



“十一·五”国家重点图书出版规划项目

信息经济与规制文丛

互联网及其治理

唐守廉 主编

HULIANWANG JIQI ZHILI



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

“十一五”国家重点图书出版规划项目·信息经济与规制文丛

互联网及其治理

唐守廉 主编

北京邮电大学出版社

·北京·

内 容 简 介

互联网是近代最伟大的发明之一。它突破了国家和地域的界限,改变着世界政治、经济、文化、生活的方式,把世界连接在了一起。它已经成为人类生活中不可或缺的重要组成部分,但同时也带来许多意想不到、需要解决的问题。如何解决这些问题,即如何进行互联网治理,已经成为全球诸多国家和地区政府和社会关注的重大课题。

笔者伴随着我国电信改革开放和互联网发展历程,从政府规制的角度,进行了多年的潜心相关研究。本书是在此基础上组织人员集中编写,最终获得出版。

本书出版的目的是希望能够客观、公正地阐述和界定相关问题,尽可能从技术、法律、经济、文化等多角度进行分析和研究,并提出相应治理建议。

希望本书能够为政府、互联网网络和服务提供商、相关社会团体、互联网用户,以及有兴趣的学者和高等教育院校学生,提供有关互联网治理的系统理论知识和实践经验。

图书在版编目(CIP)数据

互联网及其治理/唐守廉主编. —北京:北京邮电大学出版社,2008

ISBN 978-7-5635-1350-5

I. 互… II. 唐… III. 因特网—管理—研究 IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 086880 号

书 名: 互联网及其治理

作 者: 唐守廉

责任编辑: 彭 楠

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt. edu. cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京源海印刷有限责任公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 19

字 数: 336 千字

印 数: 1—3 000 册

版 次: 2008 年 10 月第 1 版 2008 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-1350-5

定价: 38.00 元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

信息经济与规制文丛

编委会

主 任：梁雄健

委 员(按姓氏笔画排序)：

王占甫 吕廷杰 衣雪青 匡 斌

吴安迪 佟吉禄 苏金生 吴 洪

忻展红 张晓铁 张 彬 闻 库

唐守廉 鲁向东 舒华英 曾剑秋

总 序

改革开放以来,中国的信息通信业实现了跨越式发展,信息化建设取得了长足进展,信息通信业已成为国民经济的支柱产业和富国强民的重要推动力量。

截至2006年1月,中国的电话用户总数已达到7.52亿户,居世界各国之首。固定电话普及率达27.0部/百人,移动电话普及率达30.3部/百人。互联网宽带用户达3862.1万户,全社会互联网使用人数达1.11亿户,居世界第二。在网络和用户规模上,中国已成为全球信息通信大国。

“村村通电话工程”实施两年多来,截至2005年11月,全国已有5万多个行政村新开通了电话,通电话行政村比重已经达到97%以上,提前实现了邮电“十五”规划中“95%以上行政村通电话”的目标。

经历一系列的改革和重组,中国信息通信业已初步形成有效竞争的市场格局,信息通信管理体制和运营机制发生了引人注目的变化。目前,中国正处于WTO的过渡期,《电信法》已被全国人大常委会列入2006年的立法计划并有望在近期进入审议程序,信息通信管理部门依法行政、依法管理的意识初步形成,各级信息通信管理人员的业务素质和监管水平显著提高,互联互通、网间结算等监管难题得到一定程度的解决,3G的技术条件已经成熟,战略转型成为运营商的共识。

毋庸置疑的是,中国信息通信业面临着前所未有的机遇和挑战,一系列新的课题摆在理论工作者和政府管理部门的面前:数字鸿沟仍不容忽视,普遍服务依旧任重道远,从建设社会主义新农村的高度,促进城乡之间通信的协调发展,使全体人民共享改革开放和电信技术进步的成果,需要付出长期的努力;电信法的出台将引发监管方式的重大转变,未雨绸缪、普及电信法的知识、分析国外电信法的实施效果并研究中国电信法可能带来的深刻变革,是下一时期的重要工作;竞争的深入和市场化的发育,要求在电信成本与定价方面实现理论突破和政策创新,从而为价格管制、业务定价和网间结算提供理论依据;互联网的发展引来泥沙俱下,网络世界中的“黄毒”与欺诈

