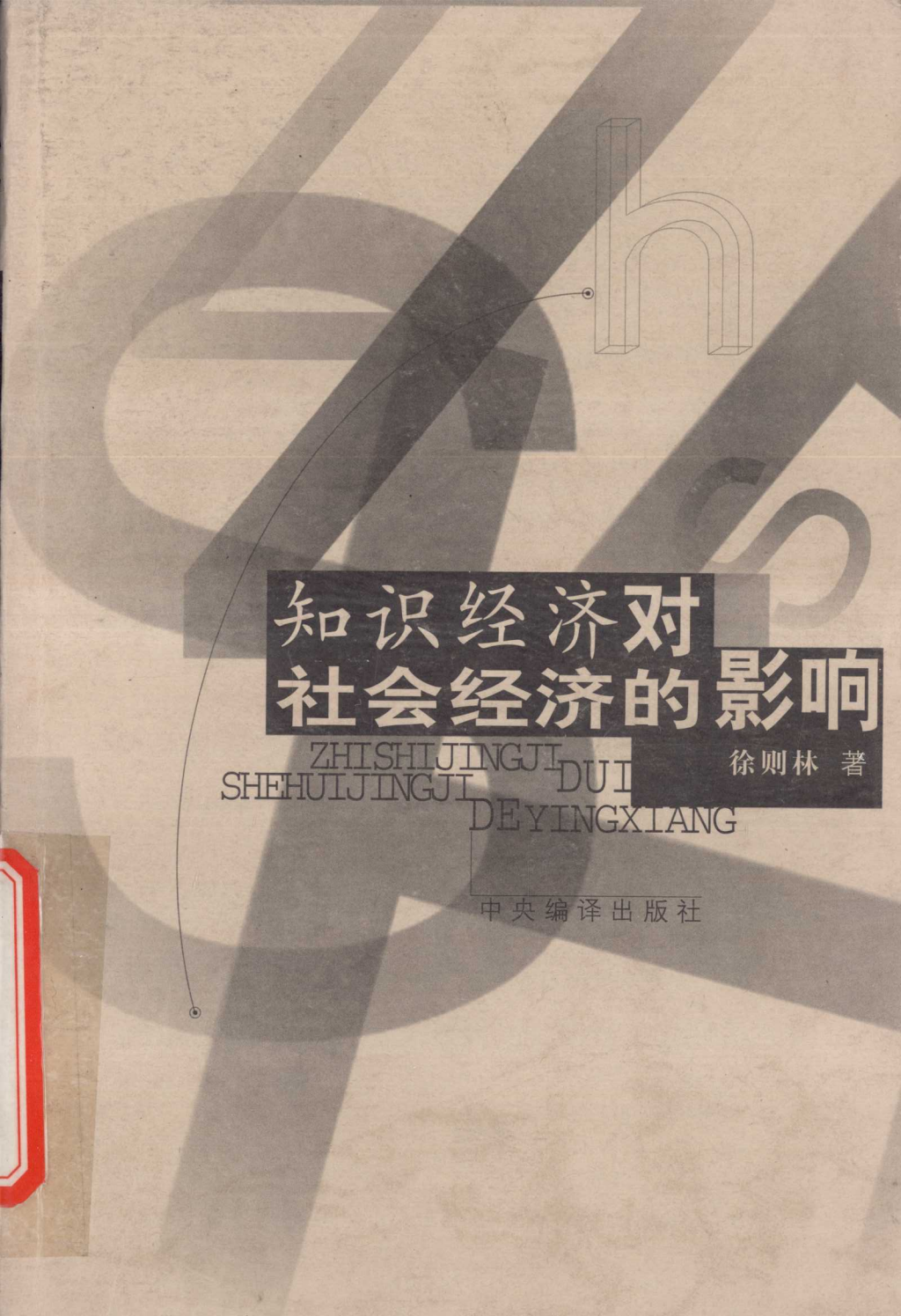




知识经济对 社会经济的 影响

ZHISHIJINGJI DUI
SHEHUIJINGJI DE YINGXIANG

徐则林 著

中央编译出版社

知识经济对社会经济的影响

徐 则 林 著

中央编译出版社

图书在版编目(CIP)数据

知识经济对社会经济的影响/徐则林著. —北京:
中央编译出版社, 2000. 1

ISBN 7-80109-377-1

I. 知… II. 徐… III. ①知识经济-影响-经济发展-研究②知识经济-影响-社会发展-研究
IV. F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 02087 号

出版发行 中央编译出版社

地 址 北京西单西斜街 36 号(100032)

