



21世纪信息管理丛书

数字信息资源开发与利用

(第二版)

毕强 主编



科学出版社
www.sciencep.com

21 世纪信息管理丛书

内 容 简 介

数字信息资源开发与利用

(第二版)

毕 强 主编

2005 年 1 月 1 日 北京

4.4750 / M / 第 2 版

号 1200

书 号 :

1200

3 类 2 类 3 类 4 类

5 类 6 类 7 类 8 类

9 类 10 类 11 类 12 类

13 类 14 类 15 类 16 类

17 类 18 类 19 类 20 类

21 类 22 类 23 类 24 类

25 类 26 类 27 类 28 类

29 类 30 类 31 类 32 类

2005 年 1 月 1 日 北京

2005 年 1 月 1 日 北京

2005 年 1 月 1 日 北京

2005 年 1 月 1 日 北京

2005 年 1 月 1 日 北京

科 学 出 版 社

(北京) 100000 元 00.00 分

(北京) 100000 元 00.00 分

内 容 简 介

本书是《21 世纪信息管理丛书》之一。

本书立足于对数字信息资源进行开发与利用这一基本意义,全面深入地阐明了数字信息资源开发与利用的基本原理、基本理论与基本方法。内容涉及网络资源与数字信息资源、数字信息资源开发与利用、数字信息资源的分布与评价、数字信息资源采集、数字信息资源组织、数字信息长期保存、网络信息资源发布、网络信息资源检索、网络数字信息资源服务等,具有系统性、新颖性、前瞻性、较高的学术性和广泛的应用价值。本书附有课件光盘。

本书可作为高校信息管理与信息系统、图书、情报、档案、编辑出版发行、电子商务、工商管理、新闻传播、经济学、管理学等专业的教材或教学参考书,也可供从事信息的工作者、从事图书情报的工作者、相关专业科研工作者和企事业单位管理干部参考。

主 要 参 考 文 献

图书在版编目(CIP)数据

数字信息资源开发与利用/毕强主编. —2 版. —北京:科学出版社,2009
(21 世纪信息管理丛书)

ISBN 978-7-03-023010-2

I. 数… II. 毕… III. 计算机网络—情报检索 IV. G354.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 142851 号

责任编辑:李 敏 刘 鹏/责任校对:刘小梅

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>

新蕾印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2002 年 11 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2009 年 2 月第 二 版 印张: 26 1/4

2009 年 2 月第四次印刷 字数: 519 000

印数: 9 501—12 500

定价: 43.00 元 (含课件光盘)

(如有印装质量问题,我社负责调换<新蕾>)

总 序

人类文明的发展史，也是一部信息文明的发展史。21 世纪正是人类社会完成由工业文明向信息文明整体飞跃的伟大时代。

21 世纪的信息文明，是现实世界与虚拟生存交融的新环境，是信息无限增大与信息差距并存的新环境，是基于信息的创新与泛在知识的新环境。在这一新的历史条件下，社会信息资源的科学组织、建设、管理及有效开发和利用，不仅是人类社会共同的历史使命，而且也是每个社会成员都无法回避的现实问题，上自国家与民族，下至不同层次的社会组织及个人，其生存和发展完全系乎于此。因此，信息管理科学的形成与发展不仅具有高度的科学价值，而且具有不可估量的社会实践价值和现实意义。

20 世纪六七十年代，信息管理思想在西方发达国家出现，不久便形成了关于信息和信息资源管理理论的研究热潮。与此同时，西方发达国家掀起了社会信息化和信息经济的浪潮，并迅速影响到全球，计算机与信息技术的普遍应用、信息经济改变产业结构、数字内容产业和网络化生存，已经影响了人类社会的政治、经济、文化以及人类生活的方方面面。到 20 世纪末，信息与信息管理已成为人类社会最重要的元素之一。我国在改革开放以来，一方面瞄准世界的信息与信息管理前沿，开始了中国的信息化建设与信息管理工作道路的探索；另一方面从经济信息管理、文献信息管理和信息管理信息系统等不同的角度开展了对信息与信息管理相关领域的研究。在教育方面，原有的科技信息、信息学专业与管理信息系统、经济信息管理、林业信息管理等专业加强融合，促使 1998 年 10 月教育部新颁布的《高等院校本科专业目录》在管理学门类下设置了信息管理与信息系统专业。从此，信息管理科学的学科建设和专业教育在我国高等教育领域占有了重要的地位，信息管理科学从孕育形成阶段走向成熟发展阶段。

