

总 论

人们以各种不同方式描述因特网(Internet)的问世,把它对社会的作用看得与个人计算机、电话甚至印刷机的出现同等重要。然而,很难向从未使用过因特网的人解释清楚:因特网如何具有改变生活方式、开创新的商机或把远隔的家庭拉近的能力。但是那些已开始正规使用因特网并已跨过了使用任何新技术都会遇到的初期挫折后的人们,都已明白因特网能做的事情还不止以上这些。

但是因特网能为世界上那些历来仅有限使用信息和通信技术的地区做些什么呢?理论上,它可以拓宽和增强这些技术在发展中国家的使用,因为它提供了一种比较便宜、用途广泛、技术上有效的服务,它补充了普通的电话业务。此外,因特网可使发展中国家的企业“跃入”发展主流,因为因特网商务使他们能直接向客户销售其商品和服务。因特网还在促进提供诸如保健和教育等基本服务方面给予人们很大希望,因为这些服务的分布目前是很不均衡的。按照这种理想的观点,因特网是缩小差距和使发展中世界的传统缺点(如离市场遥远、基本设施投资不足、能力利用不充分等)变得较易克服的一条途径。

但这种观点有多大的现实性?如同其他新技术一样,因特网具有支持发展的潜力,但同时又对原有的机构提出严重挑战并威胁到它们。例如,是否存在对发展中国家公众电信运营者(PTO)来说可以接受的因特网“成本”?在资源有限的情况下,发展中国家的医院和学校是否有支付因特网连接费的能力。

本报告探讨了因特网发展对诸如商业、保健和教育等一些社会和经济领域目前和将来可能产生的影响。它还分析了使因特网区别于现有通信业务的特征,及其在世界各地的目前普及情况。最后,报告探讨了因特网对发展中国家公众电信运营者(PTO)可能产生的影响,强调了这项有划时代意义的新技术的独特性在管制方面提出的一些挑战。

1 什么使因特网如此独特?

为了说明是什么使因特网如此独特的问题,考虑一个紧密相关的问题是有帮助的,即:什么使因特网不同于其他电信业务,如在公众交换电话网(PSTN)上运行的那些业务。可以证明它们有许多明显的差别。

基础技术:因特网和电话网均运行于本质上相同的缆线上,但接至那些缆线的设备及其使用方式不同。在因特网上,消息被分成数字数据分组,这意味着缆线可以按较低成本得到更有效利用,运送更多的信息量。

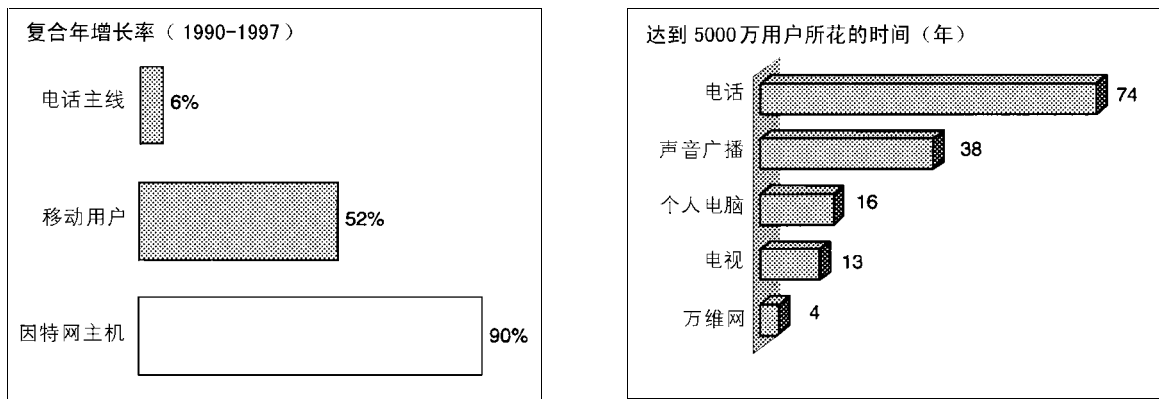
计价:PTSN 传统上按使用量计费。反之,因特网的主要计价原则是按月包价收费的。批发计价的方式也不同。终接某一电话呼叫的业务提供者因此而收取费用。反之,在因特网上几乎没有在端到端基础上的现金流通。在电话网上,发展中国家是资金流的纯接收者,但在因特网上,为传送业务他们将作纯支付。

业务流和价值流:在大多数电话呼叫中,业务流在主叫方和被叫方之间大致是均衡的。但在万维网上浏览时,业务流具有高度的不对称性,它主要流向始发呼叫的一方,后者也从该呼叫中获取大部分价值。

以美国为中心:不管是按因特网用户所在地、网站,还是按业务流方向来衡量,美国都占了因特网的最大份额。决策过程中也反映了这一点,迄今所有主要的决定实际上都是由美国作出的。

