

XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG
XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG
XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG
XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG

信息检索与利用

◎李 瞳 主 编

XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG
XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG
XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG
XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG

XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG XINXI JIANSUO YU LIYONG




南京大學出版社

信息检索与利用

◎主 编 李 瞳

◎参 编 刘存杰 周 泉 朱永武

 南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息检索与利用 / 李瞳主编. —南京:南京大学出版社,2006.8

ISBN 7-305-04836-4

I. 信… II. 李… III. 情报检索 IV. G252.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 101224 号

出版者 南京大学出版社
社址 南京市汉口路 22 号 邮编 210093
网址 <http://press.nju.edu.cn>
出版人 左健

书名 信息检索与利用
主编 李瞳
责任编辑 徐曙 编辑热线 025-83593947

照排 南京玄武湖印刷照排中心
印刷 阜宁人民印刷有限公司
开本 787×1092 1/16 印张 18 字数 449 千
版次 2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷
印数 1—4 000
ISBN 7-305-04836-4/Z·89
定价 28.80 元

发行热线 025-83592169 025-83592317
电子邮件 sales@press.nju.edu.cn(销售部)
nupress1@public1.ppt.js.cn

* 版权所有,侵权必究
* 凡购买南大版图书,如有印装质量问题,请与所购
图书销售部门联系调换

序

南京航空航天大学图书馆在组织编写出版了供研究生检索课程教学用书《网络信息采集与利用》之后,又组织该馆人员编写出供本科生检索课程用的教科书——《信息检索与利用》。针对当前高校对在校大学生信息素养培训的新的要求,该书以信息素养的培养为出发点,全面论述了在信息素养培育中对于信息检索能力的培训方法与技能。

“开展信息素质教育,培养读者的信息意识和获取、利用文献信息的能力”是《普通高等学校图书馆规程(修订)》所规定的高校图书馆的任务之一。信息素养,也称做信息素质,最初是指一种利用大量的信息工具及主要信息资源使问题得到解答的技术和技能。现在它已经被认为是一种基础素质,是综合素质的一部分,其内涵也在不断丰富。人们在工作中有意识地识别、获取、评价、处理信息以及利用信息解决问题的能力是信息素质的主要内容,信息素养是一种终身学习和自主学习的意识、方法和权力。随着社会信息化的程度越来越高,信息已经成为一个国家生存和发展的一种关键性的战略资源,而国民信息素质的高低则直接影响着能否在激烈的国际竞争环境中占得优势。因此,信息素质教育在世界各国普遍都受到空前的重视。2000年,美国大学与研究图书馆协会专门针对高等教育制定了“高等教育信息素质教育标准”,其内容包括:①具有信息素质的学生能确定所需信息的性质和范围;②能有效地获取所需信息;③能鉴别信息及其主要来源并能选择信息融入自己的知识基础和价值系统;④作为个人或群体的一员能够有效地利用信息去完成一项具体的任务;⑤能够了解信息利用所涉及的经济、法律和社会问题,并合理、合法地搜集检索和利用信息。

在我国,随着1999年“关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定”的文件的颁布,在高校中将信息教育纳入到学生全面素质的培养体系,已成为人们关注的热点。在高等教育界和图书馆学领域,信息素质教育应落实在学校教学计划中并应开设有相应的课程,已成为大家的共识。《信息检索与利用》一书的作者们根据信息素质教育的目标和要求,结合在南航从事信息检索教学实践经验的总结,从实际出发,编写出这一供本科生教学需要的教材。教材围绕信息选择、信息检索、信息利用和创新等内容展开,突出了信息素养教育与专业课程的紧密结合,强调了信息检索与学生创新能力培养相结合。随着计算机技术、网络技术、信息存取技术的迅速发展以及各种信息资源的迅猛增加,用户要求

有更新颖、高效、简便、实用的检索工具来获取更有价值的信息资源。在当前的高等学校信息素养教育中,南京航空航天大学信息检索教研室顺应国家教学改革的要求,对众多高校、教师、科研人员、学生进行了全方位的调研,创造出了紧跟时代的教学思路和教学方法。通过多年教学实践经验的积累,该教研室已经形成比较系统、全面、新颖的教学讲义。经过一段时间的试用表明,教学效果良好。因此,他们以该讲义为基础,组织部分经验丰富的教师编写了《信息检索与利用》教材。

