

奋进新征程 建功新时代

非凡十年

打通经济社会发展信息大动脉

本报记者 黄鑫

党的十八大以来,我国信息通信业取得了跨越式发展,基础设施能力大幅提升,信息通信技术加速迭代,行业治理能力提升,业务融合应用蓬勃发展,安全保障能力不断增强,在经济社会发展中的战略性、基础性、先导性地位更加凸显,为开启全面建设社会主义现代化国家新征程奠定了坚实基础。

综合实力显著增强

10年来,我国信息通信业规模不断壮大,电信业务收入从2012年的1.08万亿元增长到2021年的1.47万亿元,网民规模达10.32亿,比2012年增长了83%;华为、中兴等成长为全球通信设备龙头企业;互联网企业综合实力和国际市场竞争能力显著增强,涌现出一批龙头企业 and 科技型独角兽企业,10家企业跻身全球互联网企业市值前30强。

信息基础设施跨越发展。10年来,我国建成了全球规模最大的光纤和移动宽带网络,固定网络逐步实现从十兆到百兆再到千兆的跃升,移动网络实现从3G突破、4G同步、5G引领的跨越。城乡“数字鸿沟”大幅缩小,现有行政村历史性实现“村村通宽带”,为全面打赢脱贫攻坚战提供坚实网络支撑;国家级互联网骨干直联点数量从3个增至19个,国际通信网络通达和服务能力持续增强;数据中心规模和能效水平大幅提升;固定和移动网络的互联网协议第六版(IPv6)改造全面完成;工业互联网创新发展战略深入实施,产业规模迈过万亿元大关。

信息通信服务普惠民生。2015年以来,工信部连续多年组织实施网络提速降费专项行动,固定宽带和4G用户端到端平均下载速率提高7倍;相继取消手机长途漫游费、流量漫游费,实现单位流量平均资费下降超过95%;网络提速降费的实施,促进了互联网新应用、新业态、新模式蓬勃发展,互联网生活性服务实现规模化推广;不断提高电信服务水平,用户权益保护持续加强;开展互联网应用适老化及无障碍改造专项行动,互联网应用无障碍水平稳步提升;推出通信行程卡公益服务,全面高效支撑疫情防控;面对疫情期间居家生活、办公、在线学习等集中用网需求,实现了网络不堵、服务不断、性能不降。

行业管理和改革开放持续深化。“我们聚焦优化营商环境,不断提升信息通信行业管理能力。针对增值电信业务经营许可等行政许可事项,优化审批流程,简化审批材料,有效激发市场活力。全面建成线上线下一体化政务服务平台,实现全程网办、一网通办。APP侵害用户权益专项整治、垃圾信息治理、“黑宽带”清理等工作成效显著,营造了规范有序的市场环境。”工信部信息通信发展司司长谢存说。

与此同时,基础资源管理不断强化,核配网站数392万个,注册域名3380万个,核配电信网码号数量超过16万个,有力支撑行业高质量发展。“携号转网”服务全面推广,信息基础设施共建共享深入推进,宽带接入网业务试点持续开展,移动通信转售业务正式商用,电信市场对外开放步伐加快。截至今年7月,全国电信业务持证企业超过13万

家,是2012年的4.9倍,信息通信行业市场蓬勃发展。

5G应用进入快车道

5G网络不仅能“上珠峰”“下矿井”“入海港”“进工厂”,赋能千行百业数字化生产,还能进医院、进教室,悄然改变社会、生活的方方面面。比如,中国联通与雅戈尔联合建设的全连接5G+西服智能工厂,从裁剪完的布料到变成一套可直接销售的成衣,都可以在吊挂系统上完成,生产效率提升了20%;中国移动在深圳妈湾港打造了全国最大规模的5G自动驾驶港口,在安徽顺桥煤矿落地了全国最深达919米的5G智慧矿井;在中国电信5G定制网络保障下,江苏省人民医院与新疆克孜勒苏柯尔克孜自治州人民医院使用国产化“图迈”机器人共同完成首例5G超远程机器人辅助下腹腔镜手术。

