

知识经济通俗读本·丛书主编 李廉水

人才 的 困惑

知识经济与人才

姚润月 著

适应社会需要
确立成才方向
开发自我潜能
迎接未来挑战
知识经济以人为本
个人发展以智取胜

南京出版社

序

知识经济是以知识为基础的经济。知识经济不同于农业经济和工业经济。知识经济以知识和信息为主要生产资源,以高科技产业和服务业为支柱产业,以人力资本和技术创新为发展动力,以可持续发展为宏观特征。知识经济可以使一个国家或地区能够实施持续投资、得到持续经济增长而不降低投资回报,从而使传统经济学的“密集投资回报递减规律”成为历史。知识经济是可持续发展的“低耗高效”经济。在传统工业经济中,GDP 的增长是与能源、原材料消耗的增加同步的;但在知识经济

中,GDP持续增长时,单位 GDP 所消耗的能源、原材料是持续下降的。知识经济将带来高新技术产业化、服务业和传统产业高技术化、就业结构高技能化。知识经济是一种学习型经济,要求人们具有不断学习和掌握知识的能力,这将在社会发展和科技进步中变得日益重要。

知识经济、科技创新是 21 世纪的本质。我们到底离知识经济还有多远?从静态的观点来看,我国知识经济支柱产业在整体经济中的份额还很低。用发达国家进入知识经济的标准来衡量,我们与发达国家进入知识经济时的标准还相差很远。然而,用动态发展的观点来看,我们已经走上了工业经济向知识经济转轨的大道。工业经济到知识经济,如同农业经济到工业经济一样,是个渐进的、从量变到质变的过程。在农业经济的“汪洋大海”之中,出现了一台机器不能说是工业经济已经到来,充其量只能说是出现了工业经济的萌芽,即使是出现一万台机器也不能说是工业经济社会已经到来。只有当工业经济的份额超过农业经济份额时,才能说工业经济时代已经到来。工业经济到知识经济也是如此。现在知识经济已初见端倪,知识经济的支柱产业得到了一定的发展。当知识经济的份额超过工业经济份额时,我们才能说知识经济时代已经到来。从全球范围来看,美国、欧洲的高科技产业和服务业比重已经超过传统的工业经济比

重,可以说他们已经跨入知识经济时代。随着人类社会运行的基础日益转到以知识为基础的轨道上来,社会各方面必将产生巨大变化,需要我们从各个方面做好充分准备,以更好地适应知识经济,推动工业经济向知识经济转轨。

这套知识经济通俗读本,就是围绕工业经济向知识经济转轨时期的六大热点,分别就知识经济对科技、人才、企业、就业、环境、社会带来的机遇和挑战以及应采取的相应对策来展开的。每本书均对相关问题进行了系统研讨,简明扼要地阐述了相关理论,并列举了大量生动事例,提出了很多新颖的观点和可供操作的措施。

科学技术是工业经济向知识经济转轨的动力。《知识经济与科技》着重分析了科学技术推动经济发展的历史进程,探讨了当代高科技领域的重大进展对工业经济向知识经济转轨的作用机制,研究知识经济对科技发展提出的新要求,提出适应知识经济、加速科技发展的许多新见解。

知识经济以人为本,讲究人才第一。因为人才是知识的活的载体,是知识的生产、传播和应用的关键力量。《知识经济与人才》阐明了知识经济以人才为本的实质,分析了知识经济需要什么样的人才,对如何选拔人才、培养人才、使用人才和激励人才进行了大量的创新性的探讨。

企业是经济运行的细胞。目前绝大多数企业是按工业经济的运行规律建立的。知识经济时代的到来,对企业发展提出了许多新的思路和新的运行规律。《知识经济与企业》重点围绕企业在工业经济向知识经济转轨之际如何靠创新求生存的问题,具体探索了企业的观念创新、技术创新、产品创新、市场创新和制度创新等一系列新的内容,对现代企业如何更好地适应激烈的市场竞争,如何向知识型企业过渡,提出了许多很有效的操作措施。

在运用新知识、新技术发展经济的过程中,适者生存、发展,不适者落后直至被淘汰。《知识经济与就业》着重分析了知识经济和新兴产业对传统产业及就业的影响,探讨了知识经济时代传统产业和新兴产业的就业形势,对“民工潮”和国有企业职工下岗等重大问题,对如何创新创业等发展问题,均从新的角度进行了大胆的探讨。

工业经济的发展带来物质的文明,也带来了环境压力。《知识经济与环境》围绕知识经济带来的新机遇,探讨了经济发展如何更好地与环境相协调、如何缓解人口压力等重要问题,强调了水资源保护和合理利用的重要性,阐述了工业固体废弃物对环境造成的危害和人们应采取的对策,提出了一系列推进经济持续发展的措施。

