



▲参会者在贵阳举办的2021中国国际大数据产业博览会上参观5G智慧城市模型。(资料片) 新华社发

阅读提示

近日,工业和信息化部联合中央网信办、国家发展和改革委员会等9部门印发《5G应用“扬帆”行动计划(2021-2023年)》(下称《行动计划》)。结合当前5G应用现状和未来趋势,确立了未来三年我国5G发展目标,明确提出,到2023年,我国5G应用发展水平显著提升,综合实力持续增强。尤其引人关注的是,《行动计划》分别从标准体系构建、产业基础强化、信息消费升级、行业应用深化、社会民生服务、网络能力强基、应用生态融通、安全保障提升等方面提出了8大专项行动。梳理解读相关内容,可见我国5G应用发展的提速路径。

8大专项行动力促5G“扬帆”

河北日报记者 赵泽众

2大行动突破关键环节

为突破5G应用关键环节,《行动计划》提出了5G应用标准体系构建行动和5G产业基础强化行动。5G应用标准体系的构建对于5G应用的规模化复制和推广具有重要支撑和促进作用。《行动计划》指出,到2023年底,形成基础共性和重点行业5G应用标准体系,完成30项以上重点行业关键标准研制。《行动计划》从健全工作机制、构建标准体系、落地关键标准三个方面进行了部署。

一是健全工作机制。加强跨部门、跨行业、跨领域标准化重要事项的统筹协调,建立健全相关标准化组织合作机制,也可以充分发挥5G应用产业方阵等行业组织优势,促进融合应用标准的实施落地。二是构建标准体系。系统推进重点行业5G融合应用标准研究,加快制定基础共性标准、融合设备标准、重点行业解决方案等5G应用标准体系研制。三是落地关键标准。选择医疗、工业、媒体等重点领域,发挥各重点行业龙头企业带头作用,率先推动5G应用标准落地。而在产业基础强化行动方面,《行动计划》指出,首先要加强关键系统设备攻关。组织开展5G毫米波基站研发和端到端测试,加快技术和产品成熟,奠定5G

毫米波商用的产业基础。其次是加快弥补产业短板弱项。加大基带芯片、射频芯片、关键射频前端器件等投入力度,加速突破技术和产业化瓶颈,带动设计工具、制造工艺、关键材料、核心IP等产业整体水平提升。最后,加快新型消费终端成熟。推进基于5G的可穿戴设备、智能家居产品、超高清视频终端等大众消费产品普及。推动嵌入式SIM(eSIM)可穿戴设备服务纵深发展,研究进一步拓展应用场景。推动虚拟现实/增强现实等沉浸式设备工程化攻关,重点突破近眼显示、渲染处理、感知交互、内容制作等关键核心技术,着力降低产品功耗,提升产品供给水平。面向行业需求的5G产品攻坚工程这一重点工程提出,到2023年底,满足行业需求的5G基站、模组供给能力显著增强,5G行业终端产品、高端装备逐步成熟。

3大行动赋能重点领域

5G赋能千行百业的过程,就是推动全社会数字化、壮大数字经济的过程。我国行业众多,各行业、各企业数字化水平和发展阶段不同,需求差异性大,个性化更为突出。因此,5G应用发展必须紧密结合行业特点和发展需求,充分把握5G应用发展的阶段性、创新性和复杂性特点,按照“分业施策、有序推进”的原则,分重点、分批次,循序渐进,在部分应用需求强烈、基础较好、带动性强的重点行业,形成突破性

进展,待成熟后,逐步复制推广到千行百业。《行动计划》面向信息消费、实体经济、民生服务三大领域,提出了新型信息消费升级行动、行业融合应用深化行动、社会民生服务普惠行动等3大行动,将重点推进15个行业的5G应用,通过三年时间初步形成5G创新应用体系。从促进信息消费看,重点培育5G+新型信息消费和融合媒体,拉动新型产品和新型内容消费,加快5G在媒体领域的落地应用;从推动实体经济领域看,重点推进5G在工业互联网、车联网、智慧物流、智慧港口、智慧采矿、智慧电力、