本教材的主要特点是:

知识系统,重点突出。以信息检索的基本知识和应用为知识的主线,系统全面地介绍了当前信息检索的所有内容。既有信息检索的基本原理,也有原理的具体应用;既有传统印刷型信息资源的检索,也有新兴的网络等各种信息资源的检索;既有中文信息资源的检索,也有外文信息资源的检索;既有学术信息资源的检索,也有非学术信息资源的检索。

着眼于课堂导学,课后导练。教材编排结构合理,利于启发式教学。本教材在内容编写上完全依照认识的一般规律,从基本概念到一般原理,从一般原理到各种技术方法,循序渐进,由浅入深,通俗易懂,利于启发式教学。

内容新颖,实用性强。随着信息技术的发展,信息环境的变化,获取信息的手段也发生了变化。本书扩充了现代化检索手段及其相关的内容,缩减了传统的手工检索内容。此外,本教材的重点在于授人以“渔”。它介绍了很多获取学术资料和非学术资料的具体方法,希望读者能够举一反三,把信息检索技术和方法应用到自己的工作、学习和生活当中去。这使得该教材更具有实用意义。

适用范围广。教材涉及的内容广泛全面,可以作为广大信息用户的工具书。同时书中介绍了大量学术信息资源的应用,为广大理工院校师生和科技工作者提供了依据和参考,尤其适合工程技术和国防院校的信息素质教学使用。

联系实际,贴近学生。结合实际教学需要,联系学生所学的专业,以激发其自主学习的兴趣和动力,介绍了当前信息资源的综合利用。信息检索教研室经过多年本科教学实践,结合当前信息素养教育的状况,加入了文献资源综合利用方面的知识,包括科技论文的撰写、资源的共建共享等内容。当然,随着信息新技术的不断发展,本书涉及的内容、技术、方法亦有与时俱进、不断更新的发展空间。

张厚生

2006年夏于东南大学

前 言

当今社会,科学、技术、经济的竞争都是以信息的竞争作为基础。信息已经发展成为继材料和能源之后的第三大资源。毋庸置疑,它对于整个社会的发展产生着深远的影响。面对这种形势,信息用户必须具有包括学习能力、独立研究能力和创新能力的信息素养。信息素养教育必然成为高等教育中越来越重要的一项素质教育内容。教育部部长陈至立要求高等院校学生“具备迅速地筛选和获取信息、准确地鉴别信息的真伪、创造性地加工和处理信息的能力,并把学生掌握和运用信息技术的能力作为与读、写、算一样重要的新的终生有用的基础能力”。我校信息检索教研室为顺应国家教学改革的要求,对众多高校、教师、科研人员和学生进行了全方位的调研,创造出了紧跟时代的教学思路和教学方法。通过多年教学实践经验的积累,本教研室已经形成比较系统、全面、新颖的教学讲义。经过一段时间的试用表明,教学效果良好。因此,我们以该讲义为基础,组织本教研室具有丰富经验的老师编写了《信息检索与利用》教材。本教材内容全面,结构合理,重点突出,补充了大量新颖的知识,具有较强的实用性。

全书共 11 章,主要内容包括信息与信息素养、信息检索概论、信息检索语言、印刷型资源的检索、电子型资源检索基础、中文学术数据库资源、外文学术数据库资源、网络信息检索概论、搜索引擎及其使用、各种网络信息资源及其使用和学术信息资源的综合利用。

全书编写分工如下:第 1、2、3 章由朱永武老师编写,第 4、7、11 章由李瞳老师编写,第 5、6 章由周泉老师编写,第 8、9、10 章由刘存杰老师编写。全书由李瞳老师负责统稿。本书的编写得到了东南大学张厚生教授的大力支持指导和帮助,他在百忙之中负责了全书的审稿并作序。在此对张教授表示由衷的感谢!

