



国家社会科学基金项目 (06XTQ010)

国家科技支撑计划项目 (2007BAD33B01) 子课题

WEST

西部少数民族地区 信息化绩效评估

梁春阳 赵晖 李习文 □ 主编



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社

本专著以区域经济社会信息化绩效为研究对象，创建了相应的评估模型，运用计量、实证、比较、优选等方法，通过200多项具体指标、180多个图表，从不同层面、不同领域对西部少数民族地区的信息化绩效进行了全方位、广角度的量化测评与分析，提出了加速西部地区信息化发展的主导战略及相应的对策。

图书在版编目(CIP)数据

西部少数民族地区信息化绩效评估/ 梁春阳, 赵晖, 李习文主编.
— 银川: 宁夏人民出版社, 2011.8
ISBN 978- 7- 227- 04792- 6

I. ①西… II. ①梁… ②赵… ③李… III. ①少数民族—
民族地区—信息化—评估—西南地区②少数民族—民族地区—信息
化—评估—西北地区 IV. ①G201

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 173185 号

西部少数民族地区信息化绩效评估

梁春阳 赵晖 李习文 主编

责任编辑 杨敏媛
封面设计 赵静
责任印制 李宗妮

黄河出版传媒集团 出版发行
宁夏人民出版社

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦 (750001)

网 址 <http://www.yrpubm.com>

网上书店 <http://www.hh-book.com>

电子信箱 renminshe@yrpubm.com

邮购电话 0951- 5044614

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏精捷彩色印务有限公司

开 本 720mm× 1092mm 1/16 印 张 20 字 数 320 千

印刷委托书号 (宁) 0009529 印 数 600 册

版 次 2011 年 8 月第 1 版 印 次 2011 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978- 7- 227- 04792- 6/G·644

定 价 32.00 元

版权所有 侵权必究

前 言

本专著是国家社会科学基金项目“西部少数民族地区信息化绩效评估”(06XTQ010)的最终研究成果,也是国家科技支撑计划项目(2007BAD33B01)的子课题成果之一。旨在从信息化绩效测评的视角入手,创新信息化评估体系,并将其应用于西部少数民族地区信息化评估实践之中,从不同层面、不同领域对西部民族地区的信息化绩效进行全方位的量化研究,进而提出相应的发展战略与对策。

本专著运用计量、实证、比较、优选等分析、研究、论证方法,通过200多项具体指标、180多个图表,从不同层面、不同领域对西部民族地区的信息化绩效进行了全方位的量化研究。主要内容有以下六个方面。

其一,在对国内外信息化评估理论与方法述评的基础上,分析了信息化绩效评估与信息化建设评估的异同,论证了开展信息化绩效评估的理论意义和实践意义。从国内外信息化评估理论与方法的发展现状来看,多数研究者仍将信息化水平评估与信息化建设评估混为一谈,以信息化建设规模的大小、信息化普及水平的高低来评价一个国家或地区信息化发展水平,这种理解或认识,在理论上的片面性、在实践中的误导性均有悖于信息化的宗旨,必须从理论上厘清信息化建设评估与信息化绩效评估的异同,从实践上注重对一个国家或地区的信息化绩效评估。信息化绩效评估与信息化建设评估的相同之处在于:宏观目的相同、支撑理论相同、测评模型的创建原则相同;相异之处在于:具体目的不同、测评重点不同、分析内容不同、最终的导向不同、理论与方法的成熟度不同。故而,开展信息化绩效评估,有利于将

我国信息化发展战略指导思想落到实处，有利于我国信息化发展战略方针的实施，有利于保障我国信息化战略目标的如期实现，有利于我国信息化发展战略行动取得充分实效。同时也有利于丰富信息化测度理论的内容，弥补信息化水平测度模型的缺陷，开创信息化计量研究新领域。西部少数民族地区开展信息化绩效评估的特殊意义则在于：有助于该地区“追赶型”经济的发展，有助于该地区“后发优势”的充分发挥，有助于该地区社会公益事业的全面发展，有助于民族文化事业的繁荣与进步，有助于少数民族地区和谐社会的建设。

