

21世纪高等院校电子商务教育系列教材

电子商务 基础教程

(第三版)

甄阜铭 主编

The Fundamental of
E-Commerce

FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

21世纪高等院校电子商务教育系列教材

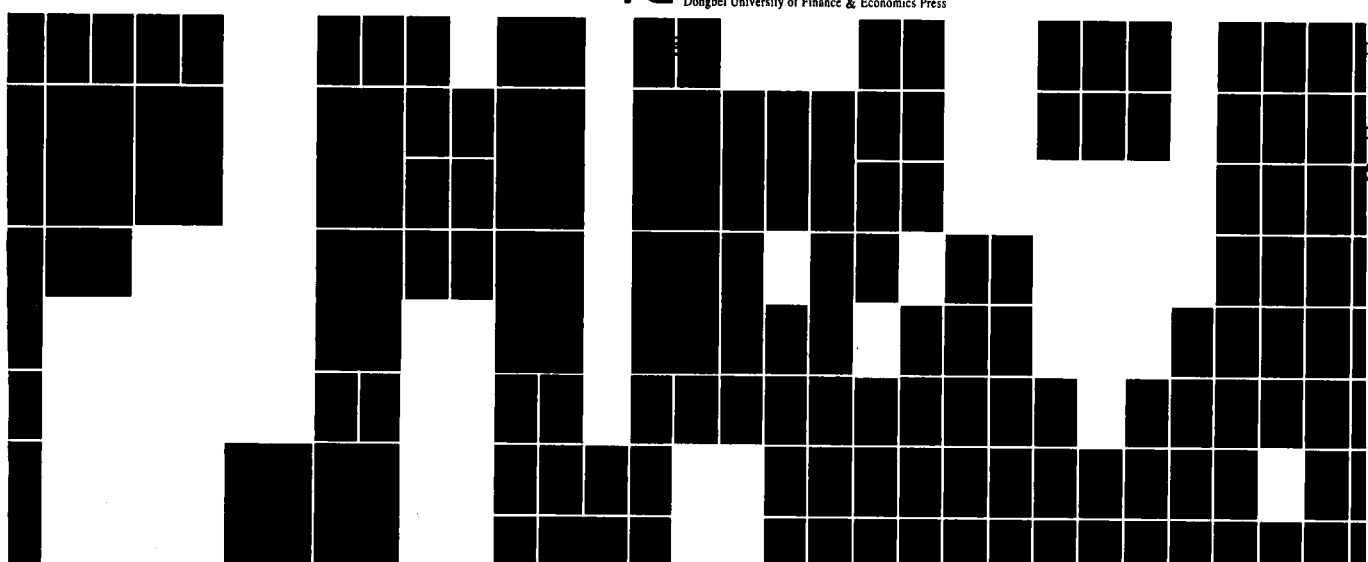
电子商务 基础教程

(第三版)

甄阜铭 主编

The Fundamental of
E-Commerce

FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press



© 甄卓铭 2009

图书在版编目 (CIP) 数据

电子商务基础教程 / 甄卓铭主编. —3 版. —大连: 东北财经大学出版社, 2009. 8

(21 世纪高等院校电子商务教育系列教材)

ISBN 978 - 7 - 81122 - 755 - 0

I. 电… II. 甄… III. 电子商务 - 高等学校: 教材
IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 141446 号

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

总编室: (0411) 84710523

营销部: (0411) 84710711

网址: <http://www.dufep.cn>

读者信箱: dufep@dufe.edu.cn

东北财经大学印刷厂印刷

东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 186mm × 230mm

字数: 338 千字

印张: 16 3/4

2009 年 8 月第 3 版

2009 年 8 月第 8 次印刷

责任编辑: 李彬 张贺

责任校对: 惠恩乐

封面设计: 冀贵收

版式设计: 钟福建

ISBN 978 - 7 - 81122 - 755 - 0

定价: 29.00 元

前言

电子商务发展的这些年，既经历过风光，也遇到过风雨，而随着其不断的发展，也越来越深远地影响着我们的生活，现在它已经频繁地出现在人们的言谈、报纸杂志、广播和电视中了，我们已经司空见惯。但还有许多人需要了解什么是电子商务，怎样实现商务及一般事务处理的电子化，尤其是对于即将参加工作的学生，掌握电子商务的知识尤其必要。

