

第一章 知识经济在崛起

在世纪的历史交汇点上，未来世界将走向何方？中国将面临哪些严峻挑战和发展机遇？在挑战与机遇面前广东能否发展成为科技经济强省？中共中央政治局委员、广东省委书记李长春指出：“世界经济一体化，科技革命突飞猛进的发展趋势，特别是知识经济的崛起，为我们提供了难得的机遇。”我们正处在千载难逢的发展知识经济的时代！当前世界工业发达国家正处在从工业经济向知识经济的转换过程中，广东能否把握机遇，跟上知识经济时代的步伐，再创经济辉煌，这在很大程度上取决于我们所选择的道路。因此开展对知识经济问题的研究便具有重大现实意义。

一在世纪的交汇处

知识经济正在向人类走来

21 世纪的钟声即将敲响的前夕，海内外对“知识经济”的呼声及研究日渐升温。知识经济透过传媒鸣锣开道，已广泛引起世界各国政府、研究机构、团体、企业和社会公众的关注。

美国政府自克林顿总统 1993 年执政以来，力主科技工作从军事转向民用，提出发展信息高速公路计划，加强对信息产业的投资，特别是在 1996 年的《国情咨文》中提出“教育优先”，大

力发展教育事业，以保持和继续抢占知识经济的制高点。美国国家科技委员会在 1996 年 7 月发表《科学与国家利益》的报告中强调：到 20 世纪结束时，信息将成为世界经济系统中最重要商品。美国创造知识的速度以及利用新知识的能力，将决定下一世纪美国在国际市场中的地位。

欧盟为迎接知识经济的挑战，把欧盟建设成知识经济的社会，近年来不断采取措施，发展高科技，以迎接知识经济浪潮的到来。1997 年 7 月，欧盟委员会公布了《2000 年议程》提出了“整个欧洲的发展要将知识化放在优先地位”的口号；同年底欧盟发表了《走向知识化欧洲》的报告，制定了欧盟迈向知识经济时代的基本思路。目前欧美许多大公司设立首席知识执行官，强调知识管理，目标是迎接知识经济时代的挑战，抓住新的发展机遇。

日本为追赶知识经济时代的步伐，目前正在调整科技发展战略，在 1994~1997 年相继提出了“新技术立国”、“科技基本法”、“科技基本计划”组建“科技教育省”，其战略目标是改革现存产业结构，加强信息技术、新材料技术、生物技术、航天技术的研究开发，加快科技产业化和国际化进程，提高面向 21 世纪的产业竞争力，以适应知识经济时代的需要。

俄罗斯近几年虽然饱受国内经济与金融困扰之苦，但面对波涛汹涌的知识经济浪潮，俄罗斯政府相继出台了《俄罗斯科技法》、《2000 年前工业发展构想》、《2005 年前军事改革构想》和《1998~2000 年科技改革的构想》。这三大构想反映了叶利钦的知识经济观，其战略目标是保持发展高技术产业，带动经济结构改革和经济复苏，仿效美、日、欧等国走上知识经济之路。

在中国，知识经济已经引起国家领导人的高度重视。在世纪之交的重要时刻，江泽民主席深刻指出：“当今世界，以信息技

术为主要标志的科技进步日新月异，高科技成果向现实生产力的转化越来越快，初见端倪的知识经济预示人类的经济社会生活将发生新的巨大变化。”国务院已经通过了中国科学院提出的知识创新工程，教育部提出的“面向 21 世纪教育振兴行动计划”。亚洲、拉美的一些发展中国家，如印度、巴西、韩国、新加坡等国，正在加紧高技术的研究开发，以争取在世界科技领域和知识经济中占有一席之地。

经济长期落后的非洲国家，在世界知识经济的大潮中，也出现新的局面，1997 年底，非洲 50 多个国家中，已有 47 个建设了与“互联网”(Internet)连接的入口，表明非洲科技、经济也开始与国际接轨。

世界各国对迎接知识经济时代的战略调整及各种研究机构对知识经济所作的理论研究，充分表明知识经济不仅是一个重要的经济问题，而且是涉及到一个国家、一个企业、一个人生存发展的实际问题。知识经济正在成为一种最重要的竞争力，成为一个国家或地区走向新时代的标志。