在信息化与信息管理工作处于跨世纪发展的重要阶段，为推动我国的

信息管理科学的理论研究与学科建设,为改革信息管理专业教育,为我国信息化建设提供理论支持和培养高素质信息资源管理专业人才,一批具有远见卓识的大学信息管理专家学者开始了信息管理新教材的探索,与科学出版社将信息管理专业教材建设作为重点任务的思路不谋而合。经过几年的精心准备,2001年7月,科学出版社组织全国部分高校信息管理知名专家召开编委会,决定集大家之智慧编写一套有价值、有特色、有创新的适合于信息管理类专业教学的《21世纪信息管理丛书》(教材),推选著名情报学与信息管理专家、吉林大学工商管理学院院长、博士生导师靖继鹏教授主持丛书的编写工作。

《21世纪信息管理丛书》第一版由吉林大学、东北师范大学、黑龙江大学、南开大学、郑州航空工业管理学院、辽宁师范大学、河北大学、郑州大学和山西大学等多所高等院校40多位专家、学者合作编写而成,2002年9月出版后弥补了当时信息管理领域缺少高起点的统一的教学参考书的不足,被许多高校信息管理相关专业选作教材和教学参考书,在国内产生了巨大影响。第一版共有7种:①《应用信息经济学》由靖继鹏教授主编,出版后至再版共四次印刷,被选入普通高等教育“十一五”国家级规划教材,发行量达16 000册;②《信息检索》由东北师范大学信息传播与管理学院院长卢小宾教授和山西大学经济与管理学院副院长李景峰教授主编,出版后共五次印刷,发行量达15 000册;③《信息系统分析与设计》由郑州航空工业管理学院信息科学系主任刘永副教授主编,出版后共六次印刷,发行量达19 000册;④《信息组织概论》由黑龙江大学信息管理学院院长冷伏海教授主编,出版后共三次印刷,发行量达9500册;⑤《网络信息资源开发与利用》由吉林大学管理学院博士生导师毕强教授和河北大学管理学院杨文祥教授主编,出版后共三次印刷,发行量达9500册;⑥《信息管理概论》由南开大学国际商学院柯平教授和黑龙江大学信息管理学院高洁教授主编,出版后至再版共八次印刷,被选入普通高等教育“十一五”国家级规划教材,发行量达27 000册;⑦《信息法学》由黑龙江大学信息管理学院副院长马海群教授主编,出版后共三次印刷,发行量达8000册。总之,这套教材立足点高,内容新颖,无论从学术性还是从实用性的角度看,都是21世纪头几年我国信息管理

领域的一套不可多得的好书。

鉴于第一版得到信息管理学界与教育界的普遍好评及产生的积极影响,又由于近几年来信息管理领域发生的巨大变化,科学出版社的领导和丛书编委会审时度势,决定紧紧抓住信息管理的学科前沿,反映信息管理理论与应用的最新成果,适应现代信息管理领域学科发展与信息管理专业教育新的需要,及时组织丛书修订,以满足广大读者对此套丛书再版的需求。2007年11月丛书修订编委会在北京召开,会议统一认识,以打造我国信息管理领域精品教材为己任,重新审定选题与大纲,并分工组织编写。

