

“十一五”国家重点图书出版规划项目

21世纪
科技与社会发展丛书
(第三辑)

丛书主编 徐冠华

大学-企业知识联盟的 理论与实证研究

林莉 / 著



科学出版社
www.sciencep.com

“十一五”国家重点图书出版规划项目

全国教育科学“十一五”规划教育部青年项目(EFA080251)

全国教育科学“十一五”规划教育部规划课题(FIB060384)

大连市软科学资助出版项目

大连市社会科学院资助项目

大连交通大学资助项目

21世纪

科技与社会发展丛书

(第三辑)

丛书主编 徐冠华

大学—企业知识联盟的 理论与实证研究

林莉 / 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

随着信息化和全球化时代的到来,知识取代劳动力和资本成为最具战略意义的资源。大学-企业的知识联盟成为科教界、企业界和学术界普遍关注的一个重大问题。本书以人类知识活动系统全息性理论为基础,围绕大学-企业知识联盟的构建及运行等展开深入研究,分析了大学-企业知识联盟中的知识转移、协同创新框架与模型以及大学-企业知识联盟运行的支撑体系,通过考察这种知识联盟组织在我国发展的必要性和现实基础,剖析我国大学-企业知识联盟发展中存在的种种障碍,有针对性地提出了推进我国大学-企业知识联盟发展的具体路径。

本书可供科技管理相关学科(经济学、管理学、高等教育学等)的研究人员和师生,以及各级地方政府(包括科技工业园区)的领导者、企业管理人员参阅,也可供一些关心区域发展的行业协会,以及部分对大学-企业知识联盟感兴趣的大中专学生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

大学-企业知识联盟的理论与实证研究 / 林莉著. —北京: 科学出版社, 2010. 6

(21 世纪科技与社会发展丛书)

ISBN 978-7-03-027544-8

I. ①大… II. ①林… III. ①高等学校-产学合作-研究-中国
IV. ①G640

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 084925 号

丛书策划: 胡升华 侯俊琳

责任编辑: 宋 旭 陈 超 王昌凤 / 责任校对: 张怡君

责任印制: 赵德静 / 封面设计: 黄华斌

编辑部电话: 010-64035853

E-mail: houjunlin@mail.sciencep.com

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>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 6 月第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2010 年 6 月第一次印刷 印张: 12

印数: 1—2 300

字数: 213 000

定价: 38.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈科印〉)

“21 世纪科技与社会发展丛书” 第三辑

编委会

主 编 徐冠华
副主编 张景安 曲晓飞
委 员 刘晓英 胥和平 胡 珏
杨起全

编辑工作组组长 刘晓英
副组长 赵 刚 赵人楠 胡升华
成 员 侯俊琳 李 军 邹靖白
张 宁

总 序

进入 21 世纪，经济全球化的浪潮风起云涌，世界科技进步突飞猛进，国际政治、军事形势变幻莫测，文化间的冲突与交融日渐凸显，生态、环境危机更加严峻，所有这些构成了新世纪最鲜明的时代特征。在这种形势下，一个国家和地区的经济社会发展问题也随之超越了地域、时间、领域的局限，国际的、国内的、当前的、未来的、经济的、科技的、环境的等各类相关因素之间的冲突与吸纳、融合与排斥、重叠与挤压，构成了一幅错综复杂的图景。软科学为从根本上解决经济社会发展问题提供了良方。

软科学一词最早源于英国出版的《科学的科学》一书。日本则是最早使用“软科学”名称的国家。尽管目前国内外专家学者对软科学有着不同的称谓，但其基本指向都是通过综合性的知识体系、思维工具和分析方法，研究人类面临的复杂经济社会系统，为各种类型及各个层次的决策提供科学依据。它注重从政治、经济、科技、文化、环境等各个社会环节的内在联系中发现客观规律，寻求解决问题的途径和方案。世界各国，特别是西方发达国家，都高度重视软科学研究和决策咨询。软科学的广泛应用，在相当程度上改善和提升了发达国家的战略决策水平、公共管理水平，促进了其经济社会的发展。

