

上海市科技发展基金软科学项目 (11692100400)

The Empirical Research of Intellectual
Capital's Status and Function in Terms
of Economic Development in Shanghai

知识资本

在上海经济发展中地位 与作用的实证研究

张丹 著

上海市科技发展基金软科学项目(11692100400)

知识资本在上海经济发展中 地位与作用的实证研究

张 丹 著

企业管理出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

知识资本在上海经济发展中地位与作用的实证研究 /
张丹著. —北京: 企业管理出版社, 2012. 7

ISBN 978-7-5164-0092-0

I. ①知… II. ①张… III. ①知识经济—关系—区域
经济—经济发展—研究—上海市 IV. ①F127.51

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 138208 号

书 名: 知识资本在上海经济发展中地位与作用的实证研究

作 者: 张 丹

责任编辑: 韩天放

书 号: ISBN 978-7-5164-0092-0

出版发行: 企业管理出版社

地 址: 北京市海淀区紫竹院南路 17 号 邮编: 100048

网 址: <http://www.emph.cn>

电 话: 发行部 (010) 68414644 编辑部 (010) 68701292

电子邮箱: bjtf@vip.sohu.com

印 刷: 北京天正元印务有限公司

经 销: 新华书店

规 格: 170 毫米×240 毫米 16 开本 15 印张 253 千字

版 次: 2012 年 7 月第 1 版 2012 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 60.00 元

版权所有 翻印必究 · 印装有误 负责调换

前 言

《全球知识竞争力指数》(WKCI)表明:在竞争激烈的知识“国际俱乐部”中,上海正从“第三梯队”中间位置迈入“第二梯队”行列,知识资本对上海经济发展的影响已不言自明。但是,知识资本的投入与运作究竟多大程度上影响上海经济的发展,这种影响程度的效应如何变化,需要我们长期追踪研究。上海市在率先实现产业结构从第二产业向第三产业的转移过程中,伴随固定资产投资、劳动力等要素发生变化,上海市经济发展的主导因素是否转变为知识资本,对上海市经济发展的长期规划,无疑具有现实的战略意义。

本专著通过对城市知识资本、产业知识资本以及企业知识资本的界定与测度,定量测算上海市知识资本的发展水平、三大产业知识资本发展水平以及上海市重点行业的知识资本发展水平,定量分析知识资本对上海市各产业经济规模、经济结构与经济效益的影响,揭示上海经济发展的主导因素和变化规律,为进一步制定上海市发展规划以及在上海市三大产业以及重点行业知识资本投入和产业结构调整等方面提供政策依据。

全书共分九章。第一章绪论,提出全书的研究背景,即知识资本对上海经济发展影响评估的重要性及评估难点等问题,确立本书的研究目标、研究内容与研究方法。第二章阐述知识资本的内涵和特征,建立分层次知识资本(城市知识资本、产业知识资本、行业知识资本以及企业知识资本)影响上海经济发展的理论分析框架,构建分层次多维度的知识资本评价模型。第三章从知识资本的知识

要素视角，通过与国内广州、北京两城市，与韩、日、美、英、中等五国 10 年的总体与分阶段比较，综合评价上海城市知识资本发展水平与竞争态势。第四章，从知识资本的价值属性，对上海市 2000 年到 2010 年间知识资本价值进行定量估测，揭示上海城市知识资本价值变化特征，并进一步说明知识资本对上海经济发展的影响关系。第五章，在产业层面上，定量分析三大产业知识资本投入、知识资本产出效率情况，解释知识资本对上海市产业结构变动的影响以及相应调整的取向，并在此基础上估计知识资本对上海经济发展的带动和对三次产业影响的差别。第六章，选取上海市工业，批发和零售业，金融业，房地产业，交通运输、仓储及邮政业以及信息传输、计算机服务和软件业这六大行业，应用 VAIC 模型对这些行业的知识资本发展水平及产出效率进行分析，揭示目前上海市六大行业产出影响的关键因素以及知识资本发展特点。第七章，针对上海市企业知识资本发展的要求，提出企业知识资本积聚的途径与方法，选取上海市典型企业，介绍其在知识资本管理上的成功经验。第八章，分别从城市层面、产业层面以及行业层面，提出促进上海经济发展的知识资本投入与运营对策。第九章，全书的结论。

