

传播上,由单向性、垄断性、片面性、保守性到权威性、经济性,再到双向、自由、开放性,以及高度的经济性、综合性、动态性、即时性;表现在应用上,由经验性、个体性到加速性、全面性,再到系统性、创新性。^②

知识生产、传播和应用的新方法、新形式与新特性,使作为知识经济形态中主要资源的“知识”本身的诸多重要特征,如非消耗性、共享性、非稀缺性、易操作性等,得以加强,从而增强知识的波及性及辐射效应。^③这使各地信息的获取更容易、更准确、更快捷,发展中国家也可以以更低的成本实现知识的“互通有无”,利用发达国家的知识积累,把握世界经济社会发展潮流。^④经济学家斯蒂格里茨认为:“知识革命和对知识在发展中作用看法的改变已经创造了许多新的机会;遥远的乡村可通过互联网联结起来进而获取知识。这些教育可带给学习者全球最好的教师。”

此外,知识经济还在以下三个方面为发展中国家提供了发展机遇:①知识经济促进世界经济一体化发展,使得产业技术领域和市场十分广阔。任何国家都不可能在微电子技术、新材料技术、新能源技术、生物工程技术、空间技术、海洋技术等所有方面全部领先,则发展中国家可以充分利用自己的知识资源,找准方向,在世界经济中占领一席之地。②由于科学发现具有偶然性,不是资金越多成果就越大,贫国的科学家也可能在艰苦的条件下作出惊人的成就,在某一领域成为尖端,所以,在知识经济时代,对于资金奇缺但科技水平相对不错的发展中国家来说,知识密集型产业可能比资本密集型产业更容易发展,也拥有更大的发展机会。③先进国家加速产业调整,给发展中国家实现工业化提供了机会。战后世界产业结构

① 王渝生:《新中国科技发展60年》,载《科学中国人》2009年第10期。

② 任秋霏:《简论知识生产、传播和应用的方法》,大连理工大学硕士论文,2006年。

③ ④ 彭分文:《知识经济对发展中国家的机遇与挑战》,载《娄底师专学报》1999年第4期。

⑤ 陈鹤:《知识经济与后发优势》,载《当代经济科学》1999年第5期。



经历了三次大规模的重组和调整。20世纪70年代末至今,世界产业结构进入新一轮重组,新兴工业化国家将劳动密集型和一般技术密集型产业向发展中国家转移。对于发展中国家来说,这是快速进行工业化的一次机会,如果把握得当,可能使传统工业与知识产业同时发展。^③

管理学大师德鲁克指出:“知识的生产率将成为一个国家产业、一个公司的竞争力的决定因素,没有任何国家、产业或公司在这方面有‘自然’的优势或劣势,唯一的优势是经济地利用公开可得的各种知识的能力。”在知识经济时代,发达国家和发展中国家存在着一定的平等发展的机遇,贫困地区和富裕地区也一样存在着相对平等的发展机遇,关键是谁去积极地利用知识。对于发展中国家来说,知识经济的意义在于,它提供了一次高起点、大跨度的发展机遇。^②

发展中国家着力提高知识生产、传播和应用的能力和效率,可能成功缩短与知识经济的距离。5年前,中国集成电路领域还是空白,进口芯片比进口石油花的钱还多得多;5年过后,中国就构建了以龙头企业带动,按照上下游配套进行系统部署的集成电路产业链。目前,集成电路重大专项一批核心技术和关键设备取得突破,集成电路装备专项“12英寸65—40纳米介质刻蚀机”产品进入国际主流企业生产线。8年前,中国半导体照明上游产业也几乎是一片空白,下游应用则刚刚起步,功率芯片全部依赖进口,而现在,一条从上游到下游集成应用的、较为完整的、具备较强国际市场竞争力的产业链正在形成。^②

因此,知识经济不仅仅属于发达国家。作为一种世界性的发展趋势,不管发展中国家的态度如何,它都将扑面而来。那些迎面而上的国家将首先获得益处,而那些错过时机的国家将再次拉大与发达国家之间的差距。

① 赵洪波,余建平:《试析技术创新与知识经济的互动关系》,载《经济师》2005年第6期。

② 《自主创新引领中国——十六大以来中国科技发展成就综述》,载《中国科技产业》2012年第7期。

2. 后发优势有可能使我们适度跃迁，实现跨越式发展

知识经济的到来，给我们提出这样的问题：我们能否跨越工业化阶段，径直全面发展知识经济，以赶上世界的先进潮流？答案是否定的——工业化作为一个国家走向现代化的必经阶段，是不可跨越的。但在信息技术和知识经济已经兴起并且有了较大发展的背景下，我们完全有可能抓住机遇，利用“后发优势”，实现经济和社会生产力的跨越式发展，我们没有必要在所有方面重复传统工业化的老路。

