

通信新干线



特别报道

徐珺：心心在一艺 光纤铸匠心

钱立富

在“炎”值爆表的上海，早上8点半，升高的气温已经让人体感到不适。身着电信工作服的徐珺停好电瓶车，摘下头盔后脸上的汗珠清晰可见，他背起厚重的工具箱，向用户家中走去。

四季更迭，岁月流转，即使徐珺获得了无数荣誉，即使从活力少年变成沉稳大叔，但这一幕场景几乎每天都在发生。参加工作至今27年，徐珺的坐骑从自行车换成了电瓶车，穿梭于上海的大街里弄，携带着总重二三十公斤的全套设备，只为做好一件事情，这就是“接入”。

从铜缆到光纤，从光纤到户到光纤到房间，徐珺潜心钻研、不断突破，攻克了诸多难关，由此有了“中国光纤接入第一人”的赞誉，成为上海智慧城市建设的标志性人物之一。不久前，全国总工会公布“2024年大国工匠培育对象”名单，徐珺榜上有名。

在他看来，“接入”这件事没有终点，因为技术总是在迭代升级，用户对于高品质智慧生活的需求也无止境，只有不断地学习、创新、实践、传承，才能将“接入”这件事做得更好。这是驱动徐珺一直向前奔跑的动力。如今，他编写的《全光组网操作法》即将出版，他推动研发的50G PON光功率机正提升万兆时代的装维工具水平，他参与人工智能应用开发以期为一线装维人员提供更有力的支撑。

他始终想着为无数用户和这座城市提供最专业的“接入”，在这奔腾的时代屹立潮头。

创新

让上海网速成为世界速度

2024年是我国全功能接入国际互联网30周年，徐珺是中国互联网发展历程的见证者，更是有力推动者。

1994年，还在学校读书的徐珺花了1.2万元巨资组装了一台电脑，虽然当时网速只有56K，但给他带来了前所未有的体验。从此，徐珺与互联网结下不解之缘，更成为后来他痴迷醉心的事业。

十几年来，国内宽带水平落后一直饱受诟病。此时，上海挺身而出，2009年上海电信以超前的国际化视野，在国内率先启动光纤入户建设，打造城市光网。

但推动整个城市实施光纤入户是难度极高的事情，光缆不同于铜缆，极易损坏且难以修复，对布线的要求非常高。当时，国外个别发达国家已开开始部署光纤网络，但是由于我国建筑密度情况不一，国外的工器具和经验方法在国内并不适用，而且成本十分高昂，无法助力我国实施光纤到户规模部署。

只有中国的线务员才能找到真正适合自己的光网入户方法，徐珺坚信这一点，并为此刻苦钻研。通过不断地摸索，他创新打造出吹管器、牵引绳、穿引头、“控油瓶”等“四小工具”，大大提升了暗管穿线的成功率。如吹管器，成本只有几元，但结合正确的方法就能替代50万元的工业内窥镜，判断暗管是否通畅。

位于常德路上的常德公寓如今已有88岁“高龄”，当初公寓内居民极力反对安装光纤宽带，因为担心会破坏建筑结构。为此，徐珺和同事向居民立下“不打洞、不拉明线”的“军令状”。经过排摸，徐珺决定利用大楼原来的金属暗管推动光纤入户。但这里暗管的口径比普通暗管小很多，而且里面有电话线。这时，“四小工具”发挥了大作用，将光纤成功接入，并且在墙上没有凿一个洞。居民们的目光，也从质疑转为钦佩。目前，徐珺已经为上海400多幢老旧建筑解决了光纤接入难的问题。

为了推动光纤到户、光纤到房间，徐珺还做了一件大事，研发和使用隐形光纤。为不具备暗管入户条件的家庭接入光纤网络。2015年，徐珺研发了中国第一根隐形光纤。2020年1月，我国在全球范围内最先颁布实施隐形光纤行业标准，徐珺是起草人之一，他提出的多项重要内容被列入标准之中。

在徐珺等万千通信人的推动下，上海网速水平从落后走向全球领先，



五年前成为“全球千兆第一城”，如今正加速迈向双万兆时代。

新的时期会有新的困难，克服困难的“法宝”仍是创新。为了推动万兆光网加速发展，徐珺携手合作伙伴开发了50G PON光功率机，改变了装维工具水平长期落后于接入技术发展水平的尴尬境况，为万千家庭接入万兆提供极大助力。

引领 从填补空白到屹立潮头

创新，不仅仅是为了攻克具体的难关，更重要的是形成规范和标准，推动整个行业发展。

光纤宽带发展初期，针对安装施工要求及布线过程存在的难点和问题，徐珺跑遍了全市数千个小区，了解各种房型和场景，总结编写了《FTTH现场装维实用教程》《隐形光纤操作法》等操作法及教程，将自己摸索出的经验方法分享给同行。

