

通信新干线

从初试啼声，到如今5G技术全方位渗透到经济社会的各个角落……中国5G商用化即将迎来一周年

信息前沿

打造5G新生态 中国电信与美的达成战略合作

10月22日，中国电信集团有限公司（简称“中国电信”）与中国家电行业巨头美的集团签订战略合作框架协议。根据协议，双方将在智慧家庭和5G智能制造领域展开合作，充分发挥各自优势禀赋，共同拓展家庭市场，引领5G工业互联网发展，未来双方还将在项目、产品、渠道等多个领域展开深入合作。

作为各自领域内的行业巨头，中国电信和美的此番战略合作可謂是“强强联合”。中国电信坚持SA独立组网策略，打造5G精品网络，已经累计开通30万5G基站，持续提升家庭千兆接入服务，宽带用户达到1.54亿户，历经多年耕耘，成为国内领先的智慧家庭服务提供商。而美的也已成为集消费电子、暖通及楼宇系统、机电事业群、机器人与自动化系统、数字化创新业务五大板块为一体的全球化科技集团，旗下拥有多个品牌，产品和服务惠及全球200多个国家和地区的约4亿用户。

战略合作开启后，双方将共同推进美的旗下美的、布谷两个品牌的部分爆款产品和内容服务可通过双云、云云接入中国电信平台。美的结合中国电信“5G+光宽+WiFi6”家庭千兆网络以及无感配网协议，不仅可以增加双方家庭用户覆盖率，提升用户智能产品激活体验，还将为美的、布谷等美的旗下品牌用户提供更智能、更贴心、更便利的智慧家庭服务。

此外，双方还将发挥资源优势，打通中国电信智家平台和美的美居平台，推进定制合作，同时后续也将探索美的智能终端与中国电信渠道合作模式。除了智能家居生态合作以外，中国电信与美的还将在5G领域展开合作，针对智能制造、工业园区管理等场景探索并联合推动5G智能制造行业标准。合作初期，双方在5G智能制造领域的合作具体包括：利用5G技术对机器、零部件、控制系统、信息系统、产品以及人之间进行网络互联，实现从单个机器到生产线、车间乃至整个工厂的智能决策和动态优化。

作为消费电器行业龙头企业，美的产品的更新换代非常迅速，但其原有生产线主要通过有线、WiFi等技术进行连接，难以适应产品快速迭代的需求。为解决这一痛点，中国电信与美的和华为合作制定了5G智慧工厂整体解决方案，最终建成全流程互联互通、透明可视的“5G+工业互联网”平台，并成为2019年广东省政府发布的首批八个5G+工业互联网应用示范园区中的标杆。

加快推动5G与车联网融合发展

上海市互联网协会车联网专业委员会近日正式成立，据悉，上海将进一步推动上海市车联网产业的延伸和发展，加快成果应用推广，创新车联网应用的新模式、推动车联网应用的新业态。

来自上海及周边地区通信行业、汽车行业、IT行业、高校和技术机构以及上海市互联网协会等车联网相关领域近50家的专委会会员单位代表，出席了上海市互联网协会车联网专业委员会成立大会。

上海在落实国家车联网发展战略部署等很多方面走在了全国前列。上海率先提出全车种、全出行链、全风险类别、全测试环节和新基建融合基础设施的“四合一融合”自动驾驶和车联网测试场景布局考虑。目前，上海市累计开放测试道路231条，总里程530.57公里，逐步由点、线形成网状测试区域，测试应用场景超过5000个，涵盖城市主干道、城市次干道、产业园区主干道、停车场等多种交通环境，并在重点路段和区域大范围部署车联网基础设施，率先形成了乘用车和商用车自动驾驶测试示范基地联动发展的新格局。上海已向20家企业的119辆车颁发道路测试或示范应用资质，企业数量和牌照数量均位居全国首位。上海还积极推动自动驾驶、车路协同的规模化示范应用，在临港推动上汽“5G+L4级智能驾驶重卡”洋山港智能重卡卡示范运营，在嘉定推动滴滴、AUXO等企业开展智能乘用车载人测试，并在特定区域开展智能自动驾驶环卫及作业车试点应用。

据悉，上海车联网专委会设立了标准工作组、应用工作组、测试工作组、人才工作组等工作机构。将探索建立融合汽车、信息通信、交通、信息安全等内容的综合标准体系，推动上海市车联网关键技术标准制定，促进多领域协同创新。同时，车联网专委会将推动测试验证、服务评价、人才培养、交流展示等服务平台的建立和完善，推动5G与车联网融合发展。

万隆

上海电信晒出“成绩单”

沈亦兵

10月31日，中国5G商用化即将迎来一周年的“生日”。在过去的一年里，中国电信上海公司不断完善5G网络建设，通过5G技术及应用的落地赋能各行各业，成为我国新时代经济增长的新引擎和新动能，也向即将到来的进博会晒出一张亮眼“成绩单”。

