

WENXIAN JIANSUO YU XINXI SUYANG JIAOYU  
WENXIAN JIANSUO YU XINXI SUYANG JIAOYU  
WENXIAN JIANSUO YU XINXI SUYANG JIAOYU  
WENXIAN JIANSUO YU XINXI SUYANG JIAOYU

◎编著 秦殿启

# 文献检索 与信息素养教育

WENXIAN JIANSUO YU XINXI SUYANG JIAOYU  
WENXIAN JIANSUO YU XINXI SUYANG JIAOYU  
WENXIAN JIANSUO YU XINXI SUYANG JIAOYU  
WENXIAN JIANSUO YU XINXI SUYANG JIAOYU

WENXIAN JIANSUO YU XINXI SUYANG JIAOYU



南京大学出版社


---

# 文献检索 与信息素养教育

---

◎编著 秦殿启

WENXIAN JIANSUO YU XINXI SUYANG JIAOYU  
WENXIAN JIANSUO YU XINXI SUYANG JIAOYU  
WENXIAN JIANSUO YU XINXI SUYANG JIAOYU

 南京大学出版社

## 内容提要

本书结合网络环境的特点和信息时代的趋势,将文献检索课和信息素养教育密切结合,重点从信息意识与信息理论、信息技能、信息资源、信息整合与信息创造、信息伦理与信息美学等五个方面来阐述信息素养的科学内涵以及文献信息检索的知识范畴和技能要素。本书可作为高等学校文献检索课的通用教材,也可供其他读者学习参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

文献检索与信息素养教育/秦殿启编著. —南京:  
南京大学出版社, 2008. 8

ISBN 978 - 7 - 305 - 05393 - 1

I. 文… II. 秦… III. ①情报检索②信息学  
IV. G252.7G201

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 109578 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 文献检索与信息素养教育  
编 著 秦殿启  
责任编辑 吴 华 编辑热线 025 - 83592146  
照 排 南京南琳图文制作有限公司  
印 刷 宜兴市文化印刷厂  
开 本 787×1092 1/16 印张 16.75 字数 408 千  
版 次 2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷  
印 数 1~3500  
ISBN 978 - 7 - 305 - 05393 - 1  
定 价 29.80 元  
发行热线 025 - 83594756  
电子邮箱 [sales@press.nju.edu.cn](mailto:sales@press.nju.edu.cn)(销售部)  
[nupress1@public1.ptt.js.cn](mailto:nupress1@public1.ptt.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

# 前 言

进入 21 世纪以来,网络环境、信息时代、数字化时代、数字时代等名词不再是纸上谈兵,而是真正进入了我们的生活,和我们的学习、工作等紧密联系在一起,并成为生活的重要组成部分。信息时代的发展对人的素质的提高提出了新的要求,其中之一就是信息素养。信息素养(Information Literacy)这一概念最早是信息产业协会主席保罗·泽考斯基在美国提出的,它是从文献检索技能演变而来,包括文化素养、信息意识、信息技能。

目前,信息素养的重要性已经受到世界各国的普遍关注,具备信息素养已经成为数字时代的生存之道。随着网络环境的迅猛发展和现代信息技术的提高,数字时代已经成为现实。从积极效应讲,数字时代为提高网络环境下的信息素养教育提供了便捷的平台。信息素养是数字时代国际激烈竞争的必然要求和必备素质。

我国计算机上网技术和传输技术近年来发展迅速,互联网应用迅猛普及,以平均 116% 的速度增长。据中国互联网络信息中心(CNNIC)最新统计数据表明,截至 2007 年 12 月,中国网民总数达到 2.1 亿,其中,宽带网民数达 1.63 亿,手机为终端的无线接入网民数达 5 040 万,我国即将成为世界上最具规模和活力的互联网市场。网络环境已经成为现代人工作、生活、学习、娱乐等不可缺少的一部分,办公自动化、无纸社会、数字图书馆、数字产品等在张扬现代化的同时也改变了传统生活模式,我们已经进入了全新的网络生活。

互联网是一个全球性信息资源共享系统,网络信息不受地区、语言等的限制,呈现出多元化的特征。不同价值观念和生活方式的信息云集互联网中,使上网大学生难以逃避泛滥芜杂的信息。开展信息素养教育,不但要培养大学生的信息意识和获取、利用文献信息的能力,还要提高大学生网络环境下的学术研究能力,使其更好地发挥主观能动性,为社会的和谐发展及科技的不断进步作出应有的贡献。

