

5G 看移动 领航在宁波

——宁波全国首批实现5G正式商用

5G作为社会信息流动的主动脉、产业转型升级的加速器、构建数字社会的新基石，正引领新一轮科技革命和产业变革。10月31日，宁波成为全国首批5G正式商用城市。中国移动宁波分公司以“5G看移动 领航在宁波”为主题，在鼓楼举行5G正式商用发布会，围绕5G新技术、新应用、新模式、新体验，展示了“5G+领航行动”最新成果，全面推进5G新技术赋能计划、“十百千”生态圈计划和消费者培育计划，彰显“5G看移动、领航在宁波”形象和实力。宁波市经信局副局长戴云、宁波移动副总经理章青、方如利出席。

5G网络领航看移动：全面推进新技术赋能计划

5G网络一直以来受人关注。5G具有高速率、低时延、大连接三大原子能力，边缘计算、网络切片和新空口(NR)定位三大增强能力，能与AICDE(人工智能、互联网、云计算、大数据、边缘计算)融合创新，为全社会提供以“连接+计算”为核心的新一代泛智能基础设施，赋能产业链众多合作伙伴。

在发布会现场，宁波移动重磅发布5G新技术赋能计划，展示了全面应用SA核心网强大能力的四项全球领先5G技术创新成果：部署边缘计算服务器，端到端时延仅5.3ms，为吉利智能驾驶车辆远程安全控制提供技术保障；打造大带宽、低时延切片，满足工业互联网应用需求，为宁波港实现港机设备自动化控制系统改造；全球首批具备基于国产自主可控云网络的VoNR高清视频通话能力，保证技

术领先及网络安全；完成全国首个基于微波的5G基站创新部署，5G信号覆盖宁波舟山港锚地、航道。

此外，宁波移动通过NSA核心网，快速推进5G网络建设，满足大多数终端的接入能力；推进5G+4G协同，满足用户的数据和语音需求，已在核心城区、各区县城区基本上实现5G网络室外连片覆盖，总面积超410平方公里，是宁波地区覆盖面最广的5G网络。预计到2020年，将形成重点乡镇以上全面覆盖、交通干线全线覆盖、重要场景重点推进的“面、线、点”相结合的全面覆盖优势。

据记者了解，宁波移动5G建设起步于2017年，一直走在全国前列。2017年5月，宁波移动全国首批、宁波最早启动5G外场测试试验网建设。10月，建成宁波5G首个站点。12月，完成外场测试

工作，实施技术测试90余项，为5G标准进程作出了积极贡献。2018年5月，杭州湾新区实现5G信号覆盖。10月，在吉利汽车研究院完成5G信号覆盖。12月，部署省内首个基于5G的MEC，时延小于10ms。2019年1月，开通宁波首个符合商用标准的5G基站。2月，率先启动“5G双城记”网络建设，在市两会期间实现5G网络业内率先试用。4月，开通全国首个5G+微波基站，开通首个5G基站，打通首个5G电话。5月，建成了全市首条5G精品线路，所有县区打通5G电话，建成5G营业厅。7月，成为2022年杭州亚运会官方通信服务合作伙伴。8月，全市首发5G手机。9月，全球首批具备基于自主可控5G SA云网络的VoNR通话能力。到10月5G正式商用，宁波移动一步一个脚印，推动宁波5G发展走在全国前列。



5G员工英雄看移动：全面推进5G创新人才集聚计划

5G作为本次发布会的“主角”，让现场观众感受到了震撼魅力，5G带来惊喜的背后，是一群默默奋斗的宁波移动5G员工英雄，他们在平凡的岗位上，争做先锋模范，勇于担当负责，脚踏实地、建功立业，成为宁波5G建设发展的中坚力量。

说到宁波移动的5G技术专家，同事们第一个想到的就是网络优化主管王任，手机里只有各种设计方案、数据表格，却很难找到家人的照片。他创新边缘计算服务器和5G BBU同机房部署方案，通过整整半年的参数核对、实地勘察等，将5G智能驾驶端到端时延控制在6毫秒的极致水平，全国领先。在宁波移动全集团首批5G外场测试、开通全国首个5G+微波基站、实现全球领先的VoNR通话演示中，都有他忙碌的身影，一个技术专家的快速学习、深入钻研、融会贯通等特质在他身上体现得淋漓尽致。

