



基于ICTS核心信息能力的 信息化测度研究

◎李国秋 著



JiYu ICTS HeXin XinXi
NengLi De XinXiHua
CeDu YanJiu



上海市
著名商
标

华东师范大学出版社

全国百佳图书出版单位

基于ICTS核心信息能力的 信息化测度研究

◎李国秋 著

JiYu ICTS HeXin XinXi
NengLi De XinXiHua
CeDu YanJiu

 华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

基于 ICTS 核心信息能力的信息化测度研究/李国秋
著. —上海:华东师范大学出版社, 2011. 11
华东师范大学“新世纪”学术著作出版基金
ISBN 978-7-5617-9080-9

I. ①基… II. ①李… III. ①信息化社会—研究
IV. ①G201

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 235843 号

华东师范大学新世纪学术著作出版基金资助出版

基于 ICTS 核心信息能力的信息化测度研究

著 者 李国秋
组稿编辑 孔繁荣
项目编辑 宋坚之
审读编辑 颜晶晶
责任校对 邱红穗
装帧设计 黄惠敏

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062
网 址 www.ecnupress.com.cn
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887
地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口
网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 上海易材数码图文有限公司
开 本 890×1240 32 开
印 张 13.375
字 数 338 千字
版 次 2012 年 3 月第 1 版
印 次 2012 年 3 月第 1 次
书 号 ISBN 978-7-5617-9080-9/F·197
定 价 38.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

前 言

本书是国家社科基金项目《基于 ICTS 核心信息能力的信息化测度研究》(05BTQ012)的成果。项目主持人吕斌,课题组主要研究人员为吕斌、李国秋。本书的出版得到华东师范大学出版基金的资助,由于申报出版基金资助的技术原因,本书的署名形成目前的格局。

全书分为十章。

第1章对信息化进行了理论思考。界定信息化概念,探讨信息化的核心和实质、信息化的发展阶段、信息化的内在逻辑、信息化的领域和层次、信息化的结构模型。

第2章和第3章收集和分析了国内外的信息化测度研究,从理论、方法、案例等方面进行了比较和分析。

第4章提出了信息化测度的创新概念基础——基于 ICTS 的核心信息能力。

第5章建立了基于 ICTS 核心信息能力的信息化测度理论框架。从信息技术的独特性质

以及其渗透来讨论测度的领域,并认为技术—经济—社会范式可以成为测度的理论基础。

第6章研究 ICTS 测度的指标,详细讨论了 ICTS 测度的范畴、子范畴,各种测度中所运用的指标,包括领域、指标的构建模型,和信息技术的发展相对应的指标等。

第7章从数据的来源和获得、复合指标的构建、ICT 统计方法特点、问卷调查等方面讨论测度的方法论问题。

第8章分析了中国在若干国际信息化测度中的表现,并运用课题组创立的 IDI 指数对全世界 100 多个国家和地区进行了信息化测度评价。

第9章将 ICTS 测度置于信息社会统计的更大框架之中,提出统计制度从工业化统计制度向信息化统计制度转化和迈进的重大课题,并对其中涉及的一些问题进行了深入探讨。

第10章提出了我国在信息化测度方面应作的工作的建议。

该书的写作时间较长。从课题立项的 2005 年开始,课题组就该主题积累了很多资料和数据,进行了深入研究,在数年之间写作了近 20 篇论文和研究报告(其中已经发表于国内外核心期刊的有 15 篇),应该说本书的核心观点都曾经在这些论文和研究报告中提出,只是本书进行了更为系统化的整理和阐述。

课题组要对五位国家社科基金的匿名评审专家表示衷心感谢!他们对项目结项报告从内容到形式方面都提出了很好的意见,本书是在项目结项报告的基础上修订而成,修订过程中按照这些专家的意见对原报告进行了大幅度的修改;再次进行了实地调研;对文献进行了更新;增加了实证研究的内容;调整了章节的结构,使逻辑线索更清晰;增加了若干附录。

当然,由于课题组成员的水平所限,本书仍然存在局限,需要在以后的研究中继续完善。

著者

2012 年 1 月 1 日

目录

第1章 信息化的理论思考	1
1.1 概念辨析	1
1.1.1 用语的差异	1
1.1.2 概念的提出及含义	4
1.1.3 我国关于信息化定义的界定	5
1.1.4 苏联和俄罗斯对信息化概念的讨论	8
1.2 信息化主流视角的确立	11
1.3 信息化的核心和实质	18
1.4 信息化发展的阶段	20
1.4.1 从技术逻辑划分信息化发展的阶段	21
1.4.2 我国信息化发展阶段	24
1.5 信息化的内在逻辑	26
1.6 信息化的领域和层次	29
1.6.1 国民经济信息化	29
1.6.2 社会信息化	31
1.7 信息化的结构模型	34