在信息时代,信息传播快捷,信息安全受病毒和黑客侵犯加剧。学术研究要重视信息安全方面知识的储备,这既是信息素养的内在需要,也是信息素养的必备内涵。

数字时代对广大青年的学习、生活乃至思想观念都发生着广泛而深刻的影响,与传统的学术研究能力相比,在数字时代,学术研究能力的提高离不开信息素养的培养。在信息时代,学术研究能力中必然增加了信息制胜、信息安全的理念,思想政治信息传媒领域增加了网络阵地、网络语言、互动模式等新生事

物。网络是一把双刃剑,在带来种种便捷的同时,也带来了深层次的思想冲突。数字时代使各种思想文化交织渗透,各种信息真假难辨,学生要提高学术研究能力,必须根据新情况、新特征与时俱进,要积极探索新模式,从内容、方式等方面将学术研究能力和信息素养密切结合。学校、家庭、社会“三结合”的学术研究网络模式前景开阔,实效明显,要积极推进和拓展。

信息素养并非简单意义上的检索技能,而是适应信息时代、数字时代的一种基本素质,其中包含了信息道德、信息法规方面的素质内容。信息素养的提高对学术研究能力的提高具有积极的促进作用。学术研究能力在信息时代、数字时代的内涵上也必然增强了信息素养方面的能力。学术研究能力的提高对信息素养具有重要的指导和拓展作用。它们之间存在着互动关系,归纳如下:

(1) 信息素养可以促进信息时代受教者提高学术研究能力,从而使得学术研究的职能发挥更为高效。传统的学术研究模式表现为家长式、封闭性、权威性,教育信息相对固定。随着数字时代的发展,信息传播打破了国界区域限制,教育工作需关注大学生的独立思考和自我教育,在启发引导的基础上努力实现大学生对信息教育过程的主动参与,在参与中发挥主体作用。要注重培养大学生的自律能力,数字时代近乎是一个完全自由的个人世界,唯有自律,即通过自我需求、自我调控,形成慎独自律,才能对纷至沓来的各种信息进行清理筛选、分析综合,排拒不良信息,吸收有用信息。要让受教者学会自我管理,自我教育,将自我塑造得更理想、更完美,真正成为教育的主体。

(2) 学术研究能力的提高可以丰富信息素养的内涵,使得信息素养中的信息道德意识和信息法规意识更上层楼,也可以使得信息素养向着马克思主义理论、理想、信念为指导的世界观、价值观、人生观转变,并受到更多人文精神、科技精神、改革精神、人格精神等的熏陶。一些新观念,如无形资产的观念、竞争情报的观念、时间和效益的观念、信息素养的观念、知识产权的观念、拼搏与进取的观念、诚信与公平的观念、权利与义务的观念,等等,也在信息素养教育内容体系中得到培养。

(3) 信息素养的提高可以改进学术研究教学方法、教学内容、教学效果,从而有效地提高学术研究能力。许多大学生信息素养薄弱,不但制约了其对思想政治信息的敏感性,而且极大地降低了其在社会上的竞争力,如就业、工作、交往等。信息素养是数字化时代大学生的必备素质,对从事学术研究的主体来说,信息素养意义重大,学术研究能力的提高可以推进信息素养教育主体的教学水平。随着数字时代的发展,信息素养教育主体的整体素质也得到了加强和提高,尤其在运用多媒体辅助教学、网络教学方面,可以实现学术研究的信息化,将学术研究能力建立在适应数字化时代的信息素养教育的平台之上,同时强化了网络安全教育的内容,适应数字时代学术研究能力教育的变革。

(4) 学术研究能力的提高可以使信息素养更具全局意识和战略意识,从而更加适应素质教育制度的改革。学术研究能力中科学的“三观”的树立对信息素养的培养具有显著提升力,尤其对当今世界主题、国情、全球化趋势等有高屋建瓴的视域。学术研究能力的提高以理论建设为根本,表现在信息素养方面就是具有敏锐的政治意识、大局意识、情报意识,表现在工作上就是理论密切联系实践,这种理论修养和务实作风对信息素养的提高具有战略思考价值。因为当今时代是信息过载而情报稀缺的时代,因此,发展情报能力,提升组织的情报竞争力已经成为 21 世纪企业的基本战略。目前学术研究能力是必须加强的关键时期,因为当今时代的大学生不是参与小竞争,而是参与国际竞争,得情报者得天下,信息素养的培养是一项战略举措,必然和学术研究能力提高相互作用、相互促进、共同发展。

