



5G时代进入“下半场”,通信技术即将迎来新一轮发展。在近期举办的第31届中国国际信息通信展览会上,工信部部长金壮龙表示,将全面推进6G技术研发。业界普遍预测,2030年前后或将实现6G商用。6G将为哪些领域赋能,又将对人们的生活产生哪些影响?

到底是啥?

瞬间下载100部电影

6G是什么?据中国电信官微科普,如果说2G网络是牛车,3G是自行车,4G是汽车,5G是高铁,那么6G就是飞机了……你知道6G这趟“飞机”能飞多高、多快吗?

首先,我们来看看5G和6G有什么区别。5G是第五代移动通信技术,是实现人、机、物互联的网络基础,比4G传输速度快

10倍以上。举例来说,一部1G的电影,可在4秒内下载完成。

随着5G技术诞生,用智能终端分享3D电影、游戏以及超高画质节目的时代大踏步走来。

工信部最新数据显示,截至2023年4月底,我国5G基站总数达273.3万个,已建成全球规模最大的5G网络。

按照移动通信“使用一代,

建设一代,研发一代”的发展节奏,全球业界已开启对下一代移动通信——6G的研发。

6G是5G的承继者,在传输速度方面将发生根本变革。据预测,6G传输能力可比5G提升100倍,网络延迟将从毫秒级降到微秒级。打个比方,6G具有高达每秒1tb的速度和0.1毫秒的响应,可以瞬时下载100部电

影,装完如今的电脑硬盘只需几秒钟。

除了支持移动通信,6G还将支持自动驾驶和智能家居网络等。

6G技术将提供越来越复杂的地理定位功能,室内定位精度达10厘米,室外1米,比5G提高10倍;通信时延0.1毫秒,是5G的十分之一;具有超高可靠性,

中断几率小于百万分之一,这对自动驾驶和远程控制至关重要。

6G可以支持无人驾驶车辆安全运行所需的数据传输,而不必担心潜在的危险延迟故障——在高速公路上,哪怕只差0.1秒,可能也是性命攸关的大事。

正像中国工程院院士张平所说,4G改变了我们的生活,5G改变了社会,而6G将改变世界。

可实现“空天地”无缝覆盖

在近期举办的搜狐科技峰会上,中国工程院院士、网络通信与安全紫金山实验室主任刘韵洁表示,6G的目标和特点是全域覆盖,也就是说,6G将提供全球无缝覆盖的“空天地海”一体化网络,使地球上再无任何移

动互联网盲点。人类在地球上,将第一次真正实现“泛在”“全覆盖”的网络。

华为6G首席科学家王俊表示,“星地融合”将是6G非常关键的技术之一,能给6G的覆盖能力带来革命性提升。我们将第

一次实现无线网络,对地球表面和近地空间甚至部分外层空间的全覆盖,从而真正实现无处不在的信息互联。

举例来说,对于困扰手机用户的“荒郊野地没信号”问题,在6G时代将得到彻底解决。

王俊介绍,6G技术将通过地面信号设施和轨道卫星相结合,真正实现信号全球覆盖。届时,无论身处深山老林,还是一望无际的荒漠和海洋,都不必再有失联的顾虑。

中国信通院《6G总体愿景

与潜在关键技术白皮书》指出,未来6G网络仍将以地面蜂窝网络为基础,而卫星、无人机、空中平台等多种非地面通信,在实现“空天地”一体化无缝覆盖方面,将发挥重要作用。

感官上的“身临其境”

在今年热播剧《三体》中有这样一个情节,科学家汪淼穿上虚拟现实装备进入三体游戏世界。这套“V装具”,不仅能让人切身体会到灼烧和身体撞击,还可身临其境地跟里面的人交流。

有赖于6G的网络特性,当下许多“不可能”的事情,在未来都将变为“可能”。

《6G总体愿景与潜在关键技术白皮书》描述了这样的场

景:6G将会使感官互联网成为可能,比如,远隔重洋的家庭成员,或许不必再为见面而跨越大半个地球,通过感官互联设备,将让他们感受到一个拥抱、一次握手的温度;坐在家中便可漫步马尔代夫海滩,体验沙子滑落指间和海风沁人心脾的感觉……

在2023年3月举行的全球6G技术大会中,专家表示,超级无线宽带、超大规模连接、极其

可靠通信、普惠智能服务、通信感知融合,将是6G通信五大应用场景。其中,“超大规模连接”将应用在智慧城市、智慧生活、智慧交通、智慧农业、智慧制造等场景内的各种设备上。

“极其可靠通信”的典型应用,包括机器人协作、无人机群实时交互、全功能自动驾驶与远程医疗手术。

“数字孪生人”也是6G的重要应用场景之一。人们通过可穿

戴设备或传感器,采集健康数据,通过数字孪生建模,预测可能发生的疾病,并提前给予医疗干预。

这样的“智能设备”并非只是科幻,而是“确有其物”。在6月6日举行的2023中国国际信息通信展上,爱立信展出一件“零能耗智能服装”,它将传感器和丝织物缝合在一起,穿上身后,传感器可实时提取心跳、体温、动作等数据。

这件智能服装无需电池供电,只靠储存周边的光能、电磁辐射甚至是摩擦所产生的能量,就能不间断运行,由此将支持6G“无处不在的终端”,实现物理世界和数字世界的实时连接。

预计到2040年,物联网终端将呈现千亿级爆发式增长,连接数占比超过90%,最终为6G带来“千亿级终端连接数”的广阔市场。

超能交通方式将变为现实

今年是中国5G商用的第四年。工业和信息化部5月24日公布的数据显示,截至4月末,我国5G移动电话用户已达6.34亿户。在5G通信网络的支持下,长视频、短视频、游戏、VR、直播等手机应用呈现爆炸式增长。那么,对于移动终端来说,6G又有何价值呢?

中国工程院院士邬贺铨认为,智能手机仍是6G最主要的终端。打电话是最基本的,这一

点跟5G没区别。需要增加的,可能是接入卫星互联网的能力,以及在高速运动速度下的通信能力。

在6G时代,除智能手机之外,头盔、头显、智能眼镜等终端补充,将会得到广泛应用。例如AR增强现实,便需要依靠6G网络的支持。

要实现“飞速”网络,技术突破十分关键,其中需要面对6G频段问题,例如太赫兹通信。近

日,中国航天科工二院25所,完成国内首次太赫兹轨道角动量的实时无线传输通信实验,标志着我国6G技术研发迎来新突破。

“满足6G愿景的技术要求,肯定比5G高很多,它并不是技术的简单升级,而是更新迭代。”邬贺铨表示。

6G何时可以商用?业内普遍认为,未来3年—5年将成

为6G潜在关键技术的窗口期,2030年前后将实现6G商用。

专家介绍,未来通过6G加持,智慧公路、虚拟车道等技术,会更加高效地获取和处理海量数据,实现完全智能运行,使得飞行汽车、胶囊高铁等超能交通方式变为现实。

2030年及以后的世界,将会有数百万辆联网的自动驾驶汽车,包括送货的自动卡车或无人机,通过高度协同的系

统,使运输和物流更加高效。从未来角度看,可实现“海—陆—空—太空”多模态交通工具融合。

不过,专家提醒,不管6G前景怎么灿烂远大,终究还只是“未来时”,目前与其把6G想象得过于美好,还不如先尽量普及5G——毕竟,现在不少人还在用4G手机,距6G还差一个5G。

据《齐鲁晚报》