通信新干线

海上信风

“全网通”成教博会“网红”

“互联网+”助推教育均衡发展

■穆亚楠

日前，以“基本公共教育、优质均衡发展”为主题的2017年第十四届上海教育博览会在上海展览中心开幕。作为促进教育优质均衡发展的最重要手段之一，互联网与教育的融合成为本届展会的最大亮点。而随着“天翼4G+”为代表的移动互联网技术的成熟，全网通手机也成为了移动互联网教育的最佳选择。不少参展者纷纷表示，借助全网通手机独有的网络优势，真正实现了随时学习的目标。

在本届展会上，中国电信上海公司作为协办单位，以“云集智慧、创新融合、优质教育、携手同行”为主题参展。通过展示自身在智慧的信息化应用上的雄厚实力，让更多的市民了解和喜爱上了互联网教育这一全新领域。中国电信上海公司以云为核心的“互联网+教育”行业解决方案，真正地促进教育的均衡发展，也成为本届展会的最大亮点之一。

上图：校园云服务，成为众多老师关心的热点。图为电信工作人员正在向老师做讲解。

左图：中国电信上海公司以“云集智慧、创新融合”为主题，展示了教育信息化的综合解决方案。图为学生们正在体验基于中国电信全光网的VR全景教育课。

下图：中国电信上海公司着力打造创新实验室实现创科教学，以无人机等智能设备为教学工具，合作创建创新课程。图为用于教学的无人机，引起众多孩子们的关注。**摄影 王浩森**

全网通上的课堂

昌硕科技（上海）有限公司的毕先生带着儿子来到中国电信上海公司展台，对绘本阅读和校园公开课项目表现出了浓厚的兴趣。毕先生告诉笔者，儿子今年刚上小学一年级。由于夫妻二人工作都比较忙，没什么时间辅导孩子，所以一直想培养孩子的自学能力。可儿子却只对iPad和手机上的动画故事感兴趣，对学习一直提不起精神。而绘本阅读产品融教育和乐趣于一体，让儿子爱不释手，在娱乐的同时又起到了学习的作用。

“只要打开手机，就能随时让孩子通过绘本阅读和校园公开课进行学习，由于内容丰富有趣，孩子一改以往对学习的态度，变得积极主动起来。”毕先生看着专心致志地试用着绘本阅读产品的儿子，高兴地说道。

不过，虽然有了好的产品，但要想真正做到随时随地学习，网络的速度和稳定性显得尤为重要。而这时，一台天翼4G全网通手机显然是必不可少的。毕先生告诉笔者，过年时全家坐火车去南京旅游。为了给儿子打发火车上的闲暇时光，他用手机给儿子播放他最喜爱的《喜羊羊与灰太狼》动画片。可没想到由于自己的手机并非天翼全网通手机，在火车上信号时好时坏，根本无法流畅地播放儿子喜爱的动画片。

“幸好我父亲用的是天翼全网通手机，可以充分利用天翼4G网络的优势，实现全程流畅播放，让儿子好好地过了一把瘾。父亲原来的旧手机号也仍然可以保留，免去了换卡的麻烦。甚至可以根据网络情况在不同的网络间自由切换，保证随时随地能享受到最佳的网络质量。像绘本阅读和校园公开课这样好的产品，对网络速度的要求自然也不低，我现在的旧手机可不能胜任。我打算尽快去换一台天翼全网通手机，这样孩子的学习就省心了。”

据悉，长期以来由于运营商网络的差异性，手机用户须拿两部手机多个号码，很不方便。而“全网通”手机的出现，让消费者拥有了更多的选择权，网络制式从此不再成为用户转网障碍。持有任何一部手机都可以接入任何一家运营商的网络，或者同时使用两家运营商的网络。只需加一张号卡，即可使用新的网络，大大节约了用户购机和转网的成本。

事实上，早在2016年4月份，工业和信息化部就已经正式颁布了六模全网通手机国家标准。只有选择符合国家标准的全网通手机，才能使广大消费者花同样钱享受到了真正的4G全网通服务。多年来的经验告诉我们，只有保证用户的选择权，才能保证最根本的消费者权益，国家“提速降费”的政策也才能真正落到实处。