其二，阐述了信息化绩效的内涵、基本特征，信息化绩效评估体系的创建原则。本课题将“信息化”与“绩效”的内涵有机融和，对信息化绩效作了如下概括：在信息化进程中，通过有效配置信息装备、信息资源、信息主体，普及信息技术、优化信息环境，以促进经济与社会全面发展，实现经济、效率、效益、公平目标的运行过程和运行结果。相对于信息化建设而言，信息化绩效具有范畴的多重性、结果的复杂性、过程的特殊性、显现的双重性等基本特征。为此，信息化绩效评估体系的创建不仅应坚持客观性、系统性、代表性、可操作性、可比较性的原则，还应注重三个方面的有机结合：直接信息化绩效评估与间接信息化绩效评估的有机结合；宏观信息化绩效评估、中观信息化绩效评估、微观信息化绩效评估的有机结合；经济信息化绩效评估与社会信息化绩效评估的有机结合。

其三，按照上述对信息化绩效内涵的理解及对信息化绩效评估体系创建原则的把握，本课题提出了信息化绩效评估体系的创建思路，确立了经济与社会信息化绩效测评的“二大部类六大领域十二个子系统”评估模型。即经济信息化绩效、社会信息化绩效——两大部类；宏观、中观、微观经济信息化绩效，宏观、中观、微观社会信息化绩效——六大领域；宏观直接、宏观间接、中观直接、中观间接、微观直接、微观间接经济信息化绩效，宏观直接、宏观间接、中观直接、中观间接、微观直接、微观间接社会信息化绩效——十二个子系统。在此框架下设立了 200 多项具体指标，由此构成一个系统、完整，各指标、支类、类别、板块、部类间相互联结、内在统一、层级分明、逻辑严

谨的“经济与社会信息化绩效测评模型”，作为西部少数民族地区信息化绩效评估的基本工具。

其四，运用“经济与社会信息化绩效测评模型”，对西部少数民族地区经济与社会信息化绩效水平进行了全方位、广角度的测算、评价、比较研究。

关于西部少数民族地区经济信息化绩效的测评结果为：(1) 该地区经济信息化绩效指数为 65.14(以全国平均水平为 100, 下同)，低于东部地区达 85.61 个百分点，分别低于东北地区和中部地区 28.94、12.98 个百分点。(2) 具体到宏观、中观、微观领域的经济信息化绩效，西部民族地区与其他地区间差距最大的方面是“中观经济信息化绩效指数”——其指数值低于东部地区达 102.13 个百分点，低于东北地区 44.37 个百分点，低于中部地区 27.31 个百分点，即便与西部地区整体水平相比，亦低出 9.73 个百分点。(3) 在“微观经济信息化绩效指数”方面，西部民族地区与其他地区间的差距也十分突出——其指数值低于东部地区 91.55 个百分点，低于东北地区、中部地区 28.46、10.38 个百分点。通过对测评数据的分析，课题组认为：(1) 现阶段制约西部民族地区经济信息化绩效水平的主要方面是中观经济信息化绩效过低；(2) 现阶段制约西部民族地区经济信息化绩效水平的关键因素是资源领域中观经济信息化间接绩效水平太低，信息市场的直接绩效水平太低。

关于西部少数民族地区社会信息化绩效的测评结果为：(1) 该地区社会信息化绩效指数为 67.17，低于东部地区达 84.20 个百分点，分别低于东北地区和中部地区 31.48、17.67 个百分点。(2) 具体到宏观、中观、微观领域的社会信息化绩效，西部民族地区与其他地区间差距最大的方面是“宏观社会信息化绩效指数”——其指数值低于东部地区达 83.34 个百分点，分别低于东北地区和中部地区 38.21、26.47 个百分点。(3) 在宏观社会信息化绩效体系中，西部民族地区与其他地区间差距最大的领域是“宏观社会信息化直接绩效指数”，具体反映在知识创造综合能力太弱和信息的便利性较差。

