

牢记嘱托 建成支点

信息高速公路建设走在前

30年间武汉十多次进入国家级试点

长江日报讯(记者李佳 吴瞳 通讯员武经宣)“坐在家可以看病、购物、上课……未来学家所描绘的一切即将在武汉变成现实。”30年前,这样一则消息出现在《长江日报》上。彼时,常青小区引入一种“新技术”,一根光纤可以同时传送电话、电视、电脑三套信号。

就在那一年,互联网上网业务向公众开放。当时是通过电话线连接“猫”(调制解调器),再连接PC进行拨号上网。那时候打电话和上网不能同时进行,而武汉的尝试在全国属首例。

30年间,从拨号上网到万兆光网,我国家庭网速提升了万倍。而武汉每一节拍都“快人一步”,几乎入选所有信息基础设施建设国家级试点,大多是首批。

1998年,中国85%用户使用拨号上网。当年,武汉市电信局就已开始进行数字移动电话(GSM)网络扩容工程,通信能力达到75万用户

容量,使武汉市GSM网络的运营能力和质量跻身全国省会城市前列。

成为全国首批5G规模试验网试点城市、首批5G商用城市、首批三网融合试点城市、首批“千兆城市”,入围全国首批万兆光网试点名单……

同时,武汉还是IPv6技术创新和融合应用试点城市、国家新型互联网交换中心试点城市、数据流通利用建设试点示范城市(隐私计算方向)、国家物流数据开放互联试点城市、国家新型互联网交换中心城市、“5G+工业互联网”融合应用试点城市……

据不完全统计,武汉超10次进入信息基础设施建设国家级试点。

截至2024年,武汉每万人5G基站数达37.71个,全市建成5G虚拟专网600个,连接1600万个物联网终端,覆盖光电子、汽车制造等重点产业,均居全国前列。



武汉电信智慧社区服务技术人员进行设备安装调试。

为什么要建万兆光网

长江日报记者吴瞳 李佳 通讯员武经宣 王云鹤 鲍秦 夏奕

在万兆光网的奇妙编织下,冰冷的工厂仿佛有了生命,摇身一变成数据奔涌的“光之熔炉”。

踏入高科技园区,共享工位上,创业者凭借光网,轻松调用千里之外的超算资源;实验室里,科研团队将基因组数据与全球实验室实时交融碰撞;

轻轻推开家门,第7代无线局域网与裸眼3D投影欢快共舞,康养数据一路畅通直达云端医生……

这便是万兆光网带来的神奇变革。连日来,长江日报记者走访武汉正在建设的万兆光网试点区域,一同畅想未来城市数字模样。

万兆园区明年投用 无论何时何地Wi-Fi满格用

光谷国际人才服务产业园万兆社区配套综合体位于高新大道北侧,这里有国际幼儿园、国际中小学、文化体育中心、国际医院及社区商业等丰富配套,也是武汉唯一一个入围的万兆园区试点项目,将由武汉电信与华为共同建设。

近日,记者来到现场,项目全部主体结构已经封顶,工人们正忙着进行外立面装饰,室内机电消防安装,以及室外园林景观施工,预计明年正式投入使用。据了解,这一社区是光谷首个真正意义上的国际型社区,未来将成为创业青年和国内外高层次人才的重要集聚地。

“国际社区内场景丰富多样,非常适合开展万兆光网建设试点。”孙毅说道。万兆光网大带宽、超低时延的特性,在智慧家庭、智慧医疗、智慧教育、智慧安保等领域都能带来质的飞跃。

就拿园区内的国际医院来说,在万兆网络环境下,诊疗效率能大幅提高,许多新的医疗技术也有了落地的条件。“开展远程视频问诊时,医生和患者能实现超高清视频通话。对于一些需要肉眼判断的病症,超高清视频能提供清晰的图像,辅助医生准确诊断。”孙毅还提到,检验科的医生看高清CT影像片时,以前下载需要不少时间,而在万兆网络下,几秒钟就能完成阅片。

在园区内的学校里,即便数千名学生同时使用平板在线答题、考试,万兆网络也能保证数据稳定传输,不会出现卡顿、掉线等尴尬情况。

在安保方面,借助万兆光网和算力网关,园区内摄像头能实现上百种AI功能,像人脸识别、行为分析等,实时守护园区安全。

“很多人连接移动网络时都有过这样的经历:在一栋楼或一片区域里,常常会遇到信号死角,Wi-Fi突然断开或者信号特别差。但在未来的国际社区,不管走到哪个角落,都能用上‘满血版’Wi-Fi,畅连无阻。”孙毅介绍,国际社区的Wi-Fi将采用中心化管理架构,居民在社区内活动时,能实现网络无缝漫游,连接稳定,无需重新配置。

武汉十多次进入信息基础设施建设国家级试点

- 2010年 入选首批三网融合试点城市
- 2018年 入选全国首批5G规模试验网试点城市
- 2019年 入选首批5G商用城市
- 2021年 入选全国首批“千兆城市”
- 2022年 成为IPv6技术创新和融合应用试点城市
- 2024年 成为国家新型互联网交换中心试点城市
- 2024年 成为数据流通利用建设试点示范城市(隐私计算方向)
- 2024年 成为“5G+工业互联网”融合应用试点城市
- 2024年 获批建设国家新型互联网交换中心
- 2025年 成为国家物流数据开放互联试点城市
- 2025年 入围全国首批万兆光网试点名单

