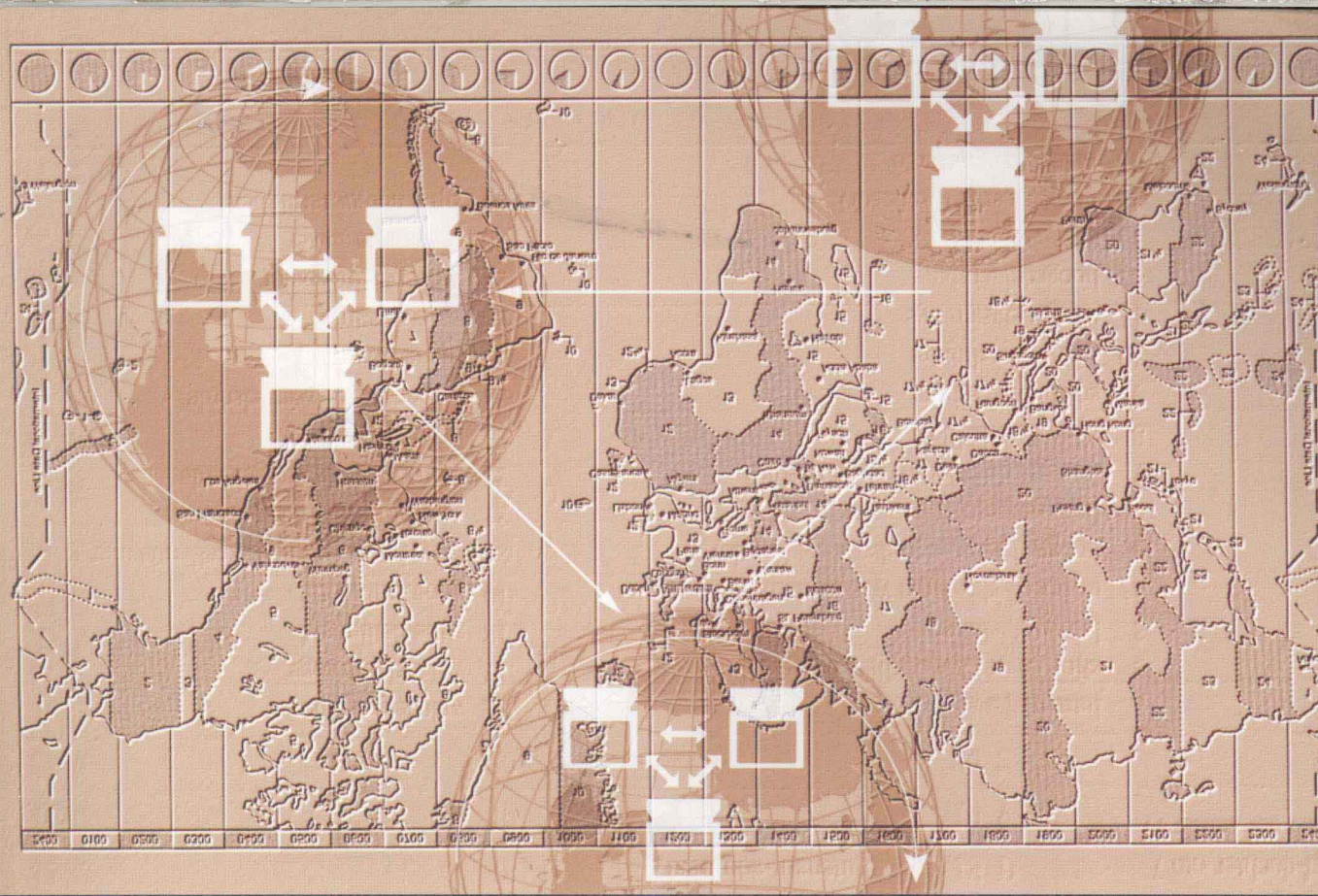




大学信息检索 实用教程

刘颖 宋乐平 主编

高等院校人文素质教育课程规划教材

DA XUE XIN XI JIAN SUO SHI YONG JIAO CHENG



清华大学出版社

高等院校人文素质教育课程规划教材

大学信息检索实用教程

刘 颖 宋乐平 主 编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书主要结合高等院校师生的特点,从实用角度出发,详细阐述了信息检索的基础知识、基本方法、主要途径和操作步骤,对图书馆的相关知识、国内外重要的数据库、特种文献资源、搜索引擎以及基于网络信息检索的增值服务等进行了介绍,并对论文写作中和科研工作中资源获取的问题进行了分析。

本书突出实例和技巧,侧重于培养学生的实际动手能力,可作为高等院校本科生和研究生相关专业的教材,也可供信息检索领域的研究人员和专业人士参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

大学信息检索实用教程/刘颖,宋乐平主编.--北京:清华大学出版社,2013
(高等院校人文素质教育课程规划教材)

ISBN 978-7-302-31317-5

I. ①大… II. ①刘… ②宋… III. ①情报检索—高等学校—教材 IV. ①G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 012253 号

责任编辑:桑任松

装帧设计:杨玉兰

责任校对:周剑云

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 刷 者:北京市人民文学印刷厂

装 订 者:三河市漂源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:21.75

字 数:524 千字

版 次:2013 年 4 月第 1 版

印 次:2013 年 4 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:36.00 元

产品编号:046127-01



信息检索是一门培养学生信息意识,提高学生文献信息获取能力、自学能力和研究能力的科学方法课。一个高度信息化时代,知识老化和更新速度非常之快。学习必要的信息检索知识,掌握现代信息检索技术,在浩如烟海、纷繁杂乱的信息资源中检索出自己所需要的信息,不断发现和寻找新的有用的信息资源,是每一个当代大学生必备的基本技能,也是本书希望读者达成的目标。

