

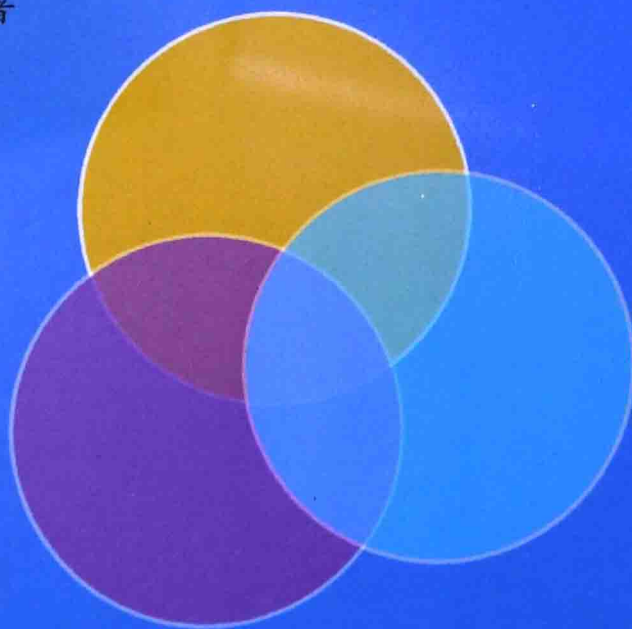


北京市社会科学理论著作出版基金资助

美国产学研 协同创新机制研究

Study of American
Industry-University-Research
Cooperative Innovation
Mechanism

◎ 蓝晓霞 著



北京交通大学出版社
<http://www.bjtup.com.cn>

北京市社会科学理论著作出版基金资助

美国产学研协同创新机制研究

蓝晓霞 著

北京交通大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书对美国产学研协同创新机制作了较为系统的论证,依据三重螺旋理论和交易费用理论,从驱动机制、运行机制和保障机制切入,对美国产学研协同创新体系进行了深入的研究,总结了美国产学研协同创新的先进经验,对中国产学研协同创新机制的构建与完善提供了一定的借鉴。本书内容丰富,结构完整,思路清晰,具有较高的理论价值和实践意义。

本书的读者对象为高校、企业、科研院所、政府部门相关管理人员,教育学、比较教育学相关研究人员,社会各界关注美国科技创新的有识之士。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

美国产学研协同创新机制研究/蓝晓霞著. — 北京:北京交通大学出版社,2014.6

ISBN 978-7-5121-1913-0

I. ① 美… II. ① 蓝… III. ① 产学研一体化—研究—美国
IV. ① G640

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 102783 号

责任编辑:田秀青

出版发行:北京交通大学出版社

电话:010-51686414

北京市海淀区高粱桥斜街 44 号

邮编:100044

印刷者:北京艺堂印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:148×210 印张:9 字数:226 千字

版 次:2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5121-1913-0/G·220

印 数:1~2 000 册 定价:45.00 元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监组反映。

投诉电话:010-51686043, 51686008; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

序

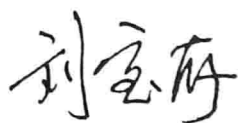
改革开放以来，我国产学研协同创新取得了长足进展，但与世界许多发达国家相比，总体创新水平还有较大差距。长期以来企业、高校、科研院所、政府几方面力量各成体系、各自为战的局面尚未真正扭转，分散、封闭、低效仍是我国科技创新存在的最大问题。如何适应当今世界科学知识生产模式变革、创新竞争日趋激烈的新形势，如何顺应以产学研协同创新不断增强区域乃至国家创新能力的世界科技创新活动的大潮流，加快产学研协同创新步伐，凝聚创新合力，提高创新效率，不仅是我国实施“创新驱动”发展战略的应有之义和关键环节，而且直接关系我国创新型国家建设目标的实现。因此，研究和借鉴世界发达国家先进经验，破解我国协同创新方面存在的体制机制障碍，在当前尤其具有重要性和紧迫性。