第2章 我国信息化测度研究和实践——进展和问题	39
2.1 80年代以来我国信息化测度研究和实践概况	39
2.1.1 文献类别	40
2.1.2 研究队伍	40
2.1.3 学科建制特点分析	41
2.2 我国信息化测度研究的理论和概念框架	42
2.2.1 信息化概念	42
2.2.2 信息化的观察视角	43
2.2.3 关于测度理论	44
2.2.4 对测度指标的研究	46
2.3 我国信息化测度研究中的测度方法研究	46
2.3.1 统计学方法	47
2.3.2 对波拉特方法和日本的信息化指数法的探讨	48
2.3.3 提出在各个环节中进行数据收集和处理的新技术	49
2.4 我国信息化测度研究中的案例研究和测评实践	49
2.4.1 第一阶段:国信办的方案公布以前的测评实践	50
2.4.2 第二阶段:国信办的方案公布以后的测评实践	56
2.4.3 案例所涉及的方面	64

2.5 产业信息化水平测度研究	65
2.6 企业信息化测度	70
2.7 城市信息化测度	76
2.8 对国外研究的介绍与分析	81
注释与参考文献	82

第3章 国际信息化测度研究和实践： 范式的转变	86
3.1 20世纪90年代以前的测度	86
3.1.1 马克卢普测度理论与方法	86
3.1.2 波拉特测度理论与方法	88
3.1.3 信息化指数法	91
3.2 20世纪90年代以后的测度新范式	93
3.2.1 新范式特征	95
3.2.2 新范式背景	97
3.3 商业性机构的研究和测度	102
3.3.1 IDC/World Times 的信息社会 指标	102
3.3.2 Mosaic Group 的分析框架	104
3.3.3 MI/e-Readiness	105
3.4 学术机构的研究和测度	108
3.4.1 EIU/e-Readiness	108
3.4.2 WEF/Networked Readiness Index (NRI)	110
3.5 国家进行的研究和测度	111
3.6 国际组织进行的研究和测度	112
3.6.1 OECD (经合组织)	113

3.6.2	ITU (国际电联)	120
3.6.3	UNESCO (联合国教科文组织)	120
3.6.4	UNCTAD(联合国贸易与发展 会议)	121
3.6.5	欧盟的工作	125
	注释与参考文献	126

第4章 信息化测度的创新概念基础 ——基于 ICTS 的核心信息能力 130

4.1	信息能力概念及国内外研究	130
4.1.1	国外对信息能力概念的研究	130
4.1.2	国内对信息能力的研究	133
4.1.3	概念研究的分析和不足	136
4.2	核心信息能力	139
4.2.1	信息能力的时代性和核心 信息能力	139
4.2.2	现时代的核心信息能力 ——基于 ICTS 的核心信息能力	143
4.3	核心信息能力的要素和层次	148
4.3.1	界定核心信息能力的几种思路	148
4.3.2	核心信息能力的要素	149
4.3.3	核心信息能力的层次	154
	注释与参考文献	163

第5章 信息化测度的理论框架 165

5.1	长波理论及信息长波	165
5.1.1	长波理论	165

5.1.2	历史上的长波	171
5.1.3	信息长波	173
5.1.4	长波理论对信息化测度的启示	177
5.2	产业融合理论	178
5.2.1	信息技术的特点及技术融合	178
5.2.2	信息产业的产业融合	183
5.2.3	影响	190
5.2.4	产业融合理论对测度的启示	193
5.3	信息技术—经济范式	194
5.3.1	概念	194
5.3.2	技术—经济范式的逻辑曲线 模型	197
5.3.3	信息技术—经济范式	200
5.3.4	信息技术—经济范式对测度 的启示	202
	注释与参考文献	203

第 6 章	ICTS 测度指标研究	205
6.1	若干评价系统中的评价指标	205
6.2	指标构建模型	217
6.3	关于 ICT 指标的界定和定义	222
6.4	对不同技术发展阶段指标的考虑	227
6.5	全球 ICT 指标状况	231
6.5.1	调查问卷	231
6.5.2	家庭 ICT 指标	233
6.5.3	企业部门的 ICT 指标	237
6.5.4	教育部门的 ICT 指标	241