普及的速度:电话网达到 5000 万用户花了近 75 年,而万维网只用了 4 年就达到同样多的用户数(见图 1)。在等式的供方一边,国际通信公司的数目于 1998 年发展到了 1000 个以上,但仍远远落后于 17 000 个因特网服务提供者(ISP)的估计数。ISP 在世界各地迅速增加。

图1 因特网的增长：不再是指数型，但仍然令人印象极为深刻
因特网主机和增长率(1990.1—1998.7)，以及复合年增长率(1990—1997)

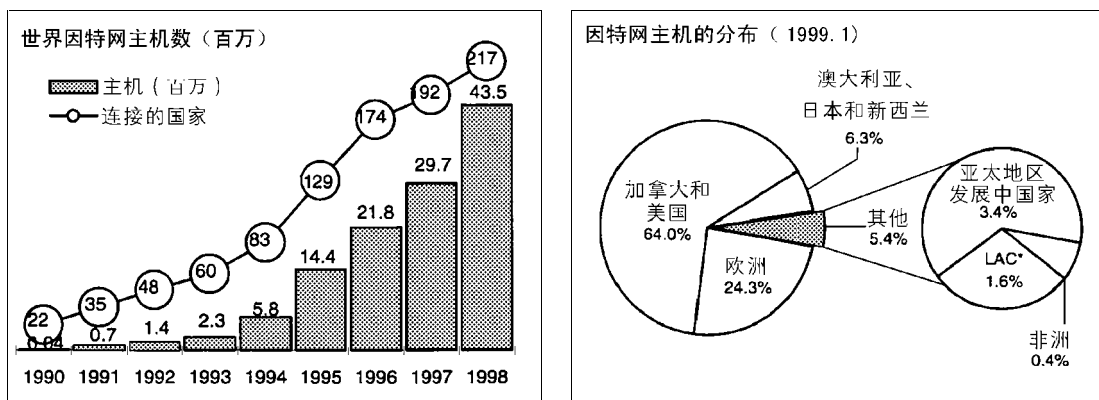


注：左图中，最近的数据是 1998 年年中的，而不是年末的。增长率为年均增长率。
来源：ITU 电信统计指标数据库，Network Wizards，Compaq，RIPE。

2 发展中国家的因特网

综观全球，因特网的增长异常迅猛。该网络已从 1981 年的 213 台主机和数千个用户增长到 1999 年 1 月的 4300 万台主机(图 2.1 左)，估计支持 1.5 亿个因特网用户。也许更加引人注目的是连接到这个全球网络上的国家的数量。在 1990 年仅有 20 多个国家，而到 1998 年 7 月增加到 200 多个经济体。虽然这些数字很可观，但如果更仔细观察图 2(右图)，则可发现因特网主机数在高收入和低收入地区之间的差距很大。例如，

图2 正在增长，但仍不平衡
装用的因特网主机数(1991.1—1999.1)，以及按地区的分布(1999.1)



注：左图中，数据是次年 1 月的。从 1998 年 1 月开始使用新方法计算因特网主机数。1995 年 1 月后的数据按新方法进行了校正。

* 拉丁美洲和加勒比地区。

来源：ITU 摘自 Network Wizards <<http://www.nw.com>> 和 RIPE<<http://www.ripe.net>>。连接的国家数取自 Internet Society。

芬兰拥有的主机多于整个拉丁美洲和加勒比地区，亚太地区三个高度发达国家(澳大利亚、日本和新西兰)的主机数超过了该地区所有其他国家拥有的主机总数，纽约市的主机比整个非洲还多。

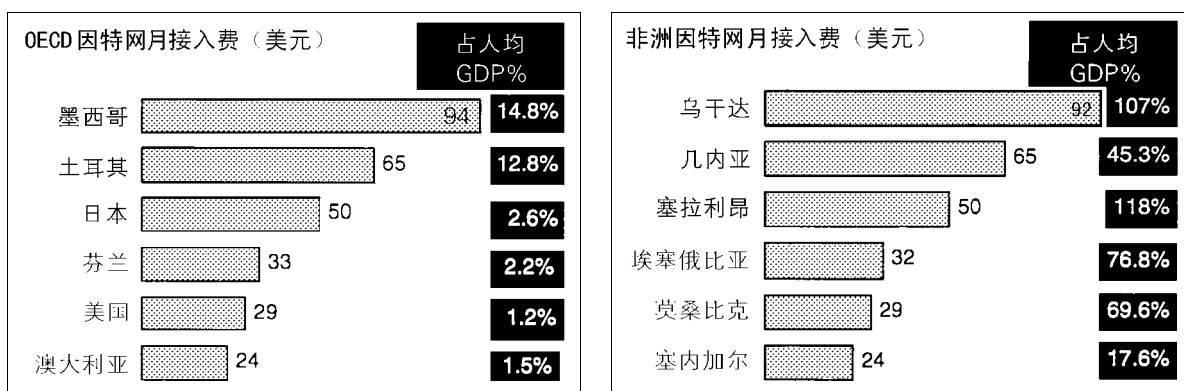
大多数因特网主机都在发达国家，这意味着财富和教育程度是驱动因特网普及的主要因素。对因特网用户的剖析证实，平均而言他们都较富有，受教育程度较高，而且较年青，多半住在城市，男性较多。