在我国，自十一届三中全会以来，面对改革开放的新形势和新科技革命的机遇与挑战，党中央大力号召全党和全国人民解放思想、实事求是，提倡尊重知识、尊重人才，积极推进决策民主化、科学化。1986 年，国家科委在北京召开全国软科学研究工作座谈会，时任国务院副总理的万里代表党中央、国务院到会讲话，第一次把软科学研究提到为我国政治体制改革服务的高度。1988 年、1990 年，党中央、国务院进一步发出“大力发展软科学”、“加强软科学研究”的号召。此后，我国软科学研究工作体系逐步完善，理论和方法不断创新，软科学事业有了蓬勃发展。2003 ~ 2005 年的国家中长期科学和技术发展规划战略研

第三辑序

随着经济与社会的发展，软科学研究的体系和成果为经济与科学决策提供了重要支撑。“21 世纪科技与社会发展丛书”的出版，旨在充分挖掘国内地方软科学研究的优势资源，推动软科学研究及其优秀成果的交流互补和资源共享，实现我国软科学研究事业的健康发展，为我国经济与科学决策做出积极贡献。

大连市有着特殊的地缘位置，地处欧亚大陆东岸、辽东半岛最南端，东濒黄海，西临渤海，南与山东半岛隔海相望，北依东北平原，是东北、华北、华东及世界各地的海上门户，与日本、韩国、俄罗斯、朝鲜等国往来频繁。作为著名的港口、贸易、工业、旅游城市，大连市的经济社会发展对于东北地区、全国乃至整个东北亚地区都有着重要的战略意义。这个大背景为大连市软科学的发展提供了肥沃的土壤，同时大连市还拥有众多大学、科研院所及高水平的科研队伍，因此，大连市发展软科学有着得天独厚的优越条件。近年来，大连市的软科学事业发展很快，已经在产学研合作、自主创新、体制改革、和谐社会建设、公共管理、交通运输、文化交流等领域，开展了深入而广泛的软科学研究，取得许多令人瞩目的成绩。

通过“21 世纪科技与社会发展丛书”的出版，大连市软科学研究的优秀成果及资源得到了科学整合。一方面，能够展现软科学事业取得的进步，凝聚软科学研究人才，鼓励多出高质量、有价值的软科学成果，为更多的决策部门提供借鉴和参考；另一方面，能够通过成果展示，加强与其他城市和地区软科学研究人员的沟通和交流，突破部门、地方的分割体制，改善软科学研究立项重复、资源浪费、研究成果难以共享的状况，有利于我国软科学研究的整体健康发展。

第三辑编委会

2010 年 2 月 5 日

序 言

自 20 世纪下半叶以来,科技进步与经济发展的关系变得极为密切,科技经济一体化已成为当今社会发展的主流,以创新和科学技术产业化能力为驱动的知识经济时代悄然来临。经济紧密依赖知识的产生、传播和应用,而且由于全球化和产品生命周期缩短等原因,知识日益替代劳动力和资本成为推动经济增长的核心要素。

2006 年国家科技工作大会明确提出,建设创新型社会,坚持以企业为主体、市场为导向,走产学研相结合的道路,充分发挥大学的基础和生力军作用,进一步形成科技创新的整体合力,为建设创新型国家提供良好的制度保障。企业是技术开发投入的主体,技术创新活动的主体,创新成果应用的主体。只有以企业为主体,才能坚持市场导向,有效整合产学研的力量,加快技术创新成果的产业化。这是总结我国 50 多年经济建设和科技工作的经验教训,并借鉴了当今世界上发达国家和新兴工业化国家成功的做法后做出的重大战略决策。