同时,我们要感谢南京航空航天大学图书馆的黄因慧教授、陈万寅研究馆员和金明华副研究馆员,正是由于他们所给予的指导、鼓励和帮助,本书才得以顺利完成;感谢在编写过程中关心支持本书编写的教研室和图书馆各位同仁;感谢各位参考文献的作者和网络上不计其数的无名作者,为本书的编写提供了丰富的参考依据。

由于信息技术的飞速发展以及编者知识水平有限,书中定有偏颇、错误之处,敬请读者批评指正。

编 者

2006年5月于南京

目 录

第一部分 总 论

第 1 章 信息 信息素养	1
1.1 信息概述	1
1.1.1 信息的概念	1
1.1.2 信息的特性	2
1.1.3 信息的分类	3
1.1.4 与信息相关的几个概念	4
1.1.5 文献、知识、情报和信息之间的关系	5
1.2 信息素养	6
1.2.1 信息素养的概念	6
1.2.2 信息素养的特点	8
1.2.3 信息素养的评价标准	9
1.2.4 信息意识与信息素养.....	10
1.2.5 终身教育与图书馆.....	12
习题	13
第 2 章 信息检索概论	14
2.1 信息检索.....	14
2.1.1 信息检索的定义.....	14
2.1.2 信息检索原理.....	14
2.1.3 信息检索类型.....	15
2.2 信息源.....	16
2.2.1 按文献载体形式划分的文献信息源类型.....	16
2.2.2 按文献信息加工深度划分的文献信息源类型.....	16
2.2.3 按出版形式划分的文献信息源类型.....	17
2.2.4 非文献型信息源.....	19
2.3 信息检索途径.....	20
2.3.1 信息源外表特征与内容特征.....	20
2.3.2 文献外部特征的检索途径.....	20
2.3.3 文献内容特征的检索途径.....	21
2.3.4 多媒体信息源的检索途径.....	21
2.4 信息检索方法.....	22
2.4.1 常规法.....	22

2.4.2 引文法	22
2.4.3 综合法	23
2.5 信息检索步骤	23
2.5.1 分析检索课题,确定检索需求	23
2.5.2 选择检索工具	23
2.5.3 确定检索途径	24
2.5.4 选择检索方法	24
2.5.5 优化检索提问与策略	24
2.5.6 获取原文	24
习题	24
第3章 信息检索语言	25
3.1 信息检索语言基础	25
3.1.1 信息检索语言的概念	25
3.1.2 信息检索语言的种类	25
3.2 分类检索语言	26
3.2.1 分类检索语言的概念	26
3.2.2 分类表的结构体系	26
3.3 主题检索语言	28
3.3.1 主题语言的原理	28
3.3.2 主题语言的种类	29
3.4 其他检索语言	32
3.4.1 自然语言	32
3.4.2 引文语言	34
3.5 文献著录信息识别	34
3.5.1 图书	34
3.5.2 期刊	35
3.5.3 会议文献	35
3.5.4 专利文献	35
3.5.5 科技报告	36
3.5.6 学位论文	36
3.5.7 标准文献	36
习题	37

第二部分 印刷型信息资源的检索

第4章 印刷型资源的检索	38
4.1 核心期刊	38
4.1.1 核心期刊概述	38
4.1.2 中文核心期刊	40
4.1.3 外文核心期刊	42

4.2 中外工具书	45
4.2.1 文献检索工具书	46
4.2.2 百科全书	48
4.2.3 字典、词典和辞典	50
4.2.4 年鉴	50
4.2.5 手册	51
4.2.6 名录	51
4.2.7 图录和表谱	52
4.3 国外著名检索工具	52
4.3.1 《工程索引》	52
4.3.2 《科学引文索引》	55
4.3.3 《科技会议录索引》	57
4.3.4 《科学文摘》	58
习题	59

