

信息化与工业化融合初探

杜友文(连云港师范高等专科学校图书馆)

王建冬(北京大学信息管理系)

【摘要】 论文分析了信息化与工业化融合的四大要素,指出融合的基础是信息技术融合,关键是信息资源的开发利用与有效整合,纵向保障是管理机制创新,横向保障是消灭数字鸿沟。在此基础上提出了信息化与工业化融合的三角模型。

【关键词】 信息化;工业化;融合

【Abstract】 This paper analyzes the four essential factors in the Integration of the IT application and Industrialization, points out that the fundament of Integration lies in a fusion of information technologies, the key lies in the exploitation, utilization and Integration of information resources, the vertical guarantee lies in an innovation of management mechanism and the horizontal guarantee lies in an elimination of digital gaps. Based on that, it proposes a triangle model to describe the Integration of the IT application and Industrialization.

【Keywords】 IT application;Industrialization;Integration

1 引言

当今世界,信息能力已成为衡量国家综合国力和国际竞争力的重要标志,提高信息化水平是国家谋求发展的必经之路。十七大报告提出:“发展现代产业体系,大力推进信息化与工业化融合,促进工业由大变强。”这是对十六大报告提出的“工业化促进信息化,信息化带动工业化”的新发展。将“带动”和“促进”更新为“融合”,反映出十六大以来党中央对信息化的认识不断深化和对信息化的重视程度不断提升,同时也为信息化理论研究提出了新的课题。深入剖析信息化与工业化融合过程中各种因素的互动作用,从而为我国信息化实践提供更好的理论指导,是当前信息经济理论研究领域面临的新问题。本文首先探讨了信息化与工业化融合理论的重要意义,然后对信息化和工业化融合的前提、关键、纵向保障和横向保障四个方面进行具体分析,并提出了信息化与工业化融合的三角模型。

2 信息化与工业化融合的理论现实意义

2.1 融合反映了信息化与工业化交互关系的升级

从十六大报告的“促进”、“带动”到十七大报告的“融合”,反映了信息化与工业化交互关系的升级,即从生产力意

义上的产业互动发展为生产关系意义上的产业融合。前者反映了信息化发展过程中通过信息产业和传统产业部门之间的资金、人才、技术、信息等资源的互动,充分发挥传统产业在提供物质基础、扩展市场容量、积累建设资金和输送专业人才方面对于信息产业的促进作用,以及信息产业在产品技术升级、管理理念创新、生产方式创新、组织结构升级等方面对传统产业的带动作用,从而实现两大产业部门之间的良性互动,实现我国作为一个发展中国家在信息化建设中的后发优势。而后者则要求在信息产业和传统产业之间的良性互动的基础上,通过信息技术的高渗透性和标准化特性促使国民经济各部门之间组织架构、管理方式、生产方式、竞争方式的相互趋同,在此基础上对国民经济不同产业不同经济体进行生产资源和信息资源的有效整合,最终导致信息产业和传统产业之间产业渗透、产业交叉和产业重组等产业融合形式的实现。

2.2 融合对信息化建设实践提出了更高要求

从“促进”、“带动”发展到相互“融合”,体现了信息化与工业化之间互动关系的升级,更重要的是,这种观念上的转变必然对信息化实践带来新的要求,那就是在大力发展信息技术手段和信息基础设施的同时,必须更加注重工业化进程中的信息化应用,更加注重信息资源的开发、整合和高效率利

用,通过对信息资源、管理理念、信息技术等软件资源的整合,进而实现物质生产资料和生产方式的整合,最终实现信息化与工业化的融合。这一过程中,信息资源的充分开发和利用将成为促使信息化与工业化融合的突破口所在和保障融合顺利实施的关键所在。

3 信息化与工业化融合的要素分析

3.1 融合的基础——信息技术的高渗透性

信息化的根本特征是高新技术,信息革命的蓬勃发展为国民经济各部门的发展深深打上了信息技术的烙印,在这一过程中,信息技术的高渗透性是关键因素之一。同样的,信息化与工业化充分融合的基础和前提也是信息技术的高渗透性,具体说来,表现在以下几个方面:

(1)信息技术崇尚标准化和无缝连接,这种设计理念反映在具体的实践上就是高度强调企业信息技术应用和信息资源开发使用过程中的标准化,而这种导向无形中推动了不同产业部门的管理理念、生产方式、决策方式的趋同性,这种趋同性为实现传统产业部门和信息产业部门之间越来越频繁的要素流通和资源整合提供了前提条件,进而为实现信息化和工业化融合提供了理念基础。

