

信息资源的社会问题研究

XINXI ZIYUAN DE SHEHUIWENTI YANJIU

李 勇 叶艳鸣 刘金玲 等著



四川出版集团·四川科学技术出版社

信息资源的社会问题研究

李 勇 叶艳鸣 刘金玲 朱 琨 阮菊红 著
李泽虹 潘 胜 朱德忠 陈叶娜

四 川 出 版 集 团
四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息资源的社会问题研究/李勇,叶艳鸣,刘金玲等
主编. - 成都:四川科学技术出版社,2007. 12
ISBN 978 - 7 - 5364 - 6491 - 9

I. 信… II. ①李…②叶…③刘… III. 图书馆
管理:信息管理:资源管理 - 研究 IV. G251

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 043273 号

信息资源的社会问题研究

主 编 李 勇 叶艳鸣 刘金玲等著
责任编辑 任维丽
封面设计 黄 莎
版面设计 曹京龄
责任出版 邓一羽
出版发行 四川出版集团·四川科学技术出版社
成都市三洞桥路 12 号 邮政编码 610031
成品尺寸 225 mm × 292 mm
印张 9.5 字数 272 千
印 刷 成都市海翔印务有限公司
版 次 2007 年 12 月成都第一版
印 次 2007 年 12 月成都第一次印刷
定 价 25.00 元
ISBN 978 - 7 - 5364 - 6491 - 9

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。

地址/成都市三洞桥路 12 号 电话/(028) 87734035

邮政编码/610031 网址:www.ackjs.com

前言

信息资源作为生产要素、无形资产和社会财富,与能源、材料资源同等重要,在经济社会资源结构中具有不可替代的地位,已成为经济全球化背景下国际竞争的一个重点。加强信息资源开发利用、提高开发利用水平,是落实科学发展观、推动经济社会全面发展的重要途径,是增强我国综合国力和国际竞争力的必然选择。加强信息资源开发利用,有利于促进经济增长方式的根本转变,建设资源节约型社会;有利于推动政府转变职能,更好地履行经济调节、市场监管、社会管理和公共服务职责;有利于体现以人为本,满足人民群众日益增长的物质文化需求;有利于发展信息资源产业,推动传统产业改造,优化经济结构。

随着知识经济时代的到来,特别是在资金、技术资源短缺和信息资源分布极度不均衡的情况下,信息资源的开发利用,尤其是信息资源的共享就显得尤其重要。能量和物质资源的合理配置和利用,必须通过信息资源的引导,才能发挥出最佳效能,产生出更高的价值,从而使社会经济得以发展,不断提高人类的物质文明和精神文明。

但是,信息资源的开发利用在给人类带来福祉的同时,也带来了许多新的问题。

首先,在社会信息化迅猛发展的时代,随着社会信息化在全球范围的快速推进,伴随着信息技术的迅速发展和信息资源的广泛应用,在不同国家、地区以及不同群体之间的信息资源分布的不均衡性日益加剧,这种不均衡既表现为社会中现存的信息资源占有差距的状态,又表现为信息资源占有差距的动态扩大。目前,信息资源分布不均衡现象已经成为一种新的全球性社会问题,给世界各国,尤其是发展中国家的社会信息化发展造成了极大的影响,制约着社会的良性运行和协调发展。

其次,由于信息环境系统中信息人、信息资源、信息技术、信息政策和法规以及信息伦理等要素的相互作用、相互影响、不平衡发展和经济、政治等外部因素对信息环境系统的巨大影响,信息超载、信息污染、信息灾害、信息欺诈、信息霸权和信息鸿沟等信息负效应现象相继出现,严重影响了人们对于信息资源的合理利用。

第三,为发挥全社会信息资源的整体优势,满足人们对信息的全面需求而进行的信息资源共享也障碍重重。从整体上来看,信息资源共享是一种复杂的信息交流运动过程,要经过信息资源的生产、销售、收集、组织、加工、储存、传播、利用等诸多环节,受到资源的配置及传输技术、计算机技术、通讯技术、网络技术和经济、文化与体制等诸多因素的制约。从全国的总体情况看,我国信息资源共享的范围仍然十分有限,共享的形式还比较单一,共享的效果和影响力离信息资源共享的目标相差甚远。

此外,在网络信息资源管理,网络文化、网络伦理的构建和信息资源的知识管理等领域也面临各种问题。如果我们不能对其进行深入研究,采取有效对策的话,那么,我们在充分享受社会信息化发展带来的社会进步的同时,也会苦苦地品尝到社会信息化发展带来的社会恶果。因此,对信息资源开发利用和管理中出现的各种社会问题进行深入系统的分析研究,理清这些问题产生的背景、根源及影响因素,进而提出有效的对策,就具有重要的理论意义和现实意义。

课题组负责人李勇、叶艳鸣长期以来从事信息资源哲学与信息资源管理方向的硕士研究生培养工作,主要开展科学技术哲学和管理科学与工程两个专业的资源哲学与资源经济管理和现代管理决策与信息保

障方向的研究,特别是对信息资源哲学和信息资源管理进行了重点研究。在他们的带领下,依托四川省高等教育人才培养质量与教学改革项目“现代高校图书馆开放服务理论与实践研究”、“四川地区高等学校文献传递服务”、“高校图书馆数字化研究”,四川省教育厅图书馆学、情报与文献学规划项目“高校图书馆读者服务模式演变规律研究”,四川省教育厅社会科学重点研究课题“现代网络环境下高校图书馆开放理论与实践研究”等项目,从2002年开始,本课题组成员就在这两个专业的研究领域内分阶段开展工作,分别针对信息资源分布不均衡及其对社会发展影响、信息负效应与信息环境优化问题、知识管理及其应用、网络信息资源利用与网络文化建设问题、信息资源共享建设问题以及和谐信息生态系统构建等专题分阶段进行了系统深入的专题研究,取得了一系列研究成果。在此基础上,集结成册,完成了本书的撰写。

