

用一艘船展示5G未来

中国移动多项黑科技 亮相乌镇世界互联网大会



作为全球网络规模极大、用户数量极多的电信运营商，中国移动亮相在第四届世界互联网大会·乌镇峰会上，中国移动向与会的嘉宾和观众展示什么呢？答案是3年后的5G未来生活，以及智慧安全、智慧运营和共享开放等。在互联网之光博览会的中国移动“和你一起，连接美好”的展区大屏幕上，可以实时看到乌镇整个的人群分布和来源，还可以通过大数据，看到大家最关心的实时热点话题。

一条船上的6个摄像头传来高品质画面 5G时代在乌镇向你招手

在中国移动展区的大屏幕上，一部高清视频很吸引人的眼球：一条乌篷船在桥下缓缓地划动，桥墩下的螺蛳都看得清楚，船舷的浪花扑面而来，就像人站在船上一样身临其境。

“这条船上6个摄像头，这个画面是6个相机合成的实时图像，传输速度达到1GBps，是4G最高上行速度的80倍。”中国移动的工作人员表示，由于5G具有高速率、大容量、低时延的特性，这使得5G技术在物联网、智能家居、远程服务、外场支援、虚拟现实、增强现实等领域有了新的应用，更高的速率和更好的业务体验，真正实现移动信息化与社会各行各业的深度融合。

在中国移动展区的一侧，一大一小两个工业机器人正在进行激光刻画工作。明年是狗年，记者在iPad上写了一个“狗”字，小的工业机器人就把印章“拿”起来，大的机器人把印章翻了个面，激光红点对准印章，几秒后，刻着“狗”字的印章就送到了记者面前。据悉，这个机器人的两个机械手的协作，主要是通过5G网络传递信息实现的，5G低时延、高可靠的特性，可以实现机器之间的快速协作，为未来“智能制造”的发展提供了广泛的可能。

“5G可以基本做到零时延、高速率传播，可以实现移动信息化与社会各行各业的深度融合。”中国移动工作人员表示，5G将加速推进万物互联时代的到来，意味着未来任何一个物体都有可能配无线通信模块，无线通信技术也有望成为像电力一样的通用性技术。

5G时代到底什么时候来？移动通信技术大规模商用的前提在于国际标准的制定及统一，一旦标准固定下来后，5G会逐步走入大众的生活中去。此外，5G也是全新的网络，面向整个垂直行业，需要各行各业融合创新，打造生态。

记者了解到，11月24日在广州召开的中移动合作伙伴大会上，中国移动董事长尚冰在演讲中透露，要促进5G技术成熟和生态构建，在2020年实现规模商用，从而为经济转型升级提供强大网络支撑。此外，11月28日，发改委在《组织实施

2018年新一代信息基础设施建设工程的通知》中，明确要求三大运营商在2018年至少在5个城市开展5G规模组网建设，全网5G终端数量不少于500个，向用户提供不低于100Mbps、毫秒级时延5G宽带数据业务，至少开展4K高清、增强现实、虚拟现实、无人机等2类典型5G业务及应用。目前中国移动一直承担着5G国家先头部队的角色。它率先加入IMT-2000(5G推进组)，并获得了3GPP R15标准组的唯一报告人身份，在刚刚结束的广州合作伙伴大会上，中移动联合高通、中兴通讯的5G NR系统互通公开演示被当作重头戏，对5G的端到端系统商用化更有价值和意义。

4G用户6.2亿户，占全球4G用户总数的30% 中国移动已成为全球极大的电信运营商



和你一起连接美好

中国移动一直致力于加快基础设施的建设，认真落实网络提速降费要求。目前已成长为全球网络规模极大、用户数量极多的电信运营商。在网络规模方面，已建设4G基站超过179万个、占全球4G基站总数的32%，传输线路1208万皮长公里；光纤到户超过3.6亿家庭。中国移动总用户数超过10亿，也是全球极多的，拥有4G用户6.2亿户、占全球4G用户总数的30%；家庭用户超过1亿户；集团用户近600万家。物联网连接数超过2亿户。

另外，中国移动的运营成果也可圈可点。BrandZ最具价值品牌排行榜上，2017年，中国移动品牌价值565亿美元，位列全球第17位，全球运营商前三强。另外，位居财富“世界500强”第47强。

