


教育部科学技术委员会战略研究重大专项

Key Projects on Strategic Studies

大学与产业合作关系 ——中国大学知识创新及 科技产业研究

*A Study of Knowledge-Based Innovation and
Technology Spin-offs in Chinese University*

苏竣 何晋秋 等著



中国人民大学出版社

STRATEGY

大学与产业合作关系

——中国大学知识创新及科技产业研究

**University-Industry Linkage:
A Study of Knowledge-Based Innovation and
Technology Spin-offs in Chinese University**

苏 竣 何晋秋 等 著

中国人民大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

大学与产业合作关系：中国大学知识创新及科技产业研究/苏竣等著·

北京：中国人民大学出版社，2009

教育部科学技术委员会战略研究重大专项

ISBN 978-7-300-11564-1

I. 大…

II. 苏…

III. 高等学校-高技术产业-研究-中国

IV. ①F279.244.4②G649.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 223408 号

教育部科学技术委员会战略研究重大专项

大学与产业合作关系

——中国大学知识创新及科技产业研究

苏竣 何晋秋 等著

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511398 (质管部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com>(人大教研网)

经 销 新华书店

刷 涿州星河印刷有限公司

规 格 170 mm×228 mm 16 开本

版 次 2009 年 12 月第 1 版

印 张 22.25 插页 1

印 次 2009 年 12 月第 1 次印刷

字 数 393 000

定 价 49.80 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

序

当前，创新已成为社会经济发展的动力，加快知识创新、技术创新，加速科技成果转化是建设国家创新体系的重要内容，是提高国家竞争力的迫切要求。党的十七大报告指出，提高自主创新能力，建设创新型国家是国家发展战略的核心，是提高综合国力的关键。《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》指出，“大学是我国培养高层次创新人才的重要基地，是我国基础研究和高新技术领域原始创新的主力军之一，是解决国民经济重大科技问题、实现技术转移、成果转化的生力军。”因此，加快大学科技成果转化、促进产学研合作，构建开放型的自主创新体系，成为提升国家竞争力的必然选择。

1996年，教育部颁布《关于加强高等学校为经济社会发展服务的意见》，为高校科技成果转化提供政策引导。2002年，教育部颁布《关于充分发挥高等学校科技创新作用的若干意见》，对高校科技成果转化提出总体要求、基本任务和保障措施。为贯彻落实国家中长期科学和技术发展规划纲要，教育部和科技部等部门分别于2006年、2007年颁布《关于进一步加强地方高等学校科技创新工作的若干意见》、《关于加快研究型大学建设、增强高等学校自主创新能力的若干意见》等，从人才培养、基地建设、人事制度改革、评估体系和奖励制度等方面提出了要求，为推动高等学校加强产学研合作、加快科技成果转化提供了政策保障。

随着创新型国家战略的提出，作为国家创新体系重要组成部分的高等学校面临难得的发展机遇和严峻的挑战。我国高等学校的科研人员数量、科研设施、项目经费、研究成果均位居全国前列。但是由于科技和教育体制仍然存在束缚高校科技创新活力的因素，高校在科技创新方面的潜力和作用尚未得到充分发挥。我国高校科技成果转化率仅有10%左右，与发达国家有较大差距。因此，加强高校科技成果转化，是高校发挥服务社会功能的主要途径，是提高自主创新能力的迫切要求，是建设创新型国家的重要内容。

教育部科学技术委员会于2008年开始酝酿对我国高校科技成果转化的发展

战略进行系统研究。由于高校科技成果转化是一个复杂而多元的系统，涉及体制、制度、文化、观念上的诸多因素，要在这样的背景下探讨高校科技成果转化问题实非易事。令人欣慰的是，这些挑战并没有阻止专家和学者对该问题进行全面深入的探讨。教育部战略研究基地清华大学科技—教育发展战略研究中心对我国高校科技成果转化工作进行了系统的研究。课题组查阅并检索了大量的文献和数据，开展了问卷调查、专家访谈，在北京、上海、浙江、江苏等地分别召开了专题研讨会，并进行了实地调研。在研究的不同阶段，科技委主任办公扩大会议听取了课题组汇报，对研究工作进行讨论；科技委秘书处组织了相关领域的专家学者进行指导。在上述工作的基础上，形成了这部著作。

本书围绕产学研合作、大学科技园、高校科技型企业、高校上市公司等科技成果转化的问题进行了深入研究。课题组通过理论研究和国际比较等方法，用翔实的数据、丰富的图表描绘了我国高校科技成果转化的现状，肯定了我国高校科技成果转化取得的成绩，剖析了在科技成果转化过程中存在的差距和问题，并提出了一些有针对性的政策建议。该研究有理论性与实践性并重的特征，对于加快高校科技成果转化进程、推进创新型国家建设具有重要的意义。