我们欣喜地看到，近年来在产学研协同创新方面涌现出一批高质量的研究成果，蓝晓霞博士的新作《美国产学研协同创新机制研究》便是其中之一。该著作系统梳理了美国产学研协同创新的发展历程，从外部和内部等不同角度分析了美国产学研协同创新的驱动机制、运行机制和保障机制，总结了美国大学、企业、政府、中介机构等产学研主体在协同创新体系中的功能定位及其相互作用的主要模式，并在比较分析基础上对我国产学研协同创新机制的构建与完善提出了政策建议。该著作不仅系统介绍了美国的产学研协同创新机制，而且运用三重螺旋理论和交易费用理论，较为深入地分析了美国产学研协同创新的机制，构建了美国产学研协同创新机制的模型，更好地解释了该机制的创设条件、主要影响因素及其相互关系，有助于我们充分认识产学研协同创新的本质。该著作的出版不仅对我们认识产学研协同创新具有较高的学术价值，而且对于我国

产学研协同创新机制的建构具有借鉴意义。

《美国产学研协同创新机制研究》是蓝晓霞博士在其博士学位论文基础上修改完善而成的。蓝晓霞 2010 年考入北京师范大学国际与比较教育研究院比较教育专业攻读博士学位，系在职攻读博士学位的研究生。几年来她既要完成繁忙的本职工作，又要进行紧张的学习，双重任务压于一身，其中艰辛可想而知。取得博士学位后，她又对博士论文进行补充和修改，并在北京交通大学出版社的支持推荐下获得北京市社会科学理论著作出版资助。该著作的出版，对于一个年轻学者来说既是对她前期努力的认可，也是对她以后学术研究的鞭策。作为她的导师，我为该著作的出版感到欣慰，也衷心祝愿她在学术研究的道路上走得更远，取得更多更大的成绩。

是为序。



2014 年 3 月 20 日于北京

前言

产学研协同创新，体现了科技经济一体化和知识经济的本质需求。以产学研协同创新不断增强区域乃至国家创新能力，是当今世界科技创新活动的新趋势，是主要发达国家整合创新资源、优化资源配置、提高创新效率的主要战略路径。我国由于科技体制长期分割影响，科技资源分散、封闭、低效等突出问题尚未根本解决，产学研创新合力未能有效激发，阻碍了我国加快经济发展方式转变，特别是实现经济增长由主要依靠要素驱动向主要依靠创新驱动转变的进程。2011年4月胡锦涛在清华大学百年校庆讲话中从国家战略高度对产学研协同创新提出了新要求，2012年教育部财政部启动实施了“高等学校创新能力提升计划”，简称“2011计划”。借鉴发达国家经验，破解我国产学研协同创新体制机制弊端，在当前尤其具有战略性和紧迫性。

美国是世界产学研合作开展得最早、最为成功的国家之一。本书依据三重螺旋理论和交易费用理论，运用文献研究和比较研究法，针对美国产学研协同创新体系，从驱动机制、运行机制和保障机制等三个主要方面切入，对美国产学研协同创新机制的核心要素、创设条件、理论依据等基本问题进行了深入探究，以期对我国产学研协同创新机制的构建与完善有所启迪。

本书第一章绪论，主要对研究的背景、立意、核心概念、理论基础、研究内容及方法进行了阐述。

第二章将美国产学研协同创新分为萌芽、发展、成熟、繁荣四个时期，系统梳理了各阶段时代背景、政策理念、驱动手段、合作模式及服务领域等不同标志性特征，论证了美国产学研协同创新机制形成的历史必然性，为研究提供了历史的、社会的、宏观的

视野。

第三章从内在和外在两个方面，对美国产学研协同创新的驱动机制进行了剖析，认为产学研协同创新是市场牵引、科技推动、政府支持、文化影响等外部力量和经济利益、自我发展等内在力量的相互博弈、交互作用、共同影响的结果。

第四章深入美国产学研协同创新的运行机制，梳理了美国科技创新体系的基本框架，分析了企业、大学、政府、中介等核心要素在美国产学研协同创新机制中的功能和定位，揭示了创新要素间相互联系、相互作用的主要模式，以探究其合作互动的基本机理。

第五章从剖析问题出发，以内部保障和外部保障两个视角，论证了法规、政策、资金、人才、信息服务及大学、企业的自我调整对协同创新活动的基本保证及其作用方式，对美国产学研协同创新的保障机制进行了分析和探究。

第六章运用三重螺旋理论对美国产学研协同创新的机制进行了深入总结和理论提升，构建了美国产学研协同创新机制的模型，并在中美比较借鉴基础上，分析了我国产学研协同创新机制存在的主要问题，提出了相关政策建议。