在扩大因特网使用方面存在哪些障碍呢?各种障碍的准确排序视经济社会发展水平而不同,但世界各地的用户都一致认定,因特网接入的价格是主要的制约因素。最终用户支付的因特网接入价格可分为三部分:硬件/软件,因特网接入的提供和电话服务费。相对而言,连通上网的花费在发展中国家要高得多。尽管按绝对值看价格可能并不很悬殊,但在考虑相对于人均收入的花费时,高收入和低收入国家之间就存在巨大差距(见图3)。

基础设施尤其是电话主线的短缺,是发展中国家扩大因特网接入的又一巨大障碍。因特网覆盖面辽阔以及人们越来越意识到信息和通信技术(ICT)对社会经济发展的重要性,这导致了以增加电话网供应为目的的政策变化。各国都在用种种方案来解决这个问题,包括在收益的再投资方面赋予原有运营者更多的自由,以及通过出售国有电话公司股份和/或允许新公司入市来吸引私有部门的新投资。

有无合适语种的内容也影响到因特网的普及。即使其他条件具备,如果你不能找到用自己语言的内容而你又不了解其他语言,你怎么能利用因特网呢?根据 Internet Society 的研究,80%以上的网页都是英文的,虽然以英文作为母语的因特网用户仅占57%。一个值得注意的情况是,接入程度最高的国家中包括大量岛屿。克服地理和心理上的孤立似乎是驱动因特网使用的一个重大因素。这对发展中国家可能是好消息,他们往往认为自己在经济上孤立,又蒙受信息缺乏的苦恼。

图3 绝对相似,相对不同
1996年8月OECD和1998年7月非洲的因特网月接入价格(美元)



注: 月接入费包括电话费。

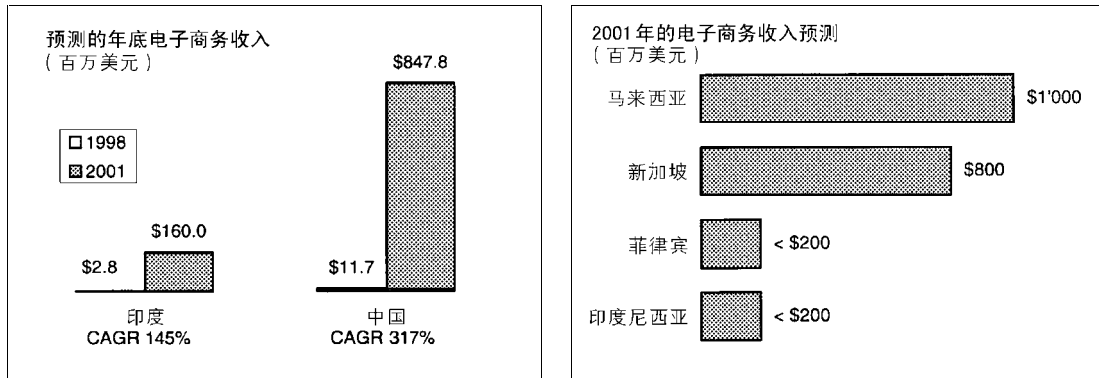
来源: OECD Communications Outlook 1997 和 Mike Jensen。

3 因特网与电子商务

电子商务(e-commerce)已经不是一个新的概念,但因特网的快速发展使电子商务的发展潜力更为明朗。因特网和电子商务将改变传统的商业方式和消费者的生活方式,这种说法已是沸沸扬扬。据估计,基于因特网的销售于1998年达到了430亿美元。很多分析家预计,下一个十年之初,网上交易的总金额会超过3000亿美元,而更乐观的估算是在10000亿与30000亿美元之间。还预期增长率在亚洲会特别高(见图4)。

因特网增强了发展中经济体与新兴经济体参与新兴数字经济的可能性。基于因特网的电子商务有可能大大促进发展中国家的经济增长和福利。新的出口机遇将吸引新的外资和内资,从而促进增长。发展中国家的大多数大型企业都已使用因特网,或许更令人惊奇的是,越来越多的中小型公司也开始成为用户。