《21世纪信息管理丛书》第二版由吉林大学博士生导师靖继鹏教授担任主编,南开大学博士生导师柯平教授、中国科学院博士生导师冷伏海教授、中国人民大学博士生导师卢小宾教授担任副主编,国内10多所高校的教授、专家学者以及相关骨干教师在繁忙的教学中以高度的责任感和精品意识,参加了丛书各分册的编写。第二版共有8种:包括对第一版4种的修订,即《信息检索(第二版)》(中国人民大学信息资源管理学院副院长卢小宾教授和山西大学经济与管理学院院长李景峰教授主编)、《信息组织概论(第二版)》(中国科学院文献情报中心情报部冷伏海教授、东北师范大学传播与信息学院副院长徐跃权教授和北京城市学院冯璐老师主编)、《数字信息资源开发与利用(第二版)》(吉林大学管理学院博士生导师毕强教授主编)、《信息系统分析与设计(第二版)》(郑州航空工业管理学院信息科学学院院长刘永教授主编);鉴于第一版的《应用信息经济学》和《信息管理概论》已列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材,不再列入第二版;另增加了4种新教材,即《情报科学理论》(吉林大学靖继鹏教授和武汉大学马费成教授主编)、《信息咨询概论》(南开大学商学院信息资源管理系主任柯平教授主编)、《现代知识产权管理》(黑龙江大学信息管理学院院长马海群教授主编)、《信息传播》(山西大学管理学院院长李景峰教授主编)。

这套丛书第二版的问世,旨在创新21世纪的信息管理教育,逐步完善信息管理教学体系,因此丛书各分册主编和编著者集中团体智慧,全面系统反映信息管理领域的最新研究成果和新的教学内容,以研究

型教学和创新思维统领教材编写，无论是修订还是新作，力求达到本学科领域更高的学术水平和更强的教学实用性，为信息管理教学与研究提供优秀的教材与参考。当然，丛书的再版也不可能达到尽善尽美，但我们已经将一套相对成熟的信息管理丛书呈现在您的面前，希望您不吝赐教。

《21世纪信息管理丛书》编委会

2008年4月

《信息管理》一书，是《21世纪信息管理丛书》中的一本，由吉林出版集团有限责任公司出版。本书共分八章，主要介绍了信息管理的概念、信息管理的任务、信息管理的组织、信息管理的制度、信息管理的实施、信息管理的评估、信息管理的创新、信息管理的未来。本书可作为高等院校信息管理专业及相关专业的教材，也可供从事信息管理工作的有关人员参考。

本书由吉林出版集团有限责任公司出版，责任编辑为张丽娟。本书在编写过程中，参考了国内外有关文献，在此表示衷心的感谢。由于时间仓促，书中难免存在不足之处，敬请读者批评指正。

前言

在社会信息化进程日益深化、知识经济日趋形成的历史条件下,信息资源日渐成为区别于物质和能源的另一种基础性的社会资源。如果说资本是工业社会的主角,那么信息资源将是信息社会的中坚。在数字化、网络化的新的信息环境下,数字信息资源的开发与利用已经成为国家信息资源建设的主体,是国家科技创新体系中最重要支撑体系,是获取信息的第一途径。因而,世界各国都加大规划与投资力度,启动各种类型的数字图书馆、数字博物馆和数字档案馆工程,深度开发大型联机系统和网络数字信息资源,全球范围内兴起数字化浪潮。数字信息资源的开发与利用、知识和信息资源本位制的有效建立正在逐渐演变成一种全球性的力量,使信息资源管理建立在信息资源的基础上成为可能,客观上要求信息资源管理把数字信息资源的开发与利用作为重要研究对象。

作为信息资源管理领域的理论工作者,作者希望对提高我国数字信息资源开发利用水平有所贡献,呈现在读者面前的这本书正是出于这样的初衷。

本书主要以数字信息资源开发利用的实际进程为研究对象,从信息资源数字化与网络化相结合的角度,对网络资源与网络数字信息资源的概念、数字信息资源的开发、数字信息资源的分布及其规律、数字信息资源的组织、数字信息资源的保存、数字信息资源的发布、数字信息资源的检索、数字信息资源的服务进行了系统讨论。作者希望本书能对数字信息资源开发与利用的研究、应用和教学有比较深入的理论探索和实践指导意义。本书可作为高校信息管理与信息系统、图书、情报、档案、编辑出版发行、电子商务、工商管理、新闻传播、经济学、管理学等专业的教材或教学参考书,也可供信息工作者、图书情报工作者、相关专业科研工作者和企事业管理干部阅读参考。