据展台工作人员介绍，中国电信上海公司发挥云网融合和区域运营优势，整合服务资源，依托强大的内容分发网络，将优质教育资源高速连接到教师、家长和学生。借助新媒体，提升教育教学、数字课件、家校互动等服务能力。通过数字浏览、视频课程、互动读物等新媒体，有效传递了多元化教学服务。以富媒体为主流的数字绘本和图书，让学生阅读更增添趣味性和便利性，让知识更容易吸收和消化。

校园公开课通过视频及语音的方式现场直播公开课的情况，并能通过桌面共享的方式，分享课件内容。毕先生高兴地说：“原来我也担心孩子所读小学的教学质量与名校相比会不会有差距。现在通过校园公开课，孩子在家就能得到名校优秀教师的指点。更能自己进行预习，对学习过程中碰到的难点也能随时通过手机和iPad得到解答，极大地提高了孩子们的学习效率。”

让孩子成为学习的主人

在中国电信上海公司的云改网展台上，笔者遇到了特地前来考察上海智慧教育经验的张老师。张老师来自江苏省海安某中学，学校对智慧教育产品十分关注，希望能借助“互联网+”的力量，提高学校教学质量，将教育公平的理念落到实处。

“基本公共教育、优质均衡发展”是本届教育展的主题，也是广大老百姓最关心的问题。“天价学区房”、“高考改革”等话题在各大媒体和网络上经久不衰，实际上也显示了民众对教育公平的渴望。潜心教育事业十几年的张老师称：“虽然每个老百姓都希望能让自己孩子得到最好的教育，但能真正做到因材施教的优秀学校和教师始终是少数。通过参观中国电信上海公司的智慧教育产品，我发现利用互联网来实现教育公平已经成为了现实。”

云改网产品，通过云计算和人工智能技术，实现了自动即时批改英语作文，并给出全面的诊断分析报告。学情诊断则通过系统出题、纸面答题、通过高速扫描仪进行阅卷，后台展现各种维度的大数据分析。与传统阅卷方式相比，不但能大大减轻教师的重复劳动，让他们可以把更多的精力放到提高教学质量上，还能通过大数据和云计算将每个学生的特长和薄弱点展示出来，进行针对性辅导，极大地提高了学习的效率。

众所周知，“题海”战术一直为社会和教育界所诟病，但却始终无法彻底退出历史舞台，其症结就在于现有教学模式的固有弱点。

“由于无法得知每个学生的学习情况，所以提高学习成绩最有效的方法还是不断地做题，提高熟练度。虽然每个人都知道，题海中有三分之二的内容是学生已经掌握的知识，重复练习实际上只是浪费时间。但由于一个老师要面对的是上百号学生，根本没有精力针对每个孩子的情况进行个性化教育。只能通过题海的方式来解决。而有了学情诊断产品，系统会自动分辨每个学生薄弱的知识点，针对薄弱点进行针对性出题，不但达到了良好的教学效果，还极大地减轻了学生的学习压力。”

目前，互联网和云计算技术的变革为教育行业信息化建设提出了新的方向。教育行业从关注完整的知识体系正在向关注全面的综合能力发展转变，学校的信息化发展的战略方向正在从传统的支撑管理角色转变为方向引领的角色，校园依托ICT技术变得更加智慧。凭借持续不断的创新能力，中国电信上海公司不懈地推动教育行业的信息化发展，致力于成为教育信息化ICT方案的最佳提供者。

除了张老师外，前来参观的家长也对该系统赞不绝口。来自星科金朋(上海)有限公司的黄小姐称，学情诊断不但让学校教育更有的放矢，也给家长的家庭教育指明了方向。从过去的盲目刷题到现在的因材施教，该系统能向家长清楚地显示出自己孩子各学科的得分点、薄弱点、优劣势及学习建议。并结合双向细目表的知识点分布，明确需要强化学习的指向。