日益猖獗,垃圾信息泛滥成灾,互联网的规制成为全球各国政府面临的重大难题,要从根本上保证互联网的健康发展,就必须根据 WTO 规定的时间表,进一步完善互联网法律法规体系,在鼓励竞争的前提下对互联网进行适度规制;技术的飞速发展对监管水平提出了更高要求,如何使监管适应并鼓励新技术新业务的发展,而不是让技术业务的发展来适应监管,成为当前信息通信规制的重要内容;不断变化的现实环境要求规制理论研究上的不断创新与发展……

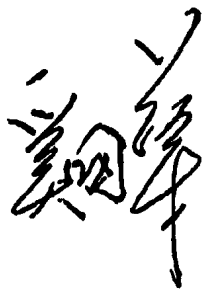
所有这一切,为学术界和产业界提出了许多有价值的新命题,理论研究人员和实际工作者必须与时俱进。借鉴国外的信息经济与规制理论及其改革经验,结合中国的特定实际,建立有中国特色的信息经济与规制理论,设计适应中国信息通信发展实际的监管政策,将有助于推动中国信息通信业的法制化进程,促进信息通信规制的逐步完善,并最终推动中国信息通信业的可持续发展。

因应现实需要,着眼未来发展,北京邮电大学出版社及时推出了《信息经济与规制文丛》。文丛译、著兼备,既介绍了国外先进的信息经济与规制理论,反映了国外最新的研究成果,又对国内信息通信业的重大现实问题进行了深入研究,是业内知名专家通力合作的成果,具有较高的理论水平,并具有新颖性、权威性的特色。

北京邮电大学出版社长期致力于信息通信类精品图书的开发。在“十一五”规划的开局之年,该社推出《信息经济与规制文丛》,无疑具有重要的现实意义和理论价值。

我非常高兴向广大读者推荐这套丛书,相信丛书会得到关心中国信息经济与规制理论、关心中国信息通信业实践的同志们的认可。

最后,向为本文丛的出版付出辛勤劳动的策划者、组织者、著译者和编辑们,向为本文丛的出版提供多方支持的朋友们表示衷心的感谢。



序 言

2006年12月26日20点25分,我国台湾南海海域分别发生7.2级和6.7级地震,使众多路由经过该海域的海底光缆系统陆续发生中断,造成国内与国际的主要网络和通信发生故障和中断。这次断网所带来的影响是巨大的,超出了人们的想象。大量境外网络无法访问,即时通信工具MSN无法工作,境外域名的注册停止,网上交易部分瘫痪,赴美、法等国留学申请暂停,机票网国外用户登录失败,大量网民无法升级杀毒软件等。网上调查显示,光缆故障造成约98%网友无法正常访问境外网站,59%网友认为工作生活受到了严重影响。人们如此强烈地切身感受到,离开互联网难以生活。

互联网是近代最伟大的发明之一,它突破了国家的界限,把世界联结成为一个整体;改变了世界经济的运作模式,加速全球经济一体化;提供了最为便捷的信息交流通道,让全人类进入文化、知识共享和创新的新时代;它已经成为我们生活中不可或缺的重要组成部分。但同时,互联网也给我们带来了许多意想不到、需要解决的问题,直接影响着我们日常生活的正常进行。如何解决这些问题,即如何进行互联网治理,则是我们必须加紧研究的重大课题。

互联网治理是一个非常复杂的问题。目前已知的互联网问题该如何治理尚且难以统一意见,更不要说,还有更多未知的互联网世界。人们很难想象,如果现在没有互联网,人类社会会受到多大影响;也很难想象,互联网还会给人类社会带来多少负面问题,而这些问题又该如何解决。

20世纪90年代后期,在经历了中国电信风风雨雨的改革历程之后,经过潜心研究,我编写和出版了《电信管制》一书。在今天的互联网时代,在互联网用户和各种业务蓬勃发展、各种相关矛盾和问题层出不穷的时候,我认为有必要编写一本有关互联网治理的书籍。

