

河南省哲学社科“九五”

规划项目批准号 95B091

知识经济与我省国有企业 人力资源开发问题研究

课题负责人所在单位：中共洛阳市委党校

时间：2000年4月

知识经济与我省国有企业 人力资源开发问题研究

课题负责人：冯小六 中共洛阳市委党校

课题组成员：陈启明 中共洛阳市委党校

杜艳莉 中共洛阳市委党校

蒋 萍 中共洛阳市委党校

杨孟克 中共洛阳市委党校

于建庄 洛阳市土地规划局

史鲜玲 洛阳大学

刘红军 新安县农业银行

刘春霞 中共洛阳市委党校

刘玉东 中共洛阳市委党校

崔雪原 中共洛阳市委党校

课题负责人所在单位：中共洛阳市委党校

时间：2000年4月

内容摘要

二十一世纪将是知识经济的时代。在我国知识经济也已渐见端倪，并形成了研究知识经济的热潮。所谓知识经济，是指建立在知识的生产、分配和使用基础之上的经济，在整个经济活动过程中，主要依靠脑力劳动和创造性劳动创造价值与财富的经济。面对知识经济发展的机遇与挑战，我们必须深入研究并制定适应知识经济要求的经济发展战略，抓住机遇，迎接挑战，才能在未来的知识经济竞争中立于不败之地。

在知识经济时代，企业的发展将更多地依赖其拥有的无形资产，知识在价值创造中发挥着重要作用，并渗透到生产经营活动的方方面面。尤其是作为第一生产要素的人力资源，已成为知识经济的资源支撑，在知识经济中处于基础地位，知识经济下的竞争也将更直接地体现为人力资源质量上的竞争。

人力资源是存在于人身上的社会财富的创造力，是人类可用于生产产品和服务的体力、技能和知识。知识经济时代的到来，使经济增长方式由资源密集型向知识密集型转变，人力资源则成为知识实现经济价值的载体、中介和依托，成为企业的兴盛资本，成为积累和创造物质资本、开发和利用自然资源促进国民经济发展、推进社会变革的重要力量。因此，如何加强人力资源管理，加大人力资源开发力度，提高人力资源利用效率，使之在经济发展中发挥出应有的作用，就成为企业面临的一项重要而迫切的历史任务。

为了客观了解世纪之交河南省国有企业人力资源的状况及存在问题，探索提高国有企业人力资源管理和开发水平的途径，本课题组对河南省比较有代表性的国有大中型工业企业进行了初步调查。调查结果显示，在认识上，尽管人们对知识经济有了一定的了解，但对人力资源开发管理工作的认识仍不到位，人力资源开发的机构大多有名无实，国有企业劳动力资源的整体素质较低，人才资源无论是年龄结构、职称结构和技术结构都存在着不尽合理的情况，人力资源的配置不合理、利用效率低下，不注重人力资源的开发，教育和培训上内容陈旧、方法落后等。凡此种种，都证明了我省人力资源开

发与管理的现状不容乐观。

诚然，在经济效益比较好的企业和优势企业中，在人力资源开发管理上也积累了一定的成功经验。课题组通过对新乡新飞集团公司、许昌许继电器股份公司、洛阳一拖集团公司等的调查，指出了这些企业一方面由于市场经济环境的转化，一方面也由于企业对人力资源问题的重视，管理者和职工的人力资源意识大大增强，企业人力资源开发管理的内涵和外延得到深化和拓展，企业整体效益不断提高。并总结出了这些企业在实践中形成行之有效的方法，这些的方法对其它企业也有较好的借鉴意义。

同时，在深入调查的基础上，课题组概括出了我省国有企业人力资源开发中存在的问题，主要包括以下六个方面：一是在观念上，对知识经济和人力资源认识程度低，人力资源保值与增值的意识十分淡薄；二是人力资源开发的基础薄弱，人才资源结构不合理，企业经营者的整体素质不能适应知识经济发展的要求；三是在人力资源管理中普遍存在计划目标不明确，绩效评估流于形式化的现象；四是人力资源利用效率低；五是人力资源开发管理工作滞后，投入力度不够。另外还存在着市场体系不健全，社会化服务体系不完善等问题。对上述问题存在的深层原因，本报告分别从认识方面、经济体制、企业经营机制、以及劳动者自身等各方面进行了深入细致的分析。

