

信息产业加速发展 与产业结构升级的交互关系研究

郑英隆

摘要: 加速信息产业的发展是我国应对加入 WTO 挑战,并在制定“十五计划”过程中明确提出的一个重要的战略举措。本文研究了信息产业成长与产业结构升级的交互作用关系,并指出任何割裂两者关系,离开产业结构升级而片面突出信息产业的加速发展或只是强调传统产业信息化的做法都可能是欲速而不达,而必须两者共促共进。加速我国信息产业发展的背后推动力就在产业结构优化升级过程中。文章也考察了新中国成立以来,尤其是改革开放以来我国产业结构升级状态、特征与问题,指出成长于工业化远未完成阶段的我国信息产业跨越式发展与产业结构升级的现实关联性。最后从与信息产业发展相关的六个方面作出了现阶段造就我国信息化与传统产业信息化共促共进的思考。

关键词: 信息产业 产业结构升级 交互作用 传统产业信息化

一、“十五计划”提出了信息 产业加速发展的新课题

“十五计划”(2001-2005 年)是我国进入新世纪的第一个五年计划,也是我国实现“温饱”和“小康”两个战略目标后实施现代化建设第三步战略部署,即到 2010 年实现国内生产总值(GDP)(预期 2 万亿美元)比 2000 年(预计 1 万亿美元左右)翻一番的行动纲领。

发展是统领“十五计划”的主题,而发展又主要通过经济结构升级与优化的内涵技术进步方式实现,也就是说,包括产业结构在内的结构调整将成为贯穿整个“十五时期”的主线。与以往的“五年计划”相比,“十五计划”的一个重要特点是经济结构调整压力更大,任务也更加艰巨。因为经过 20 多年的改革开放,我国的经济实力与综合国力已跃上一个新的台阶,2000 年的 GDP 估计在 1 万亿美元左右,在这样一个总量规模基础上继续以扩大投资,铺摊子来支撑经济增长的空间已越来越小。而更具决定性意义的是这种结构调整是在中国加入世界贸易组织的背景下运作。换句话说,“十五时期”经济结构调整的依据必须放到全球性开放的视野中去裁决,让产业在全球范围的市场竞争中作取舍,哪些产业该保留,哪些该舍弃,哪些产业该扩张,哪些产业该收缩,哪些产业该分化,哪些产业该重组,主要由世界性大范围的市场的需求来决定。这显然大大有别于以往时期的经济结构调整。

与经济结构调整相配套的一项重要决策是要加速信息产业的发展。“十五计划”中明确提出要加速发展信息产业,并把它放在事关结构调整大局的优先位置,这在我国历次“五年计划”中是前所未有的。从中共中央、国务院关于“十五计划”的建议与说明中可以看出,这是基于世界经济技术变

化的总趋势和总结过去 20 多年来我国经济结构状态而提出的重大决策。信息产业包括信息设备制造业、软件业、信息内容加工与服务业等几大类。当代世界经济发展的一个结构性特点是信息产业以 15% 左右,甚至 20% 以上的速度迅猛发展,这是其他产业所无法比拟的;另一方面,信息处理技术及网络通信技术对企业、社会各个方面的渗透力与影响力变得越来越大,以致于正从根本上深刻地影响着人们的生产方式与生活方式。实践表明,信息产业对其他产业具有覆盖面广、渗透力强、影响深、作用大等独特的优势。而恰恰是我国在世界信息产业体系中的地位与作用甚小,与我国的经济大国地位极不相称,这种落后状况不改变,势必会影响我国现代化的第三步战略目标的实现,更不利于我国加入 WTO 后的世界作用发挥与国际地位增强。

再从我国经济结构调整的重要任务看,目前我国的经济结构问题比以往任何时候都更加突出,包括产业结构、东西部生产力布局、城乡二元结构、市场结构等都是亟待解决的问题。而许多结构不平衡问题的深层在信息不对称。不对称的成因可从信息供给不足或信息产业发展不足得到部分解释。加速信息产业发展,增大信息产业的比重,扩大信息市场供给,则有利于改进交易行为的信息不对称状态;同时促进信息产品对传统产业的注入和企业对信息产品的需求,提高产品的信息含量,可使我国的产业结构得到升级与优化。为此,加速信息产业发展的重任,历史地落在新世纪的第一个“五年计划”中。还有一点不可忽视:“十五计划”提出要加速信息产业的发展,也同时强调这种发展是跨越式发展。所谓“跨越”就是走出发达国家的先完成工业化,然后发展信息产业的路径,在继续进行工业化,还有农业产业化、服务业信息