电 话 66117130(编辑部) 66171396(发行部)

E-mail cctp@public.east.cn.net

经 销 全国新华书店

印 刷 太原财苑印刷厂

开 本 850×1168 毫米 1/32

字 数 217 千字

印 张 8.75

版 次 2000 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印 数 1-3000 册

定 价 20.00 元

目 录

第一章 知识经济时代已悄然来临	(1)
第一节 经济发展的三种境界	(1)
第二节 知识经济成为各国发展的主题	(6)
第三节 知识经济的深刻影响	(14)
第四节 知识经济验证了什么	(20)
第二章 中国迎接知识经济的挑战	(26)
第一节 科教兴国——现代化的抉择	(26)
第二节 机遇与挑战并存	(29)
第三节 中国发展知识经济的六大战略	(33)
第四节 中科院实施《知识创新工程》	(50)
第三章 知识经济和信息产业	(55)
第一节 信息和信息产业	(55)
第二节 信息化与经济环境	(57)

第三节	加快我国的经济信息化	(61)
第四节	我国信息基础设施建设的现状	(71)
第五节	我国信息化应注意的问题	(80)
第四章	知识经济与产业结构调整	(88)
第一节	知识经济所要求的产业结构	(88)
第二节	产业结构调整的原则	(94)
第三节	产业调整的目标	(97)
第四节	发展高新技术,迎接知识经济时代的 到来	(102)
第五章	知识经济与风险投资	(110)
第一节	什么是风险投资	(110)
第二节	建立我国风险投资业,促进高新技术 产业发展	(116)
第三节	我国设立风险投资的条件	(127)
第六章	知识经济与国际竞争力和国家经济安全 	(132)
第一节	国际竞争力的内涵	(132)
第二节	知识经济与国际竞争力	(138)
第三节	我国科技国际竞争力现状与策略	(142)
第四节	知识经济与国家经济安全	(147)
第七章	知识经济与知识产权保护	(157)
第一节	知识产权的概念和特征	(157)
第二节	知识及知识产权演进	(164)
第三节	知识产权的保护	(171)
第四节	知识经济对知识产权保护的要求	(175)

第八章 知识经济与人力资源	(184)
第一节 国际竞争实际上是国家间的人力资源 竞争	(184)
第二节 人力资源管理应当提升到企业管理的 战略高度	(187)
第三节 我国重视人力资源战略取得可喜的进 步	(190)
第四节 我国企业家缺什么	(192)
第九章 知识经济对企业组织结构的影响	(196)
第一节 当代组织结构变革的基本特征	(196)
第二节 80 年代以来组织结构变革的基本方向	(203)
第三节 新的企业组织模式的形成是知识经济 的反映	(210)
第四节 多中心网络制组织模式	(217)
第十章 我国如何面对知识经济的机遇和挑战 	(230)
第一节 知识经济带来的机遇	(230)
第二节 国家创新体系是国民经济可持续发展 的基石	(238)
第三节 中国科学院国家创新体系摘要	(240)
附录:经济合作与发展组织对知识经济的论述 ...	(246)
参考书目	(274)

第一章 知识经济时代 已悄然来临

第一节 经济发展的三种境界

自有人类文明以来,从技术进步和生产力发展的角度来看,经济发展可以分为三种境界:劳力经济阶段、(自然)资源经济阶段和知识经济阶段。

(1)第一境界:劳力经济阶段即经济发展主要取决于劳力资源的占有和配置

由于科学技术不发达,人类开发自然资源的能力很低。对大多数资源来说,短缺问题并不突出。例如,直至 19 世纪人们还认为森林是砍伐不尽的。因此,劳力是主要争夺对象,有了劳力就能开发资源,发展经济,获得财富。成吉思汗进行战争的目的主要是掠夺劳力,而西方贩卖奴隶的活动一直进行到 19 世纪末。

