

# 图书馆网站建设

TUSHU GUAN WANG ZHAN JIAN SHE

岳修志 编著

吉林文史出版社

# 图书馆网站建设

岳修志 编著

吉林文史出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

图书馆网站建设/岳修志编著. - 长春:吉林文史出版社,2009.7

ISBN 978-7-80528-159-9

I. 图… II. 岳… III. 图书馆-互联网络-网站-建设  
IV. G250.76 TP393.409.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第108446号

书 名: 图书馆网站建设  
编 著: 岳修志  
责任编辑: 杨晓天  
装帧设计: 圣明文化  
出版发行: 吉林文史出版社  
地 址: 长春市人民大街4646号 邮编:130021  
印 刷: 阜新工大印刷有限责任公司  
开 本: 787mm×1092mm 1/16  
印 张: 19  
字 数: 330千字  
出版时间: 2009年7月第1版  
印刷时间: 2009年7月第1次印刷  
书 号: ISBN 978-7-80528-159-9  
定 价: 35.80元

# 让信息与知识从这里涌出

## ——序《图书馆网站建设》

张怀涛\*

任何一个现代化图书馆都应该建设好两大空间,一个是以实体馆舍为标志的物理空间,主要为到馆读者服务;一个是以虚拟网站为标志的网络空间,更便于异地读者利用。

图书馆大楼容易得到来自方方面面的关心、关注和关爱,在很多地区和学校往往将她建设成标志性建筑,这主要是由于无论是上层领导,还是基层群众,都情不自禁地对她倾注了文化情感和文化理想。可以说,图书馆大楼的建设水准在某种层面上反映了图书馆的地位。

图书馆网站的建设与维护则更赖于图书馆自身的理念和力量,她与图书馆大楼同样重要,然而人们对她的情热似乎不够炽热。在信息化程度越来越高的环境下,网站越来越成为图书馆为读者服务和对外交流的途径,读者利用信息资源、兄弟图书馆了解同行经验、专家学者探索图书馆发展、领导调研图书馆情况,均需要首先登陆图书馆网站看一看,如果网站建设的不理想,图书馆将会因此失去许多机会。可以说,图书馆网站的信息性、资源性、辅导性、易用性、文化性在某种程度上体现了图书馆的品位。

对于图书馆网站建设我属于那种“君子动嘴不动手”的主,主观上虽然重视,干起活来却插不上手。好在有我的同事岳修志在这方面长于钻研,积累知识

---

\* 张怀涛,男,研究馆员,硕士生导师。中原工学院图书馆馆长,郑州大学信息管理系兼职教授。兼任教育部高等学校图书情报工作委员会委员及期刊专业委员会副主任、中国图书馆学会学术委员及阅读与心理健康专业委员会副主任、河南省图书馆学会副理事长及学术工作委员会主任、河南省高校图书情报工作委员会副主任、河南省科技情报学会常务理事。主持完成国家级项目1项、省级项目3项、厅级项目5项。发表论文130多篇,出版专著18部,编辑文集8种,编导录像片3部。常年讲授“信息检索”、“信息咨询”、“读书策略与读书方法”等课程。

颇丰,中原工学院图书馆的网站是以他为主建起来的。工作干得漂亮,还要能总结经验、升华理论,于是,这本《图书馆网站建设》便诞生了。

这本书是修志独立完成的第一部著作。全书共分十章,他把图书馆网站看做是一类管理信息系统,并尝试着参照管理信息系统的建设过程,尤其是结构化开发方法的过程,从图书馆网站建设的规划、分析、设计、实施、测评,以及网站系统管理等环节,对于图书馆网站建设进行了全面分析。书中也突出了网站的安全管理,对于图书馆网站的数据安全、防火墙、病毒等内容做了重点介绍。鉴于图书馆2.0成为当下图书馆实践和图书馆学研究的热点之一,又对图书馆网站建设具有重要的现实意义,作者专门开辟一章进行了论述。

纵观全书,特色非常突出。

第一,作者引入系统的理念,从系统的角度对图书馆网站建设进行研究,而不是仅仅把图书馆网站作为简单的几个网页,简单的一些链接来看待。图书馆网站已经成为图书馆的重要窗口,已经引起图书馆管理者的高度重视,但是如何建好图书馆网站,不是件容易的事情,从系统的角度理解对于图书馆网站建设具有重要的参考作用。