本书由毕强拟定提纲并修改定稿,各章分工如下:第1、第3章由

毕强、贾春华编写；第2、第9章由邓君编写；第5章由韩毅、牟冬梅编写；第4、第6章由陈晓美编写；第7、第8章由黄微编写。贾君做了大量审校工作。

应该承认，对数字信息资源开发与利用的研究难度较大。由于这是一个全新的研究领域，技术发展和更新的速度非常快，涉及的范围极广，所以围绕这一主题领域目前可供借鉴的具有权威性、一定深度、完整性的研究成果尚不多见，本书试图在这方面进行尝试，并侧重分析论证数字信息资源开发利用的理论方法，注重操作性和谋略性。由于时间紧，又是多人执笔，内容难免有疏漏、不妥之处，希望各位专家和读者不吝赐教。

本书得以完成，首先感谢科学出版社的热心支持；其次感谢本书参阅和引用的论著的作者，是他们的研究成果给了作者许多启迪。

毕 强

2008年6月30日于吉林大学

目 录

总序	1
前言	3
第1章 网络资源与数字信息资源	1
1.1 数字信息环境的形成与发展	1
1.1.1 Internet 战略地位的提升	1
1.1.2 Web 的迅速崛起	2
1.1.3 Internet 对电子信息服务业的影响	5
1.2 Internet 的运行基础及其资源	9
1.2.1 Internet 的运行基础	9
1.2.2 Internet 基础资源	19
1.3 Internet 数字信息资源	34
1.3.1 何谓数字信息资源	34
1.3.2 数字信息资源分类的原则及其类型	35
1.3.3 数字信息资源的特点	43
第2章 数字信息资源开发与利用	45
2.1 数字信息资源开发的内涵与层次	45
2.1.1 数字信息资源开发的内涵	45
2.1.2 数字信息资源开发的三个层次	46
2.2 数字信息资源开发的模式	50
2.3 数字信息资源开发技术	58
2.3.1 数字信息资源管理应用技术	58
2.3.2 数字信息资源开发技术的标准化	74
2.4 数字信息资源开发流程	79
2.5 数字信息资源开发的项目管理	82
2.6 数字信息资源开发现状、存在问题及对策	87
2.6.1 数字信息资源开发利用的政策背景	87
2.6.2 国外数字信息资源开发利用现状	88
2.6.3 我国的数字信息资源开发利用研究	92
2.6.4 国内外公共数字信息资源开发利用比较	100

2.6.5 我国数字信息资源开发对策与建议	101
第3章 数字信息资源的分布与评价	103
3.1 网站的定义与分类	103
3.1.1 网站的定义	103
3.1.2 网站分类	104
3.2 数字信息资源分布及其规律	105
3.2.1 我国数字信息资源分布分析	106
3.2.2 数字信息资源分布规律	115
3.2.3 数字信息资源分布的维度	120
3.3 数字信息资源分布的评价	122
3.3.1 数字信息资源评价的产生与发展	123
3.3.2 数字信息资源的定性评价方法	126
3.3.3 数字信息资源的定量评价方法	130
3.3.4 数字信息资源的综合评价方法	132
3.3.5 数字信息资源评价的可操作性与元数据、都柏林核心集、 CORC 系统的应用	135
第4章 数字信息资源采集	137
4.1 搜索引擎 Robot 的基本工作原理	137
4.1.1 搜索器的技术分析	138
4.1.2 索引器的技术分析	141
4.2 网络蜘蛛搜索策略	142
4.2.1 搜索算法的研究	142
4.2.2 网络蜘蛛搜索策略分类	145
4.3 搜索引擎 Robot 的发展趋势	150
4.3.1 Robot 的特点	151
4.3.2 Robot 的发展方向	151
第5章 数字信息资源组织	153
5.1 数字信息资源组织的内涵及其学科特征	153
5.1.1 数字信息资源组织的内涵	153
5.1.2 数字信息资源组织的学科特征	154
5.2 Web 环境下数字资源组织	155
5.2.1 基于传统的信息资源组织理论与实践	155
5.2.2 虚拟图书馆(专题指引库)	158
5.2.3 文献分类法在数字信息资源组织中的应用	159
5.2.4 主题法在数字信息资源组织中的应用	163

