

通信新干线

“云网融合”助力数字化转型

数智赋能打造上海智慧城市新标杆



自 2020 年首次提出云改数转战略以来，中国电信围绕云网融合、科技创新、数字化平台建设、体制机制改革、生态合作及网信安全等关键节点，积极推进企业云改数转战略的落地。以自身的数字化转型，加速城市全面数字化转型进程，为浦东新区打造社会主义现代化建设引领区，打造坚实的数字化底座。

■穆亚男

云网融合 助力金融行业创新

“在浦东引领区建设的大背景下，‘十四五’时期，浦东将加快打造全球金融要素资源配置的功能高地，这对于我们金融行业来说是一个莫大的鼓舞。”来自上海证券交易所的金融分析师张先生高兴地表示：“要将上海打造成国际金融之都，除了不断丰富国际化产品资源配置以外，更要利用数字化转型提升金融创新能力。中国电信上海公司的低时延金融专线以安全高速的接入网络、便捷的跨境跨境链接、可靠的低时延、云网一体的带宽和算力以及随选的服务体验，成为了我国金融业数字化转型的好帮手。”

为更好地满足金融行业对于网络时延的苛刻要求，中国电信在整体架构上通过网络扁平化，减少网络之间的迂回，采用新型的光纤等手段挖掘设备的潜力，以全方位优化网络，降低网络时延。目前，中国电信打造的政企 OTN 精品专网覆盖了全国 31 个省份、128 个城市、117 个云池，节点数规模超 1800 个，并与海外 34 个重点金融 POP 节点进行衔接，为数千家金融客户提供超低时延的网络专线。

目前，中国电信上海公司已经成功打造了以上海为中心的超低时延金融圈，覆盖国内各大金融交易中心（包括上交所、中金所、深交所、大商所、郑商所等），同时将低时延圈从长三角延伸向京津冀、粤港澳大湾区以及国际各区域（其中北京 16.6ms、郑州 13.4ms、深圳 22.4ms、香港 23.5ms、东莞 21.4ms、东京 22.1ms 等）。后续，中国电信上海公司还将持续优化网络架构，为金融、证券、期货等客户提供更极致的时延和更优质的服务，大幅提升上海城市数字化能级。

张先生表示：“金融行业对网络时延的敏感度十分高，尤其是随着高频交易等新型金融模式的崛起，短短数毫秒的时延也可能对交易的成败产生重大影响。目前，浦东正在抓紧制订推出全球机构投资者集聚计划，进一步提升国际化交易品种数量，提升要素市场国际化水平。现在有了中国电信上海公司低时延金融专线的保障，即便是进行跨国金融交易，时延也能达到很低的水平。”

据业内专家介绍，伴随着人工智能、大数据、云计算技术在金融领域应用的不断深入和创新，金融行业对网络的带宽颗粒灵活、高可靠不中断、稳定低时延等也提出了越来越高的要求。为金融行业提供高可靠、低时延、带宽灵活的高品质联接，成为我国未来金融数字化转型发展的重要一环。

张先生还告诉笔者，除了低时延金融专线，中国电信上海公司的天翼云产品也为金融企业的创新发展解除了后顾之忧。利用天翼云产品，金融企业可以打破传统专线物理距离的局限，只需要在各云节点间开通电信的云网高速即可。这种云网融合的业务模式，满足了金融业务覆盖全国，乃至全球的特殊需求。同时，金融企业利用天翼云代替传统的组网技术，还能大幅减少前期软硬件投入成本、运营运维和长途链路专线租用的费用，降低金融企业的运营成本 and 试错风险。

入驻情况等一目了然地显示在手机屏幕上，帮助工作人员实现对园区的精细化管理。

“我们是上海 26 个特色产业园之一。目前，园区已集聚发那科、赛赫智能、快仓等一批高端智能制造企业。但随着入驻企业的不断增加，企业员工的流动性增大，园区的管理难度也越来越大。”赵师傅介绍道，“刚开始我们还能通过‘人肉’方式进行巡视和管理，但很快就疲于奔命了。好在经过中国电信上海公司的智慧园区改造，现在园区的管理简单而高效：利用 5G 机器人实现了快递的无接触配送，既可提高取件便利度，又可提升配送安全；巡检人员戴上 5G-AR 眼镜，‘扫一眼’即可进行人脸识别和红外测温等，不但确保了人员进出的安全，还能有助于防疫管控工作；通过 5G 无人机，园区轻松实现了对工程施工的管控，及时发现各类安全隐患……”