由于高校科技成果转化是涉及很多因素的复杂问题，尤其是和我国的经济发展（包括全国大型国企和各省市）是否真正走自主创新的道路密切相关，所以本书的研究难免存在不足之处。希望本书能够引起有关部门和学者对高校科技成果转化工作的重视，共同推动我国高校科技成果转化工作，为提升我国的自主创新能力、建设创新型国家作出积极的贡献。

教育部科学技术委员会主任



2009年9月

目 录

第 1 章	引言	(1)
第 2 章	理论基础与国际比较	(12)
2.1	知识流动的四种理论	(12)
2.2	技术转移与知识溢出	(26)
2.3	国际比较	(33)
	参考文献	(50)
第 3 章	大学与产业合作关系概论	(53)
3.1	大学的创新能力	(53)
3.2	产学研视野下的大学与产业关系	(58)
3.3	大学与产业合作的基本模式	(63)
3.4	大学与产业合作中的利益机制	(77)
3.5	大学与产业合作的问题、发展趋势与政策建议	(86)
	参考文献	(94)
第 4 章	促进校企合作的公共政策及其变迁	(97)
4.1	促进大学科技成果转化的政策体系	(97)
4.2	促进大学科技成果转化政策的国际比较	(104)
4.3	大学知识产权政策的变迁及启示	(114)
4.4	促进大学科技成果转化的其他制度安排	(120)
4.5	存在的问题及建议	(135)
	参考文献	(143)
第 5 章	大学科技园	(145)
5.1	科技园发展概况	(145)

5.2	国外大学科技园评述	(149)
5.3	中国大学科技园的建立和发展	(159)
5.4	大学科技园及科技成果产业化有关理论探讨	(172)
5.5	中国大学科技园的问题和政策建议	(184)
	参考文献	(190)
第6章	高校科技型企业：从校办到校有	(193)
6.1	研究对象的界定	(193)
6.2	推动校办企业管理改革的问题流、政策流和政治流	(197)
6.3	案例分析：校办企业改制的实践	(207)
6.4	中国高校科技型企业发展现状调查及分析	(215)
6.5	中国高校科技型企业的发展趋势与政策建议	(231)
	参考文献	(234)
第7章	高校上市公司	(237)
7.1	我国高校上市公司的发展历程	(237)
7.2	我国高校企业上市的运作模式及治理结构	(244)
7.3	我国高校上市公司的业务构成和经营绩效	(251)
7.4	高校上市公司面临的问题和发展的建议	(265)
	参考文献	(270)
第8章	问卷调查与统计分析	(272)
8.1	调查问卷的设计和发放	(272)
8.2	调查问卷的统计与分析	(273)
第9章	大学与产业合作关系研究结论和政策建议	(296)
9.1	中国大学与产业合作研究结论	(296)
9.2	我国大学与产业合作政策建议	(298)
附录1	调查问卷	(300)
附录2	数据统计	(326)
	后记	(349)

引 言

党的十七大报告明确提出，加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，引导和支持创新要素向企业集聚，促进科技成果向现实生产力转化。这一重要论断把产学研合作提升到国家战略的高度，既符合科技创新的内在规律，也抓住了当前我国技术创新体系建设的薄弱环节。人才培养、科学研究和社会服务是大学的三大基本职能。大学是我国培养高层次创新人才的重要基地，是我国基础研究和高技术领域原始创新的主力军之一，在产学研合作、实现技术转移、成果转化等方面发挥了重要的作用。加快建设一批高水平大学，充分发挥大学在科技创新方面的作用，支持大学在基础研究、应用基础研究、技术研究等领域的原始创新，同时鼓励大学、科研院所与企业进行全面合作，加大高等学校为国家、区域和行业发展服务的力度，是我国加速科技创新、转变经济增长方式、提高国家竞争力、建设创新型国家的重大战略需求。

大学知识创新及应用就是要把知识转化为现实生产力。曼斯菲尔德指出，大学研究的社会回报率接近 30%。^① 科研成果转化是大学研究实现社会回报的主要途径。大学与产业的关系同大学的发展历程和社会经济发展阶段相适应，在早期阶段，大学与产业是两个相互独立的系统，彼此互不联系。随着生产和科学技术的发展，大学与产业间有了单向的、偶然的联系。随着外部环境的进一步变化，大学和产业间出现了双向交流互动的合作计划。最后，大学与产业间形成了成熟

^① See Mansfield, Edwin, "Academic Research and Industrial Innovation: An Update of Empirical Findings," *Research Policy*, 1998, V26; 773-776.