所谓“后发优势”，是美国经济史学家亚历山大·格申克龙（Alexander Gerchenkron，1904—1978）在总结德国、意大利等国经济追赶成功经验的基础上，于1962年创立的理论。他指出：“一个工业化时期经济相对落后的国家，其工业化进程和特征在许多方面表现出与先进国家（如美国）显著不同。”这一理论也常常被称作“落后得益”“落后的优势”“落后的有利性”等。尽管这一理论是以工业化进程为研究样本的，但其所揭示的基本规律仍旧适用于知识经济的先发与后发差别。

格申克龙的所谓“后发优势理论”包含以下几个层次的含义：第一，所谓“替代性”的广泛存在，即取得同样结果的手段或器具的替代性，在制度安排上的多样性和可选择性，对先进技术的模仿和借用，使后发国家一开始就处在一个较高的起点，可以少走很多弯路。第二，后起国家可以引进先进国家的技术、设备和资金，以节约科研费用和时间，快速培养本国人才，解决资本严重短缺的问题。第三，学习和借鉴先进国家的成功经验，吸取其失败的教训。第四，相对落后所造成的社会紧张状态和压力，可以转化为强烈的工业化动力。

根据格申克龙的后发优势理论，多数学者认为，在知识经济时代，发展中国家所具有的后发优势包括：学习优势、技术引进优势、



制度创新优势、结构变动优势、规模扩张优势、人力资源优势、心理动力优势。^①

比如学习优势，后来者可以借鉴先行者的发展模式，吸取成功的经验与失败的教训。20世纪80年代，随着知识经济时代的来临，美国在历经近半个世纪的快速发展后，果断抓住这一契机，大力发展以知识作为关键性生产要素的信息产业，顺利实现高新技术产业的升级换代，从而实现传统经济向知识型经济的转型。由此，知识管理理论等知识经济理论也相应产生，用以指导经济发展。而90年代日本由于固守原有发展模式，缺乏对知识经济应有的敏感性，再加上受日元对美元升值的影响，出现持续十多年的经济衰退，则从反面说明了新一轮经济发展需要以知识型产业为新的支撑点，以实现产业结构的调整与升级。这些都为后发国家提供了很好的学习借鉴样本。^②

再如，过度工业化会给知识经济的发展带来障碍。工业经济与知识经济需要不同的基础设施，需要企业不同的经营方式，也需要政府不同的管理模式。对工业经济的过度投资，有时会造成向知识经济的转化成本过高。如在信息产业领域，过去，许多产品主要依赖模拟技术，而数字技术的发展却形成了一种更便宜、性能更可靠的技术路线，这给后发国家发展信息产业创造了条件，形成了后发国家的技术引进、创新和结构变动方面的优势。

如今，发达国家步入知识经济时代已数十年，积累了丰富的经验，学者们从不同的角度进行了总结与归纳。如揭示知识经济的必备条件：社会知识水平较高、知识和技术创新能力较强、工业经济的充分发展。^③总结美国知识经济发展的条件：信息技术革命、具有

① 简新华，许辉：《后发优势、劣势与跨越式发展》，载《经济学家》2002年第6期；陈鹤：《知识经济与后发优势》，载《当代经济科学》1999年第5期。

② 曹如中，王立新，戴昌钧：《知识竞争力与经济转型：国际经验借鉴与启示》，载《情报杂志》，2008年第8期。

③ 韩云昊：《如何迎接知识经济的挑战——由比较优势和后发优势理论谈起》，载《天中学刊》，2002年第6期。

发挥“合能效果”(synergy)的能力、良好的人才生态环境、有效的金融支撑、较好的制度安排。^①提出一个国家发展知识经济的对策:转变观念、调整战略、加强教育、大力发展知识产业、充分发挥政府的功能。^②这些国际经验使后发国家适度跃迁,少走弯路,减少损失,实现跨越式发展成为可能。

目前后发国家的所谓“跨越式发展”,是指跨过发达的工业化阶段,由不发达的工业化社会直接进入信息化社会,即不经过先由不发达工业化过渡到发达工业化,再实现信息化的发展顺序,而是同时进入工业经济高级阶段和知识经济社会,同时实现发达工业化和信息化。中国作为最大的发展中国家,为了实现这种生产力的跨越式发展,一个重要方面就是要抓住历史机遇,发挥后发优势。^③所谓新型工业化道路就是中国在知识经济时代谋求跨越式发展的探索与创新。

3. 丰富的人力资源和对科教的高度重视是我国发展知识经济的重要保证

人在知识经济化的过程中居于核心地位,发挥着重要作用。人不仅是知识经济化的接受者,更是知识经济化的创造者;不仅是知识经济化的中介和“聚合剂”,更是知识经济化发展的无穷动力。人在知识经济中迅猛地创造着物质文明和精神文明的同时,也迅速塑造着人的自身。从经济学的角度,人就像物力、财力、信息、时间等一样,是生产活动中所必须的一种要素,一种必不可少的资源,

