

产业创新动态

2019 年第 2 期（总第 360 期）

中国科学技术发展战略研究院
产业科技发展研究所主办

2019 年 1 月 14 日

2018 年中国企业在美国获得专利数量增加 12%

近日，美国商业数据库（IFI Claims）专利服务公司公布的数据显示，2018 年美国专利商标局颁发的专利数量减少了 3.5%，但中国企业在美国获得专利的数量较 2017 年增长 12%，达到 12589 件，占美国颁发所有专利的 4%。同时，除中国外，其他主要国家获得的专利数量都少于 2017 年。在前 20 名排行榜上，仅福特、华为和京东方三家公司在美国获得专利数量呈现两位数增长。

IBM 获得 9100 项专利，连续第 26 年居于榜单首位，其新专利包括 AI 领域的 1600 多件专利、云计算领域的 2000 多件专利和网络安全领域的 1400 多件专利。这些专利归功于遍布全美 47 个州和全球 48 个国家的 8500 位 IBM 发明人。

获得专利最多的十大公司中，有 6 家是美国公司，包括两大芯片厂商英特尔和高通，以及微软和苹果。汽车制造商福特汽车是前 10 名中唯一的非科技公司，它一直专注于自动驾驶汽车开发。排名前 10 位的四家亚洲公司分别是韩国三星电子公司、日本佳能公司、韩国 LG 电子公司和台积电。

在前 20 名排行榜上，福特、华为和京东方是 2018 年唯一出现两位数增长的三家公司。其中，华为由 1680 件专利获得批准，名列第 16 位，比 2017 年上升了 4 位。京东方有 1634 项专利获得批准，首次超过了通用电气，位列第 17 位。

IFI 的高级分析师拉里·卡迪表示，就获得美国官方承认的公司

知识产权进步而言，中国甚至有望超越德国，明年这种反超可能就会出现。中国获得批准的大部分专利申请都与基本计算及通信技术相关。随着华为等企业加强内部研发、寻求向全球市场扩张，这一迅猛发展反映出近年来中国科技发展模式的稳步转变。卡迪表示，中国在美国获得专利数量的增加不太可能因两国间日益紧张的关系而中断，因为中国企业仍需保护自身的技术不被其他国家模仿。在移动通信等市场，积累大量专利已成为一种关键的竞争武器，这为华为等公司提供了抵御竞争对手法律攻击所需的资本。“拥有强有力的专利组合将加强他们的谈判地位”。

(产业所 苏楠 整理)

CES 2019 七大技术亮点看未来科技走势

一年一度的 CES (International Consumer Electronics Show, 国际消费类电子产品展览会) 向来是让人们一窥未来一年科技行业的大势走向。从 1 月 8 日到 11 日，超过 18 万人和 4400 家公司齐聚拉斯维加斯。展示当下最先进的科技应用，和未来科技的主流趋势。

5G: 在手机以外的应用

高通最近推出的支持 5G 的骁龙 855 处理器势必会波及到在拉斯维加斯发布的各种产品。5G 的网速有望达到 4G LTE 的 1000 倍。这将使得诸如 4K 实时视频流之类的东西成为可能，这显然也有助于提升电影观看体验，也有助于进行远程心脏直视手术。

智能家居: 体验智能生活

智能家居是一个几乎所有公司都能够涉足的产品品类，不管是科技巨头还是技术新贵。自从智能家居被推向市场以来，几乎所有互联网企业都看准了它的市场潜力，不断挖掘智能家居更好的体验。

AR 和 VR: 离现实更近

目前来看没有任何一款能够脱颖而出，成为下一个重磅产品。增强技术和虚拟现实技术的前景非常广阔，但目前，其实仍处于大肆宣传过后尚未找到实用实例的阶段。除非出现什么不可预见的趋势，否

则虚拟现实基本上只能坐等东风到来，要让广大消费者接受尚需时日。透过 2019 年的 CES 舞台，我们看到虚拟现实设备趋向于变得更加便宜和独立化。

自动驾驶逐步商业化

自动驾驶走向商业化前，有诸多现实问题亟待解决，例如：有关部门的监管、技术难题等，但是这些难题都不能阻挡自动驾驶技术正在成为现实，且这一现实的脚步会不断走下去。从目前 2019CES 展示的信息来看，2019 年将会成为自动驾驶的关键期，也就是说，今年自动驾驶将有可能实现商业化；而预计明年底，自动驾驶车辆将会在特定的区域实现运输服务。

智能手机：迎来可折叠等新颖设计

本届 CES 上有多款 5G 手机登台亮相，虽然 5G 技术真正商用还有一段距离，但厂商未雨绸缪，抢先发布最新科技成果。CES 2019 可能不会成为可折叠柔性屏智能手机未来的一个分水岭，但我们能更近距离地了解可折叠屏手机的最终版本。

可穿戴设备：健康元素增多，健身元素减少

苹果智能手表 Apple Watch 4 的心电图监测器 (ECG)、Fitbit Versa 等设备的强化睡眠追踪等功能，标志着可穿戴设备的转变：它们从纯粹的健身设备演变为更全面地关注你的健康的设备。

