

网络传播丛书

谢新洲 周锡生 主编

网站策划与设计



严富昌 著

北京大学出版社
<http://cbs.pku.edu.cn>

主要内容

本书共分10章。第1章介绍网络传播的概念、特点、分类、作用、发展、趋势、问题、对策、展望。第2章介绍网络传播的媒介、载体、平台、终端、设备、技术、应用、案例。第3章介绍网络传播的受众、用户、群体、社区、组织、机构、国家、国际。第4章介绍网络传播的内容、信息、知识、文化、艺术、娱乐、教育、新闻、广告、营销、服务。第5章介绍网络传播的伦理、法律、政策、规范、标准、安全、隐私、权利、义务、责任、利益、公平、正义、和谐、稳定、发展、繁荣、富强、文明、进步、幸福、美好、未来。

网络传播丛书

网站策划与设计

严富昌 著

北京大学出版社

• 北 京 •

内 容 提 要

互联网是人类传播历史上的一个重要的里程碑,它极大地改变了传统媒体的传播特征,其对人类社会的影响不仅体现为信息传播手段和方式的更新上,而且深入到社会生活的方方面面,对人们生活的许多领域都产生了深远的影响。所有这些影响都是基于一个共同的基础,就是互联网站。可以说,网站是互联网存在和发展的基石,没有它,互联网就失去了存在的意义。

本书立足于互联网站的策划与设计,主要介绍了互联网站的统筹规划、形象策划、设计策划、技术手段、网页制作、测试发布以及网站评价等方面的内容。

本书立意新颖、内容丰富、层次清晰,非常适合从事网站建设以及研究网络传播的人士阅读,也可作为大学网络传播专业的教材。

图书在版编目(CIP)数据

网站策划与设计/严富昌著. —北京:北京大学出版社, 2004.7
(网络传播丛书)

ISBN 7-301-07572-3

I. 网… II. 严… III. 网站—基本知识 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 060613 号

书 名: 网站策划与设计

著作责任者: 严富昌 著

责任编辑: 黄庆生 汉 明

标准书号: ISBN 7-301-07572-3/TP-0767

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62765013

电子信箱: xxjs@pup.pku.edu.cn

印 刷 者: 河北滦县鑫华书刊印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 12.375 印张 231 千字

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 24.00 元

《网络传播丛书》编委会

编委会主任：蔡名照（国务院新闻办公室副主任）

编委会副主任：龚文庠（北京大学新闻与传播学院常务副院长、教授）

周锡生（新华网总裁）

谢新洲（北京大学新闻与传播学院副院长、教授）

主 编：谢新洲

周锡生

编委会（以姓氏笔划为序）：

毛 伟（中国互联网信息中心主任）

刘正荣（国务院新闻办公室网络局副局长）

任伟泉（北京北大方正电子有限公司总裁）

肖东发（北京大学现代出版研究所所长、教授）

李伍峰（国务院新闻办公室网络局局长）

罗天文（中国电子科技集团第30研究所所长）

罗以澄（武汉大学新闻与传播学院院长、教授）

陈 刚（北京大学新闻与传播学院广告学系主任、教授）

邱均平（武汉大学中国科学评价研究中心主任、教授）

祝建华（香港城市大学英文及大众传播系教授）

郭庆光（中国人民大学新闻学院院长、教授）

寇晓伟（新闻出版总署音像电子和网络出版管理司副司长）

雷吉成（成都三零信息系统有限公司总经理）

雷跃捷（北京广播学院新闻传播学院副院长、教授）

熊澄宇（清华大学新闻与传播学副院长、教授）

《网络传播丛书》总序

从1994年到2004年，互联网刚刚在中国走过第一个十年。十年，在人类历史长河中只是短暂的一瞬，但在中国互联网的发展史上，却写下了光辉的篇章！

这十年，是互联网在我国取得突破性发展的十年。据统计，截至2003年11月，我国上网计算机总数已超过3000万台，上网用户人数已达7800万人，并且仍在以每天5万人的速度急剧增长。与此同时，互联网催生的业务像雨后春笋不断出现，互联网不仅为人们拓展出一个获取信息、了解世界、相互沟通的广阔空间，而且正在潜移默化地改变着人们的工作、生活、学习、交往方式，在社会生活的各个方面扮演着越来越重要的角色。