本书在编写过程中,参考了许多学者和专家的学术观点,还有大量的网络信息资源,得到了盐城工学院图书馆领导和全体同仁的大力支持,本书能如期付梓,还要感谢我的家人和朋友的关心和帮助。由于本人才疏学浅,书中存在的错误和不足敬请读者批评指正。

**秦殿启**

**2008 年 5 月**

# 目 录

<b>第 1 章 绪论</b> .....	1
1.1 “文献检索课”课程性质及相关内容 .....	1
1.1.1 课程性质 .....	1
1.1.2 教学任务 .....	1
1.1.3 教学目标 .....	2
1.1.4 教学要求 .....	2
1.2 “文献检索课”课程的学习及考核 .....	3
1.2.1 “文献检索课”的教与学 .....	3
1.2.2 “文献检索课”的考核 .....	4
<b>第 2 章 文献检索的基本概念</b> .....	5
2.1 信息与信息时代 .....	5
2.1.1 信息 .....	5
2.1.2 信息时代 .....	7
2.1.3 信息时代高校图书馆的特点及其战略地位.....	12
2.2 文献的相关概念.....	15
2.2.1 文献.....	15
2.2.2 知识与情报.....	21
2.3 文献检索与检索语言.....	24
2.3.1 文献检索的相关定义.....	24
2.3.2 检索语言的定义与类别.....	26
<b>第 3 章 检索工具概述</b> .....	32
3.1 检索工具与工具书.....	32
3.1.1 检索工具.....	32
3.1.2 工具书.....	33
3.1.3 工具书的排检方法.....	34
3.1.4 目录、索引、文摘等检索工具书.....	36
3.2 参考工具书.....	44
3.2.1 参考工具书概述.....	44
3.2.2 参考工具书介绍.....	47
3.3 综合性检索工具.....	59
3.3.1 Ei、CA、SA .....	59
3.3.2 世界知名三大引文索引.....	69
3.3.3 国内出版的引文索引.....	71

<b>第4章 文献检索的原理与过程</b> .....	76
4.1 检索原理与要求 .....	76
4.1.1 文献信息检索原理 .....	76
4.1.2 文献信息检索的作用与要求 .....	77
4.2 检索的基本过程 .....	80
4.2.1 文献信息检索的步骤 .....	80
4.2.2 检索结果的取舍与整合 .....	84
<b>第5章 计算机信息检索与网络信息检索</b> .....	86
5.1 计算机信息检索 .....	86
5.1.1 计算机信息检索的历史与发展 .....	86
5.1.2 计算机信息检索的原理与特点 .....	90
5.1.3 我国的计算机信息检索概述 .....	93
5.1.4 国际著名联机检索系统 .....	95
5.1.5 光盘数据库检索 .....	101
5.2 因特网信息的检索 .....	103
5.2.1 因特网信息概述 .....	103
5.2.2 搜索引擎概述 .....	110
<b>第6章 专业书刊文献信息检索</b> .....	125
6.1 中文图书报刊的检索 .....	125
6.1.1 中文图书的检索 .....	125
6.1.2 中文报刊的检索 .....	134
6.2 英文图书期刊的检索 .....	143
6.2.1 英文图书的检索 .....	143
6.2.2 英文期刊的检索 .....	161
<b>第7章 特种文献信息检索</b> .....	173
7.1 专利文献信息的检索 .....	173
7.1.1 专利文献概述 .....	173
7.1.2 专利文献的检索 .....	183
7.2 标准文献信息的检索 .....	198
7.2.1 标准文献概述 .....	198
7.2.2 标准文献的检索 .....	200
7.3 学位论文等信息的检索 .....	208
7.3.1 学位论文概述 .....	208
7.3.2 会议文献信息的检索 .....	211
7.3.3 科技报告文献信息的检索 .....	212
<b>第8章 信息素养教育的意义与策略</b> .....	215
8.1 基于网络泛化的“文献检索课”教学改革 .....	215
8.1.1 “文献检索课”教学研究与网络泛化 .....	215
8.1.2 “文献检索课”的教学改革 .....	218