关键词：产学研，协同创新，机制，美国

蓝晓霞

2014年3月

Study of American Industry – University – Research Cooperative Innovation Mechanism

ABSTRACT

Industry – University – Research (IUR) Cooperative Innovation reflects the integration of technology & economy and the essential needs of knowledge based economy. To enhance regional and national capability by IUR Cooperation is a new trend of today’s technological and scientific activities, which is also a strategic way in some developed countries to integrate innovations, optimize the allocation of resources and improve the efficiency of innovation. However, because of our long – term partition in scientific and technology system, problems such as scattering and closed and inefficient of scientific resources have not been fundamentally resolved and have become obstacles for China to accelerate the transformation of economic development to achieve economic growth, and especially have become a drawback in institutional mechanisms to achieve a change economic growth which mainly relies on the factor – driven to innovation – driven. As the direction of reform, in April 2011 , Hu Jintao gave a speech in the conference for the 100th anniversary of the founding of the Tsinghua University and put forward a new requirement to IUR Cooperative Innovation on a national strategic level. Ministry of Education and Ministry of Finance started the implementation of “ plan to promote universities’ innovation ability ” (referred to as “2011 plan”). Drawing on the experience of developed countries and cracking the drawbacks in our institutional mechanisms are strategic and urgent issues nowadays.

Because of the original and successful role of United States in developing the university – industry collaboration, this paper explores this topic by combining literature study and comprehensive study, and in accordance of triple helix theory and transaction cost theory, focuses on the new mechanism of university – industry collaboration in US and gets to the point by analyzing the mechanisms of driven, operation and safeguard. Issues concerning core elements, conditions for the creation and theoretical basis of American university – industry collaboration in new era have been further explored in this paper, and I hope to give some aspiration to the construction of IUR Cooperative mechanism in China.

The first chapter is an introduction part of the paper. Background, conception, core concepts, theoretical basis, content and method are described.

The second chapter divides the development of IUR Cooperation in United States into 4 periods: bud, develop, mature and prosperity. The chapter arranges some characteristics such as background, political concepts, driving means, cooperation mode and service areas of different periods, and indicates that the IUR Cooperation is the inevitability of history, and provides a historical, social, macroscopic view for this study.

For the convenience of discussion, the third chapter divides into internal and external aspects. It carries on the analysis of the driving mechanisms of IUR Cooperation in United States and believes that the collaborative innovation is the result of market traction, technology promotion, government support, cultural influence of external forces and internal economic interests.

The fourth chapter deeply gets into the running mechanism of innovative collaboration and sums up the basic framework of science and

technology innovation system in United States. It also analyzes the function and localization of enterprise, university, government, intermediary and other core elements of collaborative innovation mechanism in United States, and reveals the main interrelated factors in order to explore the basic cooperative mechanism.

Fifth chapter starts from the analysis of the problems in the internal security and external security. From both aspects, it illustrates the basic guarantee for collaborative innovation and the mode of action of regulations, policy, capital, talent, information service, self adjustment of university and enterprise. It also analyzes and probes to mechanism of collaborative innovation of United States.

The sixth chapter takes advantage of triple helix theory and gives in-depth summary and theoretical enhance to the mechanism of collaborative innovation in United States. It also analyzes some problems of China's mechanism and gives some related advices based on the comparison between China and United States.

KEY WORDS: Industry – University – Research, Technology Innovation, Industrialization of Tech, Technology Transfer, Spin Offs, Cooperative Models

目 录

第一章 绪论	(1)
一、研究缘起	(1)
二、研究意义	(4)
三、核心概念	(5)
四、研究内容	(8)
五、理论基础	(8)
六、研究方法	(12)
第二章 美国产学研协同创新的发展历程	(14)
第一节 美国产学研协同创新的萌芽时期	(14)
一、高等学校和社会之间有机联系的建立	(15)
二、系列赠地法案对大学与产业结合的促进	(16)
第二节 美国产学研协同创新的发展时期	(18)
一、威斯康辛思想对大学服务经济理念的进一步加强	(19)
二、第二次世界大战前校企合作的探索	(20)
三、大型军事研发项目对政府—大学—企业关系的推进	(23)
第三节 美国产学研协同创新的成熟时期	(26)
一、第二次世界大战后政府支持大学科技政策的形成	(26)
二、《国防教育法》对政府支持大学研究发展的推动	(29)
三、联邦政府与大学合作关系的进一步加强	(31)
四、大学科研成果商业化进程的大大加快	(33)
五、硅谷、波士顿 128 公路、北卡三角研究园等科技园区的兴起	(39)
第四节 美国产学研协同创新的繁荣时期	(45)

