



A Study on Regional Innovation Competence Based
on Intellectual Capital

基于智力资本的区域 创新能力研究

陈 武 王学军 著



科学出版社

内 容 简 介

随着知识管理的日益兴起和创新型国家建设的推进,智力资本在创新型国家建设和区域创新系统中发挥着越来越重要的作用,如何有效利用智力资本来推动区域创新能力建设、促使国家创新能力提升是摆在政府、实业界和学术界面前的一个重要课题。本书在全面系统综述智力资本理论和区域创新理论的基础上,探究了智力资本和区域创新能力的内涵、特征、测度指标体系,通过理论研究和实证研究方法对区域智力资本与区域创新能力的关系进行了深入分析和定量研究,探讨了区域智力资本对区域创新能力的作用机理,运用组织和区域智力资本理论构建了基于智力资本的区域创新能力建设理论框架。

本书理论梳理全面、定量分析深入、数据翔实,在此基础上全面、深刻、系统地探讨了区域智力资本与区域创新能力的内在联系和规律,为我国各级政府提供了较好的决策参考,为实业界进行区域创新能力培养与开发提供了崭新的视角。本书适合政府管理人员、大专院校研究生、相关研究人员、企业管理者和其他感兴趣的人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

基于智力资本的区域创新能力研究/陈武,王学军著. —北京:科学出版社,2012
(科学经管文库)

ISBN 978-7-03-034250-8

I. ①基… II. ①陈…②王… III. ①智力资本-关系-区域经济-国家创新系统-研究
IV. ①F014.39②F061.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 090237 号

责任编辑:赵静荣 李 莉/责任校对:朱光兰

责任印制:闫 磊/封面设计:陈 敬

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏主印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012年6月第 一 版 开本:720×1000 B5

2012年6月第一次印刷 印张:21 1/2

字数:471 000

定价:65.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

知识经济时代,智力资本开始受到理论界和实务界的热捧,学者们的研究开始从组织层面拓展到区域层面和国家层面。不仅仅是企业界,一些区域或国家也开始进行智力资本实践活动,以寻求更快更好的发展和持续的竞争力。与此同时,随着知识管理理论、智力资本理论、区域创新能力理论的发展,知识管理与智力资本理论和创新理论逐步融合、交叉、渗透,这就要求我们在研究区域创新能力时必须充分考虑这个趋势,从多个视角,尤其是从智力资本的视角去研究和培育区域创新能力,从而使区域创新能力理论更加完善,提出的策略、思路和框架更加切合实际。为了探讨如何从区域智力资本的视角来培育区域创新能力,本书首先回答了两个问题,即区域智力资本与区域创新能力之间是一种什么样的关系,以及区域智力资本是如何对区域创新能力产生作用和影响的。然后,回归到本书落脚点——培育区域创新能力的智力资本视角上来,并提出解决方案。

本书在理论梳理和概念界定的基础上,从理论研究和实证研究的角度探讨了区域智力资本与区域创新能力之间的关系,接着构建了区域智力资本对区域创新能力的作用机理理论模型,并分析和验证了相应假设;提出了从智力资本视角培育区域创新能力的理论框架和实践策略,并运用协同理论提出了智力资本三维协同驱动区域创新的模式和机制。

本书以翔实丰富的资料实证探讨了区域智力资本与区域创新能力的内在联系和规律,深入研究了我国区域智力资本及其要素(人力资本、关系资本、结构资本)对区域创新能力的支撑效果,研究结果发现:①区域创新能力与区域智力资本之间的弹性系数为0.998,三次曲线拟合最能有效反映二者之间的曲线关系。②我国区域关系资本和区域结构资本对区域创新能力的作用得到了很好的发挥,但是区域人力资本的作用没有得到最有效的发挥。③区域智力资本三要素各自对区域创新能力作用的发挥,需要与其他要素有效配合与协同。④区域智力资本三要素的构成因素对区域创新能力的贡献度存在显著差异。⑤区域智力资本及其要素与区域创新能力之间存在Johansen协整关系,区域人力资本和区域关系资本与区域创新能力之间存在着一种长期的均衡关系,而区域结构资本在区域创新能力建设中的作用存在时效性。⑥整体区域智力资本是区域创新能力的Granger原因,区域人力资本是区域创新能力的Granger原因。从长期(3年以上)来看,区域关系资本与区域创新能力互为Granger原因;在非常短的时期(1年以下)内,区域结构资本是区域创新能力的Granger原因;在较长期(2年以上)内,

区域创新能力与区域结构资本之间不存在 Granger 因果关系。⑦从对区域创新能力的综合影响效应系数来看,对区域创新能力影响最大的是区域关系资本,区域人力资本次之,再次为区域结构资本;从对区域创新绩效的影响效应来看,区域人力资本的影响效应最大,区域关系资本次之,再次为区域结构资本;从对区域创新投入的影响来看,区域人力资本的影响效应最大,其次为区域关系资本,再次为区域结构资本;从对区域创新环境的影响来看,区域结构资本的影响效应最大,区域关系资本次之,再次为区域人力资本。

