

经济知识 (九)

黄兵明 主编

北京银冠电子有限公司

目 录

关于知识经济的挑战.....	1
信息技术和知识经济.....	9
知识经济时代呼唤创新.....	1 3
发展知识经济的关键与大学的使命.....	1 6
发展知识经济的金融对策.....	2 5
知识经济与国际贸易的发展.....	2 9
加强学习, 研究对策跟上知识经济时代的步伐.....	3 6
迈向知识经济时代的药业及药师.....	5 2
知识经济与企业设备管理.....	5 9
知识经济使人沦为奴隶吗?	6 2
知识经济时代---中国要更加重视信息产业.....	6 5
亚洲企业难实行知识管理?	6 9
知识经济“ 高新科技 ” 机械制造——兼谈知识经济中的人文精神.....	7 2
知识经济与电子出版物的发展地位.....	9 0

关于知识经济的挑战

知识经济是“建立在知识和信息生产、分配和使用之上的经济”。知识和信息在大量、不断地被人类创造出来，其大量地生产、扩散和使用，既减少了经济发展对自然资源的依赖，也创造出了新的需求，成为经济增长的新动力。知识经济的产生和发展，使经济发展空间，经济增长效率，可持续发展等全球性重大问题，找到了新的出路，并将促进全球经济一体化进程。同时，对发展中国家的经济既造成很大冲击，又提供了新的发展机遇和动力。我们必须把握知识经济的脉搏，具有前瞻性地引导知识积累，知识更新，知识创新，进而实现经济创新。

一、知识经济是人类社会发展到一定阶段必然出现的经济形态

1、知识经济的由来。从时间界定来说，农业经济差不多维系了数千年，工业经济的跨度大概是两百多年，知识经济的概念产生于 70 年代。70 年代初，托夫勒在《第三次浪潮》中提出了“后工业经济”，以后有人提出“信息经济”，1986 年英国又提出“高技术经济”，1983 年美国提出了“新经济增长理论”，作为“知识经济”第一次正式提出是 1990 年，由联合国的研究机构提出的。

2、知识经济的概念。知识经济是指以知识为基础的经济，是建立在知识和信息的生产、分配和使用基础上的经济，是高于农业经济和工业经济的经济形态。1996年，世界经合组织(OECD)明确把这种新型的经济形态定义为“以知识为基础的经济”，简称“知识经济”。并把知识经济描述为：“当今世界知识以各种形式在经济发展过程中起着关键的作用。那些有效地开发和管理他们知识资产的国家发展得更好，拥有更多知识的企业比知识较少的企业在整体上运行得更好，具备更多知识的个人得到收入比较丰厚的工作。知识的战略地位强调要增加研究和发展、教育和培训的投资，也强调其它无形的投资。几十年来，大多数国家的无形投资比有形投资增长得更快。因此，政策的框架应该主要侧重于国家的创新能力和知识的创造、应用能力。政府的一项主要任务就是创造条件引导企业进行投资和创新的活动的，以促进技术变革。”这里把“创新”作为知识经济的核心，强调对教育科技的投资和对知识产生的高投入，如对人资本的投入和对技术的高强度的投入，这是知识经济的重要特点。

