

在习近平新时代中国特色社会主义思想
指引下——新时代新作为新篇章

迎接 5G 之变，我们准备好了吗？

——来自世界 5G 大会的新观察

5G 标准必要专利数量全球第一、已开通 5G 的基站达 11.3 万个、5G 套餐的签约用户达 87 万户……经历了“2G 跟随、3G 突破、4G 同步”，我国正迎来“5G 引领”的历史性跨越。

如何更好促进 5G 发展应用？在北京举办的 2019 世界 5G 大会上，全球信息通信领域科研机构、知名企业代表、专家学者等共议 5G 发展的未来。

加快技术创新 引领 5G 技术进步

搭上 5G 的快车，我们的生活会发生哪些想象不到的变化？

数字城市安全系统、无人机救援、5G 远程驾驶、4K 高清同步课堂、远程医疗……2019 世界 5G 大会的展厅里，以 5G 技术为支撑的一系列全新应用令人目不暇接，俨然搭起一座未来之城。

如果说 1G 技术解决了在移动中通话的难题，2G 技术实现了广域覆盖，3G 技术能够进行图片传输，4G 技术真正实现宽带化发展，催生微信、移动支付、共享经济、短视频等蓬勃发展，那么 5G 技术，将带来一个更加充满无限可能的新未来。

“作为在全球范围内正加快研发应用的新一代移动通信技术，5G 的全时空、全现实、全连接技术将深刻改变人类的生产生活，驱动人类社会进入万物互联的时代。”科技部部长王志刚说。

“各国电信运营企业、设备制造企业 and 研究机构共同努力，推动形成了全球统一的 5G 国际标准，各方在同一个标准下使用专利相互许可，共享研发成果，形成了众人拾柴火焰高的良好局面。”工业和信息化部副部长苗圩说。

据测算，未来 15 年，5G 将为全球 GDP 增长贡献超过 3 万亿美元；2035 年，5G 将拥有价值高达 12 万亿美元的市场规模，并为全球带来 2200 万个就业机会。参加大会的高通中国区董事长孟樸感慨道，5G 部署和以往不同的是，中国元素和中国力量的崛起。

基础设施建设与世界同步发展并局部领先、新型移动应用场景不断涌现……在信息通信技术的强力牵引下，截至 2018 年底，我国数字经济规模达到了 31 万亿元，占国内生产总值的比重达到三分之一。

扩大应用 促进 5G 进一步成熟

刚刚启用的大兴国际机场通过人脸识别一体机帮旅客实现智慧出行；熊猫智能公交车将在上海开展智能网联开放式测试；游客利用“5G+VR”裸眼全景技术“沉浸式”感受云南美景……5G 应用带来的全新生活图景，正在全国各地铺开，深刻改变着人们衣食住行的方方面面。

“新一代信息技术蓬勃发展，将对各国经济发展、社会进步、人民生活、环境生态等带来重大而深

远的影响。”王志刚表示，通过教育与、医疗、工业制造、智慧城市等行业的深度融合，5G 技术将促进数字经济与实体经济深度融合发展，创造出更多新应用、新业态、新价值。

今年 6 月颁布 5G 商用牌照，10 月底正式在 50 个主要城市提供 5G 商用服务，并将逐步覆盖到所有地级以上城市……当前，5G 应用在我国加速推进，其高带宽、低时延和广连接的特性将为产业结构转型升级和高质量发展提供强大助力。

小米集团董事长雷军说，5G 可以推动更多行业的快速发展，尤其在智能家居、4K/8K 高清视频、VR/AR 等领域，带动大众消费体验的全面升级。

前来参展的多位专家表示，5G 的生命在于“应用”，需要各方通力合作，发掘各个领域“痛点需求”，打通技术、产业、资金等多个环节，面向生产领域的新场景、新需求，重新研制新的软硬件产品，不要让既有的认知和惯性思维限制了 5G 场景的融合运用。

“5G 发展不是一项技术的‘单打独斗’，云计算、大数据、人工智能、区块链等新技术一起产生‘核聚变’，促进传统产业升级变革，孵化新的应用，催生新的业态。”中国科学院院士、通信网络领域专家尹浩说。

据中国信息通信研究院发布的《5G 经济社会影响白皮书》测算，5G 的部署将几乎对所有经济部门产生积极影响，预计到 2030 年，我国 5G 商用带动经济总产出达 10.6 万亿元，就业岗位超过 1150 万个。