月后的艰苦研究后，成功创新新型预制方柱底座铁件，节约了成本上百万元。系统维护员胡富良，首创绿色通道开通站点，15天内完成5G基站性能交维；传输设备管理员陆海峰，通过SPN网络创新提升传输网能力，打造“一张光网”；全业务支撑陈昶，攻克5G切片、MEC部署技术瓶颈；传输技术专家吕彬，34岁已操劳得满头白发，勤奋敬业，方案设计快准优；工程管理员王大辉，创新物资采购、回收流程；鄞州移动工程管理员张继，多方协调，肩挑重任，完成鄞州5G首批试验网站建设……他们恪尽职守、无私奉献，以实际行动彰显移动人的责任担当！

在5G建设的道路上，除了这群5G网络创新人才，宁波移动还有着一批敬业奉献、深耕行业的“先锋军”。

步锁定了围绕工厂精加工、压铸车间的试点方案。面对工厂对于网络质量、稳定性等方面的严格要求，他潜心钻研技术方案，探索出模块化迁移、多层隧道等可操作的技术实施方案，完成爱柯迪多条自动化生产线的5G改造并实际投入生产。

宁波移动众多5G创新应用成果的背后，是5G项目团队高强度工作的汗水结晶。陈辉，驻扎宁波港码头与工人同吃同住两年，成功打造全国首个5G+智慧港口案例，荣获第二届5G绽放杯全国三等奖，他每每凌晨离开公司，妻子笑称“儿子都快忘记爸爸长什么样了。”王科，长期驻守杭州湾，一头扎进测试调试现场，“凌晨3点的杭州湾”对他来说已是日常，最终在第九届智博会上成功展示智能网联汽车；张旭峰深入海关工作现场，一个月内行程超1000公里、调研记录近百项，助力全国首个5G+智慧海关项目落地宁波；宋舜波率先探索5G无人机试运行，仰望天空45度的日夜试飞测试，为5G在公安行业中的应用落地奠定基础；王赞连续通宵加班，完成第六届象山影视城泼水节5G直播等近30个项目保障……

王任说：“行创创造未来”，这句话是陈上座右铭，他带领政企部5G项目团队推进5G行业应用做深做实，围绕“5G+千行百业”，全身心了解用户需求，他笑着说：“随着5G生态圈的建立，我的微信朋友圈人数都超千人了。”

王伟民，曾是全球知名网络安全公司的研发工程师，现在是宁波移动技术专家，是宁波市劳动模范，是“中国移动工匠”，具备高超的技术创新水平。在打造全国汽车产业链规模最大的5G+数字化工厂案例中，他辗转多个厂区、各个场景，持续调研、深入分析，逐

月后的艰苦研究后，成功创新新型预制方柱底座铁件，节约了成本上百万元。系统维护员胡富良，首创绿色通道开通站点，15天内完成5G基站性能交维；传输设备管理员陆海峰，通过SPN网络创新提升传输网能力，打造“一张光网”；全业务支撑陈昶，攻克5G切片、MEC部署技术瓶颈；传输技术专家吕彬，34岁已操劳得满头白发，勤奋敬业，方案设计快准优；工程管理员王大辉，创新物资采购、回收流程；鄞州移动工程管理员张继，多方协调，肩挑重任，完成鄞州5G首批试验网站建设……他们恪尽职守、无私奉献，以实际行动彰显移动人的责任担当！

在5G建设的道路上，除了这群5G网络创新人才，宁波移动还有着一批敬业奉献、深耕行业的“先锋军”。

步锁定了围绕工厂精加工、压铸车间的试点方案。面对工厂对于网络质量、稳定性等方面的严格要求，他潜心钻研技术方案，探索出模块化迁移、多层隧道等可操作的技术实施方案，完成爱柯迪多条自动化生产线的5G改造并实际投入生产。

宁波移动众多5G创新应用成果的背后，是5G项目团队高强度工作的汗水结晶。陈辉，驻扎宁波港码头与工人同吃同住两年，成功打造全国首个5G+智慧港口案例，荣获第二届5G绽放杯全国三等奖，他每每凌晨离开公司，妻子笑称“儿子都快忘记爸爸长什么样了。”王科，长期驻守杭州湾，一头扎进测试调试现场，“凌晨3点的杭州湾”对他来说已是日常，最终在第九届智博会上成功展示智能网联汽车；张旭峰深入海关工作现场，一个月内行程超1000公里、调研记录近百项，助力全国首个5G+智慧海关项目落地宁波；宋舜波率先探索5G无人机试运行，仰望天空45度的日夜试飞测试，为5G在公安行业中的应用落地奠定基础；王赞连续通宵加班，完成第六届象山影视城泼水节5G直播等近30个项目保障……