历史证明,集中的管理体制有利于劳力经济的发展,中央集权的中国和法国曾分别是亚、欧大陆上劳力的经济最强大的国家。

劳力经济始自人类文明之初,一直持续了几千年,直到 19 世

纪(至今世界上部分地区仍属劳力经济阶段)。在这一经济发展阶段中,人们采用的是原始技术,使用的是犁、锄、刀、斧等手工生产工具和马车、木船等交通运输工具,主要从事第一产业——农业,辅以手工业。尽管在几千年中,科学技术有所发展,生产工具不断改进,但在19世纪工业革命前,这种生产格局没有改变。这时的劳动生产率主要取决于劳动者的体力。

在劳力经济阶段,生产的分配主要按劳力资源的占有来进行。尽管在少数人口密集的地区(如中国东南沿海、印度两河流域、埃及尼罗河流域、欧洲尼德兰地区等),土地的占有起重要作用,但就整个世界而言,生产的分配主要是按劳力资源的占有或通过土地占有的劳力资源来进行的。

在劳力经济阶段,广大人民生活十分贫困,缺衣少食比较普遍,不能抵御自然灾害造成的经济危机。教育很不普及,文盲占大多数,人才难以流动和发挥作用。

(2)第二境界:(自然)资源经济阶段即经济发展主要取决于自然资源的占有和配置

由于科学技术不断发展,人类开发自然资源的能力不断增强,使得大多数可认识资源都成为短缺资源。19世纪以来的世界战争,其目的主要是掠夺或保卫自然资源。在国家独立自主的条件下,有了资源,就能发展经济。事实证明,在和平时期,市场经济能最有效地配置自然资源(但要辅以必要的宏观调控)。

自19世纪以来,世界主要国家陆续完成了工业革命,科学技术取得了巨大发展,拖拉机、车床等代替了手工生产工具,汽车、火车、轮船和飞机代替了落后的交通工具,生产效率有了很大的提高,但仍不起决定性作用。铁矿石和石油等发展机器生产的主要资源很快成为短缺资源,开始制约经济发展。因此,这一阶段的经济发展主要取决于自然资源的占有。

在资源经济阶段,进行了一次社会大分工,把商业劳动和生产

劳动分离,出现了商人阶层,使产品交换的规模大大增加,交换的范围急剧扩大,交换的形式日趋复杂,从而形成了“市场”。它不只是一个交换的空间,而成为各种交换的总和。市场的形成大大地促进了资源经济的发展。

在资源经济阶段,生产的分配主要按自然资源(包括通过劳动形成的生产资料)的占有来进行。所以,虽然生产效率大大提高了,物质财富大大增加了,但广大人民的生活水平的提高与此不成正比。西方主要国家大约花一百年时间解决了温饱问题,又用了半个世纪变成小康,以后才逐步开始富裕。在这期间,基本上普及了中等教育,开始了人才的自由流动,比较成功地开发了智力资源。

(3)第三境界:知识经济阶段即经济发展主要取决于知识资源的占有和配置,即科学技术是第一生产力。

由于科学技术的高度发达,科技成果转化为产品的速度大大加快,形成知识形态生产力的物化,人类认识资源的能力、开发富有资源替代短缺资源的能力大大增加。例如受控热核聚变可使“海水(氢的同位素)变汽油”,大规模集成电路可使“石块(硅片)变电脑”。因此,自然资源的作用退居次要地位,科学技术成为经济发展的决定因素。高新科学技术的发展及其产业化带来的是一场经济生产的革命,继工业革命后的一次新的大革命。

由于对智力资源的掠夺已经难以通过战争来实现,随着智力经济的发展,避免世界性战争的可能性日益增加,“和平、发展和环境”将是世界上的头等大事。

从生产力的要素看,科学技术将成为第一要素。从产业结构看,原有的一二三产业分类已经难以界定大批高新技术产业,如某些生命科学技术产业属于原第一产业的范畴,又和传统农业有本质的不同;许多信息科学技术则是第二三产业的结合,又和原有的工业有本质的不同。这种高新技术产业可称之为“第四产业”,