“我们将发挥制度优势和市场优势，推进 5G 在产业发展、信息消费、公共服务、社会治理等领域的融合与应用，助力数字化转型。”苗圩说。

重视 5G 网络安全 推动开放共享

以数字化、网络化、智能化为主要特征的第四次工业革命蓬勃兴起，与世界经济新旧动能转换形成了历史性交汇。加强合作，共促 5G 发展、共迎未来挑战，将成为必然选择。

“5G 已跨过标准制定、研究试验阶段，进入了落地应用阶段，形成了全球统一标准，系统、芯片、终端的产业链各环节均已达到商用水平，急需通过以用促建、建用并举，加快应用创新为 5G 创新注入活力，引领 5G 产业规模发展。”工业和信息化部副部长陈肇雄表示。

记者采访了解到，目前，已有 28 个国家和地区、47 家运营商开始提供 5G 业务。美国正加快布局 5G 技术，应用在精准农业、远程医疗、



智能交通等领域。韩国发布“5G+”战略，将智慧工厂、无人驾驶汽车、数字健康作为发展重点。欧盟积极推进 5G 应用试验，涉及工业、农业、超高清视频、智慧城市等多个领域。

“5G 发展步入下半程，难在应用、重在应用、要在应用。”专家指出，下一步急需与产业各方一道共同解决标准、网络、安全、生产等方面的深层次瓶颈制约。

本届大会上，5G 的网络安全成为热词。“没有安全就没有 5G 的可持续发展，多种接入方式、多种设备形态、多样化的应用场景对 5G 网络和信息安全提出了更高的要求。”奇安信集团董事长齐向东表示，5G 网络建设要与网络安全同步规划、同步实施，分级分类强化安全保障。

中国工程院院士邬贺铨认为，如果工业互联网应用到民航、高铁、电网等国家重要基础设施，网络对外部的攻击没有足够的防御能力的话，一旦出了安全事故，代价将非常大。因此网络安全的投入与网络建设运行需要同步，解决安全问题需要技术与管理并重。

“5G 实现人人互联到万物互联，网络安全威胁和风险向经济社会各领域传导渗透，急需深化产、学、研、用，各投资方合作，客观评估 5G 网络安全风险，共同推进 5G 网络安全标准架构制定和风险评估认证体系建立，确保 5G 网络高效、安全、可靠、稳定。”陈肇雄说。

相关链接

5G 网速变快辐射也变大？ 专家：5G 基站辐射不比家电大

小区基站建在我家楼旁边，辐射会不会对身体造成危害？伴随着 5G

商用的推进，不少居民对基站电磁辐射提出担忧。5G 网速变快了，辐射量也会变大？记者在世界 5G 大会上采访权威专家获悉，5G 基站的辐射量其实微乎其微。

5G 网速快于 4G，这和通信基站辐射有关吗？首先需要明确的是，网络提速和通信基站辐射增加无关。5G 网络速度比 4G 网络速度更快，是依靠扩容传输带宽实现的，就像拓宽高速公路一样，并不靠增强通信基站的信号发射功率。

中国联通研究院院长张云勇解释，5G 基站功率确实大于 4G，但 5G 对人的辐射是完全符合国际规定的，5G 通信基站的电磁辐射安全标准依然是 40 微瓦/平方厘米。40 微瓦/平方厘米是什么概念？家庭中使用的电吹风，辐射可达到 100 微瓦/平方厘米，电磁炉的辐射达到 580 微瓦/平方厘米。换句话说，5G 基站的辐射并不比家用电器辐射大。

中国工程院院士邬贺铨也表示，在通信基站建设中，中国对辐射标准的要求是全球最严格的。中国通信基站的辐射标准是，站在 1 米远的地方，辐射量是 40 微瓦/平方厘米，而美国和日本的标准是 600 微瓦/平方厘米，欧盟的标准是 450 微瓦/平方厘米。

就在 2019 年世界移动通信大会上，华为曾向观众现场演示 5G 基站的辐射值。在实测中，距离 5G 基站 50 厘米时，辐射值是 0.1 瓦/平方米左右；同样环境下测试 4G 基站，辐射值同样是 0.1 瓦/平方米左右。

张云勇介绍，伴随着 5G 建设提速，5G 微基站会越来越多，手机就能更轻松获取基站发射的信号，手机通话效果变得越来越好，而手机和基站之间产生的电磁辐射反而会越来越小。综合新华社消息