知识经济正在向人类走来，
知识经济在中国已见端倪，
知识经济在广东已经萌芽！

知识经济形成的条件

1996 年经济合作与发展组织(OECD)发表了《1996 年科学技术和产业展望》报告，指出目前发达国家一半以上的经济结构已构筑在知识经济的基础上。

构筑知识经济的基础平台需要具备什么条件？知识经济作为人类社会的经济运动形式，首先在地球上最发达的国度——美利坚合众国“着陆”，表明了以美国为代表的发达国家已形成了知

识经济成长的基本条件。通过剖析美国登上知识经济之舟的历史航程，可以从中窥视出构筑知识经济平台所必须具备的基本条件。

条件之一，知识的生产成为生产活动的核心。知识经济是建立在知识生产基础上的经济，一个国家或地区是否具备知识经济形成的条件，归根结底取决于知识的生产是否成为基本的生产活动，并在生产活动中处于核心的地位。人们知道，不同的经济时代，均存在与之相适应的生产活动，以及某一生产要素在生产活动中处于核心地位。在农业经济时代，基本的生产活动是农业生产，土地则是农耕时代农业生产活动主要的生产要素，人们的生产活动与经济活动离不开土地的要害。工业经济时代，作为生产要素的资本，特别是金融资本则处于生产活动与经济活动的核心。知识经济时代，知识的生产成为生产活动与经济活动的核心。人们必须如同农业经济时代追求土地、工业经济时代追求资本那样去追求知识，所以知识的生产成为知识经济形成的基本条件之一。

剖析美国进入知识经济时代的条件，可以看出知识成为生产活动的核心必须具备两项基本要求：第一，作为知识创新的科学研究与开发（R&D）在国家的基本国策中处于举足轻重的地位，成为一国的竞争力和综合实力的核心。美国历届政府都把发展科学技术作为主要国策，强化政府对科学技术的领导，突出科学技术在政府决策中的地位，知识生产活动的 R&D 的投入在国民生产总值（GNP）中占有较高的比例。根据经济合作与发展组织对欧美等发达国家进入知识经济时代的测算，R&D 的投入费用占 GNP 的 2.5%~3.0% 左右。据 1992 年的统计资料显示，发达国家研究与开发的投入占国民生产总值的比例是：美国 2.77%，日本 2.88%，法国 2.73%，德国 2.43%，英国

2.22%。我国对知识生产的投入中，企业投入较少，政府占较高的比例。1996~1997年，我国 R&D 经费的投入仅占国内生产总值（GDP）的 0.5%，广东仅占 GDP 的 0.39%。从这一条件看，要迎接知识经济时代的到来，必须加大对知识生产投入的力度。第二，知识生产的产出效率比重增大。知识生产产出效率可以通过反映科学、技术的基础研究的论文数量以及这些论文被世界三大著录检索即《科学论文索引》（SCI）、《期刊引用报告》（JCR）和《科学技术会议录索引》（STP）表征以外，还可以通过以知识的生产和流通为主的部门，如信息技术部门在投资活动和国内生产总值中的比重大小来确定。以知识产出效率的大小作为知识形成的条件，知识的生产和流通主要部门占国内生产总值的比重应达到 25% 的数量界限。事实上美国在 1985 年当知识经济处在萌芽和培育阶段，信息技术部门还只占美国 GDP 的 4.9%，1993~1998 年，信息技术部门在美国经济中的比重从 6.4% 提高到 8.2%，占 GDP 增长额的 15%，约两倍于其所占国内生产总值份额。90 年代中后期，信息技术部门的扩展对经济总增长的贡献实际上要大得多。近几年信息技术部门对实际经济增长的贡献率超过 25%，即 $1/4$ 的比重。知识产出效率对经济的贡献率占 $1/4$ 比重的概念成为构筑知识经济形态条件之一。

条件之二，知识分配达到社会知识化水平相应的高度。知识经济是建立在知识分配基础上的经济，所谓知识分配，就是知识被生产出来以后，通过教育与培训的途径传播开来，使民族文化整体达到较高的层次，即社会知识化水平跃升到一定高度的要求。在知识经济时代，社会全体成员通过教育与培训途径获得知识，从而使他们在社会知识化水平方面达到与知识经济时代相适应的要求。研究资料显示，当年美国硅谷创建高科技产业而处在萌芽阶段时，成人文盲率较低，受过高等教育的社会成员在同龄