许多大学已经开设了电子商务的专业课程，而开展电子商务教育的必要条件之一就是要有一套合适的教材。我们在 2001 年编写了《电子商务基础教程》，并于 2003 年修订了第二版，一直受到广大同行的认可和支持，在此表示衷心的感谢。这几年，我们继续从事电子商务的教学工作，并关注电子商务的发展。我们在第二版教材的基础上作了修订，但基本框架没有改变。

本书编写的目的有二：一是作为电子商务普及教育的教材；二是作为高等院校本科生的选修课教材。

本书的第 1 章从互联网技术讲起，但内容本身是研究互联网的机理和服务，单纯的技术问题很少涉及，便于非计算机专业学生掌握互联网的用途，此部分内容是电子商务的基础。我们在第三版教材中减少了普通知识的介绍，尤其是一些软件的使用，增加了一些理论知识，并介绍了互联网的最新动态。

第 2 章内容为网络经济，用经济学的观点分析电子商务和互联网，目的是使读者掌握电子商务的宏观概念和原理。第三版教材增加了电子商务的功能和

分类，重点介绍了电子商务的不同类型。

第二版教材中的第3章电子商务模型，被拆分成了两章——第3章电子商务概念模型和第4章电子商务模式分析，同时内容也进行了大幅调整，使其更加合理。第3章是电子商务的概念和运行模型，目的是使读者从整体上认识电子商务，掌握什么是电子商务，企业为什么要实现电子商务，如何实现电子商务。第4章主要描述电子商务的模式，电子商务的市场环境。

第5章和第6章涉及一些计算机专业知识，讲述的是电子商务的核心技术：数据交换和安全技术。

第7章是电子商务的支付问题，主要内容是网上支付、网络银行等，读者学习时最好结合一些具体的案例，作具体的分析。

第8章是企业电子商务的实现，通过对企业内联网的讲解，介绍一般意义的企业电子商务解决方案。

第9章是介绍电子商务的应用，主要内容是企业如何利用互联网进行营销活动，企业营销战略如何与互联网应用相结合。

这是一本充分体现文理渗透的书，它涉及了计算机网络和安全、金融、经济、贸易甚至法律等内容。事实上，现代社会的任何重大现实问题无一不是学科综合、文理渗透的，像目前大家十分关心的网络经济、知识经济都是如此。

书中的疏漏之处在所难免，恳请专家学者和广大读者批评指正。

编 者

2009年7月

目录

第1章 互联网技术引论	1
学习目标	1
1.1 Internet 概述	2
1.2 Internet 的基础知识	10
1.3 Internet 的服务	16
1.4 Internet 的接入技术	34
1.5 小结	42
思考与练习	43
第2章 网络经济概要	45
学习目标	45
2.1 信息技术与信息网络	46
2.2 网络经济的产生和运行	53
2.3 网络经济的经济学原理	62
2.4 小结	69
思考与练习	70
第3章 电子商务概念模型	72
学习目标	72
3.1 电子商务概述	73
3.2 电子商务的发展	84
3.3 电子商务的功能和应用	94

3.4 小结	102
思考与练习	103
第4章 电子商务模式分析	104
学习目标	104
4.1 电子商务动因	105
4.2 电子商务市场环境	109
4.3 电子商务的商业模式	112
4.4 电子商务的运作方式	113
4.5 小结	122
思考与练习	123
第5章 数据交换技术	124
学习目标	124
5.1 概述	125
5.2 数据交换技术概念和标准	126
5.3 电子商务中的数据交换技术	129
5.4 数据交换组成和特征	131
5.5 EDI 的发展趋势	133
5.6 小结	134
思考与练习	134
第6章 电子商务安全技术	136
学习目标	136
6.1 电子商务系统安全概述	137
6.2 密码学基本知识	140
6.3 认证技术的基本知识	146
6.4 防火墙技术	153
6.5 其他安全措施	158
6.6 小结	164
思考与练习	165
第7章 网上支付	167
学习目标	167
7.1 支付和支付系统的基本概念	168
7.2 支付系统的发展阶段	169
7.3 可实现网上支付的电子支付系统介绍	178
7.4 网上支付现状	188