本书以人类经济社会发展的大环境为背景,通过对人类信息化进程中各种社会问题的深入研究,系统地总结了信息环境下信息资源生产、传播、开发和利用各个领域的诸多社会问题的表现形式、特征、成因及解决对策。在信息资源分布不均衡及其对社会发展影响、信息负效应与信息环境优化问题、知识管理及其应用、网络信息资源利用与网络文化建设、信息资源共享建设以及和谐信息生态系统构建等方面取得了一些研究成果。

李勇和叶艳鸣完成了全书的策划、结构设计、大纲编写、各章写作思路和主要内容设计、撰写组织、统稿和审稿组织工作;刘金玲和朱琨承担了全书的统稿、编辑、排版和部分章节的修改工作;陈念祖、黄寰对全书进行了修改。具体分工情况如下:

前言由李勇、叶艳鸣、刘金玲执笔;第一章由叶艳鸣指导,朱琨、潘胜、阮菊红执笔;第二章由叶艳鸣指导,朱琨、刘金玲执笔;第三章:由叶艳鸣和李勇指导,潘胜执笔;第四章由李勇指导,朱德忠执笔;第五章由李勇、叶艳鸣指导,阮菊红执笔;第六章由李勇指导,陈叶娜执笔;第七章由刘金玲和叶艳鸣执笔;第八章由叶艳鸣指导,李泽虹、刘金玲执笔;第九章由刘金玲和叶艳鸣执笔。

在撰写过程中,本书广泛吸取了国内外大量相关的研究成果,参考和引用了许多专家、学者的有关论著,在此谨致以诚挚的谢意!

由于本书内容涉及甚广而编写时间紧张,加之认识水平和能力所限,因而难免存在这样或那样的不足,敬请专家学者和读者批评指正,以便今后修正完善。

作者

2007年12月

目 录

1 信息与信息资源	1
1.1 信息的概述	1
1.1.1 信息的概念	1
1.1.2 信息的特性	2
1.1.3 信息的功能	3
1.2 信息资源	3
1.2.1 信息资源的定义	3
1.2.2 信息资源的特征	4
1.2.3 信息资源的类型	5
1.2.4 信息资源的地位与作用	6
1.3 信息资源管理	7
1.3.1 信息资源管理产生的背景	7
1.3.2 信息资源管理的含义	8
1.3.3 信息资源管理的理论基础	10
1.3.4 信息资源管理的发展阶段	13
1.4 信息化发展形势	14
1.4.1 全球信息化发展的基本趋势	14
1.4.2 我国信息化发展的基本形势	14
1.4.3 信息化发展过程中出现的问题	15
2 信息资源不均衡分布及其对社会发展的影响	17
2.1 信息资源分布不均衡现象	17
2.1.1 全球范围内的信息资源差距	17
2.1.2 我国城乡、地区之间的信息资源差距	19
2.1.3 不同社会群体之间的信息资源差距	21
2.2 信息资源分布不均衡对社会发展的影响	21
2.2.1 导致和加剧信息贫困	22
2.2.2 导致经济贫富差距的拉大	22
2.2.3 信息贫困和经济贫困的恶性循环	23
2.2.4 加重社会分化, 引发社会问题	23
2.3 信息资源分布不均衡的原因分析	24
2.3.1 信息资源分布的不均衡与信息化发展的初始阶段有关	24
2.3.2 认识观念对信息资源均衡分布的影响	25
2.3.3 政治经济的发展对信息资源不均衡分布的影响	25
2.3.4 信息技术的发展对信息资源均衡分布的影响	26
2.3.5 教育发展水平对信息资源均衡分布的影响	26
2.4 实现我国信息资源均衡分布的对策	27
2.4.1 实现我国信息资源均衡分布的指导思想	27
2.4.2 实现我国信息资源均衡分布的指导原则	28
2.4.3 我国消除信息资源分布不均衡的对策研究	31
3 信息的负效应和信息环境的优化研究	34
3.1 信息负效应论	34

3.1.1	信息负效应的产生	34
3.1.2	信息负效应的类型	34
3.2	信息负效应的成因分析	38
3.2.1	信息环境系统的概念及演变	39
3.2.2	信息环境系统概念的分析	39
3.2.3	信息环境系统的要素	40
3.2.4	信息环境系统的结构分析	41
3.2.5	信息负效应的成因分析	42
3.3	信息负效应解决途径——信息环境的优化	45
3.3.1	加强信息素质教育, 培养信息人	45
3.3.2	制定合理的信息政策, 为信息环境的优化提供正确的指向	47
3.3.3	加快信息法制建设, 为信息环境的良性发展提供有力的保障	49
3.3.4	构建健全的信息伦理规范, 实现信息环境的道德教化功能	50
3.3.5	构建信息安全体系, 建立安全的信息环境	53
3.3.6	加强信息技术的合理利用	55
4	网络信息资源与网络文化	59
4.1	网络信息资源的概述	59
4.1.1	网络信息资源的由来	59
4.1.2	网络信息资源的定义	59
4.1.3	网络信息资源的分类	59
4.1.4	网络信息资源的特点	60
4.1.5	网络信息资源与传统信息资源的区别	61
4.1.6	网络信息资源存在的问题	61
4.2	网络信息资源的管理与利用	62
4.2.1	网络信息资源(Net Information Resource Manegement, 简称NIRM)的管理	62
4.2.2	网络信息资源管理的核心是数据库建设	62
4.2.3	网络信息资源管理的“三维结构论”	63
4.3	网络文化概述	66
4.3.1	网络文化概念	66
4.3.2	网络文化的特点	66
4.3.3	网络文化的功能	69
4.3.4	网络文化对传统民族文化的冲击	70
4.3.5	网络文化的正面效应	71
4.3.6	网络文化的负面效应	72
4.4	充分利用网络信息资源进行社会主义网络文化建设	73
4.4.1	抓住机遇、与时俱进、迎接信息时代的挑战	73
4.4.2	树立对本国文化的信心, 有效抵制西方国家的文化渗透	73
4.4.3	加强网络信息资源基础设施建设, 夯实网络文化建设基础	74
4.4.4	优化网络信息资源配置, 着力构建网络文化建设的市场环境	74
4.4.5	大力开发我国民族中文网络信息资源, 实现网络文化的本土化和民族化	74
4.4.6	加强网络信息资源技术管理, 构建网络文化的技术防卫体系	75
4.4.7	加强网络信息资源数据库建设, 提升我国网络文化的整体实力	75
4.4.8	整合网络教育信息资源, 建设有中国特色社会主义网络文化的阵地	75
4.4.9	加强网络信息资源规范管理, 积极营造良好的网络文化环境	76