---

8.2 信息素养的内涵与要素构成 .....	219
8.2.1 信息素养的内涵 .....	219
8.2.2 信息素养的要素构成 .....	221
8.3 信息素养教育的战略意义 .....	223
8.3.1 信息素养教育的必要性和紧迫性 .....	223
8.3.2 信息素养教育的战略意义 .....	225
8.4 信息素养教育的模式与策略 .....	226
8.4.1 信息素养教育的模式 .....	226
8.4.2 信息素养教育的策略 .....	229
<b>第9章 论文写作与文献著录规范</b> .....	<b>232</b>
9.1 论文写作概述 .....	232
9.1.1 研究综述的写作 .....	232
9.1.2 科研论文的写作 .....	233
9.1.3 学位论文的写作 .....	236
9.2 文献著录规范 .....	237
9.2.1 文献著录规范 .....	237
9.2.2 知识产权概述 .....	239
<b>第10章 信息伦理与信息美学概述</b> .....	<b>241</b>
10.1 信息伦理 .....	241
10.1.1 网络信息对大学生的负面影响及应对策略 .....	241
10.1.2 信息伦理 .....	242
10.2 信息美学 .....	244
10.2.1 信息美学的探讨 .....	244
10.2.2 信息美学的解读 .....	245
<b>附录1 《中图法》分类介绍</b> .....	<b>247</b>
<b>附录2 《杜威十进分类法》介绍</b> .....	<b>251</b>
<b>附录3 研究综述写作示例</b> .....	<b>253</b>
<b>参考文献</b> .....	<b>257</b>

# 第 1 章 绪论

1984年,原国家教委提出《关于在高等学校开设“文献检索与利用”课的意见》[教高(84)004号]以来,各高校陆续把“文献检索与利用”作为一门技能课纳入了大学生的教学体系,同时有关该课的教科书和教学大纲陆续出版发行。课程名称有的叫“文献检索”或“文献检索与利用”,有的叫“文献检索与论文写作”,有的学校根据专业类别分别开设“科技文献检索”和“社科文献检索”,有些重点大学从本科生到研究生分别开设具体专业的文献检索和专业方向文献专题课。文献检索课的师资主要依托高校图书馆,由有相关专业背景的资深馆员、副研究馆员、研究馆员承担教学任务。文献检索课的开设学时在不同高校也有很大差别,具体规定为24学时、32学时、48学时不等,课程性质有的是必修课,有的是选修课。教学环节基本上包括理论教学和检索实践两个环节。考核方式有的作为考查课,有的作为考试课。

## 1.1 “文献检索课”课程性质及相关内容

### 1.1.1 课程性质

“文献检索课”是培养学生的信息意识,掌握用手工方式、计算机方式、网络方式从图书馆文献源、光盘文献源、数据库文献源、互联网文献信息源中利用各种途径和方法获取学科知识和专业信息的一门科学方法课程,是信息素养教育中的重要组成部分,是大学生素质教育中不可或缺的一个环节。“文献检索课”旨在开展信息用户教育,以培养学生的情报意识和利用文献情报的技能,使大学生具备较强的信息素养、自学能力和独立研究能力。“文献检索课”的研究对象是文献检索的理论、技能、方法,文献信息源的种类等。《中华人民共和国国家标准·学科分类与代码》(GB/T 13745—1992)将“文献检索”作为“图书馆、情报与文献学”的分支学科,列为三级学科。本课程主要研究从文献中检索所需信息,并在实践中予以应用的方法与策略。通过本课程的学习,可以提高学生的信息意识、信息理论和信息技能等方面的信息素养。

### 1.1.2 教学任务

本课程包括五大组成部分:

#### 1. 信息意识与信息理论部分

主要介绍“文献检索课”的课程性质、课程内容,“文献检索课”的学习方法、教学方法、考

核办法;讲述信息的定义、类型、性质,信息时代的内涵,信息时代的特点;文献、知识、情报的概念,文献检索的相关概念,检索语言的定义与类别;检索工具的概念,工具书及参考工具书的定义和主要类型等基础信息理论知识。

## 2. 信息技能部分

讲述文献检索的原理与文献检索的基本步骤,介绍利用传统印刷型工具书的手工检索,重点介绍利用网络数据库的计算机检索方式,进行事实、数据检索和文献信息检索的方法和策略。

## 3. 信息资源部分

介绍中英文图书报刊的文献信息的主要资源;介绍专利、标准、学位论文等特种文献信息资源;重点结合学科专业,介绍相关文献信息资源的主要数据库,利用案例法进行相关的检索实践,通过互动教学法达到高效合理利用传统型文献和电子文献的相关知识资源的教学目标。

## 4. 信息整合与信息创造部分

介绍“文献检索课”的历史与现状,重点讲述信息素养的内涵与要素构成;探讨信息素养的战略意义;研究信息素养教育的模式与策略;讲述论文写作的相关知识,了解文献著录的相关标准和知识产权的重要知识。