-
- ① 夏振坤:《知识经济:经验借鉴、制约因素及对策研究》,载《财经理论与实践》,2002年第6期。
 - ② 杨时旺,高福来:《发展知识经济的国际经验及我们的对策》,载《管理世界》1998年第6期。
 - ③ 简新华,许辉:《后发优势、劣势与跨越式发展》,载《经济学家》,2002年第6期。



并且是最宝贵的资源——人力资源。人力资源是第一资源，是知识经济的根本推动力。

从资源结构上看，中国是一个自然资源相对短缺而人力资源丰富的国家，13亿多的庞大人口为我国经济发展蓄积了丰富的人力源泉。2011年年末全国就业人员76420万人，其中城镇就业人员35914万人。由于历史原因，我国人力资源总体质量偏低，但人力资源是可以通过一定的教育和健康投资加以积累和改善的，因此，人力资源成为我国经济增长的最大希望。中国的发展，必须把人力资源的开发放在核心地位，把经济发展的重点放在人力资源的有效开发上，将人力资源优势进一步转变为人才资源优势，从人口大国走向人力资源强国。^①

积极开发人力资源，为国家现代化建设提供强大的人力和智力支撑，是中国政府始终面临的重大课题和不懈推进的重要事业。新中国成立后，特别是20世纪70年代末实行改革开放以来，中国政府坚持“以人为本”的理念，积极贯彻“尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造”的方针，推行了一系列发展教育、科技事业的政策措施，大力推进经济、科技、教育等体制改革，实施“科教兴国”、人才强国战略，建立和完善人力资源培养、吸引、使用和保障机制，加快人力资源法制建设，走出了一条适合中国国情的人力资源开发道路。

2007年，亚洲开发银行发表了一份题为《迈向知识经济体：亚洲经验》的研究报告。报告认为，中国在发展知识经济方面为亚太地区发展中国家提供了良好经验。报告说，自20世纪90年代中期以来，中国采取了一系列措施促进知识经济的发展，比如在教育方面，中国人的识字率以及小学、中学和大学的入学率已大大提高。报告指出，中国强调了教育和技术培养的重要性，同时也为信息通讯技术的发展指明了政策方向，通过吸引外国投资和鼓励创业两条

① 童玉芬：《从人口大国走向人力资源强国——中国人力资源的现状和形势分析》，载《现代经济探讨》，2008年第1期。

途径让市场成为科研机构的新导向。^①

通过持续不断的努力，中国由人口大国向人力资源强国的转变有目共睹。2008年，中国从事研发活动的工程师和科学家人数就已经居于世界第一位。2010年中国研究生培养规模超过美国而居第一位，全时当量研究人员数量、高等院校入学人数、培养的科学与工程博士人数仅次于美国而居所比较国家中的第二位。^②2009年，我国科技人力资源总量达到5100万人，居世界第一位，研究与开发人员全时当量229万人/年，居世界第二位。（2011年全国科技工作会议时，中国科技人力资源总量为世界第一。）人才资源总量稳步增长，截至2010年年底，全国人才资源总量达到1.2亿人，比2008年增加780万人，人才资源总量占人力资源总量的比重达到11.1%。其中，企业经营管理人才资源2979.8万人，专业技术人才资源5550.4万人（具有专业技术职称的企业经营管理人才资源交叉统计在其中），高能人才资源2863.3万人，农村实用人才资源1048.6万人。^③

中国科技发展取得显著进步，表现在研发投入的迅速增长、已具规模的科技研发队伍、产业部门对研发的积极参与、科技产出迅速提升、科技创新能力快速提升、运作良好的国家重点试验室和科技园、信息和通讯技术的快速普及、强大的ICT硬件制造与出口能力等方面。^④“十一五”期间，中央财政科技投入保持了20%以上的年均增速，高技术产业生产总值年均增长15%。2011年，全年研究与试验发展（R&D）经费支出达到8610亿元，全国R&D人员达到280万人/年，继续位居世界首位，国际科学论文和专利授权总量继续保持在世界前32位，论文被引用数上升到世界第7位，^⑤尤其

① 《中国发展知识经济经验可取》，载《人民日报》2007年11月24日第3版。

② 潘教峰，谭宗颖：《从中国与美日德法英科技比较看中国科技发展》，载《政策与管理研究》2010年第1期。

③ 《2011年度人力资源和社会保障事业发展统计公报》，本公报中的各项统计数据均未包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省。

④ 曾智华，王水林：《中国与知识经济：机遇与挑战》（世界银行华盛顿）。

⑤ 《自主创新引领中国——十六大以来中国科技发展成就综述》，载《中国科技



是七项标志性重大科技成就——两弹一星、载人航天、杂交水稻、陆相成油理论和应用、高性能计算机、人工合成牛胰岛素、基因组研究，^①极大地提高了中国的国际地位和科技影响力。^②

