

通信新干线

聚焦云网、大数据和 AI、网信安全等重要领域关键核心技术,加快自主创新步伐

中国电信首届科技节成功举办

■沈亦兵

近日,中国电信首届科技节·长三角论坛成功举办,中国电信上海公司党委书记、总经理龚勃在会上致欢迎辞。在本届论坛上,中国电信长三角省公司及专业公司共同发起成立了“中国电信长三角创新联盟”。这也标志着中国电信继在工业和信息化部主办的第四届“绽放杯”5G应用征集大赛上荣获6项大奖后,再一次加快了科技自主创新步伐。

据悉,未来“中国电信长三角创新联盟”将聚焦云网、大数据和 AI、网信安全等重要领域关键核心技术开展攻关,以科技创新有效推动 5G 新应用、新场景的不断落地,与上海的全面数字化转型需求形成同频共振,助力申城打造世界级 5G 创新策源地。

5G+智慧医疗,为民生健康赋能

“儿子说他最近老是感觉耳鸣,所以我今天特地请假从金山赶过来就诊,早上6点多就出发了。”在上海复旦大学附属耳鼻喉科医院,来自金山区龙胜东路789弄的市民徐先生告诉笔者:“不过最近看到新闻里说中国电信上海公司联合上海复旦大学附属耳鼻喉科医院研发的‘基于5G+AI的眼耳鼻喉疾病远程诊断’案例荣获了第四届‘绽放杯’5G应用征集大赛全国二等奖,成为公认的5G智慧医疗示范标杆。相信在不久的将来,我们金山市民看病不用再长途奔波,只需在家门口的社区医院,就能享受到三甲医院的优质医疗资源。”

作为我国5G+智慧医疗领域的先行者,早在“十三五”期间,中国电信上海公司就与上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院合作建成了“全球首个双千兆智慧医院”,并不断探索各类5G+智慧医疗场景的落地。如今,在“十四五”规划强调科技自立自强、建设健康中国的政策指引下,智慧医疗、精准医疗作为重要民生领域应用,将成为推动中国数字经济飞速发展的新动能。

据中国电信上海公司专家介绍,通过“一张网、两个平台、多款设备”电信5G网络低时延高可靠的独特优势,不但为实时诊疗提供了强大的通信保障,也让复旦大学附属耳鼻喉科医院在远程诊疗方面遇到的难点迎刃而解。

由于传统4G网络的时延较高,网络带宽也很有限,医疗专家在远程医疗平台往往只能通过简单的病历信息和静态医疗影像图片进行诊断。由于传输的数据时延较大,很多实际诊断工作会受到很大限制。而如今,通过中国电信上海公司为该院搭建的5G+远程医疗虚拟专网,患者即便是在基层医院做检查,复旦大学附属耳鼻喉科医院的专家也可以直接通过“基于裂隙灯显微诊断设备的远程会诊平台”和“眩晕远程诊疗信息平台”实时看到影像报告,实现了不同医院间的诊疗信息打通,让患者的远程化、精准化诊断梦想成为现实。

徐先生表示,虽然随着上海智慧城市的发展,如今的市民早已习惯地通过自己的5G手机进行挂号、就诊,医疗体验已经得到了极大地提升。但当碰到疑难杂症时,还是需要跑到三甲医院现场就诊,这对于不少居住在郊区甚至外地偏远地区的普通市民来说,仍是一桩颇为麻烦的事情。而中国电信上海公司5G网络的迅速普及,则让市民看到了改变的希望。“我用上4G手机后没多久,看病就从一早去医院排队挂号变成了4G手机网上预约挂号。现在我们全家都换成了5G手机,相信通过中国电信上海公司5G网络,在家门口就能享受三甲医院远程智慧医疗的那一天很快就会到来。”

除了让患者在家门口就能享受到三甲医院专家服务的5G远程诊断外,中国电信上海公司5G网络还与医疗救护车融合,实现“上车即入院”的就医新场景。以复旦大学附属儿科医院“基于5G的新生儿急救转诊模式创新示范平台建设及试点应用”项目为例,它由新生儿5G智能急救转诊舱、急救调度平台、120救护车、救治指挥中心、转运团队及专家团队等组成,覆盖了转诊前、转运中、转诊后的急救全流程。

在传统就医模式下,患者只有在救护车到达医院后,才能开始进行全方位监护和医疗救助。但对于医疗急救来说,时间就是生命。往往在救护车来回往返的途中,就错过了黄金治疗时间窗口。现在通过电信5G技术,基于5G+区块链的疑难危重新生儿急救转诊系统实现了新生儿重症监护室前移,急救转运过程中患儿的生命体征等信息就实时传输到医院救治指挥中心平台,让专家提前对病情进行诊断并制定急救方案,从而为患儿争取抢救的黄金时间,及时挽救更多宝贵的生命。