关于西部少数民族地区综合信息化绩效的测评结果为：(1) 该地区综合信息化绩效指数为 65.95，低于东部地区达 85.05 个百分点，分别低于东北地区和中部地区 29.96、14.86 个百分点，与西部地区整体水平相比，亦低出

6.58个百分点。(2)就经济信息化绩效与社会信息化绩效这两大部类的指数值来看,西部民族地区的经济信息化绩效与其他地区间的差距相对更大些。(3)在经济信息化绩效方面,西部民族地区与其他地区间差距最大的则是经济信息化直接绩效,即在发挥信息化对经济发展的直接拉动作用方面,西部民族地区与其他地区间的差距比较突出,这一问题是制约西部民族地区综合信息化绩效水平的“瓶颈”所在。

关于西部少数民族地区经济信息化的比较研究结果为:(1)西部民族地区与东部地区在微观经济信息化直接绩效领域中“差距极大”的主要是:信息产品制造业在工业产业中的比重过小、信息市场不旺、信息主体不强。“差距较大”的主要是:金融市场效益不够高、信息消费不够旺、农村高层次信息主体比例过小。(2)西北民族地区在大中型企业信息化获得金融支持及信息主体比率、农村高层次信息主体比率、信息消费等领域的信息化绩效水平高于西南民族地区;西南民族地区则在专利发明等知识技术创新的投入产出比率、企业资本运营等领域的信息化绩效水平高于西北民族地区。(3)西部民族地区9省域的经济信息化绩效整体水平排序情况为:内蒙古、青海、广西、甘肃、云南、贵州、宁夏、新疆、西藏。

关于西部少数民族地区社会信息化的比较研究结果为:(1)目前西部民族地区在微观社会信息化直接绩效的11项主要指标中,与东部地区差距极大的占27.27%,差距较大的占45.46%。影响西部民族地区微观社会信息化直接绩效的关键性“短板”是互联网网站的普及率太低、农村计算机普及率过低、全社会研究与试验人员及其用于实际科研工作的时间比率过低。(2)西北民族地区在科研、信息网络等领域的信息化绩效水平高于西南民族地区,而西南民族地区则在城市社会保障领域的信息化绩效水平高于西北民族地区。(3)西部民族地区9省域的社会信息化绩效整体水平排序情况为:内蒙古、宁夏、云南、甘肃、新疆、广西、青海、贵州、西藏。

其五,从信息化基础设施建设、传统载体形态的信息化建设、文献资源的数字化建设、电子载体形态的信息化建设等四个方面,对西部民族地区以少数民族语言文字为媒介的信息化建设现状进行了全面、系统、详实的综述。

其六,在对上述测评结果及信息化现状全面分析的基础上,提出了西部民族地区信息化的“‘六化’并举,互动发展”战略及对策,以少数民族语言文字为媒介的信息化的“信息技术、信息资源、电子政务‘三位一体,共同发展’”战略及对策。(1) 加速西部民族地区经济信息化发展应以“反梯度推移”理论为指导,以信息化与工业化互动发展为核心,以信息化与农业产业化互动发展为基础,以信息化与城市化互动发展为先导,以信息化与市场化互动发展为动力,以信息化与经济国际化互动发展为方向,相互融合,互为促进。(2) 加速以少数民族语言文字为媒介的信息化发展应重点做好少数民族语文信息技术开发应用、信息资源共建共享体系建设、电子政务普及工作,并实现“三位一体”,相得益彰。