目 录

第 1 章 绪 论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究现状与文献综述	1
1.3 研究方法与研究内容	3
1.3.1 研究的总体思路（研究方法 with 路径）	3
1.3.2 主要研究内容	4
1.4 研究创新点	5
第 2 章 知识资本的理论分析框架与评价模型研究	6
2.1 知识资本的提出	6
2.1.1 新经济增长理论	6
2.1.2 人力资本理论	7
2.1.3 战略管理理论	8
2.1.4 知识管理理论	10
2.2 知识资本的研究进展	11
2.2.1 企业层面的知识资本	11
2.2.2 宏观层面的知识资本	12
2.3 本书对知识资本的内涵、构成及特征的界定	15
2.3.1 知识资本的内涵	15
2.3.2 知识资本的构成	16
2.3.3 知识资本的特征	17
2.4 知识资本的常用评价模型介绍	19
2.4.1 以知识存量为基础的知识资本评价模型	20
2.4.2 以企业知识资本管理系统为基础的知识资本评价 模型	23

2.4.3	以财务计量方法为基础的知识资本评价模型	26
2.5	本书采用的知识资本评价模型	27
2.5.1	知识资本的动态价值 (IC-dVAL) 模型及其修正	28
2.5.2	城市知识资本管理系统 (CICBS)	29
2.5.3	价值增值的知识资本系数 (VAIC)	31
2.5.4	知识资本总价值 (ICTV) 模型构建	32
2.5.5	模型应用的特点及适用性分析	33
第3章	知识要素视角下上海市知识资本发展水平与竞争态势	35
3.1	城市 (国家) 知识资本的动态价值 (IC-dVAL) 模型的应用 ...	35
3.1.1	知识资本动态价值模型及应用指标	35
3.1.2	数据来源与数据处理	36
3.2	上海、北京与广州三城市的知识资本发展水平分析	37
3.2.1	简单算术平均法下三城市知识资本发展水平排序	37
3.2.2	三大城市知识资本发展趋势的比较	42
3.2.3	三大城市知识资本发展水平的分阶段比较	43
3.2.4	因子分析法下三大城市知识资本发展水平排序	46
3.2.5	上海在三大城市知识资本发展中的综合评价	48
3.3	上海市知识资本发展水平的国际竞争地位分析	50
3.3.1	简单算术平均法下知识资本发展水平的综合排序	50
3.3.2	三城市与五国知识资本发展状况比较	51
3.3.3	三城市与五国知识资本发展水平的分阶段比较	57
3.3.4	因子分析法下知识资本发展水平的综合排序	62
3.3.5	上海以及四大发达国家整体发展水平比较	64
3.4	基于 DEA 的三大中心城市知识资本投入产出效率分析	65
3.4.1	DEA 研究方法	65
3.4.2	分析的预处理	66
3.4.3	计算结果	68
3.4.4	总体效率评价	73