以5G和千兆光网为代表的“双千兆”网络,具有超大带宽、超低时延、先进可靠等特征,是新型基础设施的重要组成部分和承载底座。近年来,我国持续加快建设高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控的智能化综合性数字信息基础设施,打通经济社会发展的信息“大动脉”。

截至今年7月底,我国建成开通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,比2021年末净增1.2亿户;千兆光网具备覆盖超4亿户家庭的能力,已通达全国所有城市地区,千兆宽带接入用户规模超6570万户,比2021年末净增3100多万户。目前,全国已实现了“村村通宽带”“县县通5G”“市市通千兆”。

为了推动5G网络建设和应用,我国深入推进5G网络共建共享,目前97%的新建5G基站都是通过共享存量站址资源改造实现;推动出台光纤到户国家标准,新建建筑物已基本实现同步配套建设光纤宽带设施。同时,工信部还联合卫生健康委、教育部等开展5G+医疗健康、5G+智慧教育等试点示范,与国家能源局组织开展能源领域5G应用案例征集,举办“绽放杯”5G应用征集大赛和“光杯”千兆光网应用创新大赛,累计征集5G应用案例超5万个。

“截至今年7月,工信部为基础电信运营企业许可了770MHz带宽5G中低频段频率资源,许可的中低频段频率资源总量居世界前列,占国内已许可所有公众移动通信频率资源总量的69.4%,有力保障了我国5G规模部署和高质量发展所需的频率资源,推动我国中低频段5G产业链的成熟和发展。”工信部无线电管理局副局长徐波说。

信息基础设施的加速建设,不断夯实经济社会高质量发展的数字底座,让互联网行业迎来高速发展的10年。工信部信息通信管理局一级巡视员王鹏介绍,目前,全国电信业务持证企业超过13万家,是2012年的4.9倍,市场主体更加多元;10家企业跻身全球互联网企业市值前30强,核心竞争力不断提升;网民规模居世界首位,进一步奠定了我国超大规模市场优势。

10年来,移动互联网成为发展主流,手机上网比例达99.7%,月人均移动互联网流量增长130多倍;移动APP数量达232万款,全面提升了用户的生活品质;全球前十大移动手机厂商有8家中国企业。此外,融合应用走向深入。“互联网+”蓬勃发展,带动信息消

费持续扩大升级,2021年年底全国网上零售额达13.1万亿元,数字市场规模居全球第一位;工业互联网加快崛起,全面融入45个国民经济大类,产业规模迈过万亿元大关,行业赋能、赋值、赋智作用日益凸显。

信息服务更加便民

一直以来,因为通信不便几乎与世隔绝,内蒙古大兴安岭林区的瞭望员曾被称为是世界上最孤独的人。2021年4月,内蒙古大兴安岭林区电信普遍服务试点项目正式启动。目前,计划在大兴安岭林区建设的121个4G基站已基本完成,守护万亩林海的护林人迎来了新生活,前来游览的游客也能开直播、打视频电话了。

为了给老百姓提供用得上、用得起、用得好的信息服务,让亿万人民在共享互联网发展成果上有更多获得感,工信部联合财政部完善电信普遍服务补偿机制,加快农村地区通信基础设施建设步伐。截至目前,我国现有行政村已全面实现“村村通宽带”,为乡村振兴发展奠定了坚实网络基础。

自2015年以来,我国先后支持13万个行政村通光纤,7万个4G基站、5G基站建设,解决和改善包括“三区三州”深度贫困地区在内的农村网络覆盖问题。同时,推动基础电信企业面向农村脱贫人口(建档立卡贫困户)持续给予五折及以下基础通信服务资费优惠,有效降低农村用户上网门槛,惠及农村脱贫人口超过2800万户,累计让利超过88亿元。

农村宽带网络效能也在全面激发。互联网+教育和互联网+医疗有力促进了民生保障,电子商务和直播带货大大拓宽农产品销售渠道。全国农村网络零售额从2015年的3530亿元增长到2021年的2.05万亿元。10年来,信息通信业不断夯实服务基础,突出高质量供给,丰富服务内容,促进新生态繁荣。推动互联网产业蓬勃发展,APP数量达232万款,服务千行百业,满足和丰富了用户消费、娱乐、社交、出行等各类需求。