人中占 31%，远高出当时日本的 14.3%，韩国的 8.9%；葡萄牙于 1992 年由政府倡导知识经济时，受过高等教育的同龄人为 29%；全国成人文盲率为 13.8%。这些指标意味着知识经济对社会知识化水平的最低要求。对比我国目前的状况，在社会知识文化水平方面，根据第四次全国人口普查的统计资料显示，大专以上文化程度占同龄人的 3.8%，全国成人文盲率占 15.88%。由此看来，中国要迎接知识经济时代的到来，必须着力提高全社会劳动者的素质，加大培育受高等教育学历人数比例的力度。发展知识经济必须以较高的社会文化知识作为平台与基础。

条件之三，知识的使用成为经济增长的关键。知识经济是建立在知识使用基础上的经济，所谓知识的使用，就是知识的再生产过程，是国家创新体系生产的知识转化为技术创新的能力。技术创新与知识创新不同，知识创新是在基础研究所获得的前沿科学知识及其扩散；知识创新属于基础科学与技术科学研究的范畴，一般不直接用于生产经营活动，不直接产生经济效益。技术创新是指技术开发所获得的新技术、新材料、新产品，并使之产业化与市场化；许多技术创新固然来源于知识创新的重大发现，但更多的技术创新是从市场需要出发，进行新产品开发、新工艺应用、新技术推广与扩散而展开的商业活动。技术创新的实质，就是企业在生产与经济活动中将知识创新所获得具有自主知识产权的技术项目实现产业化、商品化和市场化的行为。

技术创新与知识的使用，应从哪些指标上进行测度？由于技术创新是处在知识创新与经济活动的环节上，因而知识的使用，即技术创新活动直接成为经济增长的动力，在探讨知识经济形成条件的问题上，对技术创新能力的测度，实际上就是研究科学技术对经济增长的贡献率问题。根据美欧等发达国家知识经济的发展进程，作为知识的使用对经济增长的贡献率应达到 50% 的界

限。研究资料显示,90年代以来,美国、西欧发达国家知识使用对经济增长的贡献率已高达60%~80%。我国进行过技术进步对经济增长贡献率在90年代的测算约在30%~33%左右,广东从1987~1994年达到39%,从1994年到目前,广东科技进步加速发展,技术进步对经济增长的贡献率可能有更大的提高。但是必须指出,尽管由于测度方法的概念差异,这些数据不完全准确和可比,但从中也看出中国要实现知识经济,在知识使用方面还有很大的差距。

条件之四,支撑知识生产、分配和使用的国民收入达到相当的水平。如上所述,知识经济是以知识的生产、分配和使用为基础的经济,但是无论是知识的生产、分配和使用,都需要社会巨大的投入,特别是作为知识经济基础的高技术产业化过程更离不开金融资本的支撑。因为高技术产业是一种高风险、高投入的产业。

一个国家或地区要进入知识经济时代,需要具备怎样的国民收入水平才能支撑起知识经济的大厦?根据以上分析,可归结为进入后工业社会,实现“民富国强”。第一,这要求物质产品的生产已极大丰富,居民消费结构向高层次转变,反映这种转变的技术指标:恩格尔系数在0.2以下,即居民食物消费的比重很低,居民吃穿基本需求得到满足,其他消费品供应极大丰富,人们有经济能力支撑购买高科技知识产品;第二,对于国家或地区的整体而言,国民收入富足,根据吴季松先生的研究,人均国民生产总值(GNP)要达到5000美元左右才能产生知识经济萌芽的条件。本世纪50年代,美国加州创建硅谷时,人均GNP按可比价计算已达到这个水平。葡萄牙于1992年兴建科技工业园区、发展高技术产业时,其人均GNP按可比价计算达到5258美元,这大概是支撑知识经济大厦的基本经济条件。

从这一经济条件看，目前我国人均国内生产总值（GDP）是 700 美元，在经济发达的北京、上海、广州等特大城市，人均 GDP 是 3000 美元左右。不能不承认我国在知识经济形成的条件上还有很大的差距，即使在经济发达的广东珠江三角洲，充其量也只是闪烁出知识经济的点点星光。虽然如此，我们不能无所作为地等待工业经济充分发展到条件成熟后才谈知识经济的问题。我们应该重视科学技术、教育、经济等方面的工作，做好各方面的准备来迎接知识经济的到来。

知识经济形成的标志

人类在世纪之交，是否已进入知识经济时代？知识经济作为在工业经济基础上成长的一种全新的经济形态，它和任何事物的发展过程一样，必然经过从量到质的转化过程，有其自身区别于工业经济的质的规定性。