5G+智慧农业,实现乡村振兴“数字密码”

在上海市浦东宣桥腰路农业基地,中国电信上海公司联合上海清美集团和武汉大学打造的全智能数字水稻种植示范区,在一大片农田中显得格外醒目。一旁的基地工作人员李先生告诉笔者,在电信5G+MEC网络的帮助下,该基地实现了对水稻和蔬菜种植过程的一体化智慧农业管理。

据李先生介绍,这套智慧农业解决方案依托中国电信上海公司的5G网络,能够对农业生产生态中的各关键因子实现24小时全天候无人监测,实现对农业生产各环节的智能感知和精



领先冲刺“5G 分流比 30%”关口

中国电信上海公司实现 5G 拓展“同城领先、集团领先”目标

■钱立富

率先“撞线”步入发展新拐点

5G 堪称是最先进的“信息高速路”,但是如果缺少“车辆”在上面跑起来,那么这条“路”的价值就无从体现。所以,5G 发展一定要坚持“建用互促”的模式。

2021 年 7 月,工信部等十部委颁布实施《5G 应用“扬帆”行动计划(2021-2023 年)》,目的是大力推动 5G 全面协同发展,促进我国 5G 应用发展水平显著提升。在衡量 5G 用户发展方面,《行动计划》提出:到 2023 年 5G 个人用户普及率超过 40%、5G 网络接入流量占比超过 50%。

5G 网络接入流量占比是指 5G 流量占全网总流量的比例,5G 分流比是指 5G 流量在 4G 和 5G 总流量中的占比。因为目前 2G 和 3G 网络的流量已经很少,所以 5G 网络接入流量占比和 5G 分流比这两个指标的内涵基本相同。

分流比越高,5G 价值就越高。5G 分流比突破 30% 大关,表明 5G 已经成为信息消费的主要承载方式,从配角向主角转换,迎来新的产业拐点。

在 5G 分流比突破 30% 关口的同时,中国电信上海公司的 5G 驻留比指标也达到新高,提升至 75%。5G 驻留比,指的是 5G 用户所产生的 5G 流量,在总流量(包含 4G 流量和 5G 流量)中的占比。5G 驻留比越高,就意味着 5G 网络覆盖越来越完整,用户对 5G 网络的使用率更高。

多管齐下 打造高质量 5G 网络

一张高质量的 5G 网络,是推动 5G 流量快速增长、提升 5G 分流比的强大基础和坚实基础。

中国电信内部倡导各省公司通过“两单、两图”来补短板,从而进一步提升 5G 网络质量和用户使用率。其中,“两单”指的是“4G 高流量、5G 低流量区域”清单,由此引出了相应的“建设单”和“整改单”;针对 4G 流量高、负荷大却没有 5G 网络覆盖的区域,派发“建设单”,加快 5G 覆盖建

准管理,为农民提供种植决策支持及风险预警和农产品品质管控。

“利用图像智能识别技术,管理平台能快速评估水稻生长状态,并精准判断病虫害、水稻生长情况及未来的变化趋势。然后制定最优的灌溉方案、施肥方案和病虫害管控方案,让农业生产摆脱传统的粗放式耕作模式,在减少农民工作量的同时提升了水稻产量和质量。”

王万隆摄影

设,提高网络覆盖率;针对 4G 流量高而 5G 流量低的区域,派发“整改单”,开展区域优化,使 5G 流量回归 5G。“在同一个地方,如果 4G 流量高而 5G 流量低,那我们就去到现场,看 5G 基站有没有什么问题,然后针对性进行调整,5G 流量随之提升。”中国电信上海公司相关人士说道。

同时,中国电信上海公司也结合本地实际情况,在基站、网络等层面采取了诸多措施,如推动 5G 网络向 SA 单模演进、重耕 2.1GHz 频段、优化网络参数延长 5G 用户驻网时间等等,进一步提升 5G 分流比。

5G SA 网络的时延更低、速率更快,能给用户带来更好的体验,为此,中国电信上海公司加快推动 5G 网络从 NSA/SA 双模组网方式走向 SA 单模组网。“我们认为,纯 SA 对网络质量和用户体验提升是有帮助的。实际也证明,走向 SA 单模后,5G 驻留比提升明显,说明用户的 5G 使用率更高了。经过一段时间后,5G 分流比也有很明显的提升。”上述人士表示。

同时,中国电信上海公司积极推动原本用于 4G 网络的 2.1GHz 频段重耕,将该频段部分带宽用于 5G 网络,主要是提升楼宇等室内场景下 5G 覆盖质量。此举效果同样明显,不仅有效提升了 5G 分流比,也降低了 4G 网络负荷,保障 4G 用户体验。