本书结合高等院校师生的特点,从实用角度出发,详细阐述了信息检索的基础知识、基本方法、主要途径和操作步骤,对国内外重要的数据库、特种文献资源、搜索引擎以及基于网络信息检索的增值服务进行了介绍,并对论文写作科研工作中资源获取的问题进行了分析。本书突出实例和技巧,侧重于培养学生的实际动手能力。

全书共分四个部分14章。第一部分(1~4章)重点介绍了信息检索的基本知识、信息检索技术、信息检索语言和信息素质的相关内容;第二部分(5~8章)介绍了与图书馆有关的内容,包括图书馆的概况、图书馆网站、图书馆所提供的服务、图书馆的业务开拓等内容;第三部分(9~12章)通过具体实例重点介绍了国内外常用数据库及其检索方法、特种文献的检索技巧以及网络信息的检索与利用等内容;第四部分(13~14章)介绍了如何进行科技论文的写作和如何在科研活动中搜集信息等基本知识。

本书并非工具书,而是一本方法参考书,主要从实用角度出发,以获取学术信息为目标,介绍检索信息资源的途径和方法。在写作过程中,对通用性数据库加大篇幅,重点介绍,除了数据库的基本情况、检索方法等外,还介绍了检索技巧、个性特点、常见问题以及检索策略等;对于专业性较强的数据库,主要介绍其资源组织和结构特点等。本书还注重数据库的示例介绍,相信读者在阅读本书后,可以举一反三地掌握各类数据库的检索方法。

本书由刘颖、宋乐平主编,编者是多年从事高等学校文献检索课教学、信息咨询和科技创新工作的老师,试图把自己多年的教学经验和对信息检索的理解和领悟奉献给读者,为学生、教师和科研工作者提供文献信息检索导引,为广大读者们进行信息检索提供参考。

本书在编写过程中参阅了大量的文献,借鉴了同行的学术研究成果,借此机会向这些文献的作者致以诚挚的谢意。由于编者水平有限,加之编写时间仓促,书中难免有错误和不当之处,恳请同行专家和读者批评指正。

编 者



编 委 会

主 编：刘 颖 宋乐平

编 委：鄂丽君 王永芳 朱学军

许子媛 程文艳 马 兰

丁玉东

目 录

第1章 信息检索基础知识 1

- 1.1 信息 1
 - 1.1.1 信息的概念 1
 - 1.1.2 信息的类型 2
 - 1.1.3 信息的特征 4
 - 1.1.4 信息的作用 5
- 1.2 知识 8
 - 1.2.1 知识的概念 8
 - 1.2.2 知识的类型 8
 - 1.2.3 知识的特征 9
 - 1.2.4 知识的力量 10
- 1.3 情报 11
 - 1.3.1 情报的概念 11
 - 1.3.2 情报的类型 12
 - 1.3.3 情报工作的主要特征 12
 - 1.3.4 开展情报工作的意义 13
- 1.4 文献 14
 - 1.4.1 文献的含义 14
 - 1.4.2 文献类型的演变过程 15
 - 1.4.3 文献的功能 16
 - 1.4.4 文献发展的趋势与特点 18
- 1.5 信息、知识、情报和文献之间的关系 19

第2章 信息检索概论 21

- 2.1 信息检索的概念 21
 - 2.1.1 什么是信息检索 21
 - 2.1.2 信息检索的发展 22
- 2.2 信息检索的原理 24
 - 2.2.1 信息存储 25
 - 2.2.2 信息检索 26
- 2.3 信息检索的类型 26
 - 2.3.1 按信息检索的对象划分 26
 - 2.3.2 按系统中信息的组织方式划分 27

- 2.3.3 按照是否使用检索工具划分 28

- 2.3.4 按照信息检索手段划分 28

2.4 信息检索的基本技术 28

- 2.4.1 布尔逻辑检索 28

- 2.4.2 截词检索 30

- 2.4.3 位置检索 31

- 2.4.4 字段限定检索 32

- 2.4.5 限制检索 33

- 2.4.6 全文检索 33

- 2.4.7 聚类检索 33

- 2.4.8 其他检索技术 34

2.5 信息检索的基本流程 36

- 2.5.1 分析信息检索需求 36

- 2.5.2 选择相应的检索系统 37

- 2.5.3 选择检索方式 37

- 2.5.4 确定检索词 38

- 2.5.5 构建检索提问式 38

- 2.5.6 检索途径的选择 39

- 2.5.7 实施检索并调整检索式 40

- 2.5.8 获取并整理检索结果 40

2.6 信息检索评价 41

- 2.6.1 检索系统的评价 41

- 2.6.2 检索效果的评价 42

- 2.6.3 提高检索效果的措施 44

- 2.6.4 检索效益的评价 45

第3章 信息检索语言 46

3.1 信息检索语言基础 46

- 3.1.1 信息检索语言的概念 46

- 3.1.2 信息检索语言的功能 47

- 3.1.3 信息检索语言的构成及要求 47

3.2 信息检索语言的类型 48

- 3.2.1 按照标识的性质与原理划分 48

- 3.2.2 按照表达文献的特征划分 49

- 3.2.3 按照组配方式划分 49

Contents

3.2.4 按照是否受控划分.....	50
3.3 分类检索语言.....	50
3.3.1 分类检索语言的概念.....	50
3.3.2 文献分类的含义和作用.....	51
3.3.3 分类检索语言的类型.....	52
3.3.4 国内外图书主要分类法.....	52
3.4 主题检索语言.....	57
3.4.1 主题检索语言的概念与作用.....	57
3.4.2 主题检索语言的类型.....	58
3.4.3 主题检索语言的特征.....	60
3.4.4 国内外主题词表概述.....	60
3.5 主题语言与分类语言的区别.....	63
3.6 信息检索语言的发展.....	64
3.6.1 分类语言与主题语言的结合.....	64
3.6.2 受控语言与自然语言的融合.....	64
3.6.3 检索语言的计算机技术化 方向.....	66
3.6.4 关于本体语言的研究.....	66