6.5.5 政府部门的 ICT 指标	242
注释与参考文献	243

第 7 章 ICTS 测度的方法论研究	245
7.1 关于数据的来源和获得	245
7.1.1 家庭使用 ICT 的数据来源	245
7.1.2 收集和企业 ICT 指标相关的 数据来源	248
7.2 ICT 测度的统计方法论问题	251
7.2.1 ICT 测度的统计方法特点	251
7.2.2 ICT 指标构建过程	254
7.3 欧盟和 OECD 对复合指标方法论的 研究	258
7.3.1 复合指标概述	258
7.3.2 复合指标构建的步骤	259
7.3.3 复合指标的质量评价	265
7.4 ICT 调查问卷	268
7.4.1 ICT 调查问卷	268
7.4.2 问卷数据收集方式	274
注释与参考文献	276

第 8 章 基于 ICTS 的信息化测度实证分析	279
8.1 UNCTAD 的 ICT 扩散指数 (ICT - DI)	279
8.2 ITU 的 DOI (数字机遇指数)	283
8.3 ITU 和 ORBICOM 的 ICT - OI (ICT 机遇指数) (INFOSTATE)	286
8.4 WEF (世界经济论坛) 的 NRI	

(网络准备指数)	291
8.5 课题组的国际可比 IDI(信息化发展综合指数)	297
8.5.1 IDI (信息化发展综合指数)及功效系数法简介	298
8.5.2 评价结果	304
注释与参考文献	311

第9章 从 ICT 统计到信息社会统计	312
9.1 信息技术统计的挑战	312
9.1.1 ICT 技术	313
9.1.2 ICT 产业和产品	314
9.1.3 涉及 ICT 的职业	315
9.2 ICT 影响的测度研究	318
9.2.1 测度 ICT 经济影响	319
9.2.2 ICT 的社会影响的测量	320
9.2.3 建议的未来工作	323
9.3 信息经济统计的挑战	325
9.4 信息社会统计的挑战	330
9.5 建立新学科的要求	333
9.5.1 信息社会统计需要新的理论基础	333
9.5.2 信息社会统计需要新的统计概念、指标类型和综合测度	335
9.5.3 信息社会统计需要新的方法	337
注释与参考文献	339

第 10 章 对我国信息化测度的建议	342
10.1 国内外对信息化测度的认识	342
10.1.1 对信息化测度的认识和定位	342
10.1.2 我国信息化测度研究中存在的问题及改进的方向	345
10.2 我国国家信息化指标体系和国际核心指标体系的比较	348
10.2.1 理论框架的比较	348
10.2.2 指标的比较	353
10.3 建议的测度指标体系	357
10.3.1 部分采用国际核心指标	357
10.3.2 根据我国实际,增加辅助指标	360
10.4 加强理论研究和测度实践	361
注释与参考文献	368

附录 1 IDI 原始数据—家庭接入和使用 ICTS	369
附录 2 IDI 原始数据—基础设施和接入核心指标	375
附录 3 IDI 原始数据—企业接入和使用 ICTS	382
附录 4 IDI 原始数据—公共部门 ICTS 接入和应用	388
附录 5 IDI 原始数据—ICT 部门	394
附录 6 表录	400
附录 7 图录	403

参考文献	404
------	-----

第 1 章

信息化的理论思考

1.1

概念辨析

1.1.1 用语的差异

在西方,广泛使用的是信息社会的概念,信息化较少使用。而在我国广泛使用的概念是信息化,信息社会的概念虽然也使用,但是远不如信息化的概念流行。

汉语词“信息化”出现的历史至少可以追溯到 20 世纪 80 年代,也许更早,属于中国大陆各种媒体中使用频率最高的词语之一。但“信息化”一词至少到几年前在西方(英文)世界还没有普遍公认的对等概念,也没有现成的对应单词,主要在中国、日本、韩国、俄罗斯等国使用。国外的语言学家和信息科学家的意见是:英文中没有

一个现成的词可以表达“信息化”的含义,如果要解决这个问题,可考虑根据英语的构词习惯造一个。

由于不是兴于英语文化圈,这个单词的英文翻译也不统一,常见有 informationalization、informationization、informatization 等。其中 informatization 源于法语,或许因为比较简洁同时又有源头,在国内似乎已渐趋公认,尤其被用于许多官方场合,例如中华人民共和国国务院信息化工作办公室(The State Council Informatization Office People's Republic of China)、国家信息化测评中心(National Informatization Evaluation Center)等。

据日本学者的研究文献^[1]，“信息社会”与“信息化”这两个词于 20 世纪 60 年代最先在日本被创造出来,被日本学者译为英文并广泛传播。“信息化”一词于 1967 年初开始使用,“信息社会”有固定的含义,是用来描述信息产业有极大的并且取得支配地位的社会。日本科学、技术和经济研究团体描述这一社会变革过程是向着“社会的信息化”阶段过渡。这与我国目前使用这两个词的含义是相同的。

