

知识社会在向我们走来

——德国讨论知识社会的启示

苑曙光

现在不少人把信息通讯技术、多媒体技术发展描述为进入“信息社会”，进而很多专家认为人类已经开始迎接“知识社会”的到来。在美国，在 OECD 国家热烈讨论“知识经济”的时候，德国却很少提及这个概念，他们以自己独特的思维模式在研究“知识社会”，认为知识社会似乎比知识经济的含义更为广泛，同时更有想象力和吸引力。前不久德国联邦教研部举办了知识社会讨论。这是一次探讨未来、预测发展的学术交流，也是一次着眼未来、认识现实的政策研讨。

一、知识社会的概念

德国对“知识社会”的提法是从“信息社会”演变过来的但知识社会的内涵远远超出信息社会。从信息和知识的概念讲，信息本身也是知识，而且是更新知识的基础。在信息的海洋中寻找有规律的、有价值的东西创造新的、更有应用价值的知识，这是人类思维创造的目的，所以可以说知识是信息的成熟，信息社会是知识社会的雏形。

知识是一个广义的概念，涉及科学教育文化，也涉及政治和经济。用知识形容未来的社会，这是科学技术和生产力发展到新的历史阶段，知识经济涌现的必然结果。在未来的知识社会，知识将成为生产力的主要特征，知识将改造各经济领域，知识经济将逐渐扩大和占据主导地位。知识社会并不是虚无缥缈的，她既是建立在现实科学技术发展的基础上，又是充满理想与希望对未来科学预测的结果。

二、知识社会的特征

知识社会并不是遥远的幻想。她早就是一个现实。那么，如何认识知识社会？她有什么特征？她会给世界带来什么影响？在讨论中以下观点值得重视：

1. 知识的高速增值、迅速膨胀和爆炸式增长是知识社会的明显特征

在当今世界范围内,每 5 年至 7 年知识量就翻一番。全世界每天发表 2 万篇文献著作。目前世界上从事科学研究的科学家数量相当于过去 2000 年中科学家数量的总和。知识增长的曲线似乎是绝对上升的和无止境的，知识同样是没有极限和无穷尽的。今天人们可以在一瞬间将任何大量的知识同时传送到世界任何地方。知识增长的速度使得大家所熟悉的国民经济传统投入产出“损耗规律”已不再适用于对知识增值的投入。较少的智力投资有可能创造极大的经济价值。重视知识和智力开发是未来经济发展的动力。

2. 知识的增长是技术诱发的，技术的发展是知识社会的基础

近百年来工业社会的发展为知识社会打下了坚实的物质和技术基础。技术推动知识的增长，知识的增长又促进技术的发展和技术的加强。知识社会将更加重视开发和依靠技术，特别是高新技术。

微电子芯片和数据网络是信息社会的技术基础。当今世界范围内与因特网联网的计算机数目正以每 15 个月翻一番的速度增

长 1997 年德国的这一增长率为 70% 以上, 知识的增长和网络的
增长是一种对应的关系, 未来知识社会的技术基础设施将整体被
扩建, 特别是多媒体技术的发展动力还将不断加强。这意味着, 在
技术与认识能力之间有着一种关系, 这种关系使知识社会的发展
正在通向一个全新的彼岸

3 知识社会是人类思维和智慧的创造, 人是知识社会的主体

知识的增长是技术诱发的这一事实绝对不会使知识社会变成
一个技术制品硬件 (包括作为原材料使用的信息) 永远不会替代
人类智慧; 当你操纵鼠标进入因特网, 引发的信息像雪崩一样从你
身边滚过时, 这并不会使你马上变得聪明。信息只有在真正得到
时, 它的价值才会出现。这也就是说只有人类才会把信息加工创造
成为真正的知识, 因为只有人类才具有思维和创造意识

随着知识社会的发展, 人不是退却到事物边缘, 而是进入到事
物的中心, 不是作为客体, 而是作为主体, 作为具有天赋和使命、具
有充沛能力和才华的主人身份出现的知识社会比以往任何时候
都更多地拥有“人力资本”(human capital), 将会比任何时候都更
重视他们和他们的各种本能, 包括情感的能力。

4. 知识社会不再是一个支离破碎的形态, 而有可能是一个具 有多样性和趋同性的共同体

当代工业社会最大的问题是失去了社会亲和力, 这一事实是
毋庸置疑的, 而且这种发展过程是必然的, 它给未来展示的是一幅
阴霾的景色, 对人类和睦是一种威胁。而知识社会则存在着更多机
会使社会结构恢复活力和生机。这是因为:

