

通信新干线

中国电信上海公司完成首批 5G 友好客户招募 上海人“尝鲜”5G 新生活

■穆亚楠

随着“遇见 5G 智享未来”双千兆之城推进会的顺利召开,中国电信上海公司 5G 网络布局全面提速。预计 2019 年内将完成首轮 5G 基站规模建设,至 2020 年实现全市 5G 网络普遍覆盖。在 5G 创新应用领域,随着中国电信上海公司“5G 三大行业解决方案”的成功复制和推广,5G 技术与本市经济社会等各领域的融合也日趋加速,从而获得了社会各界广泛好评。

据悉,目前中国电信上海公司的首批 5G 友好客户已经完成招募。此外,还在张杨路、漕溪北路、振泾路、江苏路、莘东路、横浜桥等六家营业厅设立了 5G 体验专区。申城市民将成为全球首批“尝鲜”5G 的幸运儿,享受 5G 科技带来的精彩绚丽生活。

5G 让学习快乐起来

六一国际儿童节即将来临,申城的家长们纷纷为孩子准备起五花八门的节日礼物,每一份礼物都充满了对孩子的甜蜜祝福。长宁区上海愚园路第一小学孩子们,也在节日前夕收到了一份来自中国电信上海公司的特殊礼物:中国电信上海公司首家 5G 云 VR 教育试验基地在该校揭牌,这也标志着申城智慧教育的发展正式步入 5G 时代。

“以前每次上地理课都盼着早点下课,课堂上老师讲的那些地理概念也怎么都记不住。没想到尝试了中国电信上海公司的 5G 云 VR 教育以后,我们全班同学都爱上了这种学习方式。不但内容生动有趣,学习过程也十分快乐,大家开开心心地就把知识点都掌握了。5G 云 VR 教育是今年我们全班同学所收到最好的礼物。”四年级一班的徐同学高兴地表示。

徐同学激动不已,正是 5G 云 VR 教育课程中的一地,地理课《认识陆地地形》。在课堂上,孩子们戴着 VR 眼镜,飞跃峡谷、丘陵,体验了前所未有的沉浸式学习氛围。与传统的板书、幻灯片教学不同,同学们不再依靠想象去理解全国各地地形的差异,而是通过直观地视觉体验来理解地理知识。不但可以直观地看到山地、平原、高原、丘陵、盆地的地形模型。还能通过手柄对模型的多种操作,加深对五种地形基本特征的理解。无论是壮丽的红山峡谷,还是神秘的香格里拉,或是一望无际的嫩江平原,乃至层峦叠嶂的稻城亚丁,都给孩子们留下了深刻的印象。

徐同学表示,中国电信上海公司的 5G 云 VR 教育的动人之处,就是将原本枯燥乏味的学习生活变为一场探秘之旅。“以前家长们总爱说我们光顾着玩不爱学习,其实那只是因为原来的教学模式不吸引我们而已。自从体验了 5G 云 VR 教育,我们全班都爱上了地理课。”

中国电信上海公司 5G 技术的特性,特别契合 VR 的沉浸式教学需求。5G 技术高带宽和低时延的特性,可以确保 VR 所要求的超大内容的分发及低时延互动。通过软硬件全方位的支持,可以使原本抽象的知识形象化,让教学变成沉浸于虚拟空间的体验之旅。据教育领域专家表示,“中国电信上海公司将虚拟现实技术与课堂教学要求相融合,利用 5G 网络进行数据传输,并采用云平台进行分发。形成了一套集终端、应用系统、云平台、教学内容于一体,实现全新师生互动教学模式的整体解决方案。充分展现了 5G 与教育应用深度融合的魅力所在。”

在孩子们意犹未尽地结束了课程后,徐同学这才惊喜地发现自己已尝过 VR 游戏、VR 电影时的眩晕感并未出现。“以前爸爸也带我去游乐场玩

过 VR 游戏,虽然游戏本身很有趣,但是玩得时间久一点就会有些眩晕。而这次体验了这么久的 VR 教育,却一点眩晕感也没有,真神奇。”

中国电信上海公司的技术专家告诉徐同学,传统 4G 网络应用在 VR/AR 上会带来大约 70 毫秒的时延,这个时延会导致部分体验者产生不同程度的眩晕感,而 5G 数据传输毫秒级的延迟,可以有效解决这一问题,打通了阻碍 VR 教育普及的最后一公里。