人们知道，作为经济社会物质大厦的支柱，即生产要素、劳动资料、产业结构的水平和状况是区分不同经济社会形态的重要标志，知识经济时代是否已经到来，将取决于这三项指标的变化及其变化率的大小。

第一，经济增长起决定作用的生产要素发生从量到质的变化。

在知识经济中具有决定意义的是知识成为资本——知识资本，即知识不再游离于生产要素之外，而是融入生产要素之中，成为生产中的首要要素。这表明从工业经济到知识经济，生产要素经历了从量到质的转化过程，这种质的变化可追溯到本世纪 60 年代。1960 年美国经济学家丹尼森出版了《美国经济增长的原因和我们面临的选择》，他根据历史资料对美国经济增长进行核算时发现，国民的产出增长有很大一部分是无法用资本和劳动

的增长来解释的，这无法解释的部分称为“丹尼森残差”。其实丹尼森已经发现在美国工业经济社会中，知识对经济增长的特殊贡献。丹尼森通过测算还发现了美国历史上的经济增长，知识的贡献高达 39%。但我们认为，还不能说美国在 60 年代已完成了从工业经济向知识经济的转变。因为美国从 80 年代才开始进行经济改革和调整产业结构，增加高新技术产业的投资，推动了知识经济的形成和发展，特别是自 1993 年美国提出“信息高速公路计划”，使美国经济从 1991 年出现的 1.2% 的负增长转变为 1994 年的 4% 高增长。从 1993 年至今，知识和信息产业对美国经济增长的贡献率开始超过 50%，显示了生产要素发生了质的变化，知识资本开始取代了物质要素的地位，成为生产要素中的决定力量。专家们预测，随着全球信息高速公路的开通，知识对经济增长的贡献率将可能由本世纪初的 5%~20% 上升到 90%。此外，在发达国家知识已成为生产力要素的主要成分，并全面渗透到经济活动的各个领域，成为经济增长中最活跃的成分。根据国际经济合作与发展组织（OECD）在 1996 年度报告中估计，在被称为富国俱乐部的 OECD 主要成员国中，知识经济已占其国内生产总值（GDP）的 50% 以上。

随着知识成为生产中的首要要素的同时，投资也正在流向知识生产和知识服务领域，如 OECD 成员国投入到研究和开发的费用已占 GDP 的 2.3%，教育经费平均占政府支出的 12%，职业培训方面的投入，德国、奥地利等国占 GDP 的 2.5%。

第二，对经济增长起决定作用的劳动资料（生产工具）发生从量到质的变化。

劳动资料的变革对经济时代的划分具有重要的意义。马克思提出：“各种时代的区别，不在于生产什么，而在于怎样生产，用什么劳动资料生产，劳动资料不仅是人类劳动力发展的测量

器，而且是劳动借以进行的社会关系的指示器。”划分社会经济时代具有决定意义的是劳动资料，即生产工具及其属性。

在农业经济时代，基本的生产要素是土地和简单劳动力，与此相适应的生产工具是犁、锄等手工工具；工业经济时代，基本生产要素是资本和能源，与此相适应的生产工具是传动机和动力机为主的机器体系；在知识经济时代，基本的生产要素是知识和信息，与此相适应的生产工具是计算机和通讯网络。以计算机、特别是计算机软件不断创新，以及因特网为核心的通讯网络革命，使工业经济的劳动工具发生了质的变化。比如在美国、日本及欧盟各国，在 90 年代以来，计算机技术的普遍使用及其植入机器体系，出现了各种“专家系统”、数控机床、加工中心柔性生产线以及机器人等，在生产和生活领域被广泛地应用，生产高度自动化成为普遍现象；此外计算机辅助设计、制造、检测使现代工厂的劳动人数大幅减少。美国是目前世界上知识经济最发达的国家，由于劳动资料在量和质的变化，首先使美国同知识经济直接与间接有关的部门在国内生产总值中所占的比重已达 80%，1996 年国内生产总值中约有 1/3 来自以数字化和网络化为特征的信息技术；其次，由于计算机、通讯网络技术的应用，使蓝领职工占全国职工的比重，将从 90 年代中期的 20% 缩减到下个世纪头 10 年的 10%；非专业的白领职工占全国职工的比重在这差不多为 15 年左右的时间内，也从 40% 减少到 20%~30%；而专业性白领职工，即知识型人员，则有可能从 40% 迅速增加到 60%~70%，这后一类人员包括研究开发人员、设计人员、信息和咨询人员、经理、教授和专家以及其他各种专业和知识的智力劳动者。这样以计算机、通讯和网络技术为代表的生产工具的出现，不仅使劳动力的结构发生了变化，而且也使劳动者在生产过程的社会关系发生了变化。归根结底，计算机通讯网络技术的出现使