(1) 知识把人们联系在一起。柏林科学院哲学教授赫尔曼·吕
伯指出, 现代社会知识量的迅速膨胀使得各种知识愈来愈急速地
微分和细化, 朝知识专业化、职业多样化方向发展。结果是每一个
人对各种事物的细节了解愈来愈少, 愈来愈依赖于其他人和专家
的知识, 所以也就必须建立人与人之间的相互依赖。换句话说, 我

们知道的越多，就越不能够摒弃他人及他人的知识。

(2) 研究和学习把人们联系在一起。如今知识产生的重要条件是社会的联系(kontext)。不管是生物、医药、材料等领域，或是人文科学、社会科学等领域，研究的课题都是错综复杂，只有不同学科的专家协同一起才能解决。在学习方面亦是如此，现代化通讯技术促进并实现了个性化的学习方式。尽管如此，学习仍然还是一个社会的过程，因为人的教育仍需要面对面地进行。

(3) 网络和多媒体把社会联系在一起。作为热门话题，我们经常谈到网络和数字化通讯，有人并不是把这一进步看成有利于社会联系，而是把它视为毒化和瓦解社会的病毒。但实际上大多数人对这一新事物抱有热情。这种多媒体技术将彻底改变人们的联系和交往。经验可以毫无疑问地证明，未来虚拟的相遇(网上交流)会持续不断地排挤真实相会(直面交流)。这种情况早在发明电话的时候就已经出现。

总之，知识社会不会给文化悲观主义者以口实，而将赋予人类机遇和勇气，增进交往、促进理解和扩大合作将给世界带来更多的色彩，使世界的多样性与趋同性并进。

5. 知识社会以知识经济为生产力的主要特征，竞争仍然是其发展的动力

在向知识社会转化过程中，知识经济所占分量越来越大。随着科学技术的发展，知识不仅成为决定性的生产要素，而且成为一种多方寻求的产品，一种提高竞争能力和创收的无形产品。国民经济的创新能力主要取决于现有知识更新的范围和程度，即知识的质量和现实意义。目前西方发达工业国家的经济结构都在朝知识经济结构方向调整。美国调整早，信息产业带动了整个国民经济的发展。1997 年德国的经济增长几乎仅仅是依靠了知识生产要素。以知识为基础的工业和服务行业表现出很高的增长率，并有很大就业效益。

知识社会以知识经济为主要特征，以知识为基础的高新技术产业和高新技术含量的产品将在国民经济中占据重要地位。但知识社会仍然是各种经济共存的社会，是高新技术知识改造的农业、工业、服务行业各种经济共存的社会。随着知识迅速的拓展，知识社会的竞争会更加激烈。但随着知识增长速度的加快和技术更新换代周期的缩短，技术垄断的寿命会愈来愈短。未来广泛的技术合作和技术转让将是平衡竞争的缓冲剂和调节剂，但平衡是暂时的，竞争是永恒的，在知识社会中，竞争仍然是生产力发展的动力。

6. 知识社会将改变人们劳动的含义和结构

随着知识经济的发展，传统的雇工形式受到挑战。目前德国失业者很难找到“单一职业全时就业模式”（Ein-Beruf-Vollzeit-Erwerb）的工作岗位。这是因为随着知识在生产中作用的增加，企业越来越需要专门知识人才。传统的雇工形式虽然不会成为工业社会的历史化石，但“补丁工作”（patch-work）就业形式正在增长。劳动世界今天正在经历结构变化。

目前许多企业都出现了相同的发展趋势，最典型的是精炼型管理（lean management）和协作（teamwork）。这种发展的背景和意义是，企业家越来越依靠知识个性化的人，越来越向所有人都开放机会，使之能够把他们所有知识积极地投入进来。这要求企业内部出现新型的组织形式。从知识和人才管理的意义上说，企业内部正在悄悄地进行一场文化革命。知识的管理很久以来就不再是数学杂技游戏或者是去掌握错综复杂的组织模式，而只是言简意赅地对人进行引导。企业家这一点做得越好，他的企业就越成功。未来型企业的生产、服务和内部运转将完全由用户的需求决定。企业间的关系也在变化。企业间都已经联网并实现了远程工作。德国将和世界上的发展趋势一样，出现能够对用户要求作出迅速反应并能够完全满足不同用户群特殊要求的生产同盟。特别是中小型企业将随着时间的推移形成这样的联盟。