第4章 大学生的信息素养教育.....68

4.1 对大学生开展信息素养教育的 必要性.....	68
4.1.1 信息时代发展的要求.....	68
4.1.2 构建学习型社会的根本需要.....	69
4.1.3 培养创新型人才的客观需要.....	69
4.1.4 个人自我发展的重要前提.....	70
4.2 信息素养的内涵.....	70
4.2.1 信息素养的概念.....	70
4.2.2 信息素养的特点.....	71
4.3 信息素养的评价标准.....	73
4.4 大学生信息素养教育的内容.....	75
4.4.1 信息意识.....	75
4.4.2 信息知识.....	76
4.4.3 信息能力.....	76
4.4.4 信息道德.....	77
4.5 大学生信息素养的培养途径.....	78
4.5.1 加深文化底蕴.....	78
4.5.2 创新教学思路.....	78

4.5.3 整合信息技术和学科课程.....	79
4.5.4 加强信息道德修养.....	80
4.6 信息检索课与信息素养教育.....	80
4.6.1 明确信息需求.....	80
4.6.2 增强信息意识.....	80
4.6.3 培养获取能力.....	81
4.6.4 提高评价能力.....	81
4.6.5 促进利用能力.....	81
4.6.6 遵守信息道德.....	81

第5章 走进大学图书馆..... 83

5.1 图书馆概述.....	83
5.1.1 图书馆的定义.....	83
5.1.2 图书馆的产生.....	84
5.1.3 图书馆的发展.....	84
5.1.4 图书馆的分类.....	86
5.2 大学图书馆概述.....	88
5.2.1 大学图书馆的产生.....	88
5.2.2 大学图书馆的发展.....	88
5.2.3 大学图书馆的性质.....	89
5.2.4 大学图书馆的任务.....	90
5.2.5 大学图书馆的组织机构.....	91
5.3 图书馆的文献类型.....	91
5.3.1 文献概述.....	91
5.3.2 图书馆的文献类型.....	91
5.4 图书馆资源的整序及其查检方法.....	93
5.4.1 印刷型图书和期刊的整序排架 方法.....	94
5.4.2 印刷型图书和期刊的馆藏 信息查检.....	95
5.4.3 印刷型图书和期刊的出版信息 查检.....	100
5.4.4 图书书评的查检.....	102
5.4.5 印刷型期刊论文的查检.....	103

第6章 图书馆网站..... 104

6.1 图书馆网站建设的意义.....	104
6.1.1 有利于推动图书馆事业的发展.....	104



6.1.2 有利于提高图书馆的 影响力	104	7.1.2 书目检索服务的途径	118
6.1.3 有利于提升图书馆的 服务水平	105	7.2 期刊阅览服务	119
6.1.4 有利于开展多样化的服务	105	7.2.1 期刊载体形态概述	119
6.1.5 有利于提高文献资源的 利用率	105	7.2.2 期刊阅览服务模式	120
6.1.6 有利于增进图书馆和用户的 交流	105	7.3 文献传递服务	120
6.1.7 有利于提供便捷的服务	106	7.3.1 我国文献传递服务的主要 内容	121
6.1.8 有利于促进文献资源的 共建共享	106	7.3.2 我国图书馆文献传递的服务 模式	121
6.2 图书馆网站的信息内容	106	7.4 馆际互借服务	122
6.2.1 图书馆概况	106	7.4.1 馆际互借的服务规则	122
6.2.2 入馆指南	107	7.4.2 馆际互借的服务系统	122
6.2.3 图书馆公告	108	7.4.3 馆际互借的服务流程	123
6.2.4 常用资源导航	108	7.5 信息咨询服务的	123
6.2.5 特色资源导航	108	7.5.1 传统信息咨询服务的	123
6.2.6 馆藏检索系统	109	7.5.2 网络信息咨询服务的	124
6.2.7 图书馆服务导航	111	7.6 科技查新服务	125
6.2.8 我的图书馆	111	7.6.1 科技查新服务流程	125
6.2.9 网上咨询台	111	7.6.2 科技查新过程注意事项	126
6.2.10 其他网站链接	112	7.7 学科馆员服务	126
6.2.11 教学与培训	113	7.7.1 学科馆员服务发展概况	126
6.3 图书馆网站的服务功能	113	7.7.2 学科馆员服务模式	127
6.3.1 图书馆网站是信息工具	113	7.8 查收查引服务	129
6.3.2 图书馆网站是参考工具	113	7.8.1 国内查收查引服务概况	129
6.3.3 图书馆网站是研究工具	114	7.8.2 查收查引服务模式	129
6.3.4 图书馆网站是教育工具	114	7.9 定题追踪服务	131
6.4 图书馆网站的特点	114	7.9.1 定题追踪服务概述	131
6.4.1 高校图书馆网站内容的 特点	114	7.9.2 定题追踪服务模式	131
6.4.2 公共图书馆网站内容的 特点	115	7.10 专题检索服务	132
		7.10.1 专题检索服务概况	132
		7.10.2 专题检索服务模式	133

