

 现代信息资源管理丛书

邱均平 主编

网络信息资源开发与利用

Development and Utilization of Web
Information Resources

张洋 等 编著



科学出版社

www.sciencep.com

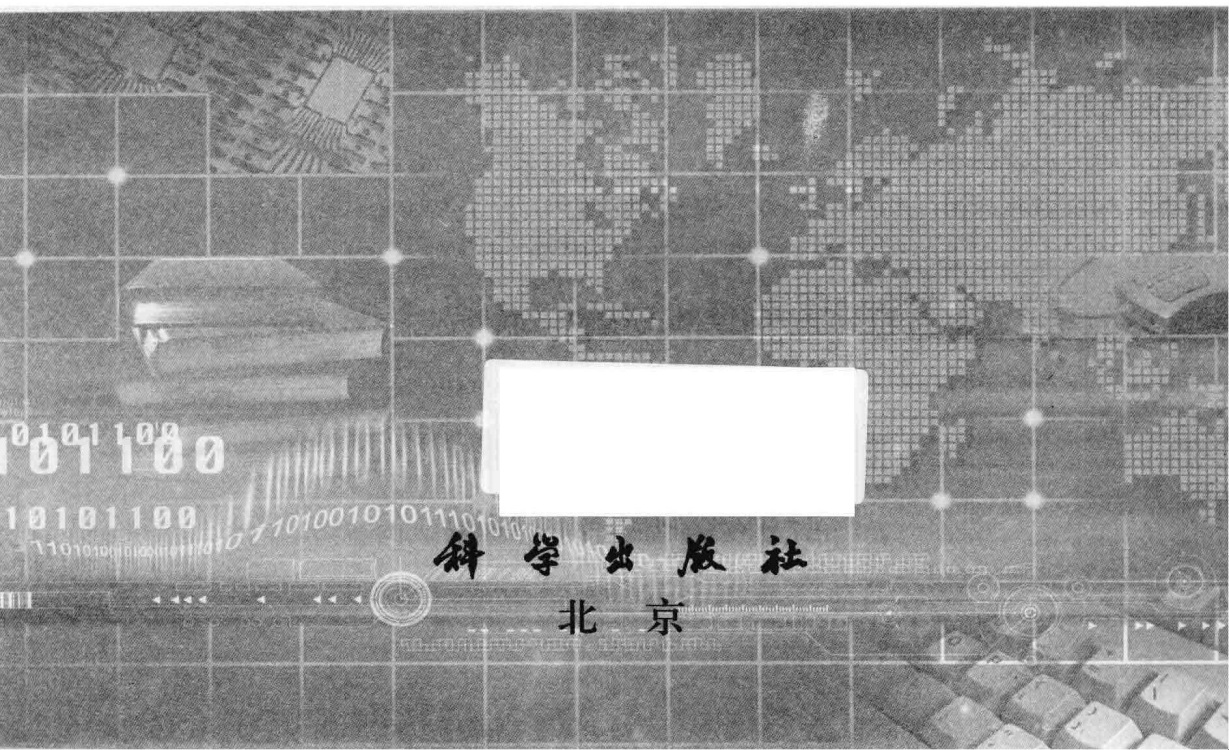
 现代信息资源管理丛书

邱均平 主编

Development and Utilization of Web
Information Resources

网络信息资源开发与利用

张洋 等 编著



科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是《现代信息资源管理丛书》之一。

本书在广泛吸取国内外相关研究成果的基础上,从基础理论、开发方法、利用实践三个方面对网络信息资源开发和利用问题进行了系统的研究。书中深入探讨了网络信息资源开发与利用的基本问题,也包括网络信息资源评价,网络信息资源采集,网络信息资源组织,网络信息资源检索,网络信息资源服务和网络科技、商务、公共信息资源利用等具体问题。

本书既适合高等院校信息管理、情报学、图书馆学、工商管理、企业管理、新闻与传播、电子商务、管理科学与工程等有关专业的教学和科研使用,也可供广大信息工作者、网络工作者、科技工作者和有关管理人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