4.4.10 利用网络文化优势加强中国文化与世界文化的交流·····	76
5 从信息资源管理到知识管理·····	78
5.1 知识管理是信息资源管理发展的高级阶段·····	78
5.1.1 知识管理的定义·····	78
5.1.2 信息资源管理中存在的问题·····	79
5.1.3 知识管理对信息资源管理的深化与拓展·····	79
5.1.4 信息资源管理与知识管理的关系·····	80
5.1.5 知识管理的产生·····	81
5.1.6 知识管理的目标·····	82
5.1.7 知识管理的特点·····	83
5.2 知识管理的价值观·····	83
5.2.1 知识价值论·····	83
5.2.2 知识价值链的分析·····	84
5.2.3 知识管理的价值观念·····	85
5.3 知识管理技术观·····	86
5.3.1 知识管理技术与信息技术的关系·····	86
5.3.2 知识管理的主要技术·····	87
5.3.3 知识管理技术的分类·····	89
5.4 知识管理的核心——人力资源管理·····	90
5.4.1 人力资源管理是知识管理的核心内容·····	90
5.4.2 知识型人才的管理·····	91
5.5 知识管理的目标——创新·····	92
5.5.1 制度创新·····	92
5.5.2 组织文化创新·····	93
5.5.3 管理创新·····	93
5.6 知识管理的评价·····	94
5.6.1 管理内容评价·····	94
5.6.2 组织结构评价·····	94
5.6.3 人力资源评价·····	95
5.6.4 组织文化评价·····	95
5.6.5 知识创新评价·····	95
6 信息资源价值评估·····	97
6.1 当代知识经济与信息资源·····	97
6.1.1 新经济理论与传统经济·····	97
6.1.2 知识经济条件下对信息资源的需求·····	97
6.2 价值理论与信息资源评估·····	98
6.2.1 使用价值形式的变化·····	98
6.2.2 知识与信息产品的价值·····	98
6.3 信息资源评价原理与方法·····	98
6.3.1 信息资源价值评估的概念·····	98
6.3.2 信息资源评估的尺度·····	99
6.3.3 信息资源价值评估的步骤·····	99
6.3.4 信息资源评估指标体系·····	99
6.3.5 信息评估的主要方法·····	100

6.4	信息资源的评估	100
6.4.1	传统文献的评估标准	100
6.4.2	电子出版物的评估标准	101
6.4.3	网络信息资源的评估标准	101
7	信息资源的共享建设	103
7.1	概 述	103
7.2	信息资源共享理念	103
7.2.1	信息资源共享的概念	103
7.2.2	信息资源共享的表现形式	104
7.2.3	信息资源共享的目标	105
7.2.4	信息资源共享的重要意义	105
7.3	信息资源共享的发展历程	107
7.3.1	信息资源共享的历史回顾	107
7.3.2	国际图联的信息资源共享实践	108
7.3.3	我国信息资源共享的发展	109
7.4	我国信息资源共享存在的问题	111
7.4.1	共享意识问题	112
7.4.2	管理体制问题	112
7.4.3	政策法律问题	113
7.4.4	规范标准问题	113
7.4.5	服务手段问题	113
7.4.6	运行机制问题	114
7.5	信息资源共享障碍的成因分析	114
7.5.1	信息分布不对称性的影响	115
7.5.2	利益分配机制的影响	115
7.5.3	信息“马太效应”的影响	115
7.5.4	社会分工的影响	115
7.5.5	人为因素的影响	116
7.5.6	信息能力的影响	116
7.5.7	知识产权保护的影响	116
7.5.8	信息技术的影响	116
7.5.9	信息语言的影响	117
7.6	信息资源共享的基本原则	117
7.6.1	共享原则	117
7.6.2	自愿原则	118
7.6.3	平等原则	118
7.6.4	互惠原则	119
7.6.5	效益原则	119
7.7	信息资源共享模式	120
7.7.1	信息资源共享模式	120
7.7.2	信息资源共建共享的运作机制	121
7.8	信息资源共享的可持续发展道路	121
7.8.1	树立信息资源共享的科学发展观	121
7.8.2	构建和完善信息资源共享法制体系	122

7.8.3	建立高效的信息资源共享服务网络体系	122
7.8.4	构建有效的运行机制	122
7.8.5	提高信息用户和信息服务人员的综合素质	123
8	构建和谐信息生态系统	124
8.1	相关概念分析	124
8.1.1	生态与生态学	124
8.1.2	系统与生态系统	124
8.1.3	自然生态和信息生态	125
8.1.4	环境与生态因子	126
8.2	和谐信息生态系统的具体分析	127
8.2.1	信息生态的三要素	127
8.2.2	信息生态的研究对象	128
8.2.3	信息生态的研究目的	129
8.3	信息生态系统的模拟空间结构	131
8.3.1	信息生态系统结构	131
8.3.2	信息生态系统的结构功能分析	132
8.4	和谐信息生态的特征	133
8.5	构建和谐信息生态的三原则	134
8.6	构建和谐信息生态的对策	134
8.6.1	普及人的信息生态意识, 加强信息伦理道德建设	134
8.6.2	合理运用经济手段, 提高信息质量, 调节信息平衡	135
8.6.3	信息资源的合理配置呼唤全方位的知识管理	135
8.6.4	加强政府行为, 完善信息生态法规建设	135
8.6.5	以技术制技术, 加强技术指导, 解决信息技术之间的矛盾	135
8.6.6	营造多元文化的平等交流环境	136
9	认识与结论	137
9.1	关于信息资源的社会问题	137
9.1.1	信息资源分布不均衡问题	137
9.1.2	信息的负效应问题	137
9.1.3	网络文化问题	138
9.1.4	信息资源共享问题	138
9.2	信息资源社会问题对策	138
9.2.1	进一步更新观念, 通过科学评价正确认识信息资源的社会价值与作用	138
9.2.2	积极推进信息资源的知识管理进程, 努力提高信息资源的社会管理水平	139
9.2.3	树立信息资源共享的科学发展观, 构建信息资源共享的公共服务体系	139
9.2.4	充分发挥政府主导作用, 制定合理的信息政策, 不断优化信息环境	139
9.2.5	完善信息法制体系, 为信息环境的良性发展提供有力的法律保障	140
9.2.6	加强信息伦理道德建设, 占领社会主义信息文化建设阵地	140
9.2.7	树立信息资源共享的科学发展观, 促进信息资源共享的可持续发展	140
9.2.8	信息生态环境建设	141

