

RESEARCH ON KNOWLEDGE-INTENSIVE
BUSINESS SERVICE CLUSTER AND
INNOVATION IN THE ERA OF KNOWLEDGE ECONOMY

知识经济时代 知识密集型服务业集群 与创新研究



刘军◎著

光明日报出版社

知识经济时代 知识密集型服务业集群 与创新研究



刘军◎著

光明日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

知识经济时代知识密集型服务业集群与创新研究 /
刘军著. —北京: 光明日报出版社, 2015. 7

ISBN 978-7-5112-8826-4

I. ①知… II. ①刘… III. ①知识经济-应用-服务业-研究 IV. ①F719

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第159337号

书 名: 知识经济时代知识密集型服务业集群与创新研究

著 者: 刘 军

责任编辑: 庄宁

责任校对: 张翀

封面设计: 中尚图

责任印制: 曹净

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市东城区珠市口东大街5号, 100062

电 话: 010-67022197 (咨询), 67078870 (发行),
67078235 (邮购)

传 真: 010-67078227, 67078255

网 址: <http://book.gmw.cn>

E-mail: gmcbbs@gmw.cn zhuangning@gmw.cn

法律顾问: 北京德恒律师事务所龚柳方律师

印 刷: 北京紫瑞利印刷有限公司

装 订: 北京紫瑞利印刷有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社联系调换

开 本: 880mm × 1230mm 1/32

字 数: 159千字 印 张: 7.5

版 次: 2015年7月第1版 印 次: 2015年7月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5112-8826-4

定 价: 36.00元

版权所有 翻印必究

- 1 知识经济概述 / 1
 - 1.1 知识经济的定义与内涵 / 1
 - 1.2 知识经济的特征与时代意义 / 4
- 2 知识密集型服务业概述 / 7
 - 2.1 知识密集型服务业产生的背景 / 7
 - 2.2 知识密集型服务业的概念 / 12
 - 2.3 知识密集型服务业的特征 / 14
 - 2.4 知识密集型服务业的分类 / 18
 - 2.5 知识密集型服务业的作用 / 19
- 3 发展知识密集型服务业的相关理论 / 21
 - 3.1 产业结构理论 / 21
 - 3.1.1 产业结构的概念 / 21
 - 3.1.2 产业结构理论的形成和发展 / 22
 - 3.1.3 产业结构理论流派比较 / 28
 - 3.1.4 产业结构的演变及其规律 / 32
 - 3.1.5 产业结构演变的一般趋势 / 33
 - 3.1.6 产业分类理论 / 34
 - 3.1.7 产业结构优化 / 38
 - 3.2 新增长理论 / 41
 - 3.2.1 新增长理论的产生 / 41
 - 3.3.2 新增长理论的研究思路 / 42

- 3.3.2 新增长理论的意义 / 44
- 3.3 产业集群理论 / 46
 - 3.3.1 产业集群的概念与特点 / 46
 - 3.3.2 产业集群的类型 / 50
 - 3.3.3 对产业竞争力的影响 / 53
 - 3.3.4 对区域发展的作用 / 57
- 4 知识密集型服务业集群研究 / 61
 - 4.1 知识密集型服务业集群的定义 / 61
 - 4.2 知识密集型服务业集群的特征 / 63
 - 4.3 知识密集型服务业集群与制造业集群的异同 / 65
 - 4.3.1 知识密集型服务业与制造业集群的共同点 / 65
 - 4.3.2 知识密集型服务业与制造业集群的不同点 / 66
 - 4.4 知识密集型服务业集群的形成机理 / 68
 - 4.4.1 知识密集型服务业集群形成的区位因素 / 68
 - 4.4.2 知识密集型服务业集群的集聚效应 / 73
- 5 知识密集型服务业创新研究 / 77
 - 5.1 知识密集型服务创新的内涵与特征 / 77
 - 5.1.1 知识密集型服务创新的内涵 / 77
 - 5.1.2 知识密集型服务创新的特征 / 79
 - 5.2 知识密集型服务创新模式 / 80
 - 5.2.1 R&D 模式 / 80
 - 5.2.2 服务专业模式 / 81
 - 5.2.3 有组织的战略创新模式 / 82
 - 5.2.4 网络模式 / 84
 - 5.3 知识密集型服务业创新过程 / 85
 - 5.3.1 创新过程理论模型的演化 / 85