5G生态领先看移动：全面推进“十百千”生态圈计划

面向千行百业，宁波移动着力构建前端体验极致、后端敏捷高效、整体智慧安全的运营能力，为广大客户提供一站式、高品质服务，为行业客户提供专属、深度定制及保障服务。

在本次5G商用发布会现场，宁波移动与华为、奥克斯签署三方5G战略合作协议，共同推进“5G+数字化工厂”建设布局。根据协议，由移动牵头合作项目，为奥克斯提供5G网络覆盖及网络优化，由华为提供基于鲲鹏架构的5G网络设备硬件、软件以及相关技术支持，共同在奥克斯打造基于鲲鹏架构的5G+数字化工厂。

宁波移动政企部副经理陈上介绍，宁波移动以“十大行业、百项应用、千家企业”生态圈计划为抓手，与超百家产业上下游伙伴共同合作，集聚壮大5G本地生态圈，面向大企业、行业和区域，分

别建立“移动+伙伴+企业”、“移动+平台+企业”、“移动+智能制造云+企业”等三类发展模式。同时基于5G六大能力，提供“基础服务+”“能力服务+”“定制服务+”三类产品服务，满足各行各业数字化转型升级过程中对5G网络服务的需求。

据悉，宁波移动已与所有县区、功能区、各委办局、驻甬机构、高校科研院所、行业龙头企业签署战略合作协议，覆盖智能制造、智能驾驶、智慧城市、智慧教育、智慧医疗等12大行业，完成5G示范项目数十个，应用上百个，达成5G战略合作签约超千家。

在发布会现场，宁波移动联合华为、奥克斯、雅戈尔、海天塑机、文谷科技、江丰电子、舜宇光学、宁波工业互联网研究院、智昌集团、和利时等10家宁波龙头企业

制造合作，加快推进宁波智能制造数字化转型。据了解，“十百千”生态圈计划覆盖“246”万亿级产业集群和“225”外贸双万亿行动，先后打造了一批全国乃至全球第一：全国首个开通智能网联汽车边缘计算项目，全国首创5G+智能港口应用，全省首个5G+4K远程手术示教落地，全国首个达成5G+智慧海关合作，全球首发5G通信模组机器人，全国首个建成汽车产业规模最大的5G+数字化工厂，全国首发智能成型制造“工业上云”智云端服务产品等。

宁波移动将切实发扬新时代中国移动的“扁担精神”，不忘初心、牢记使命，不忘央企的责任和担当，一头“挑起”新型工业等产业发展重任，另一头“挑起”智慧社会等建设重任，真正起到产业链上下游作用，真正体现央企担当，体现红色通信的作用和使命。

5G美好生活看移动：全面推进消费者培育计划

宁波移动积极落实浙江移动云XR融屏、终端融售、资费融合、服务融新“四融”计划，全面推进消费者培育计划，启动5G先锋客户招募体验活动，活动自上周发布以来，甬城已有上万名用户体验线上5G预约服务。

据介绍，移动客户不换卡、不换号、不用换套餐，“三不一快捷”即可使用5G网络。提供“网络视听、线上购物、商旅出行、学习教育、生活服务”五大5G专属权益，及更丰富5G的体验服务、

“越用越优惠”5G安心保障。以5G网络、光宽带和5G云XR平台为基础，围绕娱乐、生活、沟通三大领域九大场景，提供全场景沉浸式的高清视频和XR业务体验。

在5G终端方面，除了手机，还包括VR、笔记本、pad等使用5G模组的多形态终端。目前，宁波移动联合终端合作伙伴推出5G手机，vivo、三星、华为、中国移动、小米等知名品牌的5G手机均已上市。据介绍，移动5G终端销售体系“有产品、有优惠、有平

台、有渠道”，广大市民可到宁波移动营业厅、手机营业厅、10086官方微信5G专区、宁波移动官方微信5G在身边专区等渠道实现5G终端购买等服务。随着5G千元终端的销售，预计明年将会迎来一波换机小高潮。此外，VR相关的终端设备也将陆续开售。同时，宁波移动还与20家设备厂家、终端厂家和渠道合作伙伴现场发布5G+产业链，更好满足人民群众对美好生活信息生活的期望，共建5G产业链繁荣生态。



看移动 未来无限可能