3.5 本章小结	74
第4章 价值测度下上海知识资本发展水平及作用分析	76
4.1 城市知识资本价值计量模型的介绍	76
4.1.1 市值-账面价值差额法: 城市上市公司知识资本价值 模型	76
4.1.2 无形资产评估法: 城市知识资本价值模型	77
4.1.3 资本价值两分法: 城市知识资本价值模型	78
4.2 上海市知识资本价值的测量	78
4.2.1 基于市值-账面价值差额法的计算	78
4.2.2 基于无形资产评估法的计算	79
4.2.3 基于资本价值两分法的计算	80
4.3 上海市知识资本发展水平估测及趋势分析	81
4.3.1 上海市知识资本发展水平估测	81
4.3.2 上海市知识资本发展水平趋势的分析	82
4.4 上海市城市知识资本在经济中的作用分析	85
4.4.1 城市知识资本与固定资产投入的比较	85
4.4.2 知识资本增长与固定资产增长的比较	86
4.4.3 知识资本对经济发展的影响分析	88
4.5 本章小结	93
第5章 上海市三大产业知识资本水平及其对经济发展的影响分析	94
5.1 产业知识资本的计量模型与方法	94
5.2 上海市各产业知识资本水平的综合比较(2000~2009年)	95
5.2.1 上海市三大产业发展规模及结构的比较分析	96
5.2.2 上海市三大产业资本投入及其资本利用效率的比较 分析	98
5.3 上海市三大产业知识资本投入产出状况的分阶段比较分析	101
5.3.1 上海市三大产业发展规模的各阶段比较分析	101
5.3.2 上海市三大产业发展结构的各阶段比较分析	103

5.3.3	上海市三大产业资本投入及其资本利用效率的分阶段 比较分析	105
5.3.4	上海市三大产业知识资本发展状况的评价	109
5.4	上海市各产业知识资本对产业发展的影响分析	112
5.4.1	柯布-道格拉斯生产函数的拓展与模型构建	112
5.4.2	三大产业要素投入对 GDP 的影响分析	113
5.4.3	三大产业要素投入对劳动生产率的影响分析	114
5.5	本章小结	115
第6章	上海市六大行业知识资本发展水平及产出效率研究	117
6.1	上海市重点行业（五大行业）发展现状分析	117
6.1.1	第二产业中工业占据行业龙头地位	119
6.1.2	第三产业中的现代服务业得到迅猛发展	121
6.1.3	金融业成为上海市知识资本发展水平最高行业	125
6.2	五大行业知识资本总价值对利润总额的影响作用	129
6.2.1	五大行业知识资本价值水平的比较分析	129
6.2.2	五大行业知识资本对经济发展的影响分析	131
6.3	上海市五大行业知识资本价值增值能力的比较	132
6.3.1	五大行业知识资本价值增值能力总体水平的比较分析	133
6.3.2	五大行业知识资本价值增值能力分阶段的比较分析	134
6.4	上海市信息技术类上市公司知识资本及其对企业效益的影响 研究	137
6.4.1	上海市软件及信息服务业发展现状简述	137
6.4.2	上海市信息技术类上市公司知识资本发展水平的评价	139
6.4.3	上海市信息技术类上市公司知识资本对企业经营绩效的 影响	142
6.5	本章小结	149
第7章	上海市企业知识资本积聚及案例分析	150
7.1	企业知识资本的基本内涵与构成	150

7.1.1 企业知识资本的基本内涵	150
7.1.2 企业知识资本的构成	151
7.2 企业知识资本积聚的途径和方法	154
7.2.1 组织学习和知识创造是基础方法	154
7.2.2 提升资本价值化是目标	155
7.2.3 组织环境营造和培育是实现途径	156
7.3 上海市典型企业在知识资本管理上的案例分析	158
7.3.1 水晶石公司的人力资本管理	158
7.3.2 浦发银行的组织资本管理	160
7.3.3 上海国际港务集团的关系资本管理	162
7.3.4 方正科技的知识产权管理	165
7.4 本章小结	167
第8章 促进上海经济发展的知识资本投入与运营对策	169
8.1 提升上海经济发展的城市知识资本管理框架构建	169
8.1.1 城市知识资本管理框架	169
8.1.2 构建衡量上海市核心活动和核心竞争力的指标体系	171
8.2 上海城市知识资本投入与运营对策	174
8.2.1 政府和创新资本、环境资本上优先发展	175
8.2.2 通过产业结构调整和优化提升人力资本和流程资本	175
8.2.3 实现关系资本和金融资本的飞速发展	177
8.3 知识城市导向下上海市三大产业发展思路与建议	177
8.3.1 “三二一”产业格局的初步形成	177
8.3.2 服务业引导下的“三二一”产业格局的纵深发展	178
8.3.3 三大产业知识资本投入与运营对策	180
8.4 知识城市导向下上海市重点行业发展对策	184
8.4.1 金融业知识资本发展目标与对策	184
8.4.2 信息传输、计算机服务和软件业知识资本发展目标与 对策	185