在智力经济中第四产业将占首位。从市场来看,传统的市场观念开始变化。首先是宏观导向作用必须加强,否则,过长的无序状态将阻碍智力经济的进一步发展;此外,静态的市场观念,占有市场份额的观念,仅从数量上扩展市场的概念,都会产生相应的变化,例如一件高新技术产品的价值可能千万倍于同样物质消耗的传统经济产品。

提出知识经济概念的更重要的原因是:仅靠资源经济的高度发达已经不能解决目前世界上的问题。以贫困问题为例,从 70 年代到 90 年代,资源经济高度发展,没有爆发世界性竞争,许多发达国家和几乎所有国际组织都规定了援助不发达国家的计划和份额,但发展中国家的贫困状况没有改变,与发达国家的差距更大。说明在争夺自然资源的资源经济中,这个问题是不可能得到解决的,只有用知识资源来开发自然资源的知识经济才能解决,如新加坡、韩国和香港等国家和地区,都没有富足的自然资源,只能靠知识资源的开发,才能实现经济的可持续发展。

当然,在知识经济的发展中,也存在着潜在的问题,如失业问题。目前在发达国家,虽然高新技术高速发展,但没有带来工业革命时就业的大量增加,高新技术企业的高智力素质要求与现有劳动力素质的差距不是短时期内能够弥合的。

现在我们重点分析一下第二境界向第三境界过渡的问题。

自 20 世纪下半叶以来,由于资源经济的高度发达,由于高新技术的飞速发展,吹响了资源经济向知识经济过渡的号角。

(1)资源经济高度发达是向知识经济过渡的先决条件。资源经济高度发达的基本特征是农业、工业和第三产业高度发达,基础设备完善,市场经济高度成熟,新技术革命高度发展,这些都是向智力经济过渡的必不可少的条件。发展作为知识经济基础的高新技术,没有人民生活水平的普遍提高,没有全民教育的普及和提高,没有专门人才的培养和长期实践,没有高级人才的合理配置,

是不可能的。所有这些,都要求有高度发达的资源经济。

曾经有一种说法,即在向知识经济过渡时“大家站在同一条起跑线上”。这显然是一种误解。从正在蓬勃发展的新技术来看,不仅信息科学技术、新能源和可再生能源技术、新材料科学技术和环境科学技术的发展需要雄厚的物质基础,即使是生命科学技术和管理科学技术这些表面看来物质消耗较少的新技术,没有基础科学和计算机科学的高度发展,没有在这个发展过程中逐渐培养起来的大量高级人才,也是不可能发展的。目前,不少国家和地区都集中了一定资金开办了高新技术产业开发区,但由于物质技术基础不足,人才缺乏,很多流于形式,未能获得真正的效益。所以,资源经济高度发达是资源经济向知识经济过渡的必不可少的基础。

(2)向知识经济过渡的模式选择。回顾劳力经济向资源经济的过渡,世界各国主要采取了市场经济和计划经济两种不同的模式。计划经济的模式有利于集中力量发展重工业、能源、交通和国防等基础设施,地广人多、贫困落后的国家多采用了这种模式,并在一定时期内取得了很好的效果。

但是,由于管理科学技术的发展大大落后于生产科学技术的发展,已经不可能及时、准确地做出指令性计划;由于计划经济是一种短缺经济,只有竞争才能实现自然资源的合理配置,而指令性计划不利于建立竞争机制;由于经济发展的目的是满足人民生活的需求,而指令性计划难以满足日益丰富的人民生活需求;事实证明,市场经济的自动信息传递和自调节机能较好地配置自然资源;市场经济可培植独立企业,调动多元积极性,建立一种相对良性的竞争机制;市场经济能较好地反映日益变化的人民生活需求。特别是市场经济经过调整,加强了宏观调控,在资源经济阶段后期表现出了一定的优越性。