知识经济是一种新的经济运行形态,必将对社会

形态产生直接或间接的影响。知识经济的发展也需要合适的社会形态来支撑。《知识经济与社会》分析了知识演进、经济形态更替与社会演化的相互关系,研究了知识经济对组织变迁、城市发展和农村发展的影响,揭示了知识经济带来的新的社会问题,对知识社会的本质进行了深层思考。

这套丛书能顺利出版,要感谢南京出版社的领导和编辑。他们从丛书策划、组织撰写开始就直接参与,在编辑加工、出版发行各个环节均大力投入,从而使这套丛书能够在短短的几个月内与读者见面。感谢丛书的作者,他们均是大学的知名教授、优秀教师,工作都十分繁忙,但自承担写作任务后,都非常投入,抓紧时间进行艰辛创作,保证了书稿质量。

这套有关知识经济的通俗读本,不但适合党政机关干部阅读,也可以作为广大科技人员、高校师生和普通老百姓的参考资料。

李廉水

1999年5月

目 录

1	第一章 知识经济呼唤人才
5	○知识经济的核心是信息和通讯技术
8	○知识经济的基础是科学研究与技术开发
10	○知识经济的主导产业是高科技产业和服务业
19	○知识经济的发展以人力资源开发为本
26	第二章 知识经济与人才类型
27	○知识经济需要知识型人才
34	○知识经济需要智能型人才
51	○知识经济需要创新型人才
60	○知识经济需要复合型人才
69	第三章 知识经济与人才选拔
69	○选拔人才的基本原则
71	○选拔人才的主要渠道
77	○选拔人才的主要方法
86	○法国国有大型企业的人员招聘方法
101	第四章 知识经济与人才培养
101	○加速人才培养势在必行

115	○让学校培养更多的人才
126	○加强企业员工培训
131	第五章 知识经济与人才使用
131	○设置合理岗位
135	○放手信任使用
136	○形成竞争环境
137	○领导关心激励
140	○进行实绩考核
141	○运用表扬惩戒
143	○善于协调沟通
148	第六章 知识经济与人才激励
149	○需要激励
155	○物质激励
164	○精神激励
173	○感情激励
178	主要参考文献

第一章

知识经济呼唤人才

阿尔文·托夫勒在他的《第三次浪潮》一书中指出：“新的文明的曙光已经在我们时代出现”，“这种新的文明带来了新的家庭模式，改变了原有的工作方式和生活方式，产生了新的政治斗争。同时，也带来了人们观念上的变化。”“人们正在探索使用新的词汇来描绘这种不寻常变化的全部力量及其影响。”托夫勒明确地提出，人类已经历了农业化浪潮、工业化浪潮，第三次浪潮也即将到来。第三次浪潮的中心，正是通讯革命。一位通讯专家曾这样评论这场革命：20世纪标志着通讯革命的开始，人类生存的

环境由于电子技术的运用而得到改变。卫星通讯系统克服了由于时间、空间上的距离而产生的障碍。电话、广播、电视的应用,极大地提高了人们联系的密度。电子通讯技术的应用和电子计算机的出现使信息自动化成为可能。因此,托夫勒所说的第三次浪潮正是信息化浪潮。

随后,未来学家约翰·奈斯比特的《大趋势》一书,从10个方面论述了美国社会发展的趋势。他评论说:“工业时代已经让位于新的时代。1956年美国在历史上首次出现这样的情况,大多数人的工作是与信息打交道而不是生产产品。”美国大多数人从事信息的创造、处理和传递工作,只有不足1/4的人从事实际产品的生产,而一个世纪前,从事信息工作的人不足10%。奈斯比特得出结论说:“美国从工业时代向信息时代的再创造,将同从农业时代向工业时代转换的内容同样深刻。”显然,当时人们关注的并非是信息时代的积极方面,而是它的负面影响。70年代后期到80年代初期,是美国经济衰落的时期,美国的工业开始从它的顶峰下降,以致许多学者认为“资本主义的黄昏已经到来”,美国工业的世界领先地位受到欧洲一些国家、尤其是日本的挑战,第三世界的一些国家和地区的产品在世界市场上也很有竞争力。这时的美国,还“没有做好适应世界竞争力的准备”。美国人对于信息化浪潮的发展速度普遍地感到难以适应,以