不仅如此，徐珺还为全球光纤宽带发展贡献中国智慧。四年前，他和同事受德国同行邀请，帮助对方实施FTTH光纤入户工程。徐珺走进不同

年代、不同类型的德国建筑，现场解决难题，让国外同行赞叹不已。

如今，新一代全光组网正扑面而来，为用户带来更为极速的上网体验和更加丰富、智能的应用体验。但是全光组网对布线工艺及质量要求更高，施工难度大。

面对新浪潮，徐珺又一次站在潮头。他编写的《全光组网操作法》，将收录在中华全国总工会组织编纂的“百工匠百操作法”中，不久之后将出版发行。

《全光组网操作法》涵盖了全光组网安装维护流程、安装维护操作法、装维交付标准等各方面内容，着重围绕暗管穿引、明线钉固、线槽布放等施工环节展开，通过浅显易懂的图文形式展示施工步骤方法、技能技巧等内容，助力提升全光组网的施工操作水平、装维效率和质量。

范畴在不断扩大和开拓。

一次，某片区数个小区的居民大范围遇到上网故障，家中WiFi网络无法使用，大家束手无策、苦恼不已。

“怪事”的发生，引起了徐珺的浓厚兴趣。于是，他骑着电瓶车带着测试设备，来到现场详细勘察。居民区附近有所学校，徐珺来回回走了两三万步，发现越靠近学校的地方，重传率就越高，用户无法上网。徐珺怀疑，问题出在学校身上。经过多次沟通，校方承担自己的系统遭遇了病毒攻击。这正是周围居民无法WiFi上网的原因所在，因为学校系统受到病毒攻击，反过来影响“AC+AP”，AP再向外攻击，使得周边居民上网出现问题。

第二天，为校方提供服务的IT人士重新设置了安全机制，攻击停止，周边居民上网恢复正常。

传承

从“一花独放”到“百花齐放”

参加工作27年，经过不断学习与实践，徐珺完成了一名线务员初级工到国内顶级互联网接入技能人才的蜕变。在很多人的心中，他是难以超越的传奇。

不过，徐珺始终认为“一花独放不是春，百花齐放春满园”，他非常重视装维人才的培养，注重装维技能的传承。

徐珺工作室就是传承与发扬装维技能的重要载体，成立至今13年，工作室成绩斐然，已培养出中央企业技术能手5人、上海市技能人才培养突出贡献个人1人、中国电信集团技术能手6人、上海电信技术能手10人、各级劳模先进共5人。

作为工作室的“领头羊”，徐珺所做的不仅是带领大家做好安装维护支撑和客户服务工作，而且要让团队成员站在更广阔的舞台上，展现出“装维人”的专业价值。

在徐珺的带领下，工作室内涵越来越丰富，成为上海市技师创新工作室、上海市劳模创新工作室、浦东新区技能大师工作室、上海市技能大师工作室，也是全国示范性劳模创新工作室、国家级技能大师工作室。

因为创新，因为价值，徐珺和徐珺工作室得到越来越多的认可。徐珺已经连续4届，8年承担世界技能大赛信息网络布线行业专家工作，是中国大陆地区唯一的运营商行业专家代表。

但徐珺不满足于此，目光也不局限于工作室。

在十多年前的互联网时代，徐珺创建了国内首个专注于通信线务技术的网站“线务员之家”，分享在实践中积累的经验，还有攻克“疑难杂症”的心得。进入移动互联网时代后，他将“线务员之家”搬到了主流视频平台，继续分享知识技能，累计已分享了143个教学视频，带动了越来越多通信装维同行进行交流、共同提升。对于徐珺来说，“用我的五小时，换成你的五分钟”的分享，会带来工作乐趣，他希望帮助更多人提升技能。

现在，他积极拥抱人工智能，以期让更多装维技术人员赋能。徐珺正参与打造一种大模型智能系统，装维人员在实际过程中遇到问题时，智能系统会像专家一样提供解答与指导。要实现这样的场景，语料的准确性和丰富程度至关重要，恰恰在这方面，徐珺有着丰富的积累。

世界在变，技术在变，徐珺也在变，唯一不变的是，对自己事业的无比热爱，用最专业的“接入”，助力智慧城市、数字中国建设，让千家万户与信息时代同频共振。

智云上海

量子技术领域创佳绩

上海电信入选“揭榜挂帅”榜单唯一量子项目

在新一轮科技革命和产业变革中，量子技术在积极培育未来产业、加快形成新质生产力过程中发挥重要作用。上海电信作为上海新一代信息基础设施建设和国际数字之都建设的主力军，积极响应科技革命与产业变革趋势，在量子技术领域展现卓越实力，打造的“基于抗量子计算的城市级密钥分发基础设施建设及应用推广探索”项目，成功入选上海市未来产业试验场“揭榜挂帅”项目。同时，上海电信量子城域网一期的建成，标志着在中国电信集团内率先实现量子“一城一池一平台”布局，进一步强化了城市网络安全的保障能力。

