

图书在版编目(CIP)数据

中国信息化的理论与实践——中国信息经济学会 2004 年年会论文集 韩禹,方美琪主编. —北京:清华大学出版社, 2004

陈丹,陈丹,陈丹,陈丹

I 援中...摇 II 援①陈...摇②方...摇 III 援信息经济 原中国 原学术会议 原文集摇 IV 援源源源

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 2004 号

出版者:清华大学出版社

地址:北京清华大学学研大厦

邮编:100084

邮编:100084

社总机:010-62770175

客户服务:010-62786544

责任编辑:范素珍

封面设计:郑摇勉

印刷者:北京鑫丰华彩印有限公司

开本:16开印张:16.5 字数:300千字

版次:2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 次印刷

书号:ISBN 7-302-11111-1

印数:1-1000

定价:16.00 元

目

摇摇摇摇

录

要重视信息化中经济和管理问题的研究

- 在 1994 年中国信息经济学会年会上的讲话 乌家培(员)
- 现代科学思想在信息经济学研究中的作用 陈摇禹(远)

第一部分 摇摇信息经济理论前沿课题研究

- 亚太区域知识经济发展格局和中国知识经济发展水平的国际地位 秦海菁(员)
- 互联网未来的商业模式 吕本富(猿)
- 信息资源丰裕系数模型与学术评论的规范性
- 答王则柯教授之书评 谢摇康(猿)
- 从信息不对称理论谈我国信用体系建设中的信息支持问题 慎金花摇赖茂生(源)
- 信息资源配置研究 王摇芳(源)
- 适者生存——使用复杂适应系统(悦粤粤)理论分析
- 企业行为特征及企业信息系统的 郝摇杰(缘)
- 美国竞争情报推动者构成及其对我国的启示 陈摇峰摇梁战平(远)
- 国际产业聚集区的国际比较 刘摇阳摇李明志(远)
- 中国信息经济理论、方法与实证研究 许晶华(苑)
- 浅谈信息商品的定价 付摇蕾(愿)
- 高校招生中的信息不对称及对策 巩见刚摇吴力文(愿)

第二部分 摇摇电子政务

- 企业信息化水平测度指标及综合评价 龚炳铮(怨)
- 电子政务信息处理的基本模型 杨摇卫(怨)
- 中国信息内容服务机构的界定及发展现状的讨论 乔摇阳(员园)

酸、甜、苦、辣铸造电子政务 莫万强摇周秀玲摇李爱平(员缘)

中国铁路如何实现电子商务 赵新刚摇李学伟(员愿)

铁路信息资源建设的现状分析 柯新生摇陈学东摇李学伟(员愿)

第三部分摇企业信息化与电子商务

用信息集成的观念理解 酝酝到 耘耘 II 陈启申(员园)

企业 耘耘管理软件选型与实施的主动权 高复先(员园)

生产率悖论与 耘耘投资 李东摇左美云摇董小英(员愿)

一个信息系统研究课题的概念框架 李摇东(员员)

电子商务中的信息不对称及解决途径 王明明(员员)

电子商务作用的信息经济学分析 姜灵敏(员员)

企业信息资源再认识 郑吉春摇汪晓霞摇马摇欣(员员)

电子商务市场中阿克洛夫模型的构建与分析 潘摇勇(员员)

商业 耘耘与电子商务实现的基础 隋莉萍(员员)

对 悦悦信息系统中应用的一些认识 徐丽娟摇孟岳松摇黎雅丽(员愿)

对企业实施 耘耘成败的思考 李淑敏(员园)

电子商务与企业竞争优势 童国华摇黎志成(员愿)

高等院校电子商务专业实践与探讨 李建军(员愿)

我国电子商务纵深发展的热点问题研究 郭文祥(员愿)

试论影响我国电子商务发展的十大因素 刘树安(员缘)

企业信息化水平测度指标及综合评价 龚炳铮(员缘)

第四部分摇知 识 管 理

企业信息化过程中的知识转移 联想集团案例分析 董小英(员愿)

知识管理的理论框架初探摇 左美云摇许摇珂摇陈摇禹(员缘)

悦悦和智能的电子商务 孙彩虹(员愿)

知识管理与我国咨询企业的发展 申摇静摇杨智慧(员缘)

第五部分摇教育信息化

数字校园建设任务及评价指标体系探讨 黄云森摇张摇凡(员愿)

虚拟大学的框架结构及质量保证 张建伟摇段崇江(员愿)

教育信息化水平测算体系的研究 付虹蛟(员缘)

军校教育信息化存在的问题及对策 吕云峰摇王海洋(员缘)

教育管理信息系统 概念、发展与问题 张剑平(员园)