致出现了卡特总统所说的“信任危机”。托夫勒认为西方社会正处在变革的狂潮中,这股潮流正以不断加快的速度冲击着整个工业化社会。他指出:“从现在起到21世纪的30年内,数百万普通的、心理与生理正常的人将面临着与未来的严峻冲突。”《美国时代的尾声》(从书名即可看出当时美国人悲观失落的心态)的作者安德鲁·哈科曾经预言:“这一世纪的保留者将会亲眼看到一个不安定的世界,革命与颠覆,暴力和动乱,将会不断地为美国人民所感受。作为生活在这样一个星体上的美国将是很不愉快的。”美国人似乎有理由悲观。建立在计算机和微电子基础上的新技术,改变了工作的性质和职业要求,导致社会生产率的提高和劳动力成本的降低,带来了一个新的尖锐的问题——国家能否为所有需要工作的人创造就业机会?据美国《新闻周刊》当时的预计:“在本世纪末,美国工厂50%~75%的个人将会被精巧的机器人所取代。”一个存在着几百万持久的失业人口的社会,其稳定状态当然难以保证。

但美国人很快就产生了新的惊喜,这一惊喜依然是由他们在一开始感到难以适应的信息化浪潮带来的。对于大多数美国人来说,“新的文明的曙光”此时此刻才真正出现。这就是从90年代开始出现的美国“经济不知疲倦地增长与价格稳定的结合”的现象,使人们普遍地意识到,一个新的经济时代已经到来。

新经济带来的是经济学家无法解释的令人眼花缭乱的变化,即伴随经济高速增长而来的并不是高通货膨胀和大量失业人员的出现,反而是“低通货膨胀”和“低失业率”。据美国商务部和美国电子协会 1998 年发布的统计资料,在过去 5 年里,信息技术产业为美国创造了 1 500 万个新就业机会,高新技术已成为美国雇佣职工最多的行业,其职工工资比全国私营企业平均工资高出了 73%,美国人所担心的由于采用新技术而带来的大面积的失业并没有出现。在过去的 5 年里,美国高新技术在国内销售和对外出口方面已成为美国最大的产业部门,其产值约占美国国内生产总值的 8%;美国经济增长的 1/4 以上归功于信息技术,电脑和电讯业的增长速度是美国经济增长速度的 2 倍。过去 6 年来,美国私人医疗服务和高新技术产业是美国经济增长速度最高的行业,大大超过了传统上被认为是美国主体经济的汽车制造、建筑和化学工业等的发展。信息技术的飞跃发展,使美国 1997 年度的失业率降低到 24 年来的最低点,通货膨胀率也回落到近 30 年来的最低水平。

新的经济形态引起了专家学者们的关注。从弗里茨·马克卢普的《美国的知识生产与分配》到丹尼尔·贝尔的《后工业社会的来临》,从阿尔文·托夫勒的《第三次浪潮》到约翰·奈斯比特的《大趋势》,从彼得·德鲁克的《后资本主义社会》到 C. 温斯洛和 W. 布拉马

的《未来工作：在知识经济中把知识投入生产》，无一不在探讨知识在社会经济中所起的作用。管理学大师彼得·德鲁克指出，我们正进入知识社会。他认为，知识社会是一个以知识为核心的社会，“智力资本”已成为企业最重要的资源，受教育的人成为社会的主流。他说，泰勒时代 10 名工人中有 9 名干体力活，即 9/10，到 50 年代仍占多数，90 年代占 1/5，到 2010 年只占 1/10。于是，提高体力劳动者的生产率所创造的财富将是极其有限的，今后重要的是非体力劳动者的生产率，即知识的生产率以及使知识转化为生产力。因此，人们一致认为，新的文明就是以知识资源的占有、配置、生产和使用为重要因素的知识经济。

○知识经济的核心是信息和通讯技术

斯科特·卡特利普指出：“信息时代可能带来我们生活方式的巨大变化……城市正在开始自己的发展道路，如同河流与铁路一样。下一个发展的‘十字路口’将是那些通往现代电子通讯技术的地方。”尽管卡特利普是从信息革命所带来的协调与沟通这个角度考虑问题的，但他却指出了未来社会的发展方向将是现代电子通讯技术，因为“城市的高级官员们正在不断集中他们的注意力于电子通讯在城市的应用”。因此，新经济时代一个最明显的特征，是电子通讯、信息

技术和网络系统的广泛应用。从这个意义上来讲,知识经济应是信息经济。信息技术已经运用于知识活动的全过程——知识的生产、流通和使用。无论是科学研究与开发,还是教育、大众传播媒介,或者是法制部门以及对创新进行投资的金融部门等,都在广泛使用着信息技术。25年前,全世界仅有5万台电脑,如今已增加到1.4亿台,全世界因特网的使用者约7000万,预计到2001年将达3亿。近年来,已有2/3以上产值与信息行业有关。据一些研究机构预测,到21世纪初,全球信息业的总产值将达到3.5万亿美元,信息业将成为最大、最有活力的产业。