这十年，是互联网作为新兴的第四媒体迅速崛起，在新闻传播领域引发一场广泛而深刻的革命的十年。到目前为止，我国依法取得登载新闻资格的互联网站有150家，全国有1400家新闻媒体创办了网络版。一批由新闻机构创办的综合性新闻网站迅速发展起来，人民网、新华网、中国网、中国日报网、央视国际、国际在线、中青网、中国经济网等重点新闻网站，不仅成为人们获取新闻信息的重要渠道，而且成为其他网站登载新闻的主要来源。重点新闻网站和知名商业网站共吸引了国内95%以上的互联网信息访问量，成为影响我国网上舆论的主要力量。随着互联网的社会影响日益扩大，互联网已经成为我国社会主义新闻宣传体系的重要组成部分。

这十年，是人们对互联网规律的认识不断深化、中国特色互联网新闻宣传体系初步确立的十年。近年来，在党中央的正确领导下，我们顺应时代要求，抓住互联网迅速发展的良机，发挥社会主义集中力量办大事的优势，使得我国互联网新闻宣传事业蓬勃兴起。近年来，我国先后颁布了《全国人大常委会关于维护互联网安全的决定》、《互联网信息服务管理办法》、《互联网站从事登载新闻业务管理暂行规定》等法规和规章，使互联网的发展逐步进入法制轨道。高等院校、学术团体和新闻主管部门的专家学者和新闻工作者撰写了一批传授新知、富有见地的学术著作，在探索建立立足国情、联系实际的中国特色网络传播学方面，进行了不懈努力。可以说，一个以依法管理为基础，中央重点新闻网站为骨干，中央和地方重点新闻宣传网站优势互补，发挥商业网站积极作用的有中国特色社会主义的互联网新闻宣传体系已初步形成。

吹尽黄沙始见金。和所有新生事物一样，中国互联网事业的第一个十年绝非一帆风顺，常常是鲜花伴随着荆棘，掌声夹杂着批评。十年来，互联网经历了投机热潮营造的空中楼阁，也经历了网络泡沫破灭的悲观失望；经历了一些网站片面追求商业利益、刊载虚假错误报道而造成的社会对互联网公信力的质疑，也经历了对互联网媒体属性和社会责任的误

解和分歧。十年过去了,今天我们可以欣慰地说,我国的互联网在经历一个时期的调整之后,开始迎来了它发展的第二个春天。

经过理论的探索和实践的检验,我们对于中国特色互联网事业的性质和发展方向已经有了比较明确的认识:

——互联网站作为社会媒体,在影响社会的同时,也必须承担社会责任,网上传播什么,不传播什么,都有一个主张什么反对什么的问题,都有一个舆论导向的问题;

——互联网站必须成为传播先进文化的重要阵地,要坚持正确的舆论导向,立足于改革开放和现代化建设的实践,着眼于世界文化发展的前沿,发挥网络媒体自身的特点和优势,在内容和形式方面积极创新,大力传播我国优秀传统文化、现代科学技术知识和世界优秀文化成果;

——互联网站必须坚持新闻工作的党性原则,坚持为团结稳定鼓劲和以正面宣传为主的方针,唱响主旋律,打好主动仗;

——互联网站必须纳入法制管理轨道,网上迷信、色情、暴力等有害信息传播,对网民的身心健康和公众利益都造成了很大的危害,对这些问题必须依法进行管理。

中国互联网的第一个十年已经成为历史,第二个十年正在我们脚下展开。积极发展,加强管理,趋利避害,努力使互联网成为思想政治工作的新阵地,对外宣传的新渠道,从而使我国在全球信息网络化的发展中占据主动地位,这是摆在我们面前的一个重要而紧迫的课题。运用好互联网的前提和基础,是探索并掌握互联网传播的特点和规律。摆在我们面前的这套《网络传播丛书》,就是学术界和网络媒体界共同探索的成果。