- 5.3.2 具体的创新过程理论模型 / 90
- 5.3.3 服务业与制造业创新研究范式关系 / 96
- 5.3.4 服务业创新过程模型 / 97
- 5.4 知识密集型服务业创新能力 / 101
 - 5.4.1 知识密集型服务业创新能力的含义 / 101
 - 5.4.2 服务业创新能力构成 / 101
 - 5.4.3 知识密集型服务业创新能力构成 / 105
 - 5.4.4 提升知识密集型服务业创新能力的措施 / 106
- 6 知识密集型服务业集群创新网络研究 / 111
 - 6.1 知识密集型服务业产业集群创新 / 111
 - 6.2 知识密集型服务业产业集群创新网络 / 112
 - 6.2.1 图论 / 112
 - 6.2.2 社会网络 / 114
 - 6.2.3 复杂网络理论 / 124
 - 6.2.4 产业集群网络 / 125
 - 6.2.5 产业集群创新网络的概念 / 127
 - 6.2.5 产业集群创新网络分析 / 130
- 7 知识密集型服务业创新过程中的知识管理 / 133
 - 7.1 知识的概念与分类 / 133
 - 7.1.1 知识的概念 / 133
 - 7.1.2 知识的分类 / 134
 - 7.2 知识转移 / 143
 - 7.2.1 知识转移的概念 / 143
 - 7.2.2 知识转移的研究学派 / 144
 - 7.2.3 知识转移的影响因素 / 149
 - 7.2.4 知识转移模型 / 164

- 7.2.5 知识转移效果的评价 / 171
- 7.3 知识网络 / 173
 - 7.3.1 知识网络概述 / 173
 - 7.3.2 社会网络与知识网络的比较 / 175
- 7.4 知识超网络 / 179
 - 7.4.1 超网络的基本概念 / 179
 - 7.4.2 超网络的研究概况 / 182
 - 7.4.3 知识超网络的概念 / 183
 - 7.4.4 知识元网络 / 184
 - 7.4.5 人员网络与物质载体网络 / 189
 - 7.4.6 网络与网络间的关系 / 190
 - 7.4.7 知识超网络的形式化表示 / 192
- 7.5 知识管理 / 193
 - 7.5.1 知识管理的概念 / 193
 - 7.5.2 知识管理的特征 / 194
 - 7.5.3 知识管理的重要性 / 194
 - 7.5.4 知识管理的原则 / 195
 - 7.5.5 知识管理的内容 / 196
 - 7.5.6 知识管理的步骤 / 197
- 7.6 融入知识管理的创新过程 / 200
 - 7.6.1 新产品 / 服务构思阶段与知识管理 / 200
 - 7.6.2 新产品 / 服务评估阶段与知识管理 / 203
 - 7.6.3 新产品 / 服务开发阶段与知识管理 / 205
 - 7.6.4 新产品 / 服务应用阶段与知识管理 / 207
 - 7.6.5 新产品 / 服务反馈阶段与知识管理 / 208