网络信息资源开发与利用 / 张洋等编著. —北京: 科学出版社, 2010
(现代信息资源管理丛书 / 邱均平主编)

ISBN 978-7-03-027383-3

I. ①网… II. ①张… III. ①计算机网络 - 信息管理: 资源管理 - 研究
IV. ①TP393.07 ②G354.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 077900 号

责任编辑: 李 敏 刘 鹏 / 责任校对: 钟 洋

责任印制: 钱玉芬 / 封面设计: 鑫联必升

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

装 订 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 5 月 第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2010 年 5 月第一次印刷 印张: 29 1/4

印数: 1—3 000 字数: 562 000

定价: 48.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

《现代信息资源管理丛书》编委会

主 编 邱均平

副主编 王伟军 马海群 沙勇忠 王学东
毕 强 赵捧未 况能富 范并思
王新才 甘利人 刘 永 夏立新
唐晓波 张美娟 赵蓉英 文庭孝
张 洋 颜端武

编 委 (以姓氏汉语拼音为序)

毕 强	常金玲	陈 远	程 妮
邓香莲	窦永香	段宇锋	范并思
付立宏	甘利人	黄晓斌	金 燕
况能富	刘 永	刘焕成	罗 力
罗贤春	吕元智	马海群	马瑞敏
牛培源	邱均平	沙勇忠	苏金燕
索传军	谭必勇	谭春辉	唐晓波
汪传雷	王桂平	王伟军	王新才
王学东	王应解	王曰芬	文庭孝
夏立新	夏义堃	肖秋惠	肖仙桃
薛春香	颜端武	杨 峰	余以胜
张 蕊	张 洋	张美娟	赵捧未
赵蓉英	朱少强	邹 瑾	

秘 书 余 波

总 序

信息资源管理 (information resource management, IRM) 是 20 世纪 70 年代末兴起的一个新领域。30 多年来, IRM 已发展成为影响最广、作用最大的管理领域之一, 是一门受到广泛关注的富有生命力的新兴学科。IRM 对经济社会可持续发展和提高国家、区域、组织乃至个人的核心竞争力来说, 都具有基础性的意义和独特的价值。

在国际范围内, 受信息技术进步的推动和经济社会管理需求的牵引, IRM 理论研究和职业实践发展迅速, 并呈现出一些明显的特征: ①广泛融合了信息科学、经济学、管理学、计算机科学、图书情报学等多学科的理论方法, 形成以“信息资源”为管理对象的一个新学科, 在管理学知识地图中确立了自己的地位。②研究范式的形成和变化。IRM 的记录管理学派、信息系统学派、信息管理学派各自发展, 以及管理理念、理论和技术方法的交叉融合, 形成了 IRM 的集成管理学派。集成管理学派以信息系统学派的继承和发展为主线, 吸收了记录管理学派的内容管理和信息管理学派的社会研究视角, 形成了 IRM 强调“管理”和“技术”, 并在国家、组织、个人层面支持决策和各自目标实现的新的研究范式^①。③研究热点的变化。当前 IRM 研究在国家、组织、个人层面上表现出新的研究热点, 如国家层面的国家信息战略、国家信息主权与信息安全、信息政策与法规、支持危机管理的信息技术等; 组织层面的信息系统理论, 信息技术(系统)的绩效、价值与应用, IT 投资, 知识管理, 电子商务, 电子政务, IT 部门与 IT 员工, 虚拟组织, IRM 技术等^②; 个人层面的人—机交互、My Library、

① 麦迪·克斯罗蓬. 信息资源管理的前沿领域. 沙勇忠等译. 北京: 科学出版社, 2005

② Mehdi Khosrow-Pour. Advanced Topics in Information Resources Management (Volume 1-5). Hershey: IGI Publishing, 2002~2006