“以前儿子考试成绩不好的话，我会很沮丧，因为花了大量时间和精力在儿子的学习上，却没有成效，让人特别有挫败感。由于不清楚自己的‘漏洞’在哪，不知该如何努力，甚至对学习失去了信心。但如今通过学情诊断就能做到更有针对性地弥补自己学习的不足，学习目标的设定也能更明确。”

随着学情诊断在沪上各家中小学校得到推广，越来越多的上海学生通过自我评估，慢慢学会灵活设置适合自己的学习内容和进度，学会以整理笔记、错题等方式优化学习过程。从而，把自己从拼时间、拼体力的状态中解脱出来，逐步提高学习的独立性、主动性，实现“减负”不“减质”，真正成为学习的主人。

家长与学校的联络员

谈到“校园+”这一产品，上汽通用汽车销售有限公司的金先生，把它亲切地称呼为“我和学校的联络员”。“校园+”通过使用微信作为入口为学校构建手机官网门户，在微信企业号内创建针对教师与家长沟通的互动信息平台，提供丰富多样的家校互动。

金先生告诉笔者，女儿就读于田园外语实验小学，自从学校采用“校园+”产品后，自己和学校之间就多了一个联系的桥梁。无需额外安装手机App，只要打开微信，家长就可以第一时间掌握孩子在学校的安全动向；老师可以用手机实时传递公告通知、家庭作业、考试成绩、校园动态等资讯，随时与家长进行沟通、反馈。学生回家后，可以通过丰富的课件视频资源继续学习……

如今，在蔷薇小学、第一中学、田园外语实验小学、松江九亭第二中学、徐泾小学等沪上20多所学校，“校园+”产品已经得到了广泛的应用。学校毕业典礼和校园音乐会，都采用中国电信上海公司家校互动平台开展网络直播，让不能到达现场的家长看着视频，感受着自己孩子在学校的点点滴滴。

“我女儿看着聪明，其实是个小马虎，经常回到家忘了老师布置的作业。以前都要打电话咨询老师，经常在下班时间打扰他们实在很不好意思。现在有了翼校通，打开手机客户端一看，一目了然，方便多了。”金先生说道。

除了增强家长与学校的沟通之外，“校园+”还是一个促进家庭学习的平台。学校教师会将精心制作的微课视频上传并推送给家长，学生或家长在手机端查看微课。通过微课程与学校的课堂教学紧密结合，协助学生在课外的学习，让家庭教育落到了实处。

“以前孩子回家做作业时遇到了难点，我这个做家长的也未必能给予解答。现在通过‘校园+’，老师会将学习中的难点和要点通过微信发布到手机上。现在每天晚饭后，通过微课程进行学习，就成了我和孩子每天的必修课。作业中遇到的难点迎刃而解，女儿的成绩也提高了很多。”

信息前沿

两项大数据领域成果获ITU立项

日前，ITU-T SG2会议在日内瓦召开，中国电信上海研究院凌颖代表中国电信向大会提交了“TMN电信管理网络中的数据管理需求”和“TMN电信管理网路中的反欺诈管理需求”两个项目的立项提案。

电信管理网络中，增加数据管理是电信网络运营管理走向“智慧化”的关键内容。据悉，“TMN电信管理网络中的数据管理需求”标准化项目将填补该国际标准的空缺。“TMN电信管理网路中的反欺诈管理需求”标准化项目研究的反欺诈管理问题，也一直是世界各国都密切关注的问题。

两个立项建议在SG2全会上获得多国代表的支持，顺利批准通过，并由凌颖担任标准的编辑工作。后续，中国电信上海研究院将充分发挥大数据领域的研究优势，积极推动这两个标准的正式发布。 **陈文**

12345获促进就业优秀企业

上海12345市民服务热线中心自2015年独立运营以来，不断拓展招聘渠道. 在与高专院校合作实习基地的基础上，积极开拓社会招聘渠道。根据热线人才的需求，上海12345市民服务热线中心在2016年与静安区就业促进中心开展紧密合作，积极参与静安区人才服务的各类活动。通过深入合作，双方不仅拓宽了招聘合作领域，而且发挥了热线服务区级政府的作用。

