

写入政府工作报告的两会热词,构筑未来世界的神经网络

6G要来了! 厦门力量已悄然布局

导报记者 康泽辉

今年政府工作报告提出:“培育发展未来能源、量子科技、具身智能、脑机接口、6G等未来产业。”“6G”也成为今年全国两会的一大热词。

从空天地一体化网络到通信、感知与人工智能的深度融合,6G被视为重塑全球数字信息基础设施格局的重要技术底座。

全球主要经济体密集布局6G技术与产业生态,这项“未来产业”究竟是什么?它将如何改变我们的生活?而厦门的科技力量,又在这场竞速中扮演着怎样的角色?



6G带来哪些新体验?

- 卫星+地面,网络全球无缝覆盖
- 沉浸式AR/VR
- 数字分身探索虚拟世界
- 融合智能制造、交通、服务的超级智能城市
- 更精准的环境监测、灾害预警

6G是什么?

拥有“超能力”的“超级智能网”

从1G的语音,2G的短信,3G的移动互联网,4G的直播、短视频,到5G的智慧工厂高效运转、自动驾驶汽车开始上路……通信技术正在“走出手机”,融入千行百业,拉开“万物互联”时代的序幕。

如果说5G是一条宽阔的信息高速路,那6G就像一张“空天地海一体”的“超级智能网”。它不只是从高铁到飞机般的速度提升,更是一场对传统网络范式的颠覆。

面对全息通信、数字孪生、智能制造等新场景,目前的5G移动通信在连接密度、定位精度、峰值速率等方面都存在不足,亟需发展下一代移动通信技术,也就是6G。

6G有哪些超能力?具体来说,跑得更快。移动通信依赖电磁波传递信息,带宽越大,网速就越快。6G使用毫米波甚至太赫兹等更高频段,带宽可以达到5G的十倍以上。北京大学等科研团队最新提出的“光纤-无线融合通信”,能让光纤和太赫兹无线通信无缝衔接,实验中的单通道传输速率甚至达到了数百Gbps,意味着一部4K超高清电影,不到1秒就能下载好。

看得更清。6G的基站和信号不仅是用来通信,还具备了雷达探测和成像的功能。6G使用的太赫兹波的频率高、波长短,就像一把更精细的尺子,不仅能判

断方向,还能精确测距。通过对目标反射信号的分析,6G网络有望实现亚米级,甚至厘米级的高精度感知。

更加“聪明”。传统网络只负责收发数据,需要把数据传到遥远的云计算中心去处理,而6G的信号基站本身就具备本地AI计算能力,能够独立“思考”,及时提供个性化、有温度的智能服务,同时推动各行业的“数智化”转型,并且还能自己诊断故障,自我修复和优化。

中国工程院院士邬贺铨形象地解释道,6G网络不仅能传数据(通),还能感知和识别环境(感),然后进行计算(算),作出决策(智),这四个能力像手眼大脑一样协同工作,就是通常所说的“通感算智融合”。

覆盖空天地海的全域环境感知是6G的一项重要能力。物理世界的信息如位置、速度、姿态、环境等都能被6G网络采集和处理。同时,6G网络节点的内生智能计算能力,可对海量需求快速响应,由此搭起物理世界与数智世界之间的桥梁。

目前,我国6G研发正在加速推进,已完成第一阶段技术试验,形成超300项关键技术储备,正在开展第二阶段技术试验,标志着从“关键技术验证”迈入“技术方案集成与原型样机研发”的深水区。从专利布局来看,我国6G专利申请量位居全球第一。

