

5G-A 技术应用提速 智慧城市建设加码



上海联通工作人员正在北外滩对5G-A网络进行测试。
上海联通公司供图

■中国城市报记者 王迪

近日,工业和信息化部召开全国信息通信监管工作会,强调要以科技创新和产业创新融合为主要途径,抓好5G-A、6G等关键技术创新,推动信息通信业绿色发展,加快科技创新成果产业化。

建设车联网示范路线、超高清转播F1赛事、智能化盘点仓库物资……作为通往6G的桥梁,自2024年开启商用大幕,5G-A(即5G-Advanced,增强版5G)在车联网、观赛视听、仓储物流等诸多领域不断拓展应用场景。

5G-A具备哪些技术优势?如何深化5G-A应用,助力智慧城市建设?在当前快速发展中,怎样更好推进5G-A应用布局?中国城市报记者予以采访报道。

多项融合展现技术优势

从与航运结合来加强对黄浦江上船舶安全航行的监管,到走入知名服装生产工厂、助力企业实现智能排产与调度,再到推动低空导航更加准确精细……5G-A日益受青睐的背后,是其不断显现的技术优势。

近期,工业和信息化部党组成员、副部长张云明在2024年中国5G发展大会上表示,要加强核心技术攻关,持续开展5G-A技术研究、标准研制和产品研发,加快5G-A端到端产业链成熟,深化5G与AI、北斗等融合创新,实现5G与行业技术深度融合,构建完备的5G融合应用产业体系,提升芯片、模组、设备解决方案等产品供给水平。

5G-A有何技术优势?中国信息通信研究院华东分院数字经济研究部主任、研究员高庆浩向中国城市报记者介绍,5G-A的显著特点是在不改变现有技术体系和网络架构的基础上,可以通过软件升级方式,实现大部分功能的提升和增强,并进一步引入通感一体、无

源物联、内生智能等革命性技术,为用户提供更高效、更可靠、更智能的网络体验。“5G-A旨在解决5G初期部署中遇到的技术难题和应用挑战,开拓新的市场机会,对于推动5G规模化应用扩展和数字化创新突破具有重要意义,同时能为各行各业的数智化转型带来新的价值增长点和发展新机遇。值得注意的是,5G-A还是5G向6G过渡的关键环节和必要阶段,能够为6G下一步的演进指明方向,将在可预见的未来主导移动通信市场,推动产业持续发展。”高庆浩说。

此外,中国科学院院士尹浩强调,5G-A开启了通信与智能全要素的融合,包括引入了AI各类场景及需求,开展基于AI的波束管理、定位技术、移动性管理等无线技术和基于AI的多接入协同、智能网络切片、智能运维等网络技术的研究。“5G-A将重点提升网络关键性能指标,包括上下行速率、确定性时延、覆盖、低功耗连接等。例如在应用方面,5G-A无源物联具备千亿物联需求,供给侧有望形成较强成熟度,为垂直行业的物联升级带来新空间;5G-A通感一体服务低空经济等智能监管和监测业务创新突破;5G-A支撑低空数

据采集、传输、汇聚、处理,形成融合生产要素。”他说。

中兴通讯股份有限公司副总裁、无线战略架构总经理唐雪认为,5G-A技术和AI两者结合,能进一步拓展5G网络的潜力及智能化应用的潜力。她说:“例如借助5G-A和AI的技术,可以在工业互联网方面取得规模性突破,一是因为5G-A里的RedCap(即5G轻量化技术)以及无源物联能够进一步降低5G模组的成本。二是借助AI的技术提供工业质谱引擎,能够在更大的空间及更大的维度上去搜寻,包括资源分配、调度策略的最优解,从而支撑5G网络确定性的能力。在保证确定性能力的同时,进一步支撑更大的用户数,从而进一步降低5G进入工业互联网的成本。”

应用提速赋能智慧城市

近日,上海南站经升级改造后全面开行高铁列车,同期,上海南站5G-A网络建设也完成施工。提速奔跑的不止是轨道上的高铁列车,还有同步升级的移动通信网络。中国联通上海分公司(以下简称“上海联通”)相关负责人告诉中国城市报记者,作为上海南站5G-A网络工程建设方之一,上海联通在工程初期通过对现有设备进行详细评估后专门制定施工方案,不仅整改了机房,还安装了两台玲珑柜作为通信应急的设备,以保障在装修改造期间乘客在候车厅的正常通信。目前,上海联通已在上海南站开通了5G-A技术支持下的大带宽网络,不仅极大提升了旅客的网络体验,也进一步助力上海南站提档升级。