最后,本书分别从区域智力资本的三个方面(区域人力资本、区域关系资本和区域结构资本)提出了培育区域创新能力的基本框架、一般策略和实践建议,并提出以协同理论为基础的智力资本三维协同驱动区域创新模型和机制,对各级政府培养区域创新能力提出了相关政策建议,对实业界进行区域创新也提供了崭新的思维和视角。

本书适合政府相关人员、大专院校研究生、研究机构相关人员、企业领导及管理者和其他感兴趣的相关人员阅读。

目 录

前言	
第1章 导论	1
1.1 研究背景	1
1.2 文献综述	7
第2章 理论概述	27
2.1 智力资本理论研究回顾	27
2.2 区域创新理论回顾	45
2.3 复杂科学管理(CSM)理论概述	82
第3章 区域智力资本与区域创新能力的识别	97
3.1 区域的含义及本书的界定	97
3.2 区域智力资本的识别	100
3.3 区域创新能力的识别	125
第4章 区域智力资本与区域创新能力的关系	135
4.1 基于CSM互动理论的区域智力资本与区域创新能力的关系	135
4.2 区域智力资本要素之一:区域人力资本与区域创新能力的关系	142
4.3 区域智力资本要素之二:区域关系资本与区域创新能力的关系	146
4.4 区域智力资本要素之三:区域结构资本与区域创新能力的关系	152
4.5 区域智力资本与区域创新能力关系的实证研究	156
第5章 区域智力资本对区域创新能力的作用机理研究	241
5.1 理论模型构建	241
5.2 理论分析及研究假设的提出	247
5.3 实证分析研究	260
5.4 实证结果讨论	282
第6章 区域创新能力培育:智力资本视角	286
6.1 区域创新能力培育:智力资本要素之一——人力资本视角	286
6.2 区域创新能力培育:智力资本要素之二——关系资本视角	291
6.3 区域创新能力培育:智力资本要素之三——结构资本视角	293
6.4 区域创新能力培育:智力资本三维协同驱动视角	296
6.5 从智力资本视角培育区域创新能力的政策建议	301
参考文献	310
著者近年来公开发表论文精选	332
后记	334

第1章 导 论

知识经济时代,伴随着知识管理理论、智力资本理论、区域创新能力理论的发展,知识管理与智力资本和创新理论逐步开始融合与交叉。三大理论的核心主线都是围绕着知识展开研究,理论的融合要求我们在研究区域创新能力的时候必须充分考虑知识管理和智力资本理论,从而使区域创新能力理论更加完善和切合实际。与此同时,在知识经济中,企业和区域创新实践的发展日益要求在区域创新能力建设中全面考虑智力资本等要素的作用和影响,从而为区域经济发展和创新型国家建设做出应有的贡献。本章作为全书提纲挈领的导论,首先阐述本书研究的理论和实践背景,进而对国内外文献进行综述,从而为本书的研究寻找方向,在指出已有研究的不足之后,提出本书的研究目的、意义,以及内容框架和创新点等,并对研究方法、研究工具和技术路线进行全面阐释和介绍。

1.1 研究背景

1.1.1 时代与现实背景

1.1.1.1 知识经济的兴起

21世纪是知识经济的时代,而知识经济是有别于传统农业经济和工业经济的,智力资本和知识管理已经成为商业领域最热门的话题。正如经济合作与发展组织(OECD)在《技术、生产率和工作创造》的报告中所得出的结论:“今天,各种形式的知识在经济过程中起着关键的作用,对无形资产的投资速度远快于对有形资产的投资,拥有更多知识的人获得更高报酬的工作,拥有更多知识的企业成为市场中的赢家,拥有更多知识的国家有着更高的产出。”人类社会从工业经济时代进入知识经济和网络经济时代,企业所处的环境也随之变化,面临着更多的不确定性和挑战。据 OECD 估计,发达工业社会一半以上的财富来源于智力资本和无形资产,而不是以前工业经济时代中的有形资产,这意味着必须有效管理智力资本并建立基于智力资本的持续竞争优势。知识已经成为生产中最重要要素之一,智力资本成为企业最有效的财富创造源泉之一。由于实物资产投资已无法维系和构筑企业(区域)的持续竞争优势,规模经济的优势出现了瓶颈,为了确保企业(区域)的竞争优势,企业必须逐渐转变竞争战略,智力资本

的重要性已日益凸现。

知识经济时代的区域发展重心需要从有形资产转向智力资本。彼得·德鲁克认为智力资本 (intellectual capital, IC) 已经取代传统意义上的土地、资本与劳动等要素,成为新经济体系中真正具有决定性与支配性的资源,成为企业管理和区域发展中最重要竞争要素。知识经济时代中的企业和区域管理只有重视并有效管理智力资本,才有可能取得持续竞争优势。为此,经济学和管理学的许多研究者们对智力资本进行了研究,并取得了丰硕的成果,出现了很多新的经济管理理论,如知识经济学、企业资源基础理论、企业核心能力理论和企业知识理论等。这些理论倡导企业竞争优势内生论,认为企业的竞争优势由其所拥有的资源、能力、知识和智力资本决定。因此,为了获得持续的竞争优势,企业和区域管理实践的核心都开始转向智力资本管理。

