关注信息产业新机遇 ③

4G变革派送产业红利

本报记者 王轶辰

核心提示：下载一首7M大小的高品质歌曲用时不到1秒，下载一部2个小时的蓝光影片不到2个小时，通过移动终端在线流畅观看高清视频……当人们还畅游于快捷、方便的3G网络时，更为惊人的4G网络已经悄然迈进了我们的视野。

众所周知，历史上每一次重大的技术革新都将带来整个产业的变革和升级，在电信业迅猛发展、业态错综复杂的今天，人们如何准确辨认4G这一新兴技术？4G技术的普及和发展究竟暗藏着多少产业能量？这些都亟待破题。

有应用 才能有红利

徐 涵

视线

4G犹如一支强心剂，让低迷的全球通信业看到了生机。

受世界经济持续低迷的影响，近年来全球通信业发展也陷入低谷，数家通信巨头业绩大幅下滑，中国通信业的发展速度也受到影响。在这样的背景下，第四代移动通信技术（4G）的到来无疑是中国通信业新的发展机遇。对普通百姓来说，4G似乎离他们很遥远，但中国通信业已经跃跃欲试，全力备战，为迎接4G商用做好了充分准备。

有消息称，近期有实力资金已经开始加仓中兴通讯等4G概念股，看好即将到来的4G时代。从移动通信的发展历程来看，1995年开始的1G时代主要应用是话音业务，就是打电话；1996年到1997年进入了2G时代，开始出现数据业务，如电子邮件、彩信、网页浏览等；到2009年，我国进入3G时代，从移动通信的发展历史来看，每一次升级，都会给移动通信行业的产业链带来业绩提振作用。随着4G牌照发放脚步的临近，各路投资者对通讯产业链业绩成长的预期也随之增强。根据爱立信的预测，到2017年，4G网络将覆盖全球50%的人口，这样的规模对产业的拉动作用是显而易见的。

然而，有规模未必有需求，也就未必有红利。毕竟4G不是用户的刚性需求，4G的应用还需要产业链共同创新与开发。从4G的特点来看，其最主要的应用就是无线视频，有了运营商提供的4G高速度高质量的移动通信网络，清晰优质的视频传输可以实现快速高效，而这样的视频应用市场则需要加大开发力度。如果没有充分的应用市场，4G就像一条很冷清的高速公路，没有适于在上面跑的车，这样的高速路难以带来预期的收益。

对于产业生态链来说，4G时代的到来无疑是充满希望的，而这个希望能否实现很大程度上取决于市场的接受程度。设备商、运营商显然已经蓄势待发，那么对于开发应用市场都做了哪些准备呢？移动宽带的资费模式和产品开发引领着个人用户市场，全社会的信息化水平决定着4G是否能找到新的增长点。特别是行业信息化、企业信息、无线城市、远程教育、医疗、应急等应用市场的开发，才是4G产生红利的根本，它不仅仅在于产业链，更来自全社会。

图①：在今年巴塞罗那世界移动通信大会上，首次参展的中国移动高调展示了TD-LTE的建设和应用前景，在向业界传递出强烈信号——4G的未来精彩无限。

图②：华为在今年巴塞罗那世界移动通信大会上，举办终端发布会，引起海外媒体关注。

图③：中兴参加今年巴塞罗那世界移动通信大会的展台前，观众络绎不绝。

4G究竟是什么

要试图拨开4G这颗复杂的“洋葱”，首先需要弄清楚什么是“G”。术语中的“G”指的是手机中用来支持蜂窝网络的移动技术。每更新一代“G”，就意味着运营商需要花费高昂的代价升级网络，同时用户需要更换手机。最初的两代“G”是模拟信号手机1G和第二代数字信号手机2G，此后的“G”就变得更为复杂。

在美国，第三代移动网络（3G）最早出现于2003年，由于它能提供至少144Kbps的网速，因此被誉为“移动宽带”。4G是在传统通信技术基础上进行创新，以提高无线通信的网络效率和功能，使4G网络在通信带宽上比3G网络带宽高出许多，网络传输速度甚至可以超过普通宽带。