市场机制的核心是企业的独立自主的法人地位。市场经济实

现自然资源有效配置的主要原因,在于它更大范围地开发了智力资源,调动了更多人的主动性和创造精神。但是,需要指出的是,目前市场配置的主要是自然资源和劳力资源,还不是知识资源。随着知识经济的发展,市场淘汰不理智企业或制止无知企业行为的反应和能力能否满足需要;管理科学技术的发展能否对非平稳态复杂巨系统进行定量科学分析,得出可以与市场自调节结果相匹敌的预测性计划,都有待知识经济的发展来验证。目前可以观察到随着知识经济的发展,市场将有如下变化趋势:①今后的市场将不再是相对稳定的传统市场,而是动态的,研究其变化过程,较之占领市场份额更为重要;②建设和培育市场将比推销更为重要,要使市场的结构有利于建立生产者与消费者更密切的联系,有利于不断促进技术进步;③不仅要有数量的市场,更重要的是质量的市场,高技术产品的质量市场较一般技术产品的数量市场更为重要。

第二节 知识经济成为各国发展的主题

90年代,以信息技术为先导的高科技技术和产业的迅速发展和纵横渗透,深刻地改变着世界各国经济发展的面貌和竞争格局,发达国家的经济比以往任何时候都依赖于知识的生产、扩散和应用,世界上产出和就业增长最快的当属计算机、电子和航天等高新技术产业。知识经济的时代正在到来,发展知识经济已成为各国政府议程的头等大事,也成为当前我国政界和学术界关注的热点问题。

1997年具有戏剧性的两件高科技盛事令人震撼,这就是克隆羊的问世和IBM智能机器人“深蓝”战胜国际象棋大师,人类对知识的积累和运用正发生着临界性的突破。正像200多年前工业社会取代农业社会一样,知识经济可能成为世界各国经济发展的主

题。

人类对知识重要性的认识由来已久,只是到了最近几年,人们对知识重要性的认识才得到质的深化。早在 17 世纪英国哲学家培根就提出了“知识就是力量”的论断;最近,美国计算机软件天才、微软公司总裁比尔·盖茨则一语道破“知识经济”的天机:“知识就是金钱”。

1997 年 12 月,年轻的比尔·盖茨满面春风地走下舷梯,出现在首都国际机场上。作为微软公司董事长兼首席执行官,盖茨此次之行的任务只是履行公司领导人的义务,在“微软专业开发人员大会”、“微软项目管理技术高级论坛”两个大会上发表演讲。

然而,盖茨的中国之行所引起的舆论震荡是巨大的,不仅国内媒体给予了热情的关注,世界舆论也一时将焦点聚集在盖茨的中国之行上。

在过去的岁月时,亚洲首富也好,香港首富也罢,乃至全球首富,全部是拥有巨大有形资产的实业巨子。而出现在世界科技界、企业经济界领袖地位的盖茨,既没有堆积如山的原料,也没有连绵不断的生产车间,他的资产主要是软盘及其软盘内包含的知识,这些知识在把世界科技推向崭新境地的同时,也为他本人创造出了巨大的经济财富。美国富比世(ASAP)公布全球科技 100 大富豪显示,盖茨居世界之冠。微软公司 1997 年财政年度的营业额达到 113.6 亿美元,比 1996 年度增长 31%。不仅如此,微软公司没有债务,并且拥有闲置现金 90 亿美元。由于有强大的知识经济作后盾,盖茨的最新身价之高令人瞠目,1997 年下半年美国富比世公布盖茨拥有 386.6 亿美元的个人资产,1998 年公布的个人资产超过 500 亿美元。

由于知识经济的出现,人们对资产的评价也有了新的标准,全球科技富豪前 11 名中,几乎全部与知识经济有关。排名第二的科技富豪是盖茨的搭档保罗·艾伦,他与盖茨共同创建了微软,现在