中国作为东方文化的代表，重视教育是文化传统，我国面向知识经济时代更加强调对人力资源的投资，以科教兴国、创新战略作为我们的基本国策。正如温家宝总理所言，“科技是关键，教育是基础，人才是根本”。当前，中国正在落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》、《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》、《国家中长期人才发展规划纲要（2010—2020年）》等重要规划，以2020年基本实现教育现代化，基本形成学习型社会，进入人力资源强国，建成创新型或者创新导向型国家为目标。那时，我国知识经济的发展将获得更加坚强的保证。

（二）严峻的挑战

1980年代以来，中国对于世界兴起的知识经济浪潮给予了积极的回应。“863”计划、“火炬”计划、“攀登”计划、“星火”计划、“燎原”计划、“2011”计划……给中国的高科技发展带来了勃勃生机，为知识经济在中国的登陆作好了准备。

但是，我们必须看到，在发展知识经济的过程中，中国面对的竞争对手毕竟是西方发达国家，它们早已实现工业化，经济实力雄厚，科技发达，国民素质较高，这些差距和不足，使得我国在知识经济浪潮的冲击面前，面临着前所未有的严峻的挑战。

1. 中国的科技发展仍不能适应经济增长的需要

在经济发展过程中，相对发达国家而言，发展中国家除了有后

产业》，2012年第7期。

① 摘自胡锦涛在全国科技大会上的讲话（2006年1月9日）。

② 王渝生：《新中国科技发展60年》，载《科学中国人》2009年第10期。

发优势外，更有后发劣势，并且首先面临的的就是后发劣势。后发劣势主要表现在以下 6 个方面：资本劣势、技术劣势、人口劣势、管理劣势、制度劣势、竞争劣势。^①如前文所述，改革开放 30 年来，我国的科技发展战略发生了历史转变，科技体制改革取得了显著效果，科技发展计划得到了有效实施，我国科学技术事业蓬勃发展，硕果累累。但是，我国仍然是经济相对落后的国家，“科技劣势”不可能在短时间内完全消除。从现状来看，中国的科技发展尚不能适应经济增长的需要。

2007 年世界银行高级经济学家曾智华在《中国与知识经济：机遇与挑战》一文中，从经济激励机制、人力资源、创新体制及信息基础设施等方面，分析了中国发展知识经济所面临的优势和劣势。在以描述科技发展为主的“创新体系”方面，他指出中国存在的优势是：研发投入的迅速增长、已具规模的研发科技队伍、产业部门对研发的积极参与、科技产出的迅速提升、运作良好的国家重点实验室和科技园。这反映了中国科技发展的成就。同时，中国存在的劣势也十分明显：自主创新能力低，研发投入的低效率，政府研发机构、公司和大学间的联系薄弱，缺少风险资本。^②这表现了中国科技发展的不足，说明中国科技发展尚不适应知识经济发展的需要。

2010 年 7 月，梅永红在《中国科技发展的几个战略命题》中认为，改革开放以来，我国经济获得了长足发展。但是这种传统的经济发展模式，很大程度上是以不断扩大投资以及消耗资源、破坏生态环境作为代价，知识与技术对经济增长的贡献率不足。他还指出，我国许多产业的发展尽管在规模上已位居世界前列，但仍然更多地依赖于国外技术的供给，无法有效积累起自身的知识资产和核心竞争能力，这导致我国许多产业被锁定在国际产业分工的低端环节。

① 简新华，许辉：《后发优势、劣势与跨越式发展》，载《经济学家》2002 年第 6 期。

② 曾智华，王水林：《中国与知识经济：机遇与挑战》（世界银行 华盛顿）



技术能力的不足也直接影响了调整经济结构的效果。^①梅认为,更为严重的是,科技体制改革仍然有一些“深水区”,需要以更大的决心和意志实现新的突破。体制机制不完善,导致企业技术创新动力不足。产学研联系不紧密、科研院所行政化管理突出、科技评价急功近利、学术浮躁、宏观管理协调机制不健全等等问题依旧比较严重。此外,培养和吸引人才的软硬件环境建设力度尚需加强。凡此种种,都成为科技快速发展的障碍。

然而,知识经济又急需科技支撑。传统的增长模式以土地、原料、能源、资金、人力五大要素的投入为动力。过去十几年的增长,实际主要是这五大物质要素投入增长的结果。产值减去这五大要素的成本,实际收益就很低。近几十年,发达国家不仅提高了五大物质要素的使用效率,而且实现了经济运行的中心资源和主要动力的转移,现在它们经济的增长或者说创造经济收益的能力已经不是主要依靠物质性因素,而是依赖于投入的六大非物质性的资源,即科技、文化、无形资产、信息、现代市场运作经验和技巧、机制创新。物质要素结构的再优化,使传统的五大物质要素的使用和组合也在质上区别于过去出现高效低耗的飞跃性发展。^②中国提出的“科学发展观”和“新型工业化道路”,就是要追赶世界发展潮流,转变经济发展方式,实现中华民族的永续发展。全面建成小康社会必须走科学发展之路,保持一定的经济增长速度又是必要前提。据学者研究,要保持国民经济年均增长率 7%,技术进步对经济增长的贡献率必须超过 42%,而目前的仅为 30%左右。^③这就对科技发展提出了更为紧迫和高质量的要求。