- 8 国外知识密集型服务业集群发展经验 / 211
 - 8.1 曼哈顿模式 / 211
 - 8.2 外国直接投资 FDI 模式 / 212
 - 8.3 引导培育型模式 / 214
 - 8.4 启示和经验借鉴 / 217
- 9 知识密集型服务业发展政策体系 / 219
 - 9.1 知识密集型服务业政策体系的作用机理及目标 / 219
 - 9.1.1 知识密集型服务业政策体系的作用机理 / 219
 - 9.1.2 知识密集型服务业政策体系的目标 / 220
 - 9.2 知识密集型服务业政策体系构建 / 220
 - 9.2.1 核心政策和辅助政策的界定 / 221
 - 9.2.2 核心政策和辅助政策的关系 / 221
 - 9.3 知识密集型服务业发展的核心政策 / 222
 - 9.3.1 区域产业结构扶持政策 / 222
 - 9.3.2 区域经济环境改善政策 / 222
 - 9.3.3 建立完善的再教育体系政策 / 223
 - 9.3.4 促进知识创新体系的形成政策 / 223
 - 9.4 知识密集型服务业发展的辅助政策 / 224
 - 9.4.1 金融支持 / 224
 - 9.4.2 人才的培养与引进 / 225
 - 9.4.3 技术开发和交流政策 / 226
 - 9.4.4 完善知识密集型服务业发展信息平台 / 226

参考文献 / 227

1 知识经济概述

1.1 知识经济的定义与内涵

1. 什么是知识经济

知识经济曾经不是一个严格的经济学概念，它的缘起大约与新经济增长理论有关。在世界经济增长主要依赖于知识的生产、扩散和应用的背景下，美国经济学家罗默和卢卡斯提出了新经济增长理论。罗默把知识积累看作经济增长的一个内生的独立因素，认为知识可以提高投资效益，知识积累是现代经济增长的源泉。卢卡斯的新经济增长理论则将技术进步和知识积累重点地投射到人力资本上。他认为，特殊的、专业化的、表现为劳动者技能的人力资本才是经济增长的真正源泉。

这些研究，使人们对知识与经济的关系产生了全新的认识。1996年，世界经合组织发表了题为《以知识为基础的经济》的报告。该报告将知识经济定义为建立在知识的生产、分配和使用（消费）之上的经济。其中所述的知识，包括人类迄今为止所创造的一切知识，最重要的部分是科学技术、管理及行为科学知识。从某种角度来讲，这份报告是人类面向21世纪的发展宣言——人类的发展将更加倚重自己的知识和智能，知识经济将取代工业经济成为时代的主流。

一般认为,“知识经济”是以知识为基础的经济,与农业经济、工业经济相对应的一个概念,是一种新型的富有生命力的经济形态;工业化、信息化和知识化是现代化发展的三个阶段;创新是知识经济发展的动力,教育、文化和研究开发是知识经济的先导产业,教育和研究开发是知识经济时代最主要的部门,知识和高素质的人力资源是最为重要的资源。

知识经济的兴起将对投资模式、产业结构、增长方式和教育的职能与形式产生深刻的影响。在投资模式方面,信息、教育、通讯等知识密集型高科技产业的巨大产出和展现出的骤然增长的就业前景,将导致对无形资产的大规模投资。在产业结构方面,一方面,电子贸易、网络经济、在线经济等新型产业将大规模兴起;另一方面,农业等传统产业将越来越知识化;再者,产业结构的变化和调整将以知识的学习积累和创新为前提,在变化的速度和跨度上将显现出跳跃式发展的特征。在增长方式方面,知识可以低成本地不断复制并实现报酬递增,使经济增长方式可能走出依赖资源的模式。这不仅使长期经济增长成为可能,还使经济活动都伴随着学习,教育溶于经济活动的所有环节;同时,知识更新的加快使终生学习成为必要,受教育和学习成为人一生中最重要的活动之一。

2. 知识经济的内涵

(1)“知识经济”(Knowledge Economy)通俗地说就是“以知识为基础的经济”(Knowledge-based Economy)。这里的以知识为基础,是相对于现行的“以物质为基础的经济”而言的。现行的工业经济和农业经济,虽然也离不开知识,但总的说来,经济的增长取决于能源、原材料和劳动力,即以物质为基础。