通过对上述问题及原因的分析，报告中提出了我省，在人力资源开发领域迫切需要采取的宏观经济政策和微观经济政策，主要有以下几个方面：第一，加速人力资源制度体系建设，包括加速市场体系建设，规范人力资源市场；第二，按市场交易原则深化分配领域的改革，构建合理的人力资本投资与回报机制；第三，加大人力资源开发力度，构建多元化的教育模式；第四，加强理论研究，转变资源观念，把优先开发利用人力资源作为企业的一项基本战略；第五，按知识经济对人才的要求进行国有企业人力资源开发，与合理的产业结构相一致。第六，建立科学的选拔经营者决策制约机制等。

目 录

内容摘要·····	(1)
-----------	-----

引言·····	(1)
---------	-----

第一部分 理论准备

一 知识经济及人力资源开发·····	(3)
--------------------	-----

二 知识经济时代人力资源的地位和作用·····	(5)
-------------------------	-----

第二部分 基本情况

一 认识方面·····	(16)
-------------	------

二 机构设置状况·····	(18)
---------------	------

三 国有企业劳动力资源的整体状况·····	(18)
-----------------------	------

四 人才资源状况·····	(19)
---------------	------

五 企业经营者的素质状况·····	(20)
-------------------	------

六 国有企业人力资源利用状况·····	(21)
---------------------	------

七 国有企业人力资源的开发状况·····	(22)
----------------------	------

第三部分 经验总结

一 企业人力资源开发管理向适应市场经济环境转化·····	(23)
------------------------------	------

二 优势企业和部分股份制企业的人才管理观念在不断加强·····	(24)
---------------------------------	------

第四部分 存在问题

一 观念方面·····	(25)
-------------	------

二 人力资源存量中存在的问题·····	(26)
---------------------	------

三 人力资源管理中存在的问题·····	(28)
---------------------	------

四 人力资源利用方面存在的问题·····	(28)
----------------------	------

五 人力资源开发方面存在的问题·····	(29)
----------------------	------

六 其他的问题·····	(30)
--------------	------

第五部分 原因分析

一 认识方面的原因.....	(31)
二 经济体制方面的原因.....	(32)
三 企业经营机制方面的原因.....	(36)
四 开发利用方面的原因.....	(38)
五 劳动者自身方面的原因.....	(39)
六 其他方面的原因.....	(40)

第六部分 对策探讨

一 加速人力资源市场制度体系建设.....	(41)
二 按市场交易原则深化分配领域的改革.....	(43)
三 加大人力资源的开发力度构建多元化的教育模式.....	(45)
四 加强理论研究转变资源观念.....	(47)
五 按知识经济对人才的要求进行国有企业人力资源开发.....	(52)
六 建立科学的选拔经营者决策制约机制.....	(55)

主要参考文献.....	(57)
-------------	------

引 言

知识经济的迫近使信息、知识、科技、创造力及其生产者——人才，成为最重要的战略资源，经济竞争转向人才、人力资源竞争，国企应适应这一竞争形势未雨绸缪，按知识经济对人才的要求进行人力资源开发管理。我省是一个传统产业占主导地位，国有企业占多数的中西部大省，而人力资源素质偏低成为新“瓶颈”正制约着我省经济增长。如何提高人力资源的开发利用程度和开发利用容量，优化劳动力资源配置结构，提高劳动力的素质，培育一支高素质的人才队伍，已成为国有企业改革和发展的一项刻不容缓的战略性任务，也是我们目前需要研究的重要课题。为了把握和客观评价我省国有大中型企业人力资源开发利用现状，有针对性地提出加强改进企业人力资源开发利用的意见，我们对我省国有大中型工业企业人力资源开发利用现状进行了调查研究。