1 信息与信息资源

1.1 信息的概述

当今的信息社会，信息越来越受到人们的重视，它同能量和物质一起，被称作人类社会生产与社会生活必不可少的三大资源。

人们每天都在与信息打交道，信息如同阳光、空气和水一样，是人类生活必不可少的要素。然而，究竟什么是信息呢？对此，有多少人，可能就会有多少种理解、多少种回答，这也正是信息的独特性质所导致的现象。目前还未形成完整统一的信息定义^[1]。

1.1.1 信息的概念

据考证，“信息”一词在我国最早出现于唐代。唐代诗人李中在《暮春怀故人》诗中有这样的诗句：“梦断美人沉信息，目穿长路倚楼台”，其中，“信息”一词也就是消息的意思。在西方文献中，信息（information）与消息（message）也常常互相通用。“information”来源于拉丁字“informatio”，意思是解释、陈述。可见，在人类社会早期，人们对信息的认识是比较宽泛和模糊的，多把信息看作消息的同义语。在本世纪中期以后，由于现代信息技术的广泛应用及其对人类社会的深刻影响，才促使更多的研究人员开始认真探讨信息的准确定义。

物质在时空的范畴内永恒地运动着，这种运动会产生时间和空间的差异，而物质之间的时空差异能互相呈现。信息便是对物质运动的一种描述。从本质上说，信息必须以物质为载体，以能量为动力。现在，我们就来看看关于“信息”这个概念的一些经典的定义。

1928年，Hartley在《贝尔系统电话杂志》上发表了一篇题为“信息传输”的论文，在文中，他区分了消息和信息，将信息理解为选择通信符号的方式，并用选择的自由度来计量这种信息的大小。信息即为选择通信符号的自由度。

1948年，香农（Shannon）在《贝尔系统电话杂志》上发表了《通信的数学理论》和《在噪声中的通信》两篇论文，在信息的认识方面取得重大进展，因而被公认为信息论的创始人。香农对信息的

定义是：信息是用来减少随机不确定性的东西。

1948年，美国著名数学家、控制论的创始人维纳（Norbert Wiener）教授从更加宽阔的领域研究了信息，出版了专著《控制论——动物和机器中的通信与控制问题》，并创立了控制论。他认为，信息是“我们在适应外部世界，控制外部世界的过程中同外部世界进行互相交换的内容的名称。”他还认为：“接受信息和使用信息的过程，就是我们适应外部世界环境的偶然性变化的过程，也是我们在这个环境中有效地生活的过程。”

意大利学者朗高（G. Longo）在1975年出版的专著《信息论：新的趋势与未决问题》的序言中指出，信息是反映事物的形成、关系和差别的东西，它包含在事物的差异之中，而不在事物本身，即信息就是事物的差异。

1996年，在《信息科学原理》一书中，我国学者钟义信教授站在信息科学的高度，考察并比较了三十多种信息定义，最后将信息概括为“事物运动的状态和（状态改变的）方式”，并由此导出了一个完整的信息概念体系。他认为，在信息概念的诸多层次中，最重要的是两个层次：一个是没有任何约束条件的本体论层次；另外一个受主体约束的认识论的层次。从本体论的层次上考察，信息可被定义为：“事物运动的状态以及它的状态改变的方式”（纯客观的定义）。其中，信息泛指一切物质客观和精神现象，泛指一切意义上的变化。从认识论的角度考察，信息是主体所感知或者主体所描述的事物运动的状态以及状态变化的方式。由于引入了主体这一条件，认识论层次的信息概念就有了更丰富的内涵：①语法信息。由于主体具有观察力，能够感知事物运动状态及其变化方式的外在形式，由此获得的信息可称为语法信息。②语义信息。由于主体具有理解力，能够领悟事物运动状态及其变化方式的逻辑意义，由此获得的信息可称为语义信息。③语用信息。由于主体具有明确的目的性，能够判断事物运动状态以及变化方式的效用，由此获得的信息可称为语用信息。语法信息、语义信息、语用信息这三者综合在一起，就构成了认识论层次上的全部信息，即全信息。钟教授的信息概念及其

体系为信息研究及信息科学的发展提供了一个新的基点^[2]。

1.1.2 信息的特性

信息定义所揭示的是信息的本质属性,但信息本身还存在许多由本质属性派生出来的一般特性,包括普遍性、客观性、时效性、传递性、共享性、变换型、转化性、可伪性等,它们大都从一个侧面体现了信息的基本特点。正是有了这些新颖的特性,才使信息成为既不同于物质又不同于能量的一类新的研究对象。同时,通过研究这些新颖的性质,又会有助于人们加深对信息基本概念的理解^[3]。

(1) 普遍性

信息的普遍性是指信息的存在是普遍的,即信息是无处不在的,也是无时不在的。信息普遍存在于自然界、人类社会之中,也存在于人类的精神领域之中。

(2) 客观性

信息的客观性是指信息的内容是客观的,它一旦生成就具有客观存在性。由于事物及其状态、特征和变化不是可以随意想象和创造的,所以要求信息中的主客体因素都应该真实可靠,符合客观实际,不能任意对其夸大或者缩小,也不能人为加工修饰,使其变异。