基础教育信息化的人员培训问题探讨	张军征 摇刘志华(圆苑)
高校师范生的教育技术素质培养	李鸿科(圆园)
对教育信息化的几点看法	杨开城(圆苑)
教育信息化面临的问题及其人文思考	江北战(圆苑)
倡议书——从我做起 提升公民信息素质	方美琪(圆苑)

要重视信息化中经济和管理问题的研究

——在 1996 年中国信息经济学会年会上的讲话

乌家培^①

一、信息化与改革、开放、发展的关系

中国学术界讨论信息化问题是从 20 世纪 80 年代中期开始的,比发达国家大约晚了 20 年左右。中国政府大规模地推进信息化建设是从 20 世纪 90 年代中期开始的,大概比发达国家也晚了 10 年左右。到了 1995 年 9 月,党的十五届五中全会通过了关于制定国民经济和社会发展第十个五年计划的建议,把信息化提到空前重要的高度。这表现在与以往党的文件相比有这样几点新的精神:首先把国民经济信息化的提法全面扩大为国民经济和社会信息化,同时把推进信息化视为覆盖现代化建设全局的“战略举措”,实现产业优化升级和工业化、现代化的“关键环节”,要求把信息化“放在优先位置”,强调要抓住信息化这个很重要的历史性“机遇”,“以信息化带动工业化,发挥后发优势,实现社会生产力的跨越式发展”。

1996 年 8 月,中共中央、国务院为进一步加强推进我国信息化建设和维护国家信息安全工作的领导,决定重新组建国家信息化领导小组。该小组在组长朱镕基总理主持下已召开过两次重要会议。第一次会议提出了推进信息化必须遵循的坚持面向市场、需求主导和政府先行、带动信息化发展等五项方针。第二次会议讨论通过《国民经济和社会信息化专项规划》、《关于我国电子政务建设的指导意见》,并讨论了振兴软件产业问题。

无论是学术界的讨论,还是党和政府的部署,信息化都是同经济发展、社会进步紧密相联系的。信息化与发展的关系十分清晰。信息化要以发展为中心,为发展服务,而在信息时代发展又根本离不开信息化,发展必须依靠信息化。

至于信息化与开放的关系,也是不言而喻的。中国引入信息化的理论和方法、观念和做法,这本身就是对外开放的产物或成就。反过来,信息化的实施进一步促进开放,使中国日益国际化、全球化。国家信息化是和全球信息化分不开的。随着信息化的推进,中国将以更深的程度融入世界经济和国际社会。

但是,信息化与改革的关系,一直没有引起足够的关注。尽管对电信体制改革问题讨论得不少,它涉及自然垄断行业的管理问题,与信息化工作的推进有一定关系,但仍不足以反映改革与整个信息化的关系。按理说,信息化就是最大的改革,更高层次的改革。它要经过漫长的历史时期逐步把工业经济改革成为信息经济,工业社会改革成为信息社会。它涉及

^① 乌家培,中国信息经济学会名誉理事长,教授,博士生导师。

产业结构、经济结构和社会结构的改革。这是信息革命的必然趋势,是不依人的意志为转移的客观规律。而我们现在所说的改革,是指将高度集中的计划经济体制转变为社会主义市场经济体制的改革,是具体的经济管理体制的改革。至1992年底,我国已宣布初步建立了社会主义市场经济体制,但体制改革任务仍很艰巨,正如有人说的那样,“改革正在过大关”。

研究改革与信息化的关系,目前还不是主要考虑不同层次的改革及其相互关系的时候,而是要着重探讨改革深入程度是怎样制约或促进信息化发展的,以及信息化不断推进又是怎样成为改革的驱动力量,甚至成为改革的一种重要的特殊形式的。例如,企业改革滞后严重影响企业信息化的成效,政府职能转变缓慢极大地阻碍了电子政务的实施,电子商务推动贸易方式的变革,远程教育促进教育制度变迁,等等。任何政府部门和企事业单位的信息化,都会提出业务流程重组、资源要素整合、组织机构变革的要求,而任何体制和机制改革的失误、停顿、滞缓,都会影响到信息化的正常发展。因此,信息化的顺利推动与改革步伐的加快,是互为因果、彼此促进的关系。

从信息化与改革、开放、发展的关系可以得出结论:不能就信息化论信息化,必须把信息化同改革、开放、发展结合起来,在互动中求得共同前进。

二、信息化中的经济和管理问题

信息化关系到社会和经济的转型,不能脱离改革、开放和发展。因此,尽管技术问题在信息化中非常重要,但信息化,主要不是技术问题,更多的和较难处理的往往是经济问题和管理问题。经济问题涉及权力结构和利益格局的调整,其解决还需要克服习惯势力的惰性,而管理问题涉及应对环境、调度资源、确定目标并加以实现等复杂过程。因此,对它们必须引起高度重视。