保罗·艾伦已经不再过问微软的日常事务,靠微软的股票就足够他从事买球队和体育馆的投资了,他的个人资产是 147.7 亿美元;第三名富豪叫帕玛,也是微软公司的人,目前其个人资产为 82.1 亿美元;排名第四的是甲骨文董事长艾利森,他一直把盖茨作为假设敌人,他的个人资产仅次于帕玛,为 82 亿美元;第五名是英特尔名誉董事长摩尔,其个人资产达到 79.7 亿美元……纵观全球 100 大科技富豪,微软占了 12 名,其次是英特尔,占了 7 名,充分体现了知识经济的重要地位。在富豪排行榜中,有 5 名华裔人士榜上有名,第 10 名富豪是组合国际电脑公司的王嘉廉,个人资产高达 12 亿美元。雅虎创办人杨致远排名第 32 位,个人资产为 1.87 亿美元。这些靠高新技术起家的企业经济界领袖所创造的成功启示我们,知识可以作为资本用于发展经济,创造出比有形技术更高的价值。在当今社会,知识已成为最重要的生产要素,而创造知识经济的科学家、企业界领袖,正用异乎寻常超前的知识悄悄地改变着我们的意识、生活乃至行为。权威的科学家认为,以比尔·盖茨为代表的软件知识产业的勃兴是当今知识经济初具规模的标志。

喜欢动辄排座次的美国人不久前又搞了一次全美 10 大权威人士排行榜,这次排名中有 7 名是企业界的总裁。最近 10 年来,美国人竟然掀起一轮对企业总裁的英雄崇拜热潮,在大多数美国人的眼中,那些在闪光灯下衣冠楚楚,日常生活中出手大方的企业高级主管几乎和皇室贵族或总统没有什么两样。在美国,有的人对盖茨羡慕的程度甚至超过了对克林顿总统。

有的学者研究认为,在 20 世纪 80 年代初,美国政府已觉察到,美国经济的竞争能力在全球范围有所下降。面对日本咄咄逼人的挑战,应采取什么样的对策?为此,里根政府组织了由经济学家、学者、科技顾问组成的“工业竞争研究委员会”。经过近两年的研究,他们发现,在经济领域出现了一些崭新的因素,这种因素的影响力将会超过 18 世纪末工业革命开始时对英国的冲击。他们

还发现,美国的经济已分为两块:一块是旧的,进展缓慢;另一块是新的、刚建立 5-10 年的、以计算机技术开发为特征的企业,进展神速,其代表就是微软公司。缺乏具有如此发展速度的新型企业正是日本的弱点。因此,这个委员会提出了一系列的针对性方案。美国政府适时采取了“依靠高等学校与工业界相结合”、“发挥自己特长”的战略方针,而拒绝了诸如利用外汇汇率、增加关税来加强竞争力的各种近视的对策建议。80 年代以来,美国企业每年对信息及其相关产业的投资都达到或超过 1000 亿美元,1996 年对电脑和通讯软件设备的投资高达 2120 亿美元,比 1995 年增加 20%。仅 1997 年度微软就在研究开发上投入了 20 多亿美元。目前美国正在加紧建设总投资 4000 亿美元的信息高速公路项目。这一切,使美国经济结构发生了深刻变化,呈现出经济结构高度化的发展趋势。

美国人视知识经济的创造者为英雄是有其社会背景的。美国的综合国力和国际经济地位在冷战后出现了走向强势的转变。回顾 80 年代后期,美国的财政赤字、贸易赤字和内外债均呈上升趋势,美元不断贬值。世界第一出口大国的宝座一度让给了德国,日本则成为美国最大的债主。现在,凭借知识经济的不断壮大,美国的出口额和国际竞争力重新跃居世界首位。美国科技、经济地位的增长又成为美国炫耀军事、政治实力地位的基础。近几年,美国企业界,尤其是信息、航空、金融财团,加快了资产重组与兼并的步伐,如美国波音与麦道的合并,资产重组以百亿美元计,为美国开拓商品与资本的海外市场准备了强大实力。美国政府则把拓展出口、强化知识产权保护和加大对其他国家开放市场的压力作为对外政策的重要组成部分,知识经济为大多数美国人所推崇。

在中国,自改革开放以来,科技知识在发展经济中的作用越来越显著,人们对涌现出来的民族高新技术产业极为关注,联想、北大方正、清华同方、四通、长城、华光技术等等,成为国人引以为荣

