

●朱 婕 靖继鹏

信 息 产 业 发 展 机 理 研 究

ABSTRACT From the standpoint of industrial development, the authors discuss the formation and evolution mechanism of information industry and attempt to use the viewpoints and methods of philosophy, systems theory and economics to analyse and reveal objective laws of the development of information industry. Finally, the authors put forward three countermeasures for China's information industry.

KEY WORDS Information industry. Industrial development Mechanism.

CLASS NUMBER G350

当前,随着世界性“信息高速公路”建设的兴起,人们切切实实感受到了以信息科学技术为中心的新技术革命正在席卷全球,一个新兴的产业——信息产业正在崛起。在发达国家,它正以不可阻挡的气势取代着传统工业在国民经济中的主导地位。而我国,作为一个发展中国家,要缩小与发达国家的差距、提高综合国力,也须借助现代高新技术的推动力及时调整乃至产业结构、经济结构。为了能在目前特殊的历史条件下,加快信息产业的发展步伐,促进四化早日实现,研究和掌握信息产业发展的客观规律是十分必要的,它将直接关系到为发展我国信息产业而制定的政策和措施的可行性和有效性,保证信息产业在正确的思想原则指导下,健康、稳定、顺利地向前发展。

1 产业发展机理

在分析和探讨信息产业发展机理之前,我们首先将视野扩展到客观物质世界的大背景中,追寻人类物质文明与精神文明的历史

足迹,对产业发展机理进行概括性的考察。现就图1分析说明如下:

(1) 图中右边扇面箭头双向连接的是人类的需求及创造力,我们把其视为推动人类社会进步的一对矛盾。它们在人类生产劳动实践中,相互作用、相互影响、相互促进、相互发展,推动人类社会跨越了一个又一个历史阶段;同时,它们各自又永无止境,在相生相长中向更高层次演进。由此带动人类社会的生产、生活乃至人类自身向高级化发展,并将继续不断地发展下去。

(2) 按顺时针方向运动,是人类创造力所展现的对客观世界规律的科学认识及成果的发明。任何一个时代的创造都是在前人的基础上进行的,即包含了对已有知识的继承,这使得后人的创造要一代比一代付出更艰辛的劳动。从这个意义上,我们认为有必要建立精神生产力的概念。精神生产力是指“精神生产者运用精神生产手段,作用于精神对象,生产精神产品的能力”^[1]。所谓精神生产者是指脑力劳动者;所谓精神产品,体现在知识形态的产品及劳务上,前者包括科学概念、原理、

