 架构图形处理器。其中，图形处理器部分主要负责人工智能和机器学习，成为这台超级计算机的主要特点和优势。

莫斯科国立大学核物理科学研究所数据应用处理实验室主任多连科指出：“由于物理实验的研究对象越来越复杂，传统模型已不再适用，我们正尝试借助机器学习来处理实验结果，因此，在图形处理器上进行的运算显得尤为重要。举例来说，在光谱学和空间物理学研究中，科学家通常需要在分子层面进行间接测量，借助于超级计算机的机器学习能力，我们可以准确预测带电粒子的动向。”

莫斯科国立大学核物理科学研究所高能物理分析计算实验室高级研究员维尔诺夫认为，当前在处理粒子加速器、大型强子对撞机和大型天文望远镜得到的大数据时，机器学习和人工神经网络是必不可少的手段，从这一点来说，人工智能将是未来超级计算机的发展趋势。

人工智能+大数据 增强传统油气企业竞争力

俄罗斯是油气出口大国，近年来，由于国际能源产品价格下跌、油气井开采效率下降，俄油气企业纷纷借助人工智能提高开采效率，降低开采成本。

目前，俄正积极实施“智能油田”计划，内容包括：通过数据建模模拟地质事件，寻找产油岩层，确定最适合的钻井位置，客观评价每口油井的储量和开采周期；钻井设备上安装传感器，实时监测设备的工作状态，自动设定下一步工作模式，准备突发情况应对预案，优化设备保养周期；控制开采过程中污染物的排放与收集，监控油气产区内的环境状况；通过卫星通讯将采集到的大数据传送回数据中心，用于储存和进一步分析。

施耐德电气俄罗斯与独联体地区油气行业大客户经理切尔卡索夫认为，虽然目前“智能油田”计划尚处于起步阶段，但几乎所有的俄大型油气企业都已开展了相关工作。毫无疑问，未来人工智能和大数据将有助于传统能源企业提高竞争力，并将深刻改变化石能源的生产模式。

#### 人工智能+可穿戴设备 提供健康监测诊断新方法

莫斯科物理技术学院的科学家同斯科尔科沃科技园的一家初创公司共同开发出一种生物系统，利用可穿戴设备和人工智能分析预测人类罹患疾病及死亡的风险。

项目负责人、莫斯科物理技术学院生物系统建模实验室主任费季切夫介绍，在几年时间内，有数万名不同年龄、不同病史的志愿者参与了他们的实验，志愿者向科学家提交了自己的病史并接受体检，之后通过可穿戴设备提供每天的脉搏、步行数、卡路里消耗量、睡眠、压力情况等大量生理数据。在此基础上，研究人员使人工神经网络学会处理志愿者身体状况的大数据，结合志愿者的病史和体检报告进行分析。由于实验持续了较长时间，部分志愿者因病去世，这为人工智能分析他们的病因提供了更准确的依据。最终的研究结果表明，人工智能通过分析人体的运动状况及各项生理指标数据，可以准确判断人的生物学年龄，并结合患者病史预测其潜在的死亡风险。 来源：《科技日报》2018年04月12日

#### 新光子芯片将数据中心带宽提高十倍

据美国麻省理工学院（MIT）官网近日消息，该校初创公司 Ayar Labs 结合光学和电子学技术，研制出了速度更快、效率更高的新型光子芯片，有望提升计算速度，将大型数据中心的带宽提高 10 倍，并使芯片间通信耗能减少 95%，将总能耗降低 30%—50%。据悉，最新技术首款商用产品将于 2019 年上市。

Ayar Labs 的光子芯片用光传输数据，但仍用电子进行计算。这一独特的设计方式将快速高效的光子通信、使用光波传输数据的元件集成到传统的计算机芯片中，摒弃了低效的铜导线。该公司首席执行官亚力克斯·赖特-格拉德斯坦说：“现在，大数据中心存在带宽瓶颈，我们产品的诞生恰逢其时。”

研究人员解释称，不同功能的芯片之间不停传输着数据，如果借助铜导线，即使芯片处理能力不断增加，仍可能因导线传输数据有限造成“瓶颈”，芯片必须等待很长时间才能发送和接收数据。光导线能以不同波长的光传输多个数据信号；而每条铜导线只能传输