5G，刷新城市的每个街角

近日不少市民惊喜地发现，自己身边熟悉的城市公共区域，正被5G城市公共空间艺术创作活动装点得焕然一新。在名闻遐迩的上海新天地，来自北京师范大学的小何情不自禁地拉着同伴小林的双手，惊喜地叫了起来：“快看，这就是刷爆朋友圈的网红打卡地；新天地北里喷泉涂鸦。我俩拍几张美美的合影发朋友圈，比一比谁的点赞多。”

事实上，这样的场景在新天地几乎随处可见。即便熟悉新天地的上海“潮男潮女”们，也常常忍不住发出阵阵惊叹。“涂鸦是我们新生代年轻人最喜爱的艺术方式之一，通过将我们年轻人的生活态度用街头绘画的方式展示出来，表达了一种比较前卫和时尚的生活态度。”小何高兴地向笔者表示：“这次中国电信上海公司5G城市公共空间艺术创作活动的火爆，除了涂鸦艺术本身的吸引力外，5G作为当代年轻人最喜爱的科技产品，其本身也是活动的最大亮点。”

小何告诉笔者：“这次涂鸦的主题是5G与城市生活之间的关系，手执涂鸦画笔的青年艺术家们，用他们的对中国电信上海公司5G技术的感悟，描绘出了五彩斑斓的5G之美，也用艺术的表现形式告诉大家5G网络的迷人之处。”

说话间，小何打开了自己手中的5G手机，将刚才拍摄的照片和视频上传到了朋友圈。尽管正值节假日的高峰时刻，新天地熙熙攘攘的人流却丝毫没有影响到5G网络的速度。以往在4G手机上往往需要花费数分钟才能上传的视频，在5G网络上快得惊人。小何告诉笔者：“刚才手机上显示的速率高达600Mbps，几乎是4G手机的10倍。”

而同行的小林却郁闷地表示，由于自己使用的还是两年前购买的4G手机，在这样超高人流的情况下上传速度实在不太理想。“我和小何差不多同一时间把照片和视频上传朋友圈，你看他的朋友圈里已经收获12个赞了，而我的视频到现在还没上传完毕。”

小何得意地对小林说道：“谁让你不听我的劝早点换5G手机的？在如今的互联网时代，手机早已成为我们生活中最不可或缺的一部分。只有早日拥有快人一步的中国电信5G网络，才能在未来的互联网世界中不落人后。”

5G智慧医疗 用科技温暖市民就医路

尽管上海是一座优秀医疗资源比较丰富的城市，但在传统医疗模式下，市民就医仍是一件比较费时费力的事情。为了让本市居民在家门口就能享受三级医院的优质医疗资源，中国电信上海公司通过与政府、医疗机构的合作，利用5G技术最大程度发挥各级医疗资源的作用，努力让更多市民提供全方位全周期医疗服务。

“过去一年来中国电信上海公司在5G智慧医疗领域所取得的成就，令我感到十分激动。这也意味着5G

蓝色聚焦

电信5G创新应用在进博会登台亮相

在即将举行的第三届中国国际进口博览会上，一批5G创新应用将“落地”在中国电信上海公司的服务保障之中。相比于去年以展示5G应用为主，今年则将更侧重于实战领域的应用，巧用5G应用升级服务保障手段。

据介绍，中国电信上海公司提前进行了5G应用场域的规划和筹备，并积极推进应用展示及部署。中国电信上海公司为现场公安人员配备了AR眼镜，连接5G智能手机后，通过5G基站与互联网和安全网

海上信风



“此处电信5G已覆盖”

上海电信发起城市艺术创作活动

张卓群

在5G商用一周年来临之际，中国电信上海公司以“此处电信5G已覆盖”为主题，结合上海“美丽街区”建设，在全市展开了一场5G城市公共空间艺术创作活动。新天地、石库门、东岸滨江，除了这些地标区域，活动更是深入到市民生活的社区、街道、商场等城市公共区域，吸引了众多市民的关注和网友的打卡。

这一活动通过大众喜闻乐见的艺术形式来宣传了5G的到来，讲述了5G与城市、与人们生活之间的关系。中国电信上海公司也以科技5G、城市艺术的双重行动，体现着“人民城市人民建，人民城市为人民”的理念。

作为上海主导电信运营商，2018年10月中国电信上海公司建成全球规模最大的千兆光网，推动上海成为“全球千兆第一城”。2019年3月，中国



国电信上海公司启动首批“全球5G+光网双千兆示范区”建设，积极推动将上海建设为全球首个“5G+光网”双千兆示范城市。2020年5月，中国电信上海公司宣布正式启动全球首个“三千兆”升级，“千兆宽带+千兆5G+千兆Wi-Fi”强强联合，最终为用户打造全场景、全触点、无缝覆盖、随身体验的“沉浸式千兆体验”。近年来，中国电信上海公司给出了三年三千兆的工作答卷，这不仅是网络的速度，也是“中国速度”。目前，中国电信上海公司已经在上海市中心城区实现了5G室外连续覆盖，市郊各区重点区域覆盖。然而对于广大市民朋友们来说，5G的覆盖是个无法直接“看得见”的通信网络。中国电信上海公司联合青年艺术家，以街头涂鸦这种吸引眼球、具有视觉张力的艺术表现形式，融入多种5G元素，为市民带来一场精彩的“5G视觉盛宴”。市民清晰地看到，电信5G，就