负责本次授课的张老师表示,以往地理课程教学中的难点在于相关地理概念和知识过于抽象。孩子们对于看不见、摸不着的地理往往学不进、记不住,以往精心准备的图片和视频教学效果也差强人意。中国电信上海公司 5G 云 VR 教育为学校的教学手段和教学方式

安居乐业的温馨家园。

泰晤士小镇位于松江新城的核心区域,从整体布局到一砖一瓦都体现了原汁原味的欧洲风情,是集居住、旅游、休闲等多项功能于一身的大型社区。但由于游客较多,小区的卫生、安防、停车等问题也层出不穷。每逢重大节假日,纷至沓来的游客更是将小区挤得水泄不通,对居民的正常生活造成了不少困扰。

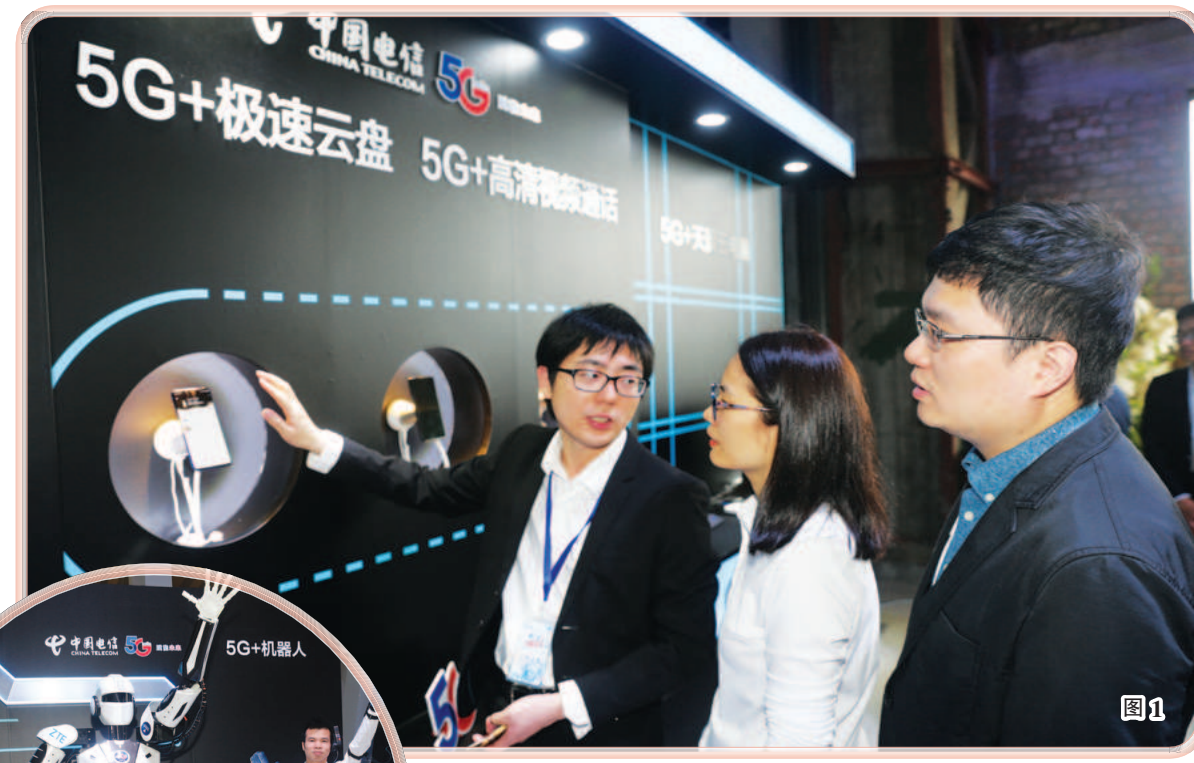
马先生告诉笔者:“以前小区外来汽车横冲直撞,给在小区内嬉戏的孩子们造成了不少安全隐患。幸好,在政府和上海电信上海公司的共同努力下,小区顺利完成了美丽家园物联网智慧社区改造工程。在小区的大门口安装了人脸识别功能的智能监控摄像头,对于出入人流进行了密集监控,大

进一步丰富,夯实起“跑道”。

5G 让家庭更智能

六一国际儿童节前夕,家住杨浦区新江湾城雅苑的蔡同学,向笔者表达了自己的节日愿望:“希望到明年六一节时,我们全家都能换成中国电信上海公司的 5G 手机,让我的智慧家庭变得更有趣。”原来,蔡同学家自从去年完成智慧家庭升级后,对 5G 时代的智慧家庭场景就期待更久了。