## 5. 信息伦理与信息美学部分

着重探讨网络泛化的基本特征,信息伦理的概念;初步探讨信息美学的内涵,信息美学的要素构成等相关内容。该部分旨在让读者对信息有哲学高度的认知,对信息素养有相对全面的把握。

### 1.1.3 教学目标

通过“文献检索课”的学习使学生熟知该课的性质、内容、研究方法、学科进展和未来发展方向,并结合自身专业了解“文献检索课”设计的信息素养的基本知识,熟悉相关专业文献的基本检索技能。通过实习实践,能熟练掌握传统手工方法和计算机信息检索的技术手段,熟悉主要的电子文献数据库、网络信息检索工具及常用检索工具和参考性检索工具书的使用方法;在文献检索实践中利用综合法、分析法,能够快速、全面、准确地获取相关专业文献信息,并能对文献信息检索的结果进行科学的整合和研究,经过分析、归纳、综合后撰写科学规范的学术论文,从而提升学生的自学能力和学术研究能力。

### 1.1.4 教学要求

掌握本课程的主要概念、基本原理,熟悉相关专业的文献信息的主要信息源,灵活熟练地运用文献检索的策略和技能,能够解决和文献信息检索相关的问题,撰写课题研究综述及学位论文,熟悉文献著录方法,了解知识产权和信息美学的相关内容。

## 1. 基本概念

信息、文献、知识、情报、文献检索、检索语言、检索工具、工具书、参考工具书、检索途径、搜索引擎、特种文献、专利文献、标准文献、学位论文、科技报告、会议文献、信息素养、学术论文、文献著录、知识产权、研究综述、网络泛化、信息伦理、信息美学等。

## 2. 基本理论

有关信息的理论,文献检索的原理及基本步骤,计算机检索理论,网络文献信息检索理论,专业文献信息源理论,特种文献理论,信息素养理论,论文写作的相关理论,知识产权理论,信息伦理理论,信息美学理论等重要内容。

## 3. 基本技能

运用文献检索的策略和技术,包括熟练利用各种工具书的技能,熟悉相关专业文献资源并进行事实、数据检索的方法,学会利用各种印刷型检索工具、电子文献数据库以及网络搜索引擎进行文献检索的方法,并对检索结果进行综合分析,撰写格式规范的课题研究综述和相关学术论文。

## 4. 教学条件

主要包括图书馆提供传统检索的目录柜、提供工具书利用的文献检索室、提供数据库使用的电子阅览室,当然,也包括学校提供的网络畅通的校园网络,不论是公共机房还是宿舍网络,只要能够顺利提供所需文献信息资源的渠道,都可以列入。

## 5. 先修课程

先修课程包括计算机基础课程、专业基础课、大学英语等,学生需具备一定的计算机及网络运用技能,具备一定的专业理论基础,具备一定的大学英语读、写、翻译等能力。

# 1.2 “文献检索课”课程的学习及考核

## 1.2.1 “文献检索课”的教与学

### 1. 教——理论联系实际的原则,有针对性并注重应用性

在教学中注重理论联系实际的原则。按照约定俗成的理解,“文献检索课”旨在告诉大家如何检索相关文献知识。在课堂教学部分,一方面力求把基本的概念讲述清楚,把理论知识讲解透彻,这显然离不开理论联系实际的原则。“文献检索课”还是一门应用性、实践性都很强的技能课程,在概念、理论的讲述过程中要密切联系实际,加强对知识的理解,强化理论在实践中的应用。

在教学中不能忽视针对性原则,针对性原则在古今中外教育教学中显得极其重要。“文献检索课”在实际教学中,尤其在重点高校的实际开设方面,越来越重视学科性、专业性、专

业方向性、课题研究前沿性的教学和挖掘。针对性原则就是指在面向具体专业班级的教学中,要密切联系相关专业的研究内容、课程设置、研究现状、学术前沿等就文献信息情况进行教学;还要考虑图书馆现有资源状况进行实践教学的重点安排;针对学生在学习过程中对知识的掌握情况进行作业布置;结合学生的专业、兴趣、爱好进行考核安排等。

## 2. 学——理论联系实际的方法

在“文献检索课”的学习过程中,除了要理解一些主要概念,掌握一些基本检索原理等理论知识外,更要注重课外的实践和实习。“文献检索课”与其他专业理论课最大的不同,就在于“文献检索课”的实践性和应用性是最强的,谁应用得多,钻研得多,谁就有可能不断地提高自身的文献信息检索技能。同时,互动性在“文献检索课”的学习过程也是很重要的,要把理论和实践的互动、师生的互动、专业知识和“文献检索课”的互动等密切联系起来。