5.2.5	异构数字信息资源组织的理论与实践	165
5.3	网格环境下数字信息资源组织的实践	171
5.4	语义 Web 环境下数字信息资源组织	173
5.4.1	语义标注工具	174
5.4.2	语义 Web 技术对知识组织基础理论的影响	176
5.4.3	语义 Web 技术对知识组织实践的影响	180
5.5	Web、网格、语义 Web 环境数字信息资源组织的理论、方法与工具比较	186
5.5.1	理论体系的比较	186
5.5.2	组织方法的比较	187
5.5.3	技术工具的比较	188
5.6	语义网格技术对数字信息资源组织理论与实践的影响	190
5.6.1	语义网格的提出	190
5.6.2	语义网格与数字信息资源组织	194
5.7	数字信息资源组织的理论与应用技术发展趋势	199
5.7.1	理论研究发展趋势	199
5.7.2	应用技术发展趋势	202
第 6 章 数字信息长期保存		208
6.1	数字信息长期保存的基本理论问题	208
6.1.1	信息资源长期保存系统的目标与基本原则	209
6.1.2	信息资源长期保存系统的元素组织与配置	209
6.1.3	信息资源长期保存系统与环境的交互关系	212
6.2	国外数字信息长期保存项目概述	213
6.2.1	欧盟各成员国数字信息长期保存项目	213
6.2.2	澳大利亚数字信息保存项目	216
6.3	数字信息资源长期保存技术体系	217
6.3.1	现有主要数字信息保存技术体系	217
6.3.2	数字信息资源长期保存技术体系	221
6.4	数字信息资源长期保存技术策略	227
6.4.1	技术策略分析框架	227
6.4.2	目前数字资源的保存层次划分	228
6.4.3	现有的保存技术策略分析	229
6.5	数字信息保存的标准体系	236
6.5.1	标准及其在数字信息资源长期保存中的作用	236
6.5.2	数字信息资源长期保存标准体系研究的基础	237

6.5.3	数字信息资源长期保存标准体系	238
6.6	数字信息保存元数据研究进展及启示	244
6.6.1	OAIS 参考模型	245
6.6.2	国外保存元数据研究进展	246
6.6.3	国内保存元数据研究进展	250
第7章	网络信息资源发布	252
7.1	Web 页及其类型	252
7.1.1	Web 页及其页面结构	252
7.1.2	Web 页类型	257
7.2	Web 信息发布的属性、交互模式及其特点	259
7.2.1	Web 信息发布属性	259
7.2.2	Web 信息发布的文档或网页交互模式	261
7.2.3	Web 信息资源发布的特点	262
7.3	Web 信息发布的完全信息结构构建	264
7.3.1	Web 信息发布的网站定位	264
7.3.2	需求分析	265
7.3.3	信息结构设计	268
7.4	Web 信息资源发布模型	271
第8章	网络信息资源检索	278
8.1	Web 检索及其系统组成	278
8.1.1	Web 检索面临的问题	278
8.1.2	Web 检索技术的类型	280
8.1.3	Web 检索系统的组成	281
8.2	Web 检索工具的类型与功能	283
8.2.1	Web 检索工具的类型	283
8.2.2	Web 检索工具的功能	286
8.3	Web 检索技术与检索方法	292
8.3.1	检索式中检索用词的分析方法	292
8.3.2	检索式重新表述的转换模式和检索式的生成方法	296
8.3.3	信息查询方法	299
8.4	网络信息检索工具使用评析	307
8.4.1	检索型网络信息检索工具	307
8.4.2	浏览型网络信息检索工具	318
8.4.3	集合型网络信息检索工具	320
8.4.4	中文网络信息检索工具	326