化的过程中同时进入信息产业高速发展阶段。

总之,“十五计划”向我们提出了一个新的课题,这就是信息产业的加速发展如何在经济结构调整中实施与实现,而结构调整又该如何借助于信息产业的加速发展而进入优化发展新阶段。

二、信息产业成长与产业结构升级的交互作用

随着以电子信息及网络技术为代表的高新技术产业在世界范围内的迅速发展,我国有关新产业、新经济的呼声也日益高涨。如何认识和评估高新技术产业与传统产业、与产业结构调整的关系成为近几年来我国理论界关注的一个热点。一种比较有代表性的观点是认为中国应把主要力量放在推进高新技术产业的发展上,尽快淘汰传统产业部门。一些学者对这种观点持不同意见,他们认为,加大对中国高新技术产业投资的力度固然不错,但在目前我国这样一种人均收入(人均GDP约为800美元)远低于美国(人均3万美元)的国情下,追加投资过大显然是不现实的。也有的立足于技术经济组织基础,认为高新技术产业的大幅度发展除要有一定范围的世界领先技术外,还必须有良好的市场经济基础与先进的产业组织方式,而我国支撑高新技术产业发展的技术经济基础与产业组织方式恰恰都比较脆弱。还有的基于经济学对发展中国家两大优势,即比较优势(劳动成本优势、本土市场优势)和后发优势的研究指出,我国作为发展中国家,“新兴产业一块能跟上发达国家2%到3%的发展速度,应该说已相当不错了。但我们的经济增长速度不能仅于此,剩下的5到7个百分点仍然要靠传统产业来完成”。所以,“我们要积极发展新兴产业,但传统产业仍是今后几十年中国经济发展的主要源泉”。也就是说,在今后相当长时间内我国还不能放弃传统产业。而且传统产业本身就是一个动态的概念,今天的高新技术产业到明天就可能成为传统产业。

对如上不同观点,我以为很正常,我们也没必要操之过急地评判或一定要厘清谁对谁错,也不好以一句所谓“都有一定的片面性”的托辞简单地打发各种各样己见的看法。这些思考给了我们一些启发:(1)市场及其内在的技术竞争力才是判断一个产业的存在价值的首要依据。我们说,在开阔的世界市场大家族中,只有“夕阳技术”而没有“夕阳产业”的道理也在于此。一个国家,要使其具有存在价值(如有市场,有客户)的产业富有竞争力,有生命力,重要的是识别出传统产业与高新技术产业的结合点,然后促进它们的结合,并形成良性循环,而不是无所保留地一味换新。在现阶段尤其是高新信息技术产业与传统产业的结合问题,因为信息技术产业比其他高新技术产业对整个产业体系更具通用性,联系面更广,也更具影响力。2000年10月31日全国科技工作会议已将信息技术列入我国“十五期间”8个对增强综合国力最具战略影响的高技术领域中的3大重点之首(另两个是生物和新材料)。(2)结合与循环的形态首先取决于高新技术产业与

传统产业、信息产业成长与整个产业结构优化升级的关联性。如何识别信息产业成长与产业结构升级的关联性是一个亟待研究与深入探讨的问题。以产业发展的动力问题为思想出发点来分析,信息产业之所以成为现代产业体系构成中一个愈显重要的组成部分,是以为生产和生活提供适用的信息产品与服务为依据的,由于有生产和生活上的信息消费需求,及由此而形成一系列专门生产经营满足这种需求的信息产品与服务的组织或机构集合体,才可能有信息产业的存在与发展,因而可以说,信息产业的发展以信息消费需求为主动动力。信息的消费需求从大的方面可分为生产性信息消费需求与生活性信息消费需求两大门类。由于生产性信息消费主要由创造国内生产总值的第一、二、三次产业的各企业与机构产生,并在其经济运行与组织运行中实现,体现在其中任一环节的信息消费都会连锁带动上一环节与下一环节的消费需求,横向相关或纵向相关地递进影响经济社会运行的方方面面,带动效应大,因而对信息产业的发展具有更为重要的意义。另一方面,三大产业的良好发展除产生出信息需求外,同时为有效的信息需求形成奠定坚实的经济基础和现实的消费支付能力,从而以有效的信息消费需求推动信息产业发展。从这个意义上说,信息产业成长与产业结构升级是一种交互作用关系。对这样一种交互作用关系,可借助矩阵来表述(如表1所示)。