图4 亚洲电子商务收入预测



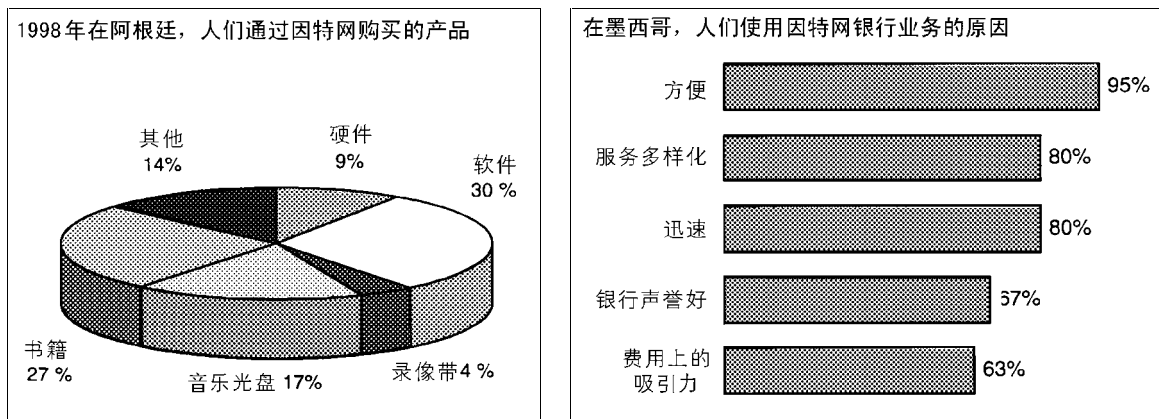
注： 经 IDC 修订的 2002 年中国电子商务预测收入总额为 18.7 亿美元，而韩国预计将达到 20 亿美元。CAGR=复合年增长率。

来源：左图，IDC，因特网商务的市场预测(1997.10)。右图，IDC，根据 CommerceNet 的报导。

因特网商务没有同样程度地渗透至所有经济部门。预计 1998 年增长超过 150% 的部门包括：计算机硬件和软件、不动产、出版和信息服务、金融和因特网服务。作为发展中国家经济增长的一个日益重要源泉，旅游业看来也会由于电子商务而迅猛发展。分析家估计，旅游业占了 1997 年网上总收入的 20%~30% 左右。旅游业的网上销售预计 2002 年会增至接近 90 亿美元。金融服务是网上世界中有可能迅速发展的另一领域，许多发展中国家已使用因特网银行业务，客户可以通过该业务支付帐单、核对帐户存款或转移资金(见图 5 右)。

图5 阿根廷的网上购物和墨西哥的联机银行业务

阿根廷人通过因特网购买的产品和墨西哥人使用因特网银行业务的原因

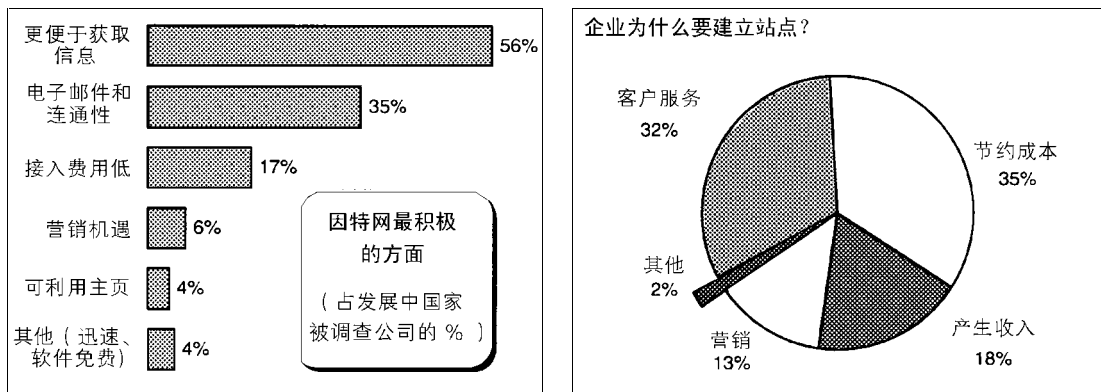


来源：Secretaria de Comunicaciones de Argentina and Grupo TeleLink, S.A. de C.V.

因特网商务对企业意味着什么?电子商务的好处肯定是令人信服的。通过降低交易和生产成本，促进市场进入，完善客户服务，扩大地理覆盖和形成可能的新收入来源，因特网商务可以显著改善生产率(见图 6)。

尽管因特网商务的潜能令人鼓舞，但仍存在许多挑战。因特网商务的障碍在某种程度上与因特网一般使用所遇到的障碍相同。但有几个挑战是电子商务特有的，这包括需要一个适用于因特网交易的法律和财务框架，以及市场进入和贸易后勤服务的提供。旨在推进电子商务的发展中国家必须在短期内在两条战线上努力，即一方面改善通信基础设施和可接入性，另一方面针对网上贸易的新要求调整法律、金融和后勤条件。就长期而言，他们应确实解决使全球商务兴旺繁荣所需的基本条件，例如，良好的教育和计算机技能。