智慧油气、智慧农业、智慧水利等领域的深度应用,加快重点行业数字化转型进程。从提升民生服务领域看,重点加大在智慧教育、智慧医疗、智慧文旅和智慧城市的5G应用创新,探索新模式新业态,提升人民幸福感、获得感。除了上述15个行业之外,其他行业也可以结合自身实际和业内经验成果,推动5G融合应用尽快落地。同时,《行动计划》也支持各地方政府、行业联盟协会等部门单位,及时总结5G行业应用发展成效,通过资金、政策、赛事等多种方式,推动5G应用从“样板房”向“商品房”加速转变,加快应用向千行百业的复制推广,全面赋能数字中国的建设。

3大行动提升支撑能力

5G网络能力强基行动、5G应用生态融通行动、5G应用安全提升行动,《行动计划》提出上述3大行动,以提升5G应用支撑能力。《行动计划》提出,通过5G网络能力强基行动,提升面向公众的5G网络覆盖水平,加快5G独立组网建设,扩大5G网络城乡覆盖,持续打造5G高质量网络,推动“双千兆”网络协同发展。新建5G网络全面支持IPv6,着力提升5G网络IPv6流量。同时,加强面向行业的5G网络供给能力,加强5G频率资源保障,研究制定适合我国的5G工业专用频率使用许可模式和管理规则。

5G应用生态融通行动,则主要通过加快跨领域融合创新发展、推动5G融合应用政策创新、开展5G应用创新载体建设,强化5G应用共性技术平台支撑四方面来实现。值得关注的是,在5G应用生态融通行动中,《行动计划》专门列出了要重点实施的5G应用创新生态培育示范工程,其中包括培育5G应用解决方案供应商。推动龙头企业发挥技术和市场优势,面向重点行业推出5G应用整体解决方案和集成产品,形成一批创新能力强、带动效应明显的5G应用解决方案领先供应商等。安全是5G高质量发展的重要基础和坚实保障。《行动计划》从加强5G应用安全风险评估、开展5G应

用安全示范推广、提升5G应用安全评测认证能力、强化5G应用安全供给支撑服务四个方面进行了规划部署,提升5G安全保障水平。一是加强5G应用安全风险评估。构建5G应用全生命周期安全管理机制,做好5G应用及关键信息基础设施监督检查。二是开展5G应用安全示范推广。鼓励各地方和企业打造5G应用安全创新示范中心,开展5G网络安全技术应用试点示范和推广应用。三是提升5G应用安全评测认证能力。支持与国际接轨的5G安全评测机构建设,开展5G应用与基础设施安全评测和能力认证。四是强化5G应用安全供给支撑服务。加强5G安全服务模式创新,鼓励跨行业、跨领域制定融合应用场景安全服务方案。

打好“团体赛”

对于如何实施好《行动计划》,工信部有关部门表示,5G融合应用不同于消费互联网应用,5G应用的主战场在赋能实体经济、在赋能千行百业。这就决定了5G应用是一项长期性、复杂性、系统性的工程,既涉及IT(信息技术)、CT(通信技术)、OT(运营技术)的深度融合,又与各行业企业数字化基础、经验知识等紧密结合,不仅需要产业链上下游多方主体间广泛参与,开展“团体”合作,也亟需政府部门间通力协作,加大支持和引导力度,推动形成5G应用的大融合、大生态。

一是打好5G等新一代信息技术的融合发展“团体赛”。5G在实体经济等领域发挥乘数效应,需要与云计算、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术相互融合,发挥好技术间的协同互补优势,做好技术“组合拳”,不断支撑5G应用新蓝海。二是打好5G行业企业间深度合作的“团体赛”。5G融合应用赋能千行百业,涉及经济社会生活的方方面面,产业链上下游企业不能“单打独斗”。需要基础电信企业、设备制造企业、垂直行业、信息技术、互联网等产业各方积极下场“参赛”,同时培育一批专注应用

