

# 5G 创新点亮数字化未来

本报记者 黄鑫

## 产业聚焦

在日前召开的2021年中国国际信息通信展览会上,5G创新带来的数字化未来看得见摸得着——外表呆萌的5G机器人能来回巡检还能送外卖,戴上VR(虚拟现实)头盔在模拟雪车上沉浸式体验风驰电掣的速度,借助AR(增强现实)设备用虚拟分身试穿心仪的衣服……

工业和信息化部副部长辛国斌介绍,截至今年8月底,我国建成5G基站超过100万个,占全球的70%以上,5G终端连接数超过4亿。同时,5G应用也呈现百花齐放局面,文体娱乐、赛事直播、居住服务等消费领域5G应用加快探索,制造、矿山、医疗、港口等垂直行业5G应用模式日渐清晰,在实体经济数字化、网络化、智能化转型升级进程中发挥了重要作用。

### 消费应用加快探索

2021年是5G加速普及、数字化加速推进的一年。当前,随着5G行业应用不断拓展,数字化融合持续深入,人们的生活发生了哪些改变?

这个问题在通信展上可以找到答案。记者在展区看到,中国电信展区依托5G技术创造了有“声”有“色”的红色通信沉浸式体验。戴上VR眼镜,瞬间就能从人潮涌动的展会现场进入中共一大、二大、四大大会址及上海电信博物馆等历史场景;戴上耳机,打开的则是中国电信与喜马拉雅合作搭建的有声图书馆,可以聆听红色故事,重温红色历史。此外,互动项目“5G时间折叠”吸引了大批观众排队“穿越”到未来城市、外星热带丛林,亲身感受5G的高宽带、低时延特性。

在中国联通展区冬奥互动沙盘前,通过VR眼镜,观众可以窥见“冰山”和周围的5G基站,亲临“冰丝带”、鸟巢、冰立方、“雪如意”等场馆。任意视角切换、自由缩放、随时暂停、定格旋转……借由5G自由视角直播系统,能呈现出现场物体360度环绕视角的立体感效果。

华为展示了智慧家庭场景下的影音娱乐、智慧厨房、智慧办公等解决方案,基于鸿蒙操作系统的分布式软总线技术,可以连接家庭里每个智能设备,变身一个“超级终端”。

华为无线网络产品线总裁杨超斌介绍,目前,全球5G用户数达4.9亿人,5G基站数量达150万个。从产业发展速度看,5G在过去两年时间走完了4G用5年所走的路。从目前中国5G网络建设情况来看,5G网络速度跟4G相比,用户体验提升10倍的目标已经达成。

不过,德勤中国科技、传媒和电信行业领导合伙人林国恩坦言,德勤对5G消费端的调查显示,5G消费者相比以往有些下滑,可能是因为目前5G在消费端的应用场景没有很大新突破。

5G到底能不能提供“杀手级”的业务?杨超斌认为,答案是肯定的,消费者的行为模式已经有所变化。这一点在视频使用上体现明显,一是高清视频占比提升,二是视频缓冲时间从3秒缩短至0.5秒,这是网络速度变化带来的结果。我国5G用户与4G用户相比,每个月在视频上消耗的流量已经由原来不到10G上升到现在的14.4G,提升了近50%。

### 行业应用日渐明晰

在通信展上,记者发现5G在行业端应用的展示要多于消费端。这也契合了杨超斌所言:“中国5G在行业端上的应用,比消费端在全球更领先一些,目前已经形成1万多个创新应用案例,批量服务于20多个行业。”

多家企业都展示了自己的5G行业应用案例。在水泥行业,中国移动打造了一个5G智慧水泥综合解决方案,能够打破水泥企业各业务系统间的信息壁垒,实现“一屏知全厂”;并在水泥生产的矿区和厂区打造了“5G高清360度VR远程参观”“5G大规模数采”“5G视觉质检”“5G视频安防”四个5G典型应用场景,促进水泥行业从数字化向数智化转变。

