

经济知识 (六)

黄兵明 主编

北京银冠电子出版有限公司

目 录

21 世纪全新“理念”	1
发展知识经济的认识误区	1 3
知识企业与知识管理浪潮	1 4
发展知识与促进中国经济有效增长	2 2
知识经济空降民间	3 0
知识营销：营销新天地	3 3
经济增长的火车头	3 5
知识经济是低耗高效经济	3 8
关于知识经济本质的思考	3 8
知识经济绿色文化素质教育与教学改革	5 6
知识经济：当今世界一种富有生命力的经济	6 1
从知识经济中寻找动力	6 8
知识经济的兴起及其对中国的意义	7 5
再不能错过这个“初见端倪”的时代	8 1
通信产业与知识经济	8 6
信息经济扣响世纪之门	9 1
冷静看知识经济	1 0 2

21 世纪全新“理念”

知识经济与中国 IT 产业发展的思考

刘积仁，教授，博士生导师，1955 年 8 月生于辽宁丹东。现任全国政协委员、东北大学副校长、计算机软件国家工程研究中心主任，宝钢东软信息产业有限公司董事长、总裁，东大阿尔派软件股份有限公司总经理。

1980 年东北大学电子系计算机专业毕业，1982 年获得硕士学位，后留校任教。1986-1987 在美国国家标准局计算机研究院做博士论文，1987 年成为中国第一个计算机应用专业博士，1988 年被破格提拔为教授。他先后荣获全国“五·一”奖章、全国先进工作者、全国十大优秀科技工作者、有突出贡献的中国博士、全国“跨世纪优秀人才计划”首批入选专家等荣誉称号。

知识经济是 21 世纪的经济模式。知识经济的重要组成是信息产业。知识是一种财富、一种资本，知识可以创造价值，然而，人们在掌握知识的同时却忽略了一个关键问题，即拥有知识的最大目标是什么？今天，中国 IT 产业要获得成功，仅靠“知识”和技术是不够的。

21 世纪是知识经济的世纪，未来的社会是数字化

的社会。这几乎成为了举世同认的公理，但这种人们追求且向往的神秘的社会形态也给现代人带来了危机感与无限的思索。

在新的社会形态中，作为核心的信息产业，究竟如何发展以带动整个经济；中国的信息产业在被纳入世界知识经济中，将如何奋起直追，迎接挑战，这又是中国人尤其是中国的 IT 人值得深思的问题。

知识经济与数字时代

人们给知识经济下的一个普遍定义是，以知识为基础的经济，直接依赖于知识和信息的生产、扩散和应用。一言以蔽之，知识经济就是以知识为第一生产要素的经济形态。

我们纵观人类社会的演绎过程，最初，人们依赖于土地、森林、河流等产生于大自然的原材料而得以生存和繁衍。当人类文明发展到一定程度时，除了这些赖以生存的资源外，人们开始逐渐依靠自身的力量去开发获取更多的生存资料，如开拓矿山、开发海洋资源等等。这还需要拥有体力、技能，甚至智力，但这时智慧还没有体现出它的特殊性与不可缺性。

当这个发展在生产过程中开始越来越多地表现出，知识对经济的贡献已经不是传统的原材料和技能所能替代的，需要有更高层次的知识与生产过程融合

起来，这就是人们常常提到的“知识经济”。

如果我们探寻知识经济初露端倪的行迹时，会发现它的到来正是伴随人类微电子、计算机、软件、通讯为主导的信息技术的革命。它的到来，改变了人类生存的空间，推动人类从工业社会进入信息时代，而且近乎所有信息的发送、传递和接收都将借助一种前所未有的媒质——比特进行，这就是数字时代。不久的将来，我们会发现我们的生活彻底地被改变了，从家用的微波炉、电饭煲，到通讯用的 E-mail，从网上购物到卫星通讯，比特将无所不在，无所不有。前不久问世的“数字地球”的概念将足以说明信息技术为我们带来了全新的生存契机。

知识经济重要组成：信息产业

知识经济的重要组成是信息产业，信息产业的核心就是软件。知识与数字时代跨越工业时代的瞬间正是以软件为代表的信息产业的兴起与发展。在当今社会，知识的创新、获取、处理、传输与应用，都离不开信息技术，特别是软件技术的支持。也就是说，软件可作为一种工具，对知识进行一切管理。同时，软件更是知识的一种重要载体。正如专家所言，软件能够将多少有些抽象的知识概念转变成具体的、特定的、可操作的，从而将其资本化而产生财富。通俗地

讲，知识就是一种财富、一种资本，知识可以创造价值。

对此，中国人已有一定的认同，对知识经济的理解与发展信息产业的理念也在不断追赶时代的脚步。然而，由于历史的、现实的种种原因，使得我国信息产业的发展水平还远远落后于美国、日本等发达国家，甚至与印度、巴西一些发展中国家还存有一定差距。