中国移动围绕做大连接规模、做优连接服务、做强连接应用的大连接战略，战略目标到2020年，连接数量较2015年将实现“翻一番”，成为数字化创新的全球领先运营商。

在中国移动的大屏幕上，还可以实时看到客流展示，互联网国际会议中心和枕水酒店呈现红色，说明这两地的人流最密集，而且嘉宾

们还在不断地从游客服务中心进入枕水酒店和国际会展中心。据统计，前三届大会累计吸引了来自世界各地近7万嘉宾，一起讨论互联网大势。

从中国移动的实时人流分布图可以看到，通过大会的举办，乌镇已成为浙江与世界互联互通中的一张靓丽名片，放眼全球，目前浙江已经跟230多个国家和地区建立了连接，其中以韩国、日本、美国等国家，交流最为频繁。今天的乌镇不仅是浙江的乌镇，也是中国的乌镇，更是走向了世界的乌镇；从大数据分析来看，与乌镇交流最为紧密的省市，以江苏、上海、广东为先。

大数据还显示，互联网新思想给我们的生活也带来全新的生活体验。通过大屏能够看到历年互联网大会期间，嘉宾们探讨了互联网安全、大数据、人工智能等新的技术和理念。通过大数据实时分析现场观点，能看到目前主要通过微信渠道关注占比最多，大家关注的热点是共享经济、互联网、网络安全等通过大数据分析，可以看到，有近六成的浙江人都在使用互联网金融服务，超过三分一的人在使用共享单车。

月均拦截骚扰电话1000万次 移动为信息安全保驾护航

“十三五”开局以来，“网络安全”以逐步提升为国家战略，要求全面推进网络空间和平、安全、开放、合作、有序。在此契机之下，中国移动以深度整合、高效灵活、风险可测、精准决策为目标，建设了信息安全智慧运营门户，实现网络与信息安全工作智能、敏捷、高效的智慧运营。具体举措包括垃圾短信拦截、伪基站监测、僵尸木蠕虫监测等。

运营门户提供安全风险态势感知监测，截至目前成果显著。2017年，全国垃圾短信月均投诉量为2.1万件，较去年下降47.5%；月均拦截骚扰电话1003.07万次，国际诈骗电话572.52万次，拦截虚假主叫169.19万次；主动识别涉骗用户45301个，挽回经济损失5358万元；截至10月，累计配合公安机关破获伪基站案件8060件，缴获伪基站设备8883套，抓获犯罪嫌疑人10644人；截至10月，监测发现涉黄网站4285起，钓鱼URL 91209个，手机恶意软件126.3万种（全国），均及时有效进行了处置。

截至2017年10月，检测并加固全网网络安全漏洞98276个（浙江）；防御并处置攻击事件526913次（浙江）尝试攻击；共受到DDOS攻击12789次，均得到有效及时处置，清洗最大单次攻击流量达98.12Gbps（浙江）。

信息安全智慧运营门户的建设顺应了网络安全发展方向，在一

定程度上即完善了国家网络安全防御体系，又履行了企业社会责任担当；同时，借助大数据技术充分利用中国移动数据资源，创新了一种新的融合安全运营模式，从而树立了中国移动的行业领先地位。

为了提升个人用户体验，中国移动自主研发了这个“守望者”终端安全工具箱，能够为智能终端进行操作系统、应用层、服务后台三层的风险排查。通过数据线直连监测终端，绿色无入侵，支持IOS和Android双系统监测，通过与云端特征库匹配，发现问题、剖析问题、解决问题的程度更深，能够对系统、应用、组件、配置四个方面的漏洞进行精准定位，具备6大特征库、2个核心引擎、2项专利算法。

“守望者”已经被评为“电信和互联网行业网络安全试点示范项目”，相关技术在现网应用，保障中国移动7亿款APP安全预装，1亿4000万台定制终端安全入网。从今年开始，“守望者”作为安全能力向一线前置的载体，已在全国40多家单位应用，发现解决了10000多个问题。安全工具箱试点项目已在宁夏公司、福建公司、四川公司、浙江公司常态化开展，截至目前共计检测6008台手机，执行系统体检4927次，性能检测3157次，排查系统漏洞103257个，检出恶意应用39种，防范诈骗984次，问题处置率100%。



5G信息传递协同的机械臂