在电力行业,中国电信将5G应用于输电线路巡检、电厂数据监控、配网纵差保护、配网动态感知和用电信息采集等场景;在化工行业中国电信落地5G定制网,帮助企业实现高能设备数字化管理、污染排放全流程监控、实时获取节能减排数据、将安全管控关口前移等。

在钢铁、家电、航空制造等行业,中国联通展示了自己的5G工业智脑,各种远程操作尽显黑科技,可远程查看设备的



2021年中国国际信息通信展览会上,华为展台展示了华为5G技术在各领域的应用。本报记者 黄鑫摄



工作状态、远程控制维护及数据监控。工作人员介绍,目前,5G工业智脑已在多个行业进行了验证部署,实现制造新业态、新模式。

“目前,制造、能源、医疗、文旅、农业等领域都已经有了5G应用,应用模式比较成熟的有矿山和港口。”中国信息通信研究院院长余晓晖说。

中国工程院院士刘韵洁认为,5G的主要应用前景是垂直行业,是工业互联网,是融入实体经济。5G的三大应用场景——大带宽、低时延、海量连接都对网络提出新的要求,亟待确定新的网络服务能力,需要新的网络架构才能支持这些新的应用场景。

我国“5G+工业互联网”建设进程明显加快,中国互联网络信息中心发布的最新报告显示,截至今年6月,“5G+工业互联网”累计在建项目超过1500个。同时,工业互联网赋能数字化转型应用范围逐步扩大至40个国民经济重点行业,“5G+工业互联网”融合应用覆盖20余个国民经济重要行业。

### 适度超前布局5G

“要进一步拓展5G、云计算、大数据、人工智能等技术在数字化生产生活和社会公共治理等领域的创新应用,推动信息通信技术和经济社会深度融合。加快智慧城市、智慧交通、智慧社区建设,提升交通、教育、科研、医疗健康、就业和社会保障信息化水平,促进公共服务均等化。”辛国斌说。

5G应用的进一步创新和丰富建立在5G网络加快普及的基础之上。从全球范围看,我国的5G建设和发展已走在前列。统计显示,我国5G应用创新案例已超过1万个,5G终端

连接数占全球比重超过80%,均居全球首位。

据工业和信息化部信息通信发展司司长梁斌介绍,截至8月底,我国5G基站建设覆盖全国所有地级以上城市,全国5G基站数占4G基站比例达到18%。

“目前,全国县级行政区已开通5G网络超过2900个,占比超过97%,已有29个省份实现了县县通5G网络。全国乡镇已有1.4万个开通5G网络,占比超过40%。东部地区累计建设开通5G基站超过51万个,乡镇5G覆盖比例达到76%,在全国处于领先水平。”中国信息通信研究院副总工程师孙学元介绍说。

当前,5G发展已进入商用部署关键阶段。工信部持续推进5G高质量精品网络的打造,坚持“适度超前”的建设原则,持续完善热点区域网络深度覆盖,提升乡镇5G网络覆盖比例,优化5G网络质量。同时,各地政府积极为5G建设发展创造有利条件,从加强5G基站站址统筹协调、加大5G基站建设资金支持、降低5G网络用电成本、推进公共资源开放共享和建立联合工作机制等方面支持5G网络建设。截至今年8月底,所有省级政府均已出台支持5G发展的相关政策,全国省、区、市共出台5G政策近570个。

