

2019年9月6日-8日,2019世界数字经济大会暨第九届中国智慧城市与智能经济博览会将在浙江宁波举行。中国移动作为主办方之一,建设了520平方米展馆,以“智慧宁波移动领航”为主题,以5G+为主线,引入近60个应用展示和体验项目,充分展示中国移动创新引领数字经济、智能经济和新型智慧城市建设的一系列新技术、新应用、新成果。

展会期间,移动将聚焦数字经济、新型智慧城市、宁波市“246”万亿级产业集群建设等方面,集中展示宁波移动率先推进“一城、一园、一湾、一港”5G发展布局,启动实施“5G+领航行动”取得的十大创新成果,全面彰显宁波移动数字经济基础设施领导者、5G发展领先者、智慧城市领航者的形象和实力,助推宁波5G发展走在全国前列。



# 宁波移动十大创新成果赋能「数字宁波」

## 5G看移动,世界看中国,领航在宁波

### 1 中国移动集团私有云华东节点重大项目落户宁波

展会期间,宁波杭州湾新区开发建设管理委员会、中移动信息技术有限公司、中国移动宁波分公司三方签订战略合作协议,中移动信息技术有限公司首期3300个机柜将落地华东地区规模最大的数据中心——中国移动浙东信息产业园,标志着中国移动集团私有云华东节点落户宁波,实现立足宁波、面向全国的云业务服务能力大升级,是“5G+AICDE”创新融合发展的一项重要成果。

通过整合上下产业链资源,打造合作共赢的专属互联网数据中心产业链环境,建设数字经济转型示范区域,助力智能制造产业转型升级。同时,深化行业云、私有云业务拓展,合力打造“云上前湾”特色云平台,服务宁波、长三角乃至全国中小企业规模上云。目前,中国移动已在宁波形成了“一园三区”IDC云服务生产布局,规划机柜超2万个,在全国处于领先地位,已入驻包括阿里、腾讯、百度等大型互联网企业在内的客户近200家。

### 2 5G+助力“246”万亿级产业集群融合发展

深度推进5G+与宁波市“246”万亿级产业集群融合发展。展会期间,移动面向绿色石化、汽车两大万亿级产业合作取得最新成果。

“5G+智能网联汽车”。今年3月,宁波移动联动中移智行,在宁波杭州湾新区吉利汽车研究总院开通全国首个基于车联网的MEC边缘计算项目,完成5G+智能驾驶创新应用试验,实测时延控制在7.5毫秒,处于全国领先水平。在智博会中国移动展馆,“5G+智能网联汽车”惊艳亮相,在场内就能实现对位于1号馆和4号馆之间的汽车进行远程驾驶操作。下一步,移动、吉利还将深化5G+自动驾驶和5G+编队驾驶等应用,着力打造V2X车路协同的智能驾驶体系,助推宁波汽车产业迈向高端化、智能化。

### 3 宁波开通全国首个“5G+微波”基站

今年4月,宁波移动在甬江口七里峙海岛,开通了全国首个5G+微波基站,5G信号覆盖宁波港金塘锚地、航线以及甬舟高速等周边区域。随着5G技术不断成熟,微波带宽从Gbps上升至10Gbps级别,微波单站时延降低至25us/

站,满足了5G承载网大带宽、低时延要求,并支持灵活运维、网络切片等功能。通过应用微波技术,成功解决海岛等偏远区域传输到达“最后一公里”问题,助力宁波“一带一路”大通道5G覆盖能力再升级,具有全国示范效应。

### 4 世界第一大港率先有了5G应用

去年9月,宁波移动携手宁波舟山港建成全国首个5G港口基站,今年4月实现5G+龙门吊远程控制、高清视频回传等创新应用试验,是全国首次在5G现网环境下对智慧港口应用的深入探索。

操作人员通过远程控制台,能查看实时回传的龙门吊上的全部高清视频,快速、全面了解现场作业环境,拨动控制手柄可远程控制龙门吊吊钩精准完成移动。未来,通过对码头轮胎式龙门吊和岸桥进行5G远程改造,利用5G精准定位和5G智能驾驶技术,还将实现5G+无人化作业、+无人驾驶、+无人机实时巡检等应用,真正打造5G+无人智能化港口。世界第一大港率先有了5G应用,乘风破浪、阔步前行。

### 5 全国首个“5G+智慧海关”合作落地宁波

今年5月,宁波移动和宁波海关达成全国首个5G+智慧海关合作,已实现5G+AR全景监管和5G+智能卡口应用落地。在智博会5G+智慧海关展区,展示北仑二期码头海铁联运场站

内,基于5G+AR可视化4K全景智能监管系统,实现多视角高清视频回传远程指挥中心;依托5G低时延技术的5G+智能卡口,即时读取集装箱“安全智能锁”数据并传回海关后台系统,现场同时展出了5G+AR

旅检神器——5G AR眼镜,能进行远程指挥调度、AR旅检和智慧物流监管。未来,双方将进一步探索5G无人机、5G安全智能锁等应用,进一步推动海关在智慧政务、智慧物流、智慧查验、智慧空港等多个方面的创新变革。

### 6 打造全球首款5G通信模组机器人系统

本次智博会,宁波移动与浙江智昌集团联合打造全球首款集成5G通信模组的机器人系统。通过机器人控制器中各控制环重要参数控制,以实际控制时间间隔;通过云交互与云管理,完成机器