图 6 因特网带来的好处是什么?公司的观点
 发展中国家公司的观点(左图)和全球企业界的观点(右图)



来源：左图，国际金融公司 (IFC)，右图，计算机世界。

4 因特网与保健

一位年轻健壮的运动员被送到医院时已病危，他发着高烧、身体虚弱、感染严重。化验结果是“坏死性筋膜炎”（通常称为“食肉细菌感染”）。看来立即进行截肢手术是阻止感染和挽救其生命的唯一可行办法，直至一位医生想起曾看过一篇关于处理“坏死性筋膜炎”感染的新方法的文章。后来迅速通过 MEDLINE (因特网上最大的免费医疗数据库之一) 咨询，医生找到了那篇文章，并按建议的办法进行治疗。那位年轻人保住了双腿，身体得到恢复，现已回到了运动场。

在 1996 年全世界死亡的 5 200 万人中，发展中世界占了 4 000 万以上。其中 1 200 多万是 5 岁以下的儿童，大多数死于可预防的疾病。上述的很多死亡本来可以避免，医务人员面临的一些问题本来可以克服，假如他们在需要时手边拥有充分的信息。然而，信息的贫乏正是发展中世界的医务人员所面临的最严重障碍之一。

数十年来，发展中国家一直就很清楚，满足诸如保健和教育等基本人类需求不仅是国民安乐的根本，而且是经济发展的先决条件。由于采用了有效的数字技术，因特网能低成本地以交互异步的方式传送数据、文本、图像和视像，这种独到的技术和经济特点给发展中国家带来了新的希望。

但在很多发展中国家，家里和公共机构的基础设施差，计算机不配套，病人/医生和/或病人/因特网站点之间的咨询可能性较小。相反，在这些国家较有效而且对保健服务能产生很大影响的是保健人员之间通过因特网进行磋商以及保健人员向因特网站点的查询。

例如，在冈比亚河边一个偏僻的岛屿村庄 Ginnack 里，名为 Rosemary Sturdy 和 Marlous Kok 的两个护士将数字相机和笔记本电脑结合起来用于诊断疾病并使各种疾病不扩散出当地海湾。Sturdy 和 Kok 使用数字相机照出可见的症状，通过笔记本电脑传到 Banjul 供医生检查。如果医生需要对图像进一步鉴定，他/她就将图片通过因特网送到英国的 Global Synergy，在那里被转送给世界各地的专家进行诊断。如今的压缩软件可按 30:1 的比例缩小典型的 X 光片，而且不损失信息。按照这种压缩程度，通过现有电信网络传送图像是没有任何困难的。

信息的匮乏是发展中国家保健人员面临的最大障碍之一。美国一家普通医学院订的杂志超过 11 000 种，而在发展中国家同类学院的杂志数则少于此数字的 5%。此外，医学知识的进步很快。历史上，即使对相当了解国际信息情况的一般专业人员来说，新知识的获取也要花费长达 5 年之久。在发展中国家的首都和大城市以外，时间的滞后当然要更久了。因特网不仅能明显缩短这种时间滞后，而且还能与发展中国家的医务人员开辟一批全新的信息资源。

许多发展中国家的卫生条件很差，这使传染病产生和日益扩散。世界卫生组织(WHO)建有世界疾病大事记的信息系统，它链接着所有主要的成员机构，以便对传染病的控制作出国际反应。利用因特网交流疾病爆发的信息，保证了很重要的信息能够迅速广泛地传播至公共卫生官员、卫生部和野外工作的医务人员。例如，在被称为“脑膜炎带”的17个撒哈拉沙漠以南国家常发生季节性流行的球菌性脑膜炎。在无情的脑膜炎流行季节，为了监视正在出现的流行病要求每天报告一次疫情。当病例达到一定门限值时，就必须对群众进行防疫接种。通过因特网交流信息不仅可以监视病情的演变，而且还可以提供基本的通信支持，以便制定计划，在受影响的地区调动防疫接种队。

因特网上保健服务的前途在很大程度上决定于如何克服基础设施、管制、经济等方面的一些障碍。对于发达国家，诸如隐私和保密、许可证发放、医疗事故责任、服务付费和偿还等问题具有十分重要的意义。可是在发展中国家，管制事项在其保健事业的议程中还远未成为紧迫的问题。对很多发展中国家来说，最重要的是能以合理代价享用必要的基础设施以及采取初步措施建立远程医疗的试验项目。ITU 积极支持发展中国家实现上述两个目标(见表 1)。