### 1.2.2 “文献检索课”的考核

一门课学习完了,对每个人的掌握程度和学习情况总得有个总结,这就是课程考核。课程考核主要是考查学生对知识的掌握情况,对理论的掌握及运用情况。

“文献检索课”的考核方法,一般采取开卷考试、大作业或撰写研究综述的方式进行考核。

I. 考试(开卷)统一命题,范围涉及《文献检索与信息素养教育》的基本内容。

II. 大作业。结合自身所学专业,自选题目,按照文献信息检索的原理及检索基本步骤进行检索,参考文献数量总数20个以上,类型在4种以上,包括中文图书、中文期刊、特种文献、网络信息、外语文献等类型,文献要求准确、新颖、有代表性。

III. 撰写课题研究综述。结合自身专业,选择某一个专业领域的研究课题或自己感兴趣的专业问题,通过对课题进行仔细的分析,检索和收集相关研究资料,并对检索到的文献信息进行科学取舍,然后对与该课题研究密切相关的文献信息进行合理的分类和归纳,对其研究情况进行简明扼要的叙述,如果可能,也可适当评述,或对研究中存在的不足以及今后的研究方向给予合理的建议及展望。

## 第2章 文献检索的基本概念

本章以信息、文献、检索语言等概念为重点,理解和掌握这些名词是增强信息理论的基本要求。

### 2.1 信息与信息时代

#### 2.1.1 信息

##### 1. 信息的定义

信息在自然界、人类社会以及人类思维活动中普遍存在。信息最初的表现形式就是信息活动。

信息作为一个科学概念,是在19世纪提出的。申农(Claude Elwood Shannon 1916~2001,美国数学家,狭义信息论的创立者)的《通讯的数字理论》(1949年)和维纳(Norbert Wiener,1894~1964,美国数学家,控制论的奠基人)的《控制论》,奠定了信息论的基础。

信息是指一切音信,是客观世界一切事物的存在和变化状况与人的认识能力的交换,它是一种十分广泛的概念,它在自然界、人类社会以及人类思维活动中普遍存在。不同事物有着不同的特征,这些特征通过一定的物质形式(如声波、电磁波、图像等)给人带来某种信息。例如,人的大脑通过感觉器官所接收到的有关外界及其变化的消息,就是一种信息。因此,信息也可以定义为:生物以及具有自动控制功能的系统,通过感觉器官和相应的设备与外界进行交换的一切内容。

作为事物运动的状态与方式的信息普遍存在于宇宙中,其中人、动物、植物以及微生物等生命个体相互关联并与自然物质互相转换,共同构成了无与伦比的宇宙信息源。有学者将自然物质和信息进行对比,并认为它们之间还有智慧产物。三者区别如下:

自然物质,有形,独立于信息,具有分子原子结构,遵守质能守恒定理,能进行可控实验。

信息,无形,独立于物质,包含人类(及动植物)的精神、意识、思维;(磁、电等作用力或能量)场、数、规律、印迹(烙印、影响)等,能在不同的物质(介质)中复制、加工、传播。

智慧产物,介于自然物质与信息之间,为二者的非自然组合体。如蜂房、金字塔、UFO、因特网等,其中蕴含着丰富多彩的信息。

查《辞源》(商务印书馆·1989年7月第1版):【信息】①音讯,消息。唐·李中《碧云集》中《暮春怀故人》诗:“梦断美人沉信息,目穿长路倚楼台。”②通信系统传输和处理的对象,泛指消息和信号的具体内容和意义,通常需通过处理和分析来提取。信息和物质、能量

被称为构成系统的三大要素。信息的量值与信息的随机性有关,如若在接收端无法预估消息或信号中所蕴含的内容或意义,即预估的可能性越小,信息量就越大。

两者均将“信息”界定为:音讯、消息、信号的具体内容和意义。在《说文解字》中,“信”的原意为“诚也从人从言”,“息”的原意为“喘也从心从自”,将“信”分解为“人”、“言”两字,“息”则分解为“自”、“心”两字,“信息”可解释为:尽管听人所言,还须自心体会。这一点正反映了信息的复杂性、抽象性以及审美性等特点。

哲学家认为,信息是人类认识世界的依据;数学家认为,信息是一种概率;物理学家认为,信息是“熵”(entropy);通信学家认为,信息是“不定度”的描述;图书信息领域的专家认为,信息是可以以各种形式进行传播、记录、出版及发行的观念、事实及论著。