本次调查采用问卷调查和实地调查相结合的方式，时间自1999年4月开始至1999年9月底止。调查对象是我省国有大中型工业企业，包括国有控股的有限责任公司和股份公司。调查对象的地区选择主要以郑州、洛阳、开封、新乡、焦作、许昌为主。其根据：从工业经济的布局看，我省工业主要集中在以省会郑州为中心以及其周边市（汴、新、焦、洛、许）的中原腹地，这六个市的人口不足全省人口总数的三分之一，但工业总产值、从业人数和固定资产，占全省一半左右。东部南部的商丘、周口、驻马店、信阳四个地区，所占比重则较低。具体见表1。

从以上六个地区我们选择了河南新飞电器（集团）股份有限公司、许继电器股份有限公司、开封矛盾集团股份有限公司等33家我省国有大中型工业企业，为了使我们的调查更具普遍性，我们还增加了中国神马集团有限责任公司、安阳黄河轮胎有限责任公司、安阳钢铁集团有限责任公司三家企业的实地调查。所调查的企业涉及到不同行业、不同规模和不同经营状况的企业，其中特大型企业占10%，大型企业占48.8%，中型企业占41.2%；从经营情况来看，优势企业（指近几年实现利润处于增长势头，并且1998年实现利润

表1 河南省工业经济布局情况

地区分布	企业单位数占	工业总产值占	年末固定资产原价	从业人员
	全省比重%	全省比重%	占全省比重%	占全省比重%
郑.汴.新.焦.洛.许六市合计	44.0	52.5	47.3	47.7
商.周.驻.信四地合计	22.3	13.8	9.5	16.4
沿黄河的市.地合计	47.2	54.9	60.3	51.0
沿京广线的市.地合计	48.5	46.8	38.8	44.3
沿焦枝线的市.地合计	28.1	35.3	37.3	34.7

(资料来源：河南省第三次工业普查公报。)

不少于300万元的企业)占23.8%，持平企业（指近几年来实现利润在不断下滑，或1998年实现利润少于300万元的企业）占54.1%，亏损企业占22.1%。

（调查样本基本情况见表2）在不同地区的企业进行调查的同时，我们也走访了当地的统计局和经贸委，取得了比较丰富的资料，从某些方面印证了实地调查资料和数据。从样本的抽样分析和统计推断上看，调查结果对于反映我省国有大中型工业企业的人力资源开发利用情况具有一定的代表性。

表2 调查样本基本情况（%）

1	煤炭采选业	6.8	所有制	国有企业	43.5
2	食品制造业	5.7		国有控股企业	48.2
3	烟草加工业	4		股份制企业	8.3
4	纺织工业	5.9	规模	特大型企业	10
5	石油加工及炼焦业	3.5		大型企业	48.8
6	医药制造业	3		中型企业	41.2
7	化学纤维制造业	3.1	盈亏	盈利企业	50.7
8	橡胶制品业	3.4		持平企业	19.6
9	黑色金属冶炼及压延加工业	8.5		亏损企业	29.7
10	机械制造业	17.7	地区分布	豫北地区	24.5
11	仪器、仪表机械制造业	8.4		豫东地区	10.3
12	交通运输设备制造业	7.5		豫南地区	18.8
13	化学原料及化学制品制造业	9		豫西地区	29.4
14	其它	13.5		豫中地区	17

调查结果表明：党的十四大以来，我省国有工业企业开始研究改善和创新企业经营管理，加强企业人力资源开发利用，探索适合市场经济体制要求、顺应知识经济发展的人力资源开发管理的体制和方法，企业人力资源开发管理正由传统劳动人事管理向现代人事管理转化，企业人力资源开发的思

想、组织、方法和手段在向市场贴近，企业对市场竞争的适应能力开始增强，基础开发利用工作有所加强，特别是涌现出一批较早从计划经济体制的束缚下解放出来，自觉跳进市场竞争的海洋，开始实现人力资源开发与市场接轨的优势企业，这些企业重视人力资源开发工作，综合素质高，业绩突出，对促进我省经济发展起到了一定的积极作用。认识不深、重视不够，对人力资本的投入与输入大幅减少。企业人力资源一方面大量流失，一方面又人才缺乏，人力资源结构与分布不合理。企业人力资源开发工作呈两极分化。国有大中型企业要实现三年摆脱困境的目标，实现两个根本性转变，就必须将市场导向的人力资源开发利用工作作为企业发展的重要战略，自觉走向市场，在提高人力资源素质上苦练内功。