第二,作者能够把图书馆功能、网站、用户需求有机的结合起来。图书馆网站把图书馆的功能在网络上拓展开来,延伸了图书馆的作用,同时需要考虑网站建设的一般原则和技术,还要考虑用户的需求,书中在许多章节对三者及其结合有着深入的分析。比如,图书馆网站规划与业务流程重组,充分考虑到图书馆网站对图书馆一些业务流程的影响;图书馆用户需求分析,充分考虑到图书馆的用户对于图书馆的需求,如何来反映到图书馆网站建设中;对于图书馆网站建设所需的技术,作者不是泛泛而谈,而是有针对性、采取可利用的信息技术来切实提高图书馆网站的建设水平。

第三,内容丰富翔实,具有针对性。介绍了图书馆网站建设各方面的案例,内容生动活泼,具有现实性;本书作者从事图书馆自动化、网络化建设多年,工作经验丰富,具有较高的理论水平,将工作实践和理论有效地结合起来。

这本书取得了成功,如果说有机会修订、再版的话,我希望在以下方面予以进一步完善。第一,有些细节需要深入研究。比如图书馆网站建设中,采取结构化开发方法,里面涉及到业务流程图、数据流程图、E-R图、数据字典等。这些在图书馆网站建设中是非常需要的,也是资料少见的,如果在这些方面有了深入、系统的分析,则会为本书增色不少。

第二,知识管理风靡全球,知识管理系统在企业中已发挥了重要作用,同样,知识管理对于图书馆及其网站来说,必然具有重要的参考作用,比如,知识管理对于图书馆网站中信息资源的管理,对于图书馆馆员和用户的知识有效管理,均能在图书馆网站中有所体现。在本书中,有关知识管理及其在图书馆网站建设中的应用描述得不够。

第三,图书馆网站,狭义地讲,是某一个图书馆机构实体的网站,广义地讲,还是图书馆联盟或协会的网站、以及真正掌握信息技术和信息资源的数字图书馆(它们都以网站的形式存在)。本书对某一个图书馆机构实体的网站建设进行了重点描述,对于图书馆联盟或协会的网站应该给予更多的关注,对于数字图书馆网站也应该关注。其实数字图书馆的建设和图书馆网站建设密切相关,希望作者在以后的研究中,能够继续深入下去。

修志祖居河南获嘉,中原工学院机械设计与制造专业毕业后留校在图书馆工作,此后相继在合肥工业大学获得机械制造及其自动化专业(工业工程方向)的硕士学位、在南开大学获得图书情报专业博士学位,可谓复合型人才。修志刻苦好学,孜孜不倦,为人奉行忠恕之道,多年来一直是我工作上的好帮手、研究中的好助手。本书可谓理论联系实际的优秀成果,值其出版之际,特谄藏头诗贺之。

岳延百岭上高峰,  
修齐治平不了情。  
志在远程追风去,  
著文求理听晓钟。  
是为序。

2009年6月28日

# 目 录

<b>第一章 图书馆网站概述</b> .....	1
第一节 图书馆网站及其相关概念 .....	1
第二节 图书馆网站发展过程 .....	4
第三节 图书馆网站现状 .....	13
第四节 图书馆网站的分类 .....	20
<b>第二章 图书馆网站规划</b> .....	23
第一节 图书馆网站规划概论 .....	23
第二节 图书馆网站规划内容 .....	32
第三节 图书馆网站可行性分析 .....	39
第四节 图书馆网站规划与业务流程重组 .....	46
<b>第三章 图书馆网站分析</b> .....	61
第一节 系统需求分析概述 .....	61
第二节 图书馆网站功能分析 .....	68
第三节 图书馆网站用户需求分析 .....	77
第四节 图书馆网站的信息利用与管理流程 .....	81
<b>第四章 图书馆网站设计</b> .....	95
第一节 图书馆网站设计原则 .....	95
第二节 图书馆网站信息构建 .....	99
第三节 图书馆网站功能模块设计 .....	111
第四节 图书馆网站网页设计 .....	116
<b>第五章 图书馆网站实施</b> .....	122
第一节 图书馆网站实施概述 .....	122
第二节 图书馆网站实施技术基础 .....	125
第三节 内容管理技术 .....	139
第四节 图书馆网站实施案例 .....	152