蔡同学称:“就拿家里 4K 高清 IPTV 来说,无论是逼真的画面还是震撼人心的音响效果,都令我这样的影迷激动不已。不过现在的 4K 视频只能依靠家里的光纤网络收看,而 4G 网络对此就有些捉襟见肘了。但有了中



大提高了小区的安全性。小区居民只要到居委会将自家的车牌输入系统里,就可以直接“刷卡牌”出入小区。外来车辆随意进出的情况得到了有效遏制,孩子和小伙伴终于能放心地一起开心玩耍了。”

在未来的 5G 时代,智慧家园的安全保障将更上新台阶。5G 机器人、5G 智能无人机将代替传统的保安步行巡逻,24 小时地保证小区居民的安全。马先生表示:“我的公司在临港产业园区有生产基地,如今的临港产业园区已经成为全球首个双千兆示范产业园。机器人和无人机的身影已经成为了园区的醒目标志。希望在不久的将来,泰晤士小镇这样的超大社区也能用上 5G 技术来保障小区的安全。”

事实上,随着 5G 时代的正式到来,VR 技术在教育中的应用将有更广泛的应用场景,技术创新必将会渗透到学习的各个环节,从而最大限度地提升教学的效果。随着 5G 网络与硬件的普及,无论是从基本硬件更新到云平台教学内容的丰富,还是从学生参与度的提升到教学理念的体系升级,都将为教育领域带来前所未有的变革。

5G 时代的“美丽家园”

“以前孩子在小区里和同伴们玩游戏,都提心吊胆的。毕竟我们小区比较大,人流和车流也比较多,总担心孩子会不会有意外。”家住松江泰晤士小镇的马先生称,“幸好经过中国电信上海公司的美丽家园整体智能化改造,如今的小区已经焕然一新,无论是小区的整洁性还是安全性都大为提高。听居委会的朋友说中国电信上海公司 5G 技术已经渐渐成熟,届时我们小区的美丽家园智能化水平将再上一个新台阶。”

从车联网服务到智慧泊车,从监测高空抛物到智能烟感联动消防,再到饮用水水质安全保障……曾经的物联网生活蓝图如今已付诸现实。而 5G 技术则是建成美丽家园的最后一把钥匙,将在极大地提高美丽家园改造效率的同时,持续提升美丽家园的智能化水平,将每个居民小区都变成市民

大提高了小区的安全性。小区居民只要到居委会将自家的车牌输入系统里,就可以直接“刷卡牌”出入小区。外来车辆随意进出的情况得到了有效遏制,孩子和小伙伴终于能放心地一起开心玩耍了。”

在未来的 5G 时代,智慧家园的安全保障将更上新台阶。5G 机器人、5G 智能无人机将代替传统的保安步行巡逻,24 小时地保证小区居民的安全。马先生表示:“我的公司在临港产业园区有生产基地,如今的临港产业园区已经成为全球首个双千兆示范产业园。机器人和无人机的身影已经成为了园区的醒目标志。希望在不久的将来,泰晤士小镇这样的超大社区也能用上 5G 技术来保障小区的安全。”

事实上,随着 5G 时代的正式到来,VR 技术在教育中的应用将有更广泛的应用场景,技术创新必将会渗透到学习的各个环节,从而最大限度地提升教学的效果。随着 5G 网络与硬件的普及,无论是从基本硬件更新到云平台教学内容的丰富,还是从学生参与度的提升到教学理念的体系升级,都将为教育领域带来前所未有的变革。

“以前孩子在小区里和同伴们玩游戏,都提心吊胆的。毕竟我们小区比较大,人流和车流也比较多,总担心孩子会不会有意外。”家住松江泰晤士小镇的马先生称,“幸好经过中国电信上海公司的美丽家园整体智能化改造,如今的小区已经焕然一新,无论是小区的整洁性还是安全性都大为提高。听居委会的朋友说中国电信上海公司 5G 技术已经渐渐成熟,届时我们小区的美丽家园智能化水平将再上一个新台阶。”

从车联网服务到智慧泊车,从监测高空抛物到智能烟感联动消防,再到饮用水水质安全保障……曾经的物联网生活蓝图如今已付诸现实。而 5G 技术则是建成美丽家园的最后一把钥匙,将在极大地提高美丽家园改造效率的同时,持续提升美丽家园的智能化水平,将每个居民小区都变成市民