总而言之,信息是用文字、符号、图案、声音、数据或信号等形式通过一定的载体或技术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。信息是物质的存在方式、形态和运动规律的反映形式及表现特征,是事物所具有的一种普遍属性,它与物质同在,存在于整个自然界和人类社会。

## 2. 信息的基本属性

① 普遍性和客观性 世间一切事物都在运动中,都有一定的运动状态和状态方式的改变,因而一切事物随时都在产生信息,即信息的产生源于事物,是事物的普遍属性,是客观存在的,它可以被感知、处理、存储、传递和利用。

② 依附性和转换性 信息本身是抽象的,它们只有依附在具体的物质载体上,才能体现其客观性和传递性。由于物质载体的多样性决定了其表现形式的多样性,使信息可以从一种载体形态转换成另一种载体形态。同一信息可用多种不同的载体来表现,不同的信息也可以用同一载体来表现。

③ 传递性与共享性 从信息的客观存在到人们对信息的主观认识,是通过信息的传递来实现的。信息可以为全人类所享用,这种共享性是相对于物质产品的交换而言的,也是信息交流与物质交流的本质区别。

④ 认知性与创造性 信息可以被人类解读、认识、感知,不同的人对相同的信息的理解和感知程度也是有差异的,被感知和解读的信息如果是零次信息,就可能创造出一次信息;被感知和解读的信息如果是一次信息,就可能创造出新的一次信息或编辑加工成二次信息;被感知和解读的信息如果是一次信息和二次信息,就可能创造出或编辑加工成三次信息。

⑤ 抽象性与审美性 宇宙的纷繁复杂造成运动变化的多样性和抽象性,人类对艺术的不懈追求,对真善美的永恒探索使得审美能力不断提升。这两个方面同样渗透于信息世界中,并反映在社会生活中。

## 3. 信息、知识、文献三者关系

知识是人类在认识和改造世界的社会实践中获得的对事物本质认识的成果和结晶。它所反映的是事物本身的规律性,是系统化的信息,知识仅存在于人类社会。

文献是记录知识的一切载体。知识、载体和记录是构成文献的三个要素。知识是文献的信息内容,载体是文献的存在形式,记录是信息内容的一种人工编码,所以凡是以文字、图形、符号、声、光、电、磁等手段来记录信息、知识的一切物理载体,统称为文献。

总而言之,信息是生产知识的原料,知识是被人类系统化后的信息,文献是存储、传递知识信息的载体。

## 2.1.2 信息时代

### 1. 信息时代的探讨

信息时代是一个超越工业时代的社会时代飞跃。目前世界上已有 10 多个国家进入了知识社会发展阶段,40 多个国家和地区实现了第一次现代化,处于工业社会,80 多个国家和地区仍处于农业社会向工业社会的转型过程中。信息化冲击了人类社会的稳性结构,打破了人类社会自工业化社会以来的平静,使人们熟悉和适应的农业社会、工业社会的生活方式、思维方式都受到了冲击。在冲击造成的“骚动”不安中,使人类认识到原来长期形成并以为近于完美的认识世界的方法及哲学都是有限的;世界是处于无限性、运动性、不平衡性中,而人类的认识、人类的思维方法论却是有限的,有着许许多多的局限性;世界的现实发展和实践的跃变是不平衡的,而人类的思维认知科学仅仅是某一历史时空短暂的平衡。数字时代,实践与理论的矛盾酝酿着、孕育着、呼唤着与之相适应的思维科学方法论的形式和内容。系统科学思维和方法论顺应时代的主潮和方向应运而生,成为信息时代的必然产物。

20 世纪,是系统科学酝酿、产生、发展的时期。40 年代申农·维纳创立了信息论思维方法论。60 年代以来,信息论进入了一个消化、理解并在已有基础上进行重大建设的时期,美国的控制论学者艾什比(F. Aeshpy)将信息论研究推向更普遍的领域,推向了信息量、信息源的统计机构、信息容量以及消息的编码等领域。同时,1948 年美籍奥地利数学家维纳和墨西哥生理学家罗勃吕特(Robernut)合作创立了现代控制论,突破了生命机体和无生命机体之间的传统界限,将“信息交流”、“定向控制”、“反馈调解”、“自组织”、“自适应”等共同现象抽象成形式化的研究,使之适应于各学科的共同语言、概念、模式和方法。1948 年前后,美籍奥地利生物学家路·冯·贝特朗菲(L. F. BeTelanph)创立了一般系统论。他从逻辑学和数学的角度,将整个世界视作一个巨大的组织整体——系统,探索了适合于一切综合系统和子系统的概念、模式、原则和规律。之后,又出现了耗散结构论、协同论、突变论、模糊数学……人类对系统科学的研究使人类迅速地靠近了信息化时代。