比尔·盖茨为什么能成功？

世界首富比尔·盖茨所领导的微软公司曾被视为美国在知识经济成功的杰出代表，比尔·盖茨本人也因此而被誉为“知识经济的英雄”。现在，我们打开电脑，Microsoft 的标识就映入眼帘，这一切足以证明比尔·盖茨与微软的成功。

然而，我们回顾一下比尔·盖茨的简历，没有多少让我们的学者和教授们认可的，可以表现出他是一个“知识英雄”。如果说他是一个技术上的专家，我觉得还谈不上，准确点儿说，比尔·盖茨是一个综合型优秀管理者。他能够把他的专业知识、管理知识与在商业发展的机遇和对未来的判断很好地组织起来。微软最初 DOS 的原始版本是从别人那买来的，而且在微软整个发展历程中，还从社会上吸收了很多先进技

术，挖掘他人的创造能力，之后又抓住很好的商业机遇，同 IBM Intel 等大公司进行合作，充分调动所有能推动产业发展的资源，使得他的事业在比较短的时间内取得巨大的成功。

IBM公司当年的发展也是一样，最开始他们做穿孔机、办公设备，后来发展大型机，当意识到个人计算机可能成为未来发展需要的时候，率先推出制作技术已为很多人掌握的 PC 机，并开放了 PC 机的体系结构，使 IBM在 PC 机的发展上获得了成功。

从这些成功的企业和带头人当中，我们发现他们的运做经营始终蕴涵着一种思想，即把投资效果摆在首位。强调用多少的投资、多长的时间，能够获取多大的回报。他们在做每一个项目、每一笔投资的时候，都不是盲目的，而是期望在投资之前就能够预见到成功的目标。他们在做投资分析的过程，实际上就是对知识的一种检验过程，使得对知识的要求与应用变得更加客观。

如果用知识的观点来看，他们拥有一个共同点，就是把一切经营的落脚点放在“经济”上，而不是“知识”上。在他们的世界里，拥有知识就是为了创造价值，知识是为经济服务的。所以人们也变得很坦率，很有效率。大学、科研院所中的教授、专家有

了成果和机会,就会把它投到商业里面,去创造财富。在美国,也正是有这样一批成功的商界奇才推动着越来越多的人来建立和创造这样的机制。

美国在发展信息产业中,计划性比较弱,除了政府、国防部有目的地制定一些规划外,大部分是靠企业的发展来直接推动,这比政府规划的力量更强大。象硅谷,很多资本都来自民间,一批批中、小企业通过自我创新与自主投资,发展成拥有一定规模的大企业,而这一代一代企业的发展又推动了美国整体经济的进步。

差距在哪里?

中国人是聪明的,古代的四大发明曾为世界带来文明。现代的中国人继承了传统的智慧与美德,在很多方面取得了卓越的成绩而成为世界的表率。但是当人类社会举步进入 21 世纪这个知识经济的世纪时,发现中国信息产业的地步明显落后了。

中国软件产业的发展并不算晚,始于本世纪 50 年代中期,经历了自主软件开发与移植、汉化国外软件阶段。到 80 年代中后期,随着计算机技术与计算机应用的快速发展与普及,我国软件产业与市场开始初具规模,进入独立产业的形成阶段。在此期间,我国软件的研究开发水平日益上升,中文处理技术、电

子出版系统技术已处于世界领先地位，软件基础技术、产品技术以及软件新技术研究也达到较高水平。

应该说，在知识拥有方面，我们与国外的差距并不大，我们培养的优秀人才也不少，其中有很多已成为国外大公司的骨干，成为推动美国知识经济的重要力量。但是在创造性地应用知识并把它变成财富方面，我们却做的远远不够，这正是中国人的一大弱点，也是我国信息产业落后的症结所在。

这个弱点大概来源于传统的教育体系，我们过分地强调学习、掌握知识，每个人都成为吸收知识的实体，但我们却忽略了一个问题，那就是吸收知识的最大目的在于贡献，在于把知识经过转化、组合、销售，达到传播、应用的目的。举一个最简单的例子，Internet 的应用环境与构造，让很多人都感到很刺激，但我们仔细一看，其中并没有什么高尖端的技术让我们无法做到，包括平台技术、浏览器等，都不是不可突破的。但是由于我们缺乏一种创新观念，缺乏把知识和现实经济相结合的意识，所以我们很难产生出这样实用的推动经济与社会发展的技术。

到目前为止，我们基本上还是在看美国的做法。但实际上，当你真正理解或知道他们在做什么的时候，机会已经被人家拿走了。因为当他们让你了解的

时候，他们已经投入了很长时间，而且甚至已经表现为产品的形态。如果我们总是这样跟在后面走的话，就很难超越被发达国家拉下的距离。尽管我们也是在做数字产品，但最终还是要落在以制造业为基础的，劳动密集型的数字化产品上。