8.4.5 网络检索工具发展趋势	329
8.5 影响 Web 信息检索的用户因素	331
8.5.1 用户的信息意识与信息能力	331
8.5.2 用户的思维、情感状态因素	332
8.5.3 用户个体差异性的因素	333
8.6 Web 信息检索效果评价	335
8.6.1 Web 信息表示的评价指标	335
8.6.2 Web 信息检索结果的评价指标	336
8.6.3 网络信息检索功能的评价指标	338
8.6.4 网络信息用户负担的评价指标	339
8.7 案例分析	340
第9章 网络数字信息资源服务	347
9.1 网络数字信息资源服务的模式	347
9.1.1 资源主导型服务模式	348
9.1.2 中介服务	349
9.1.3 网络咨询型服务模式	355
9.1.4 主题网关服务模式	357
9.2 网络个性化信息服务	361
9.2.1 网络个性化信息服务	361
9.2.2 网络个性化服务模式	364
9.2.3 Internet 上个性化服务成功的案例	384
9.3 网络数字信息开放获取服务	386
9.3.1 开放获取期刊	386
9.3.2 自存储服务	387
9.3.3 维基 (Wiki)	392
9.4 发展网络信息服务面临的问题	392
9.4.1 网络化引发的社会问题	393
9.4.2 网络化引发的政治问题	394
9.4.3 网络化引发的伦理问题	395
9.4.4 网络化引发的经济问题	396
9.4.5 网络化引发的法律问题	397
参考文献	398

第1章 网络资源与数字信息资源

当今社会,网络技术已成为现代信息技术的主流,网络的概念也随其技术与应用的迅猛发展而渐入人心。与此同时,计算机的概念也由原始的分立式走向今天的网络式。信息高速公路和 Internet 使世界变成地球村,信息社会基础结构正在形成。本章分析了网络信息环境的形成与发展过程,界定了网络资源与网络数字信息资源的概念。

1.1 数字信息环境的形成与发展

随着现代信息技术的迅速发展,特别是数字信息环境的形成,信息的生产、存储和传递的方式都发生了革命性的变化。数字信息资源以传统信息资源难以比拟的优势逐渐成为信息资源的主体。

数字信息环境的形成与发展经历了漫长的积累过程，有着深刻的社会背景。

1.1.1 Internet 战略地位的提升

21 世纪最重要的技术发展是以计算机和远程通信技术为基础的信息网络建设。目前连接世界上 240 多个国家和地区的 Internet 是应用最广泛、影响最大的全球性信息网络。

Internet 于 20 世纪 60 年代末产生于美国,起源于军事目的,它最初是作为美国国防部的情报工具。

20 世纪 80 年代, Internet 开始向教育和学术性网络转变。教育与科研对国家经济、社会发展具有极其重要的作用,决定着未来社会发展的基础和潜力。教育与科研信息资源的开发利用也将直接关系着政府决策的质量及其企业在国内外市场的竞争力,决定着科学技术能否迅速转化为生产力。这一时期的网络建设和信息资源开发主要表现在对教育和科研环境的改变,并决定着教育与科研的竞争优势。

20 世纪 90 年代, Internet 在汇集了大量信息的基础上开始逐步向商业性网络过渡。Internet 的商业化使政府 (1999 年是中国政府的上网年)、企业 (1998 年是世界的电子商务年——Internet 是电子商务发展的基石、2000 年是中国企业的

上网年)、个人纷纷在网上安家。对国家、企业、机构和个人来说,能对信息进行有效管理、传播和利用是具备可持续发展能力和竞争力的重要基础。Internet 的最大优势是帮助人们以较低的价格、更便捷的方式和更有效的手段在全球范围内传播信息和获取信息。

自 20 世纪 90 年代以来,商业 Internet 在中国的发展过程(蒙昧—劝说—众声喧哗)可以充分地说明其战略地位的提升。我国 Internet 服务业经历了接入为王、内容为王、应用为王、服务为王到向着商务为王的方向发展的过程,尽管历时短暂,但却反映了当时的发展热点、舆论焦点,以及业界对 Internet 认识由表及里的变化。另外,也动态地反映了 Internet 逐步成行成市,成为产业、经济的全过程。Internet 在中国的发展,概括来说,是一部在传统 IT 产业中孕育,在 IT 与社会之间的边缘地带爆炸式成长,又最终与其他产业走向深度融合的三步曲。