(3) 时效性

信息的时效性是指具体信息都有时效。信息的时效贯穿于信息从产生、发出、接收到进入利用的全过程。信息的价值和作用体现在一定的时空范围内,它不仅取决于信息内容本身,还取决于该信息是否能够被人们及时获得。信息只有在得到及时利用的情况下,才会有理想的使用价值。

(4) 传递性

传递性是信息的本质特性之一,是指信息可以通过一定的传输工具和载体进行传递,从而形成信息联系,被人们感受和接收。信息是物质存在方式的直接和间接显示,这种显示靠光、声、磁以及语言、表情、文字符号等得以呈现和传递。信息的可传递性使信息有可能在短时间内得到广泛传播。

(5) 共享性

信息的共享性是指信息可以被众多主体共享。信息共享是信息的运动规律之一,也是信息的一个重要性质,同时还是它同传统资源(即能量和物质)的一个重要区别。信息在交换和转让的过程中,其原有的信息一般不会丧失,还可能会获得新的信

息。正是由于信息可以被共享,所以它对人类社会进步贡献巨大。

(6) 变换性

信息的变换性是指信息可以从某一种形态转化和加工为另外一种形态。对于同一事物的运动状态及其变化方式,主体可以有多种不同的描述方法,只要这种不同的描述方法之间保持某种对应关系,就可以将其视作原有信息的真实复本。这些不同的描述方法之间的对应关系,就是人们常说的信息变换关系。

(7) 转化性

信息的转化性是指信息可以被转化,即信息在一定的条件下可以转化成物质、能量、时间、金钱、效益、质量以及其他更多的东西。信息的转化性不仅从哲学的高度回答了“信息能不能当饭吃、当衣穿”这类问题,而且是信息被正确利用而产生社会效益和经济效益的主要依据,但要真正实现信息的转化,还要依靠人类对信息的正确利用^[4]。

(8) 可伪性

信息的可伪性与信息的相对独立性有关,信息脱离源物质以后,一方面失去了与源物质的直接联系,人们容易凭主观想象去认识它、理解它,从而易于产生虚假信息;另一方面,脱离源物质后,信息又失去了与周围事物的联系,人们容易孤立地认识它、理解它,从而产生片面的认识。此外,由于人们的认识能力有限等原因,也容易产生伪信息。

(9) 无限性

信息的无限性是指信息是无限的。人类社会与自然界时刻都会产生信息。随着时间的推移,信息又在无休止地产生和发展。物质世界是无限的,人们对物质世界的认识也将是无限的,因而随之产生的信息也是无限的。信息无限性也带来了一个严重的问题,即信息爆炸,这就要求人们要具备选择有用信息和重要信息的能力,否则就不能有效地利用信息。

(10) 层次性

信息的层次性是指信息是分层次的。信息划分层次的主要依据是对信息所施加的约束条件。约束条件越多,它的层次越多,应用的范围就越窄。如果不施加任何约束条件,这时讨论的信息就是本体论的信息;如果施加一个约束条件,比如要有认识主体的存在并且从主体与客体的相互关系来考虑

问题,则论及的信息就是认识论层次的信息。

(11) 相对性

信息的相对性是指认识论层次的信息是相对信息。认识论层次的信息是指认识主体所感知或者表述的事物运动状态及其变化方式。因此,不同主体由于其感知的能力不同,得到的信息量的大小也不同,这就是认识论层次上的信息相对性,它不仅表现在语义信息方面,而且表现在语用信息方面。

(12) 知识性

信息的知识性是指信息具有知识的秉性。信息作为事物运动状态及其变化方式的外在形式、逻辑含义和效用,实际上就是知识的毛坯或者原料,一旦信息积累到适当程度,就可以被主体(或者主体群)逐渐加工成真正的知识,也就是一种具有普遍性和抽象性的新信息。

1.1.3 信息的功能

(1) 信息是人类生存的前提

按照进化论的观点,适者生存是一切生物进化的根本法则,任何生物要想生存和发展,其根本前提就是要能够适应不断变化的环境。否则,就会被大自然所淘汰。类似地,人们为了适应环境,首先要发现并体察环境的变化。换言之,人的生存必须随时从环境中不断取得信息,并根据信息来制定行动策略。人类要是没有信息,就不能生存。

(2) 信息是人类发展必需的重要资源

从根本上说,信息、物质和能量是人类社会资源的三大支柱,作为资源,信息为人类提供无穷无尽的知识和智慧。物质、能量和信息构成“三位一体”,相辅相成,不可或缺。特别是在高级的、有目的性的系统中,这种关系更为明显。没有物质,系统便无形体;没有能量,系统便无活力;没有信息,系统便无灵魂。

(3) 信息是人类一切智慧和知识的源泉

在人类认识和实践的过程中,信息扮演的角色至关重要。为了认识世界,人们首先要通过自己的感官去感知外部世界各种事物运动的状态和方式,即通过信息感官去获得外部世界的信息。然后,将这些信息传给大脑,并在大脑中进行存储、变换、比较、分析,去伪存真,提取有用的部分,形成初步的判断,获得相应的认识。这种经过对外界信息加工而产生的新信息,称为决策信息,它借助于一定的物质和能量的形式又反作用于外部世界。这样,就完成了由客观到主观,再由主观到客观的第

一次“循环”。

1.2 信息资源

1.2.1 信息资源的定义

资源的概念来源于经济学,是作为生产实践的自然条件和物质基础提出的。在《辞海》中,资源被定义为资财的来源,并特指天然的资源。一般认为,资源是指在一定的技术、经济条件下能为人类利用的一切物质、能量和信息,是创造人类社会财富的源泉。其中既包括现在正为人类所使用的资源,也包括现在虽然还未被人类使用,但是将来可能被人类利用的潜在资源。资源一般分为两类:一类是自然资源,主要指自然界中人类能够开发利用的物质和条件,如光、热、水、土地、大气、空间、矿产、海洋和森林等;另一类是社会资源,是人类通过自身劳动,在开发利用自然资源的过程中形成的物质与精神财富,诸如人力资本、资金、技术、信息、知识和文化等。

随着社会的发展,人们对资源的认识也逐步地演化,受客观历史条件的约束而产生了对资源的时代性理解,从传统的自然资源观上升到社会资源观。随着知识经济时代的到来,特别是在资金、技术资源短缺的情况下,信息、知识资源显得尤其重要。