就经济问题来说,要研究的主要问题如下几点。

寻找有中国特色的信息化道路

什么是信息化道路?有中国特色的信息化道路怎么走?在中国搞工业化时,曾提出过工业化道路问题。毛泽东同志认为它“主要是指重工业、轻工业和农业的发展关系问题”^①。那么,现在搞信息化了,有没有信息化道路问题?如果有,主要是指什么关系?是不是要正确处理信息产业与传统产业以及信息产业内部硬件业、软件业、服务业之间的发展关系。除了这些关系外,像信息化与工业化的关系、信息技术与信息资源的关系、信息化过程中全面推进与重点突破的关系,以及自主发展与国际合作的关系,等等,是否也与信息化道路有关。至于走有中国特色的信息化道路,那就要考虑外部环境变化和内部结构调整,考虑人均国内生产总值还只有1000多美元,城市人口比重仅为30%,以及地区间、城乡间的发展和各阶层收入、财富分配很不平衡等一个发展中大国的诸多特点,正确处理信息化建设规模与经济发展现实水平的关系,使两者走上良性互动的轨道。总之,要积极探索出一条中国搞信息化切实有效的成功之路。

^① 《毛泽东选集》第3卷第1000页,人民出版社,1967年版。

源信息工作的体制与机制

体制与机制是信息不对称条件下的制度设计或制度安排问题。它对参与信息工作各方有重要的激励和约束作用,是在公平、公正、公开的原则下使信息化顺利推进不可缺少的“游戏规则”。无论在信息基础设施的建设与经营、信息产业的建立与发展、信息技术的推广与应用,还是在信息资源的开发与利用、信息人才的培养与使用中,以及政府部门、企事业单位等信息工作的管理与经营中,人们经常为体制不顺、机制不活引起的矛盾所困扰。体制与机制还需随着时间的推移与环境的变化进行调整和更新,决不能长期固定不变。一般研究财经、金融工作体制和机制的问题较多,而对与财经、金融工作发展相适应的信息工作的体制(如电信业、软件业、计算机产业、信息服务业和信息中心的管理体制等)和机制(如信息企业经营机制、信息资源开发机制、信息工程项目或应用信息系统建设的外包机制等)问题的研究相对较少,具有一定前瞻性的体制(如计算机、电视、电话三网融合体制等)问题研究更少。这些问题正变得重要起来,急需加强研究。

猿效益评价及其方法

任何人类活动都需用经济原则加以评价。所谓经济原则就是以尽可能小的代价获取尽可能大的效益。这一原则的实现程度在经济活动中一般采用成本效益分析来测定。搞信息化要有大量的投入,但它带来的产出有多大,就需加以测算,并应拿它与投入相比较。信息化如果不讲究效益,那么就会造成极大的浪费,以至败坏信息化的名声。最近,吴邦国^①副总理正确指出:“能否取得实效,是衡量信息化是否成功的关键,也是信息化工作的最终标准”^②。为取得实效,就需控制和降低成本,争取和增加效益。但对信息化或信息化工作来说,成本、效益的计算、测定,既复杂又困难,尤其是机会成本、多层次的间接效益,有时简直无法量化。社会效益比经济效益更难衡量。所以,必须认真研究科学的评价方法。要从定性研究与定量分析的结合入手,建立评测指标及其体系。这方面能否取得进展,在很大程度上取决于评价任务的细分与综合,以及研究工作经验的积累与升华。

源缩小数字鸿沟以及与其相关联的收入差距和财富差距

对数字鸿沟有各种理解。最窄的理解是联网、不联网的分割,最宽的理解包括信息获取、教育程度,以至人力资源开发的差别。归纳起来或综合而言,数字鸿沟实际上是利用现代信息技术和信息资源并从中获益的能力差距,简单地说,也是一种信息差距、知识差距。它一方面是不同的国家、地区、民众间原有经济和文化、收入和财富的差距造成的结果,另一方面又是捕捉发展机遇和由于挖掘可用资源的不平等而导致经济、文化和收入、财富的差距进一步扩大的原因。数字鸿沟的存在和扩大,必然会使强者越强、弱者越弱,富者越富、穷者越穷,使落后者进一步边缘化,处于孤立状态。所以,缩小与弥合数字鸿沟,是人类共同发展的必然要求。但在发展过程中数字化差距总是存在的,很可能先扩大后缩小,显现出倒“U”型的轨迹。发展中国家有数字鸿沟,发达国家也有数字鸿沟,而且这个概念本身就是由美国于1982年针对国内情况提出来的,很快被广泛接受后便扩大了它的内涵和使用范围。尽管发达国家的数字化水平远高于发展中国家,但发达国家内部的数字鸿沟不见得就比发展中国家小。发展中国家面临着同时缩小外部数字鸿沟和内部数字鸿沟的双重任务。对发展中