电视：更大、更清晰、更明亮、可弯曲

去年，三星推出了 146 英寸的大型壁挂式电视机，而 LG 则推出了一款 65 英寸的可弯曲 OLED 电视机。随着这两家公司试图再次超越彼此，本届 CES 迎来更多的升级迭代。三星的 MicroLED 面板轻薄多彩，但在技术上更明亮，价格也更便宜。模块化特性的 Micro LED 技术，让电视可以随意拼接。

(产业所 朱焕焕 整理)

美国经济 12 月就业、工资增长开始反弹

1 月 5 日，根据美国联邦经济学家报道美国在 12 月新增就业 31.2

万人，打破了对年底增长的预期，同时，美国工资也在自 2017 年 12 月经历近 10 年的缓慢增长后，首次同比增长了 3.2%。另据国际咨询公司 RSM 的首席经济学家 Joseph Brusuelas 说，12 月份又有大约 40 万人开始找工作，这意味着更高的工资依然能够激励以前坐在板凳上的美国人开始寻找更好的机会。把人们重新拉回到劳动力市场，对美国当时是大好事。

另据印第安纳州鲍尔州立大学 (Ball State University) 的劳工经济学家迈克尔·希克斯 (Michael Hicks) 表示，更高的薪水和更好的福利也激励了那些非正式工作的人们，他们是看门人、房屋修理工、网站建设者等 (通常用现金支付的自由职业)，他们也在以寻求更稳定的岗位。因为通常公司如果需要填补岗位空缺，往往会努力出台一些更具吸引力的激励措施，比如涨工资。

总之，2018 年是自 2015 年以来，美国创新就业机会最多的一年，美国在 2018 年总共增加了大约 260 万个就业岗位，而在 2018 年结束时的统计显示，12 月 63.1% 的美国人都在工作或正在寻找工作，高于 11 月的 62.9%。12 月的数据是在各行业 (特别是制造业) 持续稳定招聘之后发布的，制造业也是近十年来增长最大的领域。但也有一些例外，比如零售和食品服务。经济学家警告说，总体而言，2019 年的招聘速度预计将放缓。

根据经济学家的分析，美国经济在经过了 9 年的复苏之后，保持 2014 年的经济小繁荣已经变得越发困难。特朗普政府在与中国和其他国家的持续贸易紧张很可能会加剧全球经济增长的放缓，原因很可能因为特朗普总统的关税提高了世界各地经商的成本。

虽然有各种担忧，各种不确定性也已经在动荡的股市中显现出来，但到目前为止，美国的劳动力市场依然强劲。特别是制造业、医疗保健、零售业和建筑业引领了美国 12 月份的经济增长。分析人士认为，劳工部的统计局也修正了之前的报告，以显示增加了更多的就业岗位。这也是去年美国在经历飓风灾害后使得就业数据变得糟糕后的一个

常见举措。11月份的就业数据从15.5万个岗位修正为17.6万个，10月份的从23.7万个增加到27.4万个。劳工部长亚历克·阿克斯塔也对这些数字表示赞赏和认可他表示：“这将以一个非常强劲的增长来结束2018年的就业，美国的利好消息普遍存在：比如在过去12个月新增就业260万人，美国平均工资收入在上升，8个月失业率低于4%。特别是，今年非洲裔美国人、亚裔美国人、拉美裔美国人和没有高中学历的人的失业率连续降低。去年美国的失业率为4.1%，到2018年9月份降低为3.7%，该结果也是自1969年以来的最低水平。”

但以上数据没有报告包括政府停工造成的临时失业，政府的停工始于12月22日，目前美国政府已经暂停了约80万联邦雇员的工作。

（产业所 王罗汉 整理）

医院“科技量值”发布科技评价探索多指标体系

近日，中国医学科学院发布中国医院科技量值，探索医院创新评价体系。“医药卫生健康领域要告别人海战术、资源驱动模式，转而以科技创新引领持续、加快发展。”国家卫生健康委员会科教司副司长吴沛新表示，推动科技引领应加强以临床为中心的科研建设，科技评价是其中的重要一环。

科技量值：评价医院科技能力

中国医学科学院已连续4年进行医院科技能力评价并发布报告。今年在以往医院科技评价体系的基础上，进一步完善针对国内现状的医院科技能力评价指标体系，首次提出并运用“科技量值”（Science and Technology Evaluation Metrics，简称STEM），将论文作为评价参考之一，同时注重临床研究，注重研究质量、注重人才贡献等因素。此次共对1662家三级医院进行科技量值评价，四川大学华西医院、中国人民解放军总医院、中国医学科学院北京协和医院、复旦大学附属中山医院、浙江大学医学院附属第一医院、上海交通大学医学院附属瑞金医院、华中科技大学同济医学院附属同济医院、空军军医大学西京医院、北京大学第三医院、北京大学人民医院位列综合排名

