

5G 规模化应用“扬帆”行动升级

11月25日,工业和信息化部等十二部门日前印发《5G规模化应用“扬帆”行动升级方案》(简称《方案》),提出到2027年底,构建形成“能力普适、应用普及、赋能普惠”的发展格局,全面实现5G规模化应用。

《方案》明确了5G应用发展目标:到2027年底,每万人拥有5G基站数达38个,5G个人用户普及率超85%,5G网络接入流量占比超75%,5G物联网终端连接数超1亿,构建形成“能力普适、应用普及、赋能普惠”的发展格局,全面实现5G规模化应用。

《方案》部署了四方面主要任务:一是应用升级,推动多方位深度赋能;二是产业升级,构筑全链条发展支撑;三是网络升级,提升全场景服务能力;四是生态升级,强化多层次协同创新。



应用升级 推动多方位深度赋能

■ 5G 带动新型消费扩大升级

培育新终端。推动基于5G的智能机器人、智能移动终端、云设备等研发应用,鼓励融合5G的XR业务系统、裸眼3D、智能穿戴、智能家居等产品创新发展。推动“5G上车”,鼓励汽车前装5G通信模块,助力智能网联汽车智驾、

智能舱提质升级。

丰富新体验。加速5G新通话、裸眼3D、云手机、5G超高清视频及直播在娱乐、赛事、电商等领域规模发展。推动5G与AI深度融合,提升互动视频等新型交互体验。鼓励基础电信企业面向公众不同

需求提供差异化服务,终端企业加快推进手机支持超高清视频显示及拍摄,促进5G超高清视频及直播在娱乐、赛事、电商等领域规模发展。

营造新环境。支持互联网企业、基础电信企业和终端企业联合建设5G新型应用创新

工场和体验中心,开展AI大模型、面向公众应用的网络切片等新技术试点,促进网络、内容、终端协同创新,为5G新业务新产品研发提供试验环境。强化低成本、适老化5G智能手机供给能力,提升5G普惠服务能力。

产业升级 构筑全链条发展支撑

升级5G核心产业基础能力——构建5G-A产业链,持续推进上下行超宽带、通感一体、无源物联、高精度低功耗定位、网络智能等关键技术研发试验,加快推进基站、核心网、终端、芯片和仪器仪表等设备研发及产业化。推进5G NR广播技术验证与试点示范,推动产业端到端支持5G NR广播功能。加快5G毫米波端到端产业链成熟,打造适配多类场景的终端创新生态。

加强5G融合应用技术研发——深化5G+AI赋能行业智能化变革,加快5G+北斗在定位、授时等领域的技术能力提升及应用推广,推进5G与边缘计算、云计算、大数据等技术深度融合。强化5G与行业技术融合研发,推动供需双方加强跨领域技术联合创新,健全5G融合应用技术研发体系。

健全5G融合应用产业体系——加速5G与行业融合产品落地,着力提升芯片/模组、融合终端/装备、行业虚拟专网、解决方案等关键环节低成本高质量供给能力,指导开展“5G In-

side”(5G内置)等产业供需对接活动,研发推广基于5G技术的“小快轻准”数字化技术产品,持续丰富5G行业应用解决方案,打造5G应用关键共性能力平台,推进5G与行业内网、设备等融合改造及更新。

完善5G融合应用标准体系——加快5G-A国际标准研制,推进网络、基站、终端等标准体系建设。健全重点行业5G融合应用标准体系,加速行业虚拟专网、行业终端模组、融合装备、解决方案等关键标准制定、完善和推广,鼓励行业联盟开展标准宣贯。

筑牢5G应用安全防护屏障——完善通信网络安全防护管理,加快新兴行业5G终端安全、网络设备安全、数据安全、密码安全等关键技术研究,推动研制具备虚拟化、智能化、自适应能力的安全产品。发挥5G应用安全创新推广中心集智攻关优势,打造5G应用安全产业核心竞争力。面向重点行业开展5G应用安全标杆锻造,提炼30项以上原子化5G应用安全能力。



