

信息化与我国产业竞争力的提升

丁荣余¹, 卢锐², 盛昭瀚¹

(1. 东南大学 南京 210018; 2. 南京审计学院 南京 210029)

[摘要] 信息化促进了产业的发展, 并通过对需求条件、相关或支持性产业等的影响, 实际上提升了产业竞争力。

[关键词] 信息化; 产业竞争力; 国际化

[中图分类号] F830.59 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1009-1742(2004)03-0091-04

信息化的迅速发展, 已经对各国经济发展产生了极其深远的影响。随着产业化和国际化的发展, 企业为了获得最大的收益, 使全球战略和跨国管理受到了越来越多的重视。同时, 一个国家的未来也越来越依赖于其企业与产业的竞争力。因此, 如何实现信息化提升产业竞争力已成急迫的任务。

1 信息化

信息化对经济发展贡献的研究是信息化理论研究中十分重要的内容, 特别是信息化发展分析方法的研究显得尤为重要。采用定量分析的方法获得的测算结果, 可以从数量上揭示各国信息化发展的状况, 展示不同历史时期信息化的发展程度, 认识信息化发展的基本规律及人类社会发展的必然趋势。

美国最先开始有关信息化发展理论与分析方法的研究, 是推动世界进入信息化时代的主要发源地。1961年经济学家斯蒂格勒在美国《政治经济学杂志》上发表了“信息经济学”一文, 标志着“信息经济学”的诞生; 马克卢普教授在1962年出版了《美国知识的生产与分配》一书, 提出了一套测算信息经济规模的方法; 波拉特继承并在很大程度上扩展了马克卢普的研究成果, 于1977年出版了《信息经济》一书, 提出了被称为“波拉特法”的信息化发展测度方法; 对于信息社会的形态许多

学者也进行了描述, 代表性著作有托夫勒的《第三次浪潮》、贝尔的《后工业社会的来临》、霍肯的《下一代经济》等。从社会发展的角度来看, 信息是人类社会经济发展和社会活动中不可缺少的资源要素, 信息是生产力, 信息社会是继农业、工业后的又一种新的人类社会形态。1965年, 日本学者建立了对信息化进行社会测度的模型——信息化指数模型, 受到极大关注。信息化指数是在信息化指标体系基础上计算而得的。这一指标体系选取了社会信息化活动中最有代表性的活动指标, 包括人均年使用函件数、人均年通话次数、每百万人每天报纸发行数、每万人书籍销售网点数、每平方公里人口密度、每百人电话机数、每百人电视机数、每万人计算机数、每百人中在校大学生数、第三产业人数百分比、个人消费中杂费的比率。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, 以某国或地区某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4(共四大类), 其得数即为最终所求的代表社会信息化水平的“信息化指数”。

[收稿日期] 2003-07-31

[作者简介] 丁荣余(1968-), 男, 江苏高邮市人, 东南大学经济管理学院博士生

信息化对经济社会产生的影响,主要表现在以下几个方面:一是信息化提升了信息在社会生活中日益重要的地位。信息已经作为一种极为重要的生产资源和社会资源,使社会对信息依赖的程度越来越高,信息消费成为主要的消费方式之一。二是社会生产和生活领域因为信息化而发生极大的变革。信息化几乎影响到社会的各个方面,并促进新的社会形态的来临。信息化作为一种生活和工作形态,促进了社会的多样化发展,从工作到生产,从产品到服务,从教育到休闲都正在发生极大的变化。三是信息化成为一种整合资源和推动社会进步的力量。信息化促进了技术在工业中的扩散与使用,促使整个社会提高效率。四是信息化还引发了管理的革命。从各个行业和组织机构都正在发生管理流程的重组,引发了ERP和电子政务等新的管理和运作形态,各个组织管理方式普遍得到改善,管理能力普遍得到增强。从更广义的角度来看,信息化为什么能够带动工业化,就是指信息化为工业化过程提供了众多的支持。主要包括技术、资源、管理和市场等多个方面,为工业化的快速发展营造了较好的外部环境和技术供给系统。信息化的发展,也将为大量的企业和产业发展提供众多的机会。

2 产业竞争力

产业竞争力的涵义如下:1)产业竞争力所描述的是一个产业与国内或者国际市场上的竞争对手相比可能具有的某种优势地位。2)产业竞争力直接决定于产业的产品成本和产品市场的需求情况两因素。相对于国外的同类产业,能够以相对较低的成本来生产产品是产业取得竞争优势的基本途径之一。产业产品市场的需求情况是指企业能否在某产品的市场上占有更多的市场份额或一个国家的某个产业能否取得更多的国际市场占有率,这些都取决于目标市场上的客户对该产业产品的需求强度。在一个国家的某个产业的内部,每一个企业面临几乎完全相同的外部竞争环境。因此,对企业竞争力的分析应当专注于对企业如何改造自己的价值链与价值体系的分析。与之相对应,不同国家的相同产业所面临的外部环境一般会有较大的差异。因此对产业竞争力的分析就需要重点分析产业的外部环境对竞争力的影响。