<b>第六章 图书馆网站测评</b>	163
第一节 图书馆网站测评概述	163
第二节 图书馆网站测评指标	171
第三节 图书馆网站安全测试	179
<b>第七章 图书馆网站管理</b>	185
第一节 图书馆网站运行管理与维护	185
第二节 网络常见故障处理	191
第三节 图书馆网站分析	195
第四节 图书馆点击流数据仓库	200
第五节 图书馆网站管理条例	209
<b>第八章 图书馆网站安全</b>	214
第一节 图书馆网站安全概述	214
第二节 图书馆网站数据安全	218
第三节 图书馆网站防火墙技术	224
第四节 图书馆网站防病毒技术	231
第五节 图书馆网站反黑客技术	237
<b>第九章 图书馆 2.0</b>	241
第一节 图书馆 2.0 发展过程	241
第二节 图书馆 2.0 相关技术	246
第三节 图书馆 2.0 的应用	261
<b>第十章 图书馆网站发展趋势</b>	264
第一节 图书馆网站发展环境	264
第二节 图书馆网站发展趋势	274
<b>参考文献</b>	287
<b>后记</b>	293



# 第一章 图书馆网站概述

## 第一节 图书馆网站及其相关概念

### 一、图书馆管理系统

狭义地讲,图书馆管理系统又称图书馆自动化管理系统。传统的图书馆业务手工操作,随着图书馆管理系统的发展,经历了从简单的单个模块管理提升到功能齐全和强大的集成系统,图书馆的主要业务包括采访、编目、流通、连续出版物管理、公共检索等,在统一的书目数据库中实现。随着计算机和网络技术在我国快速发展,图书馆管理系统全面普及,传统的人工工作逐项被计算机代替。图书馆管理系统本身从图书馆内部提供信息资源向着馆际资源共享和信息资源的多媒体化方向发展。图书馆管理系统实时显示图书的库存数量和种类以及图书的借阅情况,有助于动态的分析和决策,提高了图书馆的管理水平,提高了工作效率。

广义地讲,图书馆管理系统是图书馆管理机构及其职能部门的总和。图书馆管理系统根据图书馆的性质类型、目标和任务等划分各工作子系统,设立合理的管理机构和业务部门。包括:(1)图书馆管理机构。小型图书馆一般为二层次管理结构,大、中型图书馆则多是三层次管理机构,即最高管理层、中级管理层和基础管理层。(2)图书馆职能部门(子系统)。一般分设行政工作部门和业务部门。(3)图书馆专业队伍。由专业人员、技术人员、工人及管理人员四部分组成。

## 二、图书馆自动化

利用自动或半自动的设备完成图书馆各项业务工作,以代替人工直接操作的措施。吴慰慈认为图书馆自动化“主要是指以计算机为主体,利用通信技术和高密度存储技术,对图书馆工作的各个环节实行程序控制下的自动管理。”图书馆自动化从两个层面展开:“一是图书馆信息管理自动化,主要实现图书采访、编目、流通及其他内部事务的计算机管理;二是图书馆信息检索自动化,主要是通过自身的信息数据与其他数据库系统联机或购买 CD-ROM 开展信息检索服务。”

图书馆自动化所采用的设备包括电子计算机和其他各种机械,目前主要指计算机数据处理系统。早期的图书馆自动化设备是机械系统,例如,用于图书流通管理和图书情报存贮、检索的穿孔卡片系统。随着计算机技术的发展,图书馆自动化迈入了以计算机为主体,计算机技术与通信系统相结合的新阶段。计算机技术的引入使图书馆工作发生了业务操作系统化、数据处理自动化、记录事项规格化、文献数据库化、文献管理自动化、数据传输网络化、数据利用普及化、文献缩微复制自动化等一系列变化。

## 三、图书馆网络

图书馆网络又称“图书馆网”。在专门机构协调管理下按照一致的技术标准工作程序,通过一定的信息传递机构执行一项或多项馆际合作功能的图书馆合作组织。基本标志是:(1)有集中统一的领导机构;(2)有布局合理、大中小相结合的各类、各级图书馆;(3)有协作机构负责开展图书馆之间的协调与协作活动;(4)有制度保证图书馆协调与协作活动的正常进行;(5)采用现代化的技术手段与设备。其协调与协作的范围涉及藏书建设、编目、文献资源共享、人员培训和业务辅导、图书馆学研究等广泛的领域。

图书馆网络按主管部门可划分为公共系统图书馆网络、高等学校系统图书馆网络、科研系统图书馆网络等;按区域范围可划分为国际图书馆网络、国家图书馆网络、省市自治区图书馆网络等;按网络功能可划分为协作网络、联机网络、图书馆系统网络。

