

● 陈星源 刘青华 远佳妮 范雪妮

下载一部4K电影只需1分钟,成为长沙市民的日常体验;无人机穿梭于楼宇之间,将快递精准送达用户手中;千百公里外的专家通过远程指挥,为患者完成毫米级精度的手术……这些令人惊叹的场景,正通过一张名为“5G-A”的智慧网络实现,让部分市民享受到高品质的通信生活。

近期,新华社一篇《5G-A,来了!》的报道引发全民热议,“通感一体”“万兆速率”“毫秒级时延”等关键词刷新了公众对通信技术的认知。作为中国移动首批100个5G-A网络商用城市之一,同时跻身“数字经济新一线城市”行列,长沙以“敢为人先”的姿态,在技术升级的赛道上全速“狂飙”。

二环内覆盖上千座基站、低空经济等应用场景“破冰”、民生服务温情满满……在这场技术革命中,作为长沙通信行业的先锋,中国移动集团湖南有限公司长沙市分公司(以下简称“长沙移动”)正以“双核驱动”模式悄然书写答案——左手握技术利剑,筑牢数字底座;右手捧民生温度,守护万家灯火。



长沙移动工作人员正在安装通信设备。

技术筑基:5G-A领航数字未来

在五一广场的地铁站里,上班族发现了新变化,点开一部综艺,过去需要等待的缓冲图标消失了,视频进度条“唰”地一下加载完毕。“就像有人按下了快进键!”不少市民笑着感慨。

这种“瞬移式”体验的背后,正是长沙移动5G-A网络的全面升级:截至4月底,公司已在市区二环内已建成超1000个5G-A基站,实现了连续覆盖,6条地铁线也完成了网络改造。如今,市民在河西大学城、五一商圈等核心区域,都能畅享“秒传秒下”的极速网络体验。

5G-A,即5G-Advanced,常被称为5.5G,是5G网络的进阶增强版。作为迈向6G的关键跳板,它不是简单升级,而是通信技术的“二次进化”,通过多种“超能力”重新定义网络:

通感一体——通过融合通信与雷达感知能力,5G-A可实时监测环境动态,可用于无人机避障、低空物流路径规划及城市交通流量监控,实现通信与感知的协同优化。

万兆下行速率——理论峰值速率提升至10Gbps,较传统5G提高10倍,用户可在1分钟内下载一部4K超高清电影,大幅增强超高清视频、VR/AR等大带宽业务的体验。

超低时延——端到端时延降至1毫秒(ms)以内,满足工业机器人精准控制、远程手术实时操作等高精度场景需求,推动智能制造与智慧医疗的落地。

高可靠性——网络稳定性达99.999%,可支撑电力系统调控、自动驾驶车路协同等关键任务,确保数据传输零中断。

这些突破的背后,离不开国家

政策的强力推动。工信部等十二部门印发《5G规模化应用“扬帆”行动升级方案》,提出按需推进5G网络向5G-A升级演进,全国地级及以上城市实现5G-A超宽带特性规模覆盖;国家数据局会同发改委、工信部组织起草了《国家数据基础设施建设指引(征求意见稿)》,明确要求推动传统网络设施优化升级,有序推进5G网络向5G-A升级演进,全面推进6G网络技术研发创新。

5G-A技术的优势究竟何在?以载波聚合技术为例,长沙移动网络部有关负责人介绍,这是5G-A技术的重要组成部分。它通过将多个5G频点聚合,让用户获得更高的下行速率体验,目前有两载波聚合(2CC)和三载波聚合(3CC)两种模式。

“这就好比把原本直径只有1米的传输管道拓宽到2米、3米,用户的下载速率自然能成倍增长,网络使用体验也会大幅提升!”该负责人形象地解释道。

作为长沙通信行业的主力军,长沙移动充分发挥5G-A技术优势,积极进行网络布局。目前,从河西大学城到溁湾镇,从五一广场到橘子洲头,一张密集的5G-A网络已在全城铺开,畅快的上网体验触手可及。河西大学城更是亮点突出,3CC连片组网惊艳亮相,采用2.6G+4.9G三载波聚合技术,使得湖南大学天马公寓至东方红广场路段成为5G-A的“超跑赛道”,峰值速率超4Gbps。在这里,无论是下载高清电影,还是畅玩在线游戏,均能轻松实现,畅享极致体验。