一、大学—企业紧密合作新时代的开启	(46)
二、产学研合作的蓬勃发展	(50)
第三章 美国产学研协同创新的驱动机制	(53)
第一节 美国产学研协同创新的外在驱动机制	(53)
一、市场需求的牵引	(54)
二、科技发展的推动	(58)
三、政策支持的拉动	(66)
四、文化环境的浸染	(75)
第二节 美国产学研协同创新的内在驱动机制	(79)
一、经济利益的驱动	(79)
二、自我发展的吸引	(83)
第四章 美国产学研协同创新的运行机制	(87)
第一节 美国科技创新体系	(87)
一、科研投资主体组成	(88)
二、科研管理部门的构成	(90)
三、科研活动主体构成	(92)
第二节 美国产学研协同创新主体的功能定位	(103)
一、企业的功能定位	(104)
二、大学和科研机构的功能定位	(109)
三、政府的功能定位	(116)
四、中介机构的功能定位	(122)
第三节 美国产学研协同创新各主体的作用模式	(129)
一、以组建方式划分的作用模式	(130)
二、根据科研成果转化方式划分的作用模式	(145)
三、按照合作参与成员类型划分的作用模式	(156)
第四节 美国产学研协同创新运行机制的特点	(157)
一、市场运作与政府调节相结合	(157)
二、风险共担与利益共享相结合	(158)
第五章 美国产学研协同创新的保障机制	(159)

第一节 美国产学研协同创新的主要障碍·····	(159)
一、基于文化价值观不同的目标导向障碍·····	(160)
二、技术转移复杂性导致的权益风险障碍·····	(166)
三、知识信息缺乏引起的沟通服务障碍·····	(169)
第二节 美国产学研协同创新的外部保障·····	(171)
一、法律法规的激励保护·····	(174)
二、政府计划的具体支持·····	(183)
三、有效的管理与服务机制·····	(193)
四、强大的人力资源保障·····	(197)
第三节 美国产学研协同创新的内部保障·····	(200)
一、大学与企业有效合作的原则·····	(200)
二、大学的自我完善·····	(203)
三、企业的战略调整·····	(212)
第六章 结论与展望·····	(216)
第一节 本书的主要结论·····	(216)
一、产学研协同创新机制的形成是历史的必然选择·····	(216)
二、产学研协同创新机制的完善是各主体相互作用、 自我适应的结果·····	(219)
三、大学成为产学研协同创新的重要结合点·····	(222)
四、企业是产学研协同创新的积极参与者·····	(224)
五、政府是产学研协同创新的重要推动力量·····	(225)
第二节 研究的主要启示与建议·····	(226)
一、协同创新机制的形成必须有先进的理念为先导·····	(226)
二、协同创新机制的运行必须有完备的法律制度为保障 ·····	(231)
三、协同创新机制的发展必须有积极的科技政策来推动 ·····	(234)
四、协同创新机制的构建必须以活跃的中介服务为桥梁 ·····	(237)

五、协同创新机制的完善必须以创新要素的充分整合为
 关键 (240)

参考文献..... (251)

 一、英文文献..... (251)

 二、中文文献..... (262)

后记..... (272)



绪 论

以产学研协同创新不断增强区域乃至国家创新能力，是当今世界科技创新活动的新趋势，也是发达国家整合创新资源、优化资源配置、提高创新效率的主要战略路径。世界各国政府均高度重视产学研协同创新。我国也启动实施了“高等学校创新能力提升计划”（简称“2011计划”）。因为美国是世界产学研合作开展得最早、最为成功的国家之一，所以本书以美国产学研协同创新的机制为研究重点，重在梳理剖析其驱动机制、运行机制和保障机制，总结分析其先进经验和主要特点，以期为提升我国自主创新能力、建设创新型国家提供有益借鉴。

一、研究缘起

（一）产学研协同创新是国际趋势

当前世界，主要发达国家产学研协同创新水平不断提高，体现为协同水平不断向纵深发展，层次不断提高，模式不断丰富，从而取得了很大的成功。总的来看，世界各国政府都高度重视并积极支持产学研协同创新。