1.1.1.2 提高自主创新能力、建设创新型国家的需要

当今世界,科技、经济领域的竞争日益激烈,我国经济、社会的发展面临着严峻的挑战。同时,机遇与挑战并存,建设创新型国家战略部署的实施,无疑为我国提高国际竞争力和经济社会又好又快发展提供了政策方向。2006 年年初,在确立建设创新型国家战略时,我国上下已形成共识:建设创新型国家,核心就是把增强自主创新能力作为发展科学技术的战略基点,走中国特色自主创新道路,推动科学技术的跨越式发展;把增强自主创新能力作为转变经济发展方式、调整产业结构的中心环节,建设资源节约型、环境友好型社会,推动国民经济又好又快发展;把增强自主创新能力作为国家战略,贯穿到现代化建设的各个方面,激发全民族的创新精神,培养高水平创新人才,形成有利于自主创新的体制机制,大力推进理论创新、制度创新、科技创新,不断巩固和发展中国特色社会主义伟大事业。建设创新型国家不是一句空话,而是有很多基本要求,例如,科技对经济发展的贡献率要达到 70% 以上,科技投入要占到 GDP 的 2.5% 以上等。

科技、经济竞争形势的变化,以及建设创新型国家战略的确立,要求我们把以知识为主体的智力资本管理摆上重要的位置,把区域创新能力和自主创新能力建设摆到重要的位置。创新型国家是由创新型区域构成的,创新型区域又是由一系列拥有自主创新能力的产业和企业构成的,而企业要形成自己的自主创新能力就必须不断地加强以知识为主体的智力资本的管理和应用。因此,提高自主创新能力、建设创新型国家的发展战略要求我们将智力资本与区域创新能力结合起来,研究智力资本在区域创新能力建设中的作用,研究如何通过更好地发挥智力资本的作用来提升区域创新能力,从而实现创新型国家建设的发展战略。

1.1.1.3 智力资本实务发展的需要

著名管理学家彼得·德鲁克在《后工业社会》一书中提到,知识将取代机器设备、资金、原料和劳动力,成为企业经营最重要的生产要素。换言之,企业竞争优势的来源不再是土地、设备、厂房等实物资本,决胜的关键因素在于企业拥有的无形资产和知识创造的价值。他认为,知识社会是一个以知识为核心的社会,智力资本已成为社会最重要的资源;知识的生产率将日益成为一个国家、一个城市、一家企业竞争的的决定性因素。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源泉。智力资本已经成为继资本和劳动力之后,推动企业不断发展的“第三资源”,经济的增长更直接地取决于对智力资本的投资和运作。同时,从资本市场研究智力资本价值的学派认为,在“知识革命”来临之前,企业的价值基本上等于股东权益的账面价值;但“知识经济”时代的到来彻底改变了人们对企业价值的传统认识,许多企业市值远远大于其账面价值,企业的真正价值不再只是资产负债表上的股东权益净值,而应该加上企业无形资产的价值,即智力资本的价值。

人类正在由工业经济时代逐步走向知识经济时代,越来越多的企业更多地将资源投入到无形资产,传统的会计制度已经无法准确评估企业的真正价值。据摩根斯坦利指数(Morgan Stanley capital index, MSCI)的计算资料显示,在20世纪90年代末,全球范围内所有公司的平均股票市值是其账面价值的2倍,而美国企业的市值更是高达其账面价值的2~9倍。市值与账面价值的巨大差额,显示出公司的价值状态已不能用传统的资源和资产定义来表达,一种具有市场价值的新资源已成为未来全球经济发展的新动力。这种新资源即企业的智力资本,它是无形的,在企业账面上反映不出来,是一种隐藏价值(hidden value)。

一项对美国五大公司GE、Coca-Cola、Exxon、Microsoft和Intel在1997年年初的隐藏价值占公司市值的比例的研究发现,其中四家公司的比例超过80%。另一项研究显示,市值/净资产的倍数,以制药业为最高,超过30倍;媒体业次之,近20倍;科技业再次之,也超过了10倍。智力资本在企业价值创造过程中所起到的巨大作用,引起了理论界和企业界的广泛关注,对智力资本的研究正在全世界兴起。一些企业(尤其是知识型企业)已经在智力资本管理实践上有重大进展,如瑞典的Skandia(斯堪迪业)公司、加拿大的Imperial Commercial Bank等企业。随着欧美国家知识型企业的智力资本管理实践的不断成熟,在一些亚洲国家,如日本、新加坡等,也开始展开智力资本管理实践。而在我国的香港、台湾地区也有大量的学者和企业开始进行智力资本管理实践,内地只有少数几家企业开始试图尝试对智力资本进行管理实践。在OECD国家、欧盟,以及我国台湾地区,政府已经开始将智力资本管理的实践