表 1

		第一产业 X_{i1}	第二产业 X_{i2}	第三产业 X_{i3}	生产类信息 总需求 $\sum X_{ij}$
信	信息设备制造业 X_{1j}	X_{11}	X_{12}	X_{13}	$\sum X_{14}$
息	软件业 X_{2j}	X_{21}	X_{22}	X_{23}	$\sum X_{24}$
产	信息服务业 X_{3j}	X_{31}	X_{32}	X_{33}	$\sum X_{34}$
业	生产类信息总供给 C_{ij}	C_{i1}	C_{i2}	C_{i3}	$\sum X_{ij}$

表1的信息产业不包含生产生活类信息产品(如为满足家庭、个人需求的信息产品)与服务部分,而主要指生产和供给三次产业用生产类信息产品与服务,当然也有供信息产业自己用的部分。 $X_{ij}(i, j=1, 2, 3)$ 表示三次产业中第j次产业对信息产业第i部门提出的信息产品(包括信息处理设备和软件)与服务的需求量,而三次产业的发展也为信息产业i类信息产品与服务的生产增长奠定经济能力基础。 C_{ij} 表示信息产业为三次产业提供信息产品与服务的总供给量,并假定它符合第j次产业对生产类信息产品与服务的需求水平。产业发展与三次产业结构升级需要信息及有关处理信息的工具与设备,而适用的信息及信息设备的有效运用,有助于其生产效率与管理水平的提高,又进一步激发和调动三大产业部门对信息及有关处理信息的工具与设备的需求,增强对信息产业发展的需求推动力,形成一种互相推动的良性循环。由此而反映出信息产业成长与三次产业结构升级的相互支持与相互促进的关系。

基于如上 X_{ij} 和 C_{ij} 的涵义,信息产业中三大组成部分的信息产品与服务供给以满足三大产业的信息需求水平为己

任,而需求的满足与明显的消费效果又会自然地提出新的信息需求,促进信息产业上新台阶,因而,从需求动力的角度去审视,信息产业成长与产业结构升级之间的交互作用系数(需求系数或供给系数) a_{ij} 可由下式求得:

$$a_{ij} = X_{ij} / C_{ij}$$

交互作用系数 a_{ij} 为从信息供给与信息需求相互作用的关系反映产业发展对信息使用,三次产业结构升级与信息产业发展的关联程度;第 j 次产业每生产一单位产品所直接消费的第 i 部门信息产品与服务数量,也即创造信息产品与服务的第 i 部门生产对第 j 次产业每生产一单位产品的效率贡献度;贡献度在这里可以进一步理解为第 j 次产业发展同时对信息产业第 i 部门发展提出新的需求,并反映出进一步推动信息产业发展的作用力强度。根据交互作用系数 a_{ij} 和一定的样本数据,可从基本上求得信息产业成长与产业结构升级的交互作用数量关系。

从如上关于信息产业成长与产业结构升级的交互作用关系矩阵模型,我们认为,新世纪要加速信息产业的发展,首要的是要把握其发展方向。这个应该把握的方向就是在大力推进信息核心技术创新,形成有我国特色的信息核心技术体系,推进信息核心技术产业化的同时,有计划地引导更多的信息技术参与对传统产业的技术更新改造,提高其内在的信息技术含量,从而促进产业结构的整体升级与优化。信息产业的发展之所以要突出其对传统产业改造、提升的作用,是因为中国毕竟还是一个农业大国,目前农业劳动力仍占全国就业人数的 50% 多,过快的“脱农化”是城市和二、三产业都承受不了的;工业化的任务尚未完成就已面临进一步升级的问题,况且在人类开始进入信息化时代的发展中国家,工业化的任务将主要不是按传统的思路建造大量的工厂,建大规模生产企业,而是重在产业组织与生产方式的改组与改造,包括以市场为动点的农业产业化,农业公司化改组,工农业的部分服务业转型等;服务业在技术档次上也还很不够,随着通信网络技术的进步和网民队伍的继续壮大,服务业的电子化将得到迅猛的发展。这就决定了我国的信息产业的加速发展必需与传统产业的改造上档次、与整个产业结构的升级、优化结合起来,统一规划与部署,方可达到预期目标。

还必须指出一点,产业结构的优化升级是一个随着社会需求变化和知识信息结构进步而逐步演进的过程,它主要通过产值构成、生产要素组合状态(分劳动密集型、资本密集型、技术密集型等)、产业关联度(如在制造业,初级产品、中间产品、最终产品等的不同加工深度对前向产业与后向产业的带动与影响程度)等来刻画。结合我国作为一个发展中国家的信息产业与传统产业并举、信息产业中传统信息产业与现代信息产业糅合的趋势与特点,在此我们将产业结构的优化升级过程界定在三个方面的结构变化:一是产值构成的变化,基本趋势是第一次产业的产值构成比继续下降,而高科技与新兴农业、信息农业呈加速发展的趋势;在第二、第三次