落地的应用解决方案供应商,有效打通产业链各环节,共筑良好产业生态。三是打好5G各级政府间协同联动的“团体赛”。5G融合应用属于全新领域,仅靠市场机制难以有效解决应用中的各类问题,亟需加强政府部门间协同和部省联动,做好标准、产业、建设、应用、政策等方面有机衔接,促进5G融合应用加快落地。“现在河水多了,草也绿了,空气清新了,尤其到了傍晚,来这边遛弯凉凉的人相当多。”今年65岁的梁会明是周官屯村人。他告诉记者,时隔多年,子牙新河终于重新焕发生机,每天闲下来,他就沿河散步,看看两岸的美景,心情也更加舒畅。因水而兴旺,因水而灵动,因水而美丽。随着子牙新河生态补水工程的持续推进,“一鞭晓色渡滹沱,芳草茸茸漫碧波”的旖旎风光令人遐思。未来的滹沱河美景将更加令人神往,人民群众的幸福感、获得感也将进一步提升。

五方面措施保障行动实施

《5G应用“扬帆”行动计划(2021-2023年)》的落地见效,离不开健康有序、包容审慎的应用发展环境。《行动计划》提出了5方面保障措施。

- 一是强化统筹联动。加强部门协同和省部联动,鼓励各级地方政府积极出台并落实政策举措,促进5G融合应用加快落地。支持上下游企业形成高效有机的合作模式。
- 二是优化发展环境。加大对5G应用样板项目、示范标杆的宣传力度。完善5G应用创新企业服务体系,开展5G应用场景创新的产融对接活动,引导各类社会资本加大对5G投入。加强重点领域5G应用相关法律法规研究,探索监管新模式。
- 三是打造人才队伍。鼓励企业与高等院校、科研院所共建实验室、实训基地、专业研究院或交叉研究中心,加强共享型工程实训基地建设。组织5G相关职业培训和认证,培育一批复合型人才。
- 四是推动国际合作。支持建设5G应用海外推广渠道和服务平台,推动成熟5G应用走出去。充分发挥国际组织作用,鼓励企业参与5G国际标准化组织的工作。
- 五是做好监测评估。建立5G发展监测体系,构建全景化5G网络地图,常态化监测5G应用和产业进展。

文/河北日报记者 赵泽众

5G应用发展相关指标

《5G应用“扬帆”行动计划(2021-2023年)》提出,到2023年,我国5G应用发展水平显著提升,综合实力持续增强。

- 5G应用关键指标大幅提升。5G个人用户普及率超过40%,用户数超过5.6亿。5G网络接入流量占比超50%。5G物联网终端用户数年均增长率超200%。
- 重点领域5G应用成效凸显。每个重点行业打造100个以上5G应用标杆。
- 5G应用生态环境持续改善。形成100种以上的5G应用解决方案。研制30项以上重点行业标准。
- 关键基础支撑能力显著增强。每万人拥有5G基站数超过18个,建成超过3000个5G行业虚拟专网。打造10-20个5G应用安全创新示范中心,树立3-5个区域示范标杆。

文/河北日报记者 赵泽众

(上接第一版)滹沱河是我省常态化补水主要河道之一,当前流量达到每秒20立方米,每天可向滹沱河补水约173万立方米。滹沱河倒虹吸工程距离河南渠首有977公里,流入滹沱河的水质和源头相比有变化吗? “这里的水依然清澈,是Ⅱ类水,和丹江口水库的水基本一致。”郭贵有说,虽然江水流淌了近1000公里,但它是独立封闭运行的,不和立交桥、河流有接触,可以保持非常好的水质。滹沱河干流上的黄壁庄水库连通上游的岗南水库,同为此次生态补水的重要水源,以20立方米/秒的流量向滹沱河补水。丹江口水库的“南水”和来自岗南水库、黄壁庄水库的“北水”在滹沱河石家庄市城区段交汇,一路向东,经石家庄、衡水、沧州等地,流至献县与滹沱河汇合后入子牙新河。据了解,子牙新河从献县枢纽至南运河周官屯闸河段,是此次滹沱河生态补水新增补水河段。6月24日,记者在献县枢纽主槽进洪闸看到,河水以每秒5立方米的流量流入子牙新河,此前干枯的河道呈现一片碧波。河北省子牙河务中心献县闸所所长贾海鹰介绍,近年来,子牙新河多数时间处于断流或干涸状态,自6月15日滹沱河补水水头抵达献县枢纽后,截至6月24日已于子牙新河补水约400万立方米,子牙新河实现复流,