目 录

第一章 信息化评估理论与方法评析	
一、信息化概念综述	001
二、国外信息化评估方法及评析	003
三、国内信息化评估方法及评析	012
第二章 信息化绩效评估的理论与实践意义	
一、信息化绩效评估与信息化建设评估的异同	017
二、信息化绩效评估的意义	020
三、西部少数民族地区开展信息化绩效评估的特殊意义	024
第三章 信息化绩效及信息化绩效评估体系	
一、信息化绩效的内涵及基本特征	029
二、信息化绩效评估与信息化水平评估	031
三、信息化绩效评估体系的创建原则	033
四、信息化绩效评估体系的创建思路	035
五、经济与社会信息化绩效测评模型具体指标构成	036
六、经济与社会信息化绩效测评体系中的创新性指标说明	046
第四章 西部民族地区宏观经济信息化绩效测评	
一、西部民族地区宏观经济信息化直接绩效测评	050

二、西部地区宏观经济信息化间接绩效测评	053
三、西部地区宏观经济信息化综合绩效测评	056
第五章 西部地区中观经济信息化绩效测评	
一、西部地区中观经济信息化直接绩效测评	060
二、西部地区中观经济信息化间接绩效测评	070
三、西部地区中观经济信息化综合绩效测评	081
第六章 西部地区微观经济信息化绩效测评	
一、西部地区微观经济信息化直接绩效测评	084
二、西部地区微观经济信息化间接绩效测评	102
三、西部地区微观经济信息化综合绩效测评	118
第七章 西部地区宏观社会信息化绩效测评	
一、西部地区宏观社会信息化直接绩效测评	122
二、西部地区宏观社会信息化间接绩效测评	125
三、西部地区宏观社会信息化综合绩效测评	128
第八章 西部地区中观社会信息化绩效测评	
一、西部地区中观社会信息化直接绩效测评	132
二、西部地区中观社会信息化间接绩效测评	145
三、西部地区中观社会信息化综合绩效测评	154
第九章 西部地区微观社会信息化绩效测评	
一、西部地区微观社会信息化直接绩效测评	158
二、西部地区微观社会信息化间接绩效测评	177
三、西部地区微观社会信息化综合绩效测评	187

第十章 西部民族地区综合信息化绩效测评	
一、西部民族地区经济信息化绩效测评	190
二、西部民族地区社会信息化绩效测评	193
三、西部民族地区综合信息化绩效测评	197
四、西部民族地区综合信息化绩效现状分析	200
第十一章 西部民族地区经济信息化绩效比较研究	
一、西部民族地区与东部地区经济信息化绩效比较研究	202
二、西北民族地区与西南民族地区经济信息化绩效比较研究	211
三、西部民族地区各省域之间经济信息化绩效比较研究	220
第十二章 西部民族地区社会信息化绩效比较研究	
一、西部民族地区与东部地区社会信息化绩效比较研究	228
二、西北民族地区与西南民族地区社会信息化绩效比较研究	236
三、西部民族地区各省域之间社会信息化绩效比较研究	244
第十三章 西部民族地区以民族语言文字为媒介的信息化现状概述	
一、西部民族地区以少数民族语言文字为媒介的信息化基础建设	251
二、西部少数民族语言文字传统载体形态的信息化建设	252
三、西部少数民族文字文献资源的数字化建设	258
四、西部少数民族语言文字电子载体的信息化建设	259
第十四章 西部民族地区信息化发展对策研究	
一、“反梯度推移”——西部民族地区信息化发展的指导理论	266
二、“六化”并举、互动发展——西部民族地区信息化发展的 主导战略	269
三、信息化与工业化互动发展——西部民族地区信息化发展的 核心内容	272

四、信息化与农业产业化互动发展——西部民族地区信息化发展的	
基础工程	276
五、信息化与城市化互动发展——西部民族地区信息化发展的	
先导领域	279
六、信息化与市场化互动发展——西部民族地区信息化发展的	
动力机制	283
七、信息化与经济国际化互动发展——西部民族地区信息化发展的	
宏观方向	287
第十五章 西部民族地区以少数民族语言文字为媒介的信息化发展对策研究	
一、以少数民族语言文字为媒介的信息技术开发、应用、普及思路	291
二、以少数民族语言文字为媒介的信息资源共建共享体系建设思路	294
三、以少数民族语言文字为媒介的电子政务发展思路	296
图表索引	300
参考文献	306
后 记	310

