通信新干线

构建“生态魔方” 引领智能未来

中国电信邀合作伙伴“共享共创共荣”

蓝色聚焦

智能创造未来

天翼智能生态博览会广州揭幕

7月27日，由中国电信和Qualcomm公司联合举办的“2017年天翼智能生态博览会”(以下简称“天翼博览会”)在广州广交会展馆隆重举行。本届博览会以“智能创造未来”为主题，展览内容从终端产业链延伸至物联网、移动互联网、智慧家庭、车联网、智能硬件等产业生态领域，是中国电信转型3.0战略一年以来各个生态系统构建和成果的集中展示。

本届天翼博览会规模宏大，展会为期4天，展会展馆面积达4万平方米，约500家行业巨头参展，全球客商、观众、媒体记者等参展人群超过50万人次。同时，博览会内容大幅增加，设立了全网通智能终端及相关周边、VR/AR可穿戴设备、智慧家庭、云和大数据、互联网金融、互动与体验、产业互联网（物联网、互联网+）以及动漫展区。博览会期间，中国电信与参展企业还将举办数十场前沿趋势、黑科技发布会。

在开幕式上，中国电信联合国代商、连锁企业与终端厂商签署天翼终端采购确认书。签约天翼智能手机总量超过7000万部，签约金额超过1100亿元人民币。

此次天翼博览会，中国电信围绕五大生态圈，设立了智能连接、智慧家庭、天翼物联网、互联网金融、云和大数据等5大主题展区。全面展示了五大业务生态圈的发展成果，全面展现智能生态时代，中国电信携手产业链上下游合作伙伴共同构建智能生态圈的决心和能力。

在智能连接展区，通过嵌入式无人驾驶演示和透明电视演示，展示中国电信在5G和光宽网络覆盖方面的基础能力。

在智慧家庭展区，一系列新奇酷的VR体验屋、千兆宽带、智能组网、超级4K、家庭云、智慧社区、家庭网关及家居控制等智慧家庭元素星罗棋布。作为宽带领导者的中国电信，现场以近距离触摸式体验的方式，向数十万参展群众展示了其在智慧家庭、千兆光宽方面取得的喜人成果。

天翼物联网展区，充分体现了中国电信开放合作、共创共赢的包容心态。通过NB-IoT技术展、NB-IoT智慧水务展、智慧城市NB-IoT应用展，以及覆盖工业制造、车联网、芯片、模块产业链的展出，展示中国电信在800M、基于蜂窝移动网络开展物联网方面的核心优势。

在互联网金融展区，甜橙金融、翼支付业务作为中国电信布局互联网金融的重要板块，在此次展会中通过现场流程体验和视频展示，以及现场放号的红包套餐，展现了中国电信以合作共赢的心态，打造了三位一体的消费金融生态圈。

在云和大数据展区，中国电信展出了最新的大数据和云产品体系。包含OD (Origin Destination) 通勤人流分析、人口分布分析、出行轨迹分析、道路车流分析、活动聚集地人流分析等的云图交通大数据业务展示，云网融合展示、覆盖政务、医疗、教育、工业等的行业云解决方案，充分展示了中国电信大数据业务的发展能力。

7月27日下午，在博览会期间的“重头戏”——第九届天翼智能生态产业高峰论坛上，中国电信董事长杨杰与智能生态领域各产业伙伴一起，分享中国电信转型3.0经历一年实践和探索后对行业发展有了新理解。

始于2009年的天翼博览会历经八年，从最初的手机及移动终端行业年度营销盛会，发展成为引领全球ICT趋势和智能生态发展的极具风向标意义的平台。天翼博览会的变迁映射着中国电信这个“百年老店”转型求变的探索，更是终端移动互联网以及整个通信行业急剧变化的缩影。