我策划和组织了本书的具体编写工作,包括确定本书的编写目的、逻辑结构、相关理论、主要内容和结论等,以及最终对全书进行了整体结构的调整和逐章逐段的修改。我的在校研究生们分章节积极、努力、负责地整理了

相关资料和编写了各章初稿,具体而言,第1章由朱剑秋和许亚伟负责,第2章由朱剑秋和何星负责,第3章由海晓东和代锐负责,第4章和第5章由代锐负责,第6章由胡凡和邓力文负责,第7章由李敏和郭锐负责,第8章由李敏负责,第9章和第10章由郭锐负责。在此鉴于他们对本书的贡献,表示由衷的感谢。

本书不可能奢望对互联网相关治理问题,从理论和实践上给出完全正确和权威性的论述。本书编写的目的只是希望能够客观、公正地描述和定义相关的问题,尽可能从多角度对问题进行分析和研究,以阐明不同问题的正反结果及其影响,并提出相应的治理建议。

相信读者通过阅读本书,可以对互联网有一个较为完整的了解,对互联网中存在的问题有较为清晰的认识,对互联网治理理论和方法有较为系统的掌握。

唐守廉

目 录

1 概论

1.1 互联网起源和发展	1
1.2 互联网特征	4
1.3 互联网的影响	6
1.4 互联网治理原则	9
1.5 互联网治理主体	13
1.5.1 政府	13
1.5.2 行业协会和相关企业	15
1.5.3 网民	16
1.6 互联网治理方式	19
1.6.1 网络立法	20
1.6.2 行政监督	24
1.6.3 行业自律	26
1.6.4 网民道德自律	29
1.6.5 技术控制	30
1.7 互联网治理模型	31

2 互联网国际治理

2.1 信息社会世界首脑会议第一阶段会议	34
2.2 联合国互联网治理工作组	35
2.3 信息社会世界峰会第二阶段会议	39
2.4 互联网治理论坛第一次会议	40
2.5 其他相关国际性组织	41
2.6 中国参与互联网国际治理	45

3 互联网基础设施

3.1	OSI 和 TCP/IP	47
3.1.1	OSI 七层模型	47
3.1.2	TCP/IP	48
3.2	IP 地址	50
3.2.1	IPv4	50
3.2.2	IPv6	51
3.3	域名系统	53
3.3.1	域名	53
3.3.2	域名注册	55
3.3.3	根服务器	63
3.4	Web 标准	64
3.5	互联网接入技术	68
3.5.1	有线接入技术	68
3.5.2	无线接入技术	72

4 骨干互联网和互联互通

4.1	我国骨干互联网和互联互通	76
4.2	美国骨干互联网和互联互通	79
4.3	其他部分国家互联网架构	83
4.4	互联费用结算	85

5 互联网安全

5.1	互联网安全的基本概念	88
5.1.1	互联网安全问题的起源	88
5.1.2	互联网安全的重要性	89
5.1.3	互联网安全的研究范畴	91
5.2	互联网安全技术	93
5.2.1	防火墙技术	93
5.2.2	入侵检测技术	94
5.2.3	防病毒技术	95
5.2.4	加密技术	98
5.2.5	容灾备份技术	99

5.3 网络战争	101
5.3.1 网络战	101
5.3.2 各国备战网络	102
5.4 网上恐怖主义与人权	104
5.4.1 网上恐怖主义	104
5.4.2 互联网人权	105
5.5 美国互联网安全国家战略	106

6 互联网业务

6.1 VoIP 业务	111
6.1.1 VoIP 业务的起源和发展	111
6.1.2 VoIP 挑战传统电话业务	114
6.1.3 VoIP 的定位和治理	116
6.2 即时通信	118
6.2.1 即时通信的概念及发展	118
6.2.2 即时通信互联互通	121
6.2.3 即时通信安全	122
6.3 电子邮件	123
6.3.1 电子邮件的概念及发展	123
6.3.2 垃圾邮件及治理	125
6.4 搜索引擎	131
6.4.1 搜索引擎的发展	131
6.4.2 竞价排名	133
6.4.3 点击欺诈	135
6.4.4 侵权问题	138
6.5 P2P 下载	141
6.5.1 P2P 下载的概念及发展	141
6.5.2 下载侵权问题	142
6.5.3 下载带宽问题	148
6.6 博客	149
6.6.1 博客的概念及发展	149
6.6.2 博客侵权问题	151
6.7 IPTV	153
6.7.1 IPTV 的基本特点及其发展	153