8.4.3 交通运输、仓储及邮政业知识资本发展目标与对策	186
8.4.4 工业、批发零售业和房地产业知识资本发展目标与对策 ...	187
8.5 本章小结	188
第9章 结 论	189
9.1 本书所做的工作	189
9.2 本书主要结论	190
9.3 研究的局限及今后研究方向	192
附 录	194
第3章附表	194
第5章附表	203
第6章附表	209
参考文献	226

第1章 绪 论

1.1 研究背景

《全球知识竞争力指数》(WKCI)表明:在竞争激烈的知识“国际俱乐部”中,上海正从“第三梯队”中间位置迈入“第二梯队”行列,知识资本对上海经济发展的影响已不言自明。但是,知识资本的投入与运作究竟多大程度上影响上海经济的发展,这种影响程度的效应如何变化,需要我们长期追踪研究。上海市在率先产业结构实现从第二产业向第三产业转移过程中,伴随固定资产投资、劳动力等要素发生变化,上海市经济发展的主导因素是否转变为知识资本,对上海市经济发展的长期规划,无疑具有现实的战略意义。本书通过对城市知识资本、产业知识资本以及企业知识资本的界定与测度,定性阐释知识资本对上海经济发展的作用机制,定量测算上海市知识资本的发展水平,从产业层面上定量分析知识资本对经济规模、经济结构与经济效益的影响,必将能更高层次地揭示上海经济发展的主导因素和变化规律,这无疑对于进一步制定上海市发展规划以及知识资本投入和产业结构调整政策有重要的指导作用。

1.2 研究现状与文献综述

随着知识经济的到来,知识资本对社会经济发展的影响日趋重要,无论在经济学领域,还是在管理学领域,都取得了丰富的研究成果。

从古典经济增长模型到新经济增长模型的演化,就是伴随着技术进步、人力资本、知识等要素的确立而不断演进的。在新经济增长模型中,罗默(1986)明确地将知识作为一个独立的生产要素,并建立了知识溢出模型,说明知识资本不仅有私人收益,而且有社会收益。20世纪90年代初,美国管理

学家彼得·德鲁克在他的新作《后资本主义社会》一书中指出,在知识经济时代,知识信息的创造、加工、传播和应用正在成为经济增长的最重要的源泉,经济的增长更直接地取决于对知识资本的投资和知识资本的运作。

自美国经济学家加尔布雷斯(J. K. Galbraith)第一个提出知识资本概念以来,知识资本的研究最初在企业层面上,斯图尔特(Stewart)在《知识资本:组织新的财富》一书中指出,知识资本是知识型企业中能够为企业带来利润的有价值的知识,企业知识资本的价值体现在人力资本(Human capital)、结构资本(Structural capital)和顾客资本(Customer capital)三者之中。最近几年,越来越多的学者开始探索国家和城市层面的知识资本,Nick Bontis,(2004)对10个阿拉伯国家的实际情况进行初步研究之后提出了“国家知识资本指数”模型,并依据该指数对所研究的10个国家进行排序。这项研究同时也被美国和加拿大作为开发国家知识资本、计算国家智力财富的基础;Viedma(2004)开发出了一种测量和管理城市知识资本的专门方法和模型,并将该模型运用于马塔罗城(Mataro)的知识资本评估和管理实际,最终得出了国际上第一个城市知识资本报告;此外,日本、英国、波兰等国正在制定开发知识资本报告的计划,一些发展中国家和地区也正在积极谋划运用知识资本报告和平台指导他们的改革实践。