第7章 图书馆提供的服务

7.1 书目检索服务	117
7.1.1 书目检索的发展概况	117



第8章 图书馆共享协作业务

拓展

8.1 中国高等教育文献保障系统	135
8.1.1 基本概况	135
8.1.2 CALIS 资源共享模式	135
8.2 国家科技图书馆文献中心	137

Contents

8.2.1 基本概况	137
8.2.2 NSTL 管理模式的特点	137
8.2.3 NSTL 资源共享模式	138

第9章 国内常用数据库及其检索 140

9.1 综合类数据检索平台	140
9.1.1 中国知网检索平台	140
9.1.2 维普资讯网	147
9.1.3 万方数据资源系统	154
9.2 图书信息检索	159
9.2.1 超星数字图书馆	159
9.2.2 Apabi 数字资源平台	161
9.2.3 书生之家数字图书馆	163
9.3 索引类数据库	166
9.3.1 中文社会科学引文索引 (CSSCI)	166
9.3.2 中国科学引文数据库 (CSCD)	168
9.3.3 全国报刊索引数据库	169
9.4 专业类数据库	171
9.4.1 中国资讯行高校财经 数据库	171
9.4.2 北大法宝	173
9.5 学习类的数据库	175
9.5.1 银符等级过关考试模拟 平台	175
9.5.2 智联起点自主考试学习 系统	178

第10章 国外常用数据库及其检索 183

10.1 三大检索工具	183
10.1.1 SCI 数据库	183
10.1.2 EI Compendex Web 数据库	189
10.1.3 ISI Proceedings 数据库	195
10.2 全文型数据库	201

10.2.1 Science Direct 数据库	201
10.2.2 SpringerLink 数据库	206
10.2.3 EBSCO 系列数据库	210
10.2.4 Kluwer 全文电子期刊	218
10.3 外文图书信息检索	221
10.3.1 NetLibrary 电子图书	221
10.3.2 NAP 电子图书	224
10.4 各种专业类数据库	227
10.4.1 LexisNexis Academic 数据库	227
10.4.2 ASME 美国机械工程师 协会	229
10.4.3 ACS 美国化学学会 数据库	233
10.4.4 不列颠百科全书	236
10.4.5 OCLC 图书馆联合目录	245

第11章 特种文献检索 253

11.1 专利文献	253
11.1.1 专利概述	253
11.1.2 专利文献概述	254
11.1.3 中文专利文献检索	256
11.1.4 外文专利文献检索	262
11.2 标准文献	264
11.2.1 标准与标准文献	264
11.2.2 标准文献的类型	264
11.2.3 标准文献的分类法	265
11.2.4 中文标准文献检索	266
11.2.5 外文标准文献检索	269
11.3 会议文献	271
11.3.1 会议文献概述	271
11.3.2 中文会议文献检索	272
11.3.3 外文会议文献检索	274
11.4 科技报告	275
11.4.1 科技报告概述	276
11.4.2 科技报告的检索	276



第12章 网络信息的检索与利用278

- 12.1 网络信息资源概述278
 - 12.1.1 网络信息资源的特点278
 - 12.1.2 网络信息资源的类型279
- 12.2 网络信息资源检索280
 - 12.2.1 网络信息资源的常用检索方法280
 - 12.2.2 网络信息资源的检索工具281
- 12.3 网络搜索引擎281
 - 12.3.1 搜索引擎的类型281
 - 12.3.2 搜索引擎的基本检索功能282
 - 12.3.3 搜索引擎的搜索技巧283
 - 12.3.4 主要搜索引擎概述283
- 12.4 免费开放学术资源的检索与获取291
 - 12.4.1 开放获取学术文献291
 - 12.4.2 学术资源搜索门户网站295
 - 12.4.3 学科网络信息门户298
 - 12.4.4 综合性学术论坛300
- 12.5 隐蔽网络资源的检索与利用302
 - 12.5.1 隐蔽网络的概念302
 - 12.5.2 隐蔽网络的种类302
 - 12.5.3 隐蔽网络资源的检索工具302

第13章 科学研究与信息检索304

- 13.1 科学研究概述304
 - 13.1.1 科学研究的定义304
 - 13.1.2 科学研究的类型304
 - 13.1.3 科学研究的一般程序305
- 13.2 科研能力的培养306
 - 13.2.1 科研能力的内涵306
 - 13.2.2 科学知识的积累306
 - 13.2.3 科研能力的训练307
- 13.3 科学研究选题309
 - 13.3.1 科研选题的基本要求309
 - 13.3.2 科研选题的一般过程310
 - 13.3.3 科研课题的来源311

- 13.4 科学研究的方法311
 - 13.4.1 科学研究的辩证思维方法312
 - 13.4.2 科学研究的非逻辑思维方法313
- 13.5 科学研究中的信息检索314
 - 13.5.1 信息检索在科学研究中的作用314
 - 13.5.2 科研资料的搜集315
 - 13.5.3 科研资料的整理与利用316