7. 向知识社会的过渡必将推动教育与科研体制改革

一种新型的职业和日常成人教育体系和教育文化将产生。虚拟的世界大学和人民高等学府教育越来越普及。按需提供多媒体信息服务的系统将以“非集中”的方式、用各种语言存在于网络中。便携式语言翻译系统将使通讯消除国别差异。借助通讯技术的发展,新型的继续教育系统将使中、老年人的特殊兴趣得到满足。越来越多的个性化、专业化的合格人才将是知识社会的栋梁。

未来的科学就不再是“天才的孤寂和孤寂的天才的个人的反射”,未来科学研究体制“将是基于集体行动的网络化”,科学研究与经济的结合愈来愈紧密。然而令人不能理解的是当今仍然有一种论调,主张“不要把科学变为经济的奴隶”。这种刻板的教条主义是毫无意义的。因为在知识社会,一方面知识产生的条件变化了,能够确保科学永远是先知和聪慧的,不断地在其公开文献中有新的贡献;另外一方面科学需要加强资金环境条件的支持,如果其知识产品不能按照知识用户的口味和要求调整 and 改变,得不到用户支持,那么它只能是保留在一种‘无果’阶段。

8. 知识社会的发展必然推动社会政治环境的变革

知识社会带来世界经济结构、产业结构、劳动市场、生活方式、生活质量各方面的变化。多媒体技术将成为日常技术。远程工作、电子商业、网上购物和安排国外度假仅需操纵鼠标和采取“电子货币”支付就可以变为现实。信息大潮、技术创新将把人类带入一个梦幻般的世界。技术的发展、知识社会的到来会给未来世界政治带来什么影响?当前的政治家也很难下最后的结论。事实是,知识和一切新生事物都在推动着人们思维和观念的变化,社会的技术进步在不断改变着世界政治。知识社会的发展必将对世界社会政治环境起到整合作用。未来大量的问题不仅是政治如何改造社会,更多的是政治如何适应社会。这正是社会科学家需要研究的课题。

三、德国面对未来的思考

知识社会在向我们走来，任何人都不可能回避这个现实。

谁能先跨入知识社会的大门谁就会掌握未来的主动权。发达国家已经抢先研究和认识这一现实！德国就是最好的例证。自 90 年代以来，德国带着统一以后如何屹立于世界的问题，积极研究世界科技经济发展趋势和规律。1997 年德联邦政府组织了关于全球化的讨论。德国认识到，纵观世界跨国企业的研究开发结盟和投资倾向，可以看出世界性的“能力中心”正在形成。这种能力中心以发展高新技术为重点，以拓展知识经济为发展方向，这是抢占知识社会主动权的竞争。德国已经占据了诸如汽车、生产技术、环保技术、能源技术以及激光、机器人等领域的领先地位，德国必须加紧振兴信息、微电子、生物技术以及服务业的发展。

进入 1998 年德国科技界关于知识社会的讨论特别引人注目。联邦教研部吕特格尔斯部长称赞说：“追求使人们失去了对未来的恐惧，忘记了处理日常工作的烦恼。现在谈论知识社会正是时候，正是消除对未来憧憬的饥饿”。公开的讨论使人们认识到，“知识社会的机遇不是幽灵，也不是向未知的将来开出的空头支票，向知识社会的过渡永远意味着现实的‘液化’。因为‘液化’始终意味着形态的改变，意味着新的可以塑造的事物的出现。我们的目的就是——一起来塑造”。

讨论知识社会的重要作用是引导人们转变观念。讨论中有人承认，面对瞬间变化的社会，德国也有不少公民是不适应的。他们认为“德国统一和欧元联盟两件世纪大事发生在同一个十年内，这不是一般人所能经受得起的”，希望退却到“臆想中比较安全的四方国”，因而面对改革缺少气概、缺少创造力、缺少大胆果断的步骤。对此吕特格尔斯部长指出：“德国统一和欧元联盟的实现并不是孤立的事件。90 年代是广泛剧烈变化的 10 年。在这 10 年中工