表1 发展中国家的联网保健

ITU的远程医疗实验项目

国 家	项 目	实施时间
乌克兰	基辅乌克兰国家急救和创伤中心的医疗信息系统	97.10
莫桑比克	首都马普托和第二大城市贝拉的医院之间的远程X光透视	98.1
马耳他	马耳他与戈佐诸岛屿之间的远程医疗链路	98.3
乌克兰	对切尔诺贝利核事故受害者的移动远程医疗服务	98.3
格鲁吉亚	格鲁吉亚与瑞士间通过因特网提供的远程医疗链路，以征求其他专家的意见	98.9
不丹	连接廷布中央医院与一农村小医院之间的远程医疗链路	98.10
缅甸	仰光总医院与曼德勒省医院之间的远程X光透视	99.2
塞内加尔	几家医院之间的远程医疗网络	99.3
俄罗斯	几家医院之间的远程医疗网络	99.3

来源：ITU。

5 因特网与教育

教育和培训是决定一个国家经济和人才发展以及国际竞争力之前景的主要因素。从亚洲经济奇迹得出的最有价值的教益之一是，教育水平是解释过去几十年经济迅猛增长的最重要因素之一。然而1996年世界上还有近15亿儿童和成人为文盲。

远程教育向一些学生提供了学习机会，否则由于种种原因，如远离教育中心、与工作时间冲突、缺少财力等，他们会被排除在教育系统之外。从国家的观点看，这种策略可以显著增加受教育的人数，从而对整个国民经济产生良好效果。此外，大学水平的远程教学使人们有望减少或阻止大多数发展中国家感到苦恼的人才外流，这些国家受教育最好的人都转往国外接受培训，而且大约50%的人不再回国。对于一个国家总的教育系统来说，远程教育可望提高规模经济性，降低基础设施成本。

发展中国家的远程教育计划数目近年来增长特快。现在世界上6个最大的远程教学大学都在发展中国家(见表2)。

然而，远程教育的效果却是难尽人意。大多数情况下，教学成果都不很理想。主要原因是：(a) 生源不充分；(b) 因与其他学生缺少沟通而有孤独感；(c) 重点放在函授教学上；(d) 对学生需求的反应太慢。随着因特网的兴起，远程教学发生了全面变革，很多障碍都克服了。因特网组成了虚拟教室，其最大的好处是频繁的交往以及资源和信息的共享。

对于大多数发展中国家，向基于电子方式的教育转移都发生在艰难的时刻。在大多数国家，历史上曾是教育资金主要提供者的国家，都面临严重的资金紧缺而不再直接参与。但当国家撤减其资金供应时，另两类机构却在增加对教育部门的资金投入，他们是多边贷款机构和私人公司。发展中国家的上述一些私人机构不仅拥有必需的现金为教育事业增添计算机和组网能力，而且还能相当成功地在股市上筹集资金，这从南非的教育投资公司(Educor)实例中得到证明。这个投资于教育和个人职业介绍的集团近年来得到迅速发展。其教育分部雇佣了4000多名教职员，对在160个分校注册的30万学生讲课。公司的股票于1996年6月在约翰内斯堡证券交易所上市。Educor的营业额从1996年12月至1997年末增长了两倍多，同一时期的盈利上升了78%。Educor的市场资本已超过4.33亿美元。

表 2 当教授在别处的时候
世界上最大的远程教育大学

国家	大学名称	创立于	学生数	预算 (百万美元)	教职员
土耳其	Anadolu 大学	1982	577 804[95]	30	1 260
中国	中国电视大学系统	1979	530 000[94]	1.2	31 000
印度尼西亚	Terbuka 大学	1984	353 000[95]	21	5 791
印度	英迪拉·甘地全国开放大学	1985	242 000[95]	10	13 652
泰国	Sukhothai Thammathirat 开放 大学	1978	216 800 [95]	46	3 536
韩国	韩国国家开放大学	1982	210 578[96]	79	2 840
法国	全国远程教育中心	1939	184 614[94]	56	4 800
英国	开放大学	1969	157 459[95]	300	8 191
南非	南非大学	1973	130 000[95]	128	3 311
伊朗	Payame Noor 大学	1987	117 000[95]	13.3	3 655
西班牙	全国远程教育大学	1972	110 000[95]	129	4 600