## 四、数字图书馆

简单地讲,就是在互联网上建立的图书馆,其特点是:收藏数字化、操作计算机化、传递网络化、信息存贮自由化、资源共享化和结构连接化。一般认为,数字图书馆就是利用数字技术对有高度价值的图像、文本、语音、音响、影像、影视、软件和科学数据等多媒体信息进行收集,组织规范性加工,进行高质量保存和管理,实施知识增值,并提供在广域网上高速横向跨库连接的电子存取服务技术。它同时还包括知识产权、存取权限、数据安全等一系列解决方案。

## 五、图书馆 2.0(Lib2.0)

图书馆 2.0 建立在 Web2.0 的基础上。Web2.0 是 2003 年之后互联网的热门概念之一,一般来说 Web2.0(也有人称之为互联网 2.0)是相对 Web1.0 的新的一类互联网应用的统称。Web1.0 的主要特点在于用户通过浏览器获取信息,Web2.0 则更注重用户的交互作用,用户既是网站内容的消费者(浏览者),也是网站内容的制造者。

图书馆 2.0 是一个特殊的图书馆服务的概念,指为满足当今图书馆用户的需求和愿望而不断调整自己,要求图书馆在任何时候任何地点都能够向用户提供其所需要的信息,并保证消除使用或重用图书馆的任何障碍。范并思、胡小菁认为:图书馆 2.0 是 Web2.0 在图书馆的应用,或者说是 Web 2.0 的思想对人们研究与改进图书馆数字化服务的一种认识与思考。”图书馆 2.0 可以拓展到图书馆现有的硬件和软件中,包括图书馆集成管理系统。

## 六、图书馆网站

网站指在因特网上,根据一定的规则,使用 HTML 等工具制作的用于展示特定内容的相关网页的集合。图书馆网站就是图书馆按照一定的规则,使用 Web、甚至 3D 技术等工具,利用文本、图像、声音、动画、视频等数据符号,把图书馆的各个业务流程及图书馆的特色通过网页的形式在因特网上展现出来的用户服务方式。简单地说,图书馆网站就像布告栏一样,用户可以通过图书馆网站来搜寻自己想要的信息,图书馆也可以利用网站来提供图书馆相关的网络服务。随着互联网的日益普及,越来越多的图书馆在建设自己的网站,而已建

成的网站中许多在进行不间断的更新和维护,从内容到形式都令人耳目一新,受到了日益广泛的注意。

和图书馆网站相关的这五个概念中,图书馆管理系统是图书馆自动化的主要表现形式,图书馆自动化是基础,图书馆网络强调的是图书馆的领导或协作,数字图书馆强调的是其管理对象为数字化文献(或信息),服务对象为数字读者,即利用网络的读者,而表现形式为网站形式。图书馆 2.0 表现形式更是以网站形式存在。图书馆网站,狭义地讲,是一个图书馆的网站;广义地讲,是图书馆网络组织的网站。

## 第二节 图书馆网站发展过程

### 一、网站发展过程

网站是一种通过互联网(Internet)相连接起来的,为用户提供网页服务、数据传输服务、邮件服务、数据库服务等多种服务的信息载体,通常以虚拟主机或主机托管的方式进行存放和运作,拥有固定域名,网页是 Web 上超媒体文档。Internet 是人类历史发展中的一个伟大的里程碑,它是未来信息高速公路的雏形,通过它,人类正进入一个前所未有的信息化社会。人们用各种名称来称呼 Internet,如国际因特网络、因特网,互联网、交互网络、网际网等等,它正在向全世界各大洲延伸和扩散,不断增添吸收新的网络成员,已经成为世界上覆盖面最广、规模最大、信息资源最丰富的计算机信息网络。

#### (一) 互联网在国外的的发展过程

##### 1. 前 Internet 时代

从某种意义上说,Internet 可以说是美苏冷战的产物。这一个庞大的网络,它的由来可以追溯到 20 世纪 60 年代初。当时,美国国防部为了保证美国本土防卫力量和海外防御武装在受到前苏联第一次核打击以后仍然具有一定的生存和反击能力,认为有必要设计出一种分散的指挥系统。它由一个个分散的指挥点组成,当部分指挥点被摧毁后,其它点仍能正常工作,并且在这些点之间能够绕过那些已被摧毁的指挥点而继续保持联系。为了对这一构思进行验证,1969 年,美国国防部国防高级研究计划署(DOD/DARPA)资助建立了一个名为