■ 5G 赋能生产经营提质升级

5G+工业互联网。打造“5G+工业互联网”升级版,推进“5G+工业互联网”高质量发展,面向大中小企业深化重点行业领域5G工厂建设,推广一体化、集约化解决方案,打造5G工厂建设标杆。加速5G+工业互联网重点产品研发推广,加快新型工业网络建设。推进5G专用网络建设,探索5G毫米波在制造、采矿、铁路、国防工业等领域创新应用。

5G+智慧电力。加速5G智能巡检、分布式能源管理等场景规模推广。面向新能源发电并网、高质量配电网、新型调节性电源等需求,推动5G应用场景创新,培育一批5G

电厂,加快电力5G轻量化终端规模上量。

5G+智能矿山。加快5G远程掘进、远程综采、无人矿卡等场景规模推广,推动5G与矿山行业系统融合,构建一体化数智矿山方案,建设一批5G矿山。加速5G本质安全网络设备研制,推动5G赋能矿山采掘等成套装备改造和升级。

5G+智能油气。推动智能无人巡检、环境信息采集等5G应用推广,促进5G在智能勘探与新能源融合、生产数据共享、绿色低碳管理等环节创新应用,打造一批5G油气应用场景创新,培育一批5G

5G+智慧交通。推进5G智能交通信号控制等应用场景规模部署,深化基于5G的编队行驶、远程驾驶等高级别自动驾驶应用。加快5G技术与AGV、RGV等物流终端融合,探索低空航空器交通运输等5G创新应用服务场景。推动5G在港机远程控制、自动导引运输、集卡自动驾驶等场景中形成标准化解决方案,加速5G海港解决方案向河港、内陆场站、空港等场景复制推广。

5G+智慧农业。加速5G在种植、养殖等场景创新应用。推进5G与智能农机深度融合,提升基于5G的农业传感器、控制器、机器人、无人机

等智能化装备研发生产水平。7.5G+智慧海洋。加速5G在海洋渔业、智能船舶、海上交通、海上执法、海上能源、海洋生态环境、海上救助打捞等领域创新应用。推动适用于海洋环境的5G网络设备及终端研发,深化5G与无人艇、海洋监测浮标、钻井平台等海洋设备融合应用。

5G+智慧海洋。加速5G在海洋渔业、智能船舶、海上交通、海上执法、海上能源、海洋生态环境、海上救助打捞等领域创新应用。推动适用于海洋环境的5G网络设备及终端研发,深化5G与无人艇、海洋监测浮标、钻井平台等海洋设备融合应用。

网络升级 提升全场景服务能力

夯实全域优质5G网络覆盖——纵深推进“宽带边疆”建设,加速5G网络向乡镇、行政村、近海、边疆等区域延伸,积极利用卫星通信技术增强网络覆盖能力。深入实施“信号升格”专项行动,深化政务中心、文旅场所、卫生健康机构等重点场景覆盖,为公众提供更高品质网络服务。加速推动5G RedCap县级以上城市连续覆盖。加快5G-A商用网络部署,推进5G网络向5G-A升级演进。

加强5G行业虚拟专网供给——大力推进5G行业虚拟专网在工业、能源、医疗、教育等领域规模部署,带动

云平台、边缘计算节点、智算基础设施等建设,充分发挥公网切片、网元下沉等技术能力,增强定制化服务水平,满足行业低成本、高安全应用需求。探索5G行业虚拟专网在海洋、低空等新兴场景部署。扩大5G RedCap、5G LAN、定位增强、无源物联、通感一体等技术应用,推动5G行业虚拟专网与NB-IoT、4G、IPv6等协同应用。探索建立基础电信企业和行业企业网络共管共维新模式,持续增强网络运维、监测和服务能力,强化网络与终端协同管理,提升网络能力开放水平。