此外,长沙移动还根据客户需求,精心挑选了50个5G-A重点发展区域,并已完成对这些区域的精细化优化,确保更多用户能够享受到最优质的网络服务。

长沙移动全力保障各项重大活动通信畅通与网络安全。

移动5G-A,领航星城【智变】

以技术赋能产业,用责任守护民生,长沙移动「双核驱动」撬动数字新未来

应用赋能:开拓低空经济星城范式

前沿技术需落地实体经济,5G-A技术“破圈”的关键在于与千行百业深度融合。在数字经济版图中,低空经济是极具想象力的“新增长极”。当通信技术与万亿级“天空蓝海”碰撞,一场关于城市立体发展的革命正在星城上空上演。

开拓低空经济领域,离不开一张集“多主体运营、多任务处理、高密度运行、全时段监管、大流量传输”于一体的低空智联网。长沙移动以“四驱两翼”架构破局——用“终端、网络、平台、应用”四轮驱动核心能力,以“AI”与“安全”为两翼保驾护航,织就一张会思考、能监管、可进化的“数字经济网”。

长沙移动紧扣中央、省市战略部署,打造“中移凌云低空数字底座”,以“终端、网络、平台、应用”四轮驱动,构建覆盖低空经济全链条的九大核心能力,涵盖广域实时智联、高精增强定位、多元融合感知、可信身份认证等关键环节,彰显技术深耕力量。

在黄兴会展示示范区,20个5G-A基站如“天空哨兵”矗立——这是长沙移动投入2300万元打造的“空中基础设施”。它融合了多种监测设备,通过通感一体技术将通信与雷达感知深度融合,实现区域内飞行物的全量识别与轨迹追踪,为低空物流配送划出24小时在线的“安全航道”。同时,长沙移动打造全球领先的低空通信、导航和通感网络,构建综合运营平台,为监管服务提供坚实保障。

“AI”与“安全”是两大关键支撑,依托中国移动数智化能力,长沙移动将AI嵌入低空管理全流程,实现飞行目标识别、空域流量预测、路径规划等智能化应用。同时构筑多维安全保障体系,通过超千架次零事故飞行测试验证安全标准,形成“可感知、可管理、可追溯”的立体化监管体系,为无人机飞行建立专属“数字交通规则”。

在长沙县低空飞行服务中心(黄兴试验区),长沙移动与华诺星空、云圣智能等企业合作,落地黑飞监测、物流配送、河道巡检等典型场景,近千架次飞行试验成效显著。服务中心实现低空智联网一体化管理,构建安全监管与应用运营能力,带动云—网—端智能协同。

低空经济的未来正如同无垠蓝天,闪耀着无限光明与广阔前景。长沙移动方面表示,下一步,将围绕低空经济建设、5G、物联网、云等方面开展务实合作,共同探索低空经济新领域、新场景,形成低空发展新经验、新模式,将战略合作蓝图转化为累累硕果。

服务为民:多元矩阵守护万家灯火

在长沙移动营业厅里,老人们正通过高清视频通话,与家人、朋友相谈甚欢。这张带着温度的电话卡,是长沙移动让通信服务融入万家灯火的缩影;当“高大上”的技术化作老人手机里的防诈骗提醒、小孩背包里的免费凉茶、年轻人地铁里的流畅直播,科技便有了触手可及的温度。

孩子要上网课、老公爱打游戏、妻子追综艺不能卡……长沙移动为中高端家庭量身定制的5G-A家庭套餐,就像一位全能管家,一次性满足多种功能:100G超大流量足够全家一周的影音需求;千兆宽带支持多台设备同时在线,互不干扰;两张副卡搭配亲情网,让父母也能共享流量,视频通话“零卡顿”。