当前，正值“十三五”规划深入实施、“中国制造2025”卓见成效的关键年之际。中国电信顺应智能生态时代发展要求，以改革和创新为动力，全面参与产业系统整合，共同营造多产业协同一体化的生态体系。这也体现了中国电信站在更高的层面，整合智慧产业全领域资源，引领、促进生态融合与进化发展，实现产业生态共生共创共赢，共创万物互联的美好明天。

7月27日，第九届“天翼智能生态博览会”在广州广交会展馆拉开帷幕，引发各方高度关注。当天下午，天翼博览会又迎来了“重头戏”：第九届天翼智能生态产业高峰论坛。中国电信董事长杨杰在论坛发表主题演讲，与智能生态领域各产业伙伴一起，分享中国电信在经历一年的转型升级战略实践和探索后对行业发展的最新理解，详细阐述构建“生态魔方”的理念，诚邀合作伙伴共享、共创、共荣，携手拥抱智能未来。

生态化发展初见成效

杨杰表示，中国电信转型升级战略发布后的一年间，在各产业联盟和产业伙伴的鼎力贡献下，中国电信生态化发展初见成效，取得了长足进步，令人惊喜——

全网通引领终端市场发展 2017年上半年，中国电信携手合作伙伴继续推广全网通，取得了卓越成效。整体终端市场中，全网通销量达1.47亿部，增长85%；市场份额达73%，较去年底提升20个百分点。全网通终端标准的统一，尤其是获得GCF和GSMA两大国际标准组织的认证和认可后，实现了对产业上游、开放渠道，以及用户资源的高度共享，推动终端产品设计、工艺创新、质量提升迈上了新台阶。上半年，在终端整体市场增速放缓的情况下，天翼终端取得了历史性突破，销量6900万台，同比增长33.6%；市场份额达33.8%，较去年底提升7.3个百分点，有力带动了中国终端市场繁荣。

三大精品网筑牢生态基础 2017年上半年，中国电信完成了800MHz重耕，建成优质的4G全覆盖网络，4G基站达105万个，人口有效覆盖率98%,4G用户驻留4G网络时长占比近99%。同时，中国电信领跑全球4G物联网，建成全球首张基于4G网络的具备商用能力的全覆盖新一代物联网(NB-IoT)，该网络基于800MHz低频覆盖优势，实现城市、农村全覆盖，穿透力强。中国电信还联合泰尔实验室发布了物联网模块标准（物联网的全网通标准），助力终端厂商快速推出产品，抢占市场先机。另外，在光宽网络发展上，也收获喜人成果，中国电信光纤到户（FTTH）端口超过3亿个，并在150多个城市具备了千兆接入规模商用能力。

五大业务生态迈出坚实步伐 智能连接的用户规模已超过5亿，智慧家庭用户规模超过8000万，物联网用户规模达3000万，上半年新兴ICT收入超过200亿元，互联网金融的翼支付交易额超过5000亿元。

上图：中国电信杨杰董事长(左二)、高通公司保罗·雅各布董事长(右二)、中国电信高同庆副总经理(左一)来到中国电信展台观看演示。

右图：天翼智能生态博览会的万商订货会上，来自上海的代理商纷纷签下合约，订购全网通手机。

右下图：购物就用翼支付，客户得利还方便。天翼智能生态博览会上，客户纷纷拿起手机，体验翼支付购物的便利。 王万隆摄影

行业形态从产业链条演变为生态魔方 如今，无论是终端制造商、互联网公司，还是电信运营商，均已从既有起点业务，实施垂直纵向拓展。如亚马逊是做电商起家的，目前其云业务的规模和影响力已走在世界前列。端管云芯垂直整合加速，行业边界越来越模糊，企业对合作伙伴的依赖性越来越强。据有关咨询机构分析，企业未来发展业务对合作伙伴的“高度依赖（第四等级）”和“非常依赖（第五等级）”程度占比将从现在的不到30%提升到50%以上。