第三部分 电子型信息资源的检索

第5章 电子型资源检索基础	60
5.1 计算机检索概论	60
5.1.1 计算机检索的概念	60
5.1.2 计算机检索的特点	61
5.1.3 计算机检索系统类型	62
5.1.4 计算机检索系统构成	63
5.1.5 计算机检索对象	64
5.2 电子信息检索技术	67
5.2.1 基本检索技术	67
5.2.2 进阶检索技术	69
5.2.3 计算机信息检索策略的编写	72
5.3 检索效果评价	74
5.3.1 评价指标	74
5.3.2 查全率和查准率的关系	74
5.3.3 调整查全率和查准率的措施	75
习题	75
第6章 中文学术数据库资源	76
6.1 图书文献学术资源	76
6.1.1 图书文献检索工具的特点	76
6.1.2 超星数字图书馆	78
6.1.3 书生之家数字图书馆	81
6.1.4 其他中文电子图书文献数据库	82
6.2 期刊文献学术资源	84

6.2.1	期刊文献检索工具的特点	84
6.2.2	中国基础设施工程(CNKI)——中国期刊网全文数据库	85
6.2.3	中文科技期刊数据库(全文版)——维普	89
6.3	学位论文文献学术资源	94
6.3.1	学位论文文献检索工具的特点	94
6.3.2	中国学位论文全文数据库	94
6.3.3	其他中文学位论文文献数据库	100
6.4	会议文献学术资源	100
6.4.1	会议文献检索工具的特点	100
6.4.2	中国学术会议论文全文数据库	102
6.4.3	其他中文会议论文文献数据库	104
6.5	标准文献学术资源	105
6.5.1	标准文献检索工具的特点	105
6.5.2	万方数据——中外标准数据库	106
6.5.3	其他中文标准文献数据库	109
6.6	科技报告学术资源	110
6.6.1	科学技术研究成果报告	110
6.6.2	中国国防科技报告	110
6.6.3	国研报告	111
6.6.4	商业报告	111
	习题	111
第7章	外文学术数据库资源	112
7.1	文摘型数据库	112
7.1.1	EI Village 2	112
7.1.2	ISI Web of Knowledge	119
7.1.3	ProQuest Online	126
7.1.4	Cambridge Scientific Abstracts	130
7.2	全文型学术数据库资源	136
7.2.1	Elsevier Science Direct Onsite	136
7.2.2	Springer Link	139
7.2.3	IEEE/IEE Electronic Library (IEL)	142
7.2.4	EBSCO host	145
7.2.5	Scitation	148
	习题	151
第8章	网络信息检索基础	152
8.1	网络信息检索概述	152
8.1.1	网络信息检索的概念	152
8.1.2	网络信息检索的特点	152
8.2	网络信息资源概述	153
8.2.1	网络信息资源的概念	153

8.2.2 网络信息资源的特点	154
8.3 Internet 概况	155
8.3.1 Internet 相关概念	155
8.3.2 电子邮件	157
8.4 网络信息资源种类	158
8.4.1 WWW 信息资源	158
8.4.2 FTP 信息资源	159
8.4.3 Telnet、BBS 信息资源	161
8.4.4 新闻组信息资源	164
8.4.5 Mailing list 信息资源	168
8.4.6 Blog 信息资源	171
习题	173
第9章 搜索引擎及其使用	174
9.1 搜索引擎概述	174
9.1.1 搜索引擎的类别	174
9.1.2 搜索引擎的工作原理	176
9.1.3 搜索引擎的性能指标	178
9.1.4 搜索引擎的未来发展	178
9.1.5 常用搜索引擎简介	179
9.2 搜索技术基础	181
9.2.1 搜索策略	181
9.2.2 搜索技巧	183
9.3 搜索引擎 Google 的使用	185
9.3.1 Google 简介	186
9.3.2 Google 使用方法	187
9.4 搜索引擎百度的使用	200
9.4.1 百度简介	200
9.4.2 百度使用方法	201
9.5 特色搜索引擎	209
9.5.1 图像搜索引擎	209
9.5.2 FTP 搜索引擎	210
9.5.3 新闻组搜索引擎	212
9.5.4 新闻搜索引擎	212
9.5.5 MP3 搜索引擎	213
9.5.6 FLASH 搜索引擎	215
9.5.7 其他特色搜索引擎	216
9.6 专业搜索引擎	221
9.6.1 SCIRUS	221
9.6.2 ResearchIndex	222
9.6.3 INFOMINE	223