目前，国际主要的4G技术主要有三个，业界专家认为在众多技术中惟有LTE（长期演进技术）是真正的4G。具体地说，LTE是3G的演进，包括TDD（时分双工）、FDD（频分双工）两种模式。目前全球绝大部分国家和地区的运营商都采用FDD-LTE的模式，而全球最大的电信运营商正在主导并推动TD-LTE模式世界顶级运营商中布网商用。

总之，4G通信技术是继第三代以后的又一次无线通信技术演进，其开发具有明确的目标性：提高移动装置无线访问互联网的速度。如果说3G能为人们提供一个高速传输的无线通信环境的话，那么4G通信就是一种不需要电缆的“信息超级高速公路”。

国产4G日臻成熟

随着通信网络在国民经济发展中的作用日益显著，越来越多的国家加入到大规模投资建设4G网络的队伍中来。作为我国战略性新兴产业之一的宽带移动通信，在国际信息技术新一轮竞争阶段已取得了杰出的成绩。

电信业的终极竞争是标准竞争，正所谓得标准者得天下。“中国移动4G（TD-LTE）是移动3G（TD-SCDMA）的后续演进技术，是我国拥有自主知识产权的第四代移动通信技术，于2010年10月被国际电信联盟最终确定为4G技术标准，与FDD-LTE共同成为两大4G国际标准。”中国移动通信集团公司董事长奚国华告诉记者，这使得我国首次在移动通信标准这一行业的最高领域实现了从“追赶”到“引领”的重大跨越。

目前，TD-LTE已经构建起了全球产业广泛参与、产品高度成熟的端到端完备产业链。系统方面已经相当成熟，全球所有移动通信系统厂家都同时支持FDD-LTE和TD-LTE，TD-LTE在全球已经销售了超过5万个基站。中国移动通信集团总裁李跃日前透露，在产业迅速发展的推动下，2012年TD-LTE商用实现了全面加速，商用网络数、商业用户数开始形成规模。

TD-LTE终端的发展也在2012年取得可喜突破。奚国华介绍说：“目前已有10家芯片厂商推出了TD-LTE终端芯片，其中大部分同时支持LTE FDD/WCDMA/GSM，甚至TD-SCDMA等模式。”

根据GSA（全球移动供应商协会）的统计，截至2013年1月底，已有31家厂商推出了125款TD-LTE终端。商用智能手机的推出，标志着TD-LTE产业的进一步成熟和商用能力的具备。

此外，2012年12月，中国移动香港公司正式启动了TD-LTE商用网络。它不仅是中国移动首个正式商用的TD-LTE网络，也是亚洲首个LTE TDD/FDD融合商用网络，将有助于LTE融合组网的全球推广。

产业迎来发展黄金期

“FDD-LTE由于商用较早，目前占据约五分之四的LTE国际市场。由于需求升级，全球运营商间无线带宽竞赛加速，移动宽带技术的全球市场格局将在未来一两年内确定。”通信业知名观察家项立刚表示，全球近40个国家和地区将完成新一轮移动宽带频谱发放，覆盖人口将占全球人口的60%以上，未来两年将成为TD-LTE发展的黄金时期。

近日，中国移动宣布2013年预算支出1902亿元，按年增长49%，其中417亿元用于20万个TD-LTE基站建设；而从长期来看，中国移动若要实现TD-LTE在全国的覆盖，至少需要建设80万个室外基站、30万个室内基站，预计至少投资6000亿至7000亿元。

证券分析师认为，中国移动启动大规模LTE建设，主要通过升级改造及新建两种方式实现，将显著提升无线设备厂商盈利水平，有助于通信设备行业走出低谷期，其中无线投资、传输网投资增长幅度均超过40%，受益路径为无线规划及工程、射频器件厂商、主设备、基站配套、网络优化、终端、电信运营商。

一直以来，业内人士对TD-LTE商用的技术成熟度多有质疑，并主要认为终端是制约4G尽快商用的关键瓶颈。对此，中国移动今年将启动百万台以上的TD-LTE终端采购计划，在大力开展网络建设的同时，着力推动4G终端的成熟。