7.5 网上银行	189
7.6 小结	195
思考与练习	196
第8章 企业电子商务信息系统	197
学习目标	197
8.1 电子商务的发展对企业管理结构的影响	198
8.2 企业电子商务解决方案——Intranet、Extranet	204
8.3 Intranet 的结构	207
8.4 Intranet、Extranet 建设	209
8.5 企业 Intranet 的应用	212
8.6 企业建设 EC 应用系统的效益评价	214
8.7 小结	216
思考与练习	217
第9章 企业网络营销	218
学习目标	218
9.1 网络与营销	219
9.2 网络营销层次及过程	223
9.3 网络顾客分析	228
9.4 网络营销战略	233
9.5 网络分销渠道策略	239
9.6 网络顾客服务	242
9.7 小结	249
思考与练习	250
附录 电子商务名词解释	252
主要参考文献	259

互联网技术引论

学习目标

学习本章内容，首先要掌握互联网、TCP/IP 等相关概念，并了解互联网管理组织的基本组织结构。同时我们应该了解互联网上常用的服务，理解现阶段 Internet 常用的接入方式，并熟练掌握 WWW 浏览、电子邮件收发等常用功能的使用，为学好以后的知识打基础。

第 1 章

学习目标

- 1.1 Internet 概述
- 1.2 Internet 的基础知识
- 1.3 Internet 的服务
- 1.4 Internet 的接入技术
- 1.5 小结

思考与练习

1.1 Internet 概述

1.1.1 Internet 的发展

1) Internet

通过计算机网络,人们可以方便地共享资源和交换信息。现代网络可以使得人们在全球范围内方便地浏览并发布各种各样的信息,可以同世界各地的人们进行交流,真可谓“足不出户能知天下事”。覆盖面最大、信息资源最丰富的就是 Internet (国际互联网)。Internet,中国的权威机构把它译作“国际互联网”,有人把它称作“国际网”,也有人称其为“网际网”、“网中网”。国际互联网(Internet),简单地说,就是利用各种通信形式,将全球各地的不同形式、不同功能的计算机网络在基于 TCP/IP 协议的基础上互相连接起来。Internet 是一组全球信息资源的总汇,可以认为 Internet 是由许多小的网络(子网)互联而成的一个逻辑网,每个子网中连接着若干台计算机(主机)。Internet 以相互交流信息资源为目的,基于一些共同的协议,并通过许多路由器和公共互联网而成,它是一个信息资源和资源共享的集合。计算机网络只是传播信息的载体,而 Internet 的优越性在于其更具有实用性。随着它的迅速发展及广泛应用,互联网已经远远超越了它作为一个计算机网络的概念,已经逐渐渗透到人们的生活中,影响着人类生活的方方面面。

利用 Internet 的 WWW 浏览功能,可以方便地查找和浏览信息。鼠标轻轻一点,就可以在網上浏览到想看到的内容,HTML 等各种新技术的应用使网页变得五彩缤纷。另外,在浏览时,可以随时在网上订购各种商品,而不用考虑卖这个商品的商店的地理位置。

利用 Internet 上的 E-mail 功能,可以接收和发送电子邮件。它是指在 Internet 上传递的电子化信件,因其与普通的信件有不可比拟的优越性而被广泛应用。它不但可以发送和接收一般的文字信件,还可以发送和接收图片、声音等多媒体文件,而且速度极快。

利用 Internet 上的 Telnet 和 FTP 功能,还能直接使用远程电脑主机的软件系统,以及丰富的信息资源。对于科学研究的课题、论文、图书馆的藏书和各种科学杂志等图像文字资料,可以使用一些搜索引擎网站,依据查询关键字,查询和检索到他们。利用 Gopher 交互式检索工具,WWW 广域网超媒体信息获取工具,Netscape Navigator、Internet Explorer 等资源浏览工具,就可以更方便、更生动地获得和浏览信息资源了。

通过 Internet 上的新闻组(news group),还可以看到世界各地民情纪实、全球气象预报、世界重大体育比赛的新闻报道和各类广告。

Internet 的 Chat、Talk、IRC 功能,则为我们提供了与生活在地球任何地方的朋友进行

交谈与联系的机会。借助于多媒体技术, Internet 网络用户可以在网络上收看和收听世界各地的视频与音频。

Internet 并不只是上网浏览网站、收发电子邮件, 它代表的是全球信息业的发展。人们把国际互联网称为“CyberSpace (赛柏空间)”, 其在人们生活中的地位越来越重要, 已经越来越像一个存在于网上的虚拟社会。