产业的产值构成比继续上升趋势中,第三次产业快于第二次产业,而第二次产业产值上升中,高技术加工业、信息设备制造业更快,第三次产业产值上升中,信息服务业最为突出。二是生产要素构成的变化,基本趋势是有竞争优势的信息劳动密集型产业或知识-资金密集型产业将得到较快的发展,一般性资金密集型与劳动密集型产业,附加值较高的仍将得到发展,而附加值较低的缺乏竞争力的传统产业势必在日益激烈的市场竞争中被淘汰或通过变革、重组、转型等途径获得新生。三是产业关联度的提高,产业关联度较高,对上游或下游产业影响大带动性强的产业会得到较快的发展,而产业关联度低,且附加值小的产业呈收缩势态。新兴产业和战略性新兴产业也将在国家和地方政府的支持下取得较大的发展。

总之,新世纪的信息产业加速发展就是要根据其与传统产业结构升级的交互作用的关系,突出它对传统产业的较大注入和促进技术更新与改组改造的作用,保证它的加速发展与产业结构优化升级方向的统一性与协调性。

三、我国产业结构升级的要求 与信息产业加速发展的重任

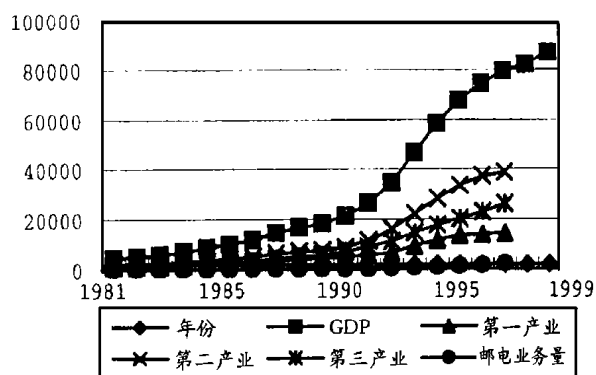


图1 1981-1999年GDP与三次产业的产值变化

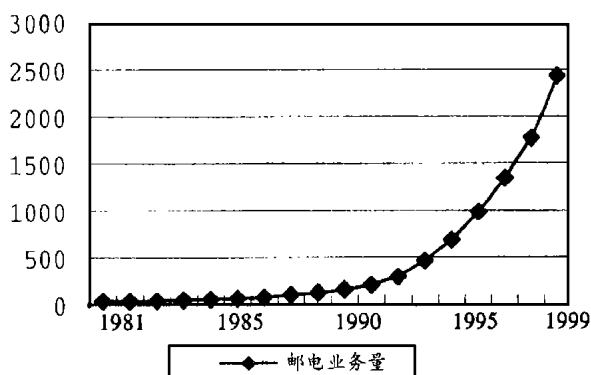


图2 1981-1999年邮电业务量变化状态

说明: 邮电业务量指以货币表现的邮电部门用于传递信息和提供其他邮电服务的总数量。它综合反映了一定时期邮电工作的总成果,是研究邮电业务量构成和发展趋势的重要指标。它用各种邮电分类业务量,如函件件数、电报份数、长话张数、市内电话和农村电话的年均户数、订销报刊累计

份数等,分别乘以相应的平均单价(不变价),加总后再加上出租电路和设备的收入、代用户维护电话交换机和线路等设备的收入、其他业务收入求得。

资料来源:国家统计局国民经济统计司:《新中国五十年资料汇编》,北京,中国统计出版社,1999。

考察近 20 年来我国产业结构演进的势态,不难看出信息产业,尤其是邮电通信业的迅速发展对 GDP 提高的显著作用,也正是近 20 年来我国 GDP 的快速提高,为信息产业,为邮电通信业的迅速发展奠定了经济基础,并提供了需求动力与发挥作用的广阔空间。特别是图 1 与图 2 所描述的曲线大致反映出邮电通信业与国内生产总值增长之间的互相支持关系与互相促进作用。

将上面图 1 和图 2 联系起来看,自 1981 年我国开始第六个“五年计划”以来,我国的 GDP 变化形态与邮电通信业务量变化形态基本一致,大体说明了信息产业(因缺乏整个