注：[日期]指的是具有可用数据的年份。

来源：<<http://www.open.ac.uk/ou/news/vc/botsfig2.html>>。

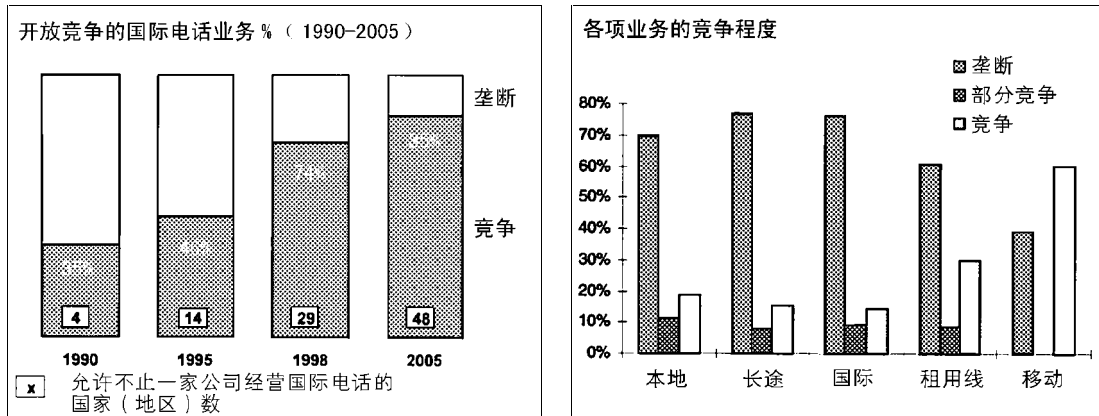
以上经验表明，在发展中国家实施因特网远程教育计划不仅在概念上站得住脚，而且在实践上也可行。建设所需的通信基础设施通常是这一进程中最容易实现并且从长期看也是最便宜的部分。从时间和费用方面考虑，实现起来要困难得多的部分似乎是内容的持续生产和供应。对一些发展中国家来说，“内容的挑战”由于下列情况可能更为严峻：(a) 用于远程教育计划的内容应具有网上教育所特有的特点；(b) 内容应适合当地的教育需求。虽然存在“内容的挑战”，人们还要开展因特网教育，目的似乎不仅在于支援世界各地的传统教育服务，还在于改革我们所理解和经历的教学方式。

6 因特网与公众电信运营者

一度近乎垄断的电信市场现在已经几乎没有竞争的禁区了。全球化和技术变革这两大动力意味着即使是在那些尚未批准新运营者在国内和国际业务上与原有 PTO 进行竞争的国家，竞争性市场的影响也已是显而易见的了(见图 7)。不过，与发展中国家 PTO 的竞争不一定是来自

小型、新兴本地公司(它们也许附属于某个大学或某个非政府机构)的竞争,而往往是 ISP 性质的公司,起码在其最初几年是这样的。因特网与众不同的特征之一是市场进入的壁垒比较低。这对 PTO 来讲关系重大,因为这意味着大批新的小公司有可能进入市场,它们没有已建的用户基础要保护,没有投资计划会贬值。

图7 竞争的市场决定规则
开放竞争的国际业务%(1990—2005),以及允许各项竞争的经济体%(1998)



注: 左图中, 1998 和 2005 年的百分比只是根据在世贸组织基本电信协议中作了具体承诺的国家(地区)的资料算出的。因此示出的数字低估了市场竞争的真实情况。

来源: ITU Direction of Traffic and Regulatory Datalases. ITU “General Trends in Telecommunication Reform”, 1998, Vol.1

因特网业务本身还特别容易与其他业务相结合或捆绑在一起。因此在相关的领域里可能已经建立了典型的 ISP, 例如, 软件销售、本地有线电视/卫星电视、视像出租。但在所提供的许多业务中, 最使 PTO 左右为难的一项业务是因特网电话。一方面, 它向该国的公民承诺降低国际通话费用。但另一方面, 因特网电话被视为特洛伊木马, 威胁要破坏原有 PTO 的计价结构并削减其国际去话和来话业务的收益。在这样做的时候, 因特网电话可能会威胁到 PTO 在扩建国内网络和履行其普遍服务责任方面的投资能力。

因特网电话实际上预示了对发展中国家 PTO 的重大挑战, 而且对 PTO 来说最好是接受而不是不理睬这个挑战。幸好因特网电话尚处于初期阶段, 只占了国际电话总业务量的很小百分比, 这一事实意味着发展中国家还有时间来制定在它真正变成威胁时(这一天一定会到来)的对策。这个策略的一些要素可能包括以下内容:

- 确保结算价尽可能地与成本趋势相一致, 从而使因特网电话相对于 PSTN 来话所享有的利润降到最低;
- 减少与不同合作方之间结算价的差距, 重新谈判所有遗留的“发送方拥有一切”协议, 杜绝一切因特网电话从“邻国”进入的后门;
- 与外国 PTO 谈判, 共同分担用来支持因特网业务的国际专线的成本。
- 制定规则和政策文件, 清楚地说明因特网电话的地位, 并在适当的时候提出市场完全开放的时间表。

7 管还是不管?

