

推进云改数转 赋能行业转型新生态

锚定数字经济新赛道



安全。

据现场工作人员介绍，在中国电信上海公司 5G 超大带宽的支撑下，平台实现了对图像采集、处理和分析的实时处理。如果有未经授权的人员尝试私自开启叉车，即使他拿到了车辆钥匙，智慧叉车也会拒绝启动车辆。而在驾驶作业车辆时，如果驾驶人员有拨打接听电话、抽烟、打瞌睡等违反安全生产规定的违规行为，不仅平台会立即收到提示警报，驾驶楼内也会响起报警，提醒驾驶人安全驾驶。

今年以来，随着中国电信上海公司 5G 网络等新型通信基础设施的完

替传统的网线，解决了常见的带宽瓶颈问题。相对网线来说，光纤具有耐腐蚀的优势，使用寿命超过 30 年，而且可以独立布线、扩展方式灵活，真正实现了将千兆带宽延伸到大户型或别墅的每个房间。

电信工程师告诉廖先生，虽然他家中使用的是千兆宽带套餐，但由于装修时使用的网线无法达到千兆要求，所以二楼和三楼的网速都只能达到百兆水平。由于装修工人缺乏科学有效的无线网络安装规划水平，造成 WiFi 的覆盖面积不够。而且使用的路由器也没有无缝漫游功能，造成每次上下楼都要手动切换 WiFi 信号，

内已完成超过 52 万家庭用户的宽带升级。

王阿姨表示，如今上海已进入高速发展的信息时代，市民对智慧生活的要求与日俱增，即便是以往较少接触互联网的老年市民，也都对智慧生活充满了憧憬。“无论是视频通话，还是网上买菜，或是看看戏曲和广场舞视频，都对网络速度有一定要求。现在没有多花一分钱，就免费升级了中国电信上海公司的百兆宽带，真正解决了我们这些老年人的需求。”

关键词三 红色电信赓续血脉

在近期举办的第十一届北京国际网络电影展上，一则原创歌曲《永不消逝》斩获最佳原创音乐大奖的新闻，再一次勾起了市民对中国电信上海公司百年红色历程的回忆，并一跃成为市民朋友圈中的热门话题。

市民蔡小姐告诉笔者，她在抖音和 B 站上翻唱的《永不消逝》视频播放量已经达到了 5 万多次，是她发布的所有视频中点击量最大的一个。在蔡小姐看来，《永不消逝》作为一首主旋律歌曲，一经上线立即引爆全网互动，充分显示了市民对中国电信百年间薪火相传红色基因的认可。

“红色电信事业发展史，就是中国电信始终不忘初心使命，传承红色电信基因，积极践行央企责任使命，切实担当建设网络强国和数字中国、维护网信安全的‘主力军’的历史。”蔡小姐表示，“如今，上海能够成为了全球 5G 建设和数字化转型的领跑者，同样离不开中国电信赓续红色血脉的信念力量。这也正是《永不消逝》能广受欢迎和火爆出圈的原因所在。”

上海不但是中国共产党的诞生地，也是红色通信的起源地之一。百年以来，无数电信人秉持着“人民邮电为人民”的革命初心，投身电信事业，助力上海建设国际数字之都建设，红色电信的基因，也早就深深烙印在了每个电信人的身体里。

当谈到对红色电信的印象时，蔡小姐回忆道：“除了《永不消逝》MV 外，中国电信上海公司红色公话亭同样令我印象深刻。”

在党的百年诞辰到来之际，以上海红色故事和红色通信故事为主题的海报和装置艺术，将分布在全市各地的五百余座公话亭装饰一新，吸引了大量的市民前往参观、拍照，成为了轰动一时的新晋的网红打卡地。中国电信上海公司以这种“接地气”的城市级文化策展形式，不但让市民从浓厚的红色基因中不断汲取奋进力量，更坚定了全体市民建设具有世界影响力的国际数字之都的信心。

即将结束的 2021 年，对于中国电信上海公司来说无疑是创造历史的一年。在市场开拓上，通过推进云改数转赋能行业转型，以“5G+云+AI”为代表的新场景、新生态、新模式正不断涌现，助推上海城市全面数字化转型；在技术创新上，继在工业和信息部主办的第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛上荣获 6 项大奖后，中国电信上海公司又与合作伙伴共同发起成立了“中国电信长三角创新联盟”，成为央企科技自主创新“领头羊”；而在企业文化上，通过对百年红色电信史的生动宣传和发掘，更是充分彰显了红色电信的“软实力”。