3、知识经济作为一种经济形态的确定有其必然性。知识经济是和农业经济、工业经济相对应的一个

概念。传统的农业经济社会是以广大的耕地和众多的人口劳力为基础。工业经济时代是以大量自然资源和矿藏原料的冶炼、加工和制造为基础，以大量消耗原材料和能源为特征。知识经济的兴起，数码信息、光纤、网络、多媒体等信息科学技术的发展，大大降低了人类对自然资源的消耗，能够以较少的自然资源消耗，创造出更高的生产力，减少污染，增加财富。知识经济作为一种经济形态的确定，其主要标志就是以美国微软公司总裁比尔·盖茨为代表的软件知识产业的勃兴。这位比尔·盖茨先生已连续3年位居世界富豪榜首，而且上升速度极快，近一年来，平均每周增加资产4亿美元。近年来美国经济增长的主要源泉就是5000家软件公司，它们对世界经济的贡献不亚于名列前茅的500家世界大公司。美国政府在1998年国情咨文中从一个特定角度描述了信息时代知识的巨大作用：“人类知识总量每5年翻一番，80年代，科学家花了9年时间来识别导致胆囊炎的基因，而去年科学家只用9个月就找到了导致帕金森症的基因。再过10年，‘基因芯片’就可以描绘出一幅使人们终生免疫的路图。”这些都表明，在现代社会生产中，知识已成为生产要素中一个最重要的组成部分，以此为标志的知识经济将成为21世纪的主导型经济形态。

二、我国发展知识经济的有利条件和不利因素

从世界范畴来说,还不能说我们已经进入了知识经济社会,只能说出现了知识经济的萌芽,并没有形成知识经济。因为知识经济发展的前提是工业经济充分发展。有专家说一个国家人均 GDP 达到 5000 美元左右才可能有知识经济萌芽的条件。我国现在人均 GDP 是 700 美元,从经济发展条件和社会知识化水平来说,作为知识经济的起始条件,我们还有相当的距离。因此,认清国情,以期从变化中取得最大的利益,付出最少的代价,是我们现在应该着手做的事情。

1、我国发展知识经济的有利条件

(1) 党中央制定了“科教兴国”的发展战略。知识经济的挑战首先是个经济战略的挑战。我国高度重视科技和教育工作,制定了“科教兴国”战略。十五大报告提出,“要深入实施科教兴国战略,要加快各主要产业的科技进步,同时加强基础研究和高技术研究,重视人才资本,提高劳动者素质”,要把以改造和提高传统产业、发展新兴产业和高技术产业,推进国民经济信息化作为重要内容来抓。这些整体战略为我们迎接知识经济挑战指明了道路和方向。

(2) 经济实力较强的发达地区起示范和带动作用。我国有 10 个省市已进入世界银行规定的中等收

入国家的下限，即 750 美元以上，象上海、广州、北京等城市已达到 3000 美元以上。这些发达地区，没有太大的农村人员负担，工业经济发展比较快，经济基础、智力条件都比较好，且正在加快发展高新技术产业。最近上海浦东已经提出了力争三年建成知识经济的示范区，以确保浦东新区高科技产业化走在全国前列，并且为促进长江流域以至全国高科技产业化发挥示范和带动作用。这些地区对经济欠发达地区乃至全国的带动作用都是巨大的，对整个国家迎接下世纪的挑战也是一种历史性的贡献。

(3) 迅速发展的高新技术产业区成了先行者和探索者。这几年我国高新技术产业发展迅速，开发区经济增长速度相当快，发展的势头不错。全国共有经济技术开发区 32 个，高新技术产业开发区 53 个。这些高新技术产业区已成为我们迎接知识经济到来的闪光点。闪光点不能说就是知识经济，但发展知识经济必须从闪光点开始。

(4) 国家技术创新工作取得进展。1997 年，国家组织完成了 115 项技术创新项目，全国已经建立了 96 家高新技术产业服务中心，孵化企业 2476 家，培育高新技术项目 3000 多项。计算机辅助设计技术已推广到 28 个省市的企业，工程设计系统普及率已达 80%

以上，计算机集成制造系统技术已分别在 10 多个行业和省市得到示范推广。产业服务中心已经成为高新技术成果商品化的重要基地，成为高新技术企业的摇篮和培育科技企业家的学校。

(5) 民营科技企业日益壮大。全国民营科技企业已发展到 10 万家，从业人员 200 多万人，技工贸总收入 2700 亿元，年创汇 53 亿美元，每年有数以万计的新技术新产品问世，填补了多项国内外空白。像“联想”、“四通”、“华为”等技工贸总收入超亿元的民营企业已有 450 家，5000 万元以上的有 800 多家。这些大企业技工贸总收入达 1500 亿元，占全国民营科技企业收入总数的 50%以上。