在人类社会的历史发展进程中,农业文明和工业文明的共同基础主要是以物质技术为手段,通过对物质资源的开发、利用实现人类社会的发展。信息文明则是以信息技术为主要手段,通过对信息资源的开发、利用实现人类社会的发展。如果说,农业文明向工业文明的过渡,是一种物质型文明取代另一种物质型文明的话,那么工业文明向信息文明的过渡,则是物质型文明向信息文明的整体飞跃。这一飞跃比以往的任何一次历史性的跨越都更具有划时代的意义。

系统论、信息论和控制论的形成、发展和深化,以其全新的思维方式和思想方法,冲破了工业文明所形成的科学范式,开启了人类思想史始自 20 世纪中叶的这场伟大的变革。“三论”在科学思想上的突破,形成了对当代人类社会强大的冲击波,引发了从科学思想到科学技术,从经济要素到社会结构的全面变化。当代人类社会正在发生一场历史性巨变,完全意义上的信息时代和知识社会将是这一历史巨变的结果,只有在上述变化的基础上,经过哲学思想和整个观念形态领域的彻底变革,最终深化到信息文明这一新型文明形态的形成,才有



可能推动人类社会最后完成这一历史性的跨越。就是说,只有超越人类历史上农业文明和工业文明所筑就的既定的思维范式,从科学技术到思想意识,从理论思维到整个观念形态领域都完成深刻的、彻底的和整体的变革,人类才有可能完成信息文明的建设,并最终进入信息时代和知识社会。

从人类历史的发展来看,我们的文明社会已经经历了农业社会和工业社会,从本世纪中叶开始,人类开始进入一个新的社会形态。美国著名学者丹尼尔·贝尔称之为“后工业社会”,美国著名社会学家阿尔温·托夫勒称之为“第三次浪潮”,约翰·奈斯比特则称之为“信息社会”。

在新世纪里,一个国家或地区信息生产和利用的规模,将直接或间接地反映出该国该地区的科技水平、经济发达程度和社会生活质量。加速信息化,大力发展信息产业,已经成为提高一个国家国际竞争力的必由之路。近二三十年来,信息产业作为一个巨大的新兴产业部门的崛起,使社会经济的发展发生了质的变化,即过去主要依托自然资源和人力的投入为主,转变为以技术和信息投入为主;生产手段则由动力机、传播机和工作机为主,转变为计算机、传播机和信息处理机为主。因此,有人提出:信息技术的发展已使经济非物质化,世界经济正转向信息化、非物质化时代,正加速向信息化迈进,人类已自然进入信息时代。21世纪是高科技时代、航天时代、基因生物工程时代、纳米时代、经济全球化时代,等等,但不管怎么称呼,21世纪的一切事业、工程都离不开信息,从这个意义来说,称21世纪是信息时代更为确切。

## 2. 信息时代的定义

信息时代是以信息为主体的社会的特称。在信息时代,信息、物质、能源被称为现代社会的三大支柱,信息跻身其中,并且其重要性日趋显著,一定程度上成为超越物质和能源,体现综合国力的重要标志之一。

在信息时代,对人类提出了更高要求,其中之一就是现代信息意识。现代信息意识是一种能力的体现,主要包括对信息的感知、识别、吸收、运用(感受力、注意力、洞察力)等方面的能力。

## 3. 信息时代的信息教育

在信息时代,开展信息教育至关重要,因为信息教育是实现求知功能和创新功能的必要手段。笛卡儿说“最有价值的知识是关于方法的知识”。在信息时代,信息教育必须进行较大幅度的改革,尤其是大学生(包括研究生)的学习必须适应信息时代信息教育的要求。中国工程院院士、浙江大学前任校长潘云鹤教授认为:学习可以分为五个阶段。第一阶段是读教材,是系统地学习和掌握知识;第二阶段是读论文,是动态学习前沿知识;第三阶段是写综述,是分类与集成知识;第四阶段是写论文,是创新知识;第五阶段是写专著,是系统创新知识。这五个阶段,不但适宜于学生的学习,也适宜于教师和研究人員。这五个阶段的内容正体现出信息时代信息教育的必然要求。

## 4. 信息时代的信息网站

在信息时代,从国家政府到各类门户及行业的信息网站遍地开花,显示出一派蓬勃生