知识、创新孰更重要？

人们经常谈及知识创新，除了知识经济，大概创新就是本世纪末出现频率最高的词汇了。OECD 组织曾给创新下一个较为明确的定义：产品投入市场（产品创新）或工艺在产品过程中的使用（工艺创新）。伴随知识经济的到来，“创新”被经济学者从“技术”中进一步提炼出来，成为直接可以推动经济增长的代名词，并被认定为知识经济的本质与核心。

美国硅谷就是实施创新的一个很典型的区域。他们通过一系列生产、研制、开发活动，将知识这种无形的资本融到有形的产品中，最后以大量高附加值的产品形态推出，从而为公司、为社会创造了大量财富。

可见，知识固然重要，但如果离开创新，知识将失去应有的价值；当然，创新也必须是在拥有知识的基础上进行，但并不是知识程度越高，创新水平就越高。评价知识的重要性还要看能多大限度地发挥创新能力。因此，我认为创新比单单拥有知识更重要。这

一点从中国与美国信息产业的差距中即可显现。

因此，我认为要想缩短这个距离，最重要的是我们要改变一个根本观念，我们拥有知识为的是推动社会的发展，为的是创造价值。为此，我们应该持一种比较开放、比较坦率的态度，认识到我们学习的过程就是一个投资的过程，我们在创造财富推动社会的同时，完全有理由接受并享受这给自己带来的反馈。其次，我们要营造和建设将知识渗透到产品并变成价值的文化和社会环境，来鼓励和推动全部知识分子意识到我们的社会需要他们把知识变成有价值的财富。这也就从根本上，对我们传统的教育体制提出了变革的要求，改变教育者和受教育者对知识的旧有观念，并注重培养出大量有创新意识和创造能力的学生，而不是单一的拥有很多知识的“储藏器”。

技术与市场谁领导谁？

有了知识，有了创新意识，是不是就一定能生产出符合市场需求的产品？答案应是不一定。很多人认为在知识经济席卷而来的今天，只有高技术含量的产品方能占领市场，从表面上看这似乎是正确的。Intel 的奔腾芯片、微软的视窗家族等都是率先以高技术占领并开拓市场的。但是同样我们也看到有很多技术领先的产品在市场上却没有立足之地，埋头苦干研制出

的高精尖产品往往没有销路，原因就是相应的市场还没有形成，换句话说，在推出产品之前，并没有预测到或培育出这样的市场。

以 NETSCAPE 浏览器为例，在它推出来之后，很多人都高呼这个技术没有什么，我们也能做，但在它没有被推出来之前，你却没有想到将来 Internet 的普及会带来这样的市场需求，没有想到将来会有这样的技术，把通讯，软件和内容结合起来，构造成 Internet 上广泛传播的产品。

再比如电子商务，因为创造了电子钱包、网上电子贸易、网上银行等概念，使得我们开始研究安全问题、识别技术等，而这些单体技术可能早就存在，但大多数人没有想到这将来就可能成为一个被广泛应用和销售的产品。

东大阿尔派的工程图纸处理系统也是一样，过去大量的工程图纸都存放在几个档案库里，查找、翻阅、修改非常困难。现在，我们将图纸压缩在光盘里，既便于检索，又便于管理。而在这种产品出现之前，并不是各种单项技术不存在，而是过去没有提供给用户这种可以使用的技术。

这些都归结于软件与数学、逻辑等理论学科不同，它的存在要通过产品的形态在市場上传播，而作

为产品，就还有质量、友好程度、制造成本等问题，这里面就需要凝聚软件工程师的智慧与创造性。

因此，在我们把技术变成产品的过程中，需要很多创新者，不仅要拥有一定的技术水平与制造能力，更需要有很强的市场策划能力与产品策划能力。我们过去也培养了很多优秀的软件人才，但他们的优秀更多地表现在制作能力上，而很少有人去思索怎样去创造、策划令用户感到使用方便而吸引他们购买的产品。

培育自己的产业文化

前面提到了很多国外大公司发展成功的例子，其中有很多值得借鉴的地方，比如我们在创建一个商业机会的时候，要强调投入与产出，而不能盲目地把创造企业象建立政府机构一样，而是要明确一种理念——赢利。