国电信上海公司 5G 技术,效果更为惊艳的 8K 视频也将飞入寻常百姓家。”据悉,8K 视频是普通 4K 电视清晰度的 4 倍,2K 电视的 16 倍,在清晰度提升的同时,8K 所展现出来的饱和度和色深、色域、景深等得到极大提高,高精细的表现力让观众如同置身其中。它给人的视觉体验甚至超越双眼的视觉界限,而超高清视频也成为 5G 技术的主要应用领域之一。

蔡同学表示,在去年的世界移动通信大会上现场,他就特享受到中国电信展台,现场感受了一番 8K 视频的魅力。在展台上硕大的 70 英寸屏幕前,蔡同学哪怕靠得再近,也无法从屏幕找到一丝瑕疵。“欣赏 8K 电影前,我还觉得 4K 视频效果已经足够了,没想到对比后,我才发现 8K 视频的效果才是我梦寐以求的。”

除了 8K 视频以外,最令蔡同学期待的还是 5G 网络低时延、高带宽特性对网络游戏所带来的改变。除了网速的提升外,5G 带给网络游戏玩家的福利便是其低延迟的特性,将大大提升玩家的游戏体验。目前 4G 网络的端到端理想时延是 10ms 左右,典型时延为 50-100ms;而 5G 端到端理想时延为 1ms,典型端到端时延为 5-10ms 左右,这意味着 5G 将端到端时延缩短为 4G 的十分之一。

以流行竞技类游戏《和平精英》为例,当竞技双方同时开火时,时延较高的一方就会被对方率先击败。所以老资格的玩家都知道,在双方水平相当时,使用 WiFi 网络进行游戏的玩家会比使用 4G 移动网络的玩家更有优势。但在 5G 移动网络技术带来的超低时延特性下,原本因网络问题影响战绩的情况将基本消除。难怪连蔡同学也半开玩笑地表示:“有了 5G 惊人的速度,以后玩游戏输了也没办法再找借口啦。”

图 1: 中国电信的 5G 极极速云盘和 5G 高清视频通话,受到众多参观者青睐。

图 2: 中国电信的 5G 机器人也会说“Hello 5G”。摄影 王万隆

200 多家物联网开发企业 比拼“智慧应用”

中国电信首届“天翼物联开发者大赛”在沪落幕



5月23日,中国电信首届“天翼物联开发者大赛”总决赛在上海落幕。来自全国各地的物联网开发者,在活动现场展现各自的物联网创新技术与行业应用,探索物联网新的商业模式。据悉,由中国电信指导,天翼物联产业联盟主办,天翼物联科技有限公司、天翼科技创业投资有限公司、中国电信上海研究院承办的这场“物联网开发者盛宴”,基于中国电信物联网的资源 and 能力,赋能多个行业的业务创新,并将在赛后继续为开发者提供全方位产业资源和创新孵化服务支持,持续推进赛后合作。

上海市科技创业中心主任朱正红表示,当前上海正按照中央的战略部署,加快建设具有全球影响力的科技创新中心。行业龙头企业开放创新资源,促进社会开放创新,发展平台经济,形成产业融合的创新格局,深化多方共赢合作,是实现创新创业高质量发展的核心。“天翼物联开发者大赛”,无疑是中国电信开放式创新很好的形式和载体。在赛事过程中,中国电信开放物联网的资源 and 能力,鼓励开发者基于中国电信物联网开放平台能力进行产品和解决方案的创新,与生态合作伙伴相互促进,相互融合,相互支持,共促产业生态和国民经济的发展。

天翼物联科技有限公司负责人钟平表示,中国电信始终高度重视物联网发展,致力于为广大客户提供泛在连接、安全可靠、简洁易用的物联网基础设施,逐步形成了“创新、合作、开放、共赢”的物联网生态化发展模式。中国电信携手合作伙伴,以客户为中心,在“云管端用服”五大环节,搭建能力矩阵,输出专业能力,从产品研发到市场推广,全力推动物联网产业的发展。依托全球最大的 FDD-LTE 网络、NB-IoT 网络和集约高效的物联网专网,中国电信已经完成构建物联网开放平台 CTWing,承载着超过 1.2 亿的用户,匹配超过 600 种终端,调用 20 余类应用。目前,平台日均 API 调用次数超过 3 亿次,为广大客户和合作伙伴提供良好的开发环境,为行业赋能。

