



21世纪信息管理丛书

信息组织概论

(第二版)

冷伏海 徐跃权 冯璐 主编



科学出版社

www.sciencep.com

21 世纪信息管理丛书

信息组织概论

(第二版)

冷伏海 徐跃权 冯璐 主编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是《21 世纪信息管理丛书》之一。

本书从理论上阐明了信息组织的发展轨迹、基本原则、基本方法和类型,展示了数字信息环境下信息组织的变化、发展趋势和新的信息资源组织方式;探讨新的信息组织环境下的技术标准,信息组织的分类法、主题法、集成法和元数据法的应用与发展;着重研究网络信息组织的基本问题,分析传统信息组织方法在网络信息资源组织方面的应用和发展,同时还揭示适应于网络信息资源特点的网络本体语言等方法;在理论的基础上,从实践的角度总结了各种信息组织系统的建设问题,包括搜索引擎的信息组织、多媒体的信息组织、EIS 中的信息组织、数字图书馆的信息组织和电子政务中的信息组织等。

本书配有光盘,可作为高等院校信息管理与信息系统专业、图书馆学专业、情报学专业、档案学专业等教材或教学参考书,也可供各种与信息组织有关的机构和部门的信息工作者、图书情报工作者、企事业管理干部学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

信息组织概论 / 冷伏海, 冯璐, 徐跃权主编. —2 版. —北京: 科学出版社, 2008

(21 世纪信息管理丛书 / 靖继鹏主编)

ISBN 978-7-03-021531-4

I. 信… II. ①冷…②徐…③冯… III. 检索语言—概论 IV. G254.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 043847 号

责任编辑: 李 敏 刘 鹏 / 责任校对: 李奕萱

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>

源海印刷有限责任公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2003 年 7 月第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2008 年 7 月第 二 版 印张: 23 3/4

2008 年 7 月第四次印刷 字数: 455 000

印数: 9 501—13 500

定价: 38.00 元 (含课件光盘)

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈环伟〉)

《21 世纪信息管理丛书》编委会

主 任 靖继鹏

副主任 柯 平 冷伏海 卢小宾

委 员 (按汉语拼音字母顺序)

毕 强 靖继鹏 柯 平 冷伏海

李福坤 李景峰 刘 永 卢小宾

马海群 徐跃权 杨文祥 张向先

《信息组织概论》（第二版）编委会

主 编 冷伏海 徐跃权 冯 璐

副主编 安新颖 史继红 裴成发 顾潇华

参 编 肖红凌 周 燕

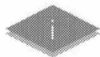
总 序

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，不仅是人类社会的共同历史使命，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以及个人，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了成熟发展阶段。

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。第一版共有七种: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月丛书修订编委员会在北京召开，会议统一认识，以打造我国信息管理领域精品教材为已任，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种出版：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，希望得到您的不吝赐教。

《21 世纪信息管理丛书》编委会

2008 年 4 月

前 言

信息的组织问题始终是信息管理的核心问题,其理论、方法和技术也始终是信息机构的核心竞争力。这无论是在古代的目录学时代,还是图书馆目录的时代,以至于图书馆自动化和数字网络时代,信息组织一直是在发展着,以应对不同时代对图书、文献、情报和网络化数字化信息的处理。

正是为了适应网络化数字化对信息组织的理论与实践的挑战和促进,2003年我们组织了一些中青年专业人员撰写了《信息组织概论》一书。在撰写过程中,我们积极参考了一些先进国家的该类图书的内容体系和大学课程的内容安排,以期让读者能够了解一些先进国家在信息组织的理论、方法和技术方面的一些进展。

《信息组织概论》一书自2003年出版以来,信息组织的理论与实践有了新的发展和进步,知识组织的理论、方法和技术是重要的发展方向和内容。根据该领域的新的发展趋势和成果,科学出版社又组织专家讨论决定对其进行修订和增订,希望反映信息组织和知识组织领域的新发展和新成果。

正是在上述背景和要求下,在冷伏海和徐跃权教授的指导下,由第一版部分作者执笔,对《信息组织概论》一书进行了全面的修订和增补。

2003年版《信息组织概论》的具体分工和撰稿责任是:第1章、第2章、第5.6节和6.6节由中国科学院冷伏海撰写;第3章由河北大学顾潇华撰写,4.2节有关ISBD和AACR2的内容由东北师范大学徐跃权撰写;第4章中除了有关ISBD和AACR2内容之外的部分由黑龙江省图书馆肖红凌撰写;第5章由山西大学裴成发撰写;第6章由北京城市学院冯璐撰写;第7章由哈尔滨医科大学史继红撰写;第8章由黑龙江大学周燕、中国医学科学院医学信息研究所安新颖撰写。

第二版的全书体系框架由冷伏海和冯璐设计,冯璐重新组织了第

3章,修订了5.3节,加写了2.3节、4.4节的第一个问题,第6章和第7章;徐跃权修订了3.2节第一个问题;安新颖修订了第8章,加写了8.4节,全书由冷伏海和冯璐统稿。

由于学识限制,时间仓促,缺点之处必将不少,还请专家和广大读者批评指正。

本书撰写中得到了中国科学院文献情报中心韩平老师自始至终的悉心指教,这不只在书稿质量的提高方面,更在治学为人的严谨之处。

另外在撰写本书的过程中参考引用了许多专家学者的成果,在这里深表敬意和谢意!