生产工具发生了量和质的变化，标志着西方发达国家特别是美国在世纪之交，已叩响了知识经济的大门，迎来了知识经济时代的新曙光。

第三，对经济增长起决定作用的主导产业发生从量到质的变化。

一定的经济形态，总是存在着与之相适应的标志性产业。与农业经济相适应，并对农业经济起主导作用的标志性产业是农牧业和采掘业；工业经济起主导作用的标志性产业是制造业。制造业为工业经济的增长提供了重要的支持和动力。

然而随着本世纪 70 年代以来信息技术为主导的高新技术的发展，工业经济时代的主导产业开始出现变化而让位于高技术产业和咨询服务业。所谓高技术产业就是区别于传统制造业的，建立在当代自然科学最新成就基础上的一批新兴技术产业集群。以信息产业为主导的高科技产业是典型的知识密集型产业，它是从工业经济形态中成长起来的知识经济形态的细胞。据考察，在 50 年代末到 60 年代初，美国经济就已经开始出现由工业经济向知识经济转变的迹象。美国经济学家马克卢普在 1962 年就已经提出了知识产业（Knowledge Industry）的概念，并将教育、研究与开发（R&D）、传播业、信息设备和信息服务业作为知识产业的组成部分。

知识产业是知识经济时代的支柱产业。据资料显示，70 年代末随着知识产业的崛起，作为工业经济支柱产业的制造业，在工业化国家 GNP 中的比例约为 30%~50%；而 70 年代末以来，它的比重在逐步下降，对整个经济发展的带动作用也在削弱，而制造业从业人员数量下降更快。以美国为例，美国制造业在 GNP 的比重从 1980 年的 21% 降到 1995 年的 12%；而信息业和服务业所占的比重由 1980 年的 59% 上升到 1988 年的 85% 以上。

进入 90 年代以来，美国经济增长的主要源泉是以微软为代表的 5000 家计算机软件公司，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，微软公司的市场价值超过了美国三大汽车公司。自 1993 年以来，美国工业生产增长的 45% 是由信息产业带动的。

知识产业不仅是知识经济时代的基础产业，而且也是全球发展最快的产业，90 年代经济合作与发展组织（OECD）国家出现知识产业或信息产业的产值占 GDP 的 50% 以上，对知识产业的投资占总投资额的 50% 以上。制造业比重的下降和知识产业的上升，这一转换过程标志着在世界范围内知识经济的产生成为历史发展的必然。

作为知识经济形态，在生产要素、劳动工具及产业结构方面发生的从量到质的变化的数量标志，在我们看来其比重的分界线应该分别超过 50%。从这些数量标准判断，美国知识经济及知识经济时代的确已经到来。但是处于工业社会发展中的其他一些国家，在某些领域，知识经济则处于萌芽状态或“初见端倪”。因为人类社会的工业经济毕竟经过了近 300 年的发展历程，脱胎于工业经济社会中的知识经济除美、日、欧盟等发达国家外其他的发展中国家基本上仍处在工业化过程之中。距离知识经济尚有相当遥远的路程，据联合国专家判断，改变人类社会生活的知识产业将在 2030 年前后实现，人类在 21 世纪下半叶才全面进入知识经济时代，也就是进入科学技术真正成为第一生产力的时代。

二知识经济的涵义和特征

知识经济的缘起

知识经济作为区别于工业经济的一个全新概念和全新的经济

形态是如何在人类社会“抢滩登陆”的呢？

知识经济概念的萌芽最早可追溯到 16~17 世纪，英国的弗兰西斯·培根在《新工具》中提出“知识就是力量”的论断。18 世纪，英国亚当·斯密（A·Smith）提出了知识为经济发展做出重要的贡献的见解。100 多年前，卡尔·马克思（K·Marx）提出科学技术是经济发展中起决定作用的推动力量。19 世纪初，奥地利的熊比特（J.A.Shumpeter）提出创新理论，把创新和企业家的作用看作是经济增长的发动机。