(2)信息技术和信息革命对于各行各业的巨大影响和对生产力的巨大推动力,使得信息技术对于现代国民经济的各部门都具有巨大的感召力。这种感召力可以有效消除国民经济各微观经济体和个人对于信息化和由此带来的企业流程重组的抵触心理,从而为实现信息化与工业化的融合提供良好的舆论基础。

(3)信息化通过对传统产业部门的技术升级实现提高传统产业生产效率、降低生产成本和资源损耗的作用,而这一过程往往伴随着与技术升级相配套的传统产业组织结构、部门关系、管理理念、发展战略和决策方式的改造和重塑。这成为实现信息化与工业化融合的实践基础。

3.2 融合的关键——信息资源的开发利用与整合

信息化与工业化的融合,是一种从软件到硬件,从无形资产到有形资产的渐进式推进过程。要启动这一过程,其突破口在于信息资源的开发利用;要保证这一过程的顺利实施,其关键在于信息资源的有效整合。

3.2.1 信息资源的开发利用与整合是信息化与工业化融合的重要组成部分。信息资源是现代社会的一种基础性战略资源,信息要素的有效流通和转移是企业内部生产组织和战略规划必不可少的前提条件,同时信息资源在全社会范围内的有效配置也是维持市场经济有序发展的重要保障。信息资源被作为我国信息化体系的六要素之一,其开发和利用一直是我国信息化建设的核心任务。在信息化与工业化融合的过程

中,信息资源的重要性将更加突出。

3.2.2 信息资源的开发利用是推动信息化与工业化融合过程中各产业要素有效流通和整合的前提条件。信息资源作为现代社会的基础性资源,在现代社会的经济体中起着“血液”的作用,国民经济各部门之间设备、原料、资金、人才、技术等要素的正常流通都离不开信息的充分开发、准确传递和有效吸收。因此,在推进信息化与工业化融合的过程中,只有首先保障信息资源的充分开发和有效利用才能确保信息产业和传统产业各生产部门之间要素的有效流通。

3.2.3 信息资源的整合是保障信息化与工业化融合过程中各产业相互融合的必要条件。信息化与工业化融合的过程同时也是传统产业进行产业重组的过程,这一过程是以传统企业的组织架构改造和业务流程重组作为微观基础的。而现代企业组织架构和业务流程统统以信息资源的有效配置为基础,实现企业之间并购重组以及企业本身的业务升级和重组的重中之重就是实现信息资源的科学整合和有效配置。因此,信息资源的整合是实现信息化与工业化融合过程中产业渗透、产业交叉和产业重组的前提条件。

3.3 融合的纵向保障——打破条块分割的管理模式

信息化与工业化融合过程同时也是信息产业和传统产业之间产业渗透、产业交叉和产业重组的过程,在变化的过程对现有的管理模式提出了挑战。

3.3.1 信息化与工业化融合过程伴随着产业融合的过程,伴随着产业间相互交叉与渗透、产业边界模糊等现象的产生。这将使得现有条块分割、界限分明的管理模式变得不适应实际情况,出现某些产业受多个管制政策约束,而某些产业却不知受哪个部门管制的问题。要改变这一现象,需要改革现有管理模式,尽快形成条块结合的、辐射联系的管制模式,打破部门分割及行政垄断局面,打破部门、行业、城乡的界限,加快推进信息化与工业化的融合进程。

3.3.2 信息化与工业化融合过程也是一个人才、资金、设备、技术等各种生产要素加速转移的过程。这种转移一方面推动了信息社会中各种资源周转率的提高,从而提升了企业的内生竞争力,最终促进集约型经济的诞生,并且成为信息化与工业化融合的基础条件之一;另一方面,这种转移对现有部门分割和行政垄断的管理局面提出了挑战,如何在保障对宏观经济的有效把握的基础上促进信息化时代生产要素的自由流通,为经济发展创造一个宽松的环境,成为我国宏观产业管理机制改革的重要课题。