第14章 学术论文写作318

- 14.1 学术论文概述318
 - 14.1.1 学术论文定义318
 - 14.1.2 学术论文类型318
 - 14.1.3 学术论文的特点319
 - 14.1.4 学术论文写作的目的和意义319
- 14.2 学术论文的编写格式320
 - 14.2.1 题名320
 - 14.2.2 作者320
 - 14.2.3 摘要321
 - 14.2.4 关键词321
 - 14.2.5 分类号321
 - 14.2.6 引言321
 - 14.2.7 正文321
 - 14.2.8 结论321
 - 14.2.9 致谢322
 - 14.2.10 参考文献322
- 14.3 学术论文的写作方法323
 - 14.3.1 学术论文的选题及要求323
 - 14.3.2 资料的搜集与整理325
 - 14.3.3 学术论文的写作过程326
- 14.4 学术论文的投稿330
 - 14.4.1 期刊的选择330
 - 14.4.2 论文投稿331

参考文献332

第 1 章 信息检索基础知识

在日常的工作、学习和生活中，人们时时刻刻都要与信息打交道。人们相互之间要不断地交流信息，更要发布信息、传播信息、利用信息，可以说信息与人类的一切活动密切相关。一个对信息不敏感、不重视、不善于把握和利用的人，就不可能在个人发展或团体的进步中发挥作用并取得应有的成绩，所以我们需要系统地学习与信息有关的基本知识，以加深对信息的理解和认识。通过本章的学习，可以帮助读者掌握信息、知识、文献和情报的基本概念及其类型、特征、功能，并对目前可以利用的文献信息源有一个深入的认识。

1.1 信 息

1.1.1 信息的概念

汉语中“信息”一词的最早文字记载源于陈寿的《三国志》，其中提到“诸葛恪围合肥新城，城中遣士刘整出围传消息。王子俭期曰：‘正数欲来，信息甚大’”。这里的“信息”一词就是“音讯、消息”的意思。另外，在我国唐朝时期，许多诗词中也出现了“信息”一词。如唐代诗人杜牧在《寄远》一诗中写到“塞外音书无信息，道傍车马起尘埃”，南唐诗人李中在《暮春怀故人》中写到“梦断美人沉信息，目穿长路依楼台”，都涉及信息一词。

信息作为一个科学术语，最早出现于通信领域，20 世纪中叶后被引入到哲学、物理学、数学、经济学、信息学、系统论、控制论、情报学、管理学和计算机等领域。信息，在哲学领域，被认为是人类认识论的基础；在物理学中被认为是熵的理论；在数学中，被认为是概率论的新发展；在经济学中，被认为是数据、资料、知识的统称；在信息论中，被认为是可以获取、变换、传递、存储、处理、识别和利用的一组对象，能为实现目标排除意外性、增加有效性；在控制论中，被理解为对外界进行调节的信号，是人们为适应外界而同外界进行交换的内容和名称。信息的广泛应用，导致了人们对信息的认识和定义上的差别。

信息是世界上一切事物的状态和特征的反映，是用文字、数据或信号等形式，通过一定的传递和处理来表现各种相互联系的客观事物在运动变化中所具有特征内容的总称。可以认为，信息是对客观世界中各种事物的变化和特征的反映；是客观事物之间相互作用和联系的表征；是客观事物经过感知或认识后的再现。信息本身是可以传递、扩散、复制、共享和增值的。信息的含义、作用和意义，只有通过传递才能表现出来。相同的信息虽然可以被许多人所利用，但对于不同的利用者来说，信息所表现出的含义和作用有可能不尽相同，甚至完全不同。通过对信息的加工、整理，也可以使信息增值，

从而产生新的信息。

1.1.2 信息的类型

信息是一个普遍而复杂的研究对象,范围广、数量大、特征多,加上人们对信息的认识尚不统一,因此会出现不同的划分标准及相应的分类。本书从信息检索与利用的实际需要出发,提出以下几种划分标准及相应类型。

1. 以信息的主客观属性为依据进行划分

(1) 客观信息:指对事物不加价值判断的客观公正的报道,即关于认识对象的信息。它全面客观地描述论题的各个方面,使人对论题能够有一个完整的概念,如百科全书提供的信息,多是基本事实的客观信息。

(2) 主观信息:一般是依据事实和分析,阐明个人对论题的观点和见解,是经过思维主体加工的信息,多表现在评论、述评中。

2. 以信息的生成领域进行划分

(1) 社会信息:指对人类社会运动变化状态进行客观描述的信息,包括一切人与人之间交流的信息以及由人创造的具有广义社会价值的文化形态和观念形态。社会信息既包括通过手势、身体、眼神所传达的非语义信息,也包括用语言、文字、图表等表达的语义信息。

(2) 自然信息:是指自然界产生的各种信息,如河流、山川、天体、动植物的状态与属性的描述。其中,无生命的世界每时每刻都在散发着大量的信息,如天气的变化、地壳的运动等;而自然界的生命世界里,植物之间存在着信息交换现象。植物能够感知并传递信息,动物之间更有着特定的信息联系方式,各种动物都有自己交换信息的“语言”。总之,自然信息是认识自然界的媒介。人类利用这些信息,可以更好地保护自然,也可以合理开发利用自然,创造财富并改善生存环境。

3. 以信息的媒体形式进行划分

(1) 文本信息:普通的文本(Text)信息是按线性顺序排列的,阅读时,人们跟随文本的线性流向吸收其中的知识单元,遇到不懂的地方或想要了解详细情况时,需要暂时中断阅读,去查阅相关参考资料,这就打乱了文本固有的线性配置格局。尽管人类的知识是一种网状结构,但是,普通的文本信息并无法反映和追踪这种网状结构,更难以对其进行修改和补充。超文本的出现为解决这一问题提供了手段。