大学和企业这两个迄今为止仍相对独立的领域,尽管各自有其明确的体制规则和价值导向,但都已开始承担过去纯粹属于对方领域的任务。构建大学-企业知识联盟,探索适合我国国情的大学-企业知识联盟发展策略,不仅十分必要,而且意义重大。这种研究和探索本身就是一种创新,因此,需要理论工作者和实践开拓者,以科学严谨的精神、无私无畏的胆量和创新求实的气魄进行探索与实践。

本书以人类知识活动系统全息性理论为基石,构建大学-企业知识联盟的理论研究框架;从知识活动系统的视角对大学和企业的核心能力进行了统一描述,揭示了基于知识流的联盟中大学和企业的核心能力提升的内在机理;提出了大学-企业知识联盟的协同创新机制,以及协同创新绩效的数理分析模型;较为全面地提出了推进我国大学-企业知识联盟发展的具体路径。本书具有鲜明的时代感和可读性,既有理论深度,又有实证分析,既有对国外经验和教训的深刻阐述,又有对调研后的一手材料的分析,深入浅出,语言流畅,逻辑清晰。

本书对于我国科技管理研究而言是一个重要的突破。它有以下一些主要特

点：①理论跨度广，涉及经济学、管理学、高等教育学等多学科，而且涉及这些学科的前沿领域；②从战略联盟的角度研究区域，是我国产学研合作研究的新方向；③关系到我国亟待解决的有关高校、产业和企业的公共政策问题，如高校如何促进创新体系建设发挥其社会服务职能、企业如何在与大学的外部网络联系中赢得自身的竞争优势等。我相信，本书的出版一定会促使广大读者进一步深入研究和思考中国大学-企业知识联盟中的理论与实践问题，并为高校和企业政策的制定提供有益的参考。

刘元芳

2009年12月24日

前 言

随着信息化和全球化时代的到来，知识取代劳动力、资本成为最具战略重要意义的资源。企业仅靠自身的力量将难以实现持续成长。越来越多的企业把视角转向外部，通过与大学建立知识联盟获取互补性知识，赢得竞争优势。大学和企业之间的合作，是克服科教与经济之间的壁垒、促进二者紧密结合的重要途径。正因为如此，大学－企业知识联盟成为科教界、企业界和学术界普遍关注的重大问题。本书正是在这一背景下对大学－企业知识联盟这项新课题进行研究的。

本书内容主要涉及经济学、管理学、科学学、组织行为学、高等教育学等相关学科的理论，主要采用定性与定量相结合、理论与实践相结合、跨学科研究等方法。本书以人类知识活动系统全息性理论为基础，围绕大学－企业知识联盟进行了深入研究。

第一章通过对知识经济时代科技经济一体化的要求、我国企业和大学面临的社会经济环境的变化、科技资源配置状况以及大学－企业联盟不容乐观的现状分析，说明本书的研究意义；通过对战略联盟理论、知识联盟理论和大学－企业联盟理论的研究进展的总结，阐述本书的理论价值；同时说明本书的研究目的、研究框架、研究方法和内容安排。

第二章在分析知识的内涵、特征以及组织知识认知过程的基础上，以人类知识活动系统全息性理论为基石，构建了大学－企业知识联盟的理论研究框架，为分析大学－企业知识联盟提供了一个充分的、合理的理论基础，同时也为本书的后续研究树立了规范。

第三章对大学－企业知识联盟的形成动因与组织建构问题进行了探讨，分析了大学－企业知识联盟形成的内、外部动因，并从经济学的视角作了进一步阐释；探讨了大学－企业知识联盟的组织特征与运行机理；运用模糊理论选择了联盟伙伴，将基于伙伴关系的软指标因素考虑进来；针对大学－企业知识联盟是一个双边道德风险模型，借助委托－代理理论选择其组织模式，模式的选择是两者针对具体的信息环境和条件博弈的结果。

