

口号响亮 落实困难 宽带建设遭遇发展尴尬

■本报记者 原诗萌

“修个铁路、公路舍得投资几百亿元，搞个宽带信息高速公路却光喊口号，不给支持，就知道压迫几个已经上市的运营商，一边让提速降价，一边还要上缴利润。行业发展越来越举步维艰，员工怨言不断，等三家公司发展都走下坡路的时候，损害的还是亿万客户的利益，更对不起这个事业奋斗终生的通信人。”一位通信业内人士在最近的一条微博中如是抱怨。

正如这位人士所言，当前，我国宽带建设正遭遇“口号响亮，落实困难”的发展尴尬。虽然电信、联通、移动三家电信运营商均想扩大自己的宽带版图，但需要巨额资金、回报期较长的宽带基础设施建设，显然不是这三家电信运营商能够胜任的。

多位业内专家近日在接受《中国科学报》记者采访时呼吁，政府应尽快出台国家层面的宽带战略，以更好地统筹中国宽带的建设和发展。

重视程度下降？

2011年，工信部部长苗圩在全国工业和信息化工作会议上提出了“宽带中国战略”设想，内容涵盖加快信息网络宽带化升级、推进城镇光纤入户、实现行政村宽带普及服务等。不过，迄今已经过去2年，这一战略却迟迟未能出台。2012年年初时，曾有消息称国家发展改革委、工信部等多个部委共同组织了“宽带中国战略”研究工作小组及专家组，负责制定战略的实施方案，并计划在同年9月对外公布，但此后却没有了下文。

在一些分析人士看来，宽带中国战略之所以“难产”，除了出台国家战略所必然涉及的各部委间利益协调的问题，国家对宽带建设重视程度下降也是原因之一。

电信分析人士马继华在接受《中国科学报》记者采访时表示，一方面，由于经济发展阶段不同，中国对宽带建设的认识程度与西方国家仍有差距；另一方面，在当前经济不景气的状况之下，政府更愿意投资对经济拉动较为明显的高铁和高速公路等基础设施，对宽带等信息产业的重视程度则有所下降。

不过，赛迪顾问通信产业研究中心高级咨询师陈文基却持另外一种态度。他在接受《中国科学报》记者采访时表示，正是由于信息基础设施建设跟不上，才制约了相关产业的发展。

“只有实现高速宽带，下一代互联网、新一代移动通信、物联网和云计算才可能得到更快的发展，信息产业也才能迎来新一轮的发展高潮，成为国家经济发展的重要推力。”陈文基说。

陈文基还向记者表示，十八大报告提出要牢牢把握“扩大内需这一战略基点，而信息消费正逐渐成为扩大内需的新引擎，宽带建设的发展必将支撑上层新业务的繁荣，全面



政府应尽快出台国家层面的宽带战略，以更好地统筹中国宽带的建设和发展。

图片来源: www.dxjism.com

引燃信息消费。

投资的难题

采访中，也有专家向记者透露，宽带中国战略未能出台，是因为一些程序尚未走完。“现在宽带中国战略的准备工作中已经基本完成，各部委之间的协商也已告一段落。由于这个战略要上报国务院常务会，所以还要在国务院排时间，发布肯定不会再拖后了。”中国工程院院士、中国下一代互联网示范工程(CNGI项目)专家委员会主任邬贺铨近日在接受《中国科学报》记者采访时说。

不过，谈及该战略的核心问题之一——投资，接受记者采访的专家均表示尚未有定论。

工信部数据显示，“十二五”期间，中国宽带网络基础设施将累计投资1.6万亿元，其中宽带接入网投资5700亿元。

“投资金额巨大、回报期长的宽带基础设施建设，显然不是三家运营商可以承担的。”马继华说。

邬贺铨也认为，宽带建设的“重任”，很难由电信运营商以一己之力承担。

“这几年，电信运营商的利润没有想象中那么好。此外，运营商作为上市公司，如果投入没有回报，资本市场不会接受，运营商的业绩表现也会受到影响。所以，不能简单认为运营商赚了钱，宽带建设就要依靠运营商。”

在马继华看来，由于电信行业已经较早实现了市场化，出于投资回报方面的考虑，电信运营商更倾向于选择自己能赚钱和有优势的领域，不可能去搞普遍服务。

对此邬贺铨表示，希望在即将出台的宽

带国家战略中，能够提供宽带普遍服务基金。“城市的宽带建设还好一些。在农村地区，宽带建设更多是一种公益行为，因此需要国家进行支持，通过一些基金引导农村地区宽带的建设。”邬贺铨说。