① 梅永红:《中国科技发展的几个战略命题》,载《中国科技产业》,2010年第7期,原载2010年7月8日《科技日报》。

② 樊冀:《论我国企业技术创新和经济持久增长的新动力》,载《云南民族大学学报(哲学社会科学版)》2009年3月第2期。

③ 李斌,陈超凡,王大艳:《中国技术进步贡献率的估算及其与收入分配差距研究》,载《湖南大学学报(社会科学版)》,2012年第1期;刘振彪:《加速科技创新和经济增长》,载《湖南经济》2003年第1期。

中国科学院前院长路甬祥认为，中国科技发展面临四个“不相适应”，即：创新人才队伍和整体创新能力与经济社会发展需求不相适应；创新体制和管理与科技创新及其社会价值实现途径的客观规律不相适应；创新资源、要素的结构和布局与我国经济社会区域发展的总体格局不相适应；科技创新的价值理念和文化，与科技创新的本质要求及国家、社会、人民的期待不相适应。^①四个“不相适应”，集中地表达了中国科技发展之所以不适应经济发展要求的深层次原因。深化改革，消除不适应，加速知识和技术创新，加快经济发展，是中国科技发展的时代命题。

2. 经济基础的相对薄弱无法完全满足知识经济的需要

发达国家进入知识经济社会通常离不开几个基础条件：社会知识水平较高、知识和技术创新能力较强、有效的金融支撑、较好的制度安排、工业经济的充分发展。这表明，知识经济是一个国家（地区）生产力发展到一定水平，物质财富丰裕、综合国力强、人口素质高、市场经济体制机制充分完善成熟的基础上出现的一种新的经济形态。^②从人类经济形态演化的进程而言，知识经济是工业经济发展到一定阶段后的飞跃，是后工业社会的产物。

知识经济不是无本之木，它必须以工业经济充分发展为基础，或者说，充分工业化是知识经济历史的和现实的基础。知识经济的主要资源是智力资源，如果没有工业经济现代化作保证，没有雄厚的资金、先进的科学技术和充足的物质资源作基础，那么，智力资源肯定是贫乏的，甚至是低劣的，社会知识化很难提高。知识和技术创新能力也很难增强。因此，工业经济的充分发展是知识经济到来必须具备的最基本的条件。^③当前，西方“再工业化”的现实，再

① 路甬祥：《中国科技发展面临四个“不相适应”》，载《河南科技》2011年第2期。

② ② 韩云昊：《如何迎接知识经济的挑战——由比较优势和后发优势理论谈起》，载《天中学刊》2002年第6期。



次证明知识经济必须建立在坚实的工业经济基础之上。

经过新中国成立以来 60 余年的工业化进程，尤其是改革开放以来的 30 余年的快速工业化，中国工业化取得了巨大的成就，经济发展水平得到了极大的提升，中国的基本经济国情已从一个农业经济大国转变为工业经济大国。但是，中国的工业化进程并未结束。中国社会科学院工业经济研究所 2011 年 10 月 25 日发布的《中国工业化进程报（1995—2010）》认为，按照汇率一购买力平价法计算，“十五”、“十一五”期间，中国已经快速地走完了工业化中期阶段。这意味着进入“十二五”，中国工业化进程将步入工业化后期。按照工业化发展速度，人类社会可分为前工业化、工业化和后工业化 3 个时期。很明显，中国距后工业化时期还有相当路程。发达国家的后工业化时期一般从 20 世纪 40 年代开始，工业化经过了近 200 年的进程，在此基础上于 80 年代开始步入知识经济时代。因此，相较于发达国家进入知识经济的工业化水平，中国工业化基础还不够充分。当前，中国正步入工业化后期，将为知识经济奠定更好的基础，但与此同时，30 多年的快速工业化积累的问题也日益凸显。

《中国工业化进程报（1995—2010）》指出，中国工业化进程中存在以下主要问题：① 对中国进入工业化中期以后的基本经济国情变化还缺少深入系统的研究，新型工业化道路下适合中国国情的工业现代化战略还有待探索。② 经济增长方式亟待转变，经济增长的集约化程度还很低。③ 工业化的技术来源过多依赖国外，产业技术的自主创新能力薄弱，大中型工业企业的自主技术创新能力亟待提升。④ 资源环境约束与工业化加速推进的矛盾突出，我国工业可持续发展依旧任重而道远。⑤ 劳动就业形势严峻，不断增大的就业压力严重制约着中国的工业化进程。⑥ 区域经济发展不平衡，东西部地区间经济发展差距不断扩大。⑦ 产业结构协调性较差，工业产业升级压力比较大。⑧ 大小企业之间的分工与协作关系较弱，低水平重复建设、总体产能过剩、单个企业规模小等问题表明，我国工业产业组织合理化程度低。⑨ 在扩大开放条件下提高国际产业分工地位面