第四章从人类知识活动系统全息性的视角出发，分析了大学－企业知识联盟

中知识转移的基础，划分了知识转移的类型，进而探讨了大学-企业知识联盟中知识转移的具体过程，并运用具体案例对其进行剖析；从大学和企业两个方面对知识转移的影响因素进行实证分析，针对实证结果提出大学-企业知识联盟知识转移的实现机制。

第五章分析了大学-企业知识联盟协同创新的框架及模型。从知识活动系统的角度界定了大学的核心能力，并从这一视角对大学和企业核心能力进行了统一描述，由此剖析了基于知识流的入盟大学和入盟企业核心能力提升的内在机理，并运用具体案例进行了分析。从大学-企业知识联盟协同创新的机制出发，借用 Cobb-Douglas 生产函数的思想阐释了大学与企业不同知识类型间的知识互补性问题，提出了大学-企业知识联盟协同创新绩效的数理分析模型。

第六章分别从知识产权、关系资本、分配机制和信息网络技术这四个角度阐述了大学-企业知识联盟运行的支撑体系，指出制度支撑、社会文化支撑、利益支撑和技术支撑这几方面相互作用，共同构成了大学-企业知识联盟的运作环境。

第七章把建立在人类知识活动系统理论基础上的大学-企业知识联盟的一般认识与我国现实相结合，通过考察这种知识联盟组织在我国发展的必要性和现实基础，分析了我国大学-企业知识联盟发展中存在的种种障碍，有针对性地提出了推进我国大学-企业知识联盟发展的具体路径，包括转变我国大学和企业思想观念、构建大学-企业知识联盟形态的学习型组织、培育大学-企业知识联盟中的关系资本、加强知识产权建设、按知识价值分配大学-企业知识联盟的收益、加强信息网络建设，以及充分发挥我国政府在大学-企业联盟中的协调职能等，从而为实现从不稳定的传统产学研共同体向建立在作为现代经济核心要素的知识共享基础上的大学-企业知识联盟的根本转变提供思路。

第八章为大学-企业知识联盟的探索性案例，选择大连交通大学的两个典型知识联盟——“植入式”知识联盟和“大学衍生”知识联盟，通过规范的案例分析方法，探究大学-企业知识联盟中大学、企业创新绩效之间的本质关系。

最后，本书的出版得到了大连市科技局、大连市社会科学院和大连交通大学的支持，在此一并表示感谢。

目 录

总序 / i

第三辑序 / iii

序言 / v

前言 / vii

第一章 绪论 / 1

- 一、引言 / 1
- 二、国内外相关理论研究的进展及其评述 / 8
- 三、相关概念的界定 / 17
- 四、研究目的与研究方法 / 18

第二章 大学 - 企业知识联盟的理论基础 / 20

- 一、知识、组织知识的认知过程 / 20
- 二、人类知识活动系统的全息性理论 / 26
- 三、基于人类知识活动系统理论在大学 - 企业知识联盟的理论构建 / 31
- 四、本章小结 / 36

第三章 大学 - 企业知识联盟的形成动因与组织建构 / 37

- 一、大学 - 企业知识联盟的形成动因 / 37
- 二、大学 - 企业知识联盟的组织特征与运行机理 / 43
- 三、大学 - 企业知识联盟的伙伴选择 / 46
- 四、大学 - 企业知识联盟的组织模式选择 / 53
- 五、本章小结 / 60

第四章 大学-企业知识联盟中的知识转移及其实现机制 / 61

- 一、知识转移的内涵及其分类 / 61
- 二、大学-企业知识联盟知识转移的过程分析 / 63
- 三、基于人类知识活动系统全息性的大学-企业知识联盟的知识转移 / 66
- 四、大学-企业知识联盟中知识转移的影响因素 / 73
- 五、大学-企业知识联盟中知识转移的实现机制 / 79
- 六、本章小结 / 83