的资本,这都是目前民族高科技产业的开拓者。对于以高科技为基础的“知识经济”目前还没有统一的明确定义,虽然对于高科技,联合国组织已有明确的分类界定,它包括:信息科学技术、生命科学技术、新能源与可再生能源技术、新材料科学技术、空间科学技术、有益于环境的高新技术和管理科学技术等八个方面。对知识经济则只笼统地称之为“以知识为基础的经济”。国内学者的称呼也是五花八门,一些学者称之为“新经济”、“高技术经济”、“信息经济”、“后工业经济”、“数字经济”、“网络经济”、“智力经济”或“非物质经济”等不一而足。

知识经济是以知识为基础的经济,这种经济直接依赖于知识与信息的生产、扩散和使用。如果说 200 年前,工业经济开始替代农业经济,今天,知识经济正开始替代工业经济,世界经济正向全球化、知识化方向转移,大量投资正流向高技术产业和高技术服务业,尤其是信息与通讯、教育与培训、研究与发展等部门。

在知识经济时代,知识是科学技术之源,是决定经济发展的最重要、甚至是决定性的因素。知识经济是我们建设具有中国特色社会主义市场经济所面临的现实问题。全国人大环资委研究室主任吴季松分析道,在我们迈向新世纪的今天,未来经济已成为人们关注的中心,这种未来的新型经济就是我们所说的知识(智力)经济。

据经合组织发表的《以知识为基础的经济》的报告所给的定义,知识经济是指建立在知识和信息的生产、分配和使用之上的经济。所谓知识,包括人类发明和发现的所有知识,其中主要是科学技术、管理和行为科学的知识。知识经济是与农业经济、工业经济相对应的一个概念,是一种新型的富有生命力的经济。美国经济学家罗默的“新经济增长理论”指出,在计算经济增长时,必须把知识直接放到生产体系中考虑,即把知识列入生产函数。世界银行副行长瑞斯查德认为,知识是比原材料、资本、劳动力、汇率更重要

的经济因素。他认为,由知识引发的经济革命是重塑全球经济的决定性力量。

有的学者还提出了“知识的生产率”这一新概念。世界著名管理学家德鲁克在《后资本主义》一书中说,知识的生产率,即投入的知识有用的程度,是一个国家获得成功的关键。知识的生产率将日益成为一个国家、一个行业、一家公司竞争的决定因素。知识的生产率取决于知识的开发和传播,包括研究、教育和培训等等。

“知识经济”概念的产生及其含义的确定也经历了一个发展的过程。20世纪70年代,托夫勒在《第三次浪潮》中称之为“后工业经济”;1982年奈斯比特在《大趋势》中以“信息经济”命名之;1986年英国福莱斯特在《高技术社会》中以这种新型经济的产业支柱群体命名这种经济,称之为“高技术经济”;1990年联合国有关研究机构又提出了“知识经济”的说法,明确了这种新型经济的性质;1996年经合组织第一次给这种新型经济定义为“以知识为基础的经济”;1997年美国总统克林顿采用了联合国研究机构提出的“知识经济”的说法。从“知识经济”逐步确立的过程中可以看出,所谓“知识经济”是指区别于以前的以传统工业为产业支柱、以稀缺自然资源为主要依托的新型经济,它以高技术产业为第一产业支柱,以智力资源为首要依托,因此是可持续发展的经济。

知识经济在资源配置上是以智力资源、无形资产为第一要素。其致力于通过智力资源开发富有的自然资源来创新财富,逐步替代工业经济依为命脉的、已经短缺的自然资源。也就是说在知识经济中对智力资源——人才和知识的占有要比工业经济对稀缺自然资源——土地和石油的占有更为重要。知识经济在生产中以高技术产业为支柱,高技术产业以高科技为其最重要的资源依托。这里的高科技主要有信息科学技术、生命科学技术、新能源与可再生能源科学技术、新材料科学技术、空间科学技术、海洋科学技术、有益于环境的高新技术和科学(软科学)技术。知识经济的消