信息产业的统计数据,故只取信息产业中的一个主要项,即邮电通信业务量来拟合)与 GDP 的互相促进与互相支持作用。这种作用在 1990 年表现尤其明显;但与三次产业的产值变化状态存在较大差距,这在一定程度上反映出我国三次产业结构升级与信息产业成长的弱相关特点,也同时向我国信息产业发展提出面向三次产业结构特点的市场取向要求,而三次产业的升级又必须遵循产业结构高度化的演进规律,增加对信息内容与信息设备的需求,从而形成产业结构升级与信息产业成长相互促进与相互支持推动的效果。

说明我国三次产业结构升级与信息产业成长的弱相关特点,须进一步从整体上分析我国产业结构的实际。新中国成立以来,我国的产业结构升级很慢,总结我国历次“五年计划”产业结构产值构成变动情况可略见一斑(见表 2)。

表 2 中国 1953- 1999 年三次产业产值构成与就业构成变动情况

计划期	指标项	人均 GDP	三大产业产值构成比(%)			三大产业就业构成比(%)		
			产业 I	产业 II	产业 III	产业 I	产业 II	产业 III
	1952 年	119.00 元	50.50	20.88	28.62	83.54	7.39	9.07
一五期间(1953-1957 年)	期末 1957 年数	168.00 元	40.26	29.68	30.06	81.23	9.01	9.76
	5 年平均增减数(±)	+34.80 元	-6.26	5.01	1.25	-1.29	1.60	-0.32
	5 年平均变化率	7.1%	-4.40	7.30	1.00	-0.60	4.00	1.40
	期末 1962 年数	173.00 元	39.42	31.26	29.31	82.12	7.95	9.94
二五期间(1958-1962 年)	5 年平均增减数(±)	+30.40 元	-8.31	7.80	0.51	-12.14	7.44	4.71
	5 年平均变化率	0.6%	-0.40	1.00	-0.50	0.20	-2.50	0.40
	1963 年	181.00 元	40.34	33.05	26.61	82.45	7.65	9.89
	1964 年	208.00 元	38.45	35.32	26.24	82.21	7.87	9.92
三五期间(1966-1970 年)	1965 年	240.00 元	37.94	35.09	26.97	81.60	8.40	10.00
	期末 1970 年数	275.00 元	35.22	40.49	24.29	80.77	10.22	9.01
	5 年平均增减数(±)	+5.80 元	0.70	0.75	-1.45	-0.15	0.66	-0.51
	5 年平均变化率	2.8%	-1.50	2.90	-2.10	-0.20	4.00	-2.10
四五期间(1971-1975 年)	期末 1975 年数	327.00 元	32.40	45.72	21.88	77.17	13.50	9.33
	5 年平均增减数(±)	+30.20 元	-1.91	2.86	0.95	-2.18	2.08	0.10
	5 年平均变化率	3.5%	-1.70	2.50	-2.10	-0.90	5.70	0.70
	期末 1980 年数	460.00 元	30.09	48.52	21.39	68.75	18.19	13.06
五五期间(1976-1980 年)	5 年平均增减数(±)	+55.20 元	-2.07	1.60	0.47	-5.29	2.97	2.32
	5 年平均变化率	7.1%	-1.50	1.20	-0.50	-2.30	6.10	7.00
	期末 1985 年数	853.00 元	28.35	43.13	28.52	62.42	20.82	16.76
	5 年平均增减数(±)	+167.80 元	1.60	-4.03	2.43	-2.79	1.04	1.75
六五期间(1981-1985 年)	5 年平均变化率	13.1%	-1.20	-2.30	5.90	-1.90	2.70	5.10
	期末 1990 年数	1634.00 元	27.05	41.61	31.34	60.13	21.36	18.51
	5 年平均增减数(±)	+459.20 元	-2.03	0.21	1.82	-2.33	1.07	1.26
	5 年平均变化率	13.9%	-0.90	-0.70	1.90	-0.70	0.50	2.00
七五期间(1986-1990 年)	期末 1995 年数	4 854.00 元	20.51	48.80	30.69	52.20	23.00	24.80
	5 年平均增减数(±)	+1542.00 元	-5.68	4.41	1.27	-3.91	0.88	3.03
	5 年平均变化率	24.3%	-5.40	3.20	-0.40	-2.80	1.50	6.00
	期间 1999 年数	6 421.00 元	17.30	49.80	32.90	50.10	23.00	26.90
九五期间(1996-1999 年)	4 年平均增减数(±)	+1257.00 元	-1.72	0.71	1.01	-2.13	0.45	1.68
	4 年平均变化率	7.2%	-4.20	0.40	1.40	-0.80	0.10	1.60