据伊藤阳一的考证^[2],日本学者将 joho shakai 译成英文“information society”是在 1970 年,但 information society 由非日本学者以非日语形式使用则是在 1975 年。1978 年,法国著名的 Nora 和 Minc 报告受日本电信研究所报告的影响,采用了“信息化”的英译 informatization,这应该是最早在日本文献之外使用“信息化”术语的文献。对于这两个概念随后的演变,日本学者没有继续讨论,就笔者所查阅接触的文献,也没有看到有其他中外学者继续讨论这两个概念的使用和演变的过程。

鉴于这一问题的重要意义,笔者对其在进入英文文献之后的使用情况进行了初步分析。因为众所周知,英文是目前国际学术界的主要语言,因此讨论术语的使用,必须讨论其在英文文献中被接受和使用的程度。我们一方面查阅了从 1970 年到现在的学术文献数

据库,以 information society (信息社会)和 informatization(信息化)为检索词查阅标题,结果信息化的文献仅有 30 余篇,而信息社会的则有 700 余篇。数量上的差异还在其次,更为重要的是在两个术语的使用者、使用范围等方面也都有非常明显的差异。使用“信息化”术语的有中国、日本、俄罗斯等国作者的文献,而且其中绝大多数是在非学术场合和文献中使用,大多数是新闻,其中又以中国的信息化报道居多(以英文报道)。但是对“信息社会”概念的使用情形就完全不同了。在学术文献、官方(从国家、地区组织到国际组织以及联合国)文献中都广泛地使用这一术语。

上述情况表明:尽管上述两个词汇几乎同时从日本传入西方世界的主流学术社会,但经过近三十年的演变,目前被普遍接受的是“信息社会”的概念,这一概念为政府、官方和学术界所共同接受。尽管对其内涵的理解可能不一致,还在讨论之中,但是其普遍使用和被接受已是无可争议的事实。而“信息化”的概念则没有被广泛地接受和使用,还谈不上是一个学术词语,至多只能算是一个英语“外来词”。

对这两个概念的作用和流传的讨论,带给我们一个有趣的问题:从在我国的使用情况看,“信息社会”的概念远没有“信息化”的概念影响大,而且“信息化”已经被国家最高层注意,被写入国家“九五”、“十五”、“十一五”发展规划中。但是另外一方面,在国际主流的学术规范和学术术语之中,几乎没有“信息化”的位置。对概念的理解和使用不一致产生的后果可能是多方面的,包括国际协作方面、联合国层面、地区层面、官方统计方面。

笔者的观点是:“信息化”的概念尽管在国际主流学术界没有被广泛接受和使用,但对包括中国在内的发展中国家还是非常有意义的,学术界已经广泛地同意信息化是朝向信息社会迈进的过程。所以关键的问题其实是目前对于“信息社会”的理解,如果这种对“信

息社会”的理解是正确的,我们所同意的,那么同时使用“信息化”和“信息社会”这两个概念就没有什么矛盾和冲突之处。

1.1.2 概念的提出及含义

“信息化”概念是从社会进化的角度提出的。综合所见资料,公认“信息化”一词起源于日本。“信息化”的思想是1963年1月由日本社会学家梅倬忠夫在其《信息产业论》中首次提出的,“信息社会”概念由1967年日本科学技术和经济研究团体提出,基本看法是今后的人类社会将是一个以信息产业为主体的信息化社会。他们叫Johoka,是参照工业化提出来的,认为信息化是由工业社会向信息社会前进的过程。他们给信息社会下了个定义:“信息产业高度发展并在产业结构中占据优势的社会。”

但有关社会现象,则更早就受到西方学者的重视和研究。1959年美国社会学家D·贝尔,在他的著作《后工业化社会:推测1985年及以后的美国》中,提出了“后工业化社会”的概念,实质上就是信息社会。1962年美国普林斯顿大学教授F·马克鲁普在他的《美国的知识生产和分配》一书中,提出了“知识产业”,实质上就是信息产业。1977年美国斯坦福大学博士U·波拉特,在他的博士论文《信息经济》中提出了“信息经济”的概念。

1976年在法国Nora和Minc合写的《社会的信息化》书中提出了“社会的信息化”,当时这本书还为法国总统德斯坦所肯定。

从“世界信息化”概念的提出和发展来看,信息化的概念应全面理解为整个信息过程包括信息技术的推广应用、信息资源的开发利用、信息产业的发展壮大等几个层次的内容,最终要归结到社会的、经济的变化,即经济的发展阶段由工业经济向信息经济演进,社会由工业社会向后工业社会即信息社会演进。