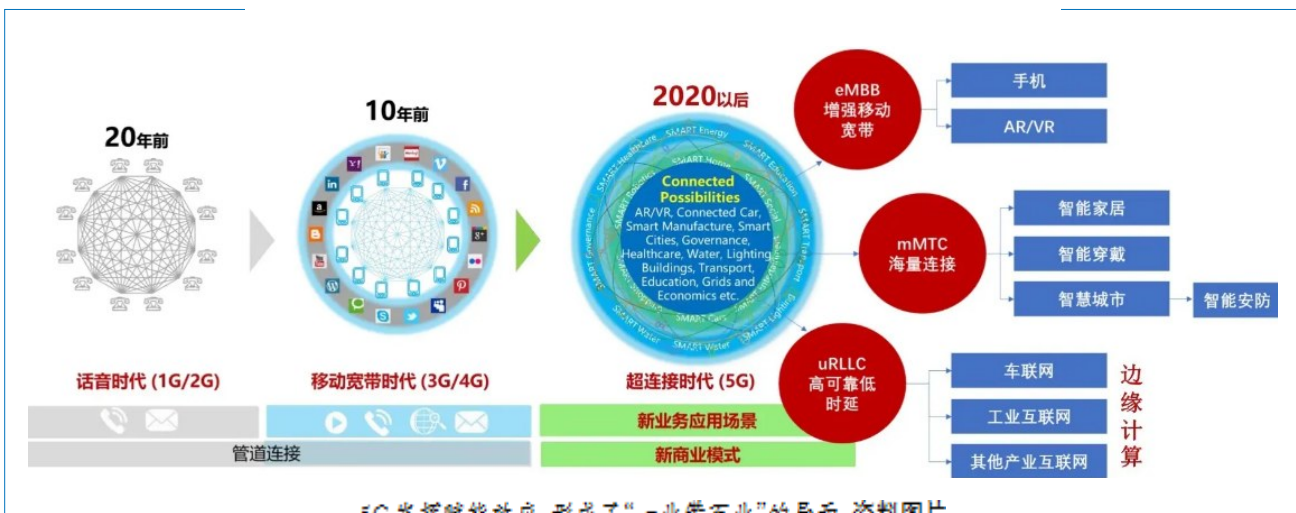


从5G到未来网络：

赋能千行百业 应用创新频现



5G发挥赋能效应,形成了“一业带百业”的局面 资料图片

我国移动物联网连接数
已达16.98亿户

据新华社电 记者9月21日从工业和信息化部获悉,截至8月底,我国移动物联网连接数已达16.98亿户,首次超过移动电话用户数。

移动物联网是基于移动通信网络提供连接服务的物联网,广泛应用于生产制造、公共服务、个人消费等领域。近年来,各行各业加快数字化转型步伐,移动通信网络从以前主要服务“人与人”的通信,加速向主要服务“人与人”“人与物”“物与物”转变。我国移动物联网在网络能力、应用发展和产业能力等方面取得明显进展。

工业和信息化部数据显示,截至2022年8月底,窄带物联网、4G、5G基站总数分别达到75.5万个、593.7万个、210.2万个,多网协同发展、城乡普遍覆盖、重点场景深度覆盖的网络基础设施格局已形成。移动物联网深度融入经济社会发展各领域、多环节,国内企业技术及产品研发能力持续增强,生态体系持续完善。

直接和间接
带动经济产出超8万亿元

随着商用部署和规模化应用,5G正培育壮大经济发展新动能。

来自2022世界5G大会的数据显示,全国电信运营商5G累计投资4016亿元,加上移动流量、手机信息服务等消费,累计直接和间接带动经济产出8.56万亿元,经济增加值达2.79万亿元。

“5G网络覆盖范围的扩大,推动消费者进入5G换机时代,用户对5G终端手机和创新数字服务的消费,有力带动了终端设备上游产业链和信息服务供应商的相关投资。”中国信通院研究院政策与经济研究所副总工程师韦柳融对记者说。