杨杰表示，过去我们叫产业链，是上下游的概念。链条上的各环节主要依赖内部资源驱动，形成企业竞争优势。产业链各环节的收益会影响其它环节的成本变化，竞争结果往往表现为“零和”。进入生态化后，产业链条演变为“生态魔方”。各模块更多依赖资本和数据驱动，共赢是必然结果。

杨杰认为，“三多三共四促”可形象地展现“生态魔方”。其中，“三多”是魔方的本身特性：多模块，每个模块（相当于一家企业）都有特定功能，形式各异，但只有组合才能有效互补协同。多组合，不同模块组合灵活多样、变化多端，形成统一的有机体。多业态，模块间的不同组合相互融合、衍生，创造出各种新业态。

“三共”是指魔方实现新价值的方式：共享，各模块的核心能力和资源共享。共创，各模块纵向和横向一体化，能力资源叠加放大，共创价值。共荣，各模块协同演进，共同成长。

“四促”是指魔方给企业带来的价值增溢：促进企业生产组织灵活可扩展、促进整体运营质量提升、促进产品和服务创新、促进竞争优势增强等。

“生态魔方”的最终目的是高效满足用户需求，并创造新需求。

杨杰表示，在传统产业链竞争中，成败关键主要取决于行业结构、竞争地位等。而在生态竞争中，除了行业结构、竞争地位外，更为关键的是“集体行动”。生态矩阵显示，憨态可掬的熊猫，无论是个体能力，还是生态能力均较差；老虎虽然个体能力很强，但不合群；蚂蚁生态能力很强，但个体能力太差。要实现“集体行动”，就需要我们不断做强各自的长板，同时强化生态协同能力，只有两方面能力都强，才能成为有战斗力的“狼群”。未来，中国电信将通过网络演进、平台开放、深度合作、供给升级，做强各自的长板，强化生态协同，携手合作伙伴共建“生态魔方”。

杨杰透露，中国电信未来将持续推进网络演进，积极发展5G，逐步推进网络与平台建设。2017-18年开展外场试验，2019年试商用典型场景应用，2020年实现规模商用。同时，加强产业合作和大规模的资本运营。

与此同时，发展全系列物联网。中国电信在NB-IoT方面已经领跑全球，建成全覆盖的网络，下半年将开展规模商用，并创新业务模式，实现客户、用户、账户等可灵活组合付费。下半年还将开展eMTC(CAT-M)验证测试，计划2018年实现商用部署。加上已经商用的CAT1，中国电信将建成基于4G的全系列物联网。

此外，杨杰表示，中国电信还将大力推进光网升级。规模部署千兆光宽带，新增10G PON端口70万，累计将达90万，支持光宽、视频和移动融合发展。完善2+31+X云资源池布局，打造IDC集群；优化CN2、IPRAN架构，实现天翼云间高速互访；采用开放标准，加强运营支撑，实现云网高效协同。

能力共享共创共赢

杨杰表示，在打造优质网络基础上，中国电信将持续建设和优化物联网、智慧家庭、翼支付商户、双创等能力平台，通过平台开放实现能力共享，促进共创共赢。其中，物联网平台包括连接管理平台、业务使能平台和垂直应用平台，将有力支持合作伙伴基于平台开展终端管理、业务开发、市场拓展等，降低应用开发门槛，提升产品推出效率；智慧家庭开放平台能够提供网关接入、大数据分析、云网融合等能力，支持合作伙伴智能外设的开发、销售，以及基于大数据能力的产品改进；翼支付商户开放平台目前已汇集百万商户，能够提供营销(商户红包、代金券等)、财务(网关支付、资金归集等)两类能力，帮助商户协调各方资源、获取资金支持；双创平台包括1个中小企业公共服务平台和7个示范基地(南京、杭州、广州、成都、深圳、上海、滁州)，为创业者提供科技开发、创新孵化、产品运营等能力，支持“大众创业、万众创新”。