邬贺铨还指出，带宽速度提升之后，如果网站的带宽上不去，依然会影响用户的体验。因此，未来政府也要考虑通过一些激励的手段，让网站升级自己的带宽。“希望通过多种因素，推动宽带的建设和

相关阅读

“假宽带”真相

说起宽带建设，就不能不提及此前闹得沸沸扬扬的“假宽带”事件。

2012年，央视的《每周质量报告》将目标直指一些运营商宽带服务“缺斤少两”、实际上网速率达不到标称值的现象，并引发了一场关于“假宽带”的舆论声讨。

中国工程院院士邬贺铨在近日接受《中国科学报》记者采访时对假宽带进行了剖析。他认为，假宽带问题不能一概而论。

他进一步解释说，一般而言，所有宽带用户不会同时上网，因此运营商按照一定的概率来设计用户复用的带宽。这一做法能够满足大多数情况下用户上网的需求。但是，当真正遇到大家同时上网的情况时，用户就会发现，实际的速率达不到端口速率的标称值了。

对于这种情况，邬贺铨认为不能简单称为“假宽带”。“比如一栋楼里有100家住

发展。”邬贺铨说。

如何突破“最后一公里”

除了投资方面的问题，宽带建设目前还面临光纤入户难的瓶颈，即人们常说的“最后一公里”难题。

一位北京的宽带用户向《中国科学报》记者抱怨说，之前曾接到联通公司的电话，表示将进行光纤入户的改造，网速将从现在的2兆免费升级到10兆。为此，他还兴奋了很长一段时间。但是，后来此事却没有了消息。

马继华告诉记者，这很可能是运营商和小区物业没谈拢。

他进一步解释说，现在水、电和煤气都是用户生活的必需品，而且“别无他店”，所以一直处于比较强势的地位。而电信运营商有三家，互相之间有竞争，因此在物业面前处于弱势地位。很多小区物业对于宽带入户收取很高的人场费，甚至要求分成，运营商觉得不划算，自然也就不“入户”了。

“因此需要有国家层面的战略出台，政府也应该有明确的法律和条文，让宽带像水、电、煤气一样，成为每个家庭都有平等使用权利的基础设施。”马继华说。

陈文基也认为，目前中国电信市场缺少信息通信的法律体系，电信法始终未能出台，这使得各部门之间相互协调难度很大。国家在制定信息化战略时，也因为缺乏客观的法律依据，大大减缓了相关工作的推进。

对于这一问题的解决，马继华寄希望于未来的大部制改革。“如果大部制改革后，将广电的有线业务并入工信部，这样工信部在和住建部谈的时候，就比较有优势了。”

户，但不可能开100部电梯，这是出于资源合理利用考虑的必要手段。”

但邬贺铨也指出，电信运营商会根据用户的数量调整复用系数。此外，复用也要有限度。在邬贺铨看来，央视所抨击的假宽带，主要是运营商之外的宽带公司，从运营商处租用了一定的带宽，然后提供给了过多用户使用，造成了复用率太高，因此上网速度也就低了很多，而一级运营商则基本不会采取这样的做法。

对于假宽带问题的解决，除了要规范二级和三级运营商的市场，邬贺铨认为，还应有一套标准的测试方法。

据记者了解，2012年4月，工信部已进行了《固定宽带接入速率测试方法》报批稿的公示。邬贺铨表示，该文件正式出台后，将成为用户测试宽带速率的权威性参考，宽带市场的发展也会进一步规范。

业界资讯

东软拟购买飞利浦所持合资公司股权

本报讯 东软集团股份有限公司近日发布公告，表示其与飞利浦就合资运营的东软飞利浦医疗设备系统有限责任公司达成交易备忘录。

根据备忘录内容，东软全资子公司东软医疗及一家境外公司拟联合收购飞利浦持有的合资公司全部股权。收购完成后，东软医疗与飞利浦将共享合资公司的所有知识产权，飞利浦将购买合资公司中与CT产品相关的部分资产并转移部分研发与生产人员。

意法半导体 MEMS 芯片出货量突破 30 亿

本报讯 半导体供应商意法半导体公司近日宣布，其 MEMS(微机电系统)传感器出货量已突破 30 亿大关。

市场调研机构 IHS 报告显示，2012 年意法半导体的 MEMS 芯片和传感器销售收入总计约 8 亿美元，增长幅度超过 19%。其中，手机和平板电脑是最大的 MEMS 运动传感器市场，意法半导体在这个市场拥有 48% 的市场份额，是与其最接近的竞争对手的两倍多。