上升到国家（或地区）的高度。企业和国家实务的发展要求我们不断对智力资本在国家（或地区）创新能力建设中的作用进行探索，并在区域创新能力建设中充分考虑智力资本因素。

1.1.2 理论背景

1.1.2.1 知识管理理论的发展——拓展到智力资本理论和创新理论

当学术界关于知识经济的研究和实践逐渐从宏观层次转向微观领域时，作为研究实践微观基础的知识管理与智力资本管理的兴起就成为必然。知识管理的含义通常有广义和狭义两种：广义的知识管理是知识经济环境下管理思想与管理环境的总称；狭义的知识管理是指对知识及知识的作用进行管理。广义的知识管理的一个重要组成部分就是智力资本管理。当从价值增值的角度将知识界定为一种可以开发的组织资产时，知识就与智力资本毫无二致。作为组织的无形资源，智力资本和知识管理（狭义的知识管理）从本质上说是一致的，只是看待问题的角度不同：知识管理（狭义的知识管理）重点关注的是信息和过程本身；智力资本重点关注的是价值及创造价值的能力。实践中，知识管理（狭义的知识管理）通常指的是进行信息分析加工或运用信息以获取知识；而智力资本管理则侧重于测度对组织人力资本和结构资本的投资对公司创新能力的影响，以及这些创新能力怎样创造价值。前者对知识本身进行管理从而挖掘其内在价值，而后者是从知识的载体进行管理的过程中提取价值。目前有关智力资本的文献通常认为智力资本涵盖了无法以价格衡量的无形资源，如组织学习能力、客户关系等，并将企业层面的智力资本构成分为三部分：人力资本、结构资本和关系资本（即 H-R-S 结构）。

随着知识管理理论的发展，知识管理与创新管理的融合成为新的管理趋势。熊彼特是最早将“创新”引入经济学的学者，在其创立以“创新”为核心的经济发展理论之后，描述资本主义经济发展规律和解释世界经济不均衡增长的理论在相当长的一段时间内没有引起西方经济学界的重视。直到 20 世纪 50 年代，西方经济发展相当快，传统的资本、劳动力因素已经不能解释经济的快速增长的原因。随着新技术革命的蓬勃兴起，人们越来越认识到技术进步对经济发展的显著作用。熊彼特的创新理论开始受到广泛重视，并得到进一步发展，其理论在西方经济学的许多流派中都产生了重大影响。创新毫无疑问是促进企业成长的最关键因素，但创新实践的结果并不尽如人意，实际上，创新的效率并不高。而创新管理效率的提高离不开知识管理。知识管理实际上是指为了获取持久的竞争力，组织对各种相关的知识资源进行开发、传递和利用的过程。知识管理过程可划分为：知识的生成、交流、积累和应用四个环节，知识应用是知识管理的目的、知

识积累是企业发展的基础、知识交流是生成新知识的手段、知识的持续生成是企业创新的动力。同时知识也可以划分为隐性知识和显性知识两种类型。图 1-1 显示了不同知识之间的相互转化过程,在这个螺旋发展过程中,技术创新、组织创新的效率得以提升。

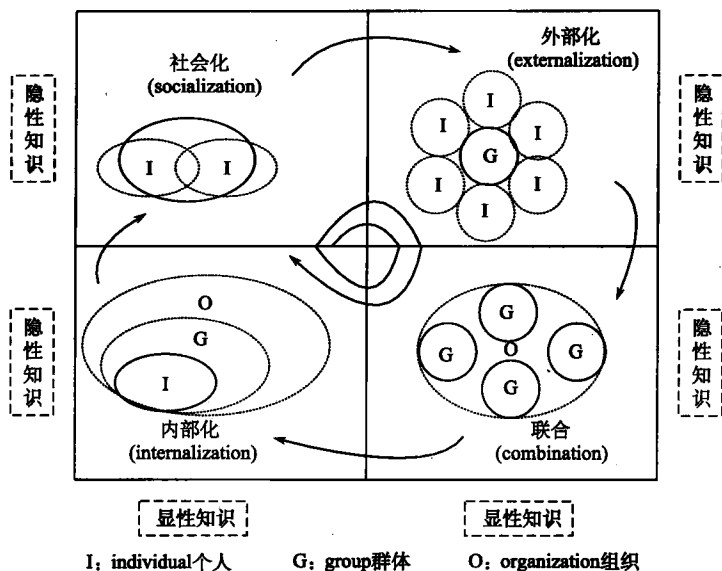


图 1-1 知识的螺旋发展模式

资料来源：引自金峻岭（2005）

知识管理和创新管理的融合成为当今企业新的管理趋势，其中包括运用知识管理对技术创新的整个过程进行详细记录，将技术创新各个阶段的数据整理成数据库，增加企业知识储备，将个人的知识和信息提升为组织的知识等。

1.1.2.2 智力资本理论的发展——区域层面

20 世纪 90 年代，管理理论的新发展企业能力论认为，企业的竞争优势来源于企业的核心能力，而企业核心能力是指具有企业特性的、不易模仿的企业专有知识和信息，其核心内涵是企业专有的知识体系。核心能力的特点是具有企业独特性、不可流动性和不可模仿性。在智力资本的构成要素中，个体智力资本被认为是组织资本和社会资本的源泉，但由于个体智力资本具有个体依附性和流动性的特点，将伴随着个体离开而流失，而组织资本则相对稳定。因此，将个体智力资本转化为组织资本从而减少组织对个人的依赖性构建企业核心能力的重要方法之一。