第一部分 理论准备

一、知识经济及人力资源开发

（一）人力资源的涵义及特征

人力资源就是存在于人身上的社会财富的创造力，就是人类可用于生产产品和提供服务的体力、技能和知识。其特点是：第一，支配性。人类生产过程中，各种资源需要结合运用，其中人力资源居其他资源的支配地位，其他资源均为人类所用；第二，自控性。人力资源的利用程度由人自身控制，积极性的高低调节着人作用的发挥程度，其它资源的利用程度具有完全的他控性；第三，高增殖性。自然资源、资本、信息一般说只有客观限定的价值，而人们的创造力可以通过培训及实践经验的积累而不断成长；第四，社会性。人类劳动以结合的方式进行，个人创造力受社会关系、文化氛围的影响和制约，其它资源的利用则不存在这个问题；第五，消耗性。人有一定寿命，不加利用就自然消失，而且还要消耗生活资料，这也是与其他资源不同之处。由于人力资源具有的自身特征，加之人力资源存在着各种形式的短缺和远未得到充分开发，因此人力资源开发就显得十分必要。

（二）企业人力资源开发的范畴

企业人力资源开发就是通过组织实施培训、教育和开发计划，以改善员工生产力和整个组织的工作绩效的有计划的、持续性的活动。企业人力资源开发涉及：个人发展、职业发展和组织发展三大范畴。个人发展是指通过教育培训，使员工掌握工作所必需的知识、技能和行为方式，以胜任工作、提高工作绩效的活动；职业发展是指通过分析，确定员工个人职业兴趣、发展意愿、能力特长等，通过教育和职业管理，使员工个人目标与组织目标趋于一致，帮助员工提高素质、掌握适应未来发展的知识和技能，以逐步实现个人目标并同时为组织目标的实现作出最大贡献的活动；组织发展是指通过不断调整和改进，使组织结构、工作设置、组织文化、管理方式等更好地与人力资源活动相匹配，开发组织自我更新、适应变化的能力，提高整个组织的效益的活动。

（三）知识经济条件下的企业人力资源开发

知识经济是指建立在知识的生产、分配和使用之上的经济，在整个经济活动过程中主要依靠脑力劳动和创造性劳动创造价值与财富的经济。相对农业经济和工业经济，是社会经济发展的一个新阶段。与传统经济相比，在发展经济的途径、立足点，以及劳动力投入结构、企业生产管理重点等方面都发生了深刻的变化。因此，知识经济对传统人事管理提出了一系列的挑战，对人力资源的开发利用也提出了新的要求。首先，知识经济时代在人力资源开发管理的指导思想与传统人事管理的指导思想方面发生了明显变化。传统经济时代，发展经济的途径与立足点是种植业、制造业，发展经济手段是生产经营规模的扩大和劳动力增加，经济增长主要来自于物的贡献率。因此，传统组织（企业）管理强调物第一、人第二。人事管理处组织的执行层、操作层。人才价值没有量化经济核算概念。知识经济时代，发展经济的途径与立足点主要转向信息服务业和高新技术产业，发展经济手段主要是科技进步与技术创新，经济增长动力来源于科技进步和劳动者素质的提高。企业经营最重要的战略是获得、创造、利用和积蓄高质量知识的能力。因此，知识经济时代企业管理强调人、特别是掌握专门知识的人才是组织的第一资源和核心资源，企业管理必需以人为本，以人为中心，人第一、物第二。人力资源管理处在组织的决策层，战

略层。而人力资源开发利用又处在人力资源管理的核心地位。其次，知识经济时代由于生产方式的变化引发企业人力资源开发管理重点的根本转变。传统经济时代生产方式是集中劳动，企业生产标准化、程序化和简单化。劳动力投入以体力劳动为主。因此，传统人事管理强调权威、程序、集中，注重统一性，忽略职工差异性、个性和创造性。知识经济时代的生产方式是分散劳动，生产活动复杂化、精益化和个性化，组织形式小型化、网络化、虚拟化，员工智能化、白领化。人力资源管理强调弹性管理、柔性管理、文化管理，管理富有人性味、人情味，尊重个人爱好、需要和发展，最大程度地调动人的积极性，发挥人的主观能动性，使人们有更大的工作热情。人力资源管理实行动态管理，注重人才的未来与潜力，强调以员工的业绩和能力作为职业等级晋升的主要依据。