在日前举行的“乐业静安、圆梦启航”静安区2016年度创新创业促进就业百家优秀企业颁奖仪式上，上海12345市民服务热线中心荣获“2016年度促进就业优秀企业”的荣誉称号。

后续，上海12345市民服务热线中心将继续延伸与静安区就业促进中心的合作领域，及时招募适合互联网+政务的英才，促进热线人才队伍的多元化，确保热线长期稳定的运营。 **金韵**

创新实验室亮相教博会获好评

日前，中国电信上海公司互联网部教育中心的创新实验室、云录播2.0及中考冲刺等教育类产品，集体亮相第十四届上海教育博览会，吸引了大量观众驻足观赏及体验，好评如织。

创新实验室展示了F1 in Schools & MEV未来赛车、VR&AR和无人机课程三大主题。其中，F1 in Schools & MEV未来赛车实验室，借助赛车世界顶尖的科技理念、充满激情的运动精神和系统严谨的工程态度，旨在鼓励青少年及青年群体对新能源汽车进行探索与创新的国际综合STEAM科技教育项目。VR & AR实验室展示了当今最新的VR与AR技术，将传统教学模式下那些难以理解和掌握的知识点通过逼真的形式展现在学生面前，来激发学生的学习兴趣。无人机课程包括航拍师课程、无人机工程师和智能无人机课程等。由于紧贴科技前沿，可拓展性强，学生兴趣颇高。学生在航拍中感知飞行的乐趣，了解飞行的原理，感受航空科技的魅力，充分体现学以致用的思想，增加学生的职业体验。各项体验环节吸引了大量中小学生，教育中心云录播2.0，校园微课以及中考冲刺等产品得到了学校教师及各类培训机构的关注，学校及培训机构希望通过云录播、微课等产品来提高其工作效率，进一步提升教育教学水平。 **张蓓颖**

“黑宽带”违规进小区 建通公司及时制止

近期，上海建通公司维护人员在日常巡检过程中发现，真北路1817弄长征家园内到处张贴小广告，以所谓“价格优惠”的方式招揽消费者。作为上海首家第三方专业维护单位，上海建通公司立即组织维护人员进行排摸。经了解，小区有异网——百沪宽带违规进入，且该运营商未在上海市通信管理局报备，属非法接入。维护人员及时阻止了该运营商的违规进入，并将情况以书面形式上报至市通管局。

在上海市通信管理局的指导下、在中国电信上海公司各区局以及各运营企业的支持下，建通公司作为上海首家第三方专业维护单位，迄今已组织对共建共享住宅小区开展的“黑宽带”专项清理整治工作达10余次，共组织动员维护人员150余人次，出动车辆40余车次，发现并阻止违规进入近200起。

为规范宽带市场经营秩序、切实保障电信用户的合法权益，阻止违规进入及排除“私接乱穿”现象是上海建通公司维护工作的主要任务。“黑宽带”防范清理整治工作任重而道远，作为上海首家第三方专业维护单位，上海建通公司将继续加强维护小区的异网排查力度，将第三方专业维护管理工作落到实处。 **同福**

雄安新区带热新型智慧城市建设

示范效应催生运营商万亿商机

■杜峰

智慧城市建设再掀热潮。日前，中共中央、国务院印发通知，决定设立河北雄安新区，这是继深圳经济特区和上海浦东新区之后又一具有全国意义的新区。雄安新区设立，智慧城市将成建设重点，样板示范效应或将辐射全国，运营商也将迎来大展身手的机遇。

智慧城市建设将迎新局面

近日，河北雄安新区的设立刷屏各大媒体的头条。中央规划建设雄安新区，突出了七个方面的重点任务，其中，第一条就是建设绿色智慧新城，建成国际一流、绿色、现代、智慧城市。对此河北省委书记也表示，雄安新区规划建设要坚持高起点、高标准、高水平，努力建设绿色智慧新城，打造优美生态环境，发展高端高新产业。如此看来，智慧城市无疑是雄安新区的发展特色和方向。