冷伏海

2008年3月于北京中关村

目 录

总序

前言

1 绪论	1
1.1 信息组织的概述	1
1.1.1 基本名词术语	1
1.1.2 信息组织的必要性	4
1.1.3 信息组织的专业含义、要求及目的	6
1.2 信息组织的学科发展基础	7
1.2.1 信息组织发展的理论基础	7
1.2.2 信息组织发展的方法学基础	9
1.2.3 信息组织的发展研究	9
1.3 信息组织的原则	10
1.3.1 确立信息组织原则的意义	10
1.3.2 信息组织的基本原则	10
1.4 信息组织的方法	13
1.4.1 优化选择	13
1.4.2 确定标识	15
1.4.3 组织排序	19
1.4.4 改编重组	21
1.5 信息组织的类型	22
1.5.1 按信息资源组织的类型划分	22
1.5.2 按检索工具的类型划分	23
2 信息组织的发展沿革	26
2.1 信息组织发展的历史实践	26
2.1.1 国内信息组织实践	26
2.1.2 国外信息组织实践	31
2.2 信息组织的发展现状	36
2.2.1 数字信息环境下信息组织的变化	36

2.2.2	数字网络环境下传统信息组织方式的发展	38
2.2.3	网络环境下对信息资源新的组织方式的开发	40
2.3	从信息组织到知识组织	40
2.3.1	信息组织的新技术	40
2.3.2	从信息组织到知识组织	45
3	信息组织的技术标准	50
3.1	信息组织的技术标准概述	50
3.1.1	信息组织技术标准及意义	50
3.1.2	信息组织的技术标准类型	52
3.2	传统信息组织技术标准	54
3.2.1	著录标准	54
3.2.2	机读目录 (MARC)	70
3.3	网络信息组织技术标准	77
3.3.1	置标语言	77
3.3.2	元数据	93
3.3.3	都柏林核心元素集	106
3.3.4	其他元数据简介	120
4	信息组织的技术方法——分类法	127
4.1	分类法概述	127
4.1.1	分类法的含义	127
4.1.2	信息资源分类法及其类型	128
4.1.3	科学分类与信息资源分类	131
4.2	分类法结构	132
4.2.1	类目体系	132
4.2.2	标记符号	136
4.2.3	说明与注释	138
4.3	类目体系的建立	141
4.3.1	类目体系建立的原则	141
4.3.2	类目分析	142
4.3.3	类目关系	144
4.3.4	总论与专论类目的区分	145
4.4	国内外分类法介绍	146
4.4.1	《杜威十进分类法》	146
4.4.2	《国际十进分类法》	151

4.4.3	《美国国会图书馆图书分类法》	152
4.4.4	《中国图书馆分类法》	154
4.5	分类与分类检索工具	156
4.5.1	分类与分类标引	156
4.5.2	分类排架与分类检索工具(或系统)	160
4.6	分类自动化的研究与进展	169
4.6.1	自动分类标引方法研究	169
4.6.2	自动分类系统研究	171
5	信息组织的技术方法——主题法	177
5.1	主题法概述	177
5.1.1	主题法与分类法	177
5.1.2	主题法的类型划分	178
5.2	叙词语言的词汇控制	182
5.2.1	词类和词组控制	182
5.2.2	词形和词义控制	186
5.2.3	词间关系控制	191
5.3	叙词表的结构	197
5.3.1	字顺展开	198
5.3.2	系统展开	201
5.4	国内外主题词表介绍	207
5.4.1	《美国国会图书馆标题表》	207
5.4.2	《医学标题表》	209
5.4.3	《汉语主题词表》	211
5.4.4	《社会科学检索词表》	213
5.5	主题标引和主题检索工具	213
5.5.1	主题标引方式	214
5.5.2	主题标引方法	215
5.5.3	主题标引基本规则	222
5.5.4	主题检索工具和主题检索系统	227
5.6	主题标引自动化的实践与研究	229
5.6.1	自然语言标引和检索实践	229
5.6.2	主题标引全自动化研究	236
6	信息组织的技术方法——集成法	243
6.1	信息组织工具的集成	243