(6) 电子信息业及软件业已发展到一定规模。1997 年电子工业总产值达 3800 亿元，销售收入 2500 亿元，出口创汇 350 亿美元；计算机产业的总销售额达 920 亿元，其中软件业总销售额 92 亿元，软件业的从业人员已达到 25 万人。

2、我国发展知识经济的不利因素

(1) 科技总体竞争实力还不强。1996 年，中国的国内生产总值在世界上排名第 7 位，但科技的国际竞争力则排在第 28 位，这表明我们的科技竞争力与经济总量是不相称的。在国际竞争力的 8 项评比指标中，

我国科技竞争力是连年下降的,是在国际竞争力评比中唯一连续下降的指标。在科技竞争中,我国企业的作用发挥不够。在世界各国技术创新中,企业所占比重大约为 50—70%,教育、科研单位为 10—20%,而我们则很少。

(2) 国家能用于发展知识经济的资金很有限。发达国家人口占世界的 15%,却拥有世界财富的 70% 世界科技资源的近 80%,每年的研究开发费用占国内生产总值的比重都在 1.3%以上,日本的比重占到了 3%,而我国由于各方面条件的制约这个比重只有 0.5%

(3) 科技对经济增长的贡献率还比较低。我国科技对经济增长的贡献率只有 30%,国外要高许多。企业技术装备水平达到 80 年代国际水平的只有 20%,处于国内先进水平的也只有 21%,其余多为 60—70 年代水平。每年开发的 6 万件新产品中,达到国际先进水平的只占 2.5%

(4) 科技体制还未理顺,科技成果产业化进展缓慢。我们的科技体制还不适应市场竞争要求,科技与经济的结合不紧密。科技成果转化率为 10—15%,远远低于发达国家 60—80%的水平。

(5) 高新技术产业规模小、实力弱,过于分散。

三、当前发展知识经济的主要任务

知识经济的核心是创新。随着知识经济的兴起，参与知识生产、传播、运用的机构种类和数量不断增加，创新过程变得越来越复杂。创新的核心已经从“技术”或“组织”、“制度”等拓展到了“知识”。“知识”不仅包括科学技术知识，还包括管理知识、人文社会科学知识、商业知识和工作中的经验知识等。被广泛实践着的知识管理只是基于“知识共享”，而知识共享只可带来每年5—10%的增长。知识经济使大多数国家面临着更快的创新带来的挑战。建设应用新知识、新思想的系统比管理的意义更重大，这关系着国家的发展战略和竞争地位。作为创新活动演变的趋势，将知识管理与创新管理一体化了的知识创新，正日益受到经济发达国家的关注并正在贯彻。知识创新注重合作战略，不同于为了争夺同一块蛋糕，导致赢输局面的竞争战略。合作战略通过共生关系促进双赢，蛋糕变得更大、更多。合作能促使知识的流动，为创新提供更多的机会和信息来源。要加速我国国民经济的信息化进程，促进经济从粗放型增长向集约型增长，从劳动密集型产业向技术、知识密集型产业转变，利用经济全球化和世界产业结构调整 and 转移的机遇，带动产业结构的调整和升级，改造传统产业。

当前，从宏观层面上，要把推动知识创新和知识在政府、产业界、学术界当中有效的沟通作为重要内容，把加强科技界、产业界、金融界相互之间的联系与合作作为工作重点，把促使我国绝大部分科技力量转移到企业组织形式下从事研究开发活动作为中心任务。主要包括加快科教体制改革，培育创新人才，加快符合知识经济要求的制度和扩大开放，交流合作，建设符合知识经济要求的精干、高效政府等内容。政府既要成为更有效能的知识用户和生产者，又要为知识的创新、扩散和运用制定更加有效的政策。因此，政府不但要精干、高效，而且要在实现职能转变的过程中增强发展知识和信息经济的宏观调控能力，充分协调好企业、科研部门、高校、中介部门(组织)之间的相互联系，使知识在这些部门有效、快速地流动，并在流动中产生更多知识。