ARPANET(即“阿帕网”)的网络,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州立大学的计算机主机联接起来,位于各个结点的大型计算机采用分组交换技术,通过专门的通信交换机和专门的通信线路相互连接。这个阿帕网就是 Internet 最早的雏形。

到 1972 年时,ARPANET 网上的网点数已经达到 40 个,这 40 个网点彼此之间可以发送小文本文件(当时称这种文件为电子邮件,也就是我们现在的 E-mail)和利用文件传输协议发送大文本文件,包括数据文件(即现在 Internet 的 FTP),同时也发现了通过把一台计算机模拟成另一台远程计算机的一个终端而使用远程计算机上资源的方法,这种方法被称为 Telnet。由此可看到 E-mail、FTP 和 Telnet 是 Internet 上较早出现的重要工具,E-mail 和 FTP 仍然是目前 Internet 上主要的应用。

1972 年,全世界计算机业和通讯业的专家学者在美国华盛顿举行了第一届国际计算机通信会议,就在不同的计算机网络之间进行通信达成协议。会议决定成立 Internet 工作组,负责建立一种能保证计算机之间进行通信的标准规范即“通信协议”。1973 年,美国国防部也开始研究如何实现各种不同网络之间的互联问题。

1974 年,IP(Internet 协议)和 TCP(传输控制协议)问世,合称 TCP/IP 协议。这两个协议定义了一种在计算机网络间传送报文(文件或命令)的方法。随后,美国国防部决定向全世界无条件地免费提供 TCP/IP,即向全世界公布解决计算机网络之间通信的核心技术。TCP/IP 协议的核心技术的公开最终导致了 Internet 的大发展。

1980 年,世界上既有使用 TCP/IP 协议的美国军方的 ARPA 网,也有很多使用其它通信协议的各种网络。为了将这些网络连接起来,美国人温顿·瑟夫(Vinton Cerf)提出一个想法:在每个网络内部各自使用自己的通讯协议,在和其它网络通信时使用 TCP/IP 协议。这个设想最终导致了 Internet 的诞生,并确立了 TCP/IP 协议在网络互联方面的地位。

20 世纪 80 年代初,ARPANet 取得了巨大成功,但没有获得美国联邦机构合同的学校仍不能使用。为解决这一问题,美国国家科学基金会(NSF)开始着手建立提供给各大学计算机系使用的计算机科学网(CSNet)。CSNet 是在其他基础网络之上加统一的协议层,形成逻辑上的网络,它使用其他网络提供的通信能力,在用户观点下也是一个独立的网络。

以上这些网络都相继并入 Internet 而成为它的一个组成部分,因而 Internet

成为全世界各种网络的大集合。

## 2. Internet 时代

Internet 的又一次快速发展源于美国国家科学基金会 (National Science Foundation, 简称 NSF) 的介入, 即建立 NSFNET。20 世纪 80 年代初, 美国一大批科学家呼吁实现全美的计算机和网络资源共享, 以改进教育和科研领域的基础设施建设, 抵御欧洲和日本先进教育和科技进步的挑战和竞争。20 世纪 80 年代中期, 美国国家科学基金会 (NSF) 为鼓励大学和研究机构共享他们非常昂贵的 4 台巨型计算机, 希望各大学、研究所的计算机与这 4 台巨型计算机联接起来。最初 NSF 曾试图使用 ARPANet 作 NSFNET 的通信干线, 但由于 ARPANet 的军用性质, 并且受控于政府机构, 这个决策没有成功; 于是他们决定自己出资, 利用 ARPANET 发展出来的 TCP/IP 通讯协议, 建立名为 NSFNET 的广域网。

1986 年 NSF 投资在美国普林斯顿大学、匹兹堡大学、加州大学圣地亚哥分校、依利诺斯大学和康纳尔大学建立 5 个超级计算中心, 并通过 56Kbps 的通信线路连接形成 NSFNET 的雏形。1987 年 NSF 公开招标对 NSFNET 进行升级、营运和管理, 结果 IBM、MCI 和由多家大学组成的非盈利性机构 Merit 获得 NSF 的合同。1989 年 7 月, NSFNET 的通信线路速度升级到了 T1 (1.5MbpS), 并且连接 13 个骨干结点, 采用 MCI 提供的通信线路和 IBM 提供的路由设备, Merit 则负责 NSFNET 的营运和管理。由于 NSF 的鼓励和资助, 很多大学、政府机构甚至私营的研究机构纷纷把自己的局域网并入 NSFNET 中, 从 1986 年至 1991 年, NSFNET 的子网从 100 个迅速增加到 3000 多个。NSFNET 的正式营运以及实现与其他已有和新建网络的连接开始真正成为 Internet 的基础。