前后协同 让更多用户用好 5G

提升 5G 分流比,是一项综合工程。除了在“网”侧,中国电信上海公司同时在“机”(5G 终端)、“套”(资费套餐)、“用”(内容应用)等侧全面发力,推动更多用户用上、用好 5G。

在资费套餐方面,2021 年中国电信上海公司推出了“美好家”服务(十全十美 5G 畅享融合套餐(礼包版)),这是全家人可以共享共用的套餐,不仅包含 5G、光宽、全屋 WiFi 等内容,还有天翼云盘、视频彩铃、播播宝盒等增值服务。因为性价比颇高,“美好家”在市场上取得不错反响,也推动更多用户迁移至 5G。同时,针对不同特征的用户群体,中国电信上海公司推出了相应的 5G 升级路径。

在终端方面,中国电信上海公司推动 5G 爆款终端上量,同时加快天翼云手机的

普及,为用户提供多元化选择,也带来不一样的手机使用体验。据悉,在中国电信内部,中国电信上海公司的天翼云手机销售完成率排名第一。

在推动 5G 分流比提升的过程中,中国电信上海公司注重前后端部门相互配合,发挥协同作战效应。如在精准推动 NSA 用户重新登网方面,前后端协同取得明显成效,及时推动 5G NSA 用户通过升级手机版本、打开 5G 开关等方式,用上更快更好的 5G SA 网络。

中国电信上海公司正在通过前后端协同方式,深入推动 5G 向按需建设推进,推动深度覆盖。前端部门收集并进行梳理,与后端部门配合,紧贴高校、核心商圈、医院等不同场景需求,打造高质量的 5G 网络。

行业赋能 为未来注入更强动能

5G 不仅在改变千家万户,也在赋能千行百业,通过连接和应用,发挥出“乘法”作用,加速各行业数字化转型的进程。同时,这也是在更广阔空间内丰富了 5G 应用场景,推动 5G 流量快速增长。

近日,国内最重要的 5G 比赛——第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛全国总决赛复赛结束,中国电信上海公司取得历史最佳成绩。

中国电信上海公司联合上海复旦大学附属耳鼻喉科医院打造的“基于 5G+AI 的眼耳鼻喉疾病远程诊断”案例,成为公认的 5G 在智慧医疗领域的应用示范标杆案例。该项目依托 5G 网络和医疗边缘云,创新地将 5G、AI、裸眼 3D 以及远程医疗相结合,打造了基于裸眼 3D 裂隙灯的显微诊断与手术平台和基于诊疗转椅、眼震图仪的眩晕远程诊疗信息平台,让远端医生可以远程精准地进行诊断,真正实现优质医疗资源服务更多患者。

同时,基于 5G+区块链的疑难危重新生儿急救转诊示范性创新应用项目、基于 5G+TSN+新型时间戳融合的工业视觉应用项目等,打造 5G+智慧医疗的示范标杆,推动 5G 和医疗健康的融合进入应用落地新阶段。

行业应用的深入拓展,将为 5G 流量增长和未来发展带来更强动力。

现对农田的数字化精细管理。”

从“靠天吃饭”到“科技增收”,随着 5G、物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术在农业领域的产业化、规模化应用,未来上海农业的发展有望实现数字化精确调控管理,从而为上海农业可持续发展提供新的数字动力。

除了提升农业耕作效率外,5G 技术还帮助

上海的优质农产品实现了精准溯源。李先生表示,长久以来最令消费者头痛的问题之一,就是对优质农产品的辨别和溯源。“像南汇水蜜桃、清美大米这样的优质农产品,其品质与产地和种植户的管理水平密切相关。但对普通消费者来说,光凭农产品的外表很难分辨真假。而防伪标签、防伪包装的效果也不尽如人意,从而造成了劣币驱逐良币的现象,严重地影响了优质产品的大范围推广。而借助于 5G 技术,农产品可以实现数字孪生和精准溯源,从而彻底解决这一困扰农民多年的‘老大难’问题。”

据悉,基于电信 5G 技术开发的农田数字孪生系统,能够零延时地将示范区农作物的图像和传感器数据传输到室内,让种植者足不出户也可直观浏览作物生长状态和示范区所有信息。而最终摆在清美食品货架上的大米,未来市民只需用手机扫一扫就能轻松溯源,确保自己买到的农产品货真价实。

5G 智慧农业作为科技+现代农业的最佳载体,正成为全球农业发展的趋势所趋,也是推进我国乡村振兴的重要途径之一。相信在浦东宣桥腰路农业基地的示范效应带动下,在不远的将来绿色化、标准化、智慧化将成为上海农业发展新趋势,通过 5G 技术对产业链种植、管理、收割、仓储、销售的全流程重塑,为我国精准扶贫、乡村振兴战略插上“数字化翅膀”。