业社会的传统特征失去了表现力，开始让位于新的发展和新的现实”。人们必须转变观念适应瞬间变化的社会。此外，在讨论中被广泛呼吁的是改革教育。人们认为知识社会是属于年轻一代的，必须进行教育体制改革，使之适应于未来发展。“以往关于教育的争论一直是强调学校必须改革，以促使社会的改变。现在的问题不是教育改革推动社会变化，而是社会变化推动教育的变革”。教育改革首先包括学制改革，要减轻学生负担，恢复孩子和年轻人的真面貌。另外，现有大学必须加速知识更新。特别要进一步加强“网上教育”，使学生在环球视屏前确立他们的世界观和生活方式。要鼓励年轻人的个性发展，但这种发展不再是局限于孤家寡人的天地中，而是在广泛的联系(kontext)中培养他们的独立见解和创新的能力。

讨论中被强调的另一重要问题是，加快向知识社会过渡急需制定新的投入政策，因为知识是经济的头等重要因素已为大家共识。新的经济增长理论要求必须加大教育和科技投资，“如不及时为其投入，那么以后付出的代价将是成倍的”。政府不可能为每一个人担保可靠的就业岗位，但有责任向每一个人敞开最佳的和有效的教育设施，政府不可能担保每一个企业在市场上都获得成就，但有责任向企业提供一个具有吸引力的创新环境。针对这一问题的讨论给人的深刻印象是，向知识社会的发展必须有国家的有力支持，但国家的投入和干预必须服从于市场竞争的原则。这是德国在社会主义市场经济中一贯坚持的。

知识社会的讨论进一步坚定了德国进军知识社会的信心。德国引以自豪的是，国内目前所取得的成就正是创造了向知识社会过渡的条件：国民经济中知识经济发展势头越来越强；已成为世界闻名的工程科学和技术能力大国；具有知识储备；同世界其他国家比较人民的教育素质是最好的；有着良好的教育和科学体制及优

良的基础设施。联邦教研部长指出：现在的问题是，要不断地更新和增加知识储备，坚定不移地推动知识储备的应用。这已成为严肃紧迫的问题增强创新体制的最大机遇是使工业研究、大学研究和独立研究机构之间同步协调起来。哪里合作务实，哪里就容易出现创新成果。通过技术创新把知识变为产品，增加利润，创造就业，开辟市场，这不仅是解决现实问题，也是面向未来。

四、发展中国家面临的挑战

知识社会在向我们走来，这是向世界所有国家发出的挑战。发展中国家尤其需要认识、研究和迎接这一挑战，解决好自己的发展问题。

知识社会的发展特别与知识产生的环境条件有着直接关系，即以发达的科学教育为基础，以先进的技术和雄厚的经济实力为依托。这似乎说明，知识社会与西方发达国家有着更多的缘分，知识社会将首先在西方发达国家登陆和发展。因为还有不少发展中国家甚至还没有走出农业社会和摆脱贫困，更没有经历工业社会的锤炼。这似乎还说明，西方发达国家与发展中国家的发展差距会越来越拉越大。因为发展的起点不一样，知识经济的发展是在信息高速公路上飞奔，其增值远远大于摆脱贫困的资源开发。这种现实不能不引起发展中国家的深思，也应该引起发达国家的反省。工业社会的发展曾伴随了残酷的侵略、掠夺、压迫和剥削的历史，发展中国家曾是惨重的受害者。这给知识社会首先能够在西方发达国家发展提供了一个不光彩史实，发展中国家应该得到发展的补偿。发展中国家应该争取这种权利，讨回公平。

向知识社会发展的过程中知识和信息将打破政治和文化偏见传播到世界每一个角落，东西方文化将相互渗透和相互影响。东方的西化和西方的东化是发展的必然趋势。这种趋势是不可阻挡的。发展中国家往往流露出对外来文化的敌意，或者流露出对本国文

化的自卑，这都是极端的。发展中国家在接收现代文化的同时应当注重发扬和发展自己的传统文化，要把自己的知识文化融入丰富多彩的世界。发展中国家必须以主人翁的姿态迎接知识社会的到来。