一个信号，因此光芯片可使用更少的空间传输更多信息。而且，光子产生的废热很少，铜导线传输数据会产生大量废热，有损芯片效率。

目前，有很多科研团队在生产光子芯片。但 Ayar Labs 另辟蹊径，研制出一类新型微型光学元件，包括光电探测器、光调制器、波导以及光学过滤器等，它们可对用不同波长的光传送的信息进行编码、传输和解码。研究人员采用紧凑型方式，将这些光学设备集成到芯片上，得到的新型光电子芯片因此摒弃了铜导线。

据悉，这项新技术的首款产品是名为“Brilliant”的光学输入/输出系统，计划于 2019 年上市。来源：《科技日报》2018 年 04 月 12 日

### 美国电信市场格局生变

美国第四大电信运营商 Sprint 深陷债务危机，与该行业排名第三的 T-mobile 公司的合并谈判重新回到轨道。合并一旦成功，美国电信市场将出现三足鼎立的新格局。然而，这场持续近四年的合并谈判几经反复。新公司的控制权之争，以及美国反垄断机构心存疑虑，都使并购充满变数。此轮谈判，双方力量此消彼长，美国国内政策又相对放松，或许将成为格局洗牌的最佳时机。

#### 盈利难题

据彭博社等多家媒体报道，自去年 11 月谈判失败以来，两家公司最近再度重启合并谈判。这一消息导致两家公司股价出现暴涨。Sprint 与 T-mobile 的市值分别达到 290 亿美元和 540 亿美元。

在美国电信行业，Verizon 通信公司和 AT&T 公司是当之无愧的领头羊，两家公司市值均超过千亿美元，用户占全美市场约 2/3。而 Sprint 和 T-mobile 在合并后，新公司将拥有 1.27 亿的用户，足以匹敌领跑者，届时美国电信市场将从四分天下演变成三国演义。

连年亏损带来的债务危机已经让 Sprint 寸步难行。据了解，目前 Sprint 背负着 395 亿美元的债务，而其中一半将在四年内到期。而公司的营业收入却是逐年下滑，独自奋战的 Sprint 在增加用户和控制成本之间难以找到盈利途径。

与此同时，Sprint 的移动网络服务饱受消费者诟病。今年 3 月，Sprint 高管曾表示，未来几年公司将在移动网络升级方面投入 60 亿美元。然而受困于资金短缺，公司只好以无线频率资源作为担保，发行了 70 亿美元的债券。这对 Sprint 本已不堪承受的债务负担而言，无疑是雪上加霜。

而 T-mobile 的日子也不好过。近年来，T-mobile 一直在与行业巨头争夺市场份额。为此，T-mobile 成为美国第一家取消用户两年合约计划的主要运营商。此举曾让 T-mobile 的用户数获得增长。但是随即，这一模式为竞争对手复制，AT&T 和 Verizon 相继也推出了无合约计划。在 AT&T 和 Verizon 的夹击下，T-mobile 的增长速度正在放缓。

这一背景下，相对弱小的 Sprint 与 T-mobile 再度选择抱团取暖，不失为应对良策。对双方来说，合并后的公司在战略布局和财务方面都将收获成效，双方可以将频谱资源、网络基础设施整合，以减少成本提高覆盖率。分析人士普遍认为，两家公司合并越早，收益也会越高。

### 控制权之争

然而，所有的合并都将牵扯到权力斗争，两家公司的大股东们都不想轻易放弃各自的影响力。Sprint 在日本软银集团旗下，T-mobile 则属于德国电信。

早在 2013 年，孙正义的软银集团入股 Sprint 时，就对该公司寄予厚望。孙正义期待凭借这一支点，复制他在日本的成功模式，在美国建立新的行业帝国。事实上，在软银收购之初，Sprint 通过降价和引人注目的营销活动，从 AT&T 和 Verizon 手中抢走大量用户，市场份额一度排在全美第三。

与此同时，孙正义在打 T-mobile 的主意，软银计划通过强强联手以抗衡其他两大巨头。然而事与愿违，Sprint 此后经营不善连年亏损，T-mobile 凭借相同的策略把 Sprint 拉到马下。但是，Sprint 手上仍然握有王牌——2.5GHz 波段的牌照。这个波段可以用于 5G 网络开发，代际网络的更迭是运营商们赶超对手的机会所在。在面向未来的发展过程中，这一牌照至关重要。