第五章 大学-企业知识联盟的协同创新与核心能力的提升 / 84

- 一、大学-企业知识联盟的协同创新过程 / 84
- 二、大学-企业知识联盟的协同创新、学习与创新能力 / 90
- 三、基于大学-企业知识联盟协同创新的核心能力的提升机理 / 94
- 四、大学-企业知识联盟的协同创新绩效 / 109
- 五、本章小结 / 115

第六章 大学-企业知识联盟运行的支撑体系 / 116

- 一、大学-企业知识联盟的制度支撑 / 116
- 二、大学-企业知识联盟的社会文化支撑 / 119
- 三、大学-企业知识联盟的利益支撑 / 125
- 四、大学-企业知识联盟的技术支撑 / 127
- 五、本章小结 / 129

第七章 大学-企业知识联盟的中国化实现路径 / 130

- 一、我国发展大学-企业知识联盟的必要性和可行性 / 130
- 二、我国大学-企业知识联盟的发展现状 / 137
- 三、推进我国大学-企业知识联盟发展的具体路径 / 141
- 四、本章小结 / 154

第八章 大学-企业知识联盟的探索性案例 / 155

- 一、大连交通大学大学-企业知识联盟构建的背景 / 155
- 二、典型案例分析 / 156

结论 / 162

参考文献 / 165

第一章 绪 论

一、引 言

（一）大学 - 企业知识联盟兴起的背景

近年来，随着知识联盟的发展出现了各种不同的联盟形态，在这种通过优势互补而提高竞争力的操作中，大学 - 企业知识联盟异军突起。它之所以成为国际上的一种流行趋势绝非偶然，而是有其深刻背景的。20 世纪下半叶以来，科技进步与经济发展的关系变得极为密切，科技经济一体化已成为当今社会发展的主流，它把人类带入崭新的知识经济时代。从工业革命沿袭下来的传统的由外因驱动的经济增长方式开始改换门庭，以创新和科学技术产业化能力为驱动的知识经济时代悄然来临。经济紧密依赖知识的产生、传播和应用，而且由于全球化、产品生命周期缩短和消费者需求多元化等原因，知识日益替代劳动力和资本成为生产函数中的核心要素，“知识存量和流量”决定着组织经济增长的能力和水平。当各种资源都面临枯竭的威胁时，知识才是人类唯一可持续利用的资源。与此同时，知识的商业化和资本化程度日益加深，知识的创新和传播成为推动整个人类社会进步、促进经济文化发展的重要源泉。知识创新作为 21 世纪知识经济时代的核心竞争力，正在得到越来越多国家的重视。

据统计，20 世纪上半叶，美国经济增长依靠技术进步的比重占 45%，到了 20 世纪末，则占到 80% 左右；日本经济增长依靠技术进步的比重在 20 世纪 50 年代为 55%，60 年代为 67%，70 年代后约为 82%；我国技术进步在国民经济增长中所占的比重与发达国家的差距很大，改革开放之前 30 年约为 23%，1978 年以后约为 31%，进入 21 世纪以来逐步增大，约为 49%。邓小平提出科学技术是“第一生产力”，科学技术对经济发展具有极大的推动作用已经成为人们的共识，科学与技术之间的界限已经模糊。与此同时，世界范围内的社会经济背景发生了巨大的变化，具体表现在以下几个层面。

从国家和产业层面看，经济全球化和区域经济集团化的趋势日益明显，统一的世界市场逐渐形成。这一方面使各国企业面对着更为广阔的市场容量，另一方面使企业经受着全球范围市场竞争的巨大压力。2009 年 5 月 20 日，瑞士洛桑国际管理学院公布 2009 年世界主要国家（地区）国际竞争力排行榜，中国内地由