蓝色聚焦

5G+ 工业互联网 产业发展注入新动能

■叶菁

日前，在湖北武汉举行的 2021 中国 5G+ 工业互联网大会（以下简称“5G+ 工业互联网大会”）向我们完整展现了 5G+ 工业互联网的发展景象：矿山、钢铁、智能制造、能源、汽车、医疗……

据工信部信息通信管理局副局长王鹏介绍，中国“5G+ 工业互联网”在建项目已超过 1800 个。5G 与工业互联网深度融合发展，加速数字中国、智慧社会建设。

5G+ 工业互联网 步入发展快车道

中国工业互联网研究院最新发布了《中国工业互联网产业经济发展白皮书（2021 年）》，数据显示，2020 年，我国工业互联网产业增加值规模达到 3.57 万亿元，占 GDP 的比重为 3.51%。预计 2021 年，工业互联网产业增加值规模将突破 4 万亿元，成为促进我国经济高质量发展的重要力量。

工业互联网的发展驶入快车道，得益于我国 5G 技术的高速发展。据工信部最新消息显示，我国目前已建成 5G 基站超 115 万个，占全球 70% 以上。另外，从 5G+ 工业互联网大会上便可窥知，我国的领先企业正不断推进 5G 与工业互联网融合创新。

5G To B 场景日渐丰富

当前，在工业企业、通信运营商等产业各界协同探索下，涌现出一大

批“5G+ 工业互联网”典型应用场景和创新应用实践。

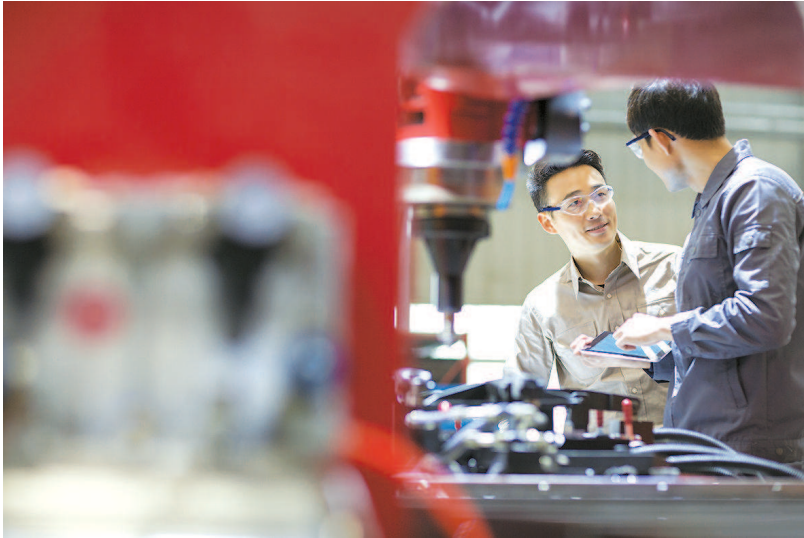
例如，近日，中国电信为武汉 5G+F5G 的智慧工厂项目提供了基于 5G 的数据采集和视频监控、机器视觉、5G+MEC 等多个 5G 应用场景，实现了厂区内部产线的转型、柔性生产等高性能应用落地，打造了双 5G 智慧工厂示范标杆；在人工智能、大数据、云计算、5G+ 工业互联网的赋能下，雅戈尔“未来工厂”重塑生产方式，实现跨地域工厂的可视化、透明化、可预测、自适应；在浙江农村，工业互联网让“羊信”成了“数据分析师”，实现数字化养羊、精细化管理……

筑牢数据安全底座 是重中之重

5G 和工业互联网的深度融合与渗透，带来了许多未知的安全风险与挑战。

中国电信集团有限公司网络和信息安全管理部副总经理张侃表示：“随着云网融合和信息化发展，会有大量的客户、大量的连接，还有海量的联合应用，会产生海量数据。与此同时，现在信息基础设施之间都是通过大型的云设施，以及高速的云间互联进行连接的，这更加速了数据的流动。”因此，云网安一体化已经成为一种不可避免的大趋势。

因此，构建“5G+”安全生态，提升工业互联网防护水平，产业各方要凝聚共识，在加强 5G 网络安全能力建设的同时；也亟需定期开展安全评估、合规检查等，提高应急响应能力。