个人信息管理 (personal information management, PIM) 框架、PIM 工具与方法等^①。④职业实践的发展。IRM 的基础管理意义和强大的实践渗透力不断催生出新的信息职业、新的信息专业团体和新的信息教育。组织中的 CIO 作为一个面向组织决策的高层管理职位, 正经历与 COO、CLO、CKO 等的角色融合与再塑; 信息专业团体除信息科学学 (协) 会、图书馆学 (协) 会、计算机学 (协) 会、竞争情报学 (协) 会、数据处理管理学 (协) 会、互联网协会等之外, 专门的信息资源管理协会也开始成立, 如美国信息资源管理协会 (Information Resources Management Association, IRMA); 同时, IRM 作为高等教育中的一个专业或课程, 广泛渗透于图书情报、计算机、工商管理 etc 学科领域, 这种多元并存的教育格局一方面加剧了 IRM 的职业竞争, 另一方面也成为推动 IRM 学科发展和保持职业生命力的重要因素。

随着 IRM 在中国的发展, 中国的图书情报档案类高等教育与 IRM 的关系日益密切^②, 进入 21 世纪以后, 出现了面向 IRM 的整体改革趋势和路径选择。在 2006 年召开的“第二届中美数字时代图书馆学情报学教育国际研讨会”上, 与会图书情报 (信息管理) 学院院长 (系主任) 签署的《数字时代中国图书情报与档案学教育发展方向及行动纲要》中明确提出: “图书情报档案类高等教育应定位于信息资源管理, 定位于管理科学门类”, 认为“面向图书馆、情报、档案与出版工作的图书情报学类高等教育是信息资源管理事业健康发展的重要保障”^③, 显示了面向 IRM 已成为中国图书情报档案类高等教育改革的一个集体共识。在这一背景下, 图书情报档案类学科如何在 IRM 大的学科框架

① William Jones. Personal Information Management. In: Annual Review of Information Science and Technology. Volume 41, 2007

② 在我国目前的高等教育体系中, 图书馆学、信息管理与信息系统、档案学、编辑出版学分别属于教育部高等教育司颁布的《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》中的本科专业; 图书馆学、情报学、档案学、出版发行学分别属于国务院学位委员会《授予博士硕士学位和培养研究生的学科专业目录》中的二级学科。但它们分别属于不同的学科门类 (如本科专业中的管理学类、文学类) 和一级学科 (如研究生专业中的管理科学与工程, 图书馆、情报与档案管理)

③ 数字时代中国图书情报与档案学教育发展方向及行动纲要. 图书情报知识, 2007, (1)

下发展,以信息资源作为对象和逻辑起点进行知识更新与范畴重建,并突出“管理”和“技术”的特点,已成为我国图书情报档案类学科理论研究和教学改革的新的使命和任务。毫无疑问,这将是中国图书情报档案类学科及其教育在新世纪所面临的一次方向性变革和结构性调整,不仅意味着理论形态及其知识体系的改变,也意味着实践模式的革新。《现代信息资源管理丛书》的出版就是出于对这一使命的认识和学术自觉。事实上,我国“图书馆、情报与档案管理”(或称“信息资源管理”)学科领域的教学和研究已经发生了深刻变革,其范围不断扩大,内容更加充实,应用面也在拓展。为了落实“宽口径、厚基础,培养通用型人才”的要求,很多学校的教学工作正在由按二级学科专业过渡到按一级学科来组织,而现已出版的信息管理类丛书仅针对“信息管理与信息系统”专业的需要,适用面较窄,不能满足一级学科的教学、科研和广大读者的迫切需要。因此,根据高等学校IRM类学科发展与专业教育改革的需要和图书市场的需求,为了建立结构合理、系统科学的学科体系和专业课程体系,创建符合IRM的学科发展和教学改革要求的著作体系,进一步推动本学科领域的教学和科研工作的全面、健康和可持续发展,武汉大学、华中师范大学、黑龙江大学、兰州大学、南京理工大学、中山大学、吉林大学、华东师范大学、湘潭大学、郑州大学、西安电子科技大学和郑州航空工业管理学院等12所高校信息管理学院(系、中心)的多名专家、学者共同发起,在广泛协商的基础上决定联合编著一套《现代信息资源管理丛书》(以下简称《丛书》),由科学出版社正式出版。我们希望能集大家之智慧、博采众家之长写出一套有价值、有特色、高水平的信息资源管理领域的科学著作,既展示本学科领域的最新丰硕成果,推动科学研究的不断深入发展,又能满足教学工作和广大读者的迫切需要。