双方的势均力敌使得谈判形势变得微妙。而在业绩上更为出色的 T-mobile 显然更有底气。对母公司德国电信而言，T-mobile 仍然是一笔优质资产，是集团收入的稳定增长点。彭博资讯分析师约翰·巴特勒认为，德国电信不大可能在没有大笔溢价的情况下放弃对 T-mobile 业务的控制权。

进入 2018 年，Sprint 的经营每况愈下，已经成为软银集团实际上的沉重负担，谈判筹码也所剩无几。在新一轮并购谈判重启时，有消息指出，软银似乎愿意给予德国电信最大股东控制权的权益，但新的问题在于 Sprint 的市值估价上，双方仍存在分歧。这也是导致上一轮谈判破裂的原因之一。



## 监管障碍

除了并购双方的激烈博弈之外，美国反垄断机构的阻拦也成为变数之一。分析人士认为，Sprint 和 T-Mobile 要想说服监管者，需要翻越一座非常险峻的高山。

一直以来，以美国联邦通信委员会（FCC）和美国司法部为首的监管机构，对此类并购心存担忧。早在 2011 年，AT&T 试图收购 T-mobile 的谈判最终因为 FCC 和美国司法部的介入而失败，AT&T 不得不向德国电信支付巨额违约金。

相同的剧情发生在 2014 年，美国监管部门同样没有放软银。在这一轮并购谈判信息披露后，FCC 的一份简报中指出，全国性运营商的数量从 4 家减少为 3 家，很可能会妨碍市场竞争。尽管软银集团上下奔走游说，但收效甚微。四大运营商在激烈的市场竞争中大打价格战，消费者长期以来是受益群体，而合并之后人们普遍担心这一趋势会扭转。

据了解，FCC 的主要使命就是确保交易符合公众利益。这意味着该机构在批准交易的决定权中更有分量。而如果美国司法部以反垄断为由阻止这笔交易，进而走入漫长的司法程序，时间成本对 Sprint 来说显然难以承受。

但有分析人士指出，在反垄断问题上，共和党一直都没有民主党表现得那么敏感，对大公司合并持相对温和的态度。据统计，民主党奥巴马执政期间，共发起 76 次反垄断审查，而此前共和党小布什任职期间仅有 48 例。

2017 年 9 月，FCC 公布的第 20 份移动通信竞争报告中提到，“目前移动通讯市场存在有效市场竞争”。而这一描述并未出现在上一份报告中。同时，在一项衡量市场集中度的数据中，数值也呈现走低态势。外界认为，Sprint 和 T-mobile 的合并面临的反垄断审核压力可能减轻，交易获得批准的概率可能更高一些。来源：《北京商报》2018 年 04 月 12 日

## 谷歌或与诺基亚洽购飞机宽带业务

据媒体 4 月 11 日报道，内部人士透露称，谷歌正在与诺基亚洽谈收购其飞机宽带业务。谷歌希望通过这次收购进入新的服务领域，通过提供在飞机上使用的高速宽带服务获得更多用户。

据悉，诺基亚的技术可以帮助谷歌提供比现有 WiFi 更快速的宽带服务。双方谈判已经获得进展，并可能很快达成协议。虽然一直在开发飞机宽带技术，但在诺基亚看来，这一业务的重要性不及其重点聚焦的 5G 电信网络设备业务，这也使得其将该业务出售给谷



歌成为可能。对于谷歌而言，其通信业务部门正在持续拓展移动网络服务，因为强大的互联网服务对其搜索引擎、YouTube 视频和广告业务至关重要。

诺基亚技术基于 LTE A2G 系统，在飞机和地面之间直接建立连接，而不是通过卫星中转信号，使得飞机上提供高速宽带服务成为可能。分析人士认为，多年来消费者在飞机上使用宽带通常要付出很高的成本，这将是一个相当大的商机。有研究报告预测，到 2035 年，飞机宽带服务市场规模可达 1300 亿美元。来源：《中国证券报》2018 年 04 月 12 日