二、知识经济时代人力资源的地位和作用

（一）经济变革中的知识经济现象

1. 高新技术产业迅速发展。二战之后，科学技术突飞猛进，特别是进入90年代以来，信息技术的迅猛发展，知识的储存、传递的成本大大降低了，知识成为商品的能力增强了，从而使知识经济成为可能。由于通讯、生物、新材料等其它高新技术的迅速发展，它创造出许多新产业、新产品、新服务，如潮似涌，接踵而至。以信息通讯业为先导的高新产业逐渐成为经济发展的支柱产业。根据经济合作与发展组织(OECD)估计，其成员国的高技术产品占制造业产品和出口额的20%——50%，（见表3）这些国家GDP的50%以上是以知识为基础的。就美国而言，最近三年高技术产业在美国GDP的增长中占27%，信息业已经占GDP的10%，1971年、1986年和1992年美国高技术产业的产值分别为90亿美元、4100亿美元、6400亿美元，20年间增长了将近100倍。（《中国科技论坛》1998.3第5页）我国的高新技术产业也有较大的发展“1996年我国高技术产业增加值为1975.42亿元，比上年增长21.21%，需要指出的是这一增长速度是在我国工业企业特别是大中型企业不景气的状况下保持的。我国高技术产业在整个工业经济中所占的比重已稳定在10%左右并略有增长。”（《统计研究》1998.2《1996年全国科技进步监测及综合评价》报告）同时高新技术渗透到传统产业部门，使传统产业的技术含量增加，产业的技术升级，高技术成了经济中最强

劲、最活跃的因素，经济的增长和社会的进步越来越依赖高新技术。由此可见，高新技术产业的迅速发展既是经济发展新阶段的体现，又会对整个经济体系乃至社会带来深刻的影响。

表3 制造业中高技术产业所占的份额（%）

	出口		增加值	
	1970年	1993年	1970年	1994年
美国	25.9	37.3	18.2	24.2
加拿大	9.0	13.4	10.2	12.6
澳大利亚	2.8	10.3	8.9	12.2
日本	20.2	36.7	16.4	22.2
新西兰	0.7	4.6	----	5.4
奥地利	11.4	18.4	----	----
比利时	7.2	10.9	----	----
丹麦	11.9	18.1	9.3	13.4
芬兰	3.2	16.4	5.9	14.3
法国	14.0	24.2	12.8	18.7
德国	15.8	21.4	15.3	20.1
希腊	2.4	5.6	----	----
爱尔兰	11.7	43.6	----	----
意大利	12.7	15.3	13.3	12.9
荷兰	16.0	22.9	15.1	16.8
挪威	4.7	10.7	6.6	9.4
西班牙	6.1	14.3	----	13.7
瑞典	12.0	21.9	12.8	17.7
英国	17.1	32.6	16.4	22.2

资料来源：李京文：《迎接知识经济新时代》，上海远东出版社，1999年版，第235页。

信息产业的迅猛扩张。新科技革命是以信息技术为先导为核心，伴随着信息处理和传输技术的飞速发展，信息产业也随之迅速扩张，已逐步成为各国国民经济中发展最快的支柱产业之一。1994年，全球个人电脑（PC）产量达5000万台，售出4850万台，首次超过汽车产量（3500万辆）；1995年全球销售PC机5970万台，比汽车多2000万台。（《迎接知识经济新时代》李京文著上海远东出版社1999年1月）从1990年到1996年，美国信息业的销售额增长了57%，达到8600亿美元，1997年，信息产业产值已超过美国GDP的10%，以信息技术为主的知识密集型服务的出口总产值接近商品出口的40%。1994年德国仅多媒体产品的销售额就达4.4亿马克，已经有60%左右的工作岗位与信息技术有关，1995年德国信息技术科研开发投资高达