《网络传播丛书》是北京大学新闻与传播学院联合新华网的几十位作者历时二年多的系统研究成果,是高等院校和新闻宣传一线工作者的共同心血,是集体智慧的结晶。丛书梳理了十年来互联网站,特别是新闻网站的发展历程,深入思考,总结经验,吸取教训,探索规律,对于如何更充分地理解和把握网络媒体的本质和特点,如何对网络传播进行必要的管理和引导,如何改进网络媒体信息的组织与发布方式以提高网络传播的效果,如何为网络传播建立比较科学完整的学科基础和理论体系等问题,进行了有益的探索。研究内容涉及网络媒体的理论、网络媒体的策划与设计、网络媒体的内容分析与利用、网络新闻实务、网络媒体经营与管理、网络广告、网络媒体伦理、网络传播法规与管理等。这套丛书的出版将对我国学术界进一步开展网络传播的研究具有重要的学术价值,也为加强我国网络媒体的应用和普及提供了理论支持。

探索适合中国国情的互联网发展道路,使互联网真正成为先进生产力和先进文化的载体,服务于中国人民的根本利益和中华民族的伟大复兴,需要一代又一代人的不懈努力。互联网是一个新生事物,没有成规可循。让我们共同努力,本着与时俱进的科学精神,在实践与发展中寻求问题的答案。

国务院新闻办副主任 蔡名照

2003年12月

目 录

第 1 章 互联网站的发展与应用	1
1.1 互联网的发展和现状	2
1.1.1 Internet 的概念	2
1.1.2 Internet 的发展状况	3
1.2 中国互联网络发展的历史与现状	6
1.2.1 互联网在中国的发展历程	6
1.2.2 中国 Internet 骨干网介绍	9
1.3 中国互联网站应用概况	11
第 2 章 网站的基本目标分析	15
2.1 网站的概念	15
2.2 网站的传播特点	19
2.3 互联网站的分类	22
2.4 网站的接入方式	26
2.4.1 服务器接入互联网方式分析	26
2.4.2 用户计算机接入互联网方式分析	29
第 3 章 网站设计的整体策划	33
3.1 网站设计的基本流程	33
3.2 网站策划的意义与原则	36
3.3 网站的需求分析	39
3.4 网站建设的前期准备	42
3.5 网站的推广策划	44
3.6 网站规划书的写作	46
3.7 一个网站规划书的案例	48
第 4 章 网站的形象策划与信息组织	59
4.1 网站的形象策划	59
4.1.1 定位网站主题	59

4.1.2 确定网站的名称	60
4.1.3 定位网站的 CI 形象	61
4.2 网站的信息组织与创意设计	63
4.2.1 确定网站的栏目和版块	64
4.2.2 确定网站的目录结构和链接结构	66
4.2.3 确定网站的整体风格和创意设计	68
第 5 章 网站的页面策划	71
5.1 网页页面的布局策划	71
5.2 网页色彩的搭配	74
5.3 网页字体的设置	77
5.4 网站图片的使用	80
第 6 章 网站的设计	82
6.1 网站设计的技术选择	82
6.1.1 服务器的选择	82
6.1.2 网站编程语言的选择	84
6.1.3 数据库的选择	89
6.1.4 开发工具的选择	91
6.1.5 网站安全防范	93
6.2 构建站点	94
6.2.1 Web 站点的信息体系结构	94
6.2.2 Web 站点信息的层次	96
6.2.3 建立本地站点	97
6.3 首页的设计	98
6.3.1 确定首页的功能模块	99
6.3.2 首页的布局	100
6.3.3 导航设计	101
6.3.4 首页的色彩	103
6.4 网页的排版技巧	105
6.4.1 文字的格式化	106
6.4.2 图像	110
6.4.3 线条和形状	112
6.5 网页设计的细节	113
6.5.1 meta 标签	113

6.5.2	页面中的嵌套表格	116
6.5.3	页面的兼容性	116
6.5.4	如何提高页面的访问效率	117
第 7 章 Dreamweaver 建站实例		119
7.1	Dreamweaver 简介	119
7.2	Dreamweaver 建站初步	121
7.3	网页的布局	125
7.3.1	页面属性的设置	125
7.3.2	用表格搭建页面	127
7.3.3	调整工作区大小、在布局视图中添加内容	129
7.3.4	网页素材的准备和页面内容的填充	131
7.3.5	在布局视图中设置对象属性	133
7.4	表格的使用	136
7.4.1	表格与单元格	136
7.4.2	调整行和列的宽度	139
7.4.3	制作 1 个像素表格	140
7.4.4	拆分和合并单元格	142
7.5	使用超级链接	143
7.5.1	创建导航链接	144
7.5.2	使用锚	145
7.5.3	使用空链接	146
7.5.4	创建 JavaScript 脚本链接	146
7.5.5	创建电子邮件链接	146
7.5.6	创建跳转菜单	147
7.5.7	给链接增加提示和快捷键	148
7.6	网页模板	149
7.6.1	建立模板	149
7.6.2	基于模板创建页面	150
7.7	使用“库”项目	151
7.7.1	创建库项目	152
7.7.2	插入库项目	152
7.7.3	修改库和更新站点	153
7.8	使用最基本的 CSS	153
7.8.1	制作任意像素大小的文字	153