临巨大外部压力。^①显然，这些问题的存在，影响了我国工业化水平和质量，从而也影响了发展知识经济所需要的基础条件。

同时，中国工业化更面临与发达国家不同的挑战，即我们一方面要继续实现工业化，另一方面又需推进信息化，大力发展高新科技，建立起现代高新科技产业，跟上全球高科技产业发展的步伐。在西方发达国家，数字信息技术已经广泛应用到工业部门的各个领域，极端制造技术、虚拟制造技术等正以惊人的速度提高生产效率和制造精度，这对我国的新型工业化发展提出了挑战。我国早在 20 世纪末就意识到，“两化融合”（信息化与工业化的融合）已成为推动经济社会变革的重要力量，并根据国情正式提出了我国应该走“新型工业化道路”，就是“坚持以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥”的工业化道路。经过多年的努力，我国在“两化融合”上取得了显著的进展，但其深度和广度都还很不够，数字化、智能化水平较低，粗放生产模式尚未根本转型，工业化和信息化程度与西方国家差距较大。

中国产业结构的现状，也影响了经济的进一步增长。新经济时代产业结构的特征是第一产业比重已显微弱，一般低于 10%；第二产业比重下降明显，一般占 20% 左右；第三产业的比重明显上升，在 GDP 中的比重高于第一产业和第二产业之和。发达国家的经济发展主要依靠第二产业和第三产业，而像我国这样的发展中国家，现在仍处于工业化的中后期，在整个经济结构中，传统农业和传统工业仍占绝对比重，新兴产业所占比重较小。《中华人民共和国 2012 年国民经济和社会发展统计公报》显示，我国第一产业增加值占国内生产总值的比重为 10.1%，第二产业增加值比重为 45.3%，第三产业为 44.6%。只有深化改革，加快要素结构升级，通过人力资本提升、技术提升以及全要素生产率提升，才能最终完成产业结构调整，

^① 《中国工业化进程报告（1995—2010）》，中国社会科学院工业经济研究所，2011 年 10 月 25 日。

实现经济转型，保持经济增长。

3. 我国教育不适应经济增长的需要

众多理论分析和实证研究表明，教育发展会提高人力资本。人力资本作为独立要素会直接促进经济增长，同时，人力资本存量水平提高会促进国内技术的研发水平提高和对国外技术的采用，从而间接对经济增长产生作用。受教育程度较高和受教育年限较长的雇员会得到聘用者的重用，获得较高的薪酬，在此激励下会产生更高的生产力，或更利于发挥其生产潜力，从而提高整体生产力。教育对经济增长的作用还会通过外部效应来释放，即较高的人力资本存量水平会促进对物质资本的吸引与积累，从而间接地促进经济增长。此外，受教育较多的个人及由他们形成的环境会激发人们进一步学习和向教育投资，从而也会间接地对经济增长产生促进作用。当然，教育发展和经济增长还能相互推动而得以共同发展。^①

不可否认，改革开放以来，中国各层次教育均已实施了强有力的改革，为中国人才素质总体水平的提升，逐步由人口资源大国向人力资源强国转变，以及促进中国技术迅速提高到发达国家的平均或基本水平做出了重大贡献。相关实证分析结果表明：改革开放至2006年，中国的教育发展、劳动力投入和资本投入与GDP之间存在着长期稳定的关系。其中，教育与GDP增长正相关，在其他条件不变情况下，教育发展总水平每提高1个百分点，平均而言，GDP提高0.6365个百分点。据统计，我国在1978—2006年经济增长中，劳动力数量贡献率在降低，劳动力素质贡献率在提高。1978—2000年经济增长中，劳动力数量贡献率为21.0%，劳动力素质贡献率为16.8%，而2000—2006年后劳动力数量的贡献率为16.2%，劳动力素

① 梁军：《教育发展对中国经济增长影响的实证分析——基于1980—2006年的时间序列数据》，载《教育学报》，2009年4月第2期。

质贡献率为 20.7%。^①据中央人才工作协调小组负责人介绍，截至 2010 年底，人力资本增长对经济增长贡献率达到 32.6%。^②由此可见，教育发展确实是中国经济增长的重要影响因素。

但同时我们必须看到，相较于西方国家，我国教育对于经济增长的贡献力度还十分不足。美国在 1927—1957 年教育对经济增长的贡献率已达到 33%，前苏联在 1940—1960 年也已达到 30%。2008 年 4 月“第三届中国人力资源管理大会”上，中国企业评价协会理事长鲁志强表示，目前，我国人力资源的潜力远远没有发挥出来。他说，据测算，我国人力资本对经济增长的贡献率大体是 35%，而发达国家人力资源这一比例大体是 75%，两者差距高达 40%。^③教育的差距，不能不说是产生这一差距的重要原因。