152亿马克，1999年德国电子商务的年营业额从1998年的27亿马克激增到80亿马克，电子商务正在成为德国经济和就业的新增长点。“谁起步晚，谁将受到生活惩罚”，已经成为德国经济界的共识。我们国家信息产业发展速度非常迅猛，从目前看，从事信息服务的机构和企业大批涌现，信息服务营业额以两位数增长，“七五”年均增长27%，“八五”年均增长47.6%，1995年信息服务营业额达到140亿元。（《中国技术经济科学》1998.3第11页）1997年我国电子信息业总产值达3800亿元，居世界第七位。根据1997年全球39个国家和地区达成的《信息技术协议》，到2000年各缔约方承诺将信息技术产品的关税降到零。这将刺激我国信息业的进一步发展。信息产业部预计，我国2000年信息产业总产值将达10000亿元。（《新世纪的第一国策》文明著，民主与建设出版社1999年1月第67页）信息产业所提供的产品（服务）不仅是企业生产经营必不可少的中间投入品，而且也日益成为人们日常生活中所需的消费品的重要组成部分。信息产业与传统的第三产业最大的不同就在于它所提供的服务还是高投入形成的并且能够带来高效益的“知识”，而不是一般的劳动服务。

3.创新活动空前活跃。“创新”被认为是经济发展的内在因素，它所引起的生产要素和生产条件的重新组合是经济发展的重要动力。劳力经济和资源经济的发展，固然离不开创新，特别是资源经济在其发展历程中，每一次创新，都极大地促进了经济的发展。但是，创新所经历的时间相对比较漫长，范围相对比较有限，而知识经济时代的技术创新速度将大大加快，“创新”的范围将包括新产品的开发、新技术的采用、新市场的开辟、管理方式的创新、组织形式的创新、服务的创新等，创新成为经济增长的最重要的动力。所以“不创新，就灭亡”，唯有创新，才能赢得和保持竞争优势。

4.企业资产结构发生变化，无形资产投入大大增加。传统工业经济需要大量资金、设备，有形资产起着决定性作用。而今由于自动化生产，信息化管理以及企业组织形式、生产方式的柔性化，使得无形资产的投入变得更重要了。现在，在企业资产中，无形资产的比重在大大增加。据测算，美国1995年很多企业的无形资产已高达50%——60%，有人估计，在美国高技术企业中，已达到60%以上。人类正以资本、土地和劳动力为经济基

础的社会转向一个以知识、信息为重要经济资源的社会，作为一种生产手段，经济资源的基础将不再是资金、天然资源或者是劳动力，而是知识。

5.产业结构发生重大变化。二战之后，高科技的发展，使工业经济时代形成的三次产业披上了“知识”的新装。目前，发达国家三大产业结构呈现以下基本趋势：第一产业所占比重持续下降，在三大产业中仅占3%左右，随着生物工程的发展，特别是分子生物学和生物技术的渗透，第一产业将扩展到更广阔的领域。第二产业先升后降。第二产业尤其是制造业在完成工业化后，曾一度被人们视为夕阳工业，但通过高技术的改造，设备和工艺的更新与产品的换代，产业内部结构不断变化，已由劳动密集型和资本密集型向技术密集型和知识密集型产业转换，从而被赋予新的活力。第三产业持续上升，经济重心由制造业向服务业转换。1985——1994年全球跨国企业对外投资行业结构和比例（投入金额占投资总额的百分比）如下：服务业52.8%(其中，银行保险业22.5%，国际贸易业11.8%，电信业2.2%，运输业52.8%，其他10.7%)；制造业39.3%；农业7.9%。（《知识经济概论》主编孙钱章、中共中央党校出版社）上述趋势，在进入90年代以来有加速的趋势，由于以信息技术为核心的高科技革命，以信息产业为龙头的新兴产业部门发展极为迅速，产值也迅速增加，以信息咨询为代表的智业服务业，其比重的增加，使经济发展、产业结构出现更新变化，在发达国家已经出现了许多完全基于知识的产业：软件开发、咨询业、电子商务等，有人把这些全新的产业及其相关的产业，成为“第四产业”——知识产业。总之，由于科学技术的发展，世界性的产业结构正在变化。