随着 5G 技术的不断成熟，我国产业园区也正从最初的传统粗放模式，向 5G 智慧园区进行转型。中国电信上海公司依托 5G+云网优势，践行绿色低碳理念，帮助

鹰眼、楼宇智能化等新型基础设施；“1”是运营服务实现一屏观园区；“N”是提供 N 个智慧服务，涵盖园区画像、园区政策等服务，助力园区在服务管理、安全运营、节能降耗、产业发展等方面实现重塑和突破。为上海制造业的数字化转型注入全新动能。

免费升百兆 普惠困难家庭

“之前每逢节假日子孙女过来看望我们，网速就会出现卡顿的情况，现在中国电信上海公司给我们家免费升级到 100 兆宽带，再也不用和孩子们抢网络了。”

在本市刚完成“光进铜退”改造的一个老式居民小区，中国电信上海公司的工作人员正在对王女士家的家庭智能网关设备进行更换升级。看着家中宽带免费升级到百兆，王女士高兴地乐开了花。据悉，今年上海市委、市政府把“为上网困难家庭免费升级百兆宽带”列为“为民办实事项目”，目前在上海已有超过 50 万上网困难家庭享受到了免费升级百兆宽带的惠民政策。

“王女士您看，根据测速软件的测试，您家中的宽带已经完全达到了百兆标准。”中国电信上海公司工作人员指着笔记本电脑屏幕让王女士进行确认。“作为免费提速用户数量最多的通信运营商，我们中国电信上海公司还特别成立了‘百兆宽带托底行动党员先锋队’，为您提供网络诊断一次、助老服务一次、科普宣传一次、信息化 App 使用指导一次、反诈骗宣传一次的‘五个一次’服务。”

在与王女士进行沟通后，电信工作人员根据女士的需求，在她的 5G 手机上装上了随申办、支付宝等常用 App，并手把手教会他们使用，“以后在手机使用上有什么困难，可以打适老服务卡上的电话，我们会当场给予解答。”

“升级到百兆宽带后，刷手机的速度的确快了很多，看网络视频也不用缓冲了。”王女士满意地表示：“今年中国电信上海公司到我们小区进行‘光进铜退’改造，我们小区居民都很开心，不但天上的‘蜘蛛网’没有了，小区里也能终于能用上千兆宽带了。当然更令人惊喜的是，中国电信上海公司在加快城市信息化建设脚步的同时，也没忘记我们这些弱势群体。积极响应政府为民办实事项目，重点帮扶我们这些低带宽用户，让我们也赶上了智慧城市的快车。”

据悉，近年来中国电信上海公司结合“美丽家园”建设，在具备光纤网络资源的住宅小区同步推进“光进铜退”工程，为原使用铜缆宽带的用户免费提供光纤网络设备、免费安装、免费提速至 100 兆。同时，还在使用低于百兆宽带的家庭，也可以通过营业厅、10000 号、网厅、微厅、微客服等多种渠道申请办理免费提速。

王女士感激地表示：“这次中国电信上海公司主动为困难家庭免费升级百兆宽带，不但体现了‘三千兆之城’建设的伟大成就，更体现出了电信作为沪上信息基础设施建设的‘国家队’的使命感和责任感。让困难家庭和特殊人群也能无障碍使用高速网络、数字产品等，将数字红利惠及每一位市民。”

左图：目前，上海电信已经成功打造了以上海为中心的超低时延金融圈，覆盖国内各大金融交易中心
图片 视觉中国

下图：中国电信上海公司员工加紧进行“光进铜退”施工，提升小区宽带速率
摄影 费锋



申城产业园区实现了可持续智慧运营。当前，中国电信上海公司已在探索六大智慧园区核心技术构建，包括 AI 提供智能管理运营能力、CIM 技术提升园区展示效果能力、基于数据运营构建园区数据资产能力、云端统一部署实现智慧应用能力、端边协同提升园区管理能力以及 5G+物联网实现智能感知一体化能力，打造便捷、高效的园区运营管理服务平台，为申城制造业的数字化转型营造良好的成长环境。