9.6.4 其他常用专业搜索引擎	225
习题	225
第10章 各种网络信息资源及其使用	226
10.1 网络资源目录	226
10.1.1 网络资源目录概述	226
10.1.2 Yahoo!	227
10.1.3 Open Directory Project	231
10.1.4 其他网络目录	232
10.2 其他网络信息资源及其使用	236
10.2.1 虚拟图书馆	236
10.2.2 看不见的网站	239
10.2.3 联机公共检索目录	240
10.2.4 网络百科全书	241
10.2.5 电子预印本	244
10.2.6 主题网关	247
习题	249

第四部分 学术信息资源的综合利用

第11章 学术信息资源的综合利用	250
11.1 信息资源共享	250
11.1.1 原始文献获取	250
11.1.2 中国高等教育文献保障体系	251
11.1.3 主要馆际互借系统介绍	252
11.2 信息资源分析	255
11.2.1 信息分析方法	255
11.2.2 竞争情报	257
11.2.3 科技查新	259
11.3 信息资源再生	260
11.3.1 科技写作概念和特点	260
11.3.2 科技论文写作格式	260
11.3.3 学位论文写作	262
11.4 航空航天类学术信息资源的利用	263
11.4.1 航空航天类学会和机构资源	263
11.4.2 航空航天类纸本资源	265
11.4.3 航空航天类电子资源	267
11.4.4 其他航空航天类资源	272
习题	274
参考文献	275

第一部分 总论

第 1 章 信息 信息素养

“信息”已成为今天使用频率最高的词汇之一。教育专家们早在 20 年前就预言,面向 21 世纪的学生,除了要接受传统的阅读、写作教育外,还必须具备一定的信息素养。理解信息的涵义,知道信息资源,掌握信息获取的技巧,懂得如何利用信息服务是今天的大学生应有的最基本的知识之一。本章将介绍信息和信息素养的相关概念。

1.1 信息概述

“信息”是一个既古老又年轻的词汇。我国古人很早就已采用了“信息”的概念。今天在报刊、广播、电视、计算机网络等传媒以及人们日常的交流中,都离不开“信息”,信息已成为我们这个时代的鲜明特征。

1.1.1 信息的概念

据不完全统计,信息的定义有 100 多种,它们都从不同的侧面、不同的层次揭示了信息的某些特征和性质,但至今仍没有统一的、能为各界普遍认同的定义。在经济学家眼中,信息是与物质、能量相并列的客观世界的三大要素之一,是为管理和决策提供依据的有效数据;对心理学家而言,信息是存在于意识之外的东西,它存在于自然界、印刷品、硬盘甚至空气之中;在新闻界,信息被普遍认为是事物运动状态的陈述,是物与物、物与人、人与人之间的特征的传输,而新闻则是信息的一种,是具有新闻价值的信息。

信息作为一个科学概念,最早出现于通信科学领域。1948 年,信息论的创始人申农从通信系统理论的角度把信息定义为“信息是人们对事物了解不定性的减少或消除,是两次不定性之差”。不定性是指对某件事情的若干种可能结果或对某个问题的若干种可能答案不能做出明确判断。也就是说,人们获取新知识后,改变了原有的知识状态,减少或消除了原先的不定性。信息量就是不定性减少或消除的数量。申农的看法,被认为是对信息认识的重大进展,因为他推导出了信息测度数学公式,标志着信息科学进入了定量研究阶段。

控制论的奠基人维纳试图从信息自身具有的内容属性上给信息下定义。他认为:“信息就是信息,既不是物质也不是能量。”“信息是我们在适应外部世界和控制外部世界的过程中,同外部世界进行交换的内容的名称。”这一定义虽然没有明确回答信息的内容到底是什么,但它已明确地把信息的概念推广到人,指出信息与信息接受者的主观认识有关。

有的学者建议将信息的概念分不同的层次来解释。在诸多层次中,最重要的是两个层次:一是没有任何约束条件的本体论层次,即信息是一种客观存在的现象,是事物的运动状态及其变化方式,因此不停运动着的事物不断产生本体论意义上的信息;二是受主体约束的认识论层次,即信息就是主体所感知或所表述的事物运动状态及其变化方式,是反映出来的客观事物的属性。