6.劳动力结构发生了变化。随着上述经济结构的发展变化，必然引起就业结构的变化。第一、二产业部门的就业人数逐渐下降，尤其是第一产业就业人数急剧下降，发达国家农业劳动力占总就业人数的比重在5%以内。（见表4）中国从1978~1995年仅花了17年的时间，就使农业劳动力占总就业的比重由70%下降到50%。第二产业内部出现“蓝领阶级”人数下降，“白领阶级”人数上升的同时，出现了“钢领阶级”（指可以使用机器人的工人）和“金领阶级”（指有高水平知识的人）及“灰领工人”（计算机）。第三产业就业人数迅速上升，世界发达国家的第三产业从业人数比重已超过60%。产业结构的提升和现代化，对就业人员的素质提出了

新的要求。

表4 农业部门占就业人口的比重（%）

	美国	法国	德国	荷兰	英国	日本	中国	俄国
1950年	12.9	28.3	22.2	13.9	5.1	48.3	77.0	46.0
1992年	2.8	5.1	3.1	3.9	2.2	6.4	58.6	17.0

资料来源：麦迪森：《世界经济二百年回顾》，中文版，改革出版社，1996年。

除以上知识经济现象以外，还有产品知识密集度上升、研究和开发投入不断增加，专利、企业家才能等无形资产成为控股的投资品、资本成为被雇佣对象，企业注重加强知识管理和知识经营等等。这种种现象正逐步形成以知识为基础的新的发展趋势，知识已成为最重要的生产要素进入经济生产领域，对知识的投资不仅能增加知识本身的积累，还能增强其他生产要素的生产能力。因此，知识经济呈现的不仅是经济的增长速度快慢问题，而且代表着产业结构层次和经济增长方式的变化，代表着一种新的发展理念和发展模式。

（二）技术进步成为经济增长的决定性因素

从第一次产业革命以来，社会生产力增长了100多倍。在20世纪，由于科技的迅速进步和生产力的大幅度提高，全球经济总规模(GNP总值)增长了20多倍，由1万多亿美元增加到30万亿美元。而在这全球经济高增长中，科技进步(和知识)的贡献已由20世纪初的5%左右上升到60%——70%，科技进步和知识已成为一个国家富强的源泉，也成为人类文明的主要动力和源泉。国内外经济增长史表明，由于知识、科技密集度不同，推动经济增长也以不同的方式进行。在技术对经济促进作用较低的情况下，通过增加生产要素的投入量，扩大生产规模来实现经济总量的增长。随着科技进步和教育的发展，决定经济增长速度和增长方式的因素发生变化。尤其是二战之后，经济增长最快的国家，技术进步对经济增长的贡献率比劳动力和资本的任何一個或两者相加的贡献都大。

根据生产函数理论，美国经济学家罗伯特·索罗、爱得华·丹尼森等提出了一个增长核算公式：

$$\text{经济增长的}\% = 3/4 \text{（劳动增长的}\% \text{）} + 1/4 \text{（资本增长的}\% \text{）（即劳动增}$$

长占经济增长的3/4，而资本的增长占经济增长点的1/4)

他们将美国1948年——1984年劳动力和资本的投入，代入公式进行计算，发现美国实际的经济增长大于理论计算出来的增长。也就是说，实际的增长比资本和劳动力投入所应该引起的增长大66%，经过认真的分析得出，额外增长的66%来自科技和教育。（见表5）

表5 增长的源泉（1948年——1984年）

作出贡献的要素	要素对实际GNP增长的贡献	
	%(每年)	占总体的%
实际GNP	3.2	100
投入的贡献	1.1	34
其中:资本	0.5	15
劳动	0.6	19
土地	0.0	0
总要素生产(技术进步指数)	2.1	66
其中:教育	0.6	19
知识和其他要素的进步	1.5	47