供给升级惠及大众

近两年来，中国电信累计投资2300多亿，加快网络建设，夯实提速降费基础。宽带接入速率连续两年分别提升131%、95.6%，累计提升了3.65倍，目前平均接入速率已超过50Mbps；宽带接入平均单价连续两年分别下降59%、54.9%，累计单价下降了81%。手机接入速率先后从3.1Mbps提升到150 Mbps和目前的300 Mbps；手机流量平均单价连续两年分别下降33%、36.6%，累计下降了57.4%。

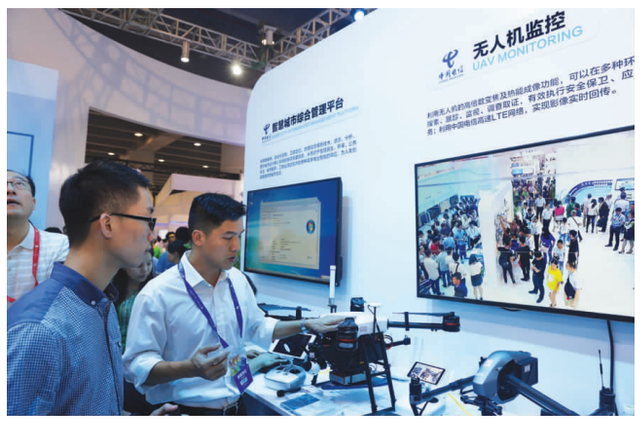
2017年，中国电信新增投资1000亿元，持续加强网络建设，提升网络速度，加快“提速降费”，让消费者得实惠、创业者得发展。大幅降低中小企业互联网专线接入资费，预计将惠及1230万家中小企业。配合“一带一路”国家战略，大幅降低国际及港澳台长话资费、以及数据漫游资费，估计将惠及2600万用户。从9月1日起，中国电信全面取消手机国内长漫费，比年初计划提前一个月完成，预计将惠及8000万用户。

“提速降费”将有力推动全网通终端市场的发展，2017年预计销量将超过3.6亿台，保持近两年来持续高速增长态势。

中国电信表示，愿与各领域合作伙伴共建“生态魔方”，共创全新价值，携手引领智能生态新时代。

左下图：电信的无人机监控，已经在智慧城市管理平台中发挥巨大作用。图为客户在了解无人机监控信号的传输路由。

下图：来自上海的参观团，活跃在天翼智能生态博览会的每个场馆。 王万隆摄影



GCF主席：5G时代将仍是全网通的天下

■郝俊慧

7月26日，在华盛顿举行的GCF（Global Certification Forum全球认证论坛组织）会议上，工业和信息化部中国信息通信研究院泰尔实验室通过申请，成为全球首个具备GCF全网通标准测试能力的认证实验室。这意味着，六模全网通(以下简称全网通)作为GCF的测试标准正式激活。今后，终端厂商的全网通产品通过泰尔实验室测试并取得GCF认证之后，将可以在全球近200个运营商网络中随意切换。

7月28日，专程赶到广州参加第九届天翼智能生态博览会的GCF主席拉斯·尼尔森为泰尔实验室颁发了全球首张“全网通测试ROT”与“全网通终端测试认证实验室”证书。在接受媒体的采访时，拉斯表示，4G时代，全网通手机已是大势所趋，目前市场份额已近八成。随着5G时代的到来，全网通测试标准也将很快加入5G概念。目前与中国电信等相关标准制定方在讨论新的技术方案，5G版全网通将仍是主流。

全网通：中国标准走向世界

“到处都是全网通展台，大大小小厂商都推出了全网通手机。”第二次参加天翼智能生态博览会的拉斯惊诧于中国全网通产业链发展速度之快。今年4月27日，GCF通过了有关六模全网通终端认证标准提案，并于前文所说的7月26日正式激活。