(2) 超文本信息:超文本(Hypertext)是一种通信,也是一种新型的信息管理技术,是按知识单元及其关系建立的知识结构网络。它以结点为单位组织信息,在结点与结点之间通过表示它们之间共性的链加以连接,构成表达特定内容的信息网络。因此,超文本的基本要素包括结点(Node)、链路(Link)和网络(Network)三个方面。查阅超文本信息时,以知识片段及其关系作为追踪、检索的依据。超文本组织信息的方式与人类的联想记忆方式有相似之处,从而可以更有效地表达和处理信息,并极大地促进人类思维方式的多样化、立体化和简单化。





(3) 多媒体信息: 多媒体(Multimedia)是计算机与视频技术的结合。多媒体信息系统能针对用户的需求提供特定形式的信息。它们可以是文本、图像(图表、图画、照片、动画或活动影视)、声音(语言、音乐或其他音响)以及它们的结合。由于计算机软硬件技术的限制, 计算机信息检索系统只限于存储和检索书目、文摘等线索型文献, 而多媒体的出现使得人们接受的信息资源在形式上不但图文并茂, 内容上也更丰富多彩, 并促使思维进入到一个多姿多彩的世界中。

(4) 超媒体信息: 1987 年在美国出现超媒体(Hyper-media), 它是指通过计算机控制, 把各种文献载体和各种信息内容综合为一个整体, 从而向用户提供各种形式和各种内容的资料。超媒体是超文本与多媒体两种技术的结合, 即在信息浏览环境下, 超文本的信息管理方式与多媒体的信息表现方法结合在一起时, 就称为超媒体。近几年来, 超媒体技术发展迅速, 在因特网上超媒体信息系统不断涌现。在超媒体信息系统中, 不同类型的媒体信息能高度综合和集成, 空间上图文并茂, 时间上媒体信息同步实现, 有超文本和多媒体两种信息的特点, 具有高度的交互性, 能充分满足用户多样性和全面性的需求。

4. 以主体的认识层次为标准划分

(1) 语法信息: 指主体能够感知的事物运动状态及其变化方式的外在形式, 或表述的事物运动状态和方式的形式化关系, 是信息的第一层次, 也是最基本、最抽象、研究最多的层次。语法信息从反映事物的存在方式和运动状态的外在形式入手, 并不考虑信息的内涵。或者说, 语法信息只是客观事物形式上的单纯描述, 只表现事物的现象而不深入揭示事物发展变化的本质及其意义。这一层次是信息认识过程的最低层次, 涉及可能出现的符号的数目、信源的统计性质、编码系统与信道容量等。

(2) 语义信息: 指认识主体所感知或表述的事物运动状态和方式的含义及其逻辑上的真实性、准确性, 这是信息的较高层次, 反映了信息的真实度。

(3) 语用信息: 指信源发出的信息被信宿收到后所起的作用和效果, 或者说是主体所感知或表述的事物运动状态和方式相对于某种目的的效用, 也称为有效信息或相对信息。这是最高层次的信息类型。

(4) 全信息: 指语法信息、语义信息和语用信息的统一体。信息的形式、含义和效用是相互联系的, 要充分研究某一事物, 就必须全面把握该事物的状态和方式的“形式、含义、效用”等方面。

5. 按信息的载体形式划分

(1) 感官载体信息: 其载体是人的大脑, 客观事物刺激人的大脑, 脑神经对其产生反应, 并且把这种反应存储在大脑中, 从而产生感官载体信息。

(2) 语言载体信息: 其载体是语言, 信息产生以后, 借助语言进行传播。

(3) 文字载体信息。其载体是文字, 人类对知识和信息的获取大都通过识别文字来实现。这种信息形式在图书、报刊等文献传播中占有较大的比重。

(4) 电磁波载体信息。其载体是电磁波, 如无线电台播放的信息和电话传播的信息等, 都是用电磁波来传播的。

(5) 缩微载体信息: 其载体是胶片、胶卷、照片等, 由于它们能把大量信息缩微在体积较小的胶片、胶卷或照片上, 因此便于长久保存, 并比图书更节省存储空间。



- (6) 光波载体信息: 其载体是光波, 如光纤通信传递的信息和信号传递的信息等。
- (7) 声像载体信息: 其载体是声音和图像, 如录音、画册和屏幕图像等都是这类信息。
- (8) 电子计算机载体信息: 其载体是电子计算机以及磁盘。一个电子计算机网络可以以最快的速度把信息从一个地点传递到另一个地点。

除此之外, 根据信息的应用部门划分, 有工业信息、农业信息、科技信息、经济信息、管理信息、政治信息等; 根据信息的流通范围划分, 有公开信息、内部信息和机密信息; 根据人的感知方式划分, 有直接信息、间接信息等。

1.1.3 信息的特征

信息特征是指信息区别于其他事物的本质属性的外部表现和标识。在分析信息基本特征时, 要注意把握 4 条原则。①要根据信息的本质来分析信息的特征, 信息特征对于信息本质来说具有相对的依赖性; ②要把信息的基本特征与基于这些基本特征派生出来的一般特征区别开来; ③要把信息的整体特征与某一信息个体或子集的特征区别开来; ④要取消信息具有某一基本特征的条件和界限。例如, 信息普遍性有存在的普遍性和应用的普遍性之分; 信息和物质、能量都有传输性, 但传输的条件和机理是不相同的。一般来说, 信息有下述基本特征。