2008 年的第 17 位降至 2009 年的第 20 位。世界经济论坛最新发布的《全球竞争力报告 2008 ~ 2009》显示,中国在全球经济体中的总体竞争力排名已由此前的第 34 位上升 4 位,从而首次跻身全球前 30 位行列,并继续在“金砖四国”中领跑。但我国的国际竞争力仍然不容乐观,在我国连年经济增长的背后是 70% ~ 80% 的产品没有自主知识产权,这说明我国的创新源泉对外部的依赖性过高。从十六届五中全会开始,经 2005 年年底发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006 ~ 2020 年)》,至 2006 年全国科技大会和“两会”,我国逐步将“提高自主创新能力,建设创新型国家”提升到国家战略的高度。这充分说明创新已成为我国社会和经济发展的主旋律。中国长期走粗放型经济增长之路,正需要一剂良方帮助其走到集约型的自主创新之路上来。因此,有必要认清当前形势,促成知识创新系统的两大主体——大学与企业的有效结盟,发挥不同职能主体间的比较优势,并基于联盟主体间知识目标用途的差异,将联盟风险大大降低,最终优化一国的产业结构,保持其可持续的国际竞争力。在经济全球化、开放式创新日盛、自主创新能力成为国家关键竞争力的新形势下,企业、大学相互联合,结成产学研知识联盟,正逐渐成为一种新的知识生产和技术转移方式,成为国家创新系统的重要组织形式(陈劲,2008)。

从企业层面上看,在不确定性成为唯一确定因素的市场中,企业要在竞争中立于不败之地,就必须适应快速变化的市场的需求,必须具有强大的创新能力。当今时代的一个最大特征就是“变化”。按照英特尔公司总裁安迪·格鲁夫(2002)所说的,这一社会处于一种“十倍速变化”的时代……只有偏执狂才能生存。在这样一个超速变化的时代,每个人的知识能力都是微不足道的,要想成为未来的赢家,不在于你今天所掌握知识的多少,而在于你的学习能力。这个时代技术变迁和竞争加剧的速度已大大超过以往任何时代,企业的成败均将以十倍速的节奏来决定。企业创新所面临的市场环境已经从传统稳定型市场发展为快变型市场,表 1-1 描述了当今快变型市场的供给特征和需求特征。这种高度复杂多

表 1-1 快变型市场环境的特征

需求特征	供给特征
· 从数量消费向质量消费转移,消费者对质量的要求越来越高 · 从有形消费转向无形消费,消费者对服务的要求日益增多 · 从大众化消费向个性化消费转移,消费者更加注重产品的独特性和品味 · 从稳定的消费心理向复杂多变的消费心理转移,对消费者需求的把握和预期变得越来越困难	· 一项产品所包含的知识和技术的种类越来越复杂,企业需要不断对生产技术进行替代 · 信息技术在企业中普遍应用,引起生产方式、营销方式以及产品售后服务方式的根本性变革 · 竞争强度不断增强,竞争范围不断扩大,企业所面对的竞争者已经从地区、国家内部扩展到全球范围 · 各类新技术层出不穷,使得产品的功能边界日益模糊,产品的可替代性越来越强,企业对市场的把握能力逐渐降低

资料来源:郭斌.2003.基于核心能力的企业竞争优势理论.北京:科学出版社.2

变的环境不断地产生混乱、非均衡和高度的不确定性，这些都在迅速地改变着竞争的本质，竞争优势的可保持性大大降低。在这种国际大背景下，我国企业的生存环境也发生了根本改观。尤其是在加入世界贸易组织（WTO）后，我国放宽进口许可规定，关税大幅度降低，国外商品进入我国市场的门槛大大降低。在我国，所有企业平等地融入世界经济的竞争体系中，这使我国企业比以往面临着更加复杂而激烈的竞争，金融危机爆发后，我国实体经济所受的冲击仍在加深，下一步可能将面临更为严峻的挑战。从长远来看，企业将面临更高层次的更加激烈的竞争。随着市场需求以及竞争结构的改变，以创新为主要特点、以知识为主要投入要素的生产经营方式成为市场发展的必然趋势。当世界范围内的物质资源变得稀缺，科技知识创新点燃 20 世纪的“尾巴”时，我国企业只有提高创新能力，提高产品与服务知识附加值，满足用户多样化、个性化的需求，才有可能在激烈的市场竞争中赢得先机。