^① 吴邦国 现任人大常委会委员长。

^② 《人民日报》1999年 苑月 圆日第 圆版。

国家来说,缩小内部数字鸿沟可以发挥网络效应和激发整体潜力而更有利于缩小外部数字鸿沟,相反,内部数字鸿沟的扩大,或者说,数字化、网络化非均衡发展程度越大,外部数字鸿沟的缩小就越困难。如何变数字鸿沟为数字化机遇,是需要认真研究的重要问题。

就管理问题来说,要研究的主要问题如下几点。

源 信息项目管理

大量性质各异、规模不等的信息项目,如骨干传输网络建设项目、“金”字系列大型信息工程项目、各种数据库开发项目、不同信息系统应用项目等,它们的管理同传统的工业项目或工程项目的管理相比,既有共性又有个性。共性,如都需由项目负责人在一定资源约束下为完成一定目标通过计划和组织、控制和协调而实施项目任务;个性,如在管理中,明确用户需求 and 任务边界较为困难,系统集成和信息整合至关重要,项目完成后维护更新必须跟上,等等。但这些特点却常被忽略,以致影响项目取得成效,甚至使项目中途夭折。所以,需研究信息项目不同于工业项目特殊的管理规律性。

源 信息资源管理

这个问题的研究在国外始于 20 世纪 70 年代,在我国则于 80 年代末 90 年代初形成热潮。当时全国建设国家经济信息系统等 10 大信息系统,为有效地开发利用信息资源,把信息资源管理提到重要日程上,并把信息资源的含义从单纯的信息扩展到与信息周过程相联系的设备、资金、人员等资源。接着,图书馆学与情报学界也参加了信息资源管理的研究,一时间不少科技情报等单位还改名为信息研究机构。从当前发展需求看,在信息资源管理的研究中有必要把重点放在政府信息总资源管理上。同时,还应研究网络环境下信息资源管理问题,以及基于信息管理或与信息管理相联系的知识管理问题。变个人知识为组织知识,促进信息交流与共享、知识转移与扩散,以提高个体与群体的创造性,为创新奠定基础,是知识管理的一项重要任务。此外,从理论上讲,改进信息结构,以提高信息效率,也是信息资源管理中需要研究的问题。

源 信息人才的培训和选拔

信息化是人才密集和人才依赖型的事业。信息人才是分档次的,有信息主管、信息专业人员、一般信息工作者,其构成需合理化。对他们的知识结构与工作能力应有不同的要求。对他们的培训要采用多种途径,而对他们的选拔也需用多种方式。信息人才的知识要有“广”、“专”、“新”的特点,而其能力应以“参谋”、“协调”、“表达”为特长。这方面的问题比较具体,需作专门研究。同时,还需研究如何向民众普及信息知识、提高他们的信息意识和信息能力等问题。

源 信息政策的制定和实施

四五年前我曾提出加快信息政策发展的建议,其中有个重要内容就是强化和完善信息政策的系统研究和广泛宣传,研究信息政策的理论和方法等^①。随着信息化进程加快,信息政策正在成为日益重要的新类型的政策。尤其是国家信息政策,作为政府实施宏观的信息管理的指南,为发展信息技术、管理信息资源和提高信息化水平,以促进科技进步、经济增长和社会繁荣所不可缺少。信息政策在规范和调控信息行为方面的作用,既比它据以制定的信息法律来得快,又比体现其原则的信息规章制度来得大。拿美国来说,它的主要信息管理

^① 乌家培,《信息经济与知识经济》第 145 页,经济科学出版社,1995 年版。

部门主要是靠政策来管理全国信息活动的。我国的信息政策始于1985年,以往发展比较迟缓且不全面。自国家信息化领导小组成立后,接连出台了一系列重大的信息政策,如鼓励大规模集成电路和软件产业发展等政策。但在新的信息环境下,尤其是在网络环境下,还应进一步加强对信息政策及其稳定性、连续性、配套性的研究。

以上列举的需研究的信息化中的经济问题和管理问题,实际上是互有联系的,有时还难以分清究竟是经济问题还是管理问题。因为管理问题往往是经济问题的延伸和具体化,而经济问题经常是管理问题的基础和核心所在。但不可否认,这两类问题还是有一定区别的。尽管如此,对它们的研究,均需立足实践,以观念创新为先导,以理论创新和方法创新为内容,以服务于信息化实践为目标,从而加快我国社会主义现代化建设事业的发展。