图片 视觉中国

科技创新人才先行

中国电信探索科技人才培养结硕果

人是科技创新最重要的因素。国家的发展离不开人才，企业的转型升级更需要人才引擎的驱动。近日，在中国电信科协成立大会暨首届科技节上，中国电信董事长柯瑞文表示全集团要以中国电信科协为平台，凝聚组织好广大科研人员，围绕国家部署和企业发展需要开展工作的同时，有效支撑人才队伍建设，为中国电信科技创新夯实基础。

近年来，中国电信一直在加快向科技型企业转型发展。为此，中国电信高度重视科技人才队伍建设，专门成立了科技人才工作领导小组，通过多元手段并举培养科技人才，助力提升中国电信科技创新整体水平。

中国电信科技创新人才 培养优势明显

作为大型国有企业，中国电信拥有更为专业的科技创新人才培养体系设计，在专业领域及人力资源管理上有着长期的积累与实践，培训专业人员可以更加专注地把精力投入到科技创新课程体系设计中，提高培训效果。据悉，自 2016 年以来，中国电信连续 5 年获被誉为“全球培训界的奥斯卡”的 ATD 卓越实践大奖 6 次，是连续获得此奖项最多的中国企业。

公开数据显示，自 2019 年起，中国电信以 5G、云计算、大数据和 AI 为重点，以打造高层次专家队伍为目标，先后推出“星火计划”和“燎原计划”，现已培养数百名高级技术专家；“腾云计划”已培养超过 1000 名企业上云专家。

中国电信打出 科技人才引进“组合拳”

中国电信总经理李正茂在 2021 国际数字科技展暨天翼智能生态博览会高峰论坛上指出，中国电信高度重视科技人才队伍建设，专门成立了科技人才工作领导小组。引进和培养顶尖

的战略科学家，领衔国家关键核心技术攻关任务，着力突破“卡脖子”技术；建设一批科技领军人才和创新团队，通过揭榜挂帅承担重点研发项目；培养一大批具有创新能力的卓越工程师，加速创新成果的落地推广；加速优秀青年科技人才成长，形成合理的人才梯队。

一方面，在云、人工智能、安全等新兴重点领域，中国电信大力引入优秀人才，打造中国电信的“金名片”。比如在疫情防控斗争中，中国电信“天翼云”全周期支撑了火神山、雷神山医院的信息系统建设，均体现了中国电信专家人才队伍发挥的巨大作用。

另一方面，人才潜力的激发也离不开适当的激励手段。中国电信秉承“按责献分”“按潜力分”“凭业绩拿”的薪酬分配理念，通过薪酬激励和股权、分红等方式，配合“揭榜挂帅”“赛马机制”等创新机制，使核心团队的热情与才能充分激发，创造领先行业的业绩成果。

如何让科技创新人才 更好地“学以致用”

正是由于中国电信高度重视人才培养，科技创新人才有了明确的目标、高效的资源匹配、人事协同，强烈的社会责任感及使命感，才使得他们很好的发挥出了应有的作用。

众所周知，科技创新人才在培养过程中会被赋予相应的课题研究目标，在学习过程中，需要结合所学的知识，对课题进行攻关。为此，中国电信或需要增设更加清晰、明确的课题目标或项目场景，相关管理者或者业务部门需投入更多的精力与科技创新人才进行协作；同时，中国电信还需更加快速、果断的资源匹配方式，打破部门与部门、公司与公司、企业与企业之间的壁垒；提供更加便捷、完善的科技创新人才协同机制，实现跨部门、跨单位协同等。

■穆亚楠

关键词一 5G 注智赋能

在位于上海长兴岛的振华重工流动机械集控中心，硕大的监控屏上正显示着整个厂区的地图，在中国电信上海公司 5G 网络的支撑下，生产基地内 600 多台流动机械的实时位置、运行状态、运动轨迹一目了然。当有新的运输任务时，工作人员只需进行简单的“下单”操作，距离任务点最近的车辆就能迅速地自动“接单”，将生产所需部件及时送抵生产工位。

“在电信 5G 网络的帮助下，生产基地的供应链安全管理和生产效率得到了很大提升。不但物流油耗和人工成本大幅下降，事故率也大幅降低，受到了员工们的广泛欢迎。”振华重工长兴分公司的工程师赵先生说道。“5G 让我们的生产和物流变得更智能，实现了生产资源智慧统筹，也让我们对今后打造更智能、更完善的数字化工业场景充满了信心。”