(2)知识经济是人类知识,特别是科学技术方面的知识,积累到一定程度,以及知识在经济发展中的作用,增加到一定阶段的历史产物。如何来衡量这个“一定程度”?当人类虽然

有知识,但知识还相当贫乏,贫乏到需要 80% 的劳动力从事农业,解决人类的吃、穿问题的时候,这个时代我们称之为农业经济时代;随着科学技术的发展,当人类把 80% 的劳动力转向工业,解决人类的用、住、行等问题,也就是只需要 20% 的劳动力就可以解决人类的吃饭问题的时候,这个时候我们说人类进入了工业经济时代;随着科学技术的进一步发展,当人类又把 80% 的劳动力转向以知识为中心的服务产业,也就是只需要 20% 的劳动力就足以生产出人类所需要的工业和农业等物质产品的时候,人类便进入了知识经济时代。可见,知识经济不仅仅是一个新兴的产业,而且是一个经济时代的标志。同时我们也看到,知识经济是工业经济高度发达时代的产物。

(3) 知识经济又是新的信息革命导致知识共享以高效率产生新知识时代的产物。正如种植和养殖技术革命推动人类进入农业经济时代,蒸汽机和电气技术革命推动人类进入工业经济时代,信息技术革命推动人类进入知识经济时代。新的信息革命——数字化、网络化、信息化,为人类信息共享,高效率地产生新的知识,或者说提高知识生产率,提供了坚实的技术条件,并最终推动人类社会进入知识经济时代。知识经济与信息经济有着密切的联系,也有一定的区别。知识经济的基础是信息技术。知识经济的关键是知识生产率,即创新能力。只有信息共享,并与人的认知能力——智能相结合,才能高效率地产生新的知识。所以,知识经济的概念,更突出人的大脑,人的智能。反过来,人的智能,只有在信息共享的条件下,才能有效地产生新的知识。所以,信息革命——数字化、网络化、信息化,为信息共享,高效率地产生新的知识,打下了坚实的技术基础。这就是说,信息革命,信息化与知识经济有着密不可分的关系。甚至直到目前,在国际上,知识经济、信息经济、智能经济,往往还同时使用。

(4) 在知识经济时代,不是不要“物质”,而是获得“物质”

的方式发生了根本的变化。变得更容易、更方便、更便宜、更好。发展知识经济，更不是轻视或削弱工业和农业经济。知识经济一方面是一个继工业、农业之后的新兴的主产业，而另一方面，反过来又深刻地影响着传统的工业和农业，促进工业和农业进一步现代化、知识化。

(5) 知识经济的“知识”，是一个已经拓展的概念。它包括：是什么的知识 (Know-what)，是指关于事实方面的知识。为什么的知识 (Know-why)，是指原理和规律方面的知识。怎么做的知识 (Know-how)，是指操作的能力，包括技术、技能、技巧和诀窍等等。是谁的知识 (Know-who)，是指对社会关系的认识，以便可能接触有关专家并有效地利用他们的知识，也就是关于管理的知识和能力。

1.2 知识经济的特征与时代意义

1. 知识经济的特征

(1) 资源利用智力化

从资源配置来划分，人类社会经济的发展可以分为劳力资源经济、自然资源经济、智力资源经济。知识经济是以人才和知识等智力资源为资源配置第一要素的经济，节约并更合理地利用已开发的现有自然资源，通过智力资源去开发富有的、尚待利用的自然资源。

(2) 资产投入无形化

知识经济是以知识、信息等智力成果为基础构成的无形资产投入为主的经济，无形资产成为发展经济的主要资本，企业资产中无形资产所占的比例超过 50%。无形资产的核心是知识产权。

（3）知识利用产业化

知识形成产业化经济，即所谓技术创造了新经济。知识密集型的软产品，即利用知识、信息、智力开发的知识产品所载有的知识财富，将大大超过传统的技术创造的物质财富，成为创造社会物质财富的主要形式。