智力资本概念是对传统资本概念的有益补充。在智力资本理论中,企业的目标是智力资本的积累、增值、实现和营运。智力资本概念的提出将企业信誉、商标、员工知识和忠诚、顾客满意、经营关系等这些被传统管理理论所忽视却已日益成为企业重要资源和企业核心能力的组成因素整合在一起,并与企业的组织结构、生产能力、技术创新能力、市场开拓能力,以及财务状况紧密联系在一起,共同构成企业的核心能力和经营资产。社会经济形态从大工业时代飞跃到知识经济时代,国家、企业之间的竞争也从有形的物质产品竞争转向无形的技术、智能与知识的竞争,产品中的技术、知识含量成为竞争的基础和决胜关键。因此,无论是国家还是企业,决策层都纷纷将智力资本的投入、获得与应用作为自己的战略法宝,不惜一切代价争夺和发展智力资本。智力资本成为知识经济时代企业竞争的焦点。

随着对企业(组织)层面的智力资本研究的深入和日趋成熟,学术界越来越意识到对于一个区域、一个国家而言,其智力资本水平的高低直接影响和决定着一个区域或国家的竞争力和发展前途。区域或国家实际上是企业(组织)的集合体和放大,因此智力资本同样适用于区域和国家层面的研究,于是一些学者开始探索区域(国家)智力资本对区域经济发展和国家竞争力的影响和作用,以及如何通过有效的管理来提升区域(国家)智力资本对区域经济和发展的促进作用。建设创新型国家实际上也离不开智力资本,因此,随着智力资本理论的深入和成熟,区域层面的智力资本研究,以及智力资本对区域创新能力、区域经济发展等的影响和作用日益成为理论界研究的热点问题。

1.1.2.3 区域创新能力建设理论的发展——需要考虑智力资本要素

竞争日益激烈的外部环境要求一个区域(国家)必须不断保持和提高自身的创新能力,而在保持和提高自身创新能力之前,必须清楚地了解和把握自身的创新能力现状。然而,正当一个区域(国家)从科技创新能力、产业创新能力、制度、文化、战略等传统角度来考虑和测度自身创新能力的时候,知识经济的到来完全改变了区域创新能力的构成,智力资本(主要包括人力资本、结构资本和关系资本)作为一种动态的资本(软件),取代了固定的资本形式(硬件),一个区域(或国家)运用智力资本实现创新成为一种知识性的创新活动;智力资本的主要构成要素对于促进区域创新能力有着至关重要的作用,因此区域创新能力的测度体系必须将智力资本纳入考虑范围,从这个角度测度才能透过组织、制度、文化、战略等掩盖的表象而发现提升区域创新能力的根本所在。

然而,目前的区域创新能力建设理论及其测度体系并未从智力资本提升区域创新能力的角度来测度和培育区域创新能力。国外著名学者 Rubenstein (1994)总结了未来技术创新管理的 12 个研究方向,其中企业技术创新能力评价和测度

位居第六,他认为环境的日益动态性以及技术创新能力测度相关研究的不足使得这方面的研究有着广阔的前景,系统性的企业创新能力测度体系的提出还有待学者们的努力。然而,Rubenstein (1994)虽然没有明确指出应从智力资本角度来进行组织和区域(国家)创新能力的测度,但他认为以往主流的企业和区域(国家)创新能力测度理论的研究由于基于当时的时代背景和研究目的考虑,并未对智力资本促进组织和区域(国家)创新能力发展展开较深入的研究。因此,从智力资本视角研究区域创新能力建设问题,以及在区域创新能力测度中充分考虑智力资本要素成为理论发展急需解决的问题。

总之,一方面,实践的发展需要将智力资本的研究与创新的研究进行融合,另一方面,理论的发展也使得智力资本理论、知识管理理论和区域创新能力理论逐步融合与交叉,顺应这一理论和实践发展的需要,本书将区域智力资本与区域创新能力二者结合起来研究,以期探讨区域智力资本对区域创新能力的影响和作用、二者之间的关系,以及区域智力资本对区域创新能力的作用机理,并积极倡导在区域创新能力理论和实践中充分考虑智力资本要素,从智力资本的视角来研究如何培育区域创新能力,为创新型国家建设提供理论依据、实践支持和建设策略。

1.2 文献综述

本书研究区域层面的智力资本,并将区域智力资本与区域创新能力结合起来研究。截至目前,国内外文献尚无将二者结合起来的研究,因此文献综述只能从与本主题相关的视角展开,下面分别从区域智力资本、区域创新能力、智力资本与绩效组织相融的研究,以及智力资本与创新相融的研究四个方面对国内外相关文献进行综述,以寻找研究间隙和空白从而为本书的研究建立基础。