从大学方面来看，现代大学已经从社会的“边缘”走向社会的“中心”，成为推动社会全面进步的“轴心机构”。现代大学已经不再是纯粹的公共商品部门，而是一个同时提供公共和私人商品的混合部门。大学与其他组织实体一样，也存在投入-产出行为，因而它不仅是一个学术实体，同时也是一个经济实体。McMullan 和 Melnyk（1988）的研究证实，学术企业家精神在现今的大学中已经生长出来，成为推动大学科技成果产业化的内部力量。通过与外界的交流与交换，科学家和大学获得其所需要的各种资源。当今许多高技术成果都是学科交叉发展的产物，这意味着大学如果单纯依靠传统方式孤立地在象牙塔内进行教学和科研已不能适应新形势的需要了。正如沃尔玛克等的研究成果所揭示的那样：现今衡量大学科研产出的指标已不仅仅局限于研究生学位的授予数量和科学论文的发表数量，专利数和孵化企业的数量正日益成为评价大学科研成效的重要内容（Wallmark et al., 1988）。大学不可避免地发生从象牙塔向创业范式的演变，现代大学在谋求自身发展的过程中必须承担更多的社会责任，借助大学-企业知识联盟可以在一定程度上为现代大学的发展注入活力。从长远来看，服务于社会经济的各种活动，将会改变大学赖以生存的基本制度和传统文化传统，最终影响社会和经济发展的进程。

在当前的社会经济背景下，大学和企业，这两个迄今为止仍相对独立的领域，尽管各自有其明确的体制规则和价值导向，但为了各自战略目标的实现，都已开始承担过去纯粹属于对方领域的任务。以“双赢”为目标构建大学-企业知识联盟，是大学和企业新的社会经济环境中求得生存和稳定、快速发展的必由之路。大学与企业结盟的关键推动力在于特殊的经济发展时期对存在于两类组织之间的知识势差的重视。

企业作为传统意义上的创新主体，在知识经济时代已经无法满足自身对知识

更新的不断要求,无法满足基于可持续经济增长模式的产业结构考虑。过去存在于国与国之间的利用贸易手段进行优势互补、削减重复劳动成本的思想观念也延伸到了产业界,以市场利益为驱动,各自拥有比较优势的企业开始结成联盟。正如外部性和信息不对称的存在会导致市场机制失灵,受先天资源的限制,构建一国的可持续竞争力不仅要依靠市场因素,同时也需要作为知识源的大学的积极参与。作为一个经济大国,中国长期以来的粗放型经济增长模式正需要一剂良方,以帮助其走到以自主创新为驱动力的集约型经济增长模式上来。而创新能力的构成要件之一便是明确分工性质各异的知识生产与传播主体,并充分调动主体间的协同力量。大学与企业之间构建的知识联盟能够充分利用各自主体间的知识势差,使资源互补最大化。

(二) 我国科技资源的配置状况

知识经济的实质是科技要素与经济要素的不断融合与重组。但追溯历史,以组织分工为基础的现代社会,先天并不具备自然地将科技要素与经济要素组合在一起的功能,科技职能与经济职能往往被分割在两类组织领域之中。我国在这一点上表现得尤为突出,同时由于大学与企业之间缺乏耦合的机制和条件,我国职能分割的情况比较严重,进而造成我国科技与经济相脱离现象的加剧。长期自闭式的发展,严重束缚了大学与企业之间知识的流动,影响了我国科技资源体系的正常运行。