1. 普遍性和无限性

信息是事物具有的一种属性, 广泛存在于自然界、人类社会和人们的思维领域, 与客观事物一样, 它无所不在, 无时不在。人与人之间、机器与机器之间、人机之间、动物相互之间、植物相互之间以及细胞之间等都存在着信息的交换。铁和氧的化学反应、鸟语花香和服饰建筑等都是信息的表现形式。

物质运动的无限性, 人类认识和创造能力的无限性都决定了信息连绵不绝的特性。即使在有限的时空中, 由于物质的多样性和物质运动的连续性, 信息也是无限的。

2. 客观性和依附性

信息的客观性源于客观存在的物质运动的特征。信息本身看不见摸不着, 但它并不是虚无缥缈的东西。在人类存在之前信息就已经存在, 主观信息也有其客观实际背景, 并且一旦与载体相结合就成为不受主体局限的客观存在。

信息是抽象性的, 只能依附于物质载体上才能为人们所交流和共享, 这就是信息的依附性, 或称寄载性。信息所依附的物质称为信息载体, 主要有语言、文字、图像、声波和电磁波等物质载体, 又包括纸张、磁带、胶片、软盘和光盘等介质。信息与信息载体的不可分性是信息具有可传递性、可转换性、可存储性和可处理性的基础, 是信息能够实际被利用的前提。

3. 时效性和传递性

信息反映的总是特定时刻事物的运动状态和方式。当人们把此时此刻的信息提取出来之后, 事物仍在不停运动, 这样已经脱离源物质的信息就会渐渐地失去效用, 最终只能作为一种历史记录。因此, 信息的内容和数量都是时间的函数。应当指出的是, 在研





究信息的时效性时,所取的空间和时间区段不同,信息的价值就会有所不同。一般而言,及时新颖的信息价值大一些要注意收集检索;不过在历史研究中可能会恰恰相反。因此要具体分析各类信息的时效长短。

信息的传递性是指信息可以在一个时间点和另一个时间点之间传递(信息存储),也可以从一个空间点向另一个空间点传递(信息传输)。信息传递性的依据在于它可以脱离源物质而独立存在。个人信息的传递主要依靠语言、肢体语言、类语言等,社会信息的传递则依靠大众传媒、文献情报系统和现代化的信息网络系统。

4. 共享性和增值性

信息的共享性指同一内容的信息可在同一时间内为众多的使用者所使用。换言之,当信息从传者到达受者时,传者不会因此失去信息。信息共享实现的条件是信息对物质依附性的相对性,即同一信息可以采用多种载体。信息产品的使用价值是一个“点集”或“面”,其价值和使用价值具有非对称性;而物质产品的使用价值在同一时刻仅为一个“点”,且遵循等价交换原则,失去一物才能得到另一物。随着事物的不断变化,信息将不断扩充,人们对事物的认识也将不断深入,所以信息也有无限的增值性。应当指出的是,信息类型不同,信息共享的范围也就不同。现代信息社会更为强调信息保密意识,如在经济、军事、个人生活等方面对信息的保密具有重要的现实意义。

5. 可知性和可加工性

信息是事物本质特征和运动规律的反映,是具体的、真实的、可被感知的,人类可以通过自己的感觉器官来感知信息、接收信息、利用信息,信息可以被收集、加工、整理、归纳、综合、记忆。信息的可识别性是人类能够认识客观世界的基础。但由于人们认识水平的差异,对于同一事物,不同观察者获得的信息量可能不同。

信息的可加工性是指信息是可以加工处理的,如信息的有序化、压缩、提取和再生。信息通过标引、分类、组织等有序化处理后,便于检索;通过筛选、分析、综合、归纳、总结等方法,可以发现信息中蕴涵的规律;通过录放机、计算机等设备可以提取存储在磁带、磁盘中的信息;搜集到的信息经过处理后可以用于语言、文字、图像等形式再生等。

1.1.4 信息的作用

信息对于人类社会进步有着重要而巨大的作用。人们只要准确地掌握信息的特性并充分地利用信息,就能让信息为人类服务,为社会创造物质、创造能量、创造价值、创造财富,甚至创造未来。

1. 信息是人类生存的条件,是人们进行交流的工具

由于无机物不能利用信息而只能被动地接受信息,它们的运动最终是趋于混乱和无序的,只有有机体才能利用信息使自身通过进化,不断向更高层次的有序状态发展。物理学家薛定谔(Erwin Schrodinger)在其专著《生命是什么》中指出:“有机体就是依赖负熵(即信息)为生的。或者,更确切地说,新陈代谢中的本质的东西,乃是使有机体成功地



消除了当它自身活着的时候不得不产生的全部的熵。”有机体的进化本身是有序性的体现，而这种有序性正是有机体利用信息的结果。

有机物从无机物跃变以后，经历了复杂的自然选择，在漫长的进化过程中，演化形成了一个重要的动物种类——人类。其间的每一次质变，无不与其有信息接收能力和处理变化的能力有关。其间每一个阶段性种类的生存、延续和繁衍，都必须有相应的信息能力为其作基本保证。没有这一保证，人类的进化和生存就无从谈起。人类正是由于自身所具有的信息能力，才能不断地接收和处理来自客观世界的各种信息，不断地确定和调整着自己每时每刻所处的生存空间，维系着自己的生命，延续和繁衍着自己的种类。

人类因生存需要形成了社会，信息成为人们交流的必不可少的工具，没有交流就没有社会。人类活动的社会性赖以形成、维系并发展的根本保证就在于人与人之间能够进行有效的信息交流，人类任何形式的组织——具有一定目的的人类活动群体，甚至包括一般动物所组成的群居体，都必定存在着一定的信息交流方式以及按此方式交流的信息流。人类认识世界就是不断地获取信息和加工信息，而人类改造世界则是将客观信息变为决策等“主观信息”去反作用于客观世界。