6.7.2 IPTV 的治理	155
6.8 网络游戏	160
6.8.1 网络游戏定义及分类	160
6.8.2 网络游戏中的虚拟财产	161
6.8.3 网络游戏中的虚拟货币	163
6.8.4 网络游戏成瘾	167
6.8.5 网络游戏立法	169
6.9 电子商务	171
6.9.1 电子商务的概念及发展	171
6.9.2 电子商务环境下的税收征管	173
6.9.3 电子商务安全	175
6.9.4 电子商务法律体系	177
6.9.5 电子商务管理模式	181

7 网络人权

7.1 网络隐私权	183
7.1.1 网络隐私权的定义及侵权表现	183
7.1.2 国际社会的网络隐私保护	187
7.1.3 我国的网络隐私保护	192
7.2 网络言论自由	194
7.2.1 网络媒体	194
7.2.2 网络言论自由及问题	196
7.2.3 网络言论自由的保护和治理	200
7.3 数字鸿沟	205
7.3.1 数字鸿沟的概念及成因	205
7.3.2 我国数字鸿沟的表现形式	206
7.3.3 跨越数字鸿沟的策略	208
7.4 互联网知识产权	212
7.4.1 互联网知识产权概述	212
7.4.2 互联网对知识产权的影响	214
7.4.3 互联网知识产权保护措施	223

8 网络消费者权益与电子签名

8.1 网络消费者权益	233
-------------------	-----

8.1.1 电子商务中的消费者权益侵害	233
8.1.2 互联网消费者权益的保护	236
8.2 电子签名	241
8.2.1 电子签名的定义	242
8.2.2 电子签名的技术原理	243
8.2.3 电子签名制度	245

9 互联网的多语言性与文化多样性

9.1 互联网的多语言性	254
9.1.1 互联网的多语言性现状	254
9.1.2 多语种域名	256
9.1.3 跨语言信息检索	260
9.1.4 机器翻译	264
9.2 互联网的文化多样性	268
9.2.1 网络文化的内涵和特征	268
9.2.2 网络文化霸权和民族文化保护	270

10 互联网不良信息治理

10.1 网上不良信息及其泛滥根源	272
10.2 网上不良信息的影响	274
10.3 抵制网上不良信息的对策	276
10.3.1 国外抵制网上不良信息的经验	276
10.3.2 我国抵制网上不良信息的措施	278

参考文献	282
------------	-----

1

概 论

1.1 互联网起源和发展

1961 年,美国麻省理工学院的伦纳德·克兰罗克(Leonard Kleinrock)博士发表了分组交换技术的论文,该技术后来成为互联网的标准通信方式。从这以后,主要基于主机架构的低速串行连接,提供应用程序运行、远程打印和数据服务功能的计算机网络,在 20 世纪 60 年代逐渐兴起。

1969 年,美国国防部为了开发能够抵抗核打击的计算机网络,资助建立了一个基于分组交换的网络,名为 ARPANET,就是今天互联网(Internet)的最早雏形。

1971 年,位于美国剑桥的 BBN 科技公司工程师雷·汤姆林森(Ray Tomlinson)开发出电子邮件。此后,ARPANET 技术开始向大学等研究机构普及。

1973 年,TCP(传输控制协议)正式投入使用;1981 年,IP(互联网协议)投入使用;1983 年,TCP/IP 协议正式被集成于美国加州大学伯克利分校的 UNIX 版本中,该网络版适应了当时各大学、机关、企业强烈的网络需求。随着免费发放的 UNIX 操作系统的广泛使用,TCP/IP 协议得到了极大的推广。同年,ARPANET 宣布将把过去的通信协议 NCP(网络控制协议)向新协议 TCP/IP(传输控制协议/互联网协议)过渡。随着越来越多厂家的加入和支持,TCP/IP 协议成为将大大小小分散于各地的网络连接起来的纽带。伴随着这张当今世界上规模最大、用户最多的网络的成长壮大,TCP/IP 协议也就成为既定事实上的世界标准,IP 网络逐渐成为当代乃至未来计算机网络的主流。