2) Internet 的产生和发展

与很多人的想象相反, Internet 并非是某一完美计划的结果, 其创始人也绝不会想到它能发展成目前的规模 and 影响。在 Internet 面世之初, 没有人能想到它会进入千家万户, 也没有人能想到它的商业用途。在某种意义上, Internet 可以说是美苏冷战的产物^①。在美国, 20 世纪 60 年代是一个很特殊的时代。20 世纪 60 年代初, 古巴核导弹危机发生, 美国和苏联之间的冷战状态随之升温, 核毁灭的威胁成了人们日常谈论的话题。在美国对古巴封锁的同时, 越南战争爆发, 许多第三世界国家发生了政治危机。由于美国联邦经费的刺激和公众恐惧心理的影响, “实验室冷战”也开始了。为此, 在 1957 年, 美国成立了美国尖端技术研究机构 (ARPA)。人们认为, 能否保持科学技术上的领先, 将决定战争的胜负。而科学技术的进步依赖于电脑领域的发展。到了 20 世纪 60 年代末, 每一个主要的联邦基金研究中心, 包括纯商业性组织、大学, 都有了由美国新兴电脑工业提供的最新技术装备的电脑设备。电脑中心互联以及共享数据的思想得到了迅速发展。

美国国防部分析认为, 如果仅有一个集中的军事指挥中心, 万一这个中心被前苏联的核武器摧毁, 全国的军事指挥将处于瘫痪状态, 其后果将不堪设想, 因此有必要设计这样一个分散的指挥系统——它由一个个分散的指挥点组成, 并且是一个分布式的具有较高可靠度的计算机网络。当部分指挥点被摧毁后, 其他指挥点仍能正常工作, 而这些分散的指挥点又能通过某种形式的通信网取得联系。1969 年, 美国尖端技术研究机构开始建立一个名为 ARPAnet 的网络, 把美国的几个军事及研究用电脑主机连接起来。当初, ARPAnet 只连接了 4 台主机, 从军事要求上是置于美国国防部高级机密的保护之下, 从技术上它还不具备向外推广的条件。

1983 年, ARPA^② 和美国国防部通信局研制成功了一种叫做 TCP/IP 的包交换协议, 并将其应用在 ARPAnet 上。这种协议的开发成功地使全世界不同性质的网络都能相互连接, 是现在 Internet 上最重要的技术基础。美国加利福尼亚伯克莱分校把该协议作为其 BSD UNIX 的一部分, 使得该协议得以在社会上流行起来。从此, 诞生了真正的 Internet。

1986 年, 美国国家科学基金会 (National Science Foundation, NSF) 利用 ARPAnet 发展出来的 TCP/IP 通信协议, 在 5 个科研教育服务超级电脑中心的基础上建立了 NSFnet 广域网。由于美国国家科学基金会的鼓励和资助, 很多大学、政府资助的研究机构甚至私营的研究机构纷纷把自己的局域网并入到 NSFnet 中, 形成了现在的 Internet 的雏形。那时,

① 美国和苏联在 60、70 年代, 进行了长达几十年的冷战, 相互展开大规模的军事竞赛。

② Advanced Research Project Agency 美国国防部高级研究计划。

ARPAnet 的军用部分已脱离母网，建立了自己的网络——Milnet。而 ARPAnet 则逐步被 NSFnet 所替代。到 1990 年，Internet 的鼻祖——ARPAnet 完成了其历史使命，最终退出了历史舞台。如今，NSFnet 已成为 Internet 的重要骨干网之一。

1992 年，由 CERN^① 成功开发的 WWW，为 Internet 实现广域超媒体信息截取/检索奠定了基础。此技术的出现，大大改善了 Internet 的易用性，使困扰了 Internet 很久的一个重大问题得以解决。Internet 不再只是专业人员的天下，非专业的普通人士通过 WWW 的方式也能熟练地使用 Internet 了。

到了 90 年代初期，Internet 实际上已经成为了一个“网中网”——各个子网分别负责自己的架设和运作费用，而这些子网又通过 NSFnet 互联起来。由于 NSFnet 是由政府出资的，因此，当时 Internet 最大的老板是美国政府，只不过在一定程度上加入了一些私人资本。

Internet 在 80 年代的扩张不仅带来量的改变，同时其功能也发生了质的改变。由于各种学术团体、企业研究机构，甚至个人用户的进入，Internet 的使用者不再限于电脑专业人员。新的使用者发觉，加入 Internet 除了可共享 NSFnet 的巨型机外，还能进行相互间的通信，而这种相互间的通信对他们来讲更有吸引力。于是，他们逐步把 Internet 当作一种交流与通信的工具，而不仅仅是共享 NSFnet 巨型机的运算能力。