上海南站建设5G-A网络项目映射出上海打造智慧城市的“加速度”,也显示出优质的网络基础设施对智慧城市建设的重要作用。当前全国多地加速推进5G-A应用,以上海市为例,截至目前,已建设超过1

万个3CC 5G-A的基站,5G-A基站与传统5G基站的比例处于全国领先水平。

来到位于上海市虹口区南部滨江的北外滩,中国城市报记者看到不少户外博主正拿着手机背对着东方明珠塔进行直播,视频流畅,信号稳定。“北外滩旅游资源丰富,商业贸易繁荣,也是上海联通5G-A网络的重点保障区域,我们为此构建了宏、杆、多频分层立体网络,全面深度覆盖外滩区域。去年1月,上海联通在南京西路商业区完成全国首批创新型5G-A杆站安装部署,率先完成5G-A规模组网示范,实现静安寺及周边商圈多个重点场景的5G-A连片覆盖。截至目前,上海联通在虹口、静安、杨浦等区域完成了全球最大规模T+F多载波聚合网络部署;在南京西路、静安寺、杨浦滨江、五角场、北外滩等区域超6200个小区完成了5G-A网络开通,成功打造了面向未来的5G-A先进网络底座。此外,基于5G-A的‘空、天、地、海、潜’一体化立体通信,我们率先完成了近海、长江航道沿线5G建设,同步叠加5G-A超远覆盖等关键技术,开通海域5G-A基站,并完成了重点海域5G-A连续覆盖。经现网实测,海域5G-A基站最远覆盖可达80千米,平均覆盖在30千米以上,实现‘沿海体验优、近海信号稳、远海呼得着’。”上海联通公司相关负责人对记者说。

综合施策突破行业瓶颈

当前5G-A正快速从设想转化为现实,在加速应用布局过程中需要注意哪些问题?对此,高庆浩表示,5G-A带来的高速、稳定和智能化通信环境,可以极大满足个人生活数字化升级、产业数智化跃迁、社会智慧化发展的需求。但强调5G-A比5G更强、更好,并不意味着5G-A的高光时刻马上就能到来。他以To B行业智能工

厂建设为例向记者介绍。

“之前,5G应用局面未能打开的原因,除了终端成本过高和5G能力不足,很重要的一条就是,5G的能力和企业的需求尚未能形成‘双向奔赴、同向发力’的闭环工作机制,5G-A的商业变现也面临同样的问题,其目前也只是为企业多提供了一个可选项。实际上,企业仍需要在5G-A应用决策时进行投入产出的综合考虑,所以说,不是完成了5G-A标准的制定和政策的发布,就一定可以推动5G-A迅速实现‘5G改变社会’的愿景,而是要了解客户真正关心的痛点和需求,这样才能走进客户的内心,打动到客户。此外,由于业界对商用路径未形成共识,需要采用更加务实的建设态度,有序推进,避免大干快上。在这个过程中,除了持续加强核心技术攻关,开展5G-A标准研制、产品研发和应用示范,还需要更系统性的布局和针对性的规划引导,这样才能更好推动5G-A应用的普及。中国信息通信研究院华东分院通过参与上海、江苏等省市5G(5G-A)/6G产业发展规划编制,联合电信运营商和通信企业开展5G(5G-A)应用实践,助力地方经济数字化转型。”高庆浩说。

尹浩认为,5G-A和应用融合发展仍需持续挖掘新需求,引领规模化升级。对此,他建议,要合理规划5G-A网络布局和升级技术状态去满足需求,而规划和需求的满足还要考虑场景,要率先能够进行有效的牵引。此外,还要借助供需双轮驱动构建5G-A技术,包括支持产业各方积极参与5G-A标准制定、完善5G-A产业体系、推进5G-A网络升级、加强跨行业协同组织、构建新型产业生态等。“在此基础上,结合5G-A试点示范应用的经验和做法,我们可以使供给与需求高效协同起来,让试点应用能够真正地规模化推广出来。”他说。



北京崇文门菜市场原址回归

1月8日,新的北京市东城区崇文门菜市场原址回归,在北京合景·摩方购物中心开业。新市场涵盖12大板块,包括柴米油盐、小吃餐饮、生活百货、古玩等多种业态。据了解,崇文门菜市场建于1976年,与东单菜市场、西单菜市场、朝内菜市场一并被称为“京城四大菜市场”。2010年5月,崇文门菜市场搬迁闭店。图为1月9日,顾客在新开业的崇文门菜市场选购商品。

中国城市报记者 全亚军摄