7.8.2 编辑字体列表	155
7.8.3 修改样式表	156
7.8.4 定义链接的各种状态	157
7.8.5 使用自定义样式	160
7.9 添加文本和设置文本格式	162
7.10 测试和上传	163
7.10.1 在 Dreamweaver 中进行网站测试	163
7.10.2 在 Dreamweaver 中进行网站上传	165
第 8 章 网站的测试、发布与推广	167
8.1 网站的测试	167
8.1.1 网站测试的目的和原则	167
8.1.2 网站的测试项目	169
8.2 网站的发布	170
8.2.1 上传站点文件到 Web 服务器上	171
8.2.2 站点数据库的生成	172
8.3 网站的更新	173
8.3.1 网站更新的必要性	173
8.3.2 网站的更新方式	174
8.4 网站的推广	175
8.4.1 网上在线推广	175
8.4.2 网下离线推广	177
8.4.3 自我展示	177
第 9 章 网站的评价	178
9.1 网站评价的目的和原则	178
9.1.1 网站评价的目的	178
9.1.2 网站评价指标体系的原则与要求	179
9.2 如何通过指标体系进行网站评价	180
9.2.1 确定总体目标与目标分解	180
9.2.2 建立指标体系	181
9.2.3 加权各项指标	184
9.2.4 制定网站评价指标体系表	184
9.2.5 进行数学建模和核算网站得分	186
参考文献	187

第 1 章 互联网站的发展与应用

互联网是人类传播历史上的一个重要的里程碑,它极大地改变了传统媒体的传播特征,具有跨越空间广、信息容量大、传播速度快、信息更新及时、交互性、超文本链接和融合多种媒体形式等特征。

进入 20 世纪 90 年代以来,随着互联网的规模在全球范围内迅速扩大,互联网对经济和社会生活的影响也越来越引起人们广泛的关注。互联网对人类社会的影响不仅体现在信息传播手段和方式的更新上,而且已经深入到社会生活的方方面面,对人们生活的许多领域都产生了深远的影响。

在经济生活领域,基于互联网技术手段开发的 ERP、MRP 等信息管理系统把企业的进、销、存等环节联系成一个整体,并与物流管理、资金管理和人力资源管理紧密结合,效率大幅提高,无数的企业从互联网技术中受益。

在社会生活领域,人们通过互联网获取的信息更加全面、丰富和快捷,电子邮件已经成为被广泛接受和普遍采用的一种信息传递形式,BBS 和论坛赋予了人们通过网络发表见解的自由,网络聊天也成了人们沟通和联系情感的新途径。

在社会结构方面,信息管理者的作用日渐突出,网络管理员成为保障信息传输通道稳定顺畅的关键,他拥有查阅全部信息的技术手段,在某种意义上说,企业里的网络管理员正在分享总经理获取信息的权利。

互联网对人们生活诸如此类的影响不胜枚举,不过所有的这些都是基于一个共同的基础,就是互联网站。可以说,网站是互联网存在和发展的基石,没有它,互联网就失去了存在的意义。

本书讲解互联网站的策划与设计方面的内容,侧重介绍了以下几个方面:

- 如何对网站进行统筹规划
- 如何进行网站的形象策划
- 如何进行网页的设计策划
- 如何选择网站的技术手段
- 如何进行网站的设计
- 如何进行站点的测试和发布
- 如何进行网站的评价

1.1 互联网的发展和现状

1.1.1 Internet 的概念

在英语中“Inter”的含义是“交互的”，“net”是指“网络”。简单地讲，Internet 是一个计算机交互网络，原被译为互联网络，1997 年 7 月 18 日，全国科学技术名词审定委员会发布的信息科学领域英文名词 Internet 的中文译名定为“因特网”，此外还被称作国际互联网、交互网络、网际网等。