西门子研发呼气分析仪

本报讯 记者近日从西门子子公司获悉，西门子正在研究一种能利用呼出气体样本对肺结核或肺癌进行早期诊断的方法。该方法能够对患者呼出的气体样本进行分子结构分析。

世界卫生组织的数据显示，仅在 2011 年，全球范围内就有 870 万人新患肺结核，而当年死于该疾病的人数高达 140 万。这种疾病初始症状类似感冒，如果不能尽早确诊，还会传染周围人群。

因此，找到一种能帮助医生及早、有效

地确诊疾病的方法至关重要。

据了解，西门子的研究人员决定采用四极质谱仪来识别个体分子，并确定其在呼吸气体样本中的浓度。

西门子方面表示，目前针对肺结核和肺癌患者的测试非常成功，但这一诊断方法还需要进行进一步测试，以确定测试是否会受到患者年龄、性别和饮食习惯等因素的影响。此外，研究人员还希望了解这种诊断方法是否对吸烟者有效。

(原诗萌)

前沿

“智能墙”让老人家居更方便



智能墙将采用模块化设计，可根据需要增添新功能。
图片来源: http://phys.org

大多数老年人喜欢久居家中，但记忆力的丧失和行动的不便，让他们的生活面临诸多困难。例如找不到眼镜和电话簿，去商店回来后忘记带钥匙，或是担心天气问题等。

为减轻老人的这些烦恼，德国慕尼黑理工大学的研究人员及其商务伙伴设计出一种可为家居老人提供帮助的“智能墙”。它内嵌平板电脑，里面存储了老人所需的信息，包括天气预报、汽车时刻表、家庭电话等，只需点几下屏幕就可轻松获取。

这种智能墙看上去像个衣柜，适于放在门厅，但它不是普通衣柜，其拥有智能技术，如果有人试图撬门，它就会发出警告。它还能追踪那些被随意放置的物品，因为它拥有一个“室内定位系统”，可用来定位眼镜等物品所在的位置。

如果住户感觉不舒服，智能墙的生物传感器可测量血压、血糖等重要体征，之后会提出从健身场所到服药的各种建议。如果智能墙探测到重大健康问题，还能联系医生或机动护士。这些专业保健人员也可通过智能墙定期检查老年人的健康状况。智能墙还可连接商店或运输部门，并负责房间的自动调

节，如果住户忘记给房间通风，那么集成在智能墙上的空调系统会让新鲜空气持续流动起来。

研究人员未来的目标是为每个房间设计类似的墙板。在厨房，智能墙可监视炉火，高度可调节的橱柜方便了做饭，机器人小助手则可在门厅和其他房间内走动，根据指示把购物篮送到厨房。

不过，科学家们更倡导生活自理。慕尼黑理工大学建筑学与机器人学教授托马斯·博克指出：“我们希望人们尽量自理，只有当他们不能亲自做某些事时才应该使用这样的帮手。”因此，智能墙将采用模块化设计，根据需要增添新功能。此外，智能墙并非全部是高技术功能，研究人员没有舍弃门厅的日常功用，除了标准的衣帽钩，底层还配备了实用的鞋拔。

此项目由德国人类环境技术实验室牵头，数个研究机构和企业参与其中，并且得到了意大利南蒂罗尔省的大力支持。原型产品已进行了广泛测试，相关企业十分希望在近期推出成品。

(中国科学技术信息研究所贾伟编译)

技术评论

本期话题: 认知型计算机

话题背景

自 2006 年以来，IBM 每年年底都会公布一份“IBM 5 in 5”，列举有望在未来 5 年内改变人类工作、生活、交流的创新技术。从现在起到 2018 年，IBM 将焦点放在了计算设备的人类感觉上，认为电脑、手机等将在未来 5 年内陆续拥有触觉、视觉、听觉、味觉、嗅觉等五大感觉。

虽然这样的预测听起来令人有些难以置信，但 IBM 认为，正如 10 年前人们无法想象高端智能手机、平板电脑在今天深入、广泛的应用一样，我们有理由相信这些前瞻性预测有望成为现实。

“认知型”计算机改善人类生活

■沈晓卫

让我们设想这样一个世界：计算机具备看、听、触、味、嗅的能力。这曾经是科幻小说中的情节，但这样的世界在未来 5 年极有可能成为现实。

2011 年初，IBM 计算机系统 Watson 与美国老牌益智节目 Jeopardy! 史上最强的两位答题高手 Ken Jennings 和 Brad Rutter 一较高下，并最终以其优异的表现打败了人类选手，预示了计算机在理解人类并作出反应方面的强大潜力。Watson 具有一个能够与人类同类问题的能力相匹配的计算系统，拥有足够的速度、精确度和置信度，并且是一个能够使用自然语言回答问题的计算机系统。