6G生活畅想 从全息通信到智能服务

对普通消费者而言,6G不仅仅是让手机网速快一点,更是构建一个连接现实与虚拟,沟通人类与万物的智能立体空间。

通过卫星和地面网络的深度融合,网络覆盖将从地面延伸至太空、深海、沙漠等无人区,消除数字鸿沟。

对于AR/VR等沉浸式业务,6G的大带宽和低时延特点可以突破VR设备的体验瓶颈,改善交互体验,带来更加流畅、逼真的虚拟现实体验。

在未来,早上戴上设备,可以在全息会议室和千里之外的同事“面对面”开会;中午,无人机可以定点准时送来热气腾腾

的外卖;晚上,可以用自己的“数字分身”在虚拟世界中尽情探索。这些场景正一步步从想象走向现实。

在出行领域,6G的“通感算智融合”能力,能让无人机、自动驾驶汽车拥有更敏锐的“数字感官”,更好地“看清”路况、灵活避障,为出行安全提供更强保障。

在智能制造领域,6G的智能原生架构,将为AI在智能制造、智能交通、智能服务等领域的融合应用打开广阔的想象空间。6G是支撑智能体时代,服务人与智能体共生的基础设施,将推动数字经济向智能经济跃升。

在社会治理领域,6G将使

治理模式更加精准、高效,灾害预警、环境监测等实现动态优化。物理世界的信息如位置、速度、姿态、环境等都能被6G网络采集和处理,为智慧城市、应急响应提供有力支撑。

全国人大代表、中兴通讯高级副总裁苗伟认为,6G的智能原生架构,将为AI在智能制造、智能交通、智能服务等领域的融合应用打开广阔的想象空间。

全国政协委员、飞腾信息技术有限公司副总经理郭御凤表示,6G技术加持将补齐具身智能目前在组网通信、实时响应上的短板,大带宽和低时延特点可以突破VR设备的体验瓶颈,改善交互体验。

6G全球竞速 厦门力量悄然布局

在6G这场全球竞速的赛道上,厦门的力量已悄然布局,并在关键环节取得了实质性进展。

来自厦门的国家级制造业单项冠军企业——厦门优迅芯片股份有限公司正在6G领域发力。据优迅股份近期披露,“单波100G电芯片驱动用于6G传输光模块正在研发中”。

6G通信的传输速率比5G快10倍以上,不仅能让我们用手机上网更快,还能深度融合AI、云计算、边缘计算等前沿科技,为远程医疗、工业自动化和自动驾驶等应用场景提供技术支撑。但高速率也带来了大功耗,会导致运营成本上升,因此,降低芯片功耗成为推动6G商业化进程中的关键技术难题之一。

据此前媒体报道,优迅股份研发的光通信电芯片,相比

传统芯片有望降低30%以上功耗。展望未来,优迅股份将继续聚焦光通信电芯片主业,依托正向设计能力和技术积累,响应行业高速化与智能化升级需求,为接入网、数据中心、5G/6G及车载等应用场景提供解决方案。

坐落于环东海域的厦门紫光展锐科技有限公司,是紫光展锐主要研发基地之一。

导报记者获悉,紫光展锐正积极参与IMT-2030(6G)推进组6G天地一体化技术测试验证,采用手机设备样机和卫星信道模拟仪,完成手机直连卫星的链路性能测试,通过信道模拟仪验证了手机设备样机在低轨卫星过顶过程中的接入和上下行数据传输功能。

目前,紫光展锐已推出6G终端芯片原型平台,该平台为

类芯片架构,可实现全速高性能处理,同时具备灵活可定义的特性,支持低中频/毫米波/可扩展太赫兹、逻辑阵列矩阵可扩展和6G差异化场景灵活适配。紫光展锐还提供6G芯片研发前的多维验证手段,包括关键技术验证、预标准技术方案和系统验证、芯片架构寻优验证和AI自动电路生成验证等,打造坚实的6G终端芯片研发能力底座。

作为更先进的下一代移动通信系统,6G具有前瞻性、引领性和带动性特点,催生颠覆性技术与应用,牵引战略性新兴产业与服务,形成未来产业。

从顶层设计到技术突破,从生活图景到产业布局,6G正从远景构想一步步变成现实。在这场通向未来的征途中,厦门力量已经出发。