服务更便捷。基础电信企业陆续实现销户、补换卡、账单和流量查询等用户常用电信业务异地办、网上办;携号转网服务全面实行,今年新增1万家可办理携出服务的营业厅;33家重点互联网企业建立人工客服热线,137家企业接入互联网信息服务投诉平台。

服务更普惠。工信部连续8年组织实施电信普遍服务,行政村通宽带比例达到100%;推动移动网络流量平均资费降幅超95%;加速互联网应用适老化改造进程,推出大字体、大图标、语音引导等多种适老功能。

服务更放心。工信部持续加强监督检查,突出全链条治理,已累计完成630万次检测,实现对我国主流应用商店上架APP的全覆盖;推动主要互联网企业基本解决APP开屏“关不掉”“乱跳转”及强制下载软件等热点问题。

“下一步,我们将面向乡村振兴,持续提升农村网络深度覆盖水平;面向兴边富民,深入推进边境等特殊类型地区网络建设;面向高质量发展,积极促进5G、千兆光网延伸普及,积极拓展农村网络应用新业态新模式。”谢存说。



见证这十年

共享铁塔支撑数字基建

本报记者 黄鑫

“每次路过高高耸立的通信塔,我都忍不住会多看几眼,就像看到自家孩子一样,内心充满了自豪。”中国铁塔股份有限公司武汉市分公司(以下简称“武汉铁塔”)总经理向学新说。向学新投身通信行业三十载,工作的单位从通信运营商变成通信基础设施服务商,见证了移动通信技术迭代和行业变迁。“10年来,通信行业最显而易见的变化是即便在大山里也能享受到和城市同等的通信条件,10年前偏远山区群众走几公里山路找信号打电话的现象基本不存在了。不仅如此,大山里不少群众还学会了用网络进行直播卖货,这在以前还真是难以想象。”向学新说。

武汉市的桥隧超过300座,业主单位多,对接难度大,一直是各通信运营商网络覆盖的重点和难点。

2019年以来,向学新带领团队发挥铁塔公司在行业建设中的牵头作用,探索了统筹需求、统一对接、协调资源,推动利用社会资源经济高效进行网络覆盖的新模式。同时,向学新积极组织相关单位开展技术攻关,带领团队完成了中心城区58桥

隧精品网络覆盖项目攻关。截至目前,武汉市已累计建成5G基站39920个,基本实现中心城区室外高质量覆盖、新城区重点区域连续覆盖,商用规模位居全国前列。新建铁塔共享率从24%提升至95%,节约行业投资约9.8亿元,节约建设用地9.6万平方米。

人们在武汉的大桥通行,手机信号是满格的,却很难发现有一座通信基站,因为基站与桥梁已经完全融为一体。针对隧道内的网络覆盖,向学新带领团队创新应用5/4低损耗泄漏电缆方案,有效解决了隧道网络覆盖宽频段和远覆盖的矛盾。目前武汉市193条主要道路,均完成了4G、5G网络高质量覆盖,武汉市4G、5G网络平均覆盖率均超过98%。

“能共享不新建、能共建不独建,争取社会支持,一切资源皆可用。”向学新表示,将通信塔变为社会塔,是这10年移动通信基础设施得以快速建设的关键因素;而将通信塔变为数字塔,推进一塔多用,大大扩展塔的功能和价值,成为通信行业这10年来发展的一大亮点。



图① 工作人员在位于重庆高新区高新大道的5G基站建设现场作业。

新华社记者 王全超摄

图② 浙江湖州长兴县夹浦镇丁新村共同富裕基地内,志愿者通过网络直播帮助农户带货。

谭云伟摄(中经视觉)

图③ 2021“互联网之光”博览会重点展示了人工智能、云计算、大数据、网络安全等领域的新技术、新产品等。

霍慧勇摄(中经视觉)