Internet 的转变和过渡使其成为全球范围内传播和共享科研、教育、商业和社会信息最主要通道,成为连接世界各国经济和学术活动的重要纽带。目前,在 Internet 上形成的“国际电子社会”,已经在全球范围内产生了重要影响。

1.1.2 Web 的迅速崛起

Web (World Wide Web) 是 Internet 上增长领域最快、最灵活、最通用的一个多种信息集成的多媒体信息发布、浏览与检索系统。Web 的巨大魅力是为以多媒体方式发布信息提供了一条快车道。因此,有人用这样的公式解释“Web = Internet + 多媒体”。

在网络环境下,要形成信息服务的垄断会越来越困难。Web 的普及对数据库服务和营销方式产生了巨大的影响,Web 影响了出版社、数据库生产者、专业检索人员和真正最终用户之间的关系。目前,大量的数据库生产者和服务商都在 Web 上开设自己的网页。例如,1997 年 Dialog 公司开通了直接面向最终用户的 Web 检索界面 Dialog Select (<http://dialogselect.krinfo.com>),即可以检索 Dialog 所有 450 个数据库中的 250 个,一些最重要的科技、商情、金融数据库已经有网络版,如 Dun&Bradstreet、ABI/INFORM、CA、BIOSIS、INSPEC、US Patents 以及集合了《华尔街日报》交换版、Profound、STNEasy、LNXIS-reQYESTer 等著名数据库。网络版 Dialog 界面的设计思想与专为信息服务中介设计的传统的检索机制非常一致,只是从 DOS 系统转向 Web 系统使人们的感觉很不相同。传统数据库检索计入收费单的选择数据库、设计检索策略、浏览蓝页和检索结果几项,在 Web 上是免费的。由于超文本链接的功能,使在数据库之间的浏览变得非常容易。

总而言之,Web 的迅速崛起及其应用的普及为 Internet 数据库产业服务的发

展提供了新的机遇,它的积极影响主要表现在:

1. 扩大市场范围

Internet 提供了传统联机服务无法接触到的用户,只要 Internet 连通的地方,就可以扩展数据库的联机服务。由于 Internet 已经连接了世界上 240 多个国家和地区,从信息基础设施上讲,为扩大全球范围内的电子信息和数据库检索服务提供了远程通信设施。

2. 提高服务效率

数据库中间商可通过 Internet 上的特殊服务,如 E-mail、电子布告版、专题小组、新闻小组、邮递目录直接向用户提供咨询、即时指导和售后服务,通过网络测试新的数据库产品,并及时得到用户的建议和反馈,数据库生产者可以直接在 Internet 开设电子订购信息产品的服务。因此,Internet 已经成为信息传递的快车道,成为传统出版业的重要竞争对手。

3. 便捷的信息传递形式

Internet 提供了廉价发行信息和数据库的渠道,以往通过邮递传送的资料、问卷调查、新产品介绍,现在都可以在网络上介绍。随着网络带宽的扩大,数据库生产者也可以在高速传输网上播放展示新产品的录像带,并开展用户教育活动。用户也可以从 Internet 上直接下载数据库的软件。

4. 节省费用

Internet 大大降低了联机检索中远程通信的费用,在国外,由于很多大学、科研机构、政府部门和企业检索 Internet 是免费的,用户不必直接支付检索费用,因此,这大大减少了联机检索中的远程通信费用。这笔费用大约占整个费用的 3%,一个每年将 10 万元用于联机检索数据库的单位,可节省 3000 元。

5. 提高合作开发数据库的效率

数据库生产者可以通过 Internet 实现数据库信息处理过程中的分布式操作与集中管理,在不同地区工作的作者,可以 E-mail 或 FTP 的方式将数据直接传递给数据库总部,从而节省数据库的开发费用。

6. 建立综合性的虚拟信息系统

人们一直设想有朝一日能够从计算机屏幕上检索到所有的信息资源,不必为