Michael Porter^[1]提出了一个用于分析产业竞争力的模型——“钻石体系模型”,作者用该模型

来对产业竞争力进行分析。钻石体系模型认为有6个方面的因素影响着产业竞争力。这6个因素是:1)生产要素,包括初级的生产要素(一般的人力资源和天然资源)和被创造出来的生产要素(包括知识资源、资本资源和基础设施);2)需求条件,包括产业所面临的需求结构、市场大小和成长速度、需求的质量、需求国际化的程度等各个方面;3)相关产业和支持性产业的表现,包括纵向的支持(企业的上游产业在设备、零部件等方面的支持)和横向的支持(相似的企业在合作、信息共享等方面的支持);4)企业战略、企业结构和同业竞争,包括企业的经营理念、经营目标、员工的工作动机、同行业中竞争对手的状况等方面;5)政府政策;6)机会。事实上,使用低成本的生产要素是产业获得低成本竞争优势的最直接的途径,而高级生产要素的充裕则有利于企业使用这些要素进行创新活动进而降低生产成本或者获得产品差异性。较大的市场规模和市场成长速度有助于产业中的企业利用规模经济来降低生产成本。挑剔型的国内客户则对企业改进生产和经营过程,降低生产成本,特别是增加产品差异性提供了压力。相关产业和支持性产业的表现是:如果上游产业是低成本的生产者,则下游产业通常能够利用这种成本优势在国际上取得竞争优势;如果上游产业是高质量的生产者,则下游产业就可以利用高质量的投入来形成自己的差异性竞争优势。另一方面,企业可以通过与相似产业进行横向联合或者战略联盟(比如共同的研究和发展活动)来降低成本或者提高产品质量。竞争对手的存在则对企业形成改进经营的压力,从而有助于企业通过创新来降低成本或创造产品差异性。政府政策在许多方面对企业的竞争力形成影响。如政府对国内市场的保护政策倾向于增加进口产品的成本,从而使得本地产业获得低成本竞争优势。对于机会,比如新技术出现可能为抢先使用该技术的企业创造“先行”优势^[2]。

产业竞争力是不同国家间同一产业的生产与经营能力的对比,它是经由市场占有率、固定市场份额和显示性比较优势等指标反映出来的。而产业由于门类繁多,内部各行业在要素密集程度、劳动生产率、服务对象和新技术使用程度方面存在着很大差异,因此其竞争力的内涵丰富,其评价方法的构建存在诸多困难。结合产业发展规律,作者从产业内生竞争力和外在竞争力来综合评价。产业内生竞

竞争力包括产业投入、产业产出、产业创新能力；产业外在竞争力包括产业政策环境、产业需求环境等。按照产业组织理论，由于市场结构由市场集中度、产品差别化、进入和退出壁垒、市场需求的价格弹性、市场需求的增长率、短期成本结构决定，因此产业环境也要相应调整。市场集中度可以用行业集中度、洛伦兹曲线、基尼系数等表示；产品差别化可用需求的交叉弹性、广告密度来度量，考察产品差异化要更多地运用技术性程度、销售网络状况、消费者的心理认同等非数量指标；进入和退出壁垒对于各产业而言，资产专用性高低不同，主要是其资本约束和法律政策约束，进入退出的壁垒高低可决定企业的进入容纳退出行为；另外，市场需求的价格弹性等可用市场需求的增长率来表示，而在全球竞争中产业的短期成本结构可不予考虑。考核企业战略行为主要通过企业的既有规模、产品差别化、进入容纳退出行为、信息与策略性行为、研究与开发和新技术采用行为等来考虑。其中大部分指标在分析上难以量化。不过，进入容纳退出可用进入与退出壁垒程度高低表示；研究与开发和新技术采用一方面可用非数量指标阐述，另一方面可用现有的产业从业人员文化结构来表示。企业竞争效率在指标设计上可采用利润率水平、资产利用率水平、人均利润率等指标^[3]。

3 信息化与我国产业竞争力的提升

信息化与产业竞争力的提升，既是当前一个重大的理论问题，也是非常重要的实践课题，同时也是关系我国如何实现小康社会的时代主题。事实上，“信息化为什么能够提升产业竞争力？”、“信息化如何提升产业竞争力？”、“信息化提升产业竞争力的实施策略”、“政府在其中应该扮演什么角色？”等问题较多。作者认为信息化提升产业竞争力是我国进入现代化建设，迈入小康社会的科学的、必然的抉择，是基于我国国情下的自觉选择。信息化提升产业竞争力其核心是做好信息化，其成败关键是人的信息化。信息化提升产业竞争力的手段和途径是引导、促进、改造和提升产业的内在潜力，并逐步扩大产的市场容量和市场空间。其主要着力点是要利用信息化来解决制约我国产业化发展过程中的种种问题。政府在信息化提升产业竞争力过程要发挥积极和恰当的作用，但要认识到其作用非常关键又极为有限。