据赵先生介绍，振华重工长兴基地占地面积约 350 万平方米，拥有员工约 1.5 万人，牵引车、液压平板车、叉车、吊车等流动机械 600 多台。生产过程中涉及的流动物料高达数十万件，整个生产物流体系十分复杂，在传统的生产模式下，基地的人员安全、物流管控、资源管理等方面都面临着很大的挑战。

近年来，随着 5G、物联网、大数据等新兴技术的蓬勃发展，利用数字化转型提升生产和管理效率，已经成为了上海制造业实现升级转型的“智慧密码”。尤其是像振华港机这样拥有超大规模生产厂区 and 复杂移动场景、海量设备的情况下，5G 能如同庖丁解牛一般将各生产要素进行科学合理的配置，从而推动管理和生产更加精细化，全面提升企业的运营效率和安全水平。

赵先生告诉笔者，由于厂区面积大、设备多、环境复杂，以往车辆派出去之后，集控中心就无法追踪其实时状态，只能等车辆回来后才能重新调配。由于无法对人、车、物实现高效匹配，车辆经常出现低载高甚至单程空跑，导致设备利用率低、作业效率低、资源浪费大、油耗高，还对交通安全带来不利影响。“如 1 号码头需要流动机械，虽然在邻近的 2 号码头就有一辆流动机械刚刚完成作业，但由于集控中心无法掌握它的实时状态，只能从更远的 3 号码头另外派车赶去。而近在咫尺的 2 号码头流动机械却只能空车返回。不但浪费了时间、增加了不必要的油耗，还很容易造成交通拥堵。”

而如今，振华重工作业车辆的调度如“网约车”般方便。各生产单位需要车辆时，只需通过手机 App 进行操作，平台就会根据生产需要，对附近作业车辆的类型、位置、状态以及驾驶员熟练程度等各种要素进行智能匹配，就近调拨车辆及时赶到生产现场，最大程度地减少空跑几率。从而在节约燃油消耗的同时，提升了生产效率。

在长兴生产基地现场，一辆特殊的“智慧叉车”引起了笔者的注意。虽然外形上它与常见的普通叉车没有太大差别，但叉车上安装了数据采集设备和摄像头。不但能采集叉车所处位置、运行状态等数据，还可通过人脸识别进行准驾管控。如发现违规行为还能自动进行预警，确保了生产的



题图:5G 众多新应用,让年轻人爱不释手
上图:中国电信上海公司加快 5G 网络建设,让智慧生活深入每个社区

摄影 王万隆

善，5G 对我国制造业的注智赋能作用正日益凸显。未来，中国电信上海公司将着力开展智能制造转型顶层规划，通过不断打造并丰富“5G+ 工业互联网”标杆示范应用场景。帮助传统制造业打通市场营销、研发设计、加工制造、供应链管理等价值链全流程的数据信息，助力更多传统企业尽快完成数字化转型，在上海形成百花齐放、千帆并进的智慧工业新格局。

关键词二 夯实城市数字底座

“1097Mbps!”在松江区文诚路 1800 弄，市民廖先生的三层别墅在经过中国电信上海公司全屋千兆改造完成后，原本根本没有 WiFi 信号的儿童房也实现了千兆 WiFi 覆盖。现在 4K/8K 视频实现了一点即播，即便快进拖动也无需等待。而就在一星期前，廖先生的妻子还时常向廖先生抱怨新居的 WiFi 问题：“二楼三楼信号都差，经常连不上网。一楼厨房和卫生间的信号也不好。”

廖先生告诉笔者，自家这栋三层别墅是今年刚刚装修完毕入住的，虽然拥有了令朋友们纷纷称赞的华美大宅，但 WiFi 信号问题却始终困扰着自己。“虽然装修时也在每个楼层都安装了无线路由器，但由于缺乏专业知识，除了一楼的客厅外，其它房间的 WiFi 速率都无法达到千兆水平，家里购置的智慧家居产品更是无法完全发挥作用。”

在邻居蔡先生的介绍下，廖先生向中国电信上海公司申请了全屋千兆业务，次日就有中国电信上海公司的专业工程师上门，为他解决了困扰。全屋千兆业务，是中国电信上海公司为沪上智慧家庭量身定制的 FTTR（光纤到房间）方案，它采用光纤代