三、大力发展信息经济学和信息管理学

1989年在中国信息经济学会成立大会上我曾呼吁“加强信息经济学的研究”,同年第9期《经济学动态》刊登了以此为标题的论文。1989年过去了,信息经济学在我国已有一定的发展和影响。例如,全国哲学社会科学规划办公室编的《哲学社会科学各学科研究状况和发展趋势》(学习出版社,1992年版)已把信息经济学列为应用经济学中10个分支学科中的第8个分支学科。当然,信息经济学不仅与应用经济学有关,而且还与理论经济学有关。传统经济学视信息为常数,而未把它当作重要的变量。如果把信息的不充分性、不完备性、非对称性、有成本等四个重要特点作为假设条件,单独地或联合地引入经济学,那么理论经济学的一系列结论都需作相应的修改和发展。信息经济学通过为经济学提供新视角和创立新理论,正在促进经济学的新发展。信息经济学包括信息的经济研究、信息经济的研究、信息与经济间关系的研究。所研究的问题既有微观的又有宏观的,既有理论的又有实际的。1989年和1990年度诺贝尔经济学奖授予委托代理理论和信息非对称理论的原创性研究成果后,使信息经济学在经济理论界引起广泛的重视。与此同时,由于信息化热潮在全世界尤其是在我国如火如荼地高涨,也使学术界和产业界对信息经济学产生了浓厚的兴趣。在这种形势下,大力发展信息经济学,既有客观的需要,又有现实的可能。

信息经济学与信息管理学关系密切,相互渗透的现象颇为常见。信息经济中有管理问题,信息管理中有经济问题。这些问题需要信息经济学与信息管理学共同研究,在合作中求发展。但信息管理学(产生于20世纪70年代末,80年代初)的历史相对而言比信息经济学(出现于20世纪50年代末,60年代初)约短一半左右。现代信息系统及其建设的兴起推动了信息管理学的发展。学术界的注意力从图书馆管理、情报管理逐步转移到数据管理、信息管理、知识管理上来。信息管理学又称信息资源管理学。在英国等欧洲国家多用前一个术语,而在美国则多用后一个术语。这是基于信息管理与信息资源管理具有类同内涵的认识。但有些学者认为信息资源管理只是信息管理的一部分内容,或者相反地认为信息管理只是信息资源管理的一部分内容,这时信息管理学就与信息资源管理学有所区别了。所以,探讨信息管理学的研究范围,确立信息管理学的学科地位,并在研究国内外信息管理重大问题的基础上,明确信息管理学的理论体系和研究方法,已成为迫切的任务。同时,为发展信息管理学,还需加强信息管理专业的建设,包括大力培养这个专业领域的研究生。

现代科学思想在信息经济学研究中的作用

陈摇禹^①

摇摇信息经济学的研究目前正处在一个新的、更加丰富多彩的发展阶段。现实生活对于信息经济学提出了一系列新的研究课题。新鲜事物层出不穷,为形成符合信息时代需要的新理论、新方法提供了丰富的素材。

现在的一个重要问题,是要发挥理论创新的精神,寻找新的理念、新的思路、新的途径。

一、信息经济学的进步和新任务

近年来,信息经济学的发展引人注目。从诺贝尔经济学奖的颁发,到众多理论著作的发表,可以明显地看到,信息经济学作为适应信息时代需要的、新型的经济理论,已经逐步得到了学术界和社会的承认,进入了经济科学的主流。

信息经济学的发展主要体现在以下几个方面:

- (员) 研究范围不断扩大,涉及到越来越多的方面和领域;
- (圆) 可操作的、更加面对实际工作的研究工作增长迅速;
- (猿) 研究的深度加大,许多问题从定性的描述向寻找定量的界限发展。

另一方面,信息经济学也正面临着非常现实的挑战。这主要体现在:

- (员) 企业实际经营管理的需求;
- (圆) 重大的宏观政策研究的需求;
- (猿) 新型的人才培养的需求。

二、现代科学思想的启发

为了开辟信息经济学研究的新局面,在已经具备大量现实素材的基础上,我们必须有意识地研究和借鉴现代科学所提供的最新成果,从中得到帮助和启发。

在这里,提供一些线索,供大家参考。

- 周光召在全国科协的讲话;
- 钱穆、钱宾四的观点;
- 成思危在中国人民大学论坛上的发言;
- 哲学界关于信息的讨论;