1.2.1 关于区域智力资本的研究

自从20世纪90年代智力资本的研究受到理论界和实务界的热捧开始,一些学者也开始逐步上升到从区域和国家层面来研究智力资本问题,对于区域智力资本的研究国外兴起于20世纪末,国内则兴起于2005年左右,但是目前国内外的研究都还处于起步和萌芽阶段,尚未形成系统的理论和研究成果。

1.2.1.1 国外的研究

Amidon (1999)是最早提出可以将智力资本理论应用于宏观经济层面的学者。Pasher和Malhotra则撰写了一份以色列国家智力资本的报告*A Look to the Future: The Hidden Values of the Desert*,该报告洞察到,在以色列50年的发

展历程中,为以色列提供比较优势和如此高的增长率的关键成功因素是,以色列在诸如教育、专利权、从事研究与开发的科学家、国际开放度、计算机和通信基础设施等不同领域的隐性价值(Pasher et al., 1999)。

Malhotra (2000) 指出国家经济首脑正在寻找一种可靠的测量知识资产的方法,用于理解这些知识资产是如何与国家未来的绩效相联系的,同时通过这种可靠的方法,帮助政府更好地管理那些在国民经济中逐渐起决定作用的无形资源,智力资本概念可以很容易地从企业层面转移到宏观经济层面。

罗伯特·哈金斯协会(Robert Huggins Associates)建立了一个区域智力资本模型来实证研究世界各国的知识竞争力指数,并将区域智力资本划分为宏观经济环境、公司战略和商业环境的质量三方面来研究人力资本、知识资本、区域经济产出和知识支撑能力等因素如何解释世界各个地区的竞争力差异。

Martins 等(2004)将区域智力资本分为四类:研究机构和区域政府构建的板块,现有的以环境为基础的资源板块,人力资本和社会资本板块,经济绩效板块。

Bontis (2004)在其研究中将国家智力资本定义为“个人、企业、研究机构、社区和区域所拥有的隐性价值,它们是当前和未来财富创造的源泉。”他对10个阿拉伯国家的智力资本情况进行初步研究之后提出,尽管阿拉伯地区以自然资源丰富著称,石油产业是这一地区国家收入的重要组成部分,但智力资本仍是这一地域发展中需要不断更新的资产,必须作为优先发展的事情来考虑,从而为阿拉伯国家制定区域发展规划奠定了理论基础。Bontis 的国家智力资本模型(national intellectual capital index)是在 Edvinsson & Malone 模型的基础上修改形成。他认为,将智力资本理论从企业层面转换到国家层面,一些观点也应相应改变:市场价值(market value)变为国家财富(national wealth)、货币资本(financial capital)变为金融财富(financial wealth)、顾客资本(customer capital)变为市场资本(market capital)、创新资本(innovation capital)变为更新资本(renewal capital)。Bontis 对国家智力资本的四个组成部分(人力资本、流程资本、更新资本和市场资本)设立二级指标,在计算这些二级指标的基础上汇总形成国家智力资本指数,依据该指数对所研究的10个国家进行排序,同时分析四个二级指标之间的相关性以及每个二级指标与国家金融财富之间的相关性。从严格意义上讲,到现在为止,Bontis 是这一研究领域内做了最完全的理论研究的学者。

Andriessen 等(2005)认为国家智力资本是“国家或区域可以利用的所有无形资源,它能够产生比较优势,通过整合能够创造未来的利益。”他们运用多维价值测量理论(the theory of multidimensional value measurement)开发设计了一个智力资本监测器(intellectual capital monitor),从人力资本、结构资本和

关系资本三方面,围绕投资、资产和结果三项内容来考察欧盟国家的智力资本。在指标体系的选取上,Andriessen等以欧盟的Lisbon Agenda(里斯本议程)确定的战略目标为欧盟国家的整体目标,并将这些目标解释成38个具体指标,分别归类到人力资本、结构资本和关系资本的资产、投资和效果等方面,形成区域智力资本测量的指标体系。他们的研究认为,如果将欧洲看做一个整体与美国和日本相比,欧洲的智力资本价值相对低于美国,而稍高于日本。