Internet 在 20 世纪 80 年代的扩张不单带来量的改变, 同时带来了某些质的变化。由于多种学术团体、企业研究机构, 甚至个人用户的进入, Internet 的使用者不再限于纯计算机专业人员。新的使用者发觉计算机相互间的通讯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, 而不仅仅只是共享 NSF 巨型计算机的运算能力。

进入 20 世纪 90 年代初期, Internet 事实上已成为一个“网际网”, 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。NSFNET 连接全美上千万台计算机, 拥有几千万用户, 是 Internet 最主要的成员网。随着计算机网络在全球的拓展和扩散, 美洲以外的网络也逐渐接入 NSFNET 主干或其子网。

1993 年是因特网发展过程中非常重要的一年, 在这一年中因特网完成了到目前为止所有最重要的技术创新, WWW (万维网) 和浏览器的应用使因特网上

有了一个令人耳目一新的平台:人们在因特网上所看到的内容不仅只是文字,而且有了图片、声音和动画,甚至还有了电影。因特网演变成了一个文字、图像、声音、动画、影片等多种媒体交相辉映的新世界,更以前所未有的速度席卷了全世界。

到2000年底,世界上网人数已突破4亿。2006年8月17日,网络测量公司ComScore发布了6月份关于全球互联网用户活跃性的评估报告,报告显示,全球上网人数达7.13亿,其中21%来自美国,11%来自中国,7%来自日本。

Internet的迅速崛起,引起了全世界的瞩目,我国也非常重视信息基础设施的建设,注重与Internet的连接。日前,已经建成和正在建设的信息网络,对我国科技、经济、社会的发展以及与国际社会的信息交流产生着深远的影响。

## (二) 互联网在国内的发展过程

### 1. 逐步发展时期

1987年至1993年是Internet在中国的起步阶段,国内的科技工作者开始接触Internet资源。在此期间,以中科院高能物理所为首的一批科研院所与国外机构合作开展一些与Internet联网的科研课题,通过拨号方式使用Internet的E-mail电子邮件系统,并为国内一些重点院校和科研机构提供国际Internet电子邮件服务。

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合作,启动了名为CANET(Chinese Academic Network)的国际因特网项目。

1987年9月,在北京计算机应用技术研究所内正式建成我国第一个Internet电子邮件节点,连通了Internet的电子邮件系统。随后,在国家科委的支持下,CANET开始向我国的科研、学术、教育界提供Internet电子邮件服务。

1989年,中国科学院高能物理所通过其国际合作伙伴——美国斯坦福加速器中心主机的转换,实现了国际电子邮件的转发。由于有了专线,通信能力大大提高,费用降低,促进了因特网在国内的应用和传播。

1990年,由电子部十五所、中国科学院、上海复旦大学、上海交通大学等单位与德国GMD合作,连通了Internet电子邮件系统;清华大学校园网TUNET也和加拿大UBC合作,实现了MHS系统。因而,国内科技教育工作者可以通过公用电话网或公用分组交换网,使用Internet的电子邮件服务。

1990年10月,中国正式向国际因特网信息中心(InternIC)登记注册了最高域名“CN”,从而开通了使用自己域名的Internet电子邮件。继CANET之后,国

内其他一些大学和研究所也相继开通了 Internet 电子邮件连接。

1994 年 1 月,美国国家科学基金会接受我国正式接入 Internet 的要求。1994 年 3 月,我国开通并测试了 64Kbps 专线,中国获准加入 Internet。4 月初中科院副院长胡启恒院士在中美科技合作联委会上,代表中国政府向美国国家科学基金会(NSF)正式提出要求连入 Internet,并得到认可。至此,中国终于打通了最后的关节,在 4 月 20 日,以 NCFE 工程连入 Internet 国际专线为标志,中国与 Internet 全面接触。同年 5 月,中国联网工作全部完成。中国政府对 Internet 进入中国表示认可。中国网络的域名也最终确定为 CN。此事被我国新闻界评为 1994 年中国十大科技新闻之一,被国家统计局公报列为中国 1994 年重大科技成就之一。