在知识资本及其研究方法中,研究的重点涉及到对知识资本内涵与外延的不同认识,进而对知识资本与经济发展的关系研究中有两条路径,一是从知识资本主要具有知识的特征进行测量,然后分析知识资本对经济发展的促进作用。如《1999年OECD科学、技术和产业公报:知识经济标准》报告从知识的投入、知识存量与流量、知识产出、知识网络、知识和学习等微观层面,定义了评价知识资本的标准,提出了包括知识对经济发展影响的指标、知识对经济全球化和科技国际化影响的指标、知识对经济增长与国际竞争力影响的指标等,反映知识对经济和社会发展的促进作用。另一类是将知识资本与经济发展的水平统一纳入知识资本的衡量体系中,如哈金斯协会的“世界知识竞争力指数(WKCI)”,Viedma的“城市知识资本基准系统(CICBS)”。2005年的WKCI报告的评价指标体系中就包括了5类(人力资源、金融资本、知识资本、地区经济产出和知识可持续能力)19个指标。我们认为前者是狭义的知识资本存量,后者是知识资本在对社会有充分影响的前提下知识资本水平的综合体现。

综上,在知识资本成为经济发展的决定因素的前提下,我们认为,理论的

应用研究还需进一步深入。主要依据是：①知识资本的内涵和评价标准本身尚需要进一步完善。对知识资本存量的内容以及测度范围，在国家层面、城市层面与企业层面有什么差异，其关系怎样，有待进一步研究。②知识资本与经济发展的内生性问题，两者之间的关系，对于这一问题无论在理论上还是实践上尚未有统一、成熟的认识。③在城市知识资本的发展中，分析知识资本在社会经济发展中的地位与作用的视角有多种，视角的不同，分析的内容存在差异，产业视角、城市可持续发展视角以及民生视角都是我们所关注的，但其研究还刚刚起步。

1.3 研究方法与研究内容

1.3.1 研究的总体思路（研究方法与路径）

（1）综合国外代表性知识资本的研究成果，深入分析包括知识资本的内涵、分类以及评价标准，继续搜集国内外最近5年有关知识资本研究的前沿文献，如知识资产、智力资本、知识经济发展水平，探寻它们对经济发展作用机理，在此基础上提炼城市知识资本的内涵、分类与评价标准，提出相应的模型假设。

（2）分别应用知识要素模型以及货币计量模型对上海市城市知识资本发展水平进行定量分析，找出上海市知识资本发展中存在的问题，判断上海市知识资本进一步发展状况。

（3）从产业层面上，运用结构偏离度等计量指标对上海产业结构变化趋势进行分析，并通过人均GDP、人均报酬、劳动生产率、资产回报率、资本回报率等指标说明上海进入工业化中期和后期知识资本的发展趋势，揭示上海市知识资本与产业结构变迁关系的规律。

（4）应用定量模型对上海市工业，批发和零售业，金融业，房地产业，交通运输、仓储及邮政业以及信息传输、计算机服务和软件业这六大行业的知识资本发展水平进行分析，为六大行业进一步发展对策提供理论基础。

（5）揭示企业知识资本积聚因素与途径，提供上海市典型企业知识资本管理案例，为城市、产业与行业知识资本发展提供微观基础分析。

（6）运用上述研究成果，提出政府在知识资本提高和产业结构优化方面的政策建议。

1.3.2 主要研究内容

(1) 城市知识资本的理论框架与评价模型研究。对城市知识资本的概念、内涵和外延进行界定,比较 OECD 的知识经济标准(1999)、哈金斯的世界知识竞争力指数(WKCI, 2005)和 Viedma 的城市知识资本基准系统(CICBS, 2004)等计量模型,建立上海市知识资本评价的三种模型

(2) 知识要素视角下上海市知识资本发展水平与竞争态势分析。选用 IC-dVAL 知识资本动态价值模型,国内以上海、北京、广州三城市,国际以韩、日、美、英、中五国,以 2000~2009 年为时间序列,定量分析上海市知识资本发展水平与竞争态势。