前 10 位。

“医院是发现、研究解决临床问题的平台与载体，是产生成果、转化应用成果和评价成果的主要力量。”中国医学科学院、北京协和医学院院校长王辰院士表示，但目前国内外缺乏对医院科技能力的综合评价，STEM 是基于对医学研究，特别是临床医学研究规律的系统思考和把握而提出的、对医院科技能力的多指标立体评价，其发布将有助于形成激励医学科技创新的正确导向，鼓励临床研究，推动学科建设，促进医学科技成果向临床应用转化，倡导科研伦理道德诚信。

（产业所 冉美丽 整理）

国内首个互联网医院专委会成立

近日，中国卫生信息与健康医疗大数据学会、互联网医院专业委员会、互联网医院标准化管理委员会、互联网医院发展工作委员会成立大会等分支机构成立大会在成都举行。同时，华西医院互联网医院也正式上线。

从草莽时代向正规军时代迈进

一直以来，党中央国务院高度重视健康医疗大数据和互联网+技术的应用。中国卫生信息与健康医疗大数据学会会长金小桃表示，这次在中国西部的成都成立三个专委会，对于推动“互联网+服务”在西部的辐射，提高群众的获得感，具有非常典型的意义。四川大学华西医院院长李为民谈到，医院积极响应党和国家关于“互联网+医疗健康”的政策，探索互联网+的创新模式，关注患者就医的痛点、医院管理的难点，应用互联网技术工具创新体验、创新服务、创新管理，为患者、为社会带来更加便捷高效的医疗服务体验，有助于切实推进分级医疗服务，构建一体化的全民健康体系，全力推进‘健康中国’战略。在这个过程中，中国卫生信息与健康医疗大数据学会互联网医院专业委员会分支机构的成立，必将有力推动我国互联网医院的创新发展。

从专、标、联做起

那么，三个专委会将做些什么？金小桃在会议中指出，根据问题导向、需求导向、目标导向的原则，提出了“专”、“标”、“联”的三字建议。首先是“专”。金小桃认为专委会要做到专人、专班、专抓、专研、专供、专成，集中梳理专委会的情况。其次是“标”。要制定机制标准，包括收入和分配的标准等，要在系统性、规范性、科学性、前瞻性上下工夫。

最后是“联”。要联合更多的人来干事，要联合更多的单位和资源。作为互联网医院发展工作委员会理事长单位代表，四川华西健康科技有限公司董事长王珂说到，发展工作委员会的成立，犹如为“互联网+医疗健康”行业注入了一针“强心剂”，将助力优质医疗服务实现创新跨越发展。

产学研用一体化平台

王珂认为，互联网医院产业研究院作为产业协作共同体、联合创新共同体，首先是互联网经济和实体经济相结合的平台，即围绕医疗机构的线下产业群与互联网经济联合发展；并能打通产业上下游的关系，从医疗的前端，到问诊、咨询、医药配送及健康管理落地，形成服务闭环，实现资源共享；还能打通医疗机构之间的关系，促进分级诊疗落地，推动优质医疗资源下沉，不仅实现就医方便，也帮助老百姓降低医疗成本；最后，又能积极推进我国互联网企业，全产业链参与医疗大健康产业升级。未来，互联网医院产业研究院将联合发展华西妇幼健康、腾讯、搜狗、中电数据、work+医疗孵化器等各行业顶尖代表，推进组建集“产学研用”为一体的产业平台。

（产业所 陈健 整理）

假 5G 频被吐槽 专家：5G 全面覆盖至少还要 5 年

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

“5G E”是“5G Evolution”的缩写，也是 5G 部署方式的一种。

目前 5G 有独立组网 (SA) 和非独立组织网 (NSA) 两种部署方式。具体而言, SA 采用端到端的 5G 网络架构, 从终端、无线新空口到核心网都采用 5G 相关标准。NSA 是指 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 与 5G 基于双连接技术进行联合组网的方式, 也被称为 LTE 与 5G 之间的紧耦合 (Tight-interworking)。LTE 系统采用双连接方式时, 数据在核心网或者 PDCP (Packet Data Convergence Protocol, 分组数据汇聚协议) 层进行分割后, 将用户数据流通过多个基站同时传送给用户。

“5G E” 实际上采用的是 NSA 布署方式, 是通过在 4G 核心网络上加一些基站, 其实是 4G 网络的升级版。5G E 事实上也可提高网络带宽, 但没有进行物理层面的替换。因此, 可以把它理解成 4G 到 5G 的过渡阶段。

而 SA 则不同, 也就是使核心网、计费系统、管理系统以及组织体系焕然一新, 所以与 4G 完全不同。虽然都是 5G 的部署方式, 相较 SA, NSA 的应用场景十分有限。目前全球 5G 标准的制定组织 3GPP 定义了 5G 的三大场景: eMBB (移动宽带增强)、mMTC (海量机器类通信) 和 uRLLC (超可靠、低时延通信)。NSA 在后两种场景的运用上都不完善。

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

(产业所 王罗汉 整理)