《丛书》的显著特点主要是:①定位高,创新性强。《丛书》中的每部著作都以著述为主、编写为辅。既融入自己的研究成果,形成明显的个性特色,又构成一个统一体系,能够用于教学;既是反映国内外学科前沿研究成果的创新性专著,又是适合高校本科生和研究生教

学需要的新教材；同时还可以供相关学科领域和行业的广大读者学习参考。②范围广，综合性强。《丛书》涉及“图书馆、情报与档案管理”整个一级学科，包括图书馆学、情报学、档案学、信息管理与信息系统、编辑出版、电子商务以及信息资源管理的其他专业领域，体现出学科综合、方法集成、应用广泛的明显特点。③水平高，学术性强。《丛书》的著者都具有博士学位或副教授以上职称，都是教学、科研第一线的骨干教师或学术带头人，既具有较高的学术水平和雄厚的科研基础，又有撰写著作的经验，从而为打造高水平、高质量的系列著作提供了人才保障；同时，按照理论、方法、应用三结合的思路构建各种著作的内容体系，体现内容上的前瞻性、科学性、系统性和实用性；在信息资源管理理论与信息技术结合的基础上，对信息技术和方法有所侧重；书中还列举了典型的、有代表性的案例，充分体现其实用性和可操作性；注重整套丛书的规范化建设，采用统一版式、统一风格，表现出较高的规范化水平。

《丛书》由武汉大学博士生导师邱均平教授全程策划、组织实施并担任主编，王伟军、马海群、沙勇忠、王学东、毕强、赵捧未、况能富、范并思、王新才、甘利人、刘永、夏立新、唐晓波、张美娟、赵蓉英、文庭孝、张洋、颜端武担任副主编。为了统一认识，落实分工合作任务，在《丛书》主编主持下，先后在武汉大学召开了两次编委会。第一次编委会（2005年11月27日）主要讨论了选题计划，确定各分册负责人；然后分头进行前期研究、撰写大纲，并报给主编进行审订或请有关专家评审，提出修改意见。经过两年多的准备和研究，2007年12月23日召开了第二次编委会，进一步审订了各分册的编写大纲、落实作者队伍、确定交稿时间和出版计划等，并商定在2008～2009年内将近20本分册全部出版发行。会后各分册的撰著工作全面展开，进展顺利。在IRM大学科体系框架下，我们选择20个主题分头进行研究，其研究成果构成本套丛书著作。这些著作反映了IRM领域的重要分支或新的专业领域的创新性研究成果，基本上构成了一个较为全面、系统的现代信息资源管理的学科体系。参与撰著的作者来

自 30 多所高校或科研院所，有着广泛的代表性。其中，已确定的 18 本分册的名称和负责人分别是：《信息资源管理学》（邱均平，沙勇忠），《数字资源建设与管理》（毕强），《信息获取与用户服务》（颜端武），《信息系统理论与实践》（刘永），《信息分析》（沙勇忠），《信息咨询与决策》（文庭孝），《政府信息资源管理》（王新才），《出版经济学》（张美娟），《电子商务信息管理》（王伟军），《信息资源管理政策与法规》（马海群），《网络计量学》（邱均平），《信息检索原理与技术》（夏立新），《信息资源管理技术》（赵捧未），《信息安全概论》（唐晓波），《数字信息组织》（甘利人），《企业信息战略》（王学东），《竞争情报学》（况能富），《网络信息资源开发与利用》（张洋）。《丛书》各分册的撰写除阐述各自学科领域相对成熟的知识积累和知识体系之外，还力图反映国内外学科的前沿理论和技术方法；既有编著者的独到见解和新的研究成果，又突出面向职业实践的应用。因此，《丛书》的另一个重要特色是兼具专著与教材的双重风格，既可作为高校信息管理与信息系统、工商管理、图书情报档案、电子商务以及经济学和管理学等相关专业的教材或教学参考书，又可供信息管理部门、信息产业部门、信息职业者以及广大师生阅读使用。