说明: 自 1953 年以来,我国经历和实施了九个“五年计划”,其中 1963-1965 年三个年份没作“五年计划”。表中的“五年计划”期末数主要显示出五年计划完成年份的人均 GDP、三次产业的产值构成比、就业构成比的变化,以便于比较和检验“五年计划”完成期的结构效果;5 年平均增减数=(五年累加值/5)-本次“五年计划”开始前 1 年的数字(即上一个“五年计划”结束年份的数字);5 年平均变化率的计算方法是,先以本计划期末一年的产值构成比或就业构成比除以上一个计划期末一年的产值构成比或就业构成比,再开 5 次方,然后减 1 求得。

产业 I 表示第一次产业,产业 II 表示第二次产业,产业 III 表示第三次产业。

资料来源:国家统计局国民经济统计司:《新中国五十年资料汇编》,北京,中国统计出版社,1999。

由表 2 可以看出三点:(1)产业结构升级呈曲折特征。产业结构升级首先表现为全国 GDP 构成中第一产业产值下降,而第二、第三产业产值趋于上升的“彼落此起”状态,而在至目

前为止的九个“五年计划”中有两个是与这种变化状态相背离的,反映出升级主线的部分不突出与曲线上升特征。GDP 产值构成中第三个“五年计划”期间五年平均,第一产业增加了

0.7 个百分点, 第三产业则下降了 1.45 个百分点(第二产业也仅增加 0.75 个百分点); 第六个“五年计划”期间五年平均, 第一产业增加了 1.6 个百分点, 第二产业则下降了 4.03 个百分点(第三产业增加了 2.43 个百分点)。(2) 产业结构升级的速度较慢, 且速度差异较大。按产业结构升级的趋势, 九个“五年计划”中第一产业五年平均下降速度在 3% 以上的只有第一、第八和第九个“五年计划”; 三者的下降速度分别为 4.4%、5.4% 和 4.2%; 第二产业五年平均提高速度在 3% 以上的只有第一、第八个“五年计划”; 二者的上升速度分别为 7.3% 和 3.2%; 第三产业五年平均上升 3% 以上的只有第六个“五年计划”, 即 5.9%, 其余的有三个是在 1~ 1.9% 之间, 有五个是“负上升”。(3) 科技- 信息含量不高。产业结构升级除表现为如上在产值构成比上“彼落此起”形态外, 还表现为三次产业的就业构成比的相应变化, 变化有政策、制度上的原因, 也在一定程度上反映出科技与信息的作用。在此我们把这两组构成比的变化形态基本一致状态看作为产业科技进步与信息技术应用的结果。其中有几个“五年计划”是表现出“变化形态基本一致”的。如“一五期间”GDP 三大产业产值构成比五年平均增减百分点为-6.26 5.01 1.25, 三大产业就业构成比五年平均增减百分点为-1.29 1.60 -0.32; 特别是最近 15 年, 如上两项指标“七五期间”分别为-2.03 0.21 1.82 和-2.33 1.07 1.26 “八五期间”分别为-5.68 4.41 1.27 和-3.91 0.88 3.03, “九五期间”分别为-1.72 0.71 1.01 和-2.13 0.45 1.68。从对三大产业产值构成变化与就业构成变化的联合分析, 我们大致可以形成这样一个判断, 我国“五年计划”实施过程中表现出来的产业结构升级, 部分原因可在产业的科技进步与信息注入方面得到解释, 但其中反映出来的问题是科技- 信息含量不高, 在许多年份, 二、三产业的产值提高是与相应的就业人数增加相配合的, 有时甚至是就业人数增长百分点远大于产值提高的百分点。而这正是以后我国必须加速信息或科技产业的发展以带动整个产业结构升级的一个重要依据。

当今世界信息技术发展, 一个重要的特征是网络化发展和基于因特网技术的信息内容兼容性和兼容范围大大提高。适应信息网络技术进步的趋向与国民经济信息化发展要求, 近十几年来我国的信息产业有了长足的发展, 表现在: (1) “九五计划”实施以来, 我国信息技术进步出现了以数字化、网络化为基础, 以多媒体为特征的电子信息产品逐步取代以往的模拟电子技术的良好势头。这有力地促进了我国数字式信息装备制造业的形成与发展, 带动了一批以数字化信息技术为基础的新兴信息项目的开发, 推动了我国(尤其是北京、上海、广州、深圳等地) 信息产业结构的更新换代和产业升级。(2) 随着企业信息化、家用信息技术应用水平的提高, 信息资源的创造、开发和有效利用变得越来越重要, 以因特网接入办公机构、企业和家庭为契机, 一大批新兴的信息服务业如电子信息服务、电讯增值服务、商情调查等在北京、上海、天津、广