（4）高科技产业支柱化

高科技产业成为经济的支柱产业，但并不意味着传统产业彻底消失。

（5）经济发展可持续化

知识经济重视经济发展的环境效益和生态效益，因此采取的是可持续化的、从长远观点有利于人类的发展战略。

（6）世界经济全球化

高新技术的发展，缩小了空间、时间的距离，为世界经济全球化创造物质条件。全球经济的概念不仅指有形商品、资本的流通，更重要的是知识、信息的流通。以知识产权转让、许可为主要形式的无形商品贸易大大发展。各国综合国力的竞争在很大程度上转化为人才、知识、信息的竞争，集中表现为知识产权的竞争。全球化的经济与知识产权保护密切联为一体。

（7）企业发展虚拟化

知识经济时代，企业发展主要是靠关键技术、品牌和销售渠道，通过许可、转让方式，把生产委托给关联企业或合作企业，充分利用已有的厂房、设备、职工来实现的。

（8）人均收入差距扩大

这是指发达国家与发展中国家，发达地区与落后地区之间而言，是知识经济带来的负面效应之一。这也是在知识经济时代，必须掌握第一流知识和信息，占领经济制高点的重要性、紧迫性所在之处。

2. 知识经济的时代意义

人们在强调知识经济这一概念时，主要是区别于物质、资

本在生产中起主导作用的物质经济和资本经济而言的。与依靠物资和资本等这样一些生产要素投入的经济增长相区别，现代经济的增长则越来越依赖于其中的知识含量的增长。知识在现代社会价值的创造中其功效已远远高于人、财、物这些传统的生产要素，成为所有创造价值要素中最基本的要素。因此知识经济的提法可以说正是针对知识在现代社会价值创造中的基础性作用而言的。但不能由此就认为知识经济仅仅是区别于所谓的物质经济或资本经济。

其一，人类经济时代的划分，有自然经济、工业经济，但没有物质经济或资本经济的提法。

其二，一个经济时代的划分重要的不是生产什么而是用什么生产，这里包含一个重大的区别，即一定社会的主导生产工具及由此形成的产业，这显然不是物质经济或资本经济所能反映的。而知识经济不但从知识在生产中的核心作用表明自身的存在，更重要的是以信息产业为代表的主导经济增长的知识性产业已经形成。对此美国经济学家罗默提出，要求在计算经济增长时，必须把知识列入生产要素函数中。因此经济合作与发展组织（Organization for Economic Co-operation and Development，简称 OECD）定义知识经济即以知识为基础的经济，正是揭示了知识对现代经济增长的基础性作用，并准确地反映了知识经济的现实。所以，我们从经济时代的角度来认识知识经济，才能切实地反映社会财富创造形式的历史性变化和人类社会已进入一种崭新的生产方式这一伟大现实。知识经济是继自然经济、工业经济在人类财富创造形式上的崭新时代。我们称之为知识经济的，就必须使这种称谓有相应的经济学理论基础。这需要一个切入点，这个切入点显然不是报刊上所反映出的一些旨在映证知识经济的提法，而应是论证知识经济何以可能的理论基础，这才是问题的核心。

2 知识密集型服务业概述

2.1 知识密集型服务业产生的背景

在经济增长过程中，由于科技进步的向前推进和人类需求的不断变化，产业结构也在不断地演变和升级。发达国家产业结构的演变大致经历了如下阶段：在工业化初始阶段，农业产出比重很高，工业与服务业产出比重较低。到了工业化中期，随着人均收入水平提高，农业在国民经济中比重持续下降，工业比重迅速上升，服务业比重逐步提高。从 20 世纪 60 年代开始，一些发达国家开始进入后工业社会时期，这一时期产业结构演变的主要特征表现为工业部门比重的不断下降和服务业部门比重的扩大，服务业在发达国家获得了迅猛发展，成为吸收就业和支撑经济增长的主要部门。如美国早在 20 世纪 60 年代就已进入服务经济主导的产业结构时代，英国在 20 世纪 80 年代中期、德国在 20 世纪 80 年代末、日本在 20 世纪 90 年代初实现服务业增加值占 GDP 比重超过 60%。在发达国家的引领下，全球产业结构在总体上也呈现出从“工业型经济”向“服务型经济”转型的总趋势。