恐怕没有什么能像因特网管制问题那样使因特网世界的意见产生如此分歧。对一些人来说, 因特网不过是一个通信和作生意的新方法, 由于有许多新的东西, 因此需要对管制框架进行调整和修改。对另一些人来说, 因特网是特意创立的一个新领域, 应在没有政府干预的情况下运行和工作。

对因特网内容的管制是分歧中的一个, 某些国家的公众对管制表现了强烈反对。另一方面, 在某些情况下, 至少对于可在全球接入从而产生全球影响的因特网上传送的一些内容是否恰当, 人们表现出合理的耽心。为了处理这个问题, 一些国家的主管部门正在制定将约束性法

律与推动行业自律相结合的政策。例如在马来西亚，正在议会讨论的新法律法案中，禁止 ISP 传播“下流、淫秽、虚假、胁迫和用来骚扰、威胁、或侮辱他人的攻击性文字”。尽管如此，还将建立一个“内容论坛”（可以是一个产业实体），以起草“内容法”，包括“用于处理攻击性或下流内容的典型程序”，“对提供不合适内容的约束”和“内容的分类方法”。

版权的法律和政策是有关内容争论的一个重要组成部分。版权法试图对有关各方面进行平衡。一方面，作品作者和知识产权持有者要有权在其作品被采用时获得鼓励和补偿，以及在发生未授权使用时得到保护。另一方面，著作经销商和使用者则寻求以适当价格方便地得到有版权的资料。发展中国家的一些观察家一向认为现存的版权制度保护了发达国家的利益，同时却不公平地限制了信息和著作流向较贫困的国家及其公民。这一看法的支持者尤其不愿意将传统的版权方法继续沿用于因特网，他们认为因特网可能是最后也是最好的保证能够公平获取社会和经济所需信息的良机。

因特网上的隐私是通常由管制部门监督的另一个问题，它好像是发达国家而不是发展中国家更为关心的事。在很多发展中国家，基础设施缺乏、网络性能不良和业务成本等问题比隐私问题更为重要。

贯穿因特网管制讨论的一个共同问题是司法权限问题。面对这个全球性的现象，为了避免有关国家法律权限的争论应采取新的思考方法，同时也向因特网法律的潜在效能提出了挑战。因特网的全球性，以及通常位于世界不同地点的 ISP、内容提供者、用户和服务器通过“电子邂逅”一下聚集在一起的实际情况，使得某一国家的法院在对位于另一司法权限的因特网一方行使司法权时发生问题。尽管如此，各国的法院现已倾向于将他们的权限扩大到位于其他权限范围的因特网站点的各个方面。

最后，虽然人们常把因特网看作为真正自由和开放的市场，但近期的集中化趋势表明，主管竞争政策的机构或许有必要进行更密切的审视。在骨干网市场上，前三个供应者控制了市场的 70% 以上，而零售服务提供业中占头把交椅的 AOL 所拥有的成员比其世界上前 10 个竞争者的成员加起来还多。虽然因特网确实是“独特的”，但也免不了有向存在于所有行业的寡头垄断发展的倾向。

8 发展因特网的配套政策

接下来会发生什么呢？尽管预言因特网的新趋势总是一件带有风险的事，但因特网演进中合乎逻辑的下一步几乎肯定是走向真正的多媒体，包括实时视像、声音、动画效应和诸如电话或可视电话这样的交互式应用。虽然支持多媒体应用的带宽要求甚至比支持网上浏览的带宽要求还要大一个数量级，但是我们已经看到了这类新业务的潜在需求。

但在因特网演进过程中的这个阶段（如果它确实会到来的话）有可能埋下破坏因特网用作其他目的的种子。在带宽要求方面，多媒体应用对网上浏览的影响将与网上浏览对电子邮件的影响一样。换句话说，除非因特网性能和其骨干网容量有根本改善，否则多媒体业务会造成其他应用无法进行下去的情况。“共用因特网的悲剧”在于一个人不断传送。GIF 文件就会造成另一个人不断等待（英文戏称为“world wide wait”）。假如到处都有可用的带宽，价格适宜，供应充分，那么这将不是个问题。但带宽依然是个稀缺和昂贵的东西，尤其是在发展中世界。除非制定出对带宽和因特网接入适当计价的明智政策，否则多媒体因特网将仍然是个不可实现的梦想。

发展中国家的决策者应该采取什么步骤以保证因特网的好处得到尽可能广泛的普及？

促进行业发展

- 政府最高层要明显表示出对因特网应用的支持；
- 开展积极的宣传，提高公众认识；

建设基础设施

- 增加私人部门的参与；
向更多的经营者和投资者开放基本电信市场；

扩大对基础设施和业务的接入

- 允许采用旨在促进因特网业务发展的特殊资费，例如，降低第三条主线的价格，本地通信不限时间而收费固定；
- 推广使用“电信中心”(Telecentre)和其他手段，以便将接入延伸至通信落后的社区；

促进因特网接入市场的成长

- 促进因特网服务提供市场的竞争；
- 实行监督并在必要时进行干预，以保证租用线的价格(尤其是国际服务租用线价格)是面向成本的；

促进当地内容的生产

- 制定和强化法律框架，以保护知识产权和版权；
- 考虑提供补助和开展示范项目，以便在初期阶段协助当地内容的生产；

刺激使用

- 保证对学校、大学、图书馆和其他公众服务机构的接入有合理的定价；
- 向所有公民提供虚拟的电子邮箱地址。