不少通信商正是看到了未来通信巨大的市场潜力，已经开始把眼光瞄准到生产4G通信终端产品上，例如生产具有高速分组通信功能的小型终端、生产对应配备摄像机的可视电话以及电影电视的影像发送服务的终端，或者是生产与计算机相匹配的卡式数据通信专用终端。

业内专家分析认为，当前国家鼓励自主创新技术，政府全力支持TD-LTE作为新一代无线宽带技术，随着国产4G产业化、商用化、国际化步伐进一步加快，通信产业将进一步深耕4G市场，随着产业链日益成熟，中国通信业将迎来新的发展良机。

链接

华为、中兴借道4G破局

本报记者 王轶辰

随着4G脚步的临近，国内设备商纷纷发力，在设备研发与创新方面做好了充分准备。

TD-LTE是华为最高优先级的投资方向之一，除了共享无线14000名研发人员、11个海内外研发中心的大平台外，华为还专职投入超过4000名工程师致力于TD-LTE的研究与开发。华为的TD-LTE产品解决方案聚焦为客户提供最佳商用性能、最佳融合体验、最佳端到端解决方案，正在助力运营商布局4G商用。华为提供全频段、全系列、集成度最高的TD-LTE基站，并最先实现成熟商用，同时研发出很多创新解决方案。

华为十分重视TD-LTE的商用网络性能，经过全球最复杂东京区域TD-LTE商用网络部署和验证后，华为更积累了丰富的商用经验。华为提供的TD-LTE终端产品系列齐全。2012年，华为第一款TD-LTE智能手机亮相。目前，TD-LTE智能手机的最后短板已经补齐，共有12款TDD多模智能手机，包括华为Ascend P1，诺基亚920TD，MOTO、夏普、三星等。

“正在发展的4G通信网络给移动设备厂商提供了难得的参与机会。”中兴通讯执行副总裁何士友表示，“中国移动等移动通信运营商正在开展基于TD-LTE标准的4G网络试用，中国的设备生产商可以借此开发相关产品，参与到中国乃至全球移动通信领域的4G网络发展之中。”

中兴通讯坚持将收入的10%投入到研发，在4G方面，中兴通讯在美国、欧洲以及中国深圳、上海、西安、南京等地建立了8个LTE研发中心，有超过4000名研发精英同步进行无线系统、核心网和终端产品的研发。由于在LTE方面的专注和长期投入，中兴通讯LTE必要专利持有率超过7%。

目前中兴通讯已经获得了45个LTE商用合同，与全球110多个运营商合作并部署试验网。在已投资LTE的国家中，中兴通讯已进入的国家接近7成。在国内LTE市场，中兴通讯在2012年中国移动TD-LTE扩大规模试验网招标项目中，获得北京、天津、沈阳、广州及深圳五城市的网络承建权，总载频数量超过13000，同年中兴通讯还获得了中国移动香港TD-LTE网络50%的份额，在中国移动以投资建设的LTE项目中，中兴通讯综合份额超过26%。

目前，中移动首批4G商用终端也已基本确定，涉及CPE、MIFI、上网卡、手机四大类终端，华为、中兴作为终端厂商纷纷入围。业内专家表示，4G的来临将给产业发展带来更多利好，也为中国的信息化建设升级提供了更好的发展基础。

大型枢纽机场行李处理系统实现国产化

我国智能制造装备取得重大进展

本报讯 记者杨国民报道：受国家发改委、财政部和工信部委托，我国首套大型枢纽机场行李处理系统智能成套装备昆明长水机场行李处理系统，日前通过了由中船重工和云南省发改委共同组织的验收专家委员会的验收，这是我国首个通过验收的战略性新兴产业项目。

机场行李自动处理系统是现代航空港建设中最大、最复杂的机电设备工程，是现代物流技术、信息技术与民航机场业务相结合的产物。此前，国内大中型机场行李处理系统均由国外集成商提供，项目建设和运营中存在造价高、升级改造成本高、维护运营成本高、技术服务的及时性及有效性差、备品备件的及时快捷性难以保证等一些问题。