《丛书》的出版得到了科学出版社的大力支持；同时还得到了各分册负责人、各位著者和参编院校的鼎力帮助；在编写过程中，我们还参阅了大量的国内外文献。在此一并表示衷心的感谢！

由于面向 IRM 的图书情报档案类学科转型是一个艰巨和长期的任务，我们所做的工作只是一次初步的尝试，不足和偏颇之处在所难免，诚望同行专家及读者批评指正。

邱均平

于武汉珞珈山

2008 年 6 月 8 日

前 言

互联网的诞生和高速发展无疑是当代人类社会最具影响力的事件之一。特别是进入 21 世纪以来,“网络化”日益成为经济、社会和科技发展的重要因素和显著特征,并呈现不断加强的趋势。在这种新形式下,对网络信息资源的管理、开发和利用水平已成为衡量一个国家或企业发展水平和信息化程度的重要标志。

著名未来学家奈斯比特曾经说过:“失去控制和无组织的信息在信息社会里不再构成资源,相反,它将成为信息工作者的敌人。”与传统信息资源相比,网络信息资源具有不同的特征和功能。网络信息的无序扩张使得用户直接从网络上获取的信息大都是无用、重复的表层信息,往往不是用户所需要的特定信息。形式上网络信息资源的充分与事实上网络信息资源的稀缺形成了鲜明的对比。这一切使得针对网络信息资源进行开发和利用呈现不同以往的复杂性和艰巨性。首先,信息资源的开发与其他自然资源的开发相比具有更大的复杂性。尽管信息技术的进步为信息资源开发利用提供了先进的手段,但实践证明,单纯依靠技术驱动不能完全做好信息资源的开发利用工作。这种情况在网络信息资源环境下尤为明显。相比传统的信息资源开发受到社会发展条件和社会信息需求的制约,网络信息资源开发还受到信息基础设施等更多的影响。我们必须从更广阔的视角进行梳理,形成网络信息资源开发的结构化框架。其次,当前计算机技术和网络技术的发展大大提高了人类利用信息资源的能力。随着社会信息资源的丰富、信息价值的提高和应用的稀缺性,信息商品开始大规模出现,人类利用信息的方式和途径比以往任何时候都更加复杂。其中,网络信息资源的利用问题尤为突出。一般

而言,面向特定用户提供高质量的信息服务,实现网络信息资源的有效利用,包括扩展现有稳定性网络信息资源、接纳非稳定性网络信息资源、建立集成化搜索引擎、建立文献保障及加强网络化知识信息服务等。总之,对网络信息资源开发和利用展开研究具有重要的科学意义,同时又具有挑战性,这使其成为学术界研究的热点问题。

本书在广泛吸取国内外相关研究成果的基础上,从基础理论、开发方法、利用实践三个方面对网络信息资源开发与利用问题进行系统、全面、深入的探讨。全书共9章。第1章为绪论,从网络信息资源的内涵、网络信息资源的开发与利用的基本问题、网络信息资源开发和利用的关系等方面进行了系统讨论,为后文更加深入、具体地探讨网络信息资源开发与利用问题奠定理论基础。第2~5章围绕网络信息资源开发的关键环节,分别探讨网络信息资源评价、网络信息资源采集、网络信息资源组织、网络信息资源检索等重要内容。第6~9章围绕网络信息资源利用的主要方面,分别探讨网络信息资源服务的基本问题和网络科技信息资源、网络商务信息资源、网络公共信息资源利用的具体问题。