1991 年，美国的三家公司分别经营着自己的 CERFnet、PSInet 及 Altnet 网络，可以在一定程度上向客户提供 Internet 的联网服务。他们组成了“商用 Internet 协会”（CIEA），宣布用户可以把他们的 Internet 子网用于任何的商业用途。Internet 商业化服务提供商的出现，使工商企业终于可以堂堂正正地进入 Internet 了。商业机构一踏入 Internet 这一陌生的世界就发现了其在通信、资料检索、客户服务等方面的巨大潜力。于是，其势一发不可收拾。世界各地无数的企业及个人纷纷涌入 Internet，带来了 Internet 发展史上一个新的飞跃。

今天的 Internet 已不再只是计算机人员和军事部门进行科研的领域，而是变成了一个开发和利用信息资源的覆盖全球的信息海洋。在互联网上，按从事的业务分类包括了广告公司、航空公司、农业生产公司、艺术、导航设备、书店、化工、通信、计算机、咨询、娱乐、财贸、各类商店、旅馆等 100 多类，覆盖了社会生活的方方面面，构成了一个信息社会的缩影。Internet 的应用也渗透到了各个领域，从学术研究到股票交易、从学校教育到娱乐游戏、从联机信息检索到在线居家购物等。Internet 目前已经成为世界上信息资源最丰富的公共信息网络。

① CERN 是全球最大的粒子实验室，the European Organization for Nuclear Research。

1.1.2 Internet 运行及管理

1) Internet 管理机构

互联网是以一种松散的组织结构形式进行管理的,其组织核心是 ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)。ICANN 是一个非营利性的国际组织,成立于 1998 年 10 月,是一个集合了全球网络界商业、技术及学术各领域专家的非营利性国际组织,负责互联网协议 (IP) 地址的空间分配,协议标识符的指派,通用顶级域名 (gTLD)、国家和地区顶级域名 (ccTLD) 系统以及根服务器系统的管理。ICANN 的核心是一个由 19 个人组成的委员会。有关 ICANN 更多具体的信息可在网址 <http://www.icann.org> 中查到。

ICANN 规定了三个支持组织 (Supporting Organizations, 简称 SOs),以在三个特殊的领域进行辅助、审查,以及发展互联网上的政策及结构的介绍。这几个组织有助于促进互联网的发展,并且鼓励在互联网技术管理方面的多样化、全球化,同时鼓励社会各界广泛参与 (每个组织向 ICANN 委员会提名三个委员)。这三个组织分别是:

(1) 地址支持组织 (ASO)。

主要针对 IP 地址系统的分配和管理,例如 128.9.128.127 这种可以唯一地表示 Internet 上的计算机地址,叫 IP 地址。按照地域主要设立如下几个分支机构:

① ARIN (American Registry for Internet Numbers): Internet 地址美洲管理中心,负责管理南美、北美、加勒比海、非洲撒哈拉地区的 Internet 地址管理及分配。

② RIPE NCC (Reseaux IP Europeens Network Coordination Centre): 欧洲 IP 资源管理协调中心,负责管理欧洲、中东以及非洲部分地区的 Internet 地址管理及分配。

③ APNIC (Asia Pacific Region Network Information Centre): 亚太网络信息管理中心,负责管理亚洲、太平洋地区的 Internet 地址管理及分配。

(2) 域名支持组织 (DNSO)。

主要针对域名系统 (DNS) 的管理。域名系统通常用于标识 Internet 上的资源定位,DNS 系统把容易记忆的名字翻译成已经分配给特定计算机的 IP 地址 (例如 www.icann.org)。其下属管理机构包含各种商业机构、非商业机构、顶级域注册机构、通用顶级域注册机构、ISP、注册商等。例如我们常见的具有申请域名能力的 ISP (Internet Service Provider) 一般均为所属地区域名注册管理中心的代理商。

(3) 协议支持组织 (PSO)。

PSO 为 Internet 上的协议、技术制定唯一的标准和参数,使得计算机可以在 Internet 上交换信息,管理通信。其下属机构包括:

① IETF (Internet Engineering Task Force) —— Internet 工程任务组。

② W3C (World Wide Web Consortium) —— WWW 协会。

③ ITU (International Telecommunication Union) —— 全球电讯联盟。

④ ETSI (European Telecommunications Standards Institute) ——欧洲电信标准协会。

在早些时候, 因为历史遗留的原因, Internet 地址及域名分配一直是由美国的 NSI 公司垄断并进行管理的, 引起许多国家的反对, 也不符合 Internet 自由、开放的原则。但直到 1999 年 6 月, 此权力被移交给 ICANN——一个非营利性组织, 由其进行统一的协商, 管理相关事宜, 此前的情况才得以改变。ICANN 的组织结构, 如图 1—1 所示。