Internet 是一个全球性的巨大的计算机网络体系，它把全球数万个计算机网络，数千万台主机联结起来，包含了难以计数的信息资源，向全世界提供信息服务，它的出现是世界由工业化走向信息化的必然和象征，但这并不是对 Internet 的一种定义，仅仅是对它的一种解释。从网络通信的角度来看，Internet 是一个以 TCP/IP 网络协议联结各个国家、各个地区、各个机构的计算机网络的数据通信网。今天的 Internet 已经远远超过了一个网络的涵义，它是一个信息社会的缩影。虽然至今还没有一个准确的定义来概括 Internet，但是这个定义应从通信协议、物理联结、资源共享、相互联系、相互通信等角度来综合加以考虑。一般认为，Internet 的定义至少包含以下 3 个方面的内容：

- Internet 是一个基于 TCP/IP 协议簇的国际互联网络。
- Internet 是一个网络用户的团体，用户使用网络资源，同时也为该网络的发展壮大贡献力量。
- Internet 是所有可被访问和利用的信息资源的集合。

Internet 是全球最大的、开放的、由众多网络互联而成的计算机网络。它提供了极为丰富的信息资源和应用服务，为发展信息网络技术和网络应用提供了极为丰富的经验，对信息市场的开拓和信息社会的发展具有深远的影响，已成为未来全球信息基础设施的原型。

Internet 是 20 世纪末兴起的以提供信息为主的计算机互联网络，是人类历史上发展最快、规模最大、涉及面最广的科技成果之一。它把计算机技术、通信技术和多媒体技术融为一体，形成了以信息为中心的跨国界、跨文化、跨语言的全新的网路空间，自此人类社会进入到了一个前所未有的信息化社会。自从互联网技术应用到商业领域以来，在商业资本的推动下，互联网的发展十分迅速，技术不断创新，尤其是进入到上个世纪 90 年代中期以后，其规模和发展速度更是惊人的。据中国互联网络信息中心（CNNIC）统计，1997 年 1 月中国大陆用户在该机构共注册了 1695 个域名，到 2003 年 3 月域名注册数量已经增长到 289832 个，在短短的不到 6 年的时间里，域名注册数量翻了 170 多倍。目前因特网已经在各大洲延伸和扩展，成为世界上覆盖最广、规模最大、信息资源最丰富的信息网络系统。

1.1.2 Internet 的发展状况

1. Internet 的产生和发展

Internet 诞生于美国,可以说它是美苏冷战的产物,最初的设计初衷是为了保证美国防卫力量在受到苏联第一次核打击之后仍然能具有一定的生存和反击能力,所以美国国防部打算设计一种分散的指挥系统:它由一个个分散的指挥点组成,当其中的一个或一些指挥点被摧毁以后,其他的指挥点仍能正常工作,并且这些点能绕过被摧毁的点继续保持联系。1963年,在美国国防部高级研究计划署任职的拉里·罗伯茨(Larry Roberts)提出了信息传输“分组交换”的设想,解决了抗摧毁性网络的难题。分组交换可以把信号以分组的形式发送给网络中各个需要到达的点,接收到信号的点再把信息发送给下一批点,从而解决了电路交换只能在两个点间传输、一旦中断信息就丢失的问题。

基于这种设想,美国国防部于1969年资助建成了ARPANET(即“阿帕网”),这个网络把位于洛杉矶的加利福尼亚大学、位于圣芭芭拉的加利福尼亚大学、斯坦福大学,以及位于盐湖城的犹它州立大学的计算机联接起来,通过专门的通信交换机和专门的通信线路实现了相互联结。这个ARPANET就是后来的Internet雏形,它也标志着现代计算机网络诞生。

到了1972年,ARPANET的节点已经达到40个。这些节点之间可以实现发送小型文本的E-mail功能、利用传输协议转送大文本文件的FTP功能和把一台电脑作为终端登录到另一台计算机上实现远程登录的Telnet功能。当然,最初的ARPANET主要还是基于军事研究目的设计的。在ARPANET的刺激下,分组交换技术日臻成熟,很多地方都建立了类似的网络。但是这些网络之间都是彼此隔绝的,因为没有一种共同的规则和协议标准来协调不同网络之间的通信,制定统一的通信协议逐渐被提到日程上来。1972年在华盛顿召开了第一届国际计算机通信会议,就不同计算机网络之间进行通信达成协议。1974年,使成千上万台计算机可以进行互联的关键协议——TCP/IP协议问世,这个协议包括网络协议IP(Internet Protocol)和传输控制协议TCP(Transmission Control Protocol)两个部分,TCP/IP是其简写。随后,美国国防部向全世界公布了这一协议,并且免费提供TCP/IP的核心技术。由于TCP/IP协议解决了电脑网络之间通信的核心技术问题,因而被普遍接受和采用,最终带来了Internet事业的大发展。