信息技术和知识经济

21 世纪将是“知识经济”时代。知识经济的由来、它对经济发展的贡献、它的特征都成为人们关心的问题。

知识经济的由来

知识经济是一种经济学的新观点，认为知识是经济发展的基础，是推动经济发展的最主要的动力。因

此掌握和创造知识的人，特别是发明出能对生产起重大推动作用技术的人，将在经济发展中起主导作用。

进入 90 年代，社会全面进入信息时代，信息对整个社会的发展起主导作用。信息是和知识密切相关的，信息的很大一部分便直接涉及知识的产生、传播、存储和利用。因此，进入信息时代也就意味着知识在经济发展中将起主导作用。

事实也正是如此。1993 年美国正式提出建设“信息高速公路”时，人们便指出它将加快经济的发展，带来巨大的经济效益。

在这种背景下，世界经合组织于 1996 年初发表一份年度报告，其题目叫“以知识为基础的经济”，简称为“知识经济”。“知识经济”术语便由此而来。这篇报告指出，之所以使用“知识经济”这一术语，是因为看到了知识和技术在经济增长中所起的巨大作用，体现于人力资本和技术中的知识已成为经济发展的核心。知识经济的特点表现为知识(科学和技术)的生产(研究和开发)和传播(教育)成为经济增长的关键。该报告估计，在世界经合组织的主要成员国中，知识经济所创造的产值已占国内生产总值的 50% 以上。

以信息技术为主的知识对经济的贡献

在信息技术领先的美国,知识经济的特征表现得最为明显。30 年来美国的国民经济生产总值一直居世界首位,但从事体力劳动的工人的比例却由 30 年前占劳动人口总数的 33%减少到 17%。再过 10 年,还将降到 12%。到了 2020 年将只占不到 2%。现在一些自动化程度高的工厂,几乎已经不使用从事体力劳动的工人了。

今年 4 月 16 日美国商务部公布了美国政府第一份关于信息技术对经济影响的报告《浮现中的数字经济》。报告指出,在过去五年中,信息技术在实际经济增长中的贡献率已超过 $1/4$;计算机和通信业的增长率超过经济平均增长率的两倍。现在美国失业为 24 年来最低点、通货膨胀率为 30 年来最低点,信息技术对此所作的贡献功不可没。

随着生产自动化的推广,以信息技术为主的知识对经济增长的贡献,日益明显。例如,原先一个 100 名工人的工厂每天生产 1000 件产品,完全自动化后只需要 2 名操作工人,每天却可生产 1000 件质量更高、成本更低的产品。每个工人生产的产品提高了 500 倍。生产率这样飞跃地提高,显然不是体力劳动的贡献,而是在操作工人背后人数多得多的技术人员知识所作的贡献。

知识(技术)的作用在软件上表现得尤其明显。软件产品的价值几乎是由开发它的技术人员创造的。而生产它的人员,也就是把软件代码复制到载体(如磁盘)上的工人,在其中所创造的价值是微乎其微的。

此外,软件的开发是最富有创造性的、最能体现个人才华的。虽然许多人都会开发软件,但开发出来的软件能经得起市场竞争考验并成为畅销产品的,只能是凤毛麟角。而且软件产品还有个特点,就是可以“一次开发、无限复制”,而且复制的费用极低,使用性能越好、越畅销的产品,越能够以低的价格出售。因此竞争的结果在同类产品中只能是极少数最优秀者保留下来,绝大部分将湮没无闻、毫无立足之地。这一点和别的产品明显不同。别的产品性能差些,靠降低价格可以满足购买力低的顾客的需要,还能保住自己一定的市场,而软件产品却做不到这一点。而且被淘汰的众多产品,尽管它们之间可以有悬殊的差别,但命运都一样,即毫无经济效益可言。在这里,不是一般的知识和技术,而是最优秀的知识和技术才能推动经济的发展。