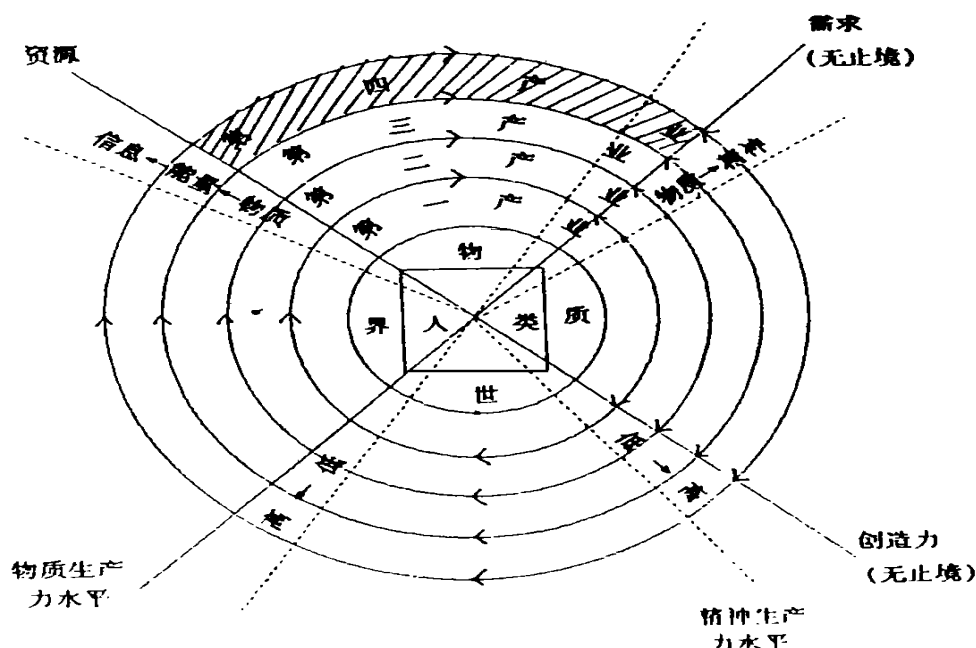


图1 产业发展机理

技术专业知识、设计图纸等,后者包括教育、管理等。随着生产力水平的提高,社会分工的深化,脑力劳动与体力劳动已得到分离,正是由此,精神生产力才真正从物质生产力中独立出来。但精神生产力不论其是否与物质生产力分离,它对物质生产力的先导作用是始终存在的。一般而言,社会精神生产力水平的高低,标志着人类已经具有的驾驭自然、征服自然、认识社会、改造社会的潜能。

(3) 精神生产力只有实现向物质生产力的转化,才能对人类有所贡献。精神生产力要物化为具体的劳动手段,直接作用于劳动对象以及劳动资料,这就是我们所说的技术。技术的应用实现了人们在生产生活的有用形式上对自然物质资源的占有,进而也延伸到了人类开辟的信息资源领域。在一定历史时期得到推广的技术,代表了该时代的物质生产力水平。

(4) 不同时代的生产水平,决定了它所能开发利用的资源。在生产力水平较低阶段,主要以自然资源为劳动对象。随着生产力水

平提高及人对自然规律的进一步认识和掌握,人类实现了对能源的开发和利用。当生产力水平进入更高阶段时,开始向信息资源进军,这在相当程度上代替了越来越匮乏的物质资源的消耗,使之成为人类发展史上具有划时代意义的一场资源革命。

(5) 资源作为产业生存与发展的基础,决定着产业的兴衰。每一新产业的崛起意味着有新形式的可用资源的出现。在资源形式相对不变的条件下,随着生产力的不断发展,资源有限性的问题将日益突出,这样,现有资源的优化配置、新资源的开发,就成为人类满足自身需要所面临的严峻课题。这一问题的解决同样需要依靠生产力的发展,或者说从根本上说依靠科学技术的进步。

(6) 无论是现有资源的增效利用,还是新资源的开发,都为新产业的形成及发展提供了物质保证,社会分工深化由此成为可能。产业结构体系在社会分工高度分化及高度综合的过程中发生着质的改变。伴随着科学技术成果的推广和应用,新产业的出现“全面提高原有

的活劳动和物化劳动的使用效率,并持续提高一切组合劳动的社会生产率^[21]。与此同时,不断创造新技术产品,并最大限度地减少资源利用过程中带给人类的危害,从而极大地满足了现实的人类物质需求和精神需求。

(7) 当现实的社会需求被满足后,潜在的需求会跃升为现实的需求,这需要进一步的劳动创造并在更高的层次上予以满足。人类正是通过不断的创造来满足不断上升的需求。在一个又一个这样的循环中,改造着自然,改善着社会,改善着人类自身。当然,也从根本上推动了产业向高级发展。

2 信息产业的形成机制

信息产业的形成,是指信息产业从无到有的过程。说它从无到有,是相对于它所依存的环境,即由化解在环境之中到形成具有一定结构、功能的独立行业系统;说它是个过程,是指在特定的历史条件下逐渐产生的。用系统的观点来看,可以说产业系统的功能是其存在与发展的支撑点。一方面,由一定要素组织起来的产业结构具有一定的功能,这种功能为环境所需要,即可以满足一定层次的社会需求,另一方面,当某一时期的功能难以满足或不再满足环境的需要(社会需求)时,最终将以产业结构的改变来产生新的功能。由原有功能向新功能的转变意味着新产业的形成。信息产业的形成机制可以从图 2 中得到展示。