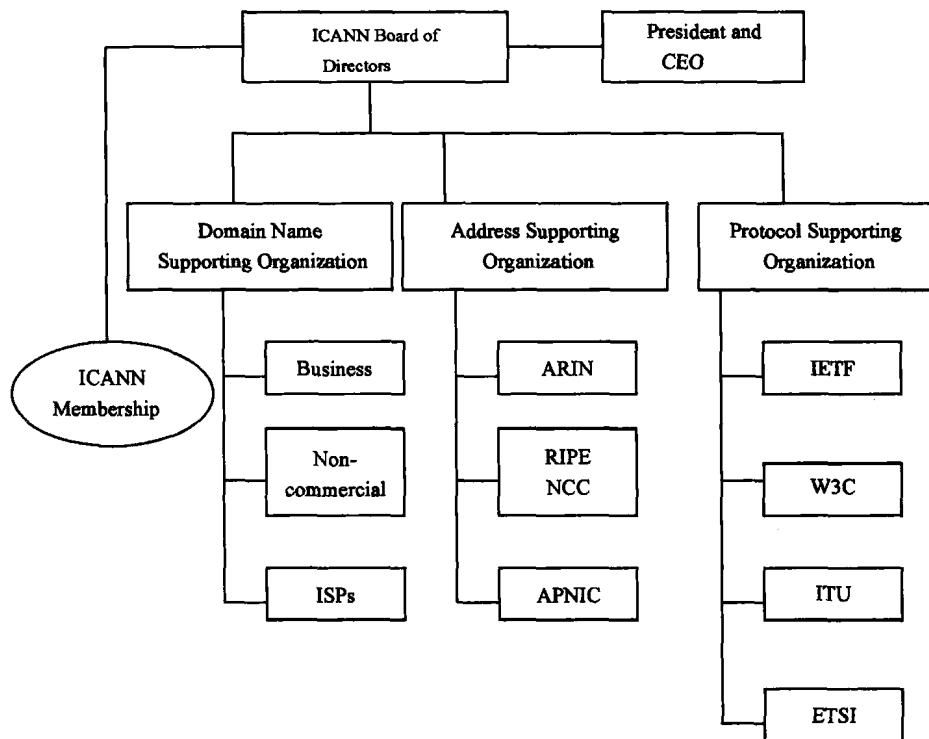


图 1—1 ICANN 的组织结构图

2) Internet 治理

互联网治理已经成为全世界关注的焦点问题, 对此主要有三种观点: 一是以美国和一些发达国家为代表的意见, 认为互联网治理的范畴仅仅限于 ICANN 从事的“技术协调”工作; 在互联网治理领域应继续坚持由私营部门主导, 反对政府的介入。二是以中国、巴西、南非、印度、埃及等发展中国家为代表的意见, 认为应以广义的观点来看待互联网治理问题, 它不仅包括地址、域名、根服务器等互联网资源的管理, 而且涉及垃圾邮件、知识产权、不良信息管理等诸多公共政策问题, 因此需要各国政府的介入; 互联网治理应纳入联合国框架, 由政府发挥主导作用。也有些国家明确提出支持 ITU 作为联合国下的专门管理互联网公共政策的机构。三是民间团体既强烈反对 ICANN 的垄断, 但也不支持政府管理互联网的方案, 而是希望采用非集中的治理机制, 使有关各方均能在互联网治理中发

挥作用。2003 年的信息社会世界峰会 (WSIS) 就互联网国际治理问题在联合国层面进行全面、细致、深入的讨论和协调。与会各方经充分协调, 最终达成了一定的原则和共识, 承认了互联网治理包括技术和公共政策等问题, 包括政府在内的各利益相关方均应参与治理; 互联网治理过程应是开放的、包容的、多边的、透明的、民主的; 与互联网治理有关的公共政策问题是各成员国主权范围内的事情, 成员国政府有权力和责任对与互联网有关的国际公共政策事宜进行管理。会议标志互联网国际治理有了历史性的进步, 首次出现了联合国的声音。会议要求建立 WGIG (联合国互联网治理工作组), 其主要任务是研究、阐述互联网治理的工作定义, 互联网治理中公共政策的范畴和内涵, 各利益相关方 (包括政府、企业和民间团体等) 在互联网治理中的责任和作用。2004 年 11 月 11 日, 联合国宣布成立了 WGIG, 详细情况登录网站 <http://www.WGIG.org/> 和 <http://www.intgovforum.org/cms/查询>。