我们的生活已经与信息产业息息相关。2000年即将到来,全世界关注着“千年虫”问题。人们发觉自己似乎成了科技产品的奴隶。离开了电子计算机,护士甚至不知如何给病人量体温,因为体温表是由电脑控制的。因特网、电子信箱、电子函件、信息高速公路、数字化、三网合一等新名词不断涌现。人们已经看到了信息产业所带来的繁荣。美国总统克林顿称互联网络是未来经济增长的发动机。为促进因特网贸易,克林顿宣布政府不增加新的税收。他说:“今天,我们采取行动以确保因特网上国际贸易仍然免征新的歧视赋,免机关税,免于各种负担与各种规定的制约和免遭盗版。”“在21世纪里,我们能以我们多数人现在甚至无法想象的方式在因特网各种创新的基

础上实现我们的许多繁荣。”1998年4月美国商务部《新兴的数字经济》的一组数字可以说明克林顿政府采取如此宽松政策的理由：

美国信息技术产业的雇员人数为740万，他们的平均年收入是4.6万美元。相比之下，美国整个私营部门的人均年收入为2.8万美元。软件和技术服务业工作人员的收入水平最高，几乎达到每年5.6万美元。华盛顿的信息技术产业理事会主席雷特·道森说：“信息技术无疑正在带动美国经济，其程度超过了人们先前的估计。”

因特网发展速度超过了它之前的其他所有技术。从推出到累积1000万个用户的时间，电话花了30年，录像机用了9年，环球网（因特网的一个主要部分）仅用3年。报告推断，因特网上的通信量已经达到每100天翻一番。1997年底，美国和加拿大有1000万人在网上购物，而在半年之前上网购物的人数为470万。预计到2002年，企业之间因特网商务的数额将超过3000亿美元。

假如没有信息技术，1997年美国的通货膨胀率会达到3.1%，比实际数字2%整整高出1个百分点。

信息技术的快速发展，极大地改变着世界经济面貌，将使世界经济全球化的进程大大加速。

○知识经济的基础是科学研究与技术开发

科学技术的研究与开发(Research and Development, 简称 R&D),是企业技术创新的关键。1993年,经济合作与发展组织(简称经合组织或 OECD)国家工商业的科技研究开发有将近三分之二的经费用在高科技产业上。联合国教科文组织把科学技术的研究与开发划分为基础研究(Fundamental Research)、应用研究(Applied Research)和技术开发(Technology Development)三类。

基础研究指没有特定商业目的、以创新和探索知识为目标的研究。科学发现和科学实验即属此类研究,如法拉第发现电磁感应原理。

应用研究是运用基础研究成果和有关知识,对创造新产品、新方法、新材料的技术基础所进行的研究,也就是我们所说的技术发明,如西门子制成励磁电机,可以发电,但电的广泛使用并不是由它开始的。

技术开发是指运用科学知识对基本思想、基本原理作进一步研究、试验、试制,以创造出某种新的物质,如新产品、新方法、新技术、新材料等。它包含工程技术的设计和试验、技术手段的研究与新产品和新材料的试制两个方面,如爱迪生制成电机、建成电子技术体系,使电得以广泛应用。

科学技术研究与开发的投入;是测量技术创新的一个重要指标,而技术创新是经济发展的原动力。从目前来看,研究与开发的投入有两个倾向:一是倾向于高科技产业。如前所述,高科技产业占据了工商业研究与开发投入的大多数经费,在制造业中高科技行业的工资也高于平均工资水平。二是向企业倾斜。其原因,一方面是为了解决科研人员研究与开发的经费问题。研究与开发本身是科学和企业交织融合的产物,目前我国在谈到科学研究与技术开发时,也特别强调科研人员(尤其是高校科研人员)走向社会,走向企业,向企业要研究与开发经费,而不是被动地等待国家调拨。如华中理工大学在研究与开发中闯出了一条新路子,即计划内招收的研究生,其工资除一小部分由国家发放以外,其余均由导师发放。显然,单靠国家拨给的科研经费,没有一个导师能承担得起。出路何在?与企业联合,使自身的知识转化为资本甚至产品。该校的博导,一年中有三个月在企业。另一方面,市场规模的扩大,使企业自身也意识到了研究与开发的重要,庞大的市场为企业的研究与开发获取高额回报提供了条件。如因特尔公司 1995 年的利润率高达 23%,相当于全球 500 家最大企业平均利润率的 4 倍。企业对 R&D 的投资占 GNP 的比重不断增加。以经合组织国家为例,1990~1993 年,政府的 R&D 投资占 GDP 的比例从 2.4%减少到 2.2%;