目前,国内外对“信息资源”一词的概念众说纷纭。有代表性的观点有以下几种:

早在1984年,美国弗吉尼亚州的信息资源管理研究人员里克斯(Betty R Ricks)和高(Kay F Gow)在《信息资源管理》一书中指出:“信息资源包括所有与信息的创造、采集、存储、检索、分配、利用、维护和控制有关的系统、程序、人力资源、组织结构、设备、用品和设置。”

美国著名的信息资源管理学家小霍顿(Forest W. Horten, Jr.)认为,“信息资源”一词在英语中有单复数之分,其概念也有所不同。“作为单数的信息资源(resource)指信息内容本身,作为复数的信息资源(resources)指各种信息工具包括信息设备、信息用品、信息设施、信息工作者及其信息处理工具。”

德国信息管理学家斯特洛特曼(K A stroettmann)认为,信息资源包括信息内容、信息系统和信息基础结构三部分:“(1)信息内容,它既包括产生于

信息服务或从外部信息源获取的信息,也包括与内容活动有关的理论和方法论信息、管理和操作信息、与决策相关的信息,还包括与外部活动有关的交易信息、用户信息和市场信息;(2)信息系统,其要素包括系统目标、操作人员、信息内容、硬件、内部规则等;(3)信息基础结构,在此是指一个组织的信息基础结构,它由各种可共享的数据库、计算机硬件设备、数据库管理系统和其他软件、局域网等所构成。信息内容、信息系统、信息基础结构形成了一个组织的信息管理的三位一体结构。”

我国学者对“信息资源”这一概念的提出比美国晚得多。据目前可查的文献记载,中国科学院文献情报中心的博士生导师孟广均教授在1991年明确地提出了信息资源的概念,他认为“信息资源包括所有的记录、文件、设施、设备、人员、供给、系统和搜集、存储、处理、传递信息所需的其他机器。”

国家信息中心的乌家培先生在《信息资源与信息经济学》一文中指出:“对信息资源有两种理解。一种是狭义的理解,即仅指信息内容本身。另一种是广义的理解,指的是除信息内容本身外,还包括与其紧密相连的信息设备、信息人员、信息系统、信息网络等。”

简言之,人们对信息资源的理解主要从两方面来考虑。

一是狭义的理解,认为信息资源是指人类社会活动中经过加工处理的、有序化并大量积累的有用信息的集合,如科技信息、社会文化信息、市场信息等。

二是广义的理解,认为信息资源是人类社会信息活动中积累起来的信息、信息生产者、信息技术等信息活动要素的集合。广义的信息资源由三部分组成:

①人类社会经济活动中各类有用信息的集合;

②为某种目的而生产各种有用信息的信息生产者的集合;

③加工、处理和传递信息的信息技术的集合。

1.2.2 信息资源的特征

(1) 一般特征

信息资源作为经济资源,与物质资源和能量资源一样,具有经济资源的一般特征。这些特征包括^[4]:

① 作为生产要素的人类需求性

人类从事经济活动离不开必要的生产要素的

投入。传统的物质经济活动主要依赖于物质原料、劳动工具、劳动力等物质资源和能量资源的投入,现代信息经济活动则主要依赖于信息、信息技术、信息劳动力等信息资源的投入。人类之所以把信息资源作为一种生产要素,主要是因为各种形式的信息不仅本身就是一种重要的生产要素,可以通过生产增值,而且它是一种非信息生产要素的促进剂,促使其价值倍增。

② 稀缺性

稀缺性是经济资源最基本的特征。作为一种经济资源,信息资源同样具有稀缺性。其主要原因包括两方面:一是信息资源的开发需要相应的成本投入,要拥有信息,就必须付出相应的代价。因此在一定的人力、物力、财力及其他条件的约束下,信息资源的拥有量总是有限的。二是在既定的技术和资源条件下,任何信息资源都有一固定不变的总效用,当被多次投入使用之后,这个总效用会逐渐减少,直至为零。这一点与物质资源和能量资源的资源总量随着利用次数的增多而减少所表现的资源稀缺性在本质上是相同的。

③ 使用方向的可选择性

信息资源具有很强的渗透性,可以广泛地渗透到经济活动的方方面面。同一信息资源可以作用于不同的对象,并产生多种不同的效果,从而直接或间接地节约物质、能量和人力资源。因此经济活动者可以根据信息资源的特点及其对各种对象的作用效果来选择信息资源的使用方向。

(2) 特殊特征

与物质资源、能量资源相比,信息资源又表现出许多特殊性,使得信息资源具有其他资源无法替代的一些经济功能。

① 共享性

物质资源和能量资源的利用表现为占有和消耗。因此,在资源总量一定的情况下,资源利用者之间总是存在着明显的竞争关系。信息资源的共享性使得信息资源的利用不存在竞争关系,即在正常情况下,与他人共享信息资源,并不会影响到个人的效用。

② 不可分性

首先,信息资源在生产过程中是不可分的。信息生产者为一个用户生产一组信息与为许多用户生产同一组信息相比,二者所花费的努力几乎没有什么差别。从这个角度而言,信息资源生产在理论上具有潜在的、无限大的规模经济效益。

其次,信息资源在使用过程中具有不可分性。有时,某一组信息的一部分也具有应用价值,但对于特定的具体目标而言,如果整个信息集合都是必需的,则只有整个信息集合都付诸使用,其价值才能得到最直接的发挥。

③ 时效性

信息资源比其他任何资源都更具有时效性。一条及时的信息可能价值连城,一条过时的信息则可能分文不值。信息资源具有时效性,并不意味着开发出来的信息资源越早投入利用越好,这中间并没有必然的前因后果关系。

④ 不同一性

不同信息的内容必定是不同一的。对于信息资源而言,当用户提出需要更多的信息时,则意味着它需要更详细的不同信息,对原来信息集合提供更多的拷贝是不能满足上述要求的。因此,对于既定的信息资源,它必定是不同内容的信息集合,集合中的每一信息都具有独特的性质。