^① 陈禹,中国信息经济学会理事长,中国人民大学信息学院教授,博士生导师。

- 李京文在中国人民大学论坛上的发言；
- “第三种文化”的观点；
- 援引李京文的观点；
- 项目管理的发展(~~圣~~云云)。

三、大力推进信息经济学的研究

(员) 放开眼界,开拓思路,广泛研究和吸取现代科学的最新成果。

(圆) 紧密联系信息化建设的实际,注重研究迫切需要解决的现实问题。

(猿) 加强学术界内部,以及和社会各方面的交流和切磋(包括政府和企业)。

(源) 通过多种形式宣传和普及信息经济学的理论和观念(包括论坛、网站、刊物等)。

总之,现实的需求、学科的发展都要求我们大力创新,努力开拓,进一步推进信息经济学这个与国计民生紧密联系的学科,为信息化建设出力。

信息经济理论前沿课题研究

亚太区域知识经济发展格局 和中国知识经济发展水平的国际地位

秦海菁^①

摇摇随着经济的发展,知识经济已经从经济学著作中抽象的概念,逐渐转化成为经济现实。美国经济繁荣的“奇迹”促使人们相信,知识的产生、发展及其在经济各个层面的普及应用和进展水平,将是决定一国经济增长的决定性因素。基于这样一种认识,各国正陆续将发展以知识为基础的经济作为国家发展战略的重要内容。在这一过程中,及时地掌握整体社会在知识经济的投入与产出的状况,以便及时地比较准确地把握一国经济体知识经济发展的潜力和不足,并适应经济结构的变化做出相应的政策调整,成为决策者的当务之急。而传统的基于物质生产经济所开发出来的指标,已不足以捕捉到新的经济发展形态中以知识为导向的国家经济发展得以成功的关键因素。20世纪 80年代中期以来,各国纷纷建立知识经济发展测度体系。

作者作为中国政府代表亲身参加了亚太经合组织(APEC)的知识经济测度指标体系开发工作。该体系是当前惟一将中国包括在内的国际知识经济测度体系。本研究即采用该体系,从知识经济发展四要素:市场环境、信息基础设施、创新能力和人力资本入手,测度亚太区域主要经济体知识经济的发展水平,从中得出了亚太区域知识经济发展的一般规律和对 中国知识经济发展水平、潜力和不足的初步判断。

一、知识经济测度体系的理论基础和研究现状

早在 20世纪 80年代,经济学界就开始研究知识经济的测度体系,并积累了大量的成果和文献。但是知识经济测度引起世界各国政府的广泛关注却是近几年的事。随着经济的发展,知识经济已经从经济学著作中抽象的概念,逐渐转化成为经济现实,人们对知识经济的认识逐步清晰起来。美国经济繁荣的“奇迹”促使人们相信,知识的产生、发展及其在经济各个层面的普及应用和进展水平,将是决定一国经济增长的决定性因素。基于这样一种认识,各国正陆续将发展以知识为基础的经济作为国家发展战略的重要内容,积极推动国民经济信息化,发展知识经济视为构筑经济长期增长能力的重要的经济政策与国家目标。在这一过程中,旧的统计体系的缺陷暴露了出来。决策者发现在这种新的经济发展形态中,传统的基于物质生产经济所开发出来的指标,如成本、生产力等,虽然仍十分重要,但已不足以捕

^① 秦海菁,国家信息中心信息化研究所国际战略研究室副主任,亚太经合组织经济委员会、亚太经合组织新经济工作组中国代表。电话:010-64511111,传真:010-64511111,电子邮件:qhj@caict.gov.cn

提到新的发展形态中以知识为导向的国家经济发展得以成功的关键因素。因此,有必要开发新的指标,对知识经济的发展进行测度,以便有效测度整体社会在知识经济的投入与产出的状况,使决策者能够及时地比较准确地把握一国经济可持续发展的潜力和不足,并适应经济结构的变化,做出相应的政策调整。

(一) 理论基础

国际组织在知识经济测度体系的开发工作中走在了前面。20世纪80年代中期,OECD出版了《以知识为基础的经济》报告,随后推出了“OECD科学、技术和产业计分表”,掀开了以政府决策应用为目的的知识经济测度体系的新一页。OECD将知识经济定义为由企业、组织、个人及社会群体对知识的有效创造、获取、传播及应用所构成的经济,认为知识经济大体涵盖四个层面,包括经济与制度体系、知识机构、人力资源及动态信息基础设施建设等,同时在这四个层面上建立一套有利于公私部门创新活动及彼此间互动的机制,认为构建知识经济的要素包括:知识资本、创新能力、信息科技及知识社会基础设施建设四大要素,逐步形成了当前知识经济理论框架的主体(见图1)。

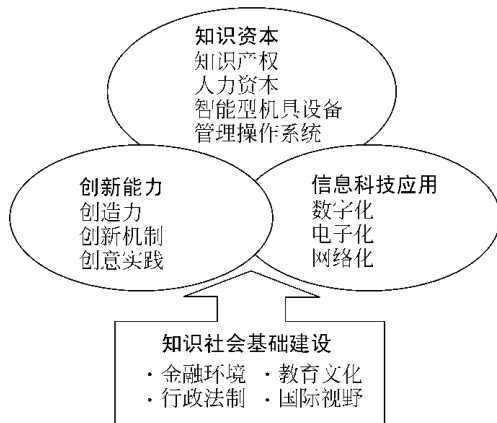


图1 知识经济的理论框架(OECD)