（《中国软科学》1998 年第 7 期。该文入选本书时，内容有所删节。作者单位：中国驻德国使馆）

什么是知识经济

——《知识经济》述评

樊春良

—

《知识经济》是英国 Butterworth—Heinmann 公司 1998 年出版的一本论文选集，收录了学术界和公共政策界重要书刊中的 16 篇原始文献。编者 D. 尼夫是一位政治经济学家和知识管理专家，在美国和欧洲都有着丰富的学术经历和商业经验。此书是在其目前工作的思永公司 (Ernst & Young) 商业创新中心的支持下选编的，目的是为商界和公共政策领域想知道什么是以知识为基础的经济提供答案和指南。这部文集收集的论述知识经济问题的主要文章有：计算技术、电信、全球化和相互联结的经济；就业从体力向脑力转移；由在新的高性能工作场所工作的新型工人所带来的组织变化；“知识精英”(knowledge elitism) 对涉及教育和培训、财富不均和社会排外的公共政策可能产生的影响。本书的意图是作为一本入门书，通过引用各种不同出处^①的有重要影响的文章，引导读者进入以知识为基础的经济的所有方面。

本文集的第一部分探索发生在今天全球经济中的令人激动的变化，从彼得·F·德鲁克的论文《从资本主义到知识社会》开始。德鲁克是 25 年来最有影响的管理理论家之一，他在 80 年代就首先预见到以知识为基础的社会正在到来。该文解释了从“以体力为

① 遗憾的是，中译本删去了每篇文章的出处。 — 编者

基础的经济到以脑力为基础的经济”这一广阔的全球性的转变。德鲁克把自资本主义兴起以来 300 多年人类历史演进的动因归为是知识意义的根本变化,即从知道“是什么”的探讨转变为知道“做什么”的探讨。在第一个阶段的一百年里,知识被用于工具、工艺和产品,创造了工业革命。在第二个阶段,即 1880 年左右开始到二战前后达到顶峰,知识在新的意义上开始应用于劳动,带来了生产力革命;最后一个阶段,知识开始应用于知识自身,这就是管理革命。这一变化的历史显示着知识越来越成为生产的一个基本要素,与劳动资本并列。知识变成了一个关键的资源。虽然称我们的社会为知识社会尚为时过早,但是可以说,知识经济时代已经来临。在《虚拟国家的兴起》一文中,洛杉矶加利福尼亚大学政治学教授 R·罗斯克兰斯描述了以知识为基础的工业的指数式增长对传统的全球政治构架产生的影响。他认为通讯、计算机和运输业的创新导致了全球的市场化,发达国家的经济发展从依赖于生产中的流动要素开始转向专注于现代技术与研究服务,将投资集中在开发人力资源而不是生产能力方面。本文集第一部分以短篇论文《从高产量到高价值》结束,作者 R·赖克是美国劳工部前秘书和哈佛大学教授。该文论述了全球经济发展由高产量到高价值的巨大转变,指出发达经济国家的经济增长不再是由于市场份额的扩大和加强而引起的,而是通过引入创造新市场的全新技术或提供咨询服务实现的。创造这些技术和服务所需要的知识技能,不论是在个人、组织还是国家层面上,日益成为经济增长和繁荣的关键。因此,美国需要重新思考其传统的组织结构和战略。

本文集第二部分是“知识作为增长和变化的经济动力”,从多方面探索知识作为一种经济力量而出现促使人们重新思考传统的经济学观点。这部分以 D·S·兰德斯的文章《巧人还是智人:知识、技术、增长和发展》开始。兰德斯是学术造诣深厚的技术史专家,著有名著《解放了的普罗米修斯》。他对技术和知识曾经对经济

增长产生的效果，提供了一个广阔的和容易理解的经济学理论和历史学叙事的综合说明。接着，斯坦福大学经济学和人口学研究所的 W·B·阿瑟教授，解释了从物品生产转移到以智慧为基础的服务是怎样改变了占据经济学思想最长久的一个假设——报酬递减。他在其论文《报酬递增和商业的新世界》中，论述了以知识为基础的工作和传统的以物品为基础的生产在行为上十分不同。传统的物品生产在竞争之下不可避免地要缩小。与之不同的是，知识在其自身作用之下是在增长，创造了以前从来不存在的市场，引起和产生更多的创新，因此，是“报酬递增”。即在以思想为基础的特定市场中领先的组织和国家，其获得的优势在竞争中不断地增强。它们在行为、风格和文化上各不相同，需要不同的管理技术，不同的战略和不同的政府调节规则。阿瑟把这两个世界形象地比喻为生产的大厅和技术的赌场。最后，经合组织科学技术政策部主任 C·史蒂文斯，在她的论文《知识推动型经济》中对整个争论提供了一个很好的综述。