州、深圳等地迅速兴起。(3) 信息产业的发展从供给的层面激发了社会信息需求, 促进了信息市场的扩大与深化。(4) 信息技术广泛地渗入传统的三大产业中, 给信息产业的发展带来巨大的市场空间与发展机遇。信息技术对传统产业的注入的一个重要推动力量是国家有关国民经济信息化的政策主张。1995 年 9 月, 我国政府把“加快国民经济信息化进程”列为经济建设的战略任务, 1996 年 1 月设立了国务院信息化工作领导小组。五年多来的实践表明, 这些举措有力地推动了信息技术对三大产业的注入。在第一产业, 比较突出的有“金农工程”, 特别是在长江三角洲、珠江三角洲等地区的一些农民, 开始走出了日出而作、日落而息的传统农作方式, 以农用信息技术创新、农业高新技术创新为动点, 开办蔬菜工厂、花卉工厂等, 利用因特网, 开拓网上经营业务, 创新营销方式, 把产品推销到国外大市场上去。在第二产业, 工业的信息化扩大了企业管理科学化的范围, 促进了企业生产与库存的合理化, 降低了企业的生产成本, 顺德的科龙集团、南海的中南铝合金轮毂厂等企业采用计算机集成制造系统代替传统的制造技术后, 既提高了产品质量, 也大大缩短了产品开发、设计、生产和销售周期, 提高了企业的生产效率, 取得了显著的经济效益。在第三产业, 比较突出的是金卡工程、金关工程、金税工程、金信工程等。金融业务的电子化, 改变了传统的支付、结算方式, 加快了资金的周转; 商贸的电子化, 改变了传统的商品流通、交换方式, 降低了市场交易成本。

但与国外发达国家相比, 我国的信息产业发展水平还很落后, 尚存在较大的差距。从信息产业占 GDP 的比重这一指标看, 目前发达国家约为 60~ 70%; 新兴工业化国家和地区约在 30~ 40% 之间, 而我国大约只有 20~ 25%。这种巨大差距现实地向我们提出了加速信息产业发展的要求, 而当前加速发展遇到的一个最具基础性的制约是信息和知识能力上的不足。据国家统计局统计科学研究所的分析研究, 目前我国的信息能力得分只有 6.17%, 仅为美国的 8.6%; 与新兴工业化国家韩国和巴西相比, 也分别只有它们的 15.2% 和 40.2%。在知识能力方面, 1999 年美国研究与开发投资所占 GDP 的比重达 2.79%, 但我国的这一比重却从 1990 年的 0.91% 降到 1997 年的 0.64%; 教育开支占 GDP 的比重也较低, 根据世界银行 1999/2000 年度《世界发展报告》, 1997 年中国教育开支占 GDP 的比重仅为 2.3%, 大大低于世界平均 4.8% 的水平。当然加速发展的障碍与困难尚不止于这些, 但只要我们有清醒的认识和正确的对待困难、问题的态度, 加上有对头的思路与努力, 这差距对我国意味着必须加速发展的压力、动力和利用后发优势加速发展的空间。

四、结语: 现阶段重点在造就信息化与传统产业信息化的共促共进之势

为应对加入 WTO 的全球化挑战, 我国在制定“十五计划”过程中作出了加速信息产业发展的重要战略举措。根据如上关于信息产业成长与产业结构升级的交互作用关系分析,

任何割裂两者关系,离开产业结构升级而片面突出信息产业加速发展或只是强调传统产业信息化的做法都可能是欲速而不达,而必须两者共促共进。现阶段的重点是要造就信息化与传统产业信息化的共促共进之势。为此,必须贯彻知行合一的精神,处理好如下几大关系。

一是产业升级的信息经济意识与信息产业发展的关系。顺应世界信息经济发展趋势,要强化信息价值与信息经济意识,才可能真正从战略上“把推进国民经济和社会信息化放在优先位置”;才可能在实践上导使传统产业的信息化改组与改造,通过传统产业信息化与信息资源产业化,做好信息资源集成与按价值链整合资源工作;也才可能使我国信息产业的跨越式发展由计划变成现实。