产业信息化对产业竞争力6种因素中的多种因素都会发生影响。第一，产业信息化对需求条件的影响。产业的信息化使得产品的购买者（尤其是最终产品的消费者）获得产品信息成本降低，这样，购买者将对产业中各个企业的产品更多地进行对比，其结果是使得购买者的力量充分显现出来。这种情况有助于推动产业中的企业改进生产和经营，从而有助于整个产业竞争力的提高。第二，产业信息化对同业竞争的影响。产业信息化对同业竞争可能发生2种不同方向的影响，一方面，信息化增加了每个企业获取信息的能力，从而可能增加同业竞争的程度；另一方面，如果信息化的成本过于高昂从而只有有限的企业可以支付，信息化的结果就提高了产业进入的门槛，从而减少竞争。在这种情况下，我们很难确定信息化对行业整体竞争力的影响。第三，产业信息化对相关或支持性产业的影响。产业信息化使得一个产业中的企业能够更加有效地与上下游企业之间进行合作，从而有助于整个产业竞争力的提高。最后，我们需要强调产业信息化对产业中的企业之间（包括上下游企业之间和生产相似产品的竞争对手之间）进行合作甚至战略联盟提供了更为便利的条件。在这种情况下，产业中的企业可以通过合作或者战略结盟来获得竞争优势。

信息和通讯技术的发展以及在生产过程中的运用对产业的价值链和其所处的价值体系都会产生影响。对这些影响的探讨是理解信息化与产业竞争力之间关系的核心。首先，产业价值链中的每一种活动都与信息技术的运用有关，或者说通过对信息技术的运用企业有可能改造其经营活动的每一个环节。这是因为，在企业经营过程中的每一种活动都由2部分组成，即有形的生产过程部分和信息处理的部分。其中有形的部分包括所有为完成某项生产任务而进行的有形的工作内容；信息处理的部分则包括所有为完成该项生产任务而进行的信息收集、加工和传递活动^[4]。

信息化对产业竞争力提升表现为一个学习的过程，信息技术的扩散与应用正渗透每一个生产服务领域。先进数字系统导致了众多产品和服务的生产方式从旧模式向新模式转移。现在愈来愈明显看到，工业时代的“福特模式”（或称为大生产模式）被新模式所取代。特别是先进数字技术的扩散、计算机容量的不断扩大、使用成本的不断下降和网络

的普遍应用,加速了“技术经济模式”的重大转移。信息技术形成技能的组织化学习与技术扩散,不仅是对机器、技术和产品的改造,而且还需要对最具活力的生产要素——人进行改造。因为人的作用和组织方式是成功地引进技术创新的关键因素。组织化学习是一个通过组织获取隐含经验类知识和经验的过程,是一个连续循环的探索过程,学习过程还包括实验、经验、反思和概念化等环节。在这个过程中寻找新的经验,扩散这些经验,达成共同的认识,促进知识转移。

信息化提升产业竞争力的实现途径主要包括以下几个方面:引导、促进、改造、提升,并扩大产业的市场容量和市场空间。首先信息化为产业的发展指明了方向,也就是说,目前的产业竞争力提升必须在信息化的框架内进行,不能脱离信息化思路或与信息化思路背道而驰。从数量的层面来看,就是促进大量的企业的问世,促进产业增长。从质的角度,就是可以提升整个产业的活力,提升服务能力。信息化会带动技术创新、市场创新、需求创新和服务创新,信息化提升了市场消费需求以及形成其他新的资源,提升企业的效率、灵敏度和竞争力。通过信息化,可以解决长期存在的资源配置不合理问题;可以提高资本市场的运作效率,创新金融衍生品;可以促进虚拟办公和资源外包的实现,也可以促进网络教育的开展,为企业的人才资源优

化配置和培养创造更多的机会;促进了经济的全球化和市场的全球化,并提高了销售效率。特别是在我国转轨经济过程中,通过信息化还能够解决一些制度障碍。通过信息化可以创造更多的就业机会和出现新的教育培训形式,将劳动力就业压力转变为人才优势。通过信息化逐步解决我国长期存在的区域经济发展不平衡和城乡经济差距巨大问题。在过去,由于信息不发达,交易成本非常高,区域协作比较困难,造成了许多产业结构趋同,分工不合理的现象,通过信息化的发展,可以在较大程度上解决这一难题,为区域经济的发展更符合自己的发展需求。

参考文献

- [1] Porter M E. Clusters and the new economics of competition [J]. Harvard Business, 1998, 98: 77~91
- [2] Porter M E. Location, competition, and economic development: local clusters in a global economy [J]. Economic Development Quarterly, 2000, 14(1): 15~35
- [3] 蔡昉等. 工业竞争力与比较优势[J]. 管理世界, 2003, (2): 58~63
- [4] <http://www.drcnet.com.cn>, 2002-01~2003-02

Information and Elevation of Industrial Competitiveness

Ding Rongyu¹, Lu Rui², Sheng Zhaohan¹

(1. Southeast University, Nanjing 210018, China;

2. Nanjing Audit University, Nanjing 210029, China)

[Abstract] Information advanced industrial development, through demand condition and correlation industry and support industry, etc., elevating industrial competitiveness in fact.

[Key words] information; industrial competition; international