文集第三部分“度量和管理的知识”，集中论述了与作为一种经济力量的知识联结在一起的一个最紧迫的问题，即怎样创造一个系统，使知识借此可以成为在公司之间进行比较的测度。这一部分，从西安大略大学的经济学教授 P·豪伊特的题为《度量以知识为基础的增长的一些难题》的论文开始。他在文章中研究了在尝试发展一个能在标准化的基础上说明知识的系统时所遭遇的许多困难。豪伊特认为最真正的问题是内涵问题，而不是度量，只有理论产生了明确的概念分类时，才有可能真正度量它们他从内增长理论出发，分析了知识有别于资本的特征，指出正是这些特征造成了四个度量问题：知识投入的问题；知识投资的问题；质量改进的问题和废弃问题。因此，目前用于投资分析、税收以及其他同类事情的以资产为基础的统计系统，在精确评估以人力资本为基础的公司的收支潜力时越来越不适应。由于我们不能正确地度量创

造和使用知识的投入和产出，因此标准的 GNP(国民生产总值)和生产率的度量造成了误导。由此可以推出结论，为了有助于在组织水平和国家水平上精确计算以知识为基础的资产，建立新的国家结算分类体系是必需的。在《管理智力资产：公司新观念》一文中，杜汉大学的经营和采购战略部主任 R·霍尔，从会计和经营两个角度对资产的本质做了考察。他探讨了对度量和管理以知识为基础的经济的产品的（专利、商标、注册设计、产权和信誉以及其他形式的智力资产）的日益增长的要求，建议公司需要把这些方面直接纳入到它们的战略中。最后，在《度量和管理工作知识》一文中，来自圣迭哥加利福尼亚大学的 R·E·博恩提出了分几个阶段评价和度量知识的框架，而这几个阶段是一个由模糊到明朗的过程。

知识经济的兴起，必然要使知识管理提到议事日程上，即传统的企业组织为更好地顺应熟练的“知识工作者”需要做适应性的改变，有责任帮助他们的雇员使其知识和技能产生更好的效果。正是因为这个原因，“知识管理”正在成为管理科学的重要焦点。

文集第四部分“全球以知识为基础的学习组织”，考察了成功的企业组织在世纪之交必须做出的改变，以便在知识经济中取得成功。在《知识型商业的来临》一文中，思永公司商业创新中心的 S·戴维斯、德克萨斯大学奥斯汀分院的 J·博特金，考察了正在增长的“相互联结的经济”，从智能型产品和顾客的互动关系出发，研究了以知识为基础的产品会怎样开始重新促使企业去认识其所设计的产品和服务的方式。他们认为企业要把顾客视为学习者，将其自身看作教育者。以向顾客提供信息为基础的企业将胜于那些没有这样做的企业，知道如何把信息转变为知识的企业将是最成功的企业。在以知识为基础的经济中，灵活性、适应性和创新将被视为成功公司的主要品质。因此，在不断变化的环境里，企业组织需要学习，既要适应变化的环境，又要利用自己的经验去适应它。在《知识经济的组织基础》一文中，南威尔士大学的 J·马修斯考

察了澳大利亚、日本、朝鲜和中国台北的不同的公司是如何看待组织学习的，并把它们的组织学习划为三级。第一级组织学习出现在组织内部，它是通过组织自身的运作来实现的。第二级经济学习发生在公司之间的合作型结构网络和集群中（例如研究开发联合体和合资企业），第三级学习发生在经济本身这一层面上，它来自公共机构及其与公司 and 网络的相互作用。从这一分析框架来看，一个国家或地区企业的成功不仅仅取决于单个公司，而是取决于创新的国家结构，即公司间的合作以及公司与政府间的广泛合作。尽管人力资本的重要意义早已成为共识，但是如何衡量人力资本以提高它的质量确实是一个难题。如果商家不知道知识是什么、有什么知识或者它的雇员需要知道什么，它怎么知道向教育和培训的哪些方面投资？在《投资人力资本》一文中，来自经合组织的 R·米勒和 G·维茨堡，也论述了与此基本相同的问题。