Hervas等(2007)用公司战略、联系、辅助产业、技术、研究机构和经济绩效几个方面来测度集群的智力资本。

2005年6月20日,Marne-La-Vallée大学与世界银行合作,在法国巴黎组织召开了第一届关于社区(区域)智力资本的国际会议,会上,各国与会专家展示了世界上各个国家关于(区域)智力资本管理的做法和最新研究进展。Bounfour发表了题为“评估欧洲创新系统的绩效:智力资本指数观”的演讲,演讲分为微观经济视角,以及中观、宏观的国家创新系统视角两大部分,微观部分提出了由资源/胜任力(resources& competences)、无形资产(intangible assets)、过程(processes)和产出(outputs)四个部分构成的四维国家智力资本价值评价模型(four-dimensions IC-dVAL);中观、宏观部分提出了基于IC-dVAL模型的国家无形资产报告模型,该模型由IC-dVAL模型的上述四个部分构成,并提出相应的指标体系对欧盟国家进行了比较实证研究。Mertens和Van derMeer作了题为“EIB投资项目评估中的无形资产与智力资本”的报告,提出了由驱动者(drivers)、促使者(enablers)、行动(actions)和结果(results)四个层面构成的EIB知识网(EIB's knowledge net)模型。Aino Pöyhönen和Anssi Smedlund发表了题为“区域中的智力资本创造:一个知识系统方法”的演讲,从知识管理的角度阐述了区域智力资本的培育,并用区域集群、生产网络、开发网络、创新网络等案例进行了详细地解说,提出了区域集群中战略智力资本管理的概念方法,对上述四种网络进行了评估,最终提出了一个基于智力资本的动态区域集群知识系统模型。Pirjo Stähle发表了题为“芬兰的智力资本:远超出(beyond)诺基亚的成功”的研究报告,通过对芬兰现状的分析从人力关注(human focus)、市场关注(market focus)、过程关注(process focus)和更新与开发关注(renewal and development focus)四个方面提出了芬兰的智力资本观,并运用芬兰的一些关于智力资本的实证数据和诺基亚的实证数据分析了芬兰国际竞争力面临的挑战,以及未来的“智力资本”出路。Actcell公司汇报了日本的智力资本管理状况,介绍了Actcell公司的由智力资本战略构建(IC strategy building)、智力资本程序设计(IC process design)、智力资本程序监管(IC process monitoring)、智力资本视觉化(IC visualization)和智力资本报告(IC reporting)五个部分构成的公司转型闭环模型(corporate transformation cycle)。

Duarte 发表了题为“葡萄牙的智力资本：从学术探讨到政府行动”的学术演讲，从经济环境背景及面临的挑战出发介绍了葡萄牙政府在组织机构设计、具体行动、工作计划、干预领域、监管措施等方面的详细做法。Se-HwaWu 等介绍了中国台湾的智力资本情况，报告了由知识经济基础（knowledge economy infrastructure）、创新能力（innovation capability）、信息技术应用（information technology application）和知识资本（knowledge capital）四个要素构成的知识经济概念框架（conceptual framework of KE），详细介绍了中国台湾智力资本研究中心（TICRC）及其研究领域，包括 IC 价值化方法（IC valuation approach，它包括 IC valuation model 和 IC measurement indices 两个层面）和风险评估，并用实证数据从人力资本、社会资本和结构资本三个方面详细讲解了中国台湾的智力资本现状以及与其他国家和地区的对比。Koch 发表了题为“智力资本报告：澳大利亚的方法、经验及展望”的演讲，从知识管理的视角介绍了澳大利亚的智力资本报告方法、模型及发展历程。Sumita 发表了题为“智力资产及管理报告”的演讲，他在回顾传统的基于管理的智力资产研究的基础上介绍了日本 MEIT 的基于管理的智力资产模型。JosepMa. Viedma Martí 发表了题为“区域智力资本标杆系统（regional IC benchmarking system, RICBS）：测量与管理区域智力资本的方法与架构”的演讲报告，介绍了 RICBS 的发展历程，提出了基于智力资本的 RICBS 三维立体闭环模型，详细介绍了该标杆系统的目标（深度对话（in-depth diagnosis），可行的愿景（possible vision），可持续的经济增长（sustainable economic growth），潜在风险和机会（potential risks and opportunities））和主要要素（RCICP-Region's competitiveness intellectual capital platform, MCICF-micro-clusters' competitiveness intellectual capital frame, RCICP-MCICF linkages），以及 RICBS 在区域中的应用，尤其是 Maresme 的一系列具体模型。Leonard Nakamura 发表了题为“美国智力资本的兴起：无形资产每年创造十亿美元”的演讲，用美国的实际数据分析了智力资本的兴起，并介绍了测量智力资本的三种方式，研究显示有大约一半的美国商业投资是智力资本而非物质资本。

Smedlund 和 Toivonen 研究了区域集群中知识密集型企业的智力资本开发问题，主要从知识管理的视角运用智力资本框架分析了知识密集型服务企业在知识流动及创新网络中的角色，并着重强调了知识服务在创新集群中的重要作用（Smedlund et al., 2007）。

Hervas-Oliver 和 Dalmau-Porta 建立了一个测度区域智力资本的模型，包括微观、宏观和战略框架三个层面，宏观层面包括技术基础、人力和教育基础、商业政策基础、社会发展、市场方面和经济绩效基础等，并对欧盟国家进行了对比分析的实证研究（Hervas-Oliver et al., 2007）。

Schiurma 等 (2008 (a)) 建立了一个知识仓库树 (knoware tree) 框架来评价区域智力资本, 并基于知识仓库树定义了区域智力资本指数, 同时构建了基于知识仓库树的区域智力资本看板, 将区域智力资本的衡量指标分为四类: 湿件 (wetware) 方面、网件 (netware) 方面、硬件 (hardware) 方面和软件方面 (software)。

Stahle 等 (2008) 研究了如何从动态的角度来理解国家智力资本, 他们从国际货币基金组织 (IMF) 的竞争力报告的经济绩效、政府效率、商业效率和国家层面的基础设施几个方面入手, 认为国家基础设施指标中包含国家智力资本的主要指标, 经过实证研究发现, 国家智力资本对 GDP 增长具有长期支撑效应、短期促进效应、呈线性的增长潜力和指数增长潜力。