我们认为,更有意义的应该是认识论层次上的信息定义,即信息是认识主体所感知或所表述的事物运动的状态与方式。这一定义告诉我们,若要获得所需信息,必须具备一定的认识能力,其中包括信息意识、信息获取能力、信息组织加工能力和信息分析评价能力。

1.1.2 信息的特性

信息具有以下特性:

1. 客观普遍性

信息既不是物质也不是能量,是客观事物普遍性的表征。信息无处不在,物质不灭,信息也永恒地存在。人类社会以前,无机界在大自然中留下的痕迹和印记就是信息。比如石头,人类的祖先可以从石头的外观、硬度、质地等方面来获取信息,从而判断石头能否作为制造工具的材料或狩猎的武器;而地质学家可以从石头的成色、光泽及元素含量等方面获取信息,从而确定它是否是矿石。从宇宙天体到微观世界,到处都充满着信息。在社会实践和日常生活中,在不同的领域内,人们时刻都在自觉或不自觉地创造、传递、接收和利用信息。信息作为社会的一种基本要素,其作用已渗透到人类社会活动的各个方面。

2. 依附性

任何信息都要依附于一定的物质载体。载体有两类:一类是瞬时的,可以即时传递但不能存储,如有线、无线通讯;另一类是存贮型的,如曾经用来记载信息的竹片、木板、布帛等,现在使用的纸、胶片、磁带、光盘等。要传递的信息内容通过语言、文字、图形、代码、符号等表达、描述清楚,形成可传递的信息。可见,人类进行信息交流、传递的时候,并不是被动地依赖于物质载体的运动。人类可以根据自己的目的选择适当的物质载体及高效、低耗、快捷的传递方式。

3. 可传递性

世界上不存在没有运动的物质,也不存在没有物质的运动。当物质运动时,信息也就随之运动,信息的运动过程就是信息的传递与反馈过程。信息可以通过一定的载体在空间和时间上传递,在一定条件下可以不受空间和时间的限制,从近到远、从古到今。信息传递可以是无意识的自然传递,如天空乌云密布向人们传递着可能暴雨即将来临的信息,地震向人们传递地球板块运动的信息;也可以是有意识的人为设计的活动,如出版图书期刊、召开各种会议等。

4. 共享性

不同的用户可以在同一时间或地点,或不同的时间或地点共同利用同一信息,而不需要

任何的限制条件。此时,信息载体本身的信息量并不因此而磨损、消耗、消失。教师可以同时把知识传授给千百个学生;Internet上的信息,不管多少人看、多少人使用,都不会损失、减少,相反,会很容易引发新的信息诞生,使信息增值。虽然信息具有共享性的特点,但是,同一信息,对于不同接收者来说会产生不同的实用价值。当然,人们掌握信息也是要付出代价的,因为对于无所不在的信息,每个人必须经过获取、学习、消化,才能成为自己的东西。

5. 时效性

信息的时效性是指从信息发出、接收到利用的时间间隔及效率,也包括信息本身更新的速度。客观事物总是不断地发展变化,反映事物存在方式和运动状态的信息也会发展变化,也存在着新陈代谢的运动规律。当今社会,高新技术层出不穷,产品不断更新换代,信息从诞生到老化的自然寿命期越来越短。一般情况下,随着时间的推移,信息逐渐失去新颖性,使用价值逐渐减少。但是,信息的时效性并不完全表现为其使用价值随时间的延续而下降。如考古信息,年代越久远其使用价值越大。当然,衡量信息时效性的主要参数不只是时间,还有地理环境、人们需求变化等因素。比如有些在工业发达国家已失去使用价值的信息,在发展中国家还有使用价值。了解信息的时效性特点,信息用户更应该迅速传递信息,及时开发、利用信息。

6. 可转换性

信息可以从一种形态转换成另一种形态,如物质信息可以转换成语言、文字、影像、数据信息,文字信息可以转换成计算机代码及无线电信号等。这就是说,同样的信息内容可以用不同的形式来表现。在信息形态的不断转换中信息的使用价值得到更好的体现。从剧本到电影是信息形态的转换,多种媒体间的信息转载也是信息形态的转换。通过这些形态转换操作,人们实现了对信息的去粗取精和去伪存真,将信息以一种更易辨识和更高度综合的方式表达出来,从而使信息更具有使用价值。