由中国电信发起成立的天翼物联产业联盟已涵盖产业各环节,成员总数已超 450 家,通过参与各行业标准和白皮书的制定、发布各类行业解决方案、联合联盟成员开展全国巡讲等一系列行动,引领物联网行业发展,全力服务物联网产业链。此次联盟主办的“天翼物联开发者大赛”,推动了物联网技术与行业应用的创新,促进了物联网新的商业模式的探索。专家们认为,中国电信强大的资源和能力将能有效助力项目落地发展,共同繁荣物联网生态圈。

首届“天翼物联开发者大赛”以北京、南京、深圳、成都、武汉为主节点辐射全国,覆盖超 1000 家企业关注,吸引 200 多家物联网企业报名参赛。经过严格的项目筛选及五大赛区巡回赛的激烈角逐,12 支企业团队脱颖而出,在总决赛现场上演了巅峰对决。

大赛期间,中国电信开放了物联网平台能力,提供了开发板、物联网卡、天翼云等开发套件和实验室等研发资源,助力参赛团队快速开发作品。大赛优秀作品获得了中国电信及其合作伙伴的产业资源、孵化资源、投资机会等全方位支持,未来还将深入对接电信庞大的客户渠道资源,加入赛后

上图: 物联网开发者大赛决赛现场。摄影 王万隆

中国电信助力贫困地区“童悦工程”

日前,由工信部、文旅部指导,中国通信企业协会、中国儿童文学研究会共同发起的“童悦工程”,全国首次现场活动在深度贫困地区四川凉山木里藏族自治县的乔瓦镇中心小学隆重举行。

活动现场,中国电信木里县分公司介绍了由四川 IPTV 精准扶贫专区承载的“童悦工程”影视、儿童文学作品内容和免费观看方法。中国木偶剧院表演艺术家、著名儿童文学作家带领孩子们,通过中国电信四川 IPTV 观赏、学习儿童影视剧、文学作品,并给

全校学生授课互动,教育孩子们培养阅读习惯、表演技巧。

活动现场,著名儿童文学作家李姗姗为木里县乔瓦镇中心小学的孩子赠送图书,通过 IPTV 观看了“童悦工程”文学影视作品,还为孩子们讲述了《面包的故事》。

在签名送书互动环节,孩子们争先恐后地说出他们长大的愿望,孩子们有的说,长大后当一名警察,有的说,长大了要当一名教师。四川少儿出版社向学校赠送了儿童读物与中国电信共同打造“童悦工程”图书角。

“童悦工程”是在国家“关心下一代儿童工作委员会”、工业和信息化部、文化和旅游部关心指导下,由中国通信企业协会和中国儿童文学研究会共同发起的大型网络文化扶贫公益活动。活动旨在让县以下农村儿童能够通过网络免费阅读到最新的精品童话、绘本、儿童剧、木偶剧等优秀的文化精品,让孩子们的心灵通过阅读染上阳光靓丽的底色。这项工程今年启动后,已有 100 多家出版社报名参加这一活动。经过专家遴选,已有 100 多位作家的优秀作品入选首批书目。这



一活动,得到了中国电信、中国移动、中国联通的网络阅读平台的积极响应和参与。目前,该平台已进入网络页面评测和内容上线的阶段,预计将于今年六一前夕正式上线开通。



为了发挥 IPTV 播出动画片、木偶剧和网络剧的优势,组委会委托中国电信四川公司开展童悦工程视频试点

点。由中国电信四川 IPTV 提供技术支持,边远贫困地区儿童通过中国电信 IPTV 点播方式免费观看优秀儿童文学作品、儿童影视剧。此举有助于儿童养成良好阅读习惯,提高文化素养,改善贫困地区文化环境,探索贫困地区文化传播模式,提升贫困地区整体文化素质,为文化脱贫和教育产业发展提供帮助。

中国电信对口扶贫木里 16 年,每年自筹资金投入基础网络建设,到今年 5 月底,木里全县 113 个行政村全部覆盖电信 4G 和光纤宽带,村村通网络将全面助力木里打赢脱贫攻坚战。

包珂
左图: 中国电信工作人员在向孩子们介绍童悦工程平台的操作方式。
右图: 孩子们通过 IPTV 收看动画片。摄影 包珂