本书由张洋任主编,郑重、张蕊任副主编。段宇锋、杨峰、朱少强、余以胜、李丹、张会平参与了书中各章节的编著工作。全书由张洋策划、统筹、组织、撰写大纲,张洋和郑重审稿和统稿。各章节具体分工如下:第1章由张洋、郑重撰写;第2章由张洋撰写;第3章由段宇锋撰写;第4章由杨峰撰写;第5章由朱少强撰写;第6章由余以胜撰写;第7章由李丹撰写;第8章由张蕊撰写;第9章由张会平撰写。此外,中山大学资讯管理系的张磊同学参与了本书的部分文献调查和汇总工作,黄腾同学参与了书稿的排版整理工作。在此,衷心感谢《现代信息资源管理丛书》主编邱均平教授和各位编委的全力指导!感谢中山大学资讯管理系各位领导和同仁的大力支持!感谢科学出版社工作人员的辛勤劳动!同时,还要感谢所有参考文献的作者、国内外同行,以及所有在本书创作和出版过程中给予帮助和支持的友人!

本书是教育部人文社会科学项目“网络信息分布与变化规律的基础理论研究”的研究成果之一。书中所涉及的很多问题都是新出现的，无论是互联网还是现代信息社会都在不断发生着丰富多彩的变化，还有很多问题有待进一步的探索。由于作者水平所限，书中疏漏和不足之处在所难免，恳请读者批评、指正。

张 洋

2009年12月18日于中山大学

目 录

总序

前言

第 1 章 绪论	1
1.1 网络信息资源	1
1.1.1 信息资源概述	1
1.1.2 网络信息资源的范畴	8
1.1.3 网络信息资源的类型	10
1.1.4 网络信息资源的特征与功能	12
1.2 网络信息资源开发	13
1.2.1 信息资源开发	13
1.2.2 网络信息资源开发的内涵	16
1.2.3 网络信息资源开发的层次	18
1.2.4 网络信息资源开发的关键问题	20
1.3 网络信息资源利用	22
1.3.1 信息资源利用	22
1.3.2 网络信息资源利用的内涵	24
1.3.3 网络信息资源利用的层次	26
1.3.4 网络信息资源利用的关键问题	27
1.4 网络信息资源开发与利用的关系	29
第 2 章 网络信息资源评价	31
2.1 网络信息资源评价概述	31
2.1.1 网络信息资源评价的起源	31
2.1.2 网络信息资源评价的内涵	32
2.1.3 网络信息资源评价的目的和意义	33

2.1.4 网络信息资源评价主体和对象	34
2.2 网络信息资源评价指标	36
2.2.1 定性评价指标	36
2.2.2 定量评价指标	39
2.2.3 指标体系	40
2.3 网络信息资源评价方法	44
2.3.1 评价方法的类型	44
2.3.2 主要评价方法	46
2.4 网络信息计量分析	48
2.4.1 网络信息计量学概述	48
2.4.2 网络信息计量学与网络信息资源评价	53
2.4.3 网络影响因子	56
第3章 网络信息资源采集	62
3.1 网络信息资源采集概述	62
3.1.1 网络信息资源采集的原则	62
3.1.2 网络信息资源采集的程序	66
3.1.3 网络信息资源采集的效率指标	71
3.2 网络信息资源采集技术	73
3.2.1 网络信息资源采集技术的研究进展	73
3.2.2 网络信息资源采集关键技术	74
3.2.3 网络信息资源采集技术的未来	89
3.3 网络信息资源采集方法与工具	98
3.3.1 网络信息资源采集途径	98
3.3.2 网络信息资源采集工具	103
3.4 网络调查	107
3.4.1 网络环境下的社会调查	107
3.4.2 网络调查的方法与程序	110
3.4.3 网络调查网站	114
3.4.4 网络调查实例	118
第4章 网络信息资源组织	126
4.1 网络信息资源组织概述	126