1983年,ARPANET分裂为两部分:ARPANET和纯军事用的MILNET;该年1月,ARPA把TCP/IP协议作为ARPANET的标准协议,其后,人们称呼这个以ARPANET为主干网的网际互联网为Internet,TCP/IP协议簇便在Internet中进行研究、试验,并改进成为使用方便、效率极好的协议簇。

1986年,美国NSF(National Science Foundation,国家科学基金会)建立起了六大超级计算机中心,为了使全国的科学家、工程师能够共享这些超级计算机设施,NSF建立了自己的基于TCP/IP协议簇的计算机网络NSFNET。

1990年9月,由Merit、IBM和MCI公司联合建立了一个非赢利性的组织——先进网络和科学公司ANS(Advanced Network & Science, Inc)。ANS的目的是建立一个全美范围的T3级主干网,它能以45 MB/s的速率传送数据,相当于每秒传送1400页文本信息。到1991年底,NSFNET的全部主干网已同ANS提供的T3级主干网相通。

近10年来,随着社会科技、文化和经济的发展,特别是计算机网络技术和通信技术的大发展,人们对信息的意识,对开发和使用信息资源的重视越来越加强,这些都强烈刺激了ARPANET和后来的NSFNET的发展,使联入这两个网络的主机和用户数目急剧增加。1988年,通过NSFNET联结的计算机数就猛增到56000台,此后每年更以2到3倍的惊人速度向前发展,到了1994年,Internet上的主机数目达到了320万台,联结了世界上的35000个计算机网络。在Internet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。

2. 新一代互联网站的诞生

随着第一代Internet的发展,它的局限性也日益突出。第一代Internet的局限性主要表现在如下几个方面:

(1) 首先第一代Internet要求每台上网计算机必须具有一个惟一的IP地址,但这些IP地址的数量是限定的,总有一天会被用完。第一代Internet是基于TCP/IP协议构建的,网络上每台计算机的IP地址分为4段,每一段最大数值是254,两段中间用点号分隔,形式如192.168.0.1,比如分配给北京大学的IP地址范围是162.105.0.1到162.105.254.254,最多可以为64516台计算机提供网络IP;一个单位分配IP在78子网下,那么他们的IP只能是从162.105.78.1到162.105.78.254,也就是说只有254台计算机可以获得上网的IP,多余的计算机将无法直接上网。广而言之,到目前为止,世界上70%的IP地址已经分配完毕,但全球的互联网用户只有2~3亿的人口,占我们全球人口大概只有百分之几,还有那么多人都没有这个IP地址,到时IP地址将会严重枯竭。

(2) 其次就是它的速度。第一代Internet的速度还不够快,我们互联网的技术发展非常快,它的速度也是发展非常快的,我们的家里通过电话拨号的上网速度是56 K,但是如果用以太网在局域网可以达到100 M、1000 M的速度,差不多差了一万倍。56 K的速度和1000 M的速度应用是完全不同的,所以需要更高的速度来支持未来的应用。

(3) 还有就是网络的安全性问题。Internet在一开始被设计的时候,只是以为一部分人群在用,没想到现在人人都可以用,那么所有的人都可以用就带来一个不是所有的人都能遵守互联网规则的问题,有些人可能在互联网上做一些非法的事情,会给互联网的安全带来极大的危险。所以我们需要从IP协议上,从它的根上,从它的路由器上去彻底解决它安全的问题。

正是基于以上考虑,美国从19世纪90年代中期起,开始考虑发展下一代互联网。美国政府提出的下一代互联网的研究计划叫NGI研究计划。1998年由美国的10多个大学发起成立了一个新的叫Internet 2的组织,进行下一代互联网的研究。在此之后许多发达国家都觉得发展下一代互联网非常重要,所以像加拿大,日本、欧洲许多国家都纷纷地支持学术界去发展下一代互联网。