6.1.1	信息组织工具的集成	243
6.1.2	信息组织工具集成的形式	244
6.2	分类主题一体化集成方式	248
6.2.1	分类主题一体化词表的结构原理	248
6.2.2	分类主题一体化词表的类型	251
6.2.3	分类主题一体化方法的应用	253
6.2.4	《中国分类主题词表》的结构与使用	254
6.3	元数据集成方式	256
6.3.1	元数据标准的映射与集成	256
6.3.2	元数据应用的复用和集成	258
6.3.3	元数据与分类主题集成	259
7	网络信息资源组织理论	261
7.1	网络信息资源概述	261
7.1.1	网络信息资源及其类型	261
7.1.2	网络信息资源的特点及其组织难点	263
7.2	网络信息资源组织概述	265
7.2.1	网络信息资源组织内涵	265
7.2.2	网络信息资源组织特征	266
7.2.3	网络信息资源组织方式	267
7.3	网络信息资源的分类组织	273
7.3.1	改造传统分类法组织网络信息资源	274
7.3.2	自编新分类体系组织网络信息资源	278
7.4	网络信息资源的主题组织	282
7.4.1	现有主题词表在网络信息资源组织中的应用	282
7.4.2	关键词法在网络信息资源组织中的应用	286
7.5	网络信息资源的分类主题一体化组织	288
7.5.1	网络信息资源分类主题一体化组织形式	288
7.5.2	网络信息资源分类主题一体化组织实例——UMLS	290
7.6	网络信息资源本体语言	292
7.6.1	语义网的基本概念与基本思想	292
7.6.2	网络资源框架与网络资源框架模式	294
7.6.3	本体论	296
7.6.4	网络本体语言	299
7.6.5	网络本体语言开发软件	302

7.7 网络信息资源重组与知识挖掘	303
7.7.1 网络信息资源重组	303
7.7.2 网络知识挖掘	305
8 信息组织发展评价	308
8.1 搜索引擎的信息组织——Yahoo!	308
8.1.1 搜索引擎的信息组织方式	308
8.1.2 Yahoo! 的信息组织方式及评价	309
8.1.3 Yahoo! 的分类结构	310
8.1.4 中文 Yahoo! 数据库的搜索式查询	313
8.2 多媒体信息组织	316
8.2.1 多媒体及其技术与系统	316
8.2.2 多媒体信息组织管理技术	317
8.2.3 基于 Web 的多媒体信息查询框架	323
8.2.4 网上多媒体信息的收集	324
8.2.5 多媒体信息的分类处理	326
8.2.6 多媒体信息的查询与检索	327
8.3 数字图书馆的信息组织	328
8.3.1 数字图书馆的信息组织对象	328
8.3.2 数字图书馆信息组织的目标和原则	329
8.3.3 数字图书馆信息组织的数据结构	331
8.3.4 数字图书馆信息组织的数据库技术	334
8.3.5 数字图书馆的系统结构	339
8.3.6 数字图书馆的技术体系结构	340
8.4 电子政务的信息组织	343
8.4.1 电子政务信息概述	343
8.4.2 电子政务系统的体系结构	344
8.4.3 电子政务信息组织	347
参考文献	356

1 绪 论

历史车轮的飞快旋转把人类引领进 21 世纪的大门，随之而来的是由科学技术的发展和人类社会的进步所掀起的势不可挡的信息革命浪潮。今天，信息成为继物质、能源之后的“第三级资源”，成为人类宝贵的物质财富和精神财富。越来越多的不同领域的人们正以“信息就是生产力”的信条作为鞭策自己前进的动力，同时要求自己不断提高对信息的敏锐嗅觉和尽在掌握的本领。

1.1 信息组织的概述

1.1.1 基本名词术语

(1) 信息

信息 (information) 是一个内涵广泛的名词，可泛指信号、音信、消息和数据等。在信息管理科学中主要指具有特定传播、参考和使用价值的这一内容范畴的信息。在本书中，它是作为图书情报学中的一个基础名词出现的，主要是指知识信息。

(2) 信息资源

本书中所指信息资源 (information resources)，是在非特指信息类型的情况下，泛指各类型信息资源。

(3) 网络信息资源

迄今为止，对于“网络信息资源”尚没有统一的定义，类似的名称很多，如“电子信息资源” (electronic information resources)、“Internet 信息资源” (Internet information resources)、“联机信息” (on-line information)、“万维网资源” (world wild web resources)，等等。其定义也多种多样，如有人提出“电子信息资源是以电子数据的形式将文字、图像、声音、动画等多种形式的信息存放在光盘等非印刷纸质的载体中，并通过网络通信、计算机或终端等方式再现出来的信息资源”。也有人认为，网络信息资源可以理解为利用计算机网络的各种信息资源的总和。

图书馆界人士相对于现有的图书馆文献资源而言，把计算机网络中存在的信