2011年10月，国家发改委、财政部、工业和信息化部将“大型枢纽机场行李处理系统智能成套装备研制开发与昆明新机场应用示范”列入国家智能制造装备发展专项，并交给昆明船舶设备集团有限公司和昆明新机场建设指挥部联合研制。经过3年多的技术攻关、实际运行试验和验证，昆船公司成功开发了大型机场行李自动处理系统，自2012年6月28日在昆明长水国际机场投入使用以来，系统运行平稳，各项指标达到国际先进水平，单条收集线处理能力达每小时900件，行李在线跟踪率大于99.99%，行李错误分拣率小于万分之一，行李条码成功读取率大于98%。

智能制造装备是先进制造技术、信息技术和智能技术在装备产品上的集成和融合。该项目的成功，填补了国内大型枢纽机场行李处理系统成套设备国产化的技术空白，打破了行业内国外集成商垄断的市场定价规则和服务模式。据介绍，该项目关键部件国产化率超过80%，与国外集成商提供的系统相比，在关键技术、关键设备、成套装备及系统方面达到相同的技术水平。项目所研发的技术产品，与同类进口技术产品相比，在同等质量、服务、技术水平的条件下，其价格仅为处于垄断市场时期国外进口技术产品的70%，每年售后服务费用不到项目建设资金的0.2%，明显低于国外集成商将近5%的服务费用。

据介绍，该项目所研发的技术产品已实现了向英国、俄罗斯、新加坡、印度、印尼市场的出口。伴随国家民航事业的进一步发展，机场行李处理系统成套装备将会形成广阔的市场空间，并将对钢铁、机械制造、触感器等电子产品制造等相关产业产生重大带动效应。据统计，“十二五”期间，我国民航业基础设施建设将达4250亿元，新建机场56个，迁建机场16个，改(扩)建机场91个。本项目的开发成果可完全覆盖上述机场行李系统的应用需求，市场前景可观。

行业动态

思科发布万物互联新概念

本报讯 思科公司日前在全球推出万物互联概念，并称，通过万物互联将给全球企业带来14.4万亿美元的潜在商机。思科董事会主席兼首席执行官约翰·钱伯斯表示，经过分析，万物互联有潜力在未来10年将全球企业利润总计提高约20%。

思科分析，在中国万物互联经济的潜在价值份额将达到1.8万亿美元，占14.4万亿美元全球总额的12%。借助物联网在中国的推进，万物互联的理念在中国更易于实施。思科认为，全球有1.5万亿事物，其中仅有100亿已经联接到互联网，目前尚有99.4%的事物未联接到互联网。

思科认为，中国制造企业将是万物互联的受益者，通过这一信息化应用，让原材料、产品、人员、流程、客户等都联接到互联网平台，将降低企业成本，提高劳动效率，减少浪费，提升客户体验。同时，万物互联的推进也将给中国的信息产业带来更多发展机遇。 （宝 音）

国网冀北公司服务清洁能源发展

本报讯 记者李予阳报道：3月28日，冀北电力有限公司向社会发布《国家电网冀北电力有限公司2012年社会责任实践报告》。这是冀北公司发布的首份社会责任实践报告。作为国家电网系统最年轻的省级电网企业，冀北电力公司提出了确保首都供电安全、高质量服务冀北五市经济社会发展的双重职责定位。

为早日建成与环首都地位相符合、与冀北经济社会发展相适应的先进省级电网，2012年，冀北公司投资92.2亿元建设坚强冀北电网。同时，积极服务清洁能源发展。推进智能电网建设，用电信息采集用户数达3970254户，覆盖率达到91.96%；建成投运智能变电站6座。积极推动电动汽车产业发展，新增电动汽车充换电站2座，电动汽车充电桩104个。加大新能源并网技术研究，提升电网对清洁能源的消纳能力。目前，冀北地区风电装机容量达到639.05万千瓦。风电并网总量及利用小时数位居国内前列。

本版编辑 杨国民 童 娜
制图 夏 一