新一代互联网的优点如下:

(1) 新一代互联网采用IPV6协议,它的IP地址采用128个二进制位分配,地址空间比现在要大得多。有人比喻,采用IPV6协议所能获得的IP地址的数量,给世界上所有的沙粒都分配一个IP地址都是足够的。如果新一代互联网采用IPV6协议,那它的IP地址资源将是用不尽的。

(2) 新一代互联网的第二个好处是速度更快。Internet 2的传输速率可达每秒2.4 GB,比标准拨号调制解调器快8.5万倍。这样的快速度,才可能支持更多的互联网的应用。未来的互联网不仅能够传输数据,也传输电话、传输电视信号,即所有媒体都可以在这上面传送,所以在这个时候就需要互联网能够提供比较好的实时的控制,使得各种不同的信号都能够保质保量地在互联网上传送。2001年9月,在美国进行了全球第一例“胰腺的网上切除”手术取得了成功,这个胰腺切除手术大概在两千公里的范围内进行,手术的一端是病人和机器人,实验系统另一端是我们的医生,他一方面看着高倍显微镜,一方面操纵手术刀的操纵器,来操纵两千公里以外的手术,这个手术获得了极大的成功,45分钟即把这个手术做完,包括缝好。

(3) 新一代互联网第三个好处就是更安全,因为它是从根本上去解决互联网的安全问题。

(4) 此外,新一代互联网的好处就是更方便。一开始互联网的设计,是针对固定的用户,使用固定的计算机来接入互联网的,但是今天的移动通信非常发达,比如说我们很多人手里都有手机,未来互联网会支持移动的功能,而且使用起来更方便。

1999年中国成立了下一代互联网组织,在国家自然科学基金会的支持下开始建设中国高速互联研究实验网。2000年3月,中国政府与下一代互联网计划(Next Generation Internet, NGI)组织签署了协议,正式从法律上和它进行联结,同时在信息产业部的支持下,得到了中国电信和中国网通分别捐赠的两条国际线路,在2000年9月15日正式地连到了下一代互联网,也给科技人员研究下一代互联网技术,打下了很好的基础。目前新一代互联网还在试验阶段,只有CERNET(中国教育和科研计算机网)和CSTNET(中国科技网)有6个节点^①与亚太地区主节点相连,他们都是教育和科研机构,目前没有参与商业运营,相信不久的将来,会有越来越多人体验到新一代互联网的快速与便捷。

^① 这6个节点分别位于清华大学、中国科学院、北京大学、北京航空航天大学、北京邮电大学和国家自然科学基金委。

3. Internet 在全球的发展现状

20 世纪 90 年代中期, Internet 的规模在全球范围内迅速扩张, 其增长速度超过以往的任何时期。近几年, 与 IT 业普遍不景气的情况相反, 网站和网民的数量仍保持了较快的增长势头。由于不同机构对网民的概念界定不同, 他们的统计数据也会有一些出入。据 Nua Internet Surveys 互联网调查公司发布的统计数据显示, 截至 2002 年 9 月底, 全球互联网用户已经达到了 6.056 亿; 而据联合国贸易与开发会议报告统计的数据显示, 至 2002 年底, 全球网民的数量为 6.55 亿, 与前者相差 0.5 亿。不管怎样, 6 亿多的网民已经占到了全球人口的 1/10, 仅中国网民数量就占全球网民数量的 9%, 这已经是相当庞大的社会群体了。

联合国贸易与开发会议 2002 年底报告统计结果, 全球网民最多的国家是美国, 有近 1.43 亿人; 其次是中国, 人数为 5910 万。网民的增长速度很快, 该机构统计在 2001 年年底全球只有 5 亿的网民, 到了 2002 年年底已经是 6.55 亿了, 一年之中净增 1.55 亿。从网民分布来看, 近些年位于亚非拉的发展中国家的网民数量增长较快。2001 年, 网民数量的增长率在亚洲为 44%、在非洲是 43%、在拉丁美洲是 33%、在欧洲为 33%、在北美洲为 10%, 这表明互联网的分布在全球范围内发展日趋平衡。