进入本世纪 60 年代以来，伴随着世界科学技术的进步，特别是在美国蓬勃发展的高技术革命的影响下，一些有远见的经济学家、未来学家及社会学家，分别提出了一些反映这个时代经济特征的经济概念和经济理论。其中有影响的是 1961 年美国经济学家 G·斯蒂格勒（G·Stigler）在《政治经济学》杂志上发表《信息经济学》论文，首先提出了“信息经济”的概念，引起了人们的关注。1962 年，美国经济学家马克鲁普（Fritz Machlup）在《美国的知识生产和分配》一书中，提出了“知识产业”和“知识社会”的概念，并对美国的知识产业进行了测算。1963 年，日本学者梅掉忠夫在《信息产业》一书中，首次提出“信息社会”的概念，这一概念在西方学术界被广泛接受。1967 年美国经济学家约翰·肯尼思·加尔布雷思在其著作《新工业国》一书中认为，由于科学技术的发展，科技知识已经成为主要的生产要素，谁掌握了某一时期“重要的生产要素”的供给，谁就拥有权力，因而资本主义垄断企业的权力，已从资本家方面向由高级经理人员和科技人员组成的“技术结构阶层”方面转移。

加尔布雷思强调知识在生产要素构成中的地位，看到知识对技术结构阶层的形成和财富重新分配的作用。在此之后，这一概念在西方学术界中被广泛接受，并相继提出了不少相类似的概

念。1973 年美国哈佛大学社会学家丹尼·贝尔（D·Bell）在《后工业社会的来临：对社会预测的一项探索》的代表作中，提出后工业社会是以知识为核心的社会，知识的积累和传播是社会经济发展的直接动力。1997 年，美国经济学家波拉特（M·U·Parat）出版了《信息经济：定义和测量》9 卷巨著，对美国经济中与信息有关的部分进行了系统的研究和测算，提出了一套信息经济分析方法。1980 年，未来学家托夫勒（Alvin Toffler）在《第三次浪潮》一书中，认为美国的经济形态是处在信息技术基础上的“后工业经济”；1982 年，美国未来学家奈比斯特（J·Naisbitt）在《大趋势——改变我们生活的十个新趋向》一书中，使用了信息经济的概念，认为工业社会的战略资源是资本，信息社会的战略资源是信息，人类即将进入信息经济社会。1983 年，美国经济学家罗默（Romer）、卢卡斯（Lucas）和格鲁斯曼等人，开始探讨用新的理论来解释经济的增长。认为知识可以提高投资的回报，而反过来又可以增进知识的积累，人们可以通过创造更有效的生产组织方式以及产生新的和改进的产品来实现经济的增长。罗默等人的研究已超出了传统经济学研究的范畴，反映了人们了解知识和技术在促进生产率提高和经济增长中的作用的愿望。同年美国经济学家保尔霍肯（P·Hawken）在《未来经济》一书中提出信息经济是一种以新技术、新知识和新技能贯穿于整个社会活动的新的经济形式。1996 年，英国学者福莱斯特把新型经济的产业支柱群体命名为“高技术经济”。1990 年，联合国研究机构第一次提出了“知识经济”的概念，说明这种新型经济的性质。1996 年，被称为富人俱乐部的国际经济合作与发展组织（OECD）明确定义了“知识经济”是“以知识为基础的经济”，并且提出了这种新型经济的指标体系和测度。

从 60 年代以来相继出现令人眼花缭乱的的新概念，都是从不

同的角度来描述人们面临这种新经济形态的性质以及新时代是什么。这里通过不同国籍的学者在不同时期的探索，实际上是在逐步建立起一个与科学技术进步相适应的反映这个时代经济发展，即从信息经济到“知识经济”的概念。表明了未来学家与经济学者对早期知识经济概念形成所做出的贡献。

这里，知识经济形态的出现，实际上经历了从信息经济到知识经济的发展过程，说明了信息经济和知识经济二者在层次上是有差异的，但在总体上它们又是一致的。信息经济的进一步发展，就是知识经济形态的诞生。