而对于园区的入驻企业来说，“5G+天翼云+AI 数字化转型智慧园区”则为企业向 5G 智慧工厂的转型奠定了基石。利用中国电信上海公司 5G SA 网络高带宽、低时延的优势，企业可以在最短时间内完成低成本的 5G 智慧“无人工厂”。不但提升了企业的运营生产效率，还能极大地降低员工的工作强度，从而激发传统产业活力，加快制造业升级改造的步伐。

据悉，中国电信上海公司聚焦园区在发展软实力上的痛点、难点问题，通过园区 5G 和智慧园区建设，打造“1+1+N”的管理模式。“1”是建设 5G 全覆盖、物联全感知、高空

蓝色聚焦

中国电信上半年 收入利润双位数增长

以 A 股上市为契机全方位推进“云改数转”

中国电信股份有限公司 8 月 10 日在香港公布 2021 年中期业绩,2021 年上半年,中国电信经营收入为 2192 亿元,同比增长 13.1%;服务收入为 2035 亿元,同比增长 8.8%,高于行业平均增幅,EBITDA 为 663 亿元,同比增长 5.1%。净利润为 177 亿元,同比增长 27.2%,剔除出售附属公司的一次性税后收益后,同比增长 17.0%,每股基本净利润为 0.219 元。

2021 年上半年,中国电信积极拥抱数字化转型机遇,以创新、融合、安全构建差异化的综合智能信息服务优势,全方位再创经营佳绩。

中国电信以 5G 为引领,持续深化共建共享。上半年,中国电信移动通信服务收入达到 933 亿元,同比增长 6.9%;移动用户达到 3.62 亿户,净增 1147 万户,5G 套餐用户达到 1.31 亿户,渗透率达到 36.2%,继续领先行业平均水平。5G 特色应用用户快速增长,用户升级 5G 保持良好价值增长,移动用户 ARPU 止跌并持续回升,达到 45.7 元,同比增长 2.9%,增幅较一季度进一步提升。

中国电信基于云网融合能力,打造 5G+光宽+WiFi 6 的“三千兆”高质量泛连接服务。上半年,中国电信固网及智慧家庭服务收入达到 574 亿元,同比增长 5.2%,有线宽带用户达到 1.64 亿户,宽带接入收入达到 381

亿元,同比增幅达到 7.9%,宽带接入 ARPU 保持回升势头,达到 39.4 元,同比增长 2.9%。智慧家庭收入达到 72 亿元,同比增长 32.9%,全屋 WiFi、天翼看家用户分别较去年同期增长 99.5%和 231.9%,智家平台纳管的家庭终端数已达到 2.7 亿,同比增长 78.1%,宽带综合 ARPU 达到 46.8 元,同比增长 5.9%。

中国电信发挥云网融合优势和产业数字化领域的丰富储备,打造数字化应用平台。上半年,中国电信行业云、IDC、组网专线、物联网、数字平台和大数据等业务加速增长,收入达到 501 亿元,同比增长 16.8%。5G 政企应用步入收获期,5G 应用场景较 2020 年底增长近 1 倍,市场需求呈现爆发式增长。天翼云优势全方位强化,成为网络强国和数字中国的重要基石。上半年,天翼云收入达到 140 亿元,同比增幅达到 109.3%。

中国电信将以 A 股上市为契机,加大实施市场化约束激励机制,利用资本和生态的力量,进一步整合云网、用户、人才等资源;加强生态合作,强化战略协同,共同做大生态圈;优化组织、队伍、流程,提升运营服务能力;将资本市场和客户市场紧密结合,释放发展动能;推动改革走向纵深,推进绿色发展,全力打造新发展空间。

信息前沿

“智慧康养”打造“亲民”智慧养老平台

日前,上海德律风置业有限公司的“智慧康养”解决方案参展上海国际养老、辅具及康复医疗博览会,吸引了众多参会者前来咨询交流洽谈,表示了浓厚的合作兴趣。

据介绍,“智慧康养”整体解决方案体现了以下几个特色:一是科技融入安全。通过人脸识别、蓝牙定位等先进技术手段实现老人出入管理、家属探视管理、老人异常离院告警、老人意外告警等,实现养老机构对老人及其家属的“无感化”管理,提升管理效率,降低人为疏忽造成的老人安全防护漏洞。二是科技融入健康。通过老人日常健康监测、睡眠质量监测、实现老人慢病管理、健康管理,打通与家属的在线服务渠道,让家属及时了解老人的健康状况,有效提升