知识经济的主要特征

知识经济的主要特征有以下一些:

占主导地位的资源和生产要素,不是资本,也不

是土地或一般劳动力，而是知识，包括先进的科技、管理方法和有价值的信息。

经济效益的提高主要靠技术创新、靠有知识产权的技术、靠把科技成果转化为生产力，而不是靠简单地增加投资扩大生产规模来获得。

知识生产率比劳动生产率更为重要。

更强调经济效益而不单纯追求产值。因为充分利用信息技术，可减少不必要的中间环节，避免迂回运输等，产值不一定增加，但效益却大增。

由于能及时掌握全局，对生产结构不合理，刚出现苗头便可调整，不会出现大起大落，更有利于实现“可持续发展”。

今后的竞争归根结底是知识的竞争、人才的竞争，因此我们必须“尊重知识”、“尊重人才”。

知识经济时代呼唤创新

世界正由工业经济悄然而坚定地向着知识经济转变，一个全新的知识经济的时代即将来临。

知识经济是以知识为基础的经济。当代经济中，知识正成为真正的资本和首要的财富。目前，经合组织（OECD）主要成员国的G.D.P.中有50%以上是以知识为基础的；科技进步对经济增长的贡献率正由本世纪初的5%~20%提高到如今的70%~80%；信息

技术的广泛应用是知识经济的显著特点。20 年前全世界仅有电脑 5 万台，现在则有 1.4 亿台，因特网的使用者达 7000 万人，预计下世纪初将增到 3 亿人。在未来十几年内发达国家的高新技术产业：信息产业、生物工程、新能源（含再生能源）和新材料、海洋

科技等产值将全面超过汽车、建筑、钢铁、运输、纺织等传统产业；国防高科技工业一日千里驶向新世纪。

为了迎接知识经济的到来，发达国家纷纷调整、制定发展战略，以期在新一轮角逐中占有强劲优势：

美、日、欧诸国实施科教兴国，保持科教领先，分别制定知识经济发展战略及计划。美国的“技术：经济增长发动机”计划；欧盟的“将知识化放在最优先地位”的《2000 年议程》，日本的“把目标定为科学创新立国”的《科学技术基本计划》，均表述了发展知识经济的决心及强有力措施。

投资向知识产业倾斜，增加研究与开发和教育投入。经合组织成员国平均 R&D 费用占其 GDP 的 2.3%，其中美国为 2.61%（1994 年），日本为 3.0%（1996 年）。美国对信息产业的投资于九十年代初首次超过对其它领域的投资；经合组织各国教育经费占

其政府开支的 12%。美国总统克林顿表示面对知识经济，“保持美国科技优势是美国全社会的职责”，要“使美国的教育质量成为全球最高的”，“终生教育是知识经济的成功之本”。

风险投资机制趋于完成促进高新技术产业化。由于风险投资的介入与参与，经合组织成员国使科技成果转化为商品的周期大为缩短，由原来的 20 年缩为 10 年以下。1997 年，美国科技风险投资为 114 亿美元，比上年增长 10%；

注重知识创新，加强知识管理。知识经济时代，经济依赖于知识的生产、传播与消费。创新是关键，同时在对知识管理方面，淘汰旧知识已提到议事日程上来。

据估计，在下世纪三十年代，改变世界面貌的重大的高新技术将全面实现产业化，当今经济发达国家将率先跨入知识经济的时代。

即将到来的知识经济时代对于尚未完成现代化特别是未完成科技现代化的中国无疑是严峻的挑战。

从显性指标看，我国目前尚有文盲及半文盲 2 亿多人，约占全国人口的 1/6；每万人中大学生及科技人员的数量在世界上处于很低水平，甚至低于印度；人口素质低下已成为我国现代化的一大障碍；近些年