7. 可识别性

前面提到信息具有普遍性,信息在宇宙中普遍存在,它不仅可以通过人们的感觉器官来感知,而且可以通过一定的仪器来检测,进而予以识别。当然,由于人的认识能力和制造信息识别工具的有限性,许多信息目前可能还处于未被识别的状态。但这并不意味着未被识别的信息将永远沉睡在那里。随着人的认识能力的不断提高和科学技术的发展,今天无法识别的信息将来会被人类所认识。

1.1.3 信息的分类

信息有狭义与广义之分。

广义的信息是指客观世界中各种事物的存在方式和它们的运动状态的反映。

狭义的信息是反映事物存在和运动的差异,能为某种目的带来有用的、可以被理解或被接受的消息和情况等。

由于人们对信息的需求和理解及判断能力的不同,与其他分类一样,信息也可以按不同的标准分类:

- (1) 从信息的广义内涵可分为:自然信息、社会信息;
- (2) 从哲学的角度可分为:客观信息、主观信息;
- (3) 从自然界的发展过程可分为:非生物信息、生物信息和社会信息。

除此之外,还有许多分类方法,如:

按信息源和传递范围可分为:社会信息、非社会信息;

按人的感知方式可分为:直接信息、间接信息;

按信息的意义可分为:真实信息、虚假信息、伪装信息、不定信息;

按信息的媒体形式可分为:图像信息、文字信息、数据信息、动画信息等;

按信息所产生的时间不同可分为:昔时信息、现实信息、未来信息;

按信息对主体效果不同可分为:有用信息、无用信息、干扰信息等。

由于信息是一个涉及面广泛的概念,人们为了研究问题的方便,故从多种角度对信息进行分类。

1.1.4 与信息相关的几个概念

1. 知识

知识是与信息密切相关的概念,即人类对于客观世界的认识。人们在认识世界和改造世界的过程中,获得大量客观事物传递的信息,即感性认识或经验,然后对这些感性认识通过大脑进行加工处理,形成理性认识。知识形成的过程,就是人脑对客观事物传来的信息进行加工的过程。因此,知识不是大脑的自然产物,知识只能来自于实践。

在知识经济时代,各行各业都感受到更新知识的需要。在科研方面,学科之间相互渗透的状况使科研人员产生了对相关学科信息的需要,以便从继承和创新的角度去系统掌握有关研究课题的完整的知识;在管理方面,市场竞争的日益激烈要求管理人员具备更多的关于战略规划与组织协调方面的知识,因而需要搜集具有战略性、全局性和预测性的信息以减少决策的失误;在工程技术方面,工程技术人员要进行技术创新,开发新产品、设计新工艺、创造新工具,因而不仅需要行业或专业领域内具体的、经过验证的数据、事实和成熟的技术信息,而且需要获得新颖、准确和有效的信息……所有这些信息需求在一定的内在和外条件下都将激发获取信息的动机并最终将信息转化为知识。

信息虽然与知识密不可分,但信息不等于知识。只有将反映自然现象和社会现象的信息经过加工,上升为对自然和社会发展客观规律的认识,这种再生信息才构成知识。

2. 情报

情报是知识通过传递并发生作用的部分,或者说是传递中有用的知识。情报只是人类社会特有的现象,在人类社会存在之前无情报可言。情报的概念在不同历史时期也有着不同涵义:人们最早认为情报是战时关于敌情的报告;20世纪70年代人们认为情报是意志、决策、部署、规划、行动所需要的能指引方向的知识 and 智慧;到了20世纪80年代,情报又被认为是获得的他方有关情况以及对其分析研究的结果。可以看出,无论情报的内容与形式如何变化,其共同不变之处就是情报都是由以下三个基本要素构成:一是知识或信息,情报的本质就是知识,情报都包含有知识或信息,所以知识和信息是构成情报的原料,但并非所