再次成为“流动的河”。为确保滹沱河生态补水顺利实施,水利部、省政府要求有关部门和单位,沿线地方政府,在补水期间做好清河道、控水位、补水源、严管护、强监测等五项重点任务,通过及时开展河道整治清理,加强水源动态调度,加大管水护水力度,强化精准预报预测等措施,全力保障防洪安全、供水安全以及沿河居民和生产人员安全,并力争多补水。“我们一方面集中力量清理河道杂草、河岸垃圾等污染物,确保河道排水畅通。另一方面,对河道钓鱼、下网捕鱼、游玩等行为进行制止,防止发生安全事故。”贾海鹰说。生态补水,让河水“活”起来。相关专家介绍,实施生态补水为地下水涵养和压采创造了条件,遏制了地下水水位下降,地下水水位不同程度回升,水生态得以逐渐修复。自2018年以来,滹沱河生态补水已进行了四个年头,滹沱河累计补水14.3亿立方米,与补水前相比,滹沱河沿线两侧10公里范围内,地下水水位回升0.54米,生态回补效果非常明显。省水利厅相关负责人介绍,为充分利用汛期到来之前腾库水量,扩大补水效果,在维持滹沱河补水线路全线贯通基础上,6月20日,我省将滹沱河补水线路向子牙河方向延伸。新增补水河段自献县枢纽开始,经子牙河至西河闸枢纽,全长160公里。

总投资近200亿元的滹沱河生态修复工程分三期建设,其中一期、二期工程全线85公里已于去年向市民开放。6月25日,滹沱河生态修复第三期工程正式通水。衔接一期、二期工程,全长109公里的滹沱河生态修复主体工程全线完工,实现西起黄壁庄水库坝下,东至深泽东界的大贯通。经过修复的滹沱河,在石家庄市形成了2680.54公顷水面、10398.82公顷绿地。由于毗邻滹沱河1号水面,正定县塔元庄村成为受益村庄之一。走进塔元庄村,观光车穿梭在绿树成荫的河畔,水上嘉年华、美食一条街、民宿木屋映入眼帘,村民享受到了滹沱河释放出来的生态红利。“村里开发了绿色农业、生态旅游、休闲养老等产业,村集体年收入从2013年的130万元增长到现在的3000万元,村民人均年收入达3万元。”塔元庄村党支部书记尹计平脸上洋溢着喜悦。一花一世界,一水一滹沱。如今在石家庄,109公里长的滹沱河沿线已经初具景观,百米生态景观绿化带带果显现,农田、花海、道路相互呼应,乡野田园、大地景观风貌逐渐形成,实现了溪流与湖面相互串联、相互交替,溪流两侧长出了水生植物、地被花草,呈现出水草丰茂的大河风貌。“环境变得越来越好了,有河水、有草地、有树林,还有漂亮的花海,我经常带着家人来

这里玩。”在滹沱河美景的吸引下,石家庄市民张雪成为这里的忠实游客。在滹沱河安平段,古老的滹沱河从安平县境内蜿蜒而过。依托平坦的河道,该县探索发展了“体育+旅游”融合发展新路径。安平县与内蒙古草都集团合作的滹沱河生态植草项目,在河滩种植各类牧草花卉,实现了生态与产业统筹、河道治理与改善环境兼顾,同时为农民增收致富增加了新途径。沿滹沱河生态补水线路一路向东,记者来到位于青县的周官屯水利枢纽。该枢纽是子牙新河、北排河与南运河的交叉工程,就像是一座河流的立交桥,子牙新河水从南运河河床下穿流而过。作为此次生态补水的终点站,通过生态补水不仅给当地老百姓带来清水绿岸、鱼翔浅底的秀美风光,还促进河道沿线农业生产,缓解灌溉用水紧张局面。“现在河水多了,草也绿了,空气清新了,尤其到了傍晚,来这边遛弯凉凉的人相当多。”今年65岁的梁会明是周官屯村人。他告诉记者,时隔多年,子牙新河终于重新焕发生机,每天闲下来,他就沿河散步,看看两岸的美景,心情也更加舒畅。因水而兴旺,因水而灵动,因水而美丽。随着子牙新河生态补水的持续推进,“一鞭晓色渡滹沱,芳草茸茸漫碧波”的旖旎风光令人遐思。未来的滹沱河美景将更加令人神往,人民群众的幸福感、获得感也将进一步提升。