⑤ 驾驭性

驾驭性是指信息资源具有开发和驾驭其他资源的能力,不论是物质资源还是能量资源,其开发和利用都依赖于信息的支持。人的认识和实践过程基本上是获取和利用信息的过程,虽然每一个环节都离不开物质和能量,但始终贯穿全过程、统帅全局和支配一切的却是信息。

1.2.3 信息资源的类型

信息资源的内容是十分广泛的。人们根据自己对信息资源的不同认识和理解,可将信息资源划分为不用的类型。

(1) 按信息资源的组成关系划分,可以分为元信息资源、本信息资源、表信息资源。

元信息资源是信息生产者的集合。它是信息产生的源泉,是信息资源的基础。信息生产者是指能够创造并生产出知识信息的人或机构。信息的生产者包括大自然,它总在无意识地向人类社会发出各种信息(如气候信息、地形信息、矿产信息等)。

本信息资源是指信息的内容本身,是信息的集合。它是构成信息资源的核心部分,是信息资源的根本,也是信息资源管理的重要内容。

表信息资源是指为信息的收集、存储、加工、处理、传递、开发、利用而运用的技术和设备的集合。表信息资源是非物质形态存在的信息得以显现的重要基础,也是信息得以充分开发利用的必要条

件。表信息资源既包括以计算机技术和通信技术为核心的信息技术、网络技术,也包括计算机与通信设备以及纸张、光盘、胶片、磁盘、磁带、闪存等各种介质,甚至还包括人脑。

(2) 按信息加工程度分,我们可将信息资源划分为零次信息资源、一次信息资源、二次信息资源以及三次信息资源。

① 零次信息资源

零次信息资源,是在信息流动过程中未经过加工和组织的信息资源,表现为自然现象、人的思维感情等。它们是各类信息系统中的信息产品形成的原始资料,尤其是大量实地调查类的信息产品,其信息流是分散的、无序的,也就是未被开发利用的信息资源。一般这些资源中的信息是通过对相关的人、事、物的识别,建立特殊渠道进行接触,而后应用有关方法对有关情况进行收集与分析而获得。因此反映客观事物情况的人、事、物是一种特殊的也是非常重要的信息资源。

② 一次信息资源

一次信息资源是指记录有原始的全文信息的文献载体。如原始的报刊、会议论文、政府出版物、技术报告、专利说明书、标准文件、会议记录、统计报表等。

③ 二次信息资源

二次信息资源是指在原始信息的基础上加工整理而成的信息产品。如各种文摘、索引、目录、互联网上的搜索引擎等,它们是用于对一次信息资源进行查找、搜寻的导航工具。

④ 三次信息资源

三次信息资源是指通过对一、二次信息进行高度浓缩、提炼加工而成的信息。

(3) 按信息记录载体分,信息资源又可以分成记录型信息资源、实物型信息资源、智力型信息资源。

① 记录型信息资源

记录型信息资源是指由各种记录载体记载和存储的信息。这些载体包括传统的介质和各种现代介质,根据记录的介质不同又可划分为:印刷型、缩微型、机读型、视听型等。这是信息资源的主要形式,也是信息资源的主体。这类信息资源的存储、传递不受时间和空间限制。

② 实物型信息资源

实物型信息资源,是指由事物本身来存储和表现的知识、信息。如各种样品、样机。它们本身所

代表的就是一种技术信息,许多技术信息资源是记录型信息资源的补充。

③ 智力型信息资源

智力型信息资源是一类存储在人脑中的信息、知识和经验。这是有待人们进一步开发的信息资源。

(4) 按信息资源的表现形态划分,可分为有形信息资源和无形信息资源。

有形信息资源包括:

① 人,包括信息的生产者、消费者、开发者等。

② 信息的存储介质,包括光盘、纸张、软盘、录像带、胶片等。

③ 自然物质的生产与存储者。

④ 人工产品,如汽车、机械、电器等。

⑤ 信息设备设施。

⑥ 信息机构。

无形信息资源包括信息内容本身、信息处理技术软件、网络技术软件、信息管理软件以及信息系统或者信息机构的运行机制等。

(5) 按信息资源所处的空间区域划分,可分为国际信息资源、国家信息资源、地区信息资源、单位信息资源等。

国际信息资源是指通过网络将分布在世界各地的信息资源(包括各种数据库、计算机、信息用户、信息生产者等)连接起来的一个全球信息共享联合体。例如,目前世界上最大的国际信息资源是互联网。

国家信息资源是指某个国家信息资源的总和。例如,世界各国正在建设的“信息高速公路”是以现代通信技术、多媒体技术为基础,建立一个高速智能的通信网络,将全国的信息资源(包括各种数据库、计算机、信息用户、信息生产者等)有机连接在一起,在全国范围内实现信息共享。

地区信息资源是指某个省、市、部门或系统的信息资源的总和。

单位信息资源是指某个企业、院校或机关信息资源的总和。它是实现国家信息资源、地区信息资源、专业系统信息资源共享的最基本条件^[5]。

1.2.4 信息资源的地位与作用

一般认为,在产业革命之前的渔猎社会和农业社会,人类的生存与社会的发展主要依赖于土地和水,此时人们争夺的首要目标是土地、水等自然资

源。在竞争中,谁占有和支配更多的土地资源和水源,谁就能成为社会的统治者。为争夺土地资源和水源,人与人、部落与部落、国家与国家之间发生过无数次的战争。这个时期(公元前 8000~1650 年)是人类社会的农业文明阶段,被阿尔温·托夫勒形象地比喻为第一次浪潮。

