

# 科技前沿信息

第6期 (总第126期)

上海科技成果转化促进会  
上海科学技术情报研究所 主办

2019年3月 下旬刊

## 【专题报道】

### 5G技术将给20个产业带来重大影响（上）

[导读]5G这个新时代产物，所影响的不仅是科技行业，而是目前所能看到的大部分行业。从医疗保健到金融服务，再到零售业都会受到5G技术的冲击。

### 5G技术将给20个产业带来重大影响（上）

5G用一句话解释就是，更广泛的铺盖式网络，并且包含了更快的网速以及稳定性，当然其中有许多更深层的含意。5G这个因应物联网（IoT）设备数量的增加以及数据量的增加而开发出来的新时代产物，所影响的不仅是科技行业，而是目前所能看到的大部分行业。从医疗保健到金融服务，再到零售业都会受到5G技术的冲击。

#### 1、制造业

5G技术能够帮助制造业的生产运作变得更加灵活并兼顾效率，同时提高安全性并降低维护成本。这将使制造商能够利用自动化、人工智能、增强现实（AR）以及物联网来达到“智能工厂”。透过5G移动网络远程控制、监控及重新配置，能够让机械及设备自我优化达到生产线及整体规划简化。此外，下一代无线也有机会提高AR技术在制造业的运用。因为5G网络持续提供强化的网络质量，并支持所需要的高带宽和低延迟。这意味着，在工厂的环境中AR可以支持培训、

维护、施工及维修。随着 5G 越来越成熟，将会出现更多的制造商使用 5G 技术。目前，三星和 AT&T 在德州奥斯汀合作创建了美国首个以制造业为主的 5G“创新区”，来测试及展示 5G 如何影响制造业。

## 2、能源与公用事业

5G 可以为现有能源产业的生产、传输、分配及使用，带来更创新的解决方案，并且有望发展出下一波智能电网更强大的功能和效率。5G 技术能够透过低成本来连接并集成许多未连接的耗能设备，将会改善电网监测并使能源需求预测更加准确，让能源管理变得更加高效率，从而降低电力峰值和整体能源成本。此外，5G 很明显地延长了电池相关设备的使用寿命。这使得大规模部署物联网传感器能够成为能源产业更实用的解决方案，来减少成本并提高安全性。在 5G 的环境下使用无人机监控及信息传输，能够大大改善电网正常运行时间。仅此一项就能够使成本降低 30%。不过，5G 设备本身也是耗能的。

## 3、农业

全世界的农民正在使用物联网技术来优化整体农业生产过程，如水源管理、灌溉施肥、家畜安全及农产物监测。5G 技术可以促进物联网设备的采用，从而实现这一目标。5G 能够为农民提供更及时的数据来加以监控、追踪和自动化他们的农业系统，来达到提高盈利能力、效率及安全性。在农业等高风险行业，这些产量和精细度的提高至关重要，特别是当气候随时变化的状态下，必须更加注意提防。

## 4、零售业

使用移动装置购物在全球非常受欢迎。由于 4G/LTE 技术，2018 年有超过 1 亿美国人在智能手机上进行购物。5G 技术支持 AR/VR 应用，因此在零售业有机会在实体店面推出更多的 VR/AR 体验，例如试穿、虚空间等。依照消费者购物习惯，同样功能也有可能在家里体

验。

## 5、金融服务

随着金融机构越来越关注移动装置的推广,5G 技术有望运用在单向及双向的服务。5G 大量提高安全性和网络速度,能够在手机上完成比现有任何流程都还要快速且安全的交易;跟使用者接洽的有可能是 AI 也有可能是远程的银行行员,皆可达成使用者不同的需求。此外,5G 能够允许可穿戴设备(如智能手表)与金融服务共享生物识别数据,以便立即准确地验证用户身份,除更安全外也更快速完成交易。

## 6、媒体与娱乐事业

5G 将在多个层面上深刻影响媒体和娱乐,包括移动媒体及广告、家庭网络和电视。它对于改善 AR/VR 等新互动技术体验也至关重要。由于 5G 的低延迟,网络的影片不太可能暂停或停止。在 5G 网络上,电影下载量将从每部平均 7 分钟减少到仅 6 秒。在浏览社群媒体、游戏、网络媒体音乐以及下载电影和节目时,5G 将为用户节省每月平均 23 小时的加载时间。此外,5G 在未来 AR/VR 的应用上,能够支持使用者与虚拟人物的互动。

## 7、健康照护产业

5G 可以通过多种方式改善全球医疗保健,同时提高医疗业的效率和收入。据估计,在医疗保健领域使用 5G 技术,将在 2026 年创造 76 亿美元的收入机会。医疗行业也能够使用高速网络的特性,大大减少了读取病患大量数据的时间,不论是个人信息、临床研究或是高分辨率的 MRI 和 CT 影像信息。5G 同样能够使远程监控设备(如可穿戴技术)在将患者健康数据实时发送给医生的同时,也能够透过传感器随时了解患者目前正在什么样的空间下活动,来达到更全面和适应性的医疗或护理方法。

## 8、运输事业

随着 5G 网络变得越来越普遍，5G 技术能够提高运输系统的透明度和调配。5G 能增强车辆及车辆（V2V）通讯，这是改善并因应无人驾驶车辆在道路安全的关键要素。V2V 通讯必须是实时的，因为毫秒之差可能是紧急煞车和致命碰撞之间的差异。实现这种高速互连需要车辆在彼此之间传输大量数据而没有任何延迟。5G 技术甚至能够让车辆与基础设施来进行实时感测，利用车辆及基础设施（V2I）通讯让车辆自动针对信号来自动停止前进或缓速前进，来达到改善交通流量、减少外部危险因素、增加车辆反应时间及提高公共交通效率。

## 9、AR/VR

增强现实（AR）和虚拟现实（VR）的未来取决于更广泛、更可靠、更一致性的 5G 网络。当然，前提是 5G 网络必须够成熟，来达到降低开发成本的首要目标。AR 和 VR 需要处理大量数据。而 5G 的延迟减少了 10 倍，流量及容量提高了 100 倍，网络效率提高了 100 倍，意味着 5G 能够解决这些问题。

## 10、保险业

5G 能够帮助保险公司做出全面更有效、更有把握的决策，因为保险公司能够获得更准确的数据。通过更有效的数据共享，人寿保险公司可以在提供报价时做出更准确的决策。随着可穿戴的 5G 连接医疗保健设备普及化，保险公司也许可以提供“积极强化”政策，消费者若维持一定程度的活动或健康，将能够享有保费降低优惠。随着 5G 迎来自动驾驶和无人驾驶车辆的新时代，实时数据和报告可以在客户意外发生后立即发送给汽车保险公司。这将能够让保险公司更有效地调查和解决案件处理方式。

（未完待续）