人跨区域同步云作业与云服务;基于低时延、大速率5G模组,实现机器人运动和状态参数同步数据交互;通过GPS授时系统,满足网络时间标签业务需求;通过区块链和数据安全技术,保障数据安全。该系统可广泛应

用于远程故障诊断、远程预防性维护、远程人工控制作业、跨区域群体机器人同步运行、线上教学与培训、人工智能云服务、机器视觉多点同步反馈等场景和领域,为智能制造、工业4.0、数字企业、未来工厂等带来颠覆性变革

### 7 建成全国汽车产业链规模最大“5G+数字化工厂”

智博会上,宁波移动与爱柯迪股份有限公司紧密合作,通过规划并实施工厂网络、自动生产线的端到端5G应用改造,打造了全国汽车产业链规模最大的“5G+数字化工厂”。

宁波移动在爱柯迪部署了近200台网络设备,完成园区级5G网络覆盖,实现机械臂、仓储物料、智能工位终端等全部接入,实现联网设备2300多台,接入监控生产I/O输入/输出数据点4000多个。基于5G低时延、高带宽特性和边缘计算、网络切片能力,实时支持AGV车(自动导引车)的信息交互,提升终端运行稳定性、响

应速度及机械臂工作效率,保障工厂数据安全,节约400个热点、30公里网线,助力爱柯迪生产效率提高10%-20%并将持续深化提升。后续,将进一步部署5G边缘计算和网络切片,实现设备预测性维护、智能巡检等5G+智能制造等场景应用,推动智能制造精益化、信息化、自动化。

### 8 全国首发“5G+智能成型制造工业上云平台”

本次展会上,宁波移动联合宁波市智能制造技术研究院发布全国首个“5G+智能成型制造工业上云平台”。平台基于云计算、大数据等技术,能快速分析由“智云端”系统采集的各类机电设备运行数据和各种场景生产数据,实现设备与

生产管理的信息化、数据化、可视化,推进“5G+工业互联网+智能制造”落地。双方将建立“移动+智研院+企业”的统筹推进模式,建立工业上云产品体系,力争高质量实现“万家企业工业上云”,共同创建宁波工业上

云标杆案例,推动宁波工业云服务产业走在全国全省前列。目前,已成功协助帅特龙集团、红岩汽配、培源股份等300余家制造企业实现生产系统数字化管理,提升设备使用率15%以上,设备维修时间缩短50%以上,使生产管理更简洁化、现代化、即时化。

### 9 推进“5G+健康宁波”整体布局

本次智博会,宁波移动与宁波市卫健委签署5G战略合作协议,依托5G+,开展医疗健康云建设、医疗大数据平台、数字医疗、智慧医院等领域深入合作,推进“5G+健康宁波”整体布局,助力宁波医疗卫生行业提供更多惠民便民服务。此前,双

方一直保持紧密合作,助推宁波“智慧健康”走在全国前列,由移动唯一承建运营的宁波市公众健康服务平台注册人数突破300万人,接入医院108家,在线服务专家近8000名,是宁波市最大的公共服务类平台。在“5G+智慧健康”领域,宁

波移动已实现5G+4K远程手术示教、5G+远程B超等应用落地。今年4月,与宁波大学医学院附属医院合作,完成全省首例5G+4K远程手术示教,是5G在浙江首次正式应用于医疗远程手术示教实践,也是宁波推进“互联网+医疗健康”的新举措。

### 10 遇见“5G+美好生活”

智博会上,宁波移动智慧民生客户端8.0全新升级,新增垃圾分类指南、地铁出行服务等应用10项,应用总计近50项,覆盖交通出行、生活服务、医疗服务、政务民生、企业服务五大场景。该客户端自2011年发布以来,已经拥有超400万下载次数、超120万使用用户,是宁波最受欢迎、用户量最大的“互联网+民生”应用产品,是宁波移动九载砥砺前行、坚

持用心做好客户服务的生动体现。在智博会中国移动展馆,5G为旅游、教育、环保、交通、医疗、文娱等插上了智慧的翅膀,让城市生活更美好;5G+VR眼镜尽览三江口、东钱湖湖光美景,5G+智慧教育让学生身临其境,5G体验空间“3D视频有声图书”跃然纸上,5G+AR试衣镜虚拟衣服和真人无缝贴合,VR体验椅如过山车般刺激,5G+VR流动科普平台体验多样世界,机械

手臂在钢琴上翩翩演奏,仿真机器狗科技感满满。当5G碰撞国家级非物质文化遗产——宁波金银彩绣时,刺绣视频通过低时延的5G网络实现实时传回,画面中的彩绣华贵亮丽,配色古朴大方,针法精准细腻,女子飞针走线,针线一上一下,一幅幅美丽的图案跃然布上。5G+8K直播画面清晰、真实、沉浸,活态传承让传统文化“鲜活”起来。

(陈文嫣)

5G看移动,世界看中国,领航在宁波。面向未来,宁波移动在市委市政府和上级公司的坚强领导下,持续确保业内转型、创新、能力、管理、队伍“五个领先”,围绕中国移动创世界一流企业,做网络强国、数字中国、智慧社会主力军的总体目标,巩固领先优势,拥抱数字经济,发挥协同合力,弘扬争抢精神,推进深度转型高质量发展,加快实施“5G+领航行动”,加出无限可能,加出无限精彩,加出美好未来,加快宁波打造全国5G和数字经济发展全国高地。