从 20 世纪 90 年代后期开始, 作为互联网发展状况的另一个指标的网站增长速度也比较快。1999 年全球网站数量有 360 万个左右, 到了 2002 年初, 全球网站数量已经达到了 4000 万个。截至 2001 年 7 月, 全世界仅是顶级域名下的主机数即为 125888197 个。^①现在恐怕任何一家研究机构都无法提出网站数量的准确数据, 因为每时每刻都有新的网站诞生。

尽管网民和网站的数量都在飞速增长, 但是由于缺少必要的宣传手段, 仍有为数不少的网站不被网民所知晓。这些网站就像一个个的信息孤岛, 与广大网民隔绝开来。与此相反的是, 那些知名的网站是网民经常光顾的地方, 网络上主要信息资源也主要集中在哪里。据 OCLC 在 1999 年 9 月调查统计, 当时因特网上向社会公众开放的网站有 220 万个, 其中 25000 个较大的网站提供了网络上 50% 的信息资源, 在最近的两年里, 这种情况没有明显的改变。

1.2 中国互联网络发展的历史与现状

1.2.1 互联网在中国的发展历程

为了跟上世界信息产业发展的节奏, 中国政府及时地提出了自己的信息基础设施建设

^① 资料来源: <http://www.isc.org/ds/WWW-200107/dist-bynum.html>。

计划。1993年,中国政府启动了“三金工程”,希望以此来带动本国信息产业的发展和信息高速公路的建设。所谓“三金工程”就是指金卡工程、金关工程和金税工程。金卡工程就是金融领域的电子货币工程,以推广信用卡的应用为目标;金关工程是指对外进出口贸易的电子数据交换工程;金税工程是指税务领域的电子保税工程。随着“三金工程”的展开,一些骨干网也在这个时期建立起来,CHINANET(中国公用网)、CHINAGBN(中国金桥信息网)、CSTNET(中国科技网)和CERNET(中国教育网)成为中国四大骨干网。

在中国政府启动“三金工程”之前,我国的科技工作者就已经对 Internet 技术进行了研究。早在1986年,由北京计算机应用技术研究所(即当时的国家机械委计算机应用技术研究所)和德国卡尔斯鲁厄大学(Karlsruhe University)合作,成了一个CANET(Chinese Academic Network)的项目组。这个项目组的任务是研究采用X.25协议,如何通过电话线实现互联网接入。1987年9月20日22点55分,负责该项目的钱天白教授发出我国第一封电子邮件,“越过长城,通向世界”,揭开了中国人使用 Internet 的序幕。1990年10月,钱天白教授代表中国正式在国际互联网络信息中心的前身DDN-NIC(当时尚未正式成立INTERNIC,而是由美国国防部ARPANET网络中心DDN-NIC负责全球互联网络域名和IP地址的分配)注册登记了我国的顶级域名CN,并且从此开通了使用中国顶级域名CN的国际电子邮件服务。1994年4月,Internet中国区顶级域名CN服务器开通,这标志着中国正式加入了国际 Internet 的行列。

中国互联网的发展历程,大致可以以1997年CHINANET与CSTNET、CERNET、CHINAGBN实现互联互通为分界,划分为前后两个时期。前期是中国互联网起步阶段,后期是中国互联网全面发展阶段。1997年在中国互联网发展历史上另一件重要的事情是中国互联网络信息中心(CNNIC)发布了《中国互联网调查报告》,为政府和企业提供决策依据。下面介绍一下中国互联网在这两个时期的发展情况。

1. 互联网的起步阶段(1987~1997)

1987年~1997年是中国互联网的起步阶段。这一时期的主要成绩是,一方面是科技界学者把国外的 Internet 技术引进到中国,催生了 Internet 服务在中国发展;另一方面是中国的几大骨干网相继问世,并且实现了互联互通。

从1987年开始,中国的一些科学研究机构积极开展 Internet 的国际合作。1993年,中国科学院高能物理研究所计算中心正式通过ESNET进入 Internet,建立了中国第一个互联网 Web 网站(中国主页),开通面向中国科技界的 Internet 电子邮件服务。1994年4月,Internet 中国区域的顶级域名CN的服务器在该网络上开通,使中国大陆正式成为国际互联网的大家庭中的一员。

1994年末,中国互联网络信息中心(CNNIC)建成面向国内和国外的网络信息中心(NIC)和运行中心(NOC),以保证各自网络的正常运行。CNNIC成为惟一个由政府授权提供中国域名注册服务的机构。国务院总理签发了《中国互联网络域名注册管理暂行