4.1.1	信息组织的基本原理	126
4.1.2	网络信息资源组织的模式与原则	129
4.1.3	网络信息资源组织的层次与内容	132
4.1.4	网络信息资源组织的语言工具	134
4.1.5	网络信息资源组织的未来	135
4.2	网络信息资源组织的分类与主题体系	138
4.2.1	网络信息资源组织的分类体系	139
4.2.2	网络信息资源组织的主题体系	142
4.3	元数据	146
4.3.1	元数据的含义	146
4.3.2	元数据的类型与特征	148
4.3.3	元数据的应用	151
4.3.4	都柏林核心元数据	153
4.4	网络信息构建	159
4.4.1	信息构建的含义	159
4.4.2	信息构建的作用与意义	161
4.4.3	网络信息构建过程	165
第5章	网络信息资源检索	170
5.1	网络信息资源检索概述	170
5.1.1	信息检索的基本原理	170
5.1.2	网络信息资源检索的含义与特征	178
5.1.3	网络信息资源检索的方法与工具	180
5.1.4	网络信息资源检索的未来	190
5.2	搜索引擎	192
5.2.1	搜索引擎概述	192
5.2.2	现代搜索引擎的技术原理	198
5.2.3	搜索引擎的未来	201
5.3	网络环境下的联机检索系统	207
5.3.1	联机检索系统概述	207
5.3.2	网络联机检索系统与搜索引擎的比较	209
5.3.3	网络联机检索系统实例	212
第6章	网络信息资源服务	223
6.1	网络信息资源服务概述	223
6.1.1	信息服务的基本原理	223

6.1.2	网络信息资源服务的特点与类型	225
6.1.3	网络信息资源服务的模式与方式	227
6.1.4	网络信息资源服务的挑战	230
6.2	网络信息资源共享	230
6.2.1	网络信息资源共享的基本概念	230
6.2.2	网络信息资源共享的对象与内容	231
6.2.3	网络信息资源共享的手段和特点	232
6.2.4	网络信息资源共享的模式	233
6.2.5	网络信息资源的配置	235
6.3	网络信息用户研究	239
6.3.1	信息用户研究的基本概念	239
6.3.2	网络信息用户的需求分析	242
6.3.3	网络信息用户的特点	245
6.3.4	网络个性化信息服务	248
6.4	网络信息资源服务机构	253
6.4.1	信息资源服务机构的职责与作用	253
6.4.2	网络信息资源服务机构的类型和特征	254
6.4.3	典型网络信息资源服务机构介绍	255
第7章	网络科技信息资源的利用	266
7.1	数字图书馆	266
7.1.1	数字图书馆概述	266
7.1.2	数字图书馆建设	269
7.1.3	数字图书馆实例	271
7.1.4	国外数字图书馆研究进展	272
7.2	参考数据库	277
7.2.1	参考数据库概述	277
7.2.2	四大权威检索数据库	277
7.2.3	常用英文参考数据库	279
7.2.4	常用中文参考数据库	281
7.3	电子期刊	284
7.3.1	电子期刊概述	284
7.3.2	国外电子期刊检索系统	284
7.3.3	国内电子期刊检索系统	286
7.4	网络专利信息资源	289

7.4.1	知识产权与专利制度	289
7.4.2	国外网络专利信息资源	294
7.4.3	国内网络专利信息资源	295
7.5	其他网络科技信息资源	302
7.5.1	电子图书	302
7.5.2	电子报纸	307
7.5.3	学位论文	309
7.5.4	会议论文	313
7.5.5	标准文献	314
第8章	网络商务信息资源的利用	316
8.1	电子商务	316
8.1.1	电子商务概述	316
8.1.2	主要电子商务厂商及其解决方案介绍	320
8.1.3	电子商务实例	321
8.1.4	电子商务的未来	326
8.2	网络营销	326
8.2.1	网络营销概述	326
8.2.2	网络广告	328
8.2.3	网络营销网站	338
8.3	网络竞争情报	340
8.3.1	竞争情报概述	340
8.3.2	基于因特网的企业竞争情报系统	342
8.3.3	网络竞争情报资源	347
8.4	其他网络商务信息资源的利用	352
8.4.1	网络银行	352
8.4.2	旅游电子商务	360
8.4.3	网上保险	364
8.4.4	网上证券	370
第9章	网络公共信息资源的利用	376
9.1	电子政务	376
9.1.1	电子政务概述	376
9.1.2	电子政务的规划与实施	381
9.1.3	电子政务实例	387
9.1.4	电子政务的未来	393