“我国坚持适度超前推进5G建设取得显著成效,将为我国数字经济发展提供坚实的承载底座,对抢占5G产业生态发展先机、加快产业数字化进程具有重要意义。”梁斌说。

加工、供应、配送、储运的粮食应急保障体系基本建立。

坚持问题导向,聚焦补齐短板。党的十八大以来,我国粮食生产、储备、流通能力全面增强,粮食应急保障体系进一步健全,应急保供能力显著提升。但也要清醒地看到,与防范化解重大风险、走好中国特色粮食安全之路的要求相比,仍存在一些薄弱环节,包括粮食应急管理精准性需进一步提升,粮食应急储备结构合理性需进一步优化,加工转化能力可及性需进一步加强,应急供应渠道协同性需进一步完善,监测预警体系敏锐性需进一步提高等。要准确把握“十四五”国内外发展环境的深刻变化,增强忧患意识,综合考虑粮食产销、灾害发生、经济发展等因素,分类施策,加强粮食安全领域风险防范,提前做好应对准备,防患于未然。

坚持平急结合,切实提高效能。新冠肺炎疫情对粮食安全的现实考验,再次彰显了粮食应急保障能力的重要性,给社会上上了一堂深刻的“警示课”。要认真落实总体国家安全和国家粮食安全战略,坚持分级负责、平急结合。加快构建多元化粮食储备格局,建立平急结合的成品粮储备库存,合理确定储备规模。积极引导企业建立社会责任储备和商业库存,支持家庭农场、农民合作社等自主储粮,完善大中城市、市场易波动地区、灾害频发地区和缺粮地区粮食储备布局和品种结构。优化应急加工保障能力,以现有粮油应急加工企业的能力和加工能力为基础,统筹粮源分布、重要物流通道和节点建设,调整优化布局,提升主粮加工能力,确保区域应急日加工能力与市场日供应需求相适应。统筹建设区域粮食应急保障中心,改造建设加工储运配送等功能齐全的省、市、县粮食应急保障中心,提升区域粮食应急保障能力。提升应急物流保障能力,完善辖区内粮食应急物流网络,创新粮食应急物流运输方式,加强城市、社区、城际、农村配送的有效衔接,形成由都市区“1小时”、周边城市“3小时”、城市群“5小时”构成的“全国粮食135应急保障圈”。

(作者系国家粮食和物资储备局应急物资储备司司长)

## 业界点睛

“截至目前,邮政业规模发展快速、发展持续发展的特征进一步凸显,普遍服务均等化程度不断提高,日均服务用户接近7亿人次,城市和农村、东中西部之间邮政服务水平差距不断缩小,基本满足了广大人民群众的用邮需求。”国家邮政局新闻发言人、办公室副主任侯延波在国家邮政局日前召开的例行新闻发布会上表示。

据介绍,一方面,邮政业规模持续扩大;2020年全年邮政业业务收入(不包括邮政储蓄银行直接营业收入)完成11037.8亿元,比2010年翻三番以上;快递业务收入完成8795.4亿元,是2010年的15倍。另一方面,基础设施不断完善,人民群众用邮水平全面提高;全国50多万建制村全部实现直接通邮,农村地区5千克以下邮政包裹实现到村投递。

此外,企业培育跃上新台阶,国际化经营能力持续增强。行业培育出3家年业务收入超千亿元、4家年业务收入超500亿元的大型快递企业或企业集团。企业“走出去”步伐加快,目前我国国际邮件互换局(交换站)达到72个,邮政快递企业的国际网络覆盖70多个国家和地区,通达全球220多个国家和地区,建设运营海外仓240余处,在东亚、东南亚等重点地区基本成网。

值得关注的是,邮政业在快速发展的同时,行业服务能力和水平也进一步提高。据国家邮政局市场监管司司长林虎介绍,当前,城市地区服务网络不断加密,农村服务网络加快建设,快递网点已增至22.4万处,投递能力不断提升。产品体系也更加丰富,既有当日达、次日达、隔日达等时限产品,也有国际快递、冷链、仓储服务、供应链等业务。快递服务总体满意度呈现持续上升趋势,已连续4年保持在75分以上。