1. 知识资本

知识资本是知识社会主要的生产要素,真正能够为企业带来高额经济利益与长久竞争优势的,都是含有丰富知识内涵的部分。例如:品牌、专利权、高级人力、服务维修等,是企业必须积极掌握的知识资本。知识资本存量将是决定一个国家或产业未来竞争力的重要决定因素。OECD(OECD)将知识分为四类:

- (1) 知其何(运作型知识):有关事实的知识,如统计、调查资料等。
- (2) 知其因(运作型知识):知道为什么的知识,如自然科学的原理或法则等科学知识。
- (3) 知其然(运作型知识):知道如何去做的知识,如骑自行车等具窍门的技能。
- (4) 知其谁(运作型知识):知道谁拥有你所需的知识和如何找到它等。

这四类知识中,前两者属于可通过语言、文字或媒体加以传播的显性(显性知识);而后两者则属于较难以言喻且附着于人或组织的隐性(隐性知识)。不论是显性或隐性知识,其对新经济的影响起最主要决定因素,就在利用信息科技所做的知识分享与扩散。由此

可知,一个国家知识经济化的程度,主要决定于产业知识扩散的范畴。

创新能力

按照熊彼德的定义,创新是指企业家实行对生产要素的新的结合,可归纳为三种型式的创新:即技术创新(如新产品制造、新生产方法以及新材料的使用)、市场创新以及组织创新。

就经济发展而言,成功的创新比有效率的分配更为重要,因为如果一个企业或一个国家仅仅将所有心力专注于把现有资源作较好的运用,每一单位只是持续以相同的技术生产相同的产品,市场需求将会愈来愈小。这也说明了厂商的学习能力远比在某一时刻所拥有的信息和知识更重要。

由上可知,国家创新系统的概念将分析观点从资源分配转变为创新,从决策转变为学习。此外,国家创新系统也对完全竞争市场的优越性提出质疑,其认为创新是源于互动学习的过程,而完全竞争市场短期导向、理性决策的特性无法导致学习。

创新为知识经济的重要环节,陈炳华(1999)指出知识差距主要反映在创新能力的差距及知识与信息交流能力的差距。创新能力是指解决问题的能力,这项能力与所具有知识的多寡有关,而知识分别源自经验、可公开取得之信息以及创新者发明家的创意与人格特质。因此,在创新能力的培养上,首先应孕育具有创意思考、自我学习与学以致用个人或组织;其次,应设计一个能够有效诱发与激励创意的创新机制,同时在社会中充满冒险进取、整合资源并能将创意具体实践的创业精神,这些都是一个经济体能否有效发展知识经济的关键因素。

信息科技

信息科技是知识经济发展的催化剂。通过创新能力与知识的累积,大幅提升了信息科技中各项工具、技术的发展与应用,进而加速了知识的储存、累积及重组,促使知识资本增加的速度大幅提高。

陈炳华(1999)指出,知识经济的动力,主要表现在编码型知识的不断累积、部分隐含经验类知识得以编码化,以及信息与通信技术(陈炳华)对编码知识的快速传递与扩散。陈炳华(1999)以移动电话数、个人计算机数及网络主机数的普及率,作为反映陈炳华发展对各国知识传播与扩散的信息化指标。陈炳华进一步指出,陈炳华的快速进步,促使陈炳华的传输费用下降,不但提升编码型知识的传递速度,而且加速知识的生产,同时陈炳华技术发展所展现出数字收敛(陈炳华)有利于开发国家技术的跨越式发展(陈炳华)。

知识社会基础建设

知识经济带来的财富分配,呈现严重的失衡。根据德国明镜周刊报道,在20世纪80年代,世界上最富(人数占1%)的个人收入是最穷的(人数占1%)的100倍,而现在已高达1000倍。在市场经济高度发达的美国,新增加的财富几乎由最富的1%家庭所获得,他们控制全美80%的财富,而且这样的数字还在增加中。

除了实质上的贫富差距外,数字差距的扩大不仅反映不同群体间对信息、技术拥有的程度不同,而且会造成社会机会结构的不均等,削弱了社会的凝聚力,不利于经济持续发展。因此缩小数字差距,并进而开创数字机会是建设知识经济社会的重要课题。世界银行进一步指出教育的发达与普及是缩小知识及数字落差的关键,教育与学习对知识经济发展的推