知识经济的内涵

什么是知识经济？国内外学者提出了众多的说法，但为世人所乐于认同和接受的解释，则是经济合作与发展组织（OECD）发表的“科学、技术和产业展望”报告中的阐述，报告指出：知识经济是“以知识为基础的经济”。亦即“知识经济是建立在知识和信息的产生、分配和使用基础上的经济”。这是迄今为止对知识经济所作出的一种简明、精确、全面和本质的说明，突出表明了知识经济是一种发端于 60 年代、形成于 70~80 年代、表征于 90 年代的、以智力资源为依托、以高技术产业为主要支柱的可持续发展的经济。

知识经济的概念反映了以下几方面的涵义：

第一，以知识为基础的经济所说的知识，从广义方面说，是指人类对自然、社会物质运动规律性的认识。按照经济合作与发展组织（OECD）的解释，知识经济所说的知识包括了人类社会的四个方面的知识：一是关于事物状态的知识（Know-What）；二是关于自然物质运动的原理和规律方面的知识（Know-Why）；三是关于具体事物的技艺和能力的知识（Know-how）；四是关于

谁知道和谁知道如何做某些事情的知识（Know-Who）。在知识经济中，关于自然物质运动的原理和规律以及具体的事物的技艺和能力的知识，是指科学技术知识（含管理方面的知识），它是知识经济的基础，对知识经济的形成发展起着决定性作用，它作为知识经济的资源，具有区别于物质资源的非消耗性、共享性、非稀缺性、易操作性以及重复使用，其价值不被削弱而实现报酬递增的特点。这一特点回答了传统经济学理论难以解释的问题，即在资源增量很少或资源存量不多的情况下，经济何以能长期持续增长。

第二，以知识为基础的经济形态中，知识是作为资本的要素（即知识资本）而存在于生产系统之中，它是生产要素中起决定作用的要素，其重要性正如世界银行副行长瑞斯查德先生所说：“在知识经济时代，知识是比原材料、资本、劳动力、汇率更重要的经济要素。”知识资本对知识经济的重要性最典型的事例是美国微软公司生产的知识产品、软盘及其软盘中所包含的知识，这些知识的广泛推广，打开了计算机应用的大门，使计算机从一种单纯的快速计算工具发展成为高速处理一切数字、符号、文字、语音、图像以至知识等的强大手段。迄今在人类历史上从没有任何一种生产工具像计算机那样，由于知识资本融汇到其中，而使它的应用领域覆盖到社会各个角落，并为社会创造出巨大的财富。这表明知识在知识经济的形态中不是外在的，而是内生的变量。这样，资本、劳动力不再是经济增长的制约因素，知识成为决定经济增长的具有战略意义的要素。

第三，在知识为基础的经济形态中，以科学技术为核心的知识与作为物的生产要素（劳动力、资本、机器等）的融合而呈现的经济形态，其客观基础是科技知识，及其物化的各种成果形式所固有的经济属性、商品属性和物质的稀缺性。一方面，在知识

经济形态中，知识是不能离开“物”而存在的，无论社会怎样发展，物质产品的生产和消费都是基本的人类活动，任何经济形态都要围绕物质产品实体来进行资源配置。这样，知识经济的运转要以工业经济的一定水平及其相关的经济规律为基础。它们的区别仅在工业经济高度依赖于自然资源的投入，并在物质稀缺的传统经济学原理下实行物质生产的资源配置；而知识经济则更倚重于人的素质和数量对经济发展的推动。这样，在知识经济的形态中，知识以智力资源为第一要素，正逐步替代工业经济倚为命脉的并已经短缺的自然资源。另一方面，在知识经济形态中，知识作为生产的第一要素，它和其他生产要素一样，具有商品经济的经济属性和商品属性。它有着一般商品所具有的基本特点。但是知识又与一般的商品不同，知识的生产、传播和消费具有迥然不同于物质生产、交换、流通和消费的特点，知识一经产出即可在低成本甚至不花费的条件下为人们所了解和重复使用。

知识经济的基本特征

知识经济作为一种新经济形态，有着区别于工业经济形态的自身特征：

第一，知识要素的决定性。工业经济时代，生产要素是由劳动力、资本和土地要素构成，在“土地”要素不变的条件下，劳动力与资本的投入决定了劳动生产率，经济增长是由劳动生产率决定的。在知识经济时代，知识成为生产要素中首要的战略要素，知识投入决定了知识生产率的高低。所谓知识生产率，是指生产知识并把它转化为技术和产品的效率。知识经济时代，社会经济增长是由知识生产率决定的。1990年，联合国的研究机构指出：“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本的国家发展得更