在你我身边。

新天地是上海一处中西融合风格的时尚地标，如今这里的时尚中心已然换上了电信5G新装。北里入口的玻璃顶棚上描绘出精美的“星际穿越”，演绎1G到5G的发展历程。福祿寿的喷泉，也增加了此处“福祿寿已覆盖”、此处“5G已覆盖”的寓意。浦东滨江大道3号望江驿的路灯，在艺术家们的创意改造下变成了可爱的小动物。其昌棧渡口码头黑色锚点，现在多了结合钢铁艺术的十二生肖。电信5G和这些公共设施，一同默默守护城市运转。在江南二村，有着几十年历史的老旧红砖墙，在电信5G艺术的装点下重新焕发出了新的生机与活力，市民可以更加清晰直观地感受到电信5G在生活中的每一个角落。

除了城市涂鸦，中国电信上海公司还在本次5G宣传活动中，加入了新技术与传统工艺的艺术表达。在上海TX淮海商场，中国电信上海公司首个“微缩营业厅”正式营业。青年艺术家通过3D打印技术，完整重现了中国电信上海公司的示范营业厅，并与户外公共空间完美契合，造就了一处别样的风景线。通过营业厅的立体二维码，即可通过手机进入电信5G网络即时了解信息、办理业务。同时，青年艺术家还采用手工工艺将上海“路名”和上海的地标建筑雕刻在了商场的砖墙上，左侧水管还被巧妙地设计成了一座电信5G信号塔，有趣地连接了上海“电信5G已覆盖”的路径。

这些充满创意的城市艺术，融合了5G特点与生活场景，丰富了上海城市街角的艺术氛围，也刷新了大众对电信5G的认知。中国电信上海公司还推出了艺术创作打卡的线上有奖参与活动，与广大市民共迎5G商用一周年的到来。

摄影 费锋

而随着5G技术的加快发展，带宽效率的提升将使网络资费逐渐降低，从而有效降低网络建设的总体成本。5G无线视频监控系统易于部署、可靠性高的优势将得到充分的发挥，视频监控领域也将获得突破性的变化。借助5G网络，监控设备可以在移动的环境下进行视频监控，从而补足了传统视频监控体系的短板。民警通过随身携带的5G执法仪和AR眼镜，就能将可疑车辆和人物信息与后台数据库进行实时比对，并同步将现场景象回传至公安指挥大厅。

“5G给视频安防所带来的改变还不止于此。”冯先生表示：“在5G SA网络的支持下，AI、边缘计算等新技术将真正体现其优势。安防摄像头不但能监控到视频画面中的可疑人物，还能对人物身份和行为特征做精准判断。实现了对各项安防部署、安防人力投放以及治安管理更加科学、精准、有效的掌控。”

由于现行的4G技术的传输速率不支持快速传输过大的文件格式，所以为满足实时的监控需求，监控摄像头捕捉的画面在实际的传输过程中往往需要进行压缩。而压缩之后的视频清晰度得不到保障，往往还会造成监控分析环节的识别率降低。而中国电信上海公司5G网络依托其“云网融合”的独特优势，可以在保证视频监控质量和安全性的前提下，帮助管理部门客户实现完整灵活的资源配置，降低管理成本，提升业务开展的效率。

冯先生表示，目前视频监控领域中的传输方式分为有线传输和无线传输二种模式。就目前来看，有线传输仍占据主导地位。而无线传输虽然具有成本低、传输间隔短、故障率低等多种优势，但由于4G网络带宽有限等原因，目前一般仍作为辅助手段，用于无法使用有线网络、布线困难、事故应急等特殊场景。

冯先生表示，目前视频监控领域中的传输方式分为有线传输和无线传输二种模式。就目前来看，有线传输仍占据主导地位。而无线传输虽然具有成本低、传输间隔短、故障率低等多种优势，但由于4G网络带宽有限等原因，目前一般仍作为辅助手段，用于无法使用有线网络、布线困难、事故应急等特殊场景。

冯先生表示，目前视频监控领域中的传输方式分为有线传输和无线传输二种模式。就目前来看，有线传输仍占据主导地位。而无线传输虽然具有成本低、传输间隔短、故障率低等多种优势，但由于4G网络带宽有限等原因，目前一般仍作为辅助手段，用于无法使用有线网络、布线困难、事故应急等特殊场景。

冯先生表示，目前视频监控领域中的传输方式分为有线传输和无线传输二种模式。就目前来看，有线传输仍占据主导地位。而无线传输虽然具有成本低、传输间隔短、故障率低等多种优势，但由于4G网络带宽有限等原因，目前一般仍作为辅助手段，用于无法使用有线网络、布线困难、事故应急等特殊场景。

冯先生表示，目前视频监控领域中的传输方式分为有线传输和无线传输二种模式。就目前来看，有线传输仍占据主导地位。而无线传输虽然具有成本低、传输间隔短、故障率低等多种优势，但由于4G网络带宽有限等原因，目前一般仍作为辅助手段，用于无法使用有线网络、布线困难、事故应急等特殊场景。



摄影 王万隆