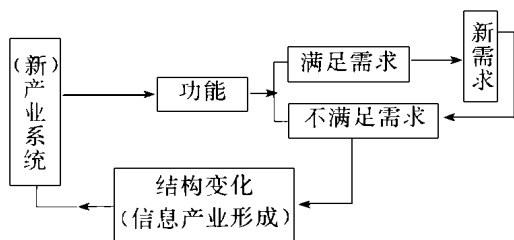


图 2 信息产业形成机制示意

2.1 信息产业——产业大系统结构复杂化的产物

在信息产业还没有作为一个相对独立的产业子系统之前,产业发展经历了第一次产业——第二次产业——第三次产业的历史进程。随着产业的重心由农业到工业,再由工业向服务业转移,产业之间的联系也由简单的线型、平面的树型向立体网络型发展。同时产业结构展现出多层次的特点。整个产业系统在自身的运动中,相对于外界环境,形成多个独立的子系统。值得注意的是,当产业大系统为适应环境要求发生变化时,每一次颇具规模的新产业的形成,都是在原有产业结构基础上进行的,并继而在产业系统中占据主导地位,但它绝非取代原有产业,而只是对其功能进行了高度替代。这样,信息产业作为新产业在丰富了产业结构体系内涵的同时,以其新的联结方式,强化了原有产业结构间的联系,从而也大大提高了产业系统的整体稳定性,为其进一步发展奠定了基础。

2.2 信息产业——产业大系统结构高级化的必然结果

产业系统经历了农业——工业——服务业为中心的发展历程绝非偶然,它是产业系统由低级向高级的演进。这就是我们常说的产业发展高级化。在漫长的历史进程中,受环境中各种因素的影响,产业系统在不同的国家、不同的历史时期可能时快时慢,甚至时而前进时而后退,表现在产业结构发展上的随机性。然而,这阻碍不了产业结构变换上的方向性——高级化,即产业结构重心经历农业、工业、传统服务业之后,向信息产业发展的总趋势。究其原因,是由于产业系统内部质的规定性:系统组成的要素、系统结构及该结构所具有的功能。它们在与环境不断对立、不断统一中,实现着由量到质的变异。信息产业的诞生就是质变的结果。

信息产业不是在一片空地上建起,它是产业大系统在向高级化发展进程中诞生的,

是产业系统与外界环境矛盾运动的必然结果,是产业发展历史上随机现象与逻辑必然的统一。信息产业从无组织到有组织的演变,意味着又一个具有独立结构功能的产业子系统的形成。

3 信息产业的演进机制

信息产业的演进,是信息产业由小到大的“发育”过程。信息产业的“发育”同生成一样,取决于内在质(元素、结构、功能)的规定性,并同时受外部因素的影响。当产业内部扩张动因与外界变化的条件相适应时就引发了生长过程,即演进。在这里,我们认为引起信息产业自身发展运动的根本原因是社会生产力,而来自外界环境刺激的直接原因是社会信息需求。信息产业的演进机制如图3所示。

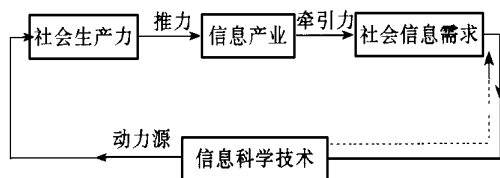


图3 信息产业演进机制示意

3.1 信息产业演进的根本原因

马克思主义认为,社会生产力是推动人类历史前进的最终决定性力量。到了现代,随着科学技术向生产力中的渗透、融合及凝聚,社会生产力水平提高的速度也在加快,其结果使社会分工呈现高度分化与高度综合的特点。在这一历史进程中,信息产业既是社会分工的产物同时也作为联结之纽带,把现代经济的主客体及产业间的关系紧密地联系起来,并在资源的开发和利用上达到了前所未有的高度——实现了信息资源对物质资源的代替。需要强调指出的是,这一切没有先进的信息技术作依托是难以企及的。信息技术的创造及应用充分表明了生产力越发展,人类智慧在对物质世界的改造中越重要。科技成

果向生产力转化速度越来越快使人们对“科学技术是第一生产力”论断的正确性毋庸置疑。可以预言,在未来的一段时期内,以信息技术为核心的高新技术将大大带动生产力的迅猛发展,从根本上促进信息产业内部结构的生长。

3.2 信息产业发展的直接原因

社会信息需求是信息产业受外力影响而发展的最直接原因。对信息产业来说,一方面,信息产业的功能通过对社会信息需求的满足而得到实现;另一方面,信息产业的内部结构也正是由于需求刺激而不断调整。很显然,社会信息需求是处于动态之中的,社会信息需求在一定范围内变动,现有的信息产业功能是可以适应的,这称之为功能性适应;当功能不再适应环境的需要时,就要激化信息产业内部结构的矛盾运动。迫使结构产生改变,以新结构所具有的新功能来适应外界环境的变化,这称之为结构性适应,每次结构性适应都将推动信息产业向前迈出新的一步。