服务能力水平的提升与科技创新的发展与应用息息相关。林虎告诉记者,随着人工智能、大数据、物联网、云计算、区块链和北斗导航等新技术广泛应用,行业从劳动密集型向技术密集型转变,也促使邮政业处理能力显著提升,转运精准性、可靠性与安全性得到有效保障,“目前,科技创新已经成为邮政业高质量发展和邮政强国建设的关键支撑,成为加速行业转型升级、提质增效的重要引擎”。

为持续提升邮政服务能力和水平,国家邮政局目前已编制《“十四五”邮政业发展规划》。“十四五”期间,将支持建设和改造10余处国际国内邮件处理中心,打造布局合理、结构优化、运行高效的邮政主干网络。在提升城市地区邮政服务水平的同时,进一步完善县乡村三级邮政寄递服务体系,提高农村地区投递频次,延伸投递深度,实现抵边自然村邮政普遍覆盖。此外,还将继续推动邮政企业进一步深化改革,加快科技研发与应用,不断增强企业在寄递领域的竞争力、创新力、影响力和抗风险能力,为建设邮政强国打下坚实基础。

“十四五”期间,国家邮政局将通过完善邮政网络,提升邮政服务质量,支持邮政企业做强做优做大寄递业务,提升邮政服务能力和水平,推动邮政事业迈上新台阶。”国家邮政局普遍服务司司长马旭林说。



中国邮政集团河北遵化市分公司工作人员在分拣快递邮件包裹。刘满仓摄(新华社发)



# 高质量推进粮食应急保障体系建设

王宏

我国要从世情国情粮情出发,加强国家层面粮食应急保障的统一领导和统筹规划,不断提高粮食应急保障能力,从落实总体国家安全观、统筹发展和安全、实施国家粮食安全战略和乡村振兴战略的高度,高质量推进粮食应急保障体系建设。加快构建多元化粮食储备格局,建立平急结合的成品粮储备库存,合理确定储备规模。

粮食安全是“国之大者”,是维护国家安全的重要基础。应急条件下的粮食保障更是直接关系到群众生活和社会稳定。新冠肺炎疫情发生以来,我国粮食应急加工流通和调控保供能力经受住了考验,为打赢疫情防控人民战争、总体战、阻击战作出了积极贡献。今后我国要立足抗疫情保供实践,从落实总体国家安全观、统筹发展和安全、实施国家粮食安全战略和乡村振兴战略的高度,高质量推进粮食应急保障体系建设。

坚持顶层设计,加强统筹协调。粮食应急保障是国家应急管理体系的重要组成部分,我国要从世情国情粮情出发,加强国家层面粮食应急保障的统一领导和统筹规划,不断提高粮食应急保障能力,为开启全面建设社会主义现代化国家新征程提供有力保障。当前,国家关于粮食应急保障等方面制度规定不断完善,新修订出台的《粮食流通管理条例》和正在制定的《粮食安全保障法》都将粮食应急管理、应急预警、应急措施、应急义务等作为重要内容,为依法加强粮食应急保障提

供坚强有力的法律支撑。各地也积极将粮食应急保障纳入粮食流通管理、粮食安全保障等地方性法规和规章。在全面总结新冠肺炎疫情应对经验的基础上,进一步修订完善国家粮食应急预案,突出党中央、国务院对国家粮食应急工作的指挥领导,突出预案适用范围,突出分级响应与处置,突出预案情景构建。目前全国31个省、自治区、直辖市均制定了省级粮食应急预案,333个地级市都制定了区域粮食应急预案,2455个县制定了粮食应急预案,逐步形成了中央、省、市、县四级粮食应急预案体系。

坚持分级负责,落实主体责任。近年来,国家粮食和物资储备局切实加强粮食应急保障体系建设,指导各地做好应急保障各项工作,压实地方政府责任,地方各级粮食和物资储备管理部门不断健全粮情监测预警机制,夯实储备基础,全国粮食应急保障体系进一步健全,应急保供能力显著提升。目前,全国共有粮食应急加工企业5507家,粮食供应网点45939个,粮食应急配送中心2838个,粮食应急储运企业3788家,涵盖