从 20 世纪 90 年代开始，随着信息技术、网络技术的迅猛

发展,科技成果日新月异,并且向产业化方向发展,服务业的知识化、专业化趋势不断加强,推动了产业结构的进一步调整,在经济信息化和知识化的背景下,“服务”的无形性、不可储存性、不可贸易性以及生产与消费的同时性等特点也受到挑战。特别是随着专业化分工的逐渐细化和市场化水平的提高,服务业也在不断向生产领域渗透,服务业与制造业的融合趋势不断加强,模糊了制造业与服务业的边界,导致产业基础发生变化,为服务经济的发展提供了新的动力,服务业的内部发生了显著的变化,作为以现代信息技术、网络技术和数字技术为手段,以知识密集型为特征、以生产服务为核心的知识密集型服务业(Knowledge-intensive Business Service, KIBS)快速发展,通过产业关联效应不断带动服务业和制造业升级,提高了整体经济的竞争力,成为现代经济增长的重要支撑。

知识密集型服务业是工业化高度发展阶段的产物,知识密集型服务业的形成与发展是在当今知识经济迅速发展的背景下科学技术进步、社会分工深化和产业结构升级演变的必然结果,是社会生产力发展的内在要求。产业结构的不断服务业化虽然从直观上表现为服务业总量和规模的不断扩大,从深层次上看却是技术进步引起的服务业内部结构的改变。知识密集型服务业作为把日益专业化的知识要素和高素质的劳动力投入引入到商品生产部门的载体,通过提供更专业化、更有效率的中间服务促进了分工的进一步深化,提高了生产的专业化程度,提升了交易活动的效率;而且知识密集型服务业在提供知识产品或知识服务这种高级生产要素时还可以通过知识溢出效应提高制造业企业的创新能力和生产率水平,是带动制造业实现产业结构优化升级的重要手段,有力地推动了科技、经济、社会 and 环境的协调发展。无论从发达国家的发展经验还是我国的发

展实践来看，制造业产业竞争力的提升、产业结构的优化升级以及国民经济的稳定发展，都离不开服务业尤其是知识密集型服务业的健康发展和不断创新。在 2008 年全球金融危机爆发后，我国目前正处在加快产业结构调整和经济增长方式转变的战略机遇期，加快知识密集型服务业在我国的发展不仅是服务业实现内部结构优化的重要保障，同时也是带动制造业实现产业结构优化升级和走新型工业化道路的重要手段，对于我国实现经济发展方式转变，推进经济结构战略性调整，保持国民经济平稳较快增长均具有极其重要的战略意义。

首先，加快知识密集型服务业发展是我国产业结构不断升级调整的内在要求。从长期来看，一个国家的经济能否保持持续有效的增长，主要依赖于产业部门的经济效率和竞争优势，关键在于产业结构的不断高级化与合理化。我国产业结构正处在转型升级的重要历史时期，退出高能耗、高污染、低附加值行业，进入和大力发展资源节约型行业，从传统制造业向高技术特别是技术先进、清洁安全、高知识含量的现代产业体系转型，是我国未来经济发展的必然方向。而产品研发、产品设计、信息技术服务 / 工程技术服务等知识密集型服务部门主要以人力资源和知识要素作为主要的投入品，可以与制造业进行产业链合作，进行产品开发、市场开拓和其他研发活动，提高了生产的专业化程度，促进了专业化技术与知识的传递，实现了服务业与制造业的知识交流与互动，提升了企业的创新能力，提高了资源配置的效率，进而带动整个制造业结构的优化升级。此外，知识密集型服务业作为服务部门中专业化、知识化、信息化程度最高的部门，不但可以带动服务业内部结构的升级，还可以通过向农业部门提供先进的技术知识带动我国由传统低端农业向现代高端农业升级。因此，无论从产业结构的高级化