在这款核心套餐的基础上,长沙移动还推出“4大场景专享包”,从不同维度满足5G-A用户的多元需求。周末去贺龙体育馆看演唱会,提前开通“场馆乐享包”,上万人同时发朋友圈也能秒传;“直播优悦包”聚焦在线直播,视频通话从此一路畅通;“直播欢享包”更上一层楼,能为大型会议、展览提供优质通信保障;“地铁畅享包”则广受年轻群体欢迎,成为上下班时段的网络“好搭子”。

而这只是长沙移动产品体系的“冰山一角”。从家庭到个人,不同类型、不同年龄段用户的需求,都能在这里找到不同“解法”——芒果卡通卡通过与芒果TV会员深度绑定,网罗诸多娱乐权益;电竞卡则深入洞察玩家需求,全方位解决游戏玩家的网络难题,无论是“宅”家还是外出都能轻松制胜;潮流卡为Z世代专属打造,不仅坐拥大流量,还有超100款APP会员提供支持。

此外,聚焦重点关怀群体,长沙移动还打造了分层服务体系。小哥卡通过“权益+服务”的形式,有效降低灵活就业人员的通信与生产成本,让“小哥”们的工作有劲头、权益有保障、生活有盼头;全新迭代升级的孝心卡,针对60以上人群提供19-79元专属卡品及业务包,并赠送防诈骗12个月,为通信安全保驾护航;还在营业厅开设“便民服务区”,配置爱心座椅、老花镜、急救药箱等适老设备,让老年客户从进门到离厅全程无忧。

烈日下的一杯凉茶驱散暑气,寒冬中的热饮暖身暖心,营业厅化身为“避风港”,让城市守护者在奔波间隙重焕活力;同步配备的免费充电设备,确保户外工作者时刻“在线”,工作生活无缝衔接……面对星城的酷暑与寒冬,长沙移动推出“三免服务”——所有自办厅为环卫工人、快递小哥等户外工作者提供免费凉茶、热茶及手机充电服务。这项服务不仅解决了实际需求,更以点滴行动传递企业温度,书写通信人的民生担当。

安全护航:责任担当筑牢通信防线

守护民生幸福,是长沙移动不变的服务初心。作为通信保障“国家队”,长沙移动始终以高度的社会责任感,全力保障各项重大活动通信畅通与网络安全。去年至今,长沙移动共计承担应急通信保障238次,出动应急保障人员1239人次,出动应急通信车等应急装备超千台次。以卓越实力守护每一次重要时刻。

在中国国际农业机械展览会、中非合作论坛等国际盛事,采用双备份网络架构,确保全球云端互联互通无阻;在湘江马拉松、周杰伦演唱会、浏阳国际花炮节等大型文体活动中,部署应急基站、应急通信车等尖端设备,保障数万户用户的高并发通信需求;在央视春晚长沙分会场,独家为无人机表演提供5G+网络保障,以零故障守护亿万观众的团圆时刻;长沙移动还派遣专家队伍和应急设备,驰援岳阳平江和郴州资兴汛期保障、海南文昌台风灾害保障。

每一次守护,都彰显长沙移动以创新科

技筑牢数字底座的决心,并且将继续以高标准、严要求,确保重大时刻永不掉线。

在打击电信网络诈骗这场“数字保卫战”中,长沙移动则构建“技防+人防”双重防线,用实际行动守护百姓“钱袋子”。最新数据显示,2025年1月至4月期间,公司已协助公安机关累计打掉43个涉诈窝点,缴获GOIP、VOIP等作案设备五十余台,刑事拘留嫌疑人49名。

服务永无止境,担当方显初心。从筑牢通信防线的雷霆行动,到营业厅里的温情关怀;从守护万家灯火的应急保障,到赋能千行百业的创新实践,长沙移动始终以赤子之心践行通信央企的使命担当。站在新的起点,长沙移动将持续深化“双核驱动”战略,既做技术创新的领跑者,更当民生福祉的守护者,以永不停歇的服务热忱、永不停歇的技术革新、永不止步的责任履约,与千万长沙市民共同擘画智慧城市的新图景,在星城大地上续写“心级服务”的动人篇章!

长沙移动积极开展“三免服务”。



长沙移动开展低空经济相关数据监测。均为资料图片