30年间 家庭网速提升万倍

过去30多年间,我国家庭用户经历了从拨号上网到万兆光网的发展历程,网速提升超过1万倍



万兆光网能干什么

万兆工厂

数据传输速度提升5倍,就像一个超级“光网络枢纽”

赋能智能质检,只需0.5秒就能快速检测出各种产品缺陷

与边缘计算协同配合,能自动完成设备监测、故障预警等流程

万兆园区

智慧医疗:医患超高清视频通话,提供更清晰的图像辅助医生准确诊断

智慧教育:数千名学生同时使用平板在线答题、考试,不会卡顿、掉线

智慧安保:园区内摄像头能实现人脸识别、行为分析等上百种AI功能

万兆小区

在家中任一角落,下载一部高清电影,几十秒的事儿

多个移动设备同时开启在线游戏或进行4K直播,画面流畅无阻滞

智能家居设施紧密互联,各项命令都能即时响应同步执行

整理/长江日报记者吴瞳 李佳 制图/职文胜

5G工厂不够用了 未来精细质检只需0.5秒

明年,在高新五路与佛祖岭三路交汇处,一座万兆工厂——烽火通信5G承载应用及数字经济研发生产基地项目将拔地而起。

武汉电信将携手烽火通信,在这座新工厂开展50G PON多场景试点,全力加速万兆光网商用进程。近日,记者走进它的“上一代”——光谷创业街的烽火通信智慧工厂。

烽火通信装备测试部经理胡春晖介绍,烽火通信智慧工厂主要生产光通信设备,像常见的“光猫”(光调制解调器),还有应用于大型网络建设的设备等,能保障大量数据高速、稳定传输,智能工厂是这类高端电子产品的“标配”。

他介绍,现有的智慧工厂采用千兆加5G网络模式,搭建起数据传输和设备联网的基础桥梁,生产效率大幅提升,交付周期大幅缩短。可随着智能化发展的脚步越来越快,现有网络的短板愈发明显。像自动光学检测设备,需要较大的传输速率,现有的网络根本满足不了,而且工厂里亟待数据共享。

为了突破这些困境,新工厂将引入万兆网络,实现全场景覆盖。武汉电信云网专家孙毅形象地比喻,新工厂使用的50G PON技术,数据传输速度比上一代快了5倍,就像一个超级“光网络枢纽”。

在新工厂的规划蓝图中,万兆网络的应用极为广泛。就拿工业质检来说,工业摄像头拍摄的高清图片,能借助万兆网络飞驰电掣般传输到分析平台,再结合大数据大模型和边缘算力,就如同给质检配备了一台超级“显微镜”和一颗“智能大脑”,许多人难以察觉的细微问题都能被精准揪出。比如芯片上极其细微的电路短路、精密机械零件表面纳米级的粗糙度变化、塑料产品内部微小的气泡或杂质分布等。

在京东方武汉工厂,万兆光网就像给工厂装上了超级大脑,还铺就了一条极速光纤“高速公路”。

武汉移动云网客户支撑响应中心项目经理李伟介绍,今年年内改造后,工厂内将试运行万兆光网环境。届时,50G PON赋能智能质检,工业AOI系统加上高精度图像识别算法,只需0.5秒就能快速检测出产品缺陷,产品良率大幅提升12%,误检率低至0.3%。

同时,万兆光网与边缘计算协同配合,再结合4K工业相机和传感器,搭建起毫秒级数据传输通道,设备监测、故障预警等流程都能自动完成。还有基于海量数据训练的LSTM模型,电机故障预测超准,工单响应变得更快。

万兆小区试点 居民家中实现万兆高速接入

想象一下有万兆光网的日常:坐在家中任一角落,下载一部高清电影,不过几十秒的事儿;多个移动设备同时开启在线游戏,或是进行4K直播,画面流畅、毫无阻滞;智能家居设施紧密互联,各项命令都能即时响应,同步执行。

位于青山区的联投燕语光年小区是此次万兆试点中武汉唯一入选的万兆小区。

在试点的“万兆小区”里,居民小区将全面铺开50G PON接入端口,家庭内部也会部署先进的FTTH(光纤到户)/FTTR(光纤到房间)和7代无线局域网设备,真正实现万兆高速接入,超千兆直达终端。

负责这一试点项目的李伟告诉记者:“和千兆光纤相比,万兆带来的感受绝对是天壤之别。”他举例说,现在一个普通家庭的智能设备少说有10台,比如手机、电脑、平板、智能电视、扫地机器人等。有了万兆光网,不管是观看4K大片还是8K超高清视频,都能流畅播放,再也不用担心卡顿和音画不同步。更关键的是,万兆光网能支持更多智能家居设备同时在线,还运行得稳稳当当,让家居生活变得更加便捷、舒适。

当下,智能化渗透到家居生活的各个角落。业内人士认为,万兆光网带来的不仅是网速上的飞跃,也将催生更多智能设备和新型信息消费需求。

讲文明 树新风 长江日报公益广告

社会主义核心价值观

富强 民主 文明 和谐 | 自由 平等 公正 法治 | 爱国 敬业 诚信 友善