信息产业功能的发挥或者说社会信息需求的满足,实际上是通过信息市场实现的。在市场经济环境中,作为信息产业的功能载体——信息企业、部门,通过其产品及服务提供来满足现实的信息需求。在这一过程中,企业作为各个生产要素在资本形式下组合,以价值的增殖为其追求的目标。因此,它的生产和经营行为,无疑会富有创造精神和竞争意识,随时可为需求做出调整,信息产业将因此发生产品结构、生产结构乃至部门结构的随机性变动,进而实现信息产业结构生长。信息市场作为与信息产业紧密联系的外部环境,在相当大的程度上折射出信息产业的最新生长点。

3.3 信息产业演变过程中的科学技术与信息需求关系

信息科学技术与信息社会需求的关系是这样的:一方面,信息科学技术通过其成果的推广应用,在一定时期内形成强大的生产力,

由此提高了劳动生产率,增加了产品的产出,也使社会对信息产品的需求在短时期内得以满足;另一方面,当现实的信息需求满足之后,随之而来的是追求更经济、更安全、更适用的高档次信息需求。显然,现有的技术手段难以实现,必然引起新一代信息技术进入发明创造阶段。事实上,现代信息技术的开发,在相当程度上诱导着社会信息需求。不论两者关系如何,它们都直接或间接地对信息产业结构的生长起着积极的促进作用。

4 发展我国信息产业的对策

信息产业,同其他产业一样,是在人类认识世界和改造世界过程中逐渐形成的,是一种更为高级化的生产劳动组织体系。从前面的分析我们不难看出:第一,信息产业作为一种客观事物有其内在的发展规律,这种客观规律是不以人的意志为转移的,从这个意义上说,信息产业作为产业高级化发展的必然趋势是不可阻挡的。但也不可能超越逻辑上的必然阶段来发展。第二,信息产业作为人类生产实践活动的产物,在相当程度上受到人为因素的影响,因而对信息产业发展进行人为的促进也是可能的。信息产业形成及演进是在一定的环境中进行的,只要我们在不违背信息产业发展的客观规律条件下,强化或削弱某些影响因素就可以改善信息产业的生长环境,最终达到加速信息产业自然发展进程的目的。根据国情,我们应采取以下对策。

4.1 加速工业化的全面实现

工业化是“农业主导型经济向工业化主导型经济的演进”^[3],是产业发展过程中不可逾越的历史阶段。从产业经济的角度来看,工业化的实现不仅意味着为信息产业发展奠定物质基础(如信息材料、信息设备),同时由于社会分工的细化和深化,也创造了对信息产业的强烈需求。

根据信息产业的形成机制,在我国目前

条件下,要发展信息产业,必须首先加快工业化进程。我们知道,美国作为当今世界上最发达的国家,信息产业的迅速崛起是一种“水到渠成”的自然生成过程,也就是说,其主导产业由工业到信息产业的演变是在产业结构关系比较平稳的基础上进行的,而我国现实的经济发展阶段还处于工业化的加速时期(非成熟期)。此时人为地超前进行产业结构的转换,会引起整个产业体系的振荡,甚至使产业结构发生逆转,结果将是欲速则不达。因此,不能不顾客观实际盲目地发展信息产业。当然,坐等工业化的自然成熟也是不足取的,而应充分利用现代科学技术“武装”工业。鉴于此,我们应采取的方针政策是:用“工业化培育信息化,信息化促进工业化”^[4]。即坚持信息产业的发展以工业为依托,工业的发展以信息产业为先导的“互补共进”原则来进行。

4.2 充分发挥市场经济体制的优越性

信息产业的发展既受生产力的推动,也受社会信息需求的牵引。就社会信息需求的满足而言,它是通过市场实现的(无论直接还是间接)。市场对信息产业的发展所起的作用举足轻重。市场经济的运行,即市场体系的建立、市场机制作用的发挥,可以实现资源的优化配置,提高经济效益,使企业充满生机和活力,这无疑也是对生产力的一次解放。