动可以说是相当重要。联合国的经济学者配森(1998)认为建设以信息与通信技术(陈)及学习经济为本的知识社会,是解决数字差距的最佳总体策略。

因此国家必须站在更为全面的知识管理角度上,进行吸收、分类、整理、淘汰的工作,让国民能够在最短的时间内找到最基本而且是最新的数据(刘大和,1998)。

李德彼特在《知识经济大趋势》一书中所提的社会资本(指信任、互信等伦理道德,也可说是一种社会凝聚力与社会信赖度)观点,与本研究在社会基础建设下的衡量指标(生活贫富差距、数字落差等)的初衷,不谋而合。两者都是在探讨与关心在知识经济下,人民的福祉是否能够随知识经济的增长而水涨船高,也就是说,在观察知识经济发展过程中能否扩大赢者圈,才不至于只紧盯某些经济数据,而让赢者圈逐渐缩小,造成社会凝聚力与社会信赖度的流失而不自知。

(二) 研究现状

迄今为止,世界范围内建立的知识经济测度体系已经有几十个,其中由政府或政府间国际组织发布的比较有影响的也有十几个(见表员)。

表 员 部分国家和国际组织开发的知识经济测度体系

指标名称	出版国 机构	出版年份
科学、技术和产业计分表	OECD	1995
OECD知识经济状态指数	OECD	1996
欧洲创新计分表	欧盟	1996
科学、技术和创新指数	OECD	1998
国际竞争力指数	世界经济论坛	1998
国家创新能力指数	OECD	1998
国家新经济指数	美国	1998
知识评价	世界银行、美国	1998
英国国家竞争力指数	英国	1998
新经济指数	新加坡	1998
测度以知识为基础的经济	澳大利亚	1998
知识经济中新西兰的竞争者	新西兰	1998
信息社会指数	国际数据公司	1998
信息化指数	中国	1998

摇摇观察世界各国的知识经济指标体系,我们发现了一些共同的特点。

概念结构与指标内容的相互配合

几个重要国家与组织所提出的知识经济指标系统,都是以其对知识经济发展的重要因素的理解为基础,再发展更细致的指标内容。

三种切入点

(员) 以投入面为切入点,通过测度知识经济发展要素,评价知识经济发展水平;

(圆) 以产业形态为切入点,通过分析知识型产业的发展水平来衡量知识经济;

(猿) 从产出面看知识经济的发展前景。

由于绝大多数国家正处在知识经济社会的初级阶段,较强调对投入面的关注,因此,以投入面的“知识经济发展要素”为起点,建立针对知识经济各项发展要素的关键性指标是当前比较普遍的选择。

猿关注国际比较

各个开发主体,在构建指标体系的过程中尽可能广泛地吸收国际经验,对指标测度结果则十分注重国际相对水平的评价。各国知识经济指标体系的结构多为总体水平、关键要素和具体指标三个层次,相应地在指标测度结果的比较上,按照比较的难度综合性也可以分为三个层次。其一,指标具体分值的国际比较,如新加坡的知识经济测度就提供每个指标与全球最发达国家和主要竞争对手国的比较;其二,要素比较,如澳大利亚的测度体系,就在指标值比较的基础上,形成对知识经济各基础要素的发展水平的评价,并与韩国的平均发展水平进行比较;其三,综合发展水平比较,如韩国的测度体系,除了提供前两个层次的国际比较外,还从各要素的评价得出综合指数,并对世界多个国家和地区的综合指数得分进行排名和比较。

源具有一定的多样性

(员) 指标数目多寡:参考世界各国和相关组织所发表的知识经济指标内容可看出,各国指标层级、数目的多寡不一,所指涉及的内容也不尽相同。有的指标显现的已经是可量化的数字数据;有的则是概念性的。

(圆) 标准化与否:对于指标衡量最后结果的表现方式,各国的处理方式也不一样。某些指标体系对指标的值进行标准化或给每项指标评定分数,例如:美国、韩国等,韩国的国际竞争力指标也采用这个方式。而大多数的指标体系,则以客观数据的方式来呈现跨国比较的结果,并没有给出标准化的分数。

尽管各国政府和众多的国际组织在知识经济的测度方面已经取得了丰富的成果,但在指标体系的实际应用中仍然面临着一些难题。

员具体数据资料收集困难

由于各国对于个别单一指标的定义及操作方式不尽相同,造成数据收集及比较上的困难。

圆指数化的困难

对知识经济这样的必须用多个维度来描述的事物,如何将各个维度的指标投影到一个二维或者一维的坐标中,是经济测评领域长期以来都没有从根本上解决的问题。在我们对知识经济仅见冰山一角的时候,对知识经济测度结果的指数化就更是难上加难了!

猿指标体系仍在不断完善中

我们对知识经济的认识仍处于初级阶段,而知识经济本身也在不断的发展变化中,因此我们开发的知识经济测度体系也就必然需要不断地完善。

(三) 粤韩说知识经济状态指数

在众多的指标体系中,我们选用粤韩说知识经济状态指标体系(这题,测度亚太区域的知识经济发展状况,是基于对指标体系的完整性、实用性和与中国的相关性的综合考虑。