二是信息产业发展与信息需求的关系。信息产业作为向市场供给各种信息产品的部门,很大程度上由信息需求状况所决定,其发展以信息需求为外部推动力(当然也有产业内贸易的内在推动力)。既然信息需求,包括生产性信息需求与生活性信息需求是信息产业发展的动力源泉,在我国这样一个自给自足生产方式仍占很大势力的市场经济欠发达国家,信息需求需要诱导,这样,加速信息产业的发展就要大力激发各个方面的信息需求,诱导信息需求,促进现代信息网络化技术在各行各业的应用,导使更多的信息技术手段进入传统产业与家庭生活中。而在诱导和激发信息需求中首要的又是激发传统产业中企业的信息需求,提高其信息网络化技术的应用水平。其次从信息产业内部构成看,由于我国信息设备制造业中在零部件与组装方面已形成一定的基础,但关键技术、领先技术仍然掌握在强国的手中;软件产业、信息内容加工与服务、信息设备使用咨询服务业等仍属弱项。为此当前必须突出开发软件业和信息服务业的发展。既然人们对新技术产品的消费有一个从陌生到接受与适应的过程,这个过程自然需要有良好的信息服务与网络使用服务等。

三是信息产业发展与创新的关系。创新是信息技术产业化的活的“灵魂”,也是信息技术进步不竭动力源泉。创新既有信息技术创新,也有信息管理体制创新。技术创新生成于信息技术的应用过程中,加强现代高新信息技术在传统产业中的运用将极大地触发传统产业的技术创新,而基于传统产业的技术创新也更切合我国的产业实际,有益于产业的信息化改组与改造。管理体制创新很大程度上形成于信息技术的管理应用,建立在管理实践基础上的体制创新将更加灵活地促进信息技术的产业投入与管理注入,有利于我国产业结构的优化升级。

四是信息产业发展与信息核心技术产业化的关系。核心信息技术是当今世界抢占信息产业领域制高点的“王牌”,我国信息产业国际化发展的一个“最高门槛”是核心信息技术不足。在加入WTO条件下,加速信息产业发展必须在从战略上大大增强研究与开发核心信息技术的力度的同时,促进对我国现所掌握的核心信息技术的产业化,比如超大规模集成电

路、高性能计算机、大型系统软件、超高速网络系统、新一代移动通信装备和数字电视系统等核心信息技术的产业化。

五是信息产业内部的结构平衡与协调关系。结合我国现有信息产业内部结构中不平衡特点,大力增强软件产业的开发实力,从深度和广度两方面加大对信息服务业特别是网络服务业的发展。适应市场特点与要求,在继续支持新型元器件、计算机网络产品、数字视听产品等的发展,满足市场对多层次信息产品需求的同时,形成对集成电路产业的聚群成长,降低市场成本,以利于适用信息技术对一些劳动密集型产业的注入,更有效地提高对传统产业的信息化装备水平与系统集成能力。

六是根据信息与物质能量的对应关系特点,协调好信息产业化与其他产业信息化的关系。(1)信息化与工业化的融合生长。发展以电子信息技术为代表的高新技术产业,同时用高新技术和先进适用技术改造传统产业,努力提高工业的整体素质和国际竞争力,使信息化与工业化融为一体,互相促进,共同发展。(2)信息产业与农业的信息化改造关系。因为中国毕竟是一个农业大国,农业型劳动人口比较突出,目前农业劳动人口仍占全国就业人口的50%多,农业大国这样一个基本的国情现实地规定了我国产业结构升级的特殊性。信息产业的加速发展需要取得农业的信息化支持,而农业的信息化发展水平又决定于信息产业发展对农业的共通点与适用程度。(3)信息产业与物流商流业融通关系。信息产业要坚持为商业和交通运输业的信息化进步服务的发展方向,促进商流物流业的信息化进步和信息化效率和效益的明显提高,使物流商流业的信息化更好地支持信息产业的发展,形成互相融通、互相推动的良性关系。(4)信息产业与有关文化教育产业的相互支持关系。各级各类学校要积极推广计算机及网络教育。在全社会普及信息化知识和技能,形成全社会的信息产业化与产业信息化互动互进态势。

参考文献:

- 1.《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十个五年计划的建议》,载《人民日报》,2000-10-19,第1版。
- 2.朱贇基:《关于制定国民经济和社会发展第十个五年计划建议的说明》,载《人民日报》,2000-10-20,第1版。
- 3.方中:《传统产业仍是中国经济发展的主要源泉》,载《社会科学报》,2000-03-16,第1版。
- 4.郑英隆:《市场信息经济导论》,西安,西北大学出版社,1993。
- 5.广东省统计局编:《广东统计信息手册2000》,150页;国家统计局国民经济统计司:《新中国五十年资料汇编》,北京,中国统计出版社,1999。
- 6.张发源、林荣德:《企业应该是发展信息产业的主力军》,载《广东经济》,1998(1)。

(作者单位:广东省社会科学联合会 广州 510050)

(责任编辑:金萍)