从 1994 年开始至今,中国实现了和因特网的 TCP/IP 连接,从而逐步开通了因特网的全功能服务;大型计算机网络项目正式启动,因特网在我国进入了飞速发展时期。

## 2. 飞速发展时期

1995 年 1 月,中国电信分别在北京、上海设立的 64K 专线开通,并且通过电话网、DDN 专线以及 X.25 网等方式开始向社会提供 Internet 接入服务。3 月,中国科学院完成上海、合肥、武汉、南京四个分院的远程连接,开始了将 Internet 向全国扩展的第一步。4 月,中国科学院启动京外单位联网工程(俗称“百所联网”工程),取名“中国科技网”(CSTNet)。其目标是把网络扩展到全国 24 个城市,实现国内各学术机构的计算机互联并和 Internet 相连。该网络逐步成为一个面向科技用户、科技管理部门及与科技有关的政府部门服务的全国性网络。1995 年 5 月,ChinaNET 全国骨干网开始筹建。7 月,CERNET 连入美国的 128K 国际专线开通。12 月,中科院百所联网工程完成。就在这个月,CERNET 一期工程提前一年完成并通过了国家计委组织的验收。

1996 年 1 月,ChinaNET 全国骨干网建成并正式开通,全国范围的公用计算机互联网络开始提供服务。9 月 6 日,中国金桥信息网宣布开始提供 Internet 服务。1996 年 11 月,CERNET 开通 2M 国际信道,加上 12 月中国公众多媒体通信网(169 网)开始全面启动,广东视聆通、天府热线、上海热线作为首批站点正式开通。

1997 年 5 月 30 日,国务院信息化工作领导小组办公室发布《中国互联网络域名注册暂行管理办法》,授权中国科学院组建和管理中国互联网络信息中心(CNNIC),授权中国教育和科研计算机网网络中心与 CNNIC 签约并管理二级域名.edu.cn。1997 年 6 月 3 日,受国务院信息化工作领导小组办公室的委托,



中国科学院在中国科学院计算机网络信息中心组建了中国互联网信息中心(CNNIC),行使国家互联网络信息中心的职责。同日,宣布成立中国互联网网络信息中心工作委员会。

1997年11月,中国互联网信息中心发布了第一次《中国Internet发展状况统计报告》。报告中指出:截止到1997年10月31日,我国共有上网计算机29.9万台,上网用户62万人,CN下注册的域名4066个,WWW站点1500个,国际出口带宽18.64Mbps。

2009年,CNNIC发布《第24次中国互联网发展状况统计报告》,报告显示,截止到2009年6月底,我国网民规模已达3.38亿,其中使用手机上网的网民也已达到1.55亿,约占我国网民总数的一半(46%)。到2009年6月底,中国域名的总数为1626万个,其中CN域名1296万个。中国网站数量为306.1万个,其中CN下网站数占78.7%。中国国际出口带宽为747541.4Mbps。

## 二、国内网站发展过程

自1996年以来,中国网站建设历经了三个成长发展的时期。

**第一代网站建设技术:**运用一般的网页制作软件,把一些平面页面效果转化成网页,然后把网页链接起来成为一个企业网站。采用第一代网站建设技术制作出来的企业网站,由于更新以及修改网站内容均需专业人员,维护麻烦,网站修改以及增加网页均需支付费用,导致企业经常不更新其网站内容,失去了建设网站的意义;同时由于纯静态页面没有交互性,使得网站访问者不能很好的与企业沟通。

**第二代网站建设技术:**是指在第一代网站建设技术基础上,针对网站的某一个功能采用一些数据库管理模块(如新闻发布、产品发布等),网站的后台对这些个别的功能模块进行管理。采用第二代网站建设技术制作出来的企业网站,在一定程度上摆脱了第一代网站建设技术在网站内容更新困难上的缺点,适合对于网站日常更新维护频繁,对网站各功能模块有独特需要的大型企业网站,但由于需要对企业的不同建站需求进行定制开发,所以价格一般也较高,一般成长型企业难以承受。

**第三代网站建设技术:**2007年出现了第三代网站建设技术——智能建站系统。网站用户通过智能建站系统能够很方便快捷地管理自己的网站,自己定义网站的框架内容,并能够随时升级网站的功能,且解决了每个客户都需要的网站前台界面个性化的需求。使用智能建站系统进行企业网站开发建设,能够适