GCF是目前全球最权威的手机终端测试认证标准组织，它的成员由超过200家运营商、终端制造商、测试机构和测试机构设备供应商组成的。

在GCF的官网上，可以看到，GCF的运营商成员，有美国AT&T、英国EE、日本NTT DOCOMO等全球主流运营商，也有马拉西亚Digi电信、比利时电信、印度Bharti等正走在国际化道路上的中小运营商。终端生产厂商则除了中国的华为、中兴、努比亚、一加等主流品牌外，还有近80家全球各地终端品牌。由此可见，全网通成为GCF测试标准之后，不仅为中国厂商手机走出国门提供了极大便利，同时也让其他国家的终端厂商在生产多模多频段产品时，有了可参照的依据。

拉斯说，虽然全网通是中国提出的标准，但经过GCF认证之后，全网通在全球将有广泛的前景。尤其是在频段多的区域，“比如东南亚国家与中国情况类似，多个频段共存，对全网通手机更有需求。”

双卡槽全网通手机是硬需求

不久前，拉斯在丹麦买了一部新手机，双卡槽，全网通。经常往返全球多个国家的拉斯，除了在第一卡槽内固定使用自己的丹麦号码外，第二卡槽用来更换出差当地国家的手机号码，可以较低廉的资费满足打电话、上网等需求。

虽然今年6月15日开始欧盟取消了手机漫游费，消费者可以在欧盟地区按照自己国家的资费使用手机。但对于在异地生活四个月以上的用户，欧盟会有所限制，这让第二卡槽在欧洲依然有巨大市场。“欧洲原先由运营商主导的手机销售模式已经发生了巨大的变化。”拉斯表示，大多数人更喜欢在公开渠道购买不被运营商捆绑的手机。

高通董事长保罗·雅各布在本次博览会上宣布，整个骁龙系列产品线均实现了高通全网通，目前中国有120款全网通产品设计发布或者正在开发中。也就是说，所有采用高通骁龙芯片的手机，理论上都是全网通手机。

第三方研究机构赛诺数据显示，全网通手机的市场份额(线上+线下)从2015年第一季度的12%提升到2017年第二季度的77%，未来将很快提升到80%。

保护环境 减少资源浪费

除了消费者可以随意选择网络之外，全网通手机的“隐形”优势还在于对环境的保护。

随着技术日新月异，手机更新迭代也在不断加速。数据显示，50%以上的手机用户换机周期为18个月，这些被淘汰的手机往往会成为电子垃圾污染环境。拉斯认为，全网通手机能有效地提高二手手机的流转率，使手机的价值最大化，从而达到保护环境的作用。

另一方面，手机厂商、渠道商、元器件厂商在预估产量的时候，不再需要根据不同网络、不同运营商做不同的计划。大大减少了库存积压的风险，也使手机的生产更加规模化，整体成本大大降低。诸方合力之下，产销之间的误差越来越小，也从侧面减少了因过量和不均衡生产导致的资源浪费。

5G，还是全网通

在本届天翼展上，中国电信宣布了5G推进计划：2017-2018年开展外场试验，2019年试商用典型场景应用，2020年实现规模商用，在重点城市、重点区域的规模部署。同时表示，向5G时代演进，并不是替代4G，而是4G和5G网络协并进。目前，中国电信是5G网络架构、密集组网等多项关键技术研究方面的牵头和主要贡献单位。

终端标准方面，新技术方案也已在研究中。拉斯确认，全网通在未来的2-3年内一定会加入5G概念，“全球的5G频段应该比较统一，4G+5G的全网通未来一定是全球主流趋势，GCF与中国电信将继续合作，研究新的技术演进方案。”

所谓的六模全网通手机就是同时支持FDD-LTE、TDD-LTE、TD-SCDMA、CDMA、WCDMA、GSM (GPRS)六种制式，也是目前国内存在的所有2G、3G、4G制式，并可随意切换的手机终端。2015年年底，中国联通和中国电信首次联合发布《六模全网通终端白皮书》，大力推广全网通终端普及。2016年4月，工业和信息化部正式颁布六模全网通手机标准。2017年4月和6月，GCF和GSMA两家国际认证和标准组织分别通过了六模全网通的认证标准。