但是，中国还有自己的国情，有很多特殊的东西，包括公司的发展政策、资源、中国的产业文化及环境等等。怎样把企业做成符合国情并具有中国特色，也是我们不断创新的内容。

中国的信息产业经过二十多年来的风风雨雨，目前的状况是一方面想发展，一方面还存有很大难度。说中国的信息产业应该有一个很好的未来，是因为我

们有很好的的人力资源，有不断优化的资源组合，有先进的通讯、软件、计算机等技术，而且还有一个潜力相当大的市场。

但是中国发展信息产业还要受到很多因素的制约。除了资金、人才、政策环境之外，还有我国在信息技术应用方面与西方国家至少十年的差距。而这个差距正是造成很多国际大公司“大举入侵”占据中国市场的根源。同时，在激烈的市场竞争中，也使得我们很多中小企业丧失了生存的机会。虽然优胜劣汰的法则使国内的一些优秀企业脱颖而出，但也使很多有发展潜力但还相对弱小的企业过早地“夭折”，削弱了民族信息产业的力量。

因此，在无情的竞争面前，我们要获胜，必须首先认识到 IT 产业的成功，不仅仅是“知识”和技术，我们需要对我们 IT 产业发展的市场、机制、人才、策略有更清楚的认识。我们的许多失败往往不是不了解世界和竞争对手，最主要的是不了解自己。以此为基础，我们根据中国的国情，依靠自身的创新能力，生产出真正优越于他国的产品，方能夺回我们的市场份额，并进而跻身于更加广阔的国际市场。我相信伴随一个新的产业文化的诞生，中国离这一天会越来越近。

发展知识经济的认识误区

儋州市委宣传部潘春雄在来稿中指出，目前在关于发展知识经济的问题上存在以下认识误区：

误区之一：发展高新技术产业就可以赚大钱。发展任何产业都是有风险的，只是风险有大有小。据资料统计，在从事高新技术产业的企业中，成功的约占10%，业绩平平的60%，失败的约为30%。但一旦能打开市场，回报率就相当高。可见，高新技术产业是高投入、高风险的。那种认为投资高新技术产业就可以赚大钱、发大财的想法是很幼稚的。政府部门必须进行科学决策，并把握好政策导向。

误区之二：迎接知识经济的挑战，就是发展知识产业。当今，发达国家技术进步和知识增长的速度很快，知识对经济增长和社会发展的作用，已经超过了资本和自然资源。因此，迎接知识经济的挑战，必须重视知识的生产、传播和使用，提高科技对经济增长和社会发展的贡献率，使科技转化为现实的生产力。也就是说，观念形态上的知识和科技如果不与生产过程相结合，是不可能成为现实的力量推动经济和社会发展的。

误区之三：发展知识经济就意味着传统产业的萎缩和消亡。随着知识经济的发展，智力资源将在全社

会范围内进行有效的配置。所以，发展知识经济不仅包括发展高科技，而且包括高度重视利用高新技术对传统产业的改造。对传统产业注入高新科技，必将使传统产业在更高的水平上获得新的发展。如果各市县都提高三大产业特别是传统产业的知识和科技含量，那么我省的经济发展将更快、更好。

知识企业与知识管理浪潮

当今世界经济已从工业经济时代向知识经济时代转变。知识作为一种独特而又无限的资源已经成为经济发展的核心要素。企业的发展逐渐从依靠资本积累转向依赖于知识积累与更新，知识管理开始作为企业管理的新模式而悄然兴起。

“知识型”企业崛起

随着知识经济时代的到来，世界企业开始迎来新的变革。美国华盛顿大学管理学教授威廉·哈拉尔曾在《未来学家》杂志上撰文预言，在 21 世纪的头十年中，美国很可能出现“知识型”经济，一代懂得在网络等高技术条件下组织生产的知识型企业亦将随之崛起。这一趋势将促使企业发生重大变化。

首先，知识型人员将占绝大多数。蓝领工人将会从 1995 年占美国劳动力 20% 缩减到 10% 甚至更少。随着办公室自动化的发展，非专业的白领工人也将从

目前的 40% 减少到 20 - 30%。其余的 60 - 70% 左右的劳动大军将由知识型人员组成：掌握技术的制造队伍、信息系统设计人员、经理人员、教授、教育工作者、科学家以及其他一些有知识的人。同时，生产力、生活标准以及生活质量将提高到前所未有的水平。

其次，企业组织结构发生变化。美国企业界在 80 年代已经在办公室自动化方面投资 1 万亿美元。起初由于技术被简单地用在过时的组织结构上面，收效甚微。到了 90 年代，经理人员已经学会了如何根据办公自动化的条件来重新设计企业，因而大大提高了效率和效益。其特点是：大型企业将被改造成许多小的能提供某种专门服务的自行管理的单位。智能信息系统利用企业内综合通信网或者组件系统把所有的生产经营活动合成一个工作整体，协调生产全过程和分散在各地的各单位之间的工作；企业每一个单位的管理都通过由知识型人员组成的一个几乎拥有全权的自行指导班子来进行，该指导班子对产品的设计、加工制造、销售、售后服务和最终处理实行一抓到底的管理方法；管理部门按工作成绩分配预算、工资、奖金和其他资源，同时允许各部门按自己认为的最佳方式自行组合和安排生产，以及同供应商和其他单位协作。