第一章 信息化评估理论与方法评析

信息化评估理论与方法是伴随着信息经济与信息社会的发展而形成与完善的。现代信息技术的突飞猛进,有力地推进了人类社会的信息化进程,同时也催生了信息经济学理论与方法的不断创新,并将中外学者的注意力逐渐由信息经济与社会的标志、特征转移到了对信息经济与信息社会的衡量标准及计量测评方面,以求深入探索信息化发展规律,为制定信息化发展战略及对策提供科学论证依据。

一、信息化概念综述

探索信息化评估理论与方法,首先要对信息化的内涵加以科学界定,以便系统把握信息化评估客体的本质。

信息化一词最早是由日本科学技术与经济研究组于1967年初提出的。日文中信息化被称作 Jo_hoka,意指“主动地推进与使用信息与信息技术”,后被英译传入西方,英语中与信息化一词对应的有很多,普遍使用的有:Informatization, Informalization, Informatizing 等,不过,在中国的香港、台湾地区,信息化习称为资讯化^①。信息化一开始是从社会产业结构演进的角度提出来的,实际上反映了一种起源于日本的有关社会发展阶段的新学说。日本社会学家梅棹忠夫(1963)在《信息产业论》一书中不仅率先提出了“信息社会”是人类社会的未来走向,而且向人们全面展示了“信息革命”的前景并勾勒出“信息化社会”的蓝图。在他看来,人类社会是一个漫长的发展过程,而推动其发展的动力就是产业的不断升级、进化。因此,继传统社会、工业社会和工业社会后期之后,人类将会进入一个以信息产业为主导地位的新时代——信息时代。但是,他的这一精辟论述并未

^① 陈云等.论国家信息化的组成.科学学与科学技术管理,2004(11)

得到普遍的认可。

20世纪70年代以后,全世界范围内一批专家学者再次掀起了对未来社会发展前景的探讨和预测,出版了一系列的专著,同时也使得信息化一词开始为人们所普遍接受。其中,最具影响的有丹尼尔·贝尔的《后工业社会的来临:社会预测初探》、J.奈斯比特的《大趋势——改变人们生活的10个新方向》和A.托夫勒的《第三次浪潮》。而信息化的概念真正推广到家喻户晓乃是由于20世纪90年代初美国致力于“信息高速公路”的建设,以及由此而引发的美国经济持续10年高增长、低通胀的“新经济”启示。全球范围的信息化使信息基础结构成为国民经济的新支柱,以互联网为物理基础建立起来的电象空间成为人类的一种新型的生存空间。为了给美国政府最高宏观决策提供数量分析依据,美国商务部从1998年起,定期发布《浮现中的数字经济》报告(后改为《数字经济2000》系列),其中将信息技术产业对美国经济增长的贡献做了总结性描述,认为IT对“新经济”起着决定性作用。

中国最早探讨信息化概念的是1986年12月在北京召开的“首届中国信息化问题学术讨论会”。这次大会就信息化概念进行了广泛的讨论,大大推动了信息化问题以及信息化概念的研究。

随着信息化实践的推进,人们对信息化概念的认识也在逐步深化和丰富,学术界从不同角度对信息化概念进行了论述,有的从信息技术的角度出发,强调信息化的技术特征;有的从信息资源的开发利用方面出发,从信息的收集、加工、传递角度界定信息化概念;有的从信息产业的成长和发展方面出发,强调信息技术对各领域的改造和在国民经济中的作用。由此形成了不同的观点。

1. 信息化是以信息技术广泛应用为主导,信息资源为核心,信息网络为基础,信息产业为支撑,信息人才为依托,信息法规、政策、标准为保障的综合体系形成与完善的过程^①。