中国教育存在的问题，可谓“仁者见仁，智者见智”，如：投入不足、教育资源分布不平衡、教育结构不合理、教育管理行政化严重、高等教育市场适应性差等。就知识经济而言，中国教育的主要问题是人才的创新素质培养不足。

知识经济的本质是智力经济，核心是人的创造力，可以说，知识经济时代需要创新人才。我国传统教育方式与西方发达国家的教育方式相比，明显的特点或不足就是参与教学的主体只有常规思维，缺乏创新精神、创新思维和创新能力。这与长时间强化校内教学、课堂教学、“本本”教学、师道教学，严重脱离实际有关。教育应该根据当代科技发展的趋势，学科发展的前沿形势，经济社会发展的需要，培养创新人才。但是，当今中国“灌输式”的教育已陷入了困境——培养出来的学生不少人缺乏创造性；学生的综合素质较差，对社会生活缺乏足够的认识，难以较快地适应社会；教育结构的失

-
- ① 朱达荣，丁仁船：《我国未来人力资本对经济增长贡献率预测》，载《安徽科技》2011 年第 9 期。
 - ② 王羚：《中国第三产业吸纳就业首超农业 发展空间巨大》，载 2012 年 6 月 6 日《第一财经日报》。
 - ③ http://news.xinhuanet.com/politics/2008-04/14/content_7971520.htm，原载 2008 年 4 月 14 日《经济参考报》。



衡导致人力资源结构的失衡……。

当今世界，科技、经济和社会发展的趋势是经济的发展和竞争越来越依赖科技，而科技竞争是以教育竞争和人才竞争作为保障的。中国教育的弊端，对高科技发展和经济发展造成了极为不利的影响。我们应该努力改革现在的“灌输式”教育为“启发式”教育，改革现行学科设置体系，使高等院校能够按照当代科技发展的潮流和社会需求，自主设置相应学科，培养中国科技发展和经济建设所需要的高层次人才。

4. 劳动力素质较低不适应经济发展的需要

人力资源是支撑知识经济发展的依托，是否具有充足的高素质劳动力，是一个地区和国家能否发展现代知识经济的关键。^①由于众多的因素，中国人力资源现状下存在着严重的矛盾，隐藏着一系列的危机，困扰我国人口状况的“三个并存”，即人口众多与低素质人口比重过大并存，人力资源丰富与人力资本匮乏并存，人才短缺与人才浪费并存，仍未从根本扭转。人力资源素质低下，结构不合理，成为我国经济发展、社会进步的主要障碍。

一是人口总体受教育程度较低。

中国是一个人口大国，由于历史包袱和教育资源有限，我国人口总体受教育程度低。根据 2010 年第六次全国人口普查数据统计，大陆 31 个省、自治区、直辖市（包括现役军人）中，具有大学（指大专以上）文化程度的人口占 8.8%；具有高中（含中专）文化程度的人口占 13.7%；具有初中文化程度的人口占 37.9%；具有小学文化程度的人口占 26.2%。（以上各种受教育程度的人包括各类学校的毕业生、肄业生和在校生）。^②人口总体受教育程度较低影响了人才资

^① 摘自《经济地理学》高等教育出版社。

^② 《2010 年第六次全国人口普查主要数据公报》，中华人民共和国国家统计局，2011 年 4 月 28 日。

源的总体水平。《2011年度人力资源和社会保障事业发展统计公报》称，截至2010年底，全国人才资源总量为1.2亿人，占人力资源总量的11.1%，与国际水平相比，这个比例并不算高。^①

在中国人口中，文盲仍有相当数量。长期以来，中国为扫盲做出了极大努力，也取得了举世瞩目的成绩。2010年第六次全国人口普查数据显示，同2000年第五次全国人口普查相比，大陆31个省、自治区、直辖市（包括现役军人）中，文盲人口减少30 413 094人，文盲率下降2.64个百分点。但由于人口基数大，历史包袱沉重，文盲人口（15岁及以上不识字的人）绝对数量仍然达到54 656 573人，文盲率达4.08%。^②

二是就业人口文化程度偏低。

知识劳动者在劳动结构中的比例是量度知识经济的指标之一，国际经验显示，知识经济要求知识劳动者在劳动结构中的比例占50%以上。^③所谓知识劳动者，从受教育程度上衡量即是指具有大学本科及以上教育水平的劳动力。根据《中国劳动统计年鉴2010年》的数据，2009年在全国77 995万就业人员中，初中及以下教育水平的占79.8%，高中、中专以及大专教育水平为17.5%，本科及以上学历为2.73%。初中及以下教育水平的劳动力占了绝大部分，其中尚有4.8%“未上过学”，而高技术，特别是高知识人才相比之下显得十分匮乏。