IBM 认为，在下一个计算时代，硬件和软件将获得人脑所具备的、令人震惊的新能力，即学习、适应和感知的能力。这将从根本上改善人们生活、工作和人际交往的方式。IBM 将这样一个时代称为认知系统时代。

IBM 最近这次的 5 in 5 技术预测正是讨论了关于计算机模仿人类的看、听、触、味、嗅等五感，在大数据感知环境下，如何帮助人类更好地进行认知的话题。尽管这样的预测听起来令人难以置信，但 10 年前人们也似乎无法想象高端智能手机、平板电脑能在今天如此深入和广泛地应用。因此，我们也有理由相信这些前瞻性预测有望成为现实。

计算机将具备人类五感

很快，计算机将能够“看到”。科学家们相信，在未来 5 年内，系统不仅能够看到和识别可视数据的内容，而且将把像素转化为含义，开始像人类观看和解析图片那样从中理解其意义。

在计算机视觉提升方面，未来，“类似人脑”的能力将使计算机能够分析颜色、纹理、材质或边缘信息，并能通过解析图像得出图片的意义。这将对医疗、零售、农业等行业产生深远影响。

在医疗领域，解析核磁共振成像(MRI)和 CT 扫描结果时，图像中至关重要的内容可能极为细微，难以被人眼观察到。能“看”的计算机将从 MRI、CT 和 X 光图像中提取细微数据，甚至评估皮肤上斑点的图像。其提供的评估、分析和建议将是医生及时开处方并进行高效治疗的有力工具之一。因此，能够“看到”内容的计算机系统将帮助医生更快、更准确地探测医疗问题。还曾有报告预测，全球医疗诊断影像市场预计到 2016 年将增至 266 亿美元，该数字也从某种程度上预示着相关产业的规模前景。

公用事业可以利用这项技术更好地管理电网，在发生自然灾害的情况下，分析从无人驾驶的飞行器上安装的摄像头获得的大量视频，以评估受灾最严重的地区，为确定优先救灾顺序而提供建议。

计算机将能够“听到”。比如它们能探测到可能有死亡征兆的树木的活动，提示相关人员在树木倒塌之前修剪或者砍伐这些树木，从而保护人们的安全与财产。再比如它们能探测到火灾中风向的改变，帮助消防人员确定后续行动，从而控制火灾。此外，计算机还将能听到并理解对我们至关重要的声音，例如帮助人们区分婴儿在饥饿和不舒适的时候发出的哭声。

计算机将拥有触觉。从本质上讲，触觉是一种物理体验。但是，借助红外线和触觉反馈技术，人们已经开始在游戏行业中模拟触觉，玩家能够在赛车游戏中获得驾驶感受。同样的，一旦计算机拥有触觉，在线购物时，商家将使用触觉技术让客户在购买之前“触摸”商品。购物者在有衣物图像的屏幕上滑动手指，系统就可以模拟出衣物的纹理，使客户感受到衣物的质地。

味觉和嗅觉通常是联系在一起的，尤其是对于食物。未来，计算机的定制食物配配能力将使我们感到震惊，因为这种能力将最大程度改善我们喜爱的风味和质地。计算机甚至还能够提供最佳配配建议，最大程度降低我们的饥饿感，并优化可用食物的营养价值。

拥有强大嗅觉功能的计算机也可以让人们感觉更安全，例如计算机可以探测到全球主要城市的空气污染等级。此外，计算机也可以安放在艺术馆中，嗅出人的鼻子无法感觉到但有可能破坏重要艺术品的气体。

迎接认知系统时代

认知系统时代下的计算机将具备一套更加智能的系统，该系统一直处于不断学习和提高的状态。但是，想要学习，首先要拥有“感知”能力。因此，模仿人类感知是认知型计算系统的要素之一，它使得计算机可以以自己的方式拥有触觉、视觉、听觉、味觉和嗅觉功能。这些计算机将帮助人类在环境、经济、社会等相关事件中进行决策。

在认知系统时代，拥有人类五感的计算机将不再局限于演绎推理，或者从更普遍的数据中得出结论，而是模拟人类使用基于特定的、有情景的归纳推理能力，同时也具备学习的能力。我们将对那些能够理解人类体验，并且采取措施的计算机中获益，从而改善我们生活、工作和娱乐的方式。

当然，科学家们并不期望计算机完全替代人的功能。IBM 认为，认知型计算机的真正成功在于它提供的创新能力为人们带来更好的生活质量，而且为我们应对最严峻的挑战提供关键的信息，使我们能够提出创新的解决之道。认知型计算机的诞生，是为了令人类和计算机在认知系统时代强强联合，完成更优秀的工作。

(作者系 IBM 中国研究院院长)