3.4 融合的横向保障——消除数字鸿沟

信息化与工业化的融合在促进产业链上不同产业结点之间的纵向流通的同时,也促进了不同地区之间的横向合作活动。这就从客观上迫切要求我们尽快采取措施消除我国目

前地区之间存在的数字鸿沟现象。

3.4.1 目前我国产业布局上存在地域之间的明显差别。例如东部沿海地区信息技术产业、信息服务业等信息产业十分发达,而中西部和东北地区则以传统产业为主,信息产业发展相对滞后。在这种情况下,信息化与工业化的融合必然伴随着各种生产要素在不同地区之间的流通以及不同地区之间企业的横向合作活动。而我国目前正处于信息化的初级阶段,不同地区、不同省份之间的信息化发展水平差异明显。因此,信息化与工业化的融合必然要求尽快缩小乃至消除地区之间的数字鸿沟。

3.4.2 信息化与工业化融合的过程同时也是中西部和东北地区的传统制造业利用东部沿海地区的先进技术、人才、资金进行产业升级和产业重组的过程。这一过程对当地企业的传统的管理理念和从业人员的思想素质带来了冲击,提供了难得的提升传统企业的管理理念和决策能力、提升从业人员业务素质和思想理念的机遇。通过正确引导、科学规划和统筹实施,完全有可能实现信息化与工业化的融合和数字鸿沟的消弭这两大任务的相互促进。

4 信息化与工业化融合的三角模型

通过上述分析,我们知道,信息化与工业化融合的四要素中,信息技术是融合的基础,信息资源是融合的关键,两者共同构成了推动信息化与工业化融合的内因;而管理模式和数字鸿沟则是影响信息化与工业化融合两大外因,保障了融合过程中产业之间的纵向流通和地区之间的横向合作的顺利开展。

同时,从信息化与工业化融合发生的不同层次分析可以看出,信息技术推动了信息化与工业化融合过程中的技术升级,从而导致了微观层面上企业生产效率的提高和成本的降低;信息资源推动了信息化与工业化融合过程中企业的业务重组和流程再造,从而导致了中观层面上企业的组织架构、管理理念、竞争模式、决策能力的改善;管理模式的改革和数字鸿沟的消除则保障了不同产业之间的要素流通和不同地区之间的企业合作的顺利开展,从而导致了宏观层面上产业布局的改善和产业结构的提升。因此,信息化与工业化融合的四要素分别从微观、中观和宏观三个层面保障和促进了信息化与工业化融合的最终实现。

由此,我们构建了信息化与工业化融合的一个三角模型,如图1所示。从图中可以看出,信息化与工业化融合整个进程呈一个倒三角的形式,从下往上,依次是微观层面的技术升级、中观层面的业务重组和宏观层面的要素流通和区域合作,这四个方面构成了信息化与工业化融合的整体。在信息化与工业化融合的四要素中,信息技术是基础,管理模式和数字鸿沟是外因,分别处于三端,信息资源作为实现信息化与工业化融合的关键要素,则位于整个倒三角的中心位置。

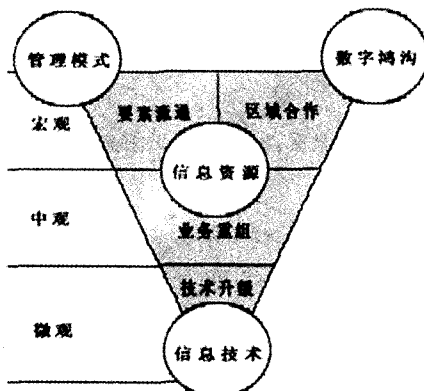


图1 信息化与工业化融合的三角模型

5 结语

十七大报告中信息化与工业化融合的提法,体现了中央对推进工业化和信息化实践的更进一步思考,充分反映了现阶段我国工业化与信息化的实际,抓住了信息化与工业化关系的本质。本文通过对信息化与工业化融合过程中信息技术、信息资源、产业管理和数字鸿沟四大要素的分析,揭示了信息化与工业化融合的内动力和外保障。

在推进信息化与工业化融合的新形势下,信息资源的开发利用整合将成为融合能够发生以及能够顺利实现的关键因素,因此必将成为信息化建设的重中之重。这也为情报学实践提供了一个更加广阔的应用天地,我们要紧紧抓住这一历史契机,加强信息化与工业化融合的理论研究工作,为图书情报学的更好发展贡献一份力量。

(作者信息:杜友文,连云港师范专科学校图书馆馆员,邮编:222006;王建冬,北京大学信息管理系博士研究生,邮编:100871。收稿日期:2008-07-17。)

编校:彭 飞