在产业革命以后的工业化社会里,由于工业化和商品经济的兴起,各种工业化所需要的原材料和能源,诸如煤炭、原油、天然气成为最重要的社会资源。此时,人们争夺的对象是能源和原材料,谁能在争夺中占有和支配更多的能源和原材料等,谁就能支配社会,成为社会的统治者。在工业化进程中,出现了两次世界大战,这两次战争的起因都是为了进行资源掠夺。“在战争时期互相厮打的两个资本主义同盟,其中每一个都指望粉碎敌方,而获得世界霸权,它们都想从这里寻找摆脱危机的出路。美国指望击溃自己最危险的竞争者德国和日本,夺取国外市场、世界的原料资源,并取得世界霸权。”两次世界大战是帝国主义国家特别是法西斯国家发动的世界自然资源争夺战,争夺的目标包括土地资源、水源、能源和其他原材料。这个时期(1650~1955 年)是人类社会工业文明阶段,被喻为第二次浪潮。此时,能源和原材料被人们看做除土地和水源之外,人类生存和社会发展的又一重要资源。

今天,人类正在进入信息化社会。尽管土地、水源、能源和原材料等自然资源仍没有失去原有的价值,但由于人们对信息资源的依赖程度越来越大,使其在社会生产中所发挥作用的比重下降了,它们必须通过信息资源的引导,才能得到合理的配置和利用,发挥出最佳效能,产生出更高的价值,从而使社会经济得以发展,不断提高人类的物质文明和精神文明。随着知识信息的发展,未来的社会、国家、民族、阶级及各个经济集团之间的竞争,将对信息资源的争夺为主要对象和主要目标,这就是人们非常关注并加紧研究的“信息战”。这个时期(约从 20 世纪 60 年代后期开始)是人类社会信息文明时代,被喻为第三次浪潮。从这个角度,我们也可以称信息资源是人类生存和信息社会发展的新的重要资源。

从人类生存和发展对资源的依赖程度上看,目前,人类仍不可能脱离最基本的资源——土地和水源而生存,土地资源和水源仍然是人类生存所必需的首要资源,我们称其为第一级资源。同时,人类

的生活和发展仍然离不开能源和原材料,能源和原材料也仍然是仅次于土地资源和水源的又一重要资源,我们称其为第二级资源。但是,随着信息社会的到来,信息资源的作用越来越明显,逐渐上升为居于前一二级资源之后的第三级资源。

信息作为一种重要的战略资源,在信息化建设中处于核心地位,是提高国民经济和社会信息化水平的关键要素。无论是经济领域的企业信息化、行业信息化,还是社会公共领域的政府信息化、医疗卫生以及教育信息化,最终目的都是开发和利用信息资源为本部门服务,从而达到以信息化提高社会生产力的目的。

1.3 信息资源管理

信息资源管理(Information Resources Management 简称 IRM)于 20 世纪 70 年代末 80 年代初在美国的政府部门出现,随后迅速扩展到工商企业、科研机构 and 高等院校等部门。经过近 30 年的发展,它已经影响和扩散到世界上许多国家和地区,成为管理领域的新热点之一。随着信息资源在社会经济生活中重要性的提高,信息资源管理作为一个独立的领域逐渐发展起来。

1.3.1 信息资源管理产生的背景

20 世纪 70 年代末 80 年代初,美国就产生了信息资源管理的新概念。美国信息资源管理专家霍顿和马钱德是 IRM 理论的奠基人。威廉·德雷尔在 1985 年出版了《数据管理》一书,论述了信息资源管理的基础标准。20 世纪 90 年代初,信息资源管理理论在理论研究和实践方面都已经走向成熟,在美国众多的企业决策层里,专门设立了负责信息资源管理的岗位——信息主管(Chief Information Officer 简称 CIO)。目前,对 CIO 的研讨正如火如荼,设立信息管理部门及专门的数据管理岗位已经提到议事日程,但需要企业对其地位和职能的肯定,更需要对从事这一工作的从业人员进行 IRM 理论的系统培训,这样才能更好地组织和实施企业的数据管理工作,为企业的信息化工作服务。

信息资源管理的兴起有着深刻的历史背景,它与社会环境的变迁、组织机构自身的变革、管理思想和信息技术的发展密切相关。可以说,信息资源管理的产生和发展既是社会经济必然产物,也是众多因素相互促成的结果,概括起来大致

有如下几个因素。

(1) 信息经济的崛起

进入 20 世纪中叶以后,人类的信息积累由量变阶段上升到质变阶段,人类社会在经历了农业革命和工业革命之后,迎来了信息革命,社会经济形态发生了巨变,工业经济逐步转变为信息经济。在信息社会里,信息的制造、加工、处理、传递、获取方法和手段正在日新月异地迅猛发展。越来越多的人开始从事与信息有关的工作。1976 年,美国白领阶层的人数超过从事农业、服务业和生产制造业等蓝领阶层的人数,信息产业逐步形成并飞速发展。20 世纪 90 年代以来,信息产业的增长一直以高于经济增长的速度发展,其增加值占国内生产总值的比重不断上升,社会经济的发展由过去主要依赖物质资源的投入,转向更多地依靠信息的投入,无形的信息变成了重要的经济资源,“信息具有价值,信息是资源”的观念得到普遍认同。因此,以经济手段强化对信息的管理与利用已成为经济活动中的重要研究课题。

(2) 信息观念的更新

进入现代社会以来,各种形态的信息都呈现指数形式增长并迅速积累的态势。据统计,20 世纪 40 年代以来所生产和累积的信息量超过了在此之前人类创造的所有信息量的总和。信息给人类带来了科学技术的发展、生活水平的提高、生存环境的巨大变化,正在成为社会和经济进步的动力,并被看做是与能源、资本、劳动力同等重要的经济资源,信息资源观在全世界迅速兴起。

与此同时,必须对信息资源加以管理。信息的数量激增和快速传播也产生了负面影响,信息泛滥成灾、信息污染严重、信息交流受阻、信息流通失衡等现象日益明显,引起人们的普遍关注。重视和加强信息管理成为人们在信息活动中的共识。正如奈斯比特在《大趋势》中所言:“没有控制和没有组织的信息不再是一种资源,它反而成为信息工作者的敌人。”显然,未经过组织和管理的信息,不仅使人们无法找到自己需要的信息,还造成了一定程度的信息污染,致使信息利用率下降。在这种情况下,人们的信息观念发生了极大的变化,意识到信息是一种重要的资源,要使其发挥应有的作用,就必须对其加以适当的管理,这种管理方式逐渐完善,就形成了信息资源管理。

(3) 信息技术的发展