1988 年,美国伊利诺斯大学学生史蒂夫·多那(Steve Dorner)开始

开发电子邮件软件 Eudora。1991 年, CERN(欧洲粒子物理研究所)的科学家提姆·伯纳斯李(Tim Berners-Lee)开发出了万维网(World Wide Web),以及极其简单的网络浏览器(浏览软件)。此后互联网开始向社会大众普及。1993 年,伊利诺斯大学美国国家超级计算机应用中心的学生马克·安德里森(Mark Andreessen)等人开发出了真正的浏览器 Mosaic,该软件后来被作为 Netscape Navigator 推向市场。此后互联网开始得以爆炸性普及。

根据 Miniwatts Marketing 统计资料,到 2007 年 3 月,全球互联网用户总数已经超过 11 亿,占全部人口总数的 17.8%,其中:北美地区人口占全球人口的 5.1%,但其互联网用户占全球互联网用户总数的 19.8%;欧洲人口占全球人口的 12.3%,但其互联网用户占全球互联网用户总数的 27.4%;虽然亚洲人口占全球人口的 56.5%,但其互联网用户却仅占全球互联网用户总数的 37.2%。从增长率来看,自 2000 年至今,全球互联网用户增长很快,平均增长率高达 225%,亚洲互联网的用户增长率超过了平均水平,达到 282.1%。如表 1-1 所示。根据 2007 年 6 月中国互联网络信息中心的统计报告(见图 1-1),截至 2007 年 6 月,中国网民人数已经达到 1.62 亿,仅次于美国 2.11 亿的规模,位居世界第二,比 2006 年年末新增了 2 500 万网民;与 2006 年同期相比,网民数一年内增加了 3 900 万人,中国网民年增长率达到 31.7%。

表 1-1 全球互联网使用率和人口统计

地 域	人口/百万	人口占全球 百分比(%)	网民/百万	网民占 人口 百分比(%)	网民占 全球网民 百分比(%)	2000—2007 年 本地区网民 增长率(%)
非洲	933	14.2	34	3.6	2.9	643.1
亚洲	3 712	56.5	437	11.8	37.2	282.1
欧洲	810	12.3	322	39.8	27.4	206.2
中东	193	2.9	20	10.1	1.7	494.8
北美	335	5.1	233	69.5	19.8	115.2
拉丁美洲/ 加勒比地区	557	8.5	110	19.8	9.4	508.6
大洋洲	34	0.5	19	54.5	1.6	146.7
全球总计	6 574	100	1 173	17.8	100	225.0