文集第五部分“社会和公共政策：以知识为基础的经济中的政府、教育和培训”，集中论述了以知识为基础的经济对国民经济和公共政策制定已经产生的影响，这反映了知识力量的巨大作用该部分从大量有价值的论文中，选择了四篇论文 MIT 斯隆管理学校的前校长 L·瑟罗的文章《人工智能产业时代》，探索了“智能工业”的飞速发展，指出传统工业的比较优势（天赋的自然资源与生产要素的占有率）已丧失，知识与技能的优势正凸现出来，成为 20 世纪后期经济活动中的决定性因素各国只有对那些体现人工智能产业特点的知识与技能进行投资，才能为国民带来更多的收入和更高的生活水准。一个国家在未来的成败兴衰，取决于它是否成功地向人工智能转变，而不是某一个产业规模的大小。H·史密斯在《高中——被忽略的大多数》一文中，对分别来自美国、德国和日本的高中三个年龄段的学生进行了比较，探讨了不同国家教育系统为它们的国民在知识经济中竞争做准备时，相对值得赞赏的地方和不足之处。美国对普通青年奉行的是“有计划的无政府主义”，

即对于那些不准备升入大学的普通高中学生缺乏行之有效的教育计划，对他们的未来未提供方向明确的指导，各教学环节没能形成一个有效的整体。原因在于美国人崇尚的是任学生们自由选择生活道路的教育方法。德国人则采取了与之截然不同的方法。他们把每个年轻人的技能都看作一笔社会财富，使他们明白个人技能的发展不仅仅是为了实现自我，也是为了社会的共同利益。德国人的不同之处就在于认识上的超前性，他们采取了积极措施，为大多数不能进入大学校门的青年人提供良好的培训与教育。所有年满 16 岁的德国高中生，都必须参加一系列考试，由此将其中 2/3 的人引入双元教育体制，接受有关手工艺、工艺和其他与企业生产密切相关的职业培训，使他们获得了较高的工作技能和进入主流经济的有利条件，为德国带来了竞争优势。日本人虽然和美国人一样，更喜欢进行有针对性的职业培训，但更像德国人，认为如何使年轻人正确融入经济主流，是一件极具社会意义的事情。他们建立起一套强有力的社会支持系统，在企业 and 学校之间建立了比美国体制更为紧密的联系，以安置所有的高中毕业生，包括那些不能上大学的学生。来自巴黎经合组织教育和培训部的 D·科拉戴因和 M·迪朗—德鲁安在他们的论文《重新确认技能和资格》中，言简意赅地总结了技术创新、经济重组和激烈的全球竞争对教育和培训提出的不断变化着的要求。最后一章，在《以知识为基础的经济中的人力资源的发展》一文中，经合组织教育研究中心的 D·斯特恩认为，以知识为基础的经济需要更快的连续性的学习，这意味着在工作场所之外获得的知识和技能（在传统的学校或大学）在使用之前正越来越可能变成过时的东西。在这一章里，斯特恩考察了在瑞典、韩国、法国和澳大利亚这样有多种差异的国家中的公司、学校和政府如何成功地实施以工作为基础的学习计划。

“知识经济”一词从 90 年代开始越来越频繁出现在学者的论

述中，知识经济发展趋势以及由此带来的一些重要问题也越来越引起人们的关注。由于“知识经济”丰富的内涵和外延，使其涵义依语境而变，甚至大相径庭，给人们认识和讨论有关问题带来了一定的难度。“什么是知识为基础的经济？它真的是新颖的和独特的吗？它的效果是什么？对我们意味着什么？”这是达尔·尼夫在《知识经济》一书开篇的提问，解答这些问题也是编集本书的宗旨。我们从全书的编排中可以看出解答这些问题的逻辑次序：现象和趋势（变化着的经济景象）→内在原因和机制（知识作为增长和变化的经济动力）→重要的实用难题（测量和管理无形资产）→效果和意涵（全球知识经济中的学习组织与知识经济中的政府、教育和培训）。所编选的文章都是长期研究知识经济现象的作者的原创性文章。这些由不同国家和不同职业作者在不同年代所撰写的论文，深入研究和探讨了有关知识塑造社会和经济发展的不同的重要问题，汇在一起对上面的问题提供了一个系统的解答。《知识经济》一书对于我们来说，意义不仅在于它提供了有关知识经济的“原汁原味”的文献，使我们领略到西方优秀的作者探究问题的思想深度和解答方法，而且也为我们提供了一种系统地思考知识经济的思路。知识经济，对于我们来说，既是人类社会发 展面临的共同问题和挑战，也是中国面临的特殊问题和挑战。“什么是知识为基础的经济？它真是新颖的和独特的吗？它的效果是什么？对我们意味着什么？”这也是我们需要询问、需要解答的问题。

（作者系中国科学院科技政策与管理科学研究所副研究员）