根据 WGIG 的报告, 互联网国际治理涉及的公共政策问题可以归结为如下四类:

(1) 同基础设施以及关键互联网资源管理相关的问题, 包括域名系统和 IP 地址的管理、根服务器系统的管理、技术标准、对等和互联、电信基础设施 (包括创新和技术融合), 以及多语种化。

(2) 同互联网使用有关的问题, 包括垃圾邮件、网络安全以及网络犯罪。

(3) 同互联网相关、但却比互联网本身有着更为广泛影响的问题, 当前有一些组织负责处理这类问题, 如知识产权或国际贸易。

(4) 同互联网治理发展方面相关的问题, 尤其是在发展中国家的能力建设问题。

上述四大类问题中的具体问题按照国际关注度从高到低 (WGIG 讨论结果) 排序为: 根区文件和管理, 互联互通成本 (网间结算), 互联网的稳定性、安全性与网上犯罪, 垃圾邮件, 有意义地参与全球政策制定, 互联网相关能力建设, 域名分配机制与管理, IP 地址分配政策, 知识产权保护, 言论自由与信息自由流动, 数据保护和隐私保护, 消费者权利保护, 多语言环境。这些问题涉及众多法律问题、技术问题、社会问题、经济问题、政治问题等, 关系较为复杂, 需要对多个学科进行综合研究。有关互联网资源的“根区文件和管理”问题, 报告客观地指出, 目前根服务器管理的最大问题在于“美国政府的单边控制”。

3) Internet 的管理形式

Internet 实际上是由几万个信息网络 (子网) 通过自愿原则互联构成的, Internet 不是作为一个物理实体存在的, 没有一家公司叫 Internet 公司, 也没有任何机构完全拥有 Internet。所以 Internet 是一种分布式的管理方式。Internet 的最终用户一般并不是直接与 Internet 本身直接相连的, 而是通过某一个地区性网络来进入 Internet 的。这样, 真正的网络管理工作是由各地区的子网负责的。对于 Internet 上总数已达到几万的子网而言, 无论在技术水平、服务方式、服务内容、资金来源、收费标准等方面都是千差万别的, 这些网络都是相对独立的电脑网络, 分别由他们的投资建设者进行管理。因此, 并没有哪一个机

构来集中领导和管理 Internet。

Internet 的最初建设者 NSF 只是负责出资维持 Internet 的骨干部分。有关与骨干网相连的业务均由非营利组织 Internet 协会来负责,至于具体的技术问题则由其下属的工程小组来负责解决。但其只是确定与骨干网相连所需遵守的一般规则,至于哪些用户可以入网使用,哪些信息可以在网上交换或存储,能提供哪些服务等,则基本上都由当地的网络自己决定。

由此可见,Internet 与许多商业性网络不同,它不是一个有着严格管理体制的“网络王国”,而是由服从某些规则而相互联通的众多电脑网络组成的松散的联合体。这种组织结构使其具有开放性,易于发展等优点。同时,这种开放性也是 Internet 的问题所在。

4) 国内 Internet 发展现状

1994 年 5 月 19 日,中国科学院高能物理研究所的“域网”,通过卫星线路连接到美国 Internet 的主干网上,标志着互联网进入中国的开始。短短的几年时间,Internet 在中国得到了飞速发展。表现为三个方面:

(1) 中国网民数量飞速发展。

自 1994 年以来,中国网民数量以惊人的速度增长。1996 年年底,中国互联网用户数量为 10 万,到 1997 年年底,中国网民人数为 62 万,到了 1998 年 7 月,中国网民人数为 120 万。1999 年 6 月底,上网用户人数已经达到了 400 万,1999 年 12 月,统计显示中国网民人数已经达到 800 万。2000 年 7 月,中国网民数量达到了 1 690 万,而到了 2003 年 1 月,中国网民数量已经达到 5 910 万,位居世界第二。截至 2008 年年底,中国网民规模达到 2.98 亿人,较 2007 年增长 41.9%,互联网普及率达到 22.6%,略高于全球平均水平(21.9%)。继 2008 年 6 月中国网民规模超过美国,成为全球第一之后,中国的互联网普及再次实现飞跃,赶上并超过了全球平均水平。