我国对雄安新区建设智慧城市委以重任，再次证明国家高层对智慧城市的重视。实际上，早在2014年3月，中共中央国务院印发的《国家新型城镇化规划2014-2020》中就提出，“十三五”期间，我国将推出100个新型“智慧城市”试点。近年来，我国智慧城市建设速度十分迅猛。据前瞻产业研究院提供的《2016-2021年中国智慧城市建设发展前景与投资预测分析报告》中的数据显示，截至2015年9月，我国95%的副省级以上城市、76%的地级以上城市，总计约500多个城市提出要建设智慧城市。该机构预测，2016年，对智慧城市的投资总规模就超过5000亿元。

运营商是建设主力军

在智慧城市建设中，电信运营商担当着当仁不让的主力军角色。运营商拓展“智慧城市”具有三大绝对优势：

首先，基础设施能力。运营商普遍拥有最广泛、最坚实的信息基础实施。以中国电信为例，中国电信拥有光网、3G/4G、卫星及微波组成的天地一体的“高、快、上”的优质网络。截至2016年底，中国电信光纤覆盖家庭达到3.9亿户，4G网络两年时间基本实现全国覆盖。2017年中国电信还将新增千亿投资，打造智能化高速网络。同时中国电信将启动开展“百城千兆”示范工程，在主要区域实现千兆宽带接入能力。

其次是关键业务能力。运营商拥有丰富多样的关键业务能力，比如大数据资源和云计算资源，可提供低成本高效益的云服务和大数据服务。电信运营商可提供基于大数据、基础设施和运营服务的智慧城市综合解决方案。目前，中国电信已形成完备的信息化创新体系，面向智慧政府、智慧民生和智慧产业三大领域，建立了4类ICT业务，为党政军、20多个行业、2100万个企事业单位提供针对性的信息化解决方案，建成400多个全国性的信息通信应用网络。

再次就是服务保障能力。电信运营商拥有一整套涵盖保障前、中、后的完整保障体系，具备强大的全程全网的业务服务能力，这些网络、技术、服务优势，是任何互联网巨头都无法比拟的。在党中央、国务院发布设立河北雄安新区决定后，中国电信和中国联通电信运营商纷纷表态，成立雄安新区领导小组，全力支持服务好雄安新区的规划建设及相关服务工作。

迎来新机遇

国脉互联董事长、首席研究员杨冰认为，新型智慧城市强调的理念是以人为本，应以政府为主导、市民为主体、企业为主力，去构建相应的信息体系。在“智慧城市”建设中，运营商在许多领域都有大展身手的机遇。

智慧城市建设需要打造精品网络。随着智慧城市建设提速，安全、便捷、绿色、高效的新型智慧城市已经成为未来城市的发展方向。从未来发展来看，物联网将成为智慧城市的末梢神经，而NB-IoT技术被业界普遍认为具有广覆盖、低功耗、大连接、低成本等特点，更适合海量连接和广泛部署，在智慧城市领域可以发挥重要作用。据悉，2017年上半年，中国电信将建成规模、覆盖、质量和应用范围都居于全球领先地位的NB-IoT网络，实现全网商用部署，为智能时代的万物互联奠定坚实基础。在新成立的雄安新区，中国电信表示将实现千兆光网城市布局新区，实现天翼4G和下一代物联网(NB-IoT)全面覆盖。

业内人士认为，一个城市的管理和运营需要科学的决策，只有数据支撑才能保证智慧城市的真正运行，大数据已经成为未来智慧城市的关键。中国联通启动了“云网一体战略”，打造以数据中心为核心的独立网络平面，在全国布局了M+1+N的云数据中心体系，覆盖全国31个省份136个地市355个数据中心。

智慧城市的产业链非常长，单靠运营商的力量难以独立完成，需要产业融合合作。因此，运营商参与到智慧城市建设中也需与各方形成良好的合作，在去年12月8日中国电信智能生态合作暨终端产业峰会上，中国电信总经理杨小伟表示，在“十三五”阶段，中国电信将与产业链共创智能连接、智慧家庭、互联网金融、新兴ICT、物联网五大业务生态圈，促进电信行业与其他行业的深度融合。电信运营商跨产业链合作将推动我国智慧城市建设和发展进入纵深阶段。