养老机构的管理水平和服务质量,让老人更舒心、家属更放心、护工更省心。三是科技融入特色。认知障碍老人,是养老机构中难度最大、最复杂的人群,公司聚焦养老难点、痛点问题,以认知症照护标准化建设为特色,试点“认知症友好社区”,通过利用标准化的 MoCA、生活满意度指数、MMSE 等量表对老人认知筛查、打分、评估,提升老人认知水平评估的准确性,为老人建立动态健康画像,及时制定干预课程或针对老人的定制护理方案,延缓老人病症加深速度。上海德律风置业有限公司的“认知障碍症老人照护服务标准化试点项目”已入围市场试点项目,未来可进一步推广至周边社区,惠及更多老人。

电信城市数字化转型生态伙伴联盟成立

日前,电信城市数字化转型生态伙伴联盟在沪举办成立大会。中国电信上海公司西区局及 51 家合作伙伴单位的代表参加了成立大会。

据悉,该生态伙伴联盟由中国电信上海公司西区局发起,首批招募 53 家合作伙伴。联盟聚焦数字政务、数字教育、数字医疗等八大数字化转型领域,以“创新、平等、诚信、合作、共赢”为宗旨,把握城市数字化转型契机,以推动政府和企业数字化转型应用场景落地为目标,促进创新共享、互惠互利、共同发展。

鲍箭

嘉定举办 5G+ 工业互联网产业数字化交流会

近日,中国电信上海公司嘉定局举办了 5G+工业互联网产业数字化业务交流会。上海嘉定区内 15 家汽车零部件制造企业的领导,以及中国电信上海公司政企事业群、移动互联网部的专家出席了会议。

交流会上,介绍了中国电信“云改数转”战略及相关举措。中国电信上海公司政企事业群及移动互联网部的专家,则分享了电信在 5G+工业互

联网创新发展实践中的思考与探索。合作伙伴上海慧程、企翔科技、座头鲸公司分别分享了各自的产品和解决方案以及在工业互联网领域实践经验。后续,中国电信上海公司嘉定局将与合作伙伴共同推进 5G 生态发展、打造 5G 创新应用、全方位服务嘉定工业企业数字化转型升级。

朱晓飞

漕盈数据中心获“碳减排数据中心创新者”

在日前举行的“2021 中国互联网大会·绿色低碳新型数据中心论坛”上,中国电信上海公司/腾讯青浦漕盈数据中心 1 号楼荣获“碳减排数据中心创新者(4A)”评级。该评估由中国信息通信研究院、工业和信息化部新闻宣传中心、开放数据中心委员会(ODCC)联合开展,从数据中心能源和碳利用效率、低碳节能技术与方案、低碳战略与管理等三个维度进行评定。

漕盈数据中心 1 号楼位于上海市青浦区,整个园区内有四栋大楼,占地面积达 6.7 万平米,其中 1 号楼建筑面积 1.2 万平米,在我国 2030 碳达峰、2060 碳中和的总体目标和数据中心相关政策文件的指引下,漕盈数据中心在实现“碳达峰”及“碳中和”方面做出了一系列行之有效的举措。

一是应用三联供技术,可以使用低碳绿色能源为数据中心提供电源及冷量供应,减少市电的使用,同时为园区提供生活热水。二是光伏自然发电,充分利用数据中心屋面,部署分布式光伏发电系统,作为电力补充,目前已部署 1 栋楼。以 2020 年为例,全年光伏累计发电 30 万度电,此部分发电为纯可再生零碳能源。在日常运营过程中,通过定期清洗组件,维护核心设备运行状态,优化光伏系统的运行状态,进一步提升发电量。三是应用微模块技术,每个微模块使用独立配电、制冷、消防、监控系统和 IT 机柜,可以根据需求进行定制功耗,减少能耗浪费。四是成立专业的低碳管理工作组,积极落实数据中心碳排放管理,推进开展节能减排培训宣传,构建绿色低碳数据中心。

赵腾麟