



6G要来了! 它将带来“万物智联”



近期,全国首个地方6G产业专项资金支持政策在北京亦庄落地。据介绍,亦庄将通过10项举措发力产业发展关键环节。其中,对承担国家、北京市6G重大科技攻关任务的企业,给予最高3000万元资金支持。这项政策的发布,让6G技术再次成为公众关注的焦点。好像才刚刚习惯了5G,6G便很快进入了人们的视野。那么,5G与6G有什么区别,6G和我们的生活有什么关系,离我们生活还有多远呢?要回答这些问题,我们首先需要认识5G究竟是什么。

>>>5G是什么

3G	4G	5G	5G-A	6G
无线 CDMA	无线 OFDM MIMO CA	无线 Massive MIMO mmWave Ultra low latency	无线 Passive IoT NTN/卫星 RedCap 通感一体	无线 THz Hyper low latency 泛在网络
网络架构 单体,专用硬件 DT, IP, IMS	网络架构 CUPS NFV	网络架构 SBA Cloud Native	网络架构 Data Channel AI	网络架构 持续使能创新业务 端到端AI Native
移动应用 移动互联网	移动视频	垂直行业 & 容量	新通话 & IoT 卫星移动通信	无人驾驶 & 无人机 & 智能体 & ARVR
AMR-WB CS 语音 HSDPA 30Mbps+	EVS VoLTE 100-1000Mbps(4.5G 4CC CA 4x4MIMO)	EVS VoNR 700-10000Mbps		Vo6G 10Gbps-20Gbps

图片来源:CSDN博客柒号华仔

5G,英文全称为 5th generation mobile networks,即第五代移动通信技术。它是继1G,2G,3G和4G网络之后新的全球无线标准。5G启用了一种新型网络,该网络旨在将几乎每个人和所有事物(即物联网IOT,包括机器,对象和设备)连接在一起。具有高速率、低时延和大连接三大核心特征。

在5G的基础设施建设方面,中国已经走在了世界前列。7月18日,国务院新闻办公室举行新闻发布会。会上,工业和信息化部信息通信发展司司长谢存表示,截至2025年6月底,我国5G基站总数达到455万个,5G移动电话用户达11.18亿户,

用户普及率超79%,为6G的研发和部署奠定了坚实基础。

今年以来,5G新通话、直播短视频、云游戏等新兴业务蓬勃发展,大模型类APP与AI智能终端协同发展。5G融合应用融入国民经济97个大类中的86个。建设超过1.85万个“5G+工业互联网”项目。

谢存表示,下一步,工信部将持续统筹推进“建、用、研”,进一步推动信息通信业高质量发展。

其中,在5G、6G发展方面,持续提升5G覆盖深度与广度,加快推进5G-A部署,深入推进“信号升格”专项行动;深入实施5G规模化应用“扬帆”行动升级

方案、“5G+工业互联网”512工程升级版和标识“贯通”三年行动,推动工业互联网与人工智能协同赋能;加速丰富5G-A产品体系,推动高品质网络落地部署,加快推进6G技术研发,前瞻布局和培育面向6G的应用产业生态。

从上图可以看出,从3G到6G,移动通信技术每一代都有显著提升:

从这个技术演进图可以看出,6G相比5G实现了全方位的跨越式提升。如果说5G让我们实现了“万物互联”,那么6G将带来“万物智联”。

>>>6G的技术优势



6G的“6”不仅体现在速度上,更体现在三个颠覆性的技术优势上:

一是相较于移动网络长期采用的“蜂窝式”组网,6G将引入全新的“无蜂窝式”组网技术。该技术旨在构建以终端用户为中心,分布式基站动态协同的灵活覆盖模式。

它可以大幅提高基站功率效率,减少能源消耗;让无线信号在地理空间上覆盖更均匀,用户可以享受更稳定的网络服务;使有效信号覆盖范围更远,更好满足广阔水域、工业场景等特殊行业应用。

二是与5G扁平化网络结构不同,6G将构建“核心网—边缘网—末梢网”三级网络架构体系。以智能工厂为例,其各种设备可以通过末梢网连接到边缘网。边缘网对设备产生的数据进行实时处理和分析,如设备状态监测、生产流程优化等。当遇到复杂的数据处理任务时,边缘网可以将数据传输到核心网,利用核心网的强大计算能力进行进一步处理。

同时,核心网还可以根据全局的网络状态和业务需求,对边缘网和末梢网进行动态配置和优化。这种机制可以大大提高无线网络系统的资源利用效率。

三是卫星网络将迎来革命性的“手机直连卫星”通信模式。在传

统卫星通信架构中,地面用户需要通过地面基站中转才能连接到卫星。随着用户规模扩大,地面基站会遭遇通信瓶颈。

6G手机直连卫星通信,消除了地面基础设施中转环节,通过低轨卫星星座的协同组网,将无线信号覆盖从地面二维平面扩展至空天地三维空间。美国SpaceX公司的最新测试显示,6G星地直连通信技术可在单星通信容量、通信时延等关键指标上,较5G卫星系统提升数十倍。

虽然听起来很科幻,但6G并不遥远。业界普遍预计,2030年,6G将走进普罗大众的生活。

2025年是6G发展的关键之年,作为6G标准制定的元年,全球统一标准正在加速推进。人工智能与通信技术的融合将实现产业链的互补——AI带动6G智能化程度提升,6G的高通信速率也将推动AGI(通用人工智能)发展。

到了2030年,我们将真正体验到:

●不到1秒就能用6G网络下载一部电影。

●“空中快递小哥”无人机有序飞行,再也不会相撞。

●无人驾驶汽车在路上稳稳行驶,延迟卡顿成为历史。

可见,6G不仅仅是通信技术的升级,更是一场关于未来生活方式的革命。(科普滨州)

>>>6G是什么

6G,即第六代移动通信技术。6G是通信、感知、计算、AI、大数据、安全一体融合的新一代移动信息网络,是真正的空天地海立体全域覆盖。将超越传统的移动通信网络的范畴,实现从传统的“通信连接”向“XaaS”(一切皆服务)转变的一体化移动信息服务。

还记得5G刚出来时,大家惊叹“这速度也太快了”吗?6G的速度将让5G都显得“慢吞吞”。

中国移动研究院6G实验室主任洪俊介绍,6G的传输速率较5G将提升10倍以上,峰值速率可达1Gbps(即每秒1000兆位)以上,这意味着手机也可以享受千兆宽带的服务。