随着《“十四五”信息通信行业发展规划》《“十四五”数字经济发展规划》《5G应用“扬帆”行动计划(2021—2023年)》的陆续发布,5G还将在带动投资、刺激消费、促进转型上发挥更大作用。

根据相关规划,到2025年,每万人5G基站数达26个;5G用户普及率达56%;5G虚拟专网数达5000个;行政村5G通达率达80%。

在垂直行业领域,到2023年,大型工业企业的5G应用渗透率超过35%,电力、采矿等领域5G应用实现规模化复制推广,5G+车联网试点范围进一步扩大,促进农业水利等传统行业数字化转型升级。

“通过布局一批5G新型基础设施项目,可以在稳投资等方面起到立竿见影的直接拉动作用,同时将带动产业链上下游企业协同稳健发展,包括基站、天线、射频器件、无线及传输设备、智能终端等多个环节。”中国电子信息产业发展研究院无线电管理研究所副所长彭健对记者说。

“移动通信产业链条长,涉及的行业多,5G在各行业的深入应用,催生产业新形态。”韦柳融认为,5G逐渐催生出终端、网络、平台、应用解决方案和安全五大领域构成的融合应用产业体系,为数字产业发展带来更多增长机会。

中国信通院预计,2025年5G网络建设投资累计将达到1.2万亿元,直接创造超300万个就业岗位,形成万亿级5G相关产品和服务市场。

与数字经济相融共进
未来网络值得期待

5G发展方兴未艾,对于6G等未来网络的前瞻性研究和部署正在展开,将

打开一系列全新应用场景的想象空间。

未来网络,即面向未来的互联网技术。中国移动首席专家刘光毅对记者表示,与目前的互联网相比,未来网络具有更极致性能、更多维能力,能够提供更加高速、准确的连接能力。

以6G为例,将实现超宽带速率、超低时延、超高可靠服务,提供5G无法提供的全球覆盖,传输速率较5G再大幅提升10倍到100倍;通信时延降为0.1毫秒,是5G的十分之一甚至更低。

“如果我们目前使用的互联网比作普通马路,那么未来网络就像高铁线路,可以有效解决传统网络数据传输上的拥塞、延迟等痛点。”刘光毅说。

未来网络有望支持更多全新的应用场景,融合通信、计算、感知等能力支持各类智能化服务。

刘光毅举例说,利用通感互联网,可以传递的不仅是听觉(声音)、视觉(视频),还可能包括触觉、嗅觉、味觉等,实现多感官体验互联互通;通过交互式全息技术,全息物体之间可以直接进行类似实体之间的交互等。

“和远方的亲人通过全息影像见面,甚至能感受到对方的体温,这些以往只存在于想象中的场景,通过未来网络的发展和运用有望成为现实。”他说,未来网络将推动整个社会走向数字孪生和深度的智慧化,带动社会形态发生深刻变化。此外,从厘米级精度定位、零接触医疗,到更智慧的工厂、更高级别的自动驾驶……工业、农业、能源、交通等实体经济领域都将迎来变革。

“智能化是6G等未来网络提供的一项重要服务能力,也是支持各种多维度、深层次智慧应用的基础。”彭健说,更卓越的网络能力,全面支撑数字孪生技术在各行各业的应用,实现虚拟世界和物理世界的融合交互。

面向未来网络,我国正加快前沿探索,围绕关键技术重点布局。

中国工程院副院长吴曼青认为:“新一代信息技术深刻改变着我们对世界的认知,未来将呈现出物联、数联、智联、人机物三元互联的高度智能化景象,具有无限的想象空间。”

未来网络也将为经济增长带来新动能。从6G市场趋势看,根据中国信通院发布的《6G典型场景和关键能力》白皮书,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%,基于XR设备、全息设备等新型终端设备的沉浸式业务有望贡献超过一半的月均流量,最终为6G带来“千亿级终端连接数,万亿级GB月均流量”的广阔市场。(经济)