在市场经济活动中,信息企业作为信息产业的微观经济主体,生存于这样的环境之中:第一,随着经营机制的转变,信息企业成为社会独立的商品生产者和经营者,企业的生产经营行为可以以追求最大利润为目标,因此充满了生机和活力。第二,价格变动和市场供求变动之间的相互作用、相互影响制约着信息企业的种类、规模及比例,使信息产业内部结构在一定范围内均衡发展。第三,社会主义市场经济的核心——竞争机制,实现了信息企业的优胜劣汰。竞争使企业重视产品的开发、生产、管理,更重要的是竞争使企业高度重视技术创新及改造,以(下转第 89 页)

己的优势,发挥学校和图书馆两个方面的积极性。二要从当地农村需要出发,尤其要重视本地农民急需的信息,这样容易受到社会重视,得到广大农民的欢迎。三要从本馆能力出发,一般小型馆的服务范围可以小些,重点院校和大型院校图书馆服务范围可以大些,服务层次可以高些。

3.3 明确宗旨,注重社会效益

农业院校图书馆在为农村小康建设提供信息服务中,要始终把社会效益放在第一位。目前,农业信息领域污染十分严重,各种假冒信息使农民深受其害,信息工作人员在搜集信息时要特别注意鉴别真伪,对那些内容不实,似是而非,没有明确出处的信息不要盲目

传播,以避免伤农、害农的事件发生。

参考文献

- 1 邓天赋等 高等农业院校图书馆为科技兴农服务 河北农业技术师范学院学报, 1992(1): 78—80
- 2 王亚秋 农业高校图书馆为农村经济建设服务的理论与实践 农业图书情报学刊, 1996(4): 34—36

郑全太 河北农技师院图书馆馆员, 通讯地址:
昌黎河北农技师院图书馆。邮编 066600

田亚波 昌黎县西沙河中学教师。

(来稿时间 1997. 6. 17。编发者: 徐苇)

(上接第 36 页) 提高生产率、降低生产成本,实现最佳经济效益。从产业经济角度来看,只有那些高收入弹性和高生产率上升率的部门得以迅速增长,而以信息技术为依托的信息产业正是如此。可见市场经济体制的建立与实施,会大大促进我国信息产业迅猛的发展。

4.3 加大信息产业政策力度

市场经济体制无疑可以克服计划经济对经济增长与发展造成的阻碍,但同时我们也不能不清醒地认识到,市场经济也不可避免地存在缺陷,如出现一定盲目性,使资源受到破坏和浪费,引发经济混乱和社会混乱等等。由于我国市场经济刚刚起步,市场发育程度较低,市场体系还不健全,以及与经济体制改革相配套的措施没有及时跟上,难免出现这样或那样的问题。要彻底解决这一切,政府的宏观调控作用是十分必要的。

制订产业政策是政府促进信息产业顺利发展的一个重要手段。我们知道,日本作为二战的战败国,在短短几十年内,不仅恢复了战争创伤,而且一跃跨入世界发达国家的行列,其产业结构之所以能成功地实现跨越转换,关键在于政府产业政策的制订和实施,这种

颇具人为色彩的政策干预,克服了转换过程中的重重困难和障碍,通过对幼小产业(包括信息产业)的扶植,最终实现了赶超战略。

正确的产业政策可以把计划与市场、宏观经济与微观经济很好地协调起来。加大信息产业政策力度对我国目前信息产业所面临的工业化及市场化的特殊历史时期更具有特殊意义。信息产业政策应包括信息产业结构政策、技术政策、组织政策、区域政策等等。它们的实施必将为我国信息产业的发展创造优良的环境。

参考文献

- 1 宋毅,张红 产业发生学引论 北京:中国社会科学出版社,1993. 7
- 2 文辉壁等 精神生产力经济学导论 昆明:云南人民出版社,1993. 6
- 3, 4 乌家培 正确处理信息化与工业化的关系 “93 信息化与经济发展国际研讨会”论文

朱 婕 女,副研究馆员。通讯地址:长春市吉林工业大学图书馆。邮编 130025。

靖继鹏 教授,吉林工业大学管理学院及软科学开发研究院院长。

(来稿时间:1997. 5. 7。编发者:刘喜申)