2. 《国家信息化“九五”规划和2010年远景目标(纲要)》指出,国家信息化是指在国家的统一规划和组织下,在农业、工业、科学技术、国防及社会生活各个方面应用现代信息技术,深入开发、广泛利用信息资源,加速实现国家现代化的进程^②。

^① 王明,杨书源.对我国信息化水平测度方法的思考.情报杂志,2005(1):96-98

^② 转引自陈云等.论国家信息化的组成.科学与科学技术管理,2004(11)

3. “信息化”，从人与社会发展的一般意义上说是“人们凭借现代电子信息技术等手段，通过提高自身开发和利用信息资源的智能，推动经济发展、社会进步乃至人们自身生活方式变革的过程”；从技术与经济发展角度看，是指“加快信息高科技发展及其产业化，提高信息技术在经济和社会各领域的推广应用水平并推动经济和社会发展前进的过程”^①。

4. 信息化就是现代 ICTs 技术的研发、产品生产、使用和渗透及其对产业、经济、社会带来变化的过程。ICTs 是信息化的核心和实质^②。

5. 信息化是以国家整体信息资源开发利用为核心，以系统性信息技术（计算机、网络、通信、信息处理）等高科技技术体系为依托的一种新技术扩散过程，在高科技体系扩散过程中产生强大的扩散效应。国家信息化是政府信息化、企业信息化、教育信息化、商务信息化、生活信息化等综合能力的体现^③。

6. 信息化是指一个国家由物质生产向信息生产、由工业经济向信息经济、由工业社会向信息社会转变的动态的、渐进的过程。与城镇化、工业化相类似，信息化也是一个社会经济结构不断变换的过程。这个过程表现为信息资源越来越成为整个经济活动的基本资源，信息产业越来越成为整个经济结构的基础产业，信息活动越来越成为经济增长不可或缺的一支重要力量^④。

分析上述观点不难看出，信息化不仅局限于经济范畴，还涉及社会生活的各个方面，它是人类社会过程中的一个特定阶段。由此，我们认为，对信息化内涵的理解，应从宏观、微观两个层面来看。从宏观上来看，信息化是指一个国家由物质生产向信息生产、由工业经济向信息经济、由工业社会向信息社会转变的动态的、渐进的过程。从微观和具体内容上来看，信息化是以信息产业在国民经济中的比重、信息技术在传统产业中的应用程度、国家信息基础设施建设水平、信息资源与信息技术在社会管理与社会生活的深入普及为主要标志的经济、社会不断进步的过程。

二、国外信息化评估方法及评析

国外对于信息化测评研究兴起于 20 世纪六七十年代的美国，测评方法和

① 雷义川. 如何认识我国信息化发展的基本状况. 科技情报开发与经济, 2005 (5)

② 吕斌, 李国秋. 信息化的理论反思. 情报科学, 2005 (12)

③ 周达. 信息化——提高国家竞争力的动力. 城市管理与科技, 2005 (3)

④ 姜爱林. 信息化的作用及协调发展. 南都学坛(人文社会科学学报), 2005 (11)

理论有很多,其中比较基础性的和得到广泛认可的理论有波拉特法和信息化指数法,伴随着信息化的普及与发展,许多国家在此基础上又提出了诸多改进型的评估方法。

(一) 两大基础性理论与方法

1. 波拉特法。它是由美国经济学家马克·波拉特 1977 年在其专著《信息经济》中建立的。以信息经济学为理论依据,侧重信息经济的测评,目的是从宏观层面上分析信息对经济的贡献以及信息经济在整个国民经济中的地位。“波拉特法”吸收和发展了“后工业社会论”和克拉克的三次产业分工理论,利用投入——产出法和部门分类法,将信息部门从国民经济的各个部门中逐一识别出来。利用两个数据库,即美国劳动统计局的“产业—职业结构矩阵”数据库和美国经济分析局的“产业—资本流通矩阵”数据库,计算出三项指标:一是信息劳动者占总就业人口的比重,二是信息产业产值占 GDP 的比重,三是信息产业增加值占 GDP 的比重,从而评估出信息经济对 GDP 的贡献率。