“绽放杯”5G应用征集大赛
云南区域赛在昆明收官

据新华社电 第五届“绽放杯”5G应用征集大赛云南区域赛决赛9月20日在昆明举行。今年大赛共征集到参赛项目280个,经过资格审查、专家初审和复赛,44个项目入围云南区域赛决赛。经过评委现场打分,5G赋能亚洲最大山地光伏电站数智化转型、楚雄彝族自治州5G+新型智慧城市治理项目等5个项目获得一等奖。

据了解,“绽放杯”5G应用征集大赛云南区域赛已连续举办3届,成为云南省繁荣5G应用场景、拓宽5G发展思路的重要平台,并涌现出多个优秀项目,形成了一批试点示范的5G融合应用场景项目。今年,各企业上报的280个创新项目,覆盖了能源、农业、医药、教育等19个产业领域。

决赛现场,44个项目依次经过项目介绍、专家现场提问环节,最终评选出一等奖5个、二等奖10个、三等奖15个、特色奖10个。

我国5G基站单站址能耗
比商用初期降低20%以上

据新华社电 工业和信息化部节能与综合利用司司长黄利斌9月16日表示,目前我国5G基站单站址能耗已比2019年商用初期降低20%以上,全国规划在建的大型以上数据中心平均设计电能利用比值已降到1.3。下一步,工信部将加快推动数字基础设施领域节能提效相关标准制修订,推动数据中心、5G等数字基础设施绿色发展。

黄利斌是在9月16日工信部举行的“推动工业绿色低碳循环发展”主题新闻发布会上作出上述表述的。

黄利斌说,工信部发布《“十四五”工业绿色发展规划》《“十四五”信息通信行业发展规划》,引导数字基础设施加快节能与绿色低碳发展。下一步,将会同相关部门持续开展国家绿色数据中心建设,发布生产制造、通信、互联网等领域国家绿色数据中心名单及典型案例,加快推动数字基础设施领域节能提效相关标准制修订,支持开展信息通信设备能效、绿色运维、高效制冷等标准研制工作,加快数字基础设施节能降碳改造升级。

截至7月底,全国建成开通5G基站196.8万个,5G移动电话用户达到4.75亿户。

据中国信通院测算,预计到2025年,5G网络建设投资累计将达到1.2万亿元,形成万亿级5G相关产品和服务市场。

商用3年以来,5G为数字经济发展修好桥、铺好路,也在工业、医疗、教育等多个行业领域发挥赋能效应,形成了“一业带百业”的局面,助力经济高质量发展。

未来已来。在5G蓬勃发展的同时,以6G为代表的未来网络技术已经启动研究,推动社会走向“数字孪生”和“智慧泛在”,打开全新的应用空间和创新磁力场,也将打开更加广阔的经济发展空间。

应用创新案例超过2万个
“5G+”释放“乘数效应”

天津港集装箱码头,25台5G无人化集装箱卡车往来穿梭。码头岸桥上,主钩落下、收钩、夹紧,吊起十几吨重的集装箱缓缓放置在实船上……35摄氏度高温下,无人化自动化作业一气呵成。

远在几公里外的控制室里,机械师林师傅正操控着6台设备同时运转。从业20多年的他,如今告别了过去要爬上60米高塔工作的辛劳。上行带宽大、网络等待时间在毫秒级别的5G网络,成为远程系统精确控制的关键。

浙江宁波的雅戈尔5G全连接工厂,5天可以实现一件西装的高级定制。“过去全靠人工让布料流转于各工序之间,西服和西裤之间无法自动匹配。”雅戈尔相关负责人说,在5G专网支撑下,通过MES系统,布料在流水车间里“排队”,从裁剪完的布料到变成一套可直接销售的成衣,都在吊挂系统上完成,生产效率提升20%。

不止智慧港口、智慧工厂,还有自动驾驶、远程医疗、数字农场……商用3年多来,5G典型应用场景融入国民经济97个大类中的40个,5G应用创新案例超过2万个,在多领域实现了规模化应用。

商用3年多时间,5G网络覆盖广度和深度不断拓展,“乘数效应”加速释放。

工信部数据显示,截至7月底,全国建成开通5G基站196.8万个,所有地级市城区、县城城区和96%的乡镇镇区实现5G网络覆盖,5G移动电话用户达到4.75亿户。