(2) 各种网站数量急剧增加。

到 1999 年 12 月底,国内 WWW 网站超过 15 000 个,CN 下注册的域名达到 48 000 多个。到了 2000 年 7 月,国内的 WWW 网站达到 27 000 多个,CN 下注册的域名达到 99 000 多个,到 2003 年 1 月,国内的 WWW 网站达到 371 600 个,CN 下注册的域名达到 170 000 多个。截至 2008 年年底,中国的网站数,即域名注册者在中国境内的网站数(包括在境内接入和境外接入)达到 287.8 万个。并且网站涉及的面也越来越广,从开始的仅仅局限于计算机、网络技术逐渐变得多样化,更加贴近于生活,更加趋向于实用化。

(3) 网络带宽增长迅速。

至 1999 年底,我国国际线路已经增长到 351M,连接的国家有美国、加拿大、澳大利亚、英国、德国、法国、日本、韩国等,到了 2003 年 1 月,国内的 IP 骨干网带宽已经达到 2.5G 至 10G,我国国际出口带宽已经达到 9.3G,连接的国家有美国、加拿大、澳大利亚、英国、德国、法国、日本、韩国等。2008 年中国网络国际出口带宽达到 640 286.67 Mbps,较 2007 年增长 73.6%,增速超过了网民增速,中国网民访问国外网站的速度有所

提升,使用体验进一步优化。

5) CHINANET 与 Internet 的关系

CHINANET 是我国邮电部门经营管理的基于 Internet 网络技术的中国公用 Internet, 是中国的 Internet 骨干网。通过接入国际 Internet, 而使 CHINANET 成为 Internet 国际互联网的一部分。通过 CHINANET 的灵活接入方式和遍布全国各城市的接入点, 可以方便地接入国际 Internet, 享用 Internet 上的丰富资源和各种服务。

CHINANET 网络的拓扑采用分层结构, 按功能不同, 可分为核心层、区域层和接入层。核心层节点设在 8 大区中心局; 区域层节点设在全国各省、自治区首府局和直辖市局; 接入层节点则逐步分设到各地级市及发达的市县。CHINANET 能与 PSTN, CHINAPAC, CHINADDN, CHINAFR, CHINAMAIL 等联通, 用户可根据业务的需要选择不同的入网方式, 接入 Internet。

目前, CHINANET 国际出口带宽已达到 5 100MB, 分别连到美国、加拿大、韩国、日本等多个国家的网络。

6) CERNET 与 Internet 的关系

中国教育和科研计算机网——CERNET 是国内 Internet 的重要组成部分。它是由国家投资建设, 教育部负责管理, 清华大学等高等院校承担建设和管理运行的全国性学术计算机互联网。它主要面向教育和科研单位, 是全国最大的公益性互联网。

CERNET 分四级管理, 分别是全国网络中心、地区网络中心和地区主结点、省教育科研网、校园网。CERNET 全国网络中心设在清华大学, 负责全国主干网的运行管理。地区网络中心和地区主结点分别设在清华大学、北京大学、北京邮电大学、上海交通大学、西安交通大学、华中科技大学、华南理工大学、电子科技大学、东南大学、东北大学等 10 所高校, 负责地区网的运行管理和规划建设。

中国教育和科研计算机网 (CERNET) 是由我国政府资助的第一个全国范围的学术性计算机网络, 目前 CERNET 已经有 28 条国际和地区性信道, 与美国、加拿大、英国、德国、日本和香港特区联网, 总带宽达到 250Mbps。

7) 信息高速公路

信息高速公路是指电脑、通信和声像技术融为一体的多媒体网络技术。它已经成为许多国家竞争的技术制高点之一。虽然在理论上利用 Internet 传输多媒体信息没有任何技术问题, 但由于目前的信息网络并不通畅, 因而大大影响了融文字、图像和声音于一体的多媒体信息的传输。为了从根本上改变信息传输上“车多路窄”的问题, 必须建立可将传输速度提高成千上万倍的“信息高速公路”。

由美国最先提出的信息高速公路 (information super-highway) 计划是指建立数字化的大容量光纤通信网络, 把政府机构、企业、大学、科研机构 and 家庭的电脑联网, 让光纤网络能够传输视频、音频、数字、图像等多种媒体。兴建“信息高速公路”有很深的科技、社会和经济背景, 特别是近几十年来, 高科技尤其是电脑技术和通信技术的迅猛发