2. 信息是思维的材料，是人类认识世界和改造世界的中介

人类之所以不同于动物就在于人能够思维，能够认识世界并改造世界。思维能力是人的认识能力的核心所在，它是人脑这种特殊物质构成的一种功能。这种功能的实现是以信息为原材料而进行的，没有信息材料，人的思维能力只具有一种潜在的功能，并不会产生任何东西。同时，信息是思维的结果，它可以转变为自己的或他人的信息材料，再经过思维功能的变换，产生出新的信息。

信息是人和客观事物的中介。没有信息，人和客观事物之间的关系只能是物与物的关系，而不能是认识与被认识的关系。从这个意义上讲，信息是人类认识世界的必要条件。人类不仅能认识世界，而且能够改造世界，在提高生产力的同时，最大限度地创造财富，积累和发展物质文明和精神文明。

3. 信息是社会发展的资源，是社会财富的源泉

现代社会将信息、材料和能源视为支持社会发展的三大支柱，反映出信息在现代社会中的重要性。

在人类社会发展中，生产力的发展是推动社会进步的决定因素。传统生产力理论把社会生产力分解为两个(劳动者和劳动工具)或三个(劳动者、劳动工具和劳动对象)要素的组合。现代理论认为，生产力是一个系统，是诸多要素在多层次结构上的有机结合，并且作为现代社会生产的基础性资源之一的信息也是社会生产力的构成要素。从生产过程来看，生产活动既要具备劳动者、劳动工具和劳动对象这些基本的条件，也要具备一定量的信息，并通过信息的不断流通把它们有机地组合起来，成为现实的生产力。生产劳动的过程越是复杂，它所需要的信息量就越大，信息作为生产力系统中的要素的作用也就越突出。从信息与其他生产要素的关系来看，劳动者是构成生产力的主体，任何劳动者在整个劳动的过程中都要不断地接受和处理信息，提高智力水平，只有这样才能成为现实的符合生产力发展要求的劳动力。劳动工具是人与自然关系的联系者。劳动工具的





创造离不开一定的物质条件和一定的信息条件，是物化的智力产品，实际上也是物化的信息产品，它的形成凝结了大量的信息。现代社会，只有不断地收集、掌握各种劳动对象的信息，才能有目的地扩大劳动对象的范围和用途，促进潜在生产力的转化，并且随着人们对信息处理利用能力的提高，信息自身也成为劳动者的劳动对象。

4. 信息是决策的依据，是管理的基础

决策是人类社会实践活动的重要环节，对个人、组织乃至国家都有十分重要的意义。信息是决策的依据，是决策的关键因素，没有信息，人们就无法决策或者说决策在此刻无法实现。信息作为决策者和决策对象之间的桥梁，在决策活动中起着重要的作用。进行决策除了需要相关的技术方法外，很大程度上还要靠决策者的知识、经验、能力等因素，决策者这些方面的素质是在不断的学习和实践中积累起来的，而学习和实践的过程无时无刻不渗透着信息，正是信息为决策者进行决策提供了前提条件。决策过程中的每一个环节也离不开信息。决策者要从信息中发现问题，要利用信息解决问题，只有掌握了大量信息并善于对信息进行分析，才能做出科学合理的方案。决策方案的制定和修正要依靠充分地利用信息和信息的反馈。从本质上说，决策过程就是一个信息处理过程。

管理是比决策有更大范畴的人类的经常性社会活动，决策是管理的重要职能之一。管理的过程是一个有序化的过程，也是信息的处理过程。管理者通过对生产过程的信息的收集、加工、传递、利用等一系列的处理过程，来促使资源的合理配置和流通。管理过程还是信息反馈的过程，生产过程中的信息反馈连续不断，并形成一個反馈信息流，管理者要及时收集反馈信息，并不断地作出调整，以保证目标的实现。管理是否有效，关键在于是否有灵敏、准确的信息反馈，反馈信息系统因此成为发挥管理功能的关键。所以说，信息贯穿于管理的全过程，并在管理中发挥着重要的作用。

5. 信息是知识和智慧的来源，是人类的精神食粮

知识和智慧是人类独特的品质，但知识和智慧不是与生俱来的，它是信息过程的产物。一个人对信息越敏感，吸收越多，储存的信息量越大，信息加工处理的能力就越强，其知识也就越丰富，智慧就越高。例如，文学艺术家通过体验生活获得信息，创作出优秀的文艺作品，以文学、图像、音符等各种信息语言表达情感，反映世界；科学技术工作者必须充分地占有信息，并通过实验，创造出新的信息。可以说，社会的每一个行业进行的不同的劳动，都是在运用信息创造着不同的知识和智慧。以海洋为例，生物学家研究海洋生物，地质学家研究海洋地质构造，环保学者研究海洋环境，气象学家探索海洋气候的规律，石油工程师研究海洋石油的开采，摄影师拍摄海洋的照片，作家创作以海洋为题材的作品等，都是社会的宝贵财富，都是人类在接受客观世界的信息并将其处理转化为知识。

信息的作用是多方位的，它是物资、能量无法替代的资源，而且还可以使人们更高效地使用物质和能量，发挥巨大的经济和社会效益。总之，人们认识世界需要信息，人们改造世界更需要信息。信息如同一潭水，只要我们让它流动起来，它就能发“热”、发“光”。