5G+智慧党建,让党史学习教育“活”起来

在 5G+VR 的帮助下体验红军长征爬雪山、过草地的艰辛,在 5G+VR 里真实地感受红色圣地革命岁月的激情……在中国浦东干部学院,中国电信上海公司的 5G+VR 技术正多层次、多方位地融入党建,通过不断探索和挖掘智慧党建多元化应用场景和解决方案,助力我国党建工作的数字化转型,让党史学习教育“活”起来。

“依托大带宽、低时延和广连接的电信 5G 网络,学员们佩戴 VR 一体机,即可身临其境深入了解党的百年光辉历程和伟大成就,打破传统体验式红色教育的时空限制和枯燥性,让红色教育真正做到‘入心入脑’。”中国浦东干部学院相关负责人向笔者表示,通过 5G 技术打造的视觉、听觉等多维度立体化沉浸式党史学习教育体验,可以让党史学习教育更加鲜活生动,也更容易被学员接受。

利用 5G+VR 技术制作的 VR 党建内容,结合视频、动画等形式吸引人民群众主动参与,结合游戏化的互动体验增加群众对党的认识和理解。用户可以以第一人称体验冒着枪林弹雨和火墙密布的铁索桥夺取泸定桥,沉浸式感受红军长征的艰难险阻,提高群众对党史工作的支持和拥护。

刚刚体验完 5G+VR 智慧党建的蔡先生表示,这种崭新学习方式不仅科技感满满,而且互动性更强,“以前学习党史时,面对红军长征爬雪山过草地时遇到的困难虽然也很感动,但终究因为缺少身临其境的体验而总感觉差了点什么。现在依托电信的 5G+VR 技术,我仿佛真正置身于革命年代爬雪山过草地的艰难困苦环境,更加深切感悟党的艰辛历程。这也激励了我珍惜现在在这来之不易的幸福生活,立足本职岗位努力奋斗,为早日实现‘两个一百年’目标而努力奋斗。”

据悉,目前中国电信上海公司已将中共一大、二大、四大会议、中国浦东干部学院等优质党建资源进行了有效整合,并在云端完成教学内容的渲染,形成“红色基地”“社区党建”“党校教学”三大应用场景。依托 5G+千兆光网构成的“双千兆”宽带,广大党员群众只需登录云端数据库,就可以享受到内容丰富、制作精良的 5G+VR 党建资源,帮助各行各业构建交互式 VR 党建学习基地。

中国电信专家表示,5G 网络具有高速率、大容量、低时延的特点,特别适合在 VR 领域的应用。它的高速率能满足 VR 所需的苛刻要求,不但没有了“缓冲”或者“卡顿”的烦恼,以往 VR 技术所常见的眩晕感也不翼而飞,从而大大地提高了 VR 教育的效果。

作为 5G 技术的先行者和城市数字底座的建设者,创新的基因,早已深深地融入中国电信上海公司的血脉之中。从 2018 年 4 月联手虹桥商务区打造国内首个“5G 示范商务区”,到如今成为区域首个 5G 分流比达 30% 的运营商。中国电信上海公司始终不忘自己作为央企所应有的责任和担当,充分发挥国有企业在技术创新中的积极作用,利用自身在网络、技术、资源和人才等方面的优势,在上海国际数字之都建设中奋楫争先,用层出不穷的科技创新能力,为上海打造全面数字化转型的新引擎。

图片报道



信息前沿

中国电信与上海人工智能实验室签署战略合作协议

日前,中国电信与上海人工智能实验室通过视频会议方式,举行战略合作签约仪式。中国电信董事长柯瑞文、党组副书记邵广禄,上海人工智能实验室主任汤晓鸥及相关领导出席签约仪式。

根据协议,双方将基于“资源共享、优势互补、战略协同、共赢发展”原则,充分发挥各自优势,共同致力于人工智能科技创新,推进合作纵深发展。一是联合开展全方位科技创新合作。双方围绕重大战略任务和核心技术问题,持续加大研发投入,联合开展多领域、跨学科、大协同的科技创新研究,推动云网算力基础设施一体化

建设,加强人工智能基础算法领域研发,为国家科技创新重大突破贡献力量。二是联合推进科研成果共享。充分发挥实验室与企业两个关键主体的积极性,开展产学研用深度合作,建立健全科研成果转化及共享机制,共同探索推进实验室的创新发展。三是联合培养高水平创新人才。围绕合作课题和项目,共建科技创新团队,加强人才联合培养,实现优秀人才资源共享。

中国电信作为上海人工智能实验室首个签署战略合作协议的央企企业,将与合作伙伴共同进行技术研发和生态合作,协同开展科研创新,共同推动人工智能产业发展。