美国具有产学研结合的历史传统，产学研合作在国家创新体系中的地位明确且相当重要。产学研协同创新在美国得到了持续的重视和推动。政府推进产学研合作不仅动手早，历史悠久，而且理念超前，手段多样，效果明显。其主要特点为政府主导作用发挥明

显,法律规章保障完备,计划资金支持有力,合作载体建设灵活,配置监管统筹到位,有效推进了产学研协同创新主要政策的落实,为产学研协同创新创造了良好的内外环境。美国持续多年的经济增长、科技实力不断强大无不与此密切相关。

英国创新战略的总目标是使英国成为“世界科学的领先国”和“全球经济的知识中心”,产学研合作创新是英国创新战略总目标的重要组成部分。英国历任政府都很重视产学研合作创新,并采取多项措施予以积极推进,致力于研究成果的产业化。其主要特点是国家创新战略目标具体明确,可检验性强,并以由政府、企业、研究机构参与的多层次、多形式专项合作计划为主要实施方式,如联系合作研究计划、法拉第合作伙伴计划等,政府还十分支持中小企业参与产学研合作,重视发挥中介机构的作用。^[1]

日本政府是产学官(指国立研究机构)结合的创始者,对科技的经济功能有深刻认识。早在明治维新时期,日本就提出了“科技与产业一致”的政策主张。20世纪60年代初政府运用多项政策,鼓励和引导大学、研究机构和产业界进行合作,推进产学研协同发展;80年代中期提出“科技立国”口号,90年代后积极推进产学研一体化进程。其主要方式包括重大项目推动、兴建大型科研基地、推进国际科技合作、建立委托研究、协作研究、接纳委托研究员制度等,把产学研三方力量有效融合协同攻关。日本政府还十分注重提高技术开发的层次,使高新技术成果转化为产品的周期越来越短。

韩国是落后国家发展成为创新型国家的成功范例。政府一直将科技进步视为经济发展的主要动力,注重制定与经济发展计划密切配合的技术进步政策,并致力于产学研创新体系的建立和完善。政府注重立法保障与政策支持,出台专门针对产学研合作创新的《合

[1] 孙福全,陈宝明,王文岩.主要发达国家的产学研合作创新:基本经验及启示[M].北京:经济管理出版社,2008:33.

作研究开发振兴法》(1993年)和《技术转让促进法》(2000年),并通过经费支持及多种优惠政策,促进产学研协同技术开发。2003年开始实施建设“产学研合作中心大学计划”,每5年为此投入1 500亿韩元。^[1]

(二) 产学研协同创新是我国的改革方向

产学研合作的本质是促进经济、教育、科技的有机结合。改革开放特别是1992年产学研联合开发工程实施以来,我国产学研工作不断受到政府高度重视,得到一系列政策法规支持,在20多年间取得了长足进步,合作层次不断提高,形式不断创新,路径更加多样化,趋向更加市场化,科技对经济社会的支撑引领作用明显增强。

但与发达国家相比,我国科学技术总体水平还有较大差距,科技与经济“两张皮”问题依然突出,体制机制还存在不少弊端,企业的核心技术能力还不强,未形成创新驱动的发展模式;大学和科研机构的科技成果转化长期偏低,未能有效支撑经济发展。当前科技创新仍存在三个最大问题:一是分散,大家各自都在搞;二是封闭,互相之间没有形成合力;三是低效,国家投入很多,但投入和产出不匹配。要从根本上解决经济与科技“两张皮”、科技资源分散、低效等问题,加快建设以企业为主体的技术创新体系,必须大力加强产学研协同创新。要加快经济发展方式转变,特别是实现经济增长由主要依靠要素驱动向主要依靠创新驱动的转变,必须进一步深化科技体制改革,大力推进产学研协同创新,引导和支持企业与大学、科研机构建立多种形式的协同创新联盟。

在《国家中长期科技和发展规划纲要(2006—2020年)》和党的十七大对深化科技体制改革、建设中国特色国家创新体系作出重大部署的基础上,2011年4月,胡锦涛同志在清华大学百年校庆讲

[1] 孙福全,陈宝明,王文岩.主要发达国家的产学研合作创新:基本经验及启示[M].北京:经济管理出版社,2008:192.