邹璟菡

“揭榜挂帅”项目背后的量子城域网能力

今年3月，为“发掘培育一批掌握关键核心技术、具备较强创新能力的优势单位，突破一批标志性技术产品，加速新技术、新产品落地应用”，上海市经信委组织开展未来产业试验场“揭榜挂帅”，聚焦量子科技、生物制造、6G技术等重点领域开展链式攻关，探索解决未来技术应用难的问题。不久前，“揭榜挂帅”结果揭晓，上海电信提交的“基于抗量子计算的城市级密钥分发基础设施建设及应用推广探索”项目，在激烈竞争中脱颖而出，成为入选“揭榜挂帅”榜单上的唯一量子项目。该项目依托上海电信量子城域网，构建能够抵御量子计算攻

击的安全密钥分发系统，推动量子安全技术在城市级基础设施中的应用，为城市级网络安全提供坚实保障。

该网络以“量子密钥分发技术+密码算法”为基础，结合传统通信网络，实现了用户业务系统数据的量子安全加密传输，为多个领域提供高等级安全通信服务。无论是移动的5G应用、长途OTN应用、本地MSTP应用，都可以到达量子城域网上动态量子密钥，利用量子密钥对线路上传输的数据进行加密以及量子密钥的不可预测性，让“窃密者”无处下手、无计可施，从而保障信息安全，打造新基建底座。

赋能千行百业，撑起前所未有“安全盾”

随着量子城域网的建成，上海电信不断探索其在各行业的核心应用场景，如量子专线应用、量子云会议、量子密改等，以推动数字化转型，提升各行各业的信息安全水平。目前各项特色产品及解决方案在各行各业均得到广泛应用，并加速形成差异化竞争优势。在金融行业，某知名商业银行与上海电信达成合作，利用量子城域网为这家商业银行位于不同地方的数据中心提供加密传输，保障数据流通高度安全。

点对多点组网，对传输的内容进行加密，提升安全能级。

在政企信息化领域，按照相关法规要求，相关单位需要对信息系统进行密码改造，以满足网络安全和合规性的要求。某区健康云平台采用量子加密技术进行改造，提升密评等级，使得平台更稳定、更安全；某区档案馆在浦西与浦东的数据中心之间采用量子专线确保了重要数据的安全加密传输。

在教育行业，上海电信为某高校的校园专网提供量子加密，确保校园网络内部的重要信息，如科研数据等受到安全保护。

在城市治理领域，某政府部门在偏远无人区部署了视频监控，通过专网传输重要数据。最近，该部门与上海电信合作，叠加量子加密功能，进行

随着上海电信“X+量子”DICT能力体系建设不断深化，量子科技正逐步渗透并革新通话、安全办公、专线、物联网等多个关键领域。这一融合不仅极大地拓宽了量子技术的应用边界，更为各行各业数字化转型提供全面且高效的防护屏障，为上海市乃至全国的数字经济发展注入了强劲动能。



信息前沿

临港智算谷1.2期机楼封顶

邹璟菡

8月30日，中国电信临港智算谷1.2期机楼封顶仪式在临港新片区举行，标志着中国电信在临港算力基础设施建设上取得显著进展，步入发展新征程。中国电信持续加快建设高性能临港智算中心，进一步巩固了临港新片区作为全国算力高地与创新数字底座的重要地位，为新片区在全国算力发展版图中抢占制高点注入强大动能。

长三角最大规模的运营商机房资源，也是国内首个投入正式运营的国产单池万卡液冷算力集群，创新性的“魔方”式布局实现了单体超万卡的极致集群能力，支持万亿参数大模型训练，成为临港乃至上海区域数字经济发展的强劲脉搏；截至目前，1.2期两栋机楼也成功封顶，首批机楼计划将于今年12月份正式投产；按计划，中国电信临港智算谷二期也在紧锣密鼓筹备建设当中，基于临港新片区国际数据港定位，二期将设计打造为全球数据创新枢纽。

2022年6月6日，临港智算谷项目1.1期正式动工建设，全力支持建设运营临港信息园区，打造“中国电信临港智算中心”；2023年9月，智算谷在行业期待中正式启用，陆续交付各类算力资源和服务，项目一期占地119亩，建设完成10万卡训练、推理、渲染等高端智算集群；2024年1月，上海电信发布单池万卡液冷智算集群，作为

未来，中国电信将继续支持临港智算谷“主阵地”的可持续和规模化建设，构建高质量算力供给体系，以绿色低碳、超大规模、超高性能算力底座，推动开放、共赢、可持续的AI产业生态发展。