■ 5G 助力公共服务普惠升级

5G+政务服务。面向法律服务、社会保障、社区服务、外网移动办公等需求,加快5G巡回法庭、线上审批、独居老人看护、远程视频会议等应用推广,探索开发5G政务智能终端。

5G+数字教育。加强5G与室外实践教学科研、虚拟仿真实验实训、校园体育体测等

重点场景深度融合应用,加速5G在在线教学、教育综合评价、校园管理等环节应用。加快5G网络与校园网络协同部署,实现内外网业务跨域融合,支持5G教育终端设备创新研发,推进5G校园建设。

5G+社会治理。加快安全生产、应急救援管理、智能指挥调度、灾害事故监测预警等场

景5G规模应用,加大5G监测预警终端、智能防护装备、无人化救援装备等安全应急装备的研发创新和推广应用。推动5G摄像头、5G智慧表计等规模部署,探索基于5G的建筑、桥梁、道路等微形变监测应用。推进5G在水利监测感知、智能预报调度、水利工程管控等智慧水利场景应用。

5G+智慧文旅。加快旅游治理和服务、文物保护、公共文化服务等领域5G规模应用。推进5G与人工智能、虚拟现实等融合,探索新型内容生产、传播和体验方式,加快演艺、娱乐、文化会展、文博等行业数字化转型,打造沉浸式文旅体验新场景。加强5G应用、内容生成和装备升级协同创新,完善XR、虚拟交互、智能文化装备等产业链,提升文化装备智能化水平和产业化能力。持续开展5G+智慧旅游应用试点,培育一批5G景区。打造5G+数字文博标杆项目。增强大型演唱会、音乐节等演出现场5G通信服务能力。

5G+卫生健康。推广急诊救治、远程诊断、公共卫生防控等5G应用场景,培育5G智慧健康养老、医药制造、医疗器械制造、远程手术等应用场景。打造一批5G智慧医院,深化多院区医院、医联体、医共体、公共卫生机构等的5G行业虚拟专网及边缘云部署应用。

5G+广电视听。加快超高清、沉浸式等高新视听内容智能生产、云上制播、快捷分发、大小屏联动以及车载音视频、应急广播等场景5G规模应用,支持视频平台加大高清视频和4K/8K超高清视频内容供给。创新5G广播服务,强化媒体资源协同,加快推进智慧广电及新型广电网络建设,打造一批5G+广电视听创新应用。

5G+数字体育。推动5G在体育训练、健身指导、运动培训、赛事直播、智慧场馆等重点场景规模应用,培育5G数字运动、5G体育赛事互动等服务新模式,强化5G体育器材研发能力。

生态升级 强化多层次协同创新

打造5G规模应用地方样板——持续开展5G应用“扬帆之城”总结评估,建设5G应用规模发展城市,鼓励地方对推动5G规模化应用成绩突出的企事业单位等给予政策倾斜,加大对5G应用发展支持力度。依托中小企业特色产业群打造一批具备地方、行业特色的5G产业园区,加速形成集约高效、方案成熟的中小企业5G应用创新发展模式。

培育5G应用创新企业梯队——支持龙头企业带动创新型中小企业成长,培养一批面向行业5G应用的芯片、模组和终端等专精特新企业。指

导开展5G应用解决方案供应商征集活动,培育集成类和行业特色5G应用解决方案供应商。鼓励供需双方加强协同,联合攻关5G应用关键环节,完善龙头引领、梯队协同的融通创新模式。

构建5G应用推广平台矩阵——发挥5G应用产业方阵等平台作用,培育一批协同创新和推广载体,支持供需双方共建5G融合应用测试床。搭建5G应用“出海”交流合作平台,推动关键产品和服务向全球推广。依托“绽放杯”5G应用征集大赛,加速典型方案和成熟模式规模复制。