1. 我国企业的创新状况

总体来看,我国企业创新能力弱、竞争力低。首先,表现在研发人员上,美国企业的研发人员占全国研发人员的80%,日本这一比例为67%,而中国仅为25%,大多数企业没有研发部门。其次,表现在研发投入的匮乏上。数据显示,企业研发投入不足是其技术创新能力薄弱的重要制约因素。我国大中型工业企业研发经费支出与其销售收入的比例,多年来一直在0.7%以下徘徊,与发达国家的2.5%~4%差距显著。在全部规模以上工业企业创新活动的经费中,企业资金占82.8%,金融机构贷款占9.3%,政府资金占3.4%,国外资金和其他资金占0.8%和3.7%。小型企业经费来源中政府资金所占比重为3.7%,中型企业为3.4%,大型企业为3.2%。可见,创新经费主要由企业筹集,政府支持力度低。最后,表现在产品更新周期上,我国大中型企业有相当数量主导产品的更新周期在3年以上(郭斌,2003),这与美国、日本等发达国家相差甚远,甚至远远落后于巴西、印度等发展中国家。我国企业的研发在许多产业内仍只限于外围技术,核心技术仍依赖于国外,这使我国企业在面临国外企业冲击时显得困难重重。发达国家80%以上的科研项目都是在大企业中完成的,而我国企业在创新

中仍处于配角的地位。我国企业研发机构数量较少,研发能力不足。虽然不少企业,包括一些国有大中型企业,对技术创新越来越重视,研发投入占销售额的比例有的已达到5%~7%,个别已达到10%,但从总体上看,全国规模以上工业企业的研发经费只占销售额的0.56%,大中型工业企业也只占0.71%,在全国2万多家大中型国有企业中,有研发机构的只占25%。绝大多数企业缺乏自主技术,特别是缺乏自主的核心技术。

2. 我国大学的科技状况

我国大学具有相当水平和规模的创新力量,包括国家重点实验室、工程研究中心等校内科研机构,高水平的师资队伍,大批高素质的、思想活跃的博士生和硕士生。同时,大学众多学科之间的交叉融合也会成为持续而富有强大生命力的创新源。2006年高等学校开展R&D(研究与开发)课题1365294项,R&D课题支出2768113万元,参加课题人员508711人/年。R&D课题支出按活动类型分布,基础研究占25.8%、应用研究占49.6%、试验发展占24.6%,知识创造是高等学校R&D课题的主要内容。

到2004年,我国大学共有研发机构5090个,固定资产原值达158亿元。建在大学中的国家重点实验室有106个,国家工程技术研究中心50余个。2006年,各类企业科研经费支出为2134.5亿元,比上年增长27.5%;政府部门属研究机构科研经费支出567.3亿元,增长10.6%;高等学校科研经费支出276.8亿元,增长14.2%。企业、政府部门属研究机构、高等学校科研经费支出占全国总支出的比重分别为71.1%、18.9%和9.2%。由此可见,大学在我国科技创新活动中占有重要地位。

由上述分析可知,我国的科技系统与经济系统之间缺乏有效的链接,大学与企业之间没有形成有效的耦合,二者之间还缺乏耦合的现实条件。这一方面造成我国企业创新能力的薄弱,竞争力低下;另一方面影响大学人才优势、信息优势和学科优势的充分发挥,造成我国科技资源的浪费。可想而知,我国大学所承载和蕴涵的知识资源一旦与生产要素相结合,必然会形成一股巨大的能量,为大学与企业带来双赢的局面。因此,建立大学-企业知识联盟是实现科技经济一体化协调发展,克服科技体系条块分割、相互隔离的弊端,提高企业创新能力,充分发挥我国大学功能的有效途径。

(三) 大学-企业联盟的发展现状

追溯历史,大学-企业联盟并非一个新鲜事物,它在发达国家已有很长的历史,其实践活动有力地促进了科技与经济的有效结合。1903年美国“土地赠予”学院工程试验站的创办,标志着大学-企业联盟的出现。冷战结束后,随着各国