1.2.1.2 国内的研究

国内关于区域智力资本的研究尚处于萌芽阶段, 虽然已经意识到研究的重要性, 但尚未开始深入探讨, 在作者进行研究之前, 从 2005 年起国内只有刘晓宁、陈钰芬和李平三位学者的研究有所涉及, 但是研究还不够深入和系统, 也没有长期持续地坚持研究。

西安财经学院管理学院刘晓宁 (2005) 研究了智力资本对区域经济发展的影响, 他分析了智力、智力资源和智力资本的界定, 以及智力资本的特征和功能, 在研究智力资本对区域经济发展的影响时, 分别从智力资本对区域经济发展作用的重视度、智力资本成为知识经济时代区域竞争的焦点和智力资本对提升区域竞争力水平的影响三个方面进行了讨论, 他认为智力资本的规模影响区域价值体系、智力资本投入影响区域产业的竞争优势、智力资本的变动影响区域价值的创造。刘晓宁 (2006) 又运用定量方法研究了智力资本对区域经济增长的影响, 他参照 Malhotra 博士提出的衡量国家智力资本的模型及指标体系, 设计和提出了一套智力资本评价指标体系, 该评价指标体系可分为三个层次和众多的指标, 包括人力资本、关系资本、过程资本和创新资本 4 个一级指标, 其中, 人力资本包括 4 个二级指标; 关系资本、过程资本和创新资本各包含 3 个二级指标, 每个二级指标又包含若干个三级指标, 有一部分三级指标又包含若干个四级指标。他运用对比和聚类分析方法对西安市进行了实证分析, 证明了其指标体系的有效性和合理性, 并发现智力资本各要素之间存在着很强的互动性和正相关性。同时, 他也就如何通过增加智力资本的投入和运作来提升国家、地区和企业的竞争力水平进行了讨论。

浙江工商大学统计与计算学院陈钰芬 (2006) 做了《区域智力资本测度指标体系的构建》的研究, 她运用 Skandia 导航器模型建立了评估区域智力资本的测度指标体系, 该指标体系包含人力资本、关系资本、过程资本和创新资本 4 个一级指标, 教育水平、健康保障等 9 个二级指标, 以及 22 个三级指标。她运用主

成分分析方法对全国 31 个省市进行了实证检验,并得出各个地区的智力资本及其构成要素的得分。

哈尔滨工程大学经济管理学院李平(2006f)研究了振兴东北老工业基地的区域智力资本开发问题,他首次提出从区域智力资本的理论框架出发研究东北问题。他将区域智力资本划分为区域人力资本、区域结构资本和区域关系资本三因素,并从这三方面进行考察,实证分析了东北地区的智力资本现状,提出了区域智力资本开发的基本原则,并从区域人力资本、结构资本和关系资本三方面具体阐述了振兴东北老工业基地的战略对策。李平(2007b)在《区域智力资本:区域经济研究的新视角》一文中认为区域经济发展是建设创新型国家的重要内容,并提出应从区域智力资本的视角研究区域经济发展规律。同时,他在国内外相关研究成果的基础上,给出了区域智力资本的定义、构成和基本特征,分析了区域智力资本理论在区域经济研究中的价值,并分析了欧盟国家智力资本研究的方法和主要结论,以及对中国的启示。他认为将智力资本理论扩展到国家或区域经济发展层面,从区域智力资本的视角去研究国家或区域经济发展规律,探索促进区域经济增长的有效对策,具有重要的理论与现实意义。

1.2.2 关于区域创新能力的研究

国外关于区域创新能力的研究主要体现在对国家创新系统和区域创新系统的研究中^①,鲜有对区域创新能力的独立研究。国内则在研究国家创新系统和区域创新系统的基础上展开了对区域创新能力的独立研究,目前基本形成了以《中国区域创新能力报告》为权威的格局,2001年起,中国科技发展战略研究小组^②每年出版《中国区域创新能力报告》,自此就少有学者再对区域创新能力进行探讨。

1.2.2.1 国外的研究

国外最早研究区域创新能力的是美国学者埃弗雷特·M. 罗杰斯和朱迪思·K. 拉森。Camagni(1991)指出,在有限的地理范围内的非正式社会关系,或复杂网络,经常能够确定特定的图像和内在特定表现、归属感,并通过协作和集体学习过程,巩固当地创新能力。Todtling(1992)和 Malecki(1997)认为不同产业创新能力可能不同,由于部门专业化、功能和组织特征有所差异,导致区域企业创新能力的差别。Saxenian(1998)和 Cooke等(1998)则认为区域创新互动依赖于集群、网络状况,依赖于主体对待合作的态度。Braczyk等(1998)

^① 关于国家创新系统和区域创新系统的研究参见本书第2章的理论基础,这里不做详细阐述。

^② 中国科技创新战略研究小组以国内著名技术经济学者柳卸林为首。