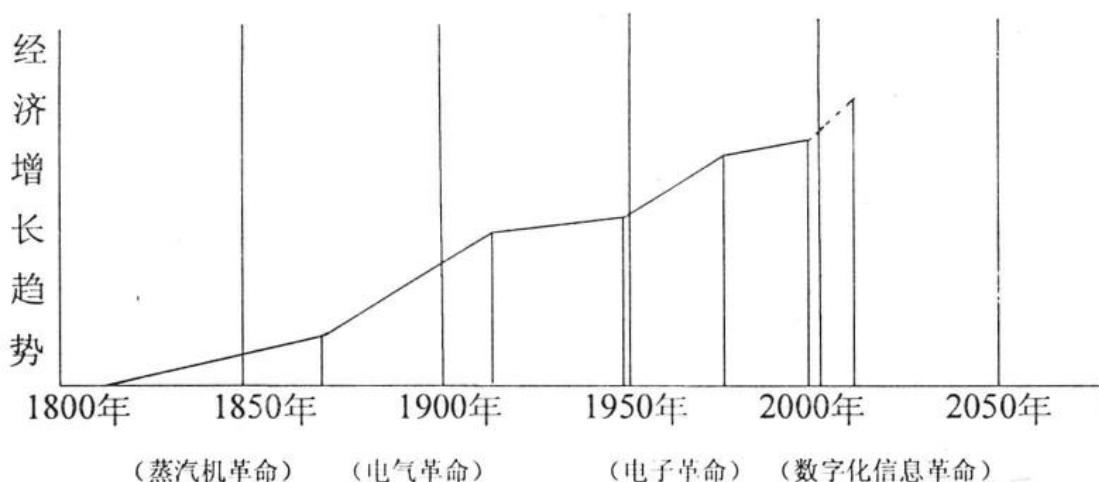
同样日本对1952年——1961年的经济增长进行核算，同样发现，技术在经济增长中的贡献率占66.6%。（见表6）

表6 资本、劳动力、技术对所有产业生产增加的贡献（1952年——1961年）

	资本	劳动力	技术
(实际增长) 10.54%	2.3%	1.39%	7.02%
(按100%计) 100%	20.2%	13.2%	66.6%

可见，科学技术不仅成为经济增长的新因素，而且在经济增长诸因素中成为第一重要因素。同时，我们可以看出，经济增长方式已从增加投入型（占34%）转向技术进步型（占66%）。这是80年代的数字，到90年代这个比例更高。

1995年年底，世界经济合作与发展组织的一份研究报告“世界经济200年”，把1820年——1992年世界经济发展分五个阶段。通过分析，我们发现在这五个阶段中，凡是经济发展最好的时期，正好是世界新技术革命发生的时期（如下图）在图1中，我们根据最新的发展，加了第六个阶段（预测，用虚线表示）1993年——2015年经济发展较快的阶段，正好又是一次新技术革命——数字化信息革命发生的时期。



（三）第一生产要素的嬗变

罗伯特·索罗、爱德华·尼尔森提出的经济增长理论，承认技术进步对经济增长的决定作用，但其理论又将技术进步作为一个外生的变量，其合理性受到影响。同时实际经济发展出现了更新的变化，1990年，美国经济学家保罗·罗默提出四要素的经济增长理论，其核心思想是把知识作为经济增长更重要的要素。

在罗默看来，知识具有独特的性质，它一方面不同于一般的公共产品，具有可被人们共享的性质，它是一种非竞争性的、部分排它性的产品。知识还不同于一般商品，它可以无限制的增长，并在成本很低的情况下扩散，即具有较好的外部性。他认为：第一，知识能提高投资收益；第二，知识需要投资；第三、知识与投资存在良性循环关系，投资促进知识，知识促进投资。他的四要素理论把知识分解为两个可度量的要素，即人力资本（以受教育的年限衡量）、新思想（用专利来衡量）。加上原来的两要素：资本、非技术劳动力，构成了新的经济增长的四要素。其中，知识最为重要，是推动经济增长的动力。

根据上述理论我们可以得出：在经济发展的不同阶段，各种生产要素，如劳动力、土地、资金、技术、管理等在经济生活中所处地位和所起的作用是不同的，总有一种生产要素起着决定性的作用，对它的拥有量及其使用效果决定着生产的经济效益，并决定着经济发展的模式，对此我们称之为“第一生产要素”。可用函数表示如下：

$$Y=y(a_1, x_1, a_2, x_2, \dots, a_n, x_n), \text{ 其中, } Y \text{ 代表总生产能力(生产水}$$