三是人力资源结构失衡，不能适应经济发展的需要。

第一，人力资源的知识文化层次结构不合理。文盲、半文盲、受过初等教育的人过多，而受过中等和高等教育的人过少。有学者

① 王羚：《中国第三产业吸纳就业首超农业 发展空间巨大》，载2012年6月6日《第一财经日报》。

② 《2010年第六次全国人口普查主要数据公报》，中华人民共和国国家统计局，2011年4月28日。

③ 何森地：《知识经济离我们有多远》【J】，载《武汉教育学院学报》1999年第2期；韩云昊：《如何迎接知识经济的挑战——由比较优势和后发优势理论谈起》，载《天中学刊》2002年第6期。



分析了 2006—2010 年国家层面制造业中劳动力的素质结构,分析显示,我国制造业中劳动力素质结构的比重,从高到低依次为体能型劳动力、技能型劳动力、知识型劳动力,2010 年,三者的比重分别是 78.73%、18.33%、2.94%,这表明我国制造业劳动力仍然以体能型劳动力为主。^①据研究,知识经济要求全社会受高等教育者不低于 30%,这是进入知识经济社会的基础性条件,^②而 2011 年我国高等教育毛入学率才达到 26.9%。^③

第二,就业人员产业分布不合理。劳动力在三类产业中的就业结构不合理,第一产业就业人员比重过大,第二、三产业尤其是第三产业从业人员比重过小。改革开放以来,随着中国经济的发展,就业结构有了很大的变化。从 1978 年到 2011 年,第一产业就业人数比重从 70.5%下降到 34.8%,第二产业就业人数比重从 17.3%上升到 29.5%,第三产业就业人数比重从 12.2%上升到 35.7%。2011 年,中国第三产业首次超过第一产业,成为中国的就业主渠道。^④但与发达国家相比,中国的第三产业发展仍然不足。发达国家第三产业吸纳就业的比重超过 60%。

第三,人力资源区域分布不合理。我国大部分工业集中在东部和东北部,而人力资源的分布却恰恰与此相反,这在一定程度上限制了我国中西部地区的经济发展。2010 年第六次全国人口普查统计,东部地区人口占 31 个省(区、市)常住人口的 37.98%,中部地区占 26.76%,西部地区占 27.04%,东北地区占 8.22%。^⑤在中国目前的户籍制度下,人口地区分布的态势基本决定了人力资源分布的状态。此外,人力资源的东西差别、城乡差别也十分明显。

① 王志华,董存田:《我国制造业结构与劳动力素质结构吻合度分析——兼论“民工荒”、“技工荒”与大学生就业难问题》,载《人口与经济》2012 年第 5 期。

② 韩云昊:《如何迎接知识经济的挑战——由比较优势和后发优势理论谈起》,载《天中学刊》,2002 年第 6 期。

③ 《2011 年全国教育事业发展统计公报》。

④ 2011 年度人力资源和社会保障事业发展统计公报。

⑤ http://blog.sina.com.cn/s/blog_6550ee5b0100tx3j.html

第四，人力资源年龄结构不合理。中国人口资源丰富，人力资源绝对数量上具有优势，但是，人口老龄化越来越成为影响中国人力资源合理结构的重要因素。在2010年11月1日，全国15-59岁人口占比70.14%，60岁及以上人口占比13.26%。^①两年后，即2012年末，15至59岁劳动年龄人口比例下降了0.94个百分点，占比69.2%，60周岁及以上人口上升了1.04个百分点，占比14.3%。^②因此，国务院印发的《国家人口发展“十二五”规划》中指出：目前我国人口增长势头减弱，主要劳动年龄人口达到峰值，老年人口出现第一次增长高峰。根据一些学者的预计，中国总人口将于2035年左右达到峰值，总劳动人口2013年左右达到高峰，而2050年老年人口将出现峰值。^③所谓的“刘易斯拐点”已经到来，中国长期以来的“人口红利”已经消失，中国正迅速向老龄化社会过渡。

第五，人才专业结构与社会需求吻合度不高。近年来，中国劳动力市场持续出现“民工荒”、“技工荒”和大学生就业难的现象。其中，“技工荒”问题出现的主要原因是，中等职业教育和高等职业教育培养的人才，不能满足产业资本深化加速对技能型人才的大量需求。大学生就业难的主要原因是，知识型劳动力的供给与社会需求不相适应，突出表现在人才专业结构与产业结构不协调、人才实践创新能力不强等方面。^④

在未来的知识经济时代，经济建设的速度在很大程度上取决于劳动力的素质。建设人力资源强国，就是要在保持人力资源开发数量占明显优势的同时，使人力资源开发质量也居于世界较好水平。当前，提高劳动力素质，以适应经济发展需要，是我国面临的迫切任务。

① 2011年4月，第六次全国人口普查。

② 2012年国民经济和社会发展统计公报。

③ <http://finance.qq.com/a/20120616/000514.htm>，2012年06月16日载《第一财经日报》。

④ 王志华，董存田：《我国制造业结构与劳动力素质结构吻合度分析——兼论“民工荒”、“技工荒”与大学生就业难问题》，载《人口与经济》2012年第5期。