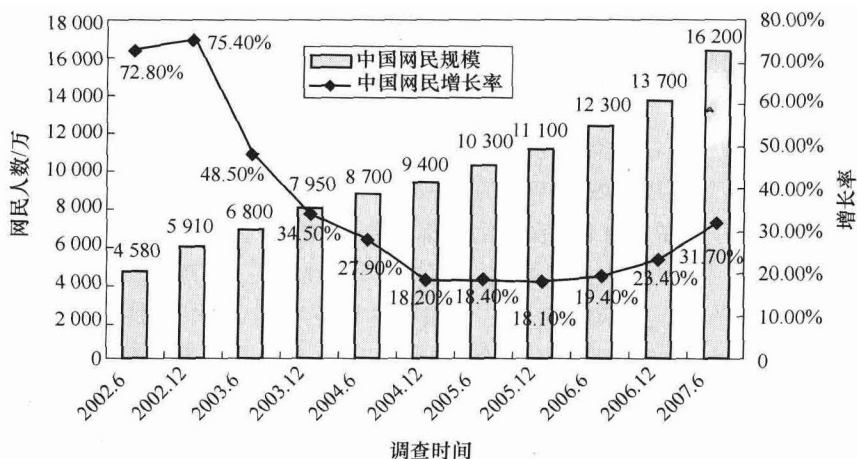


图 1-1 我国历次调查网民总数和年增长率

互联网从起源到现在不到 40 年,它已经从一个学术和军事的专用网络演变为全球重要的信息基础设施,渗透到政治、经济、贸易、文化、媒体、教育等各个社会领域并产生巨大的影响。互联网提高了社会的运转效率和生产力水平,给人们的工作、生活带来极大的便利,已经成为人类社会必不可少的组成部分,成为人们生活中不可或缺的工具。可能在你一眨眼的刹那,就有上百人登录了 MSN;可能在你唱一首歌的时间,就有上千人通过互联网买了自己看中很久的好东西;可能在你抽一支烟的工夫,就有上万人 BBS 上灌了水,而且这些数字还在不断增长。

根据 2007 年 6 月中国互联网络信息中心的统计报告,在中国网民中使用网络新闻的达到 77.3%,搜索引擎的达到 74.8%,博客日志的达到 19.1%,即时通信的达到 69.8%,电子邮件的达到 55.4%,网络音乐的达到 68.5%,网络游戏的达到 47.0%,网络影视的达到 61.1%,网络求职的达到 15.2%,网络教育的达到 24.0%,网络购物的达到 25.5%,网络销售的达到 4.3%,网上银行的达到 20.9%,网上炒股的达到 14.1%,网上旅行预定的达到 3.9%。

原联合国秘书长科菲·安南给予互联网极高评价:“互联网问世时间不长,但已成为促成巨大、甚至革命性变化的动因,也许是当今推动进步的最重要工具之一,在促进和捍卫自由、提供信息和知识方面具有无比优越性。”

1.2 互联网特征

互联网之所以对人类社会产生如此巨大的影响,是因为它创造了一个比过去任何一个公共领域都庞大的虚拟公共空间(Cyber Space)和虚拟生存方式,使人们可以在信息化、数字化的虚拟空间中体验人生、创造自我、沟通未来。和现实空间相比,互联网这一虚拟空间有以下一些特征。

(1) 虚拟性。互联网创造了一个虚拟的网络空间,虚拟性是最本质特征。虚拟空间是通过网络连接全球计算机,综合现代各种先进技术,利用数字化方式生成的一个逼真的数字化的三维感知世界。网民可以隐藏现实中的自我,而以一种完全不同的虚拟形象出现在网上。在虚拟网络生活中,网络参与者借助网络可以自由地进行信息交流、商务活动与技术合作等,他们可以以真实身份或虚拟身份出入,形成了一个新的虚拟世界,扩充了人类的生存和生活方式,使人类有了一种以往从未体验过的新生存模式。这种虚拟世界跨越了现实时空界限,大大拓展了人类交往与实践的范围,丰富了人们的生活,增加了人们的主体意识,扩张了人类的心智思维,张扬了人类的个性,使人类的语言符号文明进入到更高的数字化文明时代。

(2) 开放性。开放性是互联网的最大魅力所在,也是互联网力量的源泉,它是互联网这个令人惊叹的复杂系统能够运行得如此之好的根本原因。互联网是一个开放的网络空间。互联网最基本的 TCP/IP 协议就具有开放性,它独立于特定的计算机硬件及操作系统,可以免费使用。互联网上每个网页的内容都是开放的,任何人都可以浏览,它是非专有的公共领域。正如互联网的前辈之一戴维·克拉克所说:“我们不要国王、总统和投票表决。我们相信意见的大体一致和运行的编码。”

(3) 交互性。互联网不同于以往的媒体。以往的媒体是单向的,如广播就是一对多的单向传播形式。互联网真正打破了单一或分离的“主体→客体”和“主体→主体”单向的交流形式,形成了相互对话、交流、反馈的网际关系,如现在风行的 BBS 就是典型的多对多的交流形式。我们每一个上网的人都不再是单纯的主体或客体,而是处于一种交互的环境界面中,参与者既可以是某一信息的发布者,同时又可以是他人信息的接收者;既可以对某一信息进行反馈、评价,又可以选择一些认为有用的信息,而摒弃无关的信息。

(4) 公共性。公共性也称为去中心化,这是互联网的主要价值所在。互联网具有“全体共同的地位”,它几乎使现代世界每个角落的人们都可以进