波拉特法测算一级信息部门产值的基本方法有两种,一是最终需求法,二是增值法。这两种方法是测算国民生产总值(GNP)的主要统计核算方法中常用的两种,其计算公式分别如下:

第一,最终需求法: $GNP=C+I+G+(X-M)$

C(消费)——消费者对最终产品和服务的需求量和消费量;

I(投资)——企业对最终产品的需求量、消费量;

G(政府购买)——政府对最终产品和服务的需求量、消费量;

X-M(出口净额)——产品和服务的国外销售额减去从国外的购买额。

第二,增值法:这种方法是将所有企业的销售或营业收入扣除从别的企业购买生产资料的支出之后的余额相加,求得一定时期内社会生产的新增加价值总额。用增值法可以在一定程度上避免 GNP 的重复计算问题。

波拉特运用以上两种方法对美国的一级信息部门的产值进行了测算,数据的来源是美国经济分析局提供的“投入产出磁带”,按上述理论逐一识别出信息行业,收集和整理出有关的数据之后,再汇集成系统的全国性统计数据。

波拉特法对二级信息部门产值的测算,是将这类不直接进入市场的信息产品和服务的价值,看作是由这些产品和服务在生产时所耗费的劳动力与这两种资源的价值所构成的。即二级信息部门的产值由以下两方面可测算的投入量构

成。第一,在非信息行业的信息劳动者的收入。美国劳动统计局的“产业—职业结构矩阵”数据库,将劳动力人数变换为劳动者收入,从而按产业逐步测算出二级信息部门的信息劳动者的总收入。第二,非信息行业购入的信息资本(如用于信息生产和服务的各种机器设备等固定资产)的折旧。波拉特利用了美国经济分析局的“产业—流通矩阵”数据库的数据进行了测算,将以上两项数据汇总之后,即得到了二级信息部门的总产值。再加上一级信息部门总产值,就得到了信息产业的国民生产总值。1967年美国GNP的46%是由信息活动创造的。

2. 信息化指数测评法。信息化指数法是由日本经济学家小松崎清介于1965年首先提出并使用的。其观点是由于信息化不只局限于单一经济领域,而是涉足社会发展的各个层面,它不仅带动经济结构的升级换代,而且引导着社会生活方式的更新,所以,信息化是一个全方位的发展过程。日本的信息化指数模型由4个二级指标和11个三级指标构成。4个二级指标包括:信息量、信息装备率、通信主体水平、信息系数。其中信息量指标又包括5个三级指标:人均年使用函件数、人均年通话次数、每百人每天报纸发行数、每万人书籍销售点数、每平方公里人口密度。信息装备率指标又包括3个三级指标:每百人电话机数、每百人电视机数、每万人电子计算机数。通信主体水平又包括2个三级指标:第三产业人数的百分比、每百人中在校大学生人数。信息系数又包括1个三级指标:个人消费中除衣食住外杂费的比率。日本信息化指数法计算采取的是平均算术法。由于三级指标具有不同的量纲,无法直接进行比较,因此首先需要将指标值转换成无量纲的指数值,最后求得反映信息化程度的总指标——信息化指数值。

这些指标不仅是具体的,而且是可以测度的,基本上从各个侧面反映了信息化程度的总体水平。具体测算方法是采用算术平均法,即视11项指标变量权重相等,确定某国家或地区某一年的各项指标数为基年的基数,权重为100,然后将被测地区某年的各项指标值分别除以基年的各项指标值,再分别按大类累加除以项数,求得各大类的平均指数,最后,将各大类平均指数相加除以常数4(四大类),其除数即为最终所求的代表社会信息化水平的“信息化指数”。由于有基年的参照,因此可以比较所得“信息化指数”这个反映该国家或地区的社会信息化水平的总指标,进而进行国际与国内比较,以调控各相关指标变量的增长,加速社会信息化进程。