(3) 价值测度视角下上海知识资本发展水平及作用分析。通过市值-账面价值差额法、无形资产评估法以及资本价值两分法等财务计量模型对上海市知识资本发展状况进行定量分析,并构建模型定量说明知识资本对上海市经济发展的影响程度。

(4) 上海市三大产业知识资本水平及其对经济发展的影响分析。产业变革和产业效应是城市经济发展的核心内容。本书拟从产业的视角来考察经济规模、经济结构以及经济效应的状况,并选取人均 GDP、产业结构偏离度、资本回报率等数量指标来进行一一揭示。通过实证分析,解释知识资本对上海市产业结构变动的影响以及相应调整的取向,并在此基础上估计知识资本对上海经济发展的带动和对三次产业影响的差别。

(5) 上海市重点行业知识资本发展及产出效率研究。应用 VAIC 模型对上海市工业,批发和零售业,金融业,房地产业,交通运输、仓储及邮政业以及信息传输、计算机服务和软件业这六大行业的知识资本发展水平及产出效率进行分析,揭示目前上海市六大行业产出影响的关键因素以及知识资本发展特点。

(6) 上海市知识资本积聚及案例分析。给出企业知识资本的基本内涵与构成,分析企业知识资本积聚的途径与方法,选取上海市典型企业,介绍其在知识资本管理上的成功经验。

(7) 促进上海经济发展的知识资本投入与运营对策。

1.4 研究创新点

本书的创新点主要体现在以下三点：

(1) 研究内容和研究思路的创新。如上述文献综述，国内外有关产业层面和城市层面对知识资本研究目前刚刚起步，因此本课题将探寻产业知识资本与城市知识资本的内涵和结构，并分析其对上海经济发展的作用机理，特别是从产业视角进行研究。这一研究内容无疑具有前沿性，对我国目前经济发展方式转变的实现有实际意义，同时它是把握知识资本投入与运营规律，实现上海可持续发展的理论基础。

(2) 研究方法的创新。模型研究是认识和揭示事物性质及规律的重要方法，本书拟通过要素计量、货币计量、比率等模型对城市知识资本、产业知识资本、行业知识资本水平进行表征与衡量，便于从不同层面分析研究上海市知识资本的发展水平以及对上海经济发展的影响。

(3) 注重定量分析。本研究在模型的基础上，拟通过统计数据以及上市公司数据进行相关指标计算与分析。

第2章 知识资本的理论分析 框架与评价模型研究

2.1 知识资本的提出

知识资本的提出具有深刻的经济学和管理学渊源。经济学中有关经济发展源泉问题的研究,包括新经济增长理论和人力资本理论的探索,为知识资本的理论与应用建立了深厚的经济学基础。另一方面,企业管理理论与实践也日益关注知识型企业、知识员工、知识生产率等问题,企业战略管理、知识管理等理论的发展,为知识资本理论与方法的建立提供了理论基础。

2.1.1 新经济增长理论

以亚当·斯密和大卫·李嘉图为代表的古典经济增长理论学派认为,经济增长是由许多因素决定的,包括劳动、资本、土地、技术进步和经济制度。但是资本积累则是经济增长的决定性因素。以索洛为代表的新古典经济增长理论学派明确提出了技术进步是经济增长的决定因素,打破了资本进步论在经济增长理论中的统治地位,但是新古典经济增长理论却将技术进步作为经济增长的外生变量,从而放弃了对技术进步源泉的进一步探索。

首次尝试将技术进步这一生产要素纳入经济增长模型的是阿罗,他在《边干边学的经济含义》(1962)中提出的“干中学”模型认为,技术知识的进展是通过学习的过程获得的,而学习又来自于实践经验,即生产或投资活动。阿罗指出,技术知识在私人部门的经济活动中产生,而这种知识又可为大家共享,因此任何个人和企业的经济活动对其他人或企业都有好处,这就是所谓的外部经济性;而外部经济性又导致总体的经济活动表现为收益递增。

20世纪80年代中期,罗默(1986)在阿罗增长模型的基础上,强调了经