的、职能部分重叠的合作关系。^①

通过多年的实践探索，我国的产学研合作已经发展到新的阶段，呈现出内容不断丰富、组织形式不断创新、结合层次不断提高等一系列新特征，但就总体而言，我国产学研合作的发展还不平衡，产学研合作活动的层次和深度不够，相当部分政策尚未取得明显的预期效果，大量的科研成果离生产实践的距离较远，未得到有效利用。

在 20 世纪 50 年代，中国就强调大学教育要与工农业生产相结合，鼓励教师和学生到生产第一线学习和从事研究，高等学校开始创办校办工厂。改革开放初期，政府提出高校要面向经济发展，高等学校纷纷设立校办企业，逐渐在全国形成了一批较有影响的高校科技型企业。21 世纪初，高校校办企业的体制优势逐渐丧失，甚至束缚了企业发展，同时也为学校的稳定与发展带来了风险。2001 年底，针对高校科技产业中存在的诸多问题，国务院批准《关于北京大学、清华大学规范校办企业管理体制改革试点指导意见》，决定以清华、北大两校为试点，开启中国高校校办企业改制的进程。2005 年后，国家深化改革、推进高校产业的规范化建设，大学专注于教学科研，企业建立现代企业制度，以实现高校产业的科学发展。同时，重点强调高等学校与生产企业在科技研究及人才培养上仍应该加强联系，积极推动产学研合作，高等学校要为企业的技术创新服务，为国家经济、社会发展服务。

我国学者长期关注产学研合作及高校科技型企业的实践，从 20 世纪后期就陆续将一部分西方实践经验方法和理论研究成果介绍到国内。国内一批学者也构建了中国特色的科技成果转化、校企合作的概念框架和理论模型。我国大学为了发挥社会服务功能，结合高新技术产业发展的要求，积极探索适合我国国情的科技成果转化和高新技术产业化途径，并取得了一定的成效，但我国在知识创新、产学研结合及科技产业等方面的研究尚存在一些薄弱环节，如对我国大学知识创新及科技产业发展的内在机理、作用方式及适用范围的研究较少；从宏观战略角度结合制度因素分析产学研合作机制的研究较少；综合考虑经济与社会发展并结合具体国情来探讨如何实现科技成果转化，推动校企合作的研究较少；深层次剖

^① See R. M. Colton & G. Undell, "The National Science Foundations Innovation Centers—An Experiment in Training Potential Entrepreneurs and Innovators," *Journal of Small Business Management*, 1976 (2): 14.

析校企关系、高校科技型企业发展的制约因素及讨论微观机制与创新绩效影响因素的研究较少,等等。

本课题通过探讨大学知识创新及科技产业的相关理论,对大学知识创新及应用于企业和经济发展的全过程进行实证研究,客观评价和分析大学知识创新及科技产业的发展趋势,并提出相应的政策建议。

本研究的主要内容包括七个部分(第2~8章),其逻辑结构(见图1—1)与主要内容如下。

1. 理论基础与国际比较

大学与产业关系的本质是构建大学—企业知识生产、创造和流动的网络。该章从四种理论的阐释入手,分析这些理论对大学与企业合作创新的原理作出的解释:第一,国家创新系统理论可以看做技术创新的制度安排,国家创新系统的效率实际上就是这种制度安排是否有利于知识的创造、流动与扩散。确认知识流动为创新过程的关键是国家创新系统理论研究的突出贡献。第二,三重螺旋理论从制度调整、演化机制和大学变革三个维度分析得出三重螺旋理论的最大贡献,即大学在创新中扮演更加突出的角色。基础研究、应用研究与开发活动的界限越来越模糊,使得大学、企业都有可能从事技术知识生产及将这些技术知识运用到实际经济活动中去。第三,开放式创新理论实质上是提倡合作创新,知识吸收能力决定了企业内外部知识转移的效率和效度。第四,跨组织合作理论认为可以从合作伙伴中获取关键性资源,特别是那些不可能通过交易获取的嵌入在组织内部的资源,以实现资源的共享和互补。跨组织合作可以分为同质性组织间合作和异质性组织间合作两种类型。以上四种理论都强调了大学与企业的合作关系的实质是知识创新与流动,决定合作成败的关键在于知识能否从大学有效地流动到企业,实现知识在不同组织间的流动。经典理论形成的理论共识成为本书关于产学研合作研究的基本出发点。

该章介绍了技术转移、技术生命周期、技术成熟度、技术扩散度等基本概念,研究分析了知识在技术转移过程中的流动过程和本质。通过探讨大学知识的外溢效应,使得区域内的企业能够以最大程度、最低成本、最短时间获取所需的各种知识,提高企业的知识积累水平和创新水平,增强竞争优势,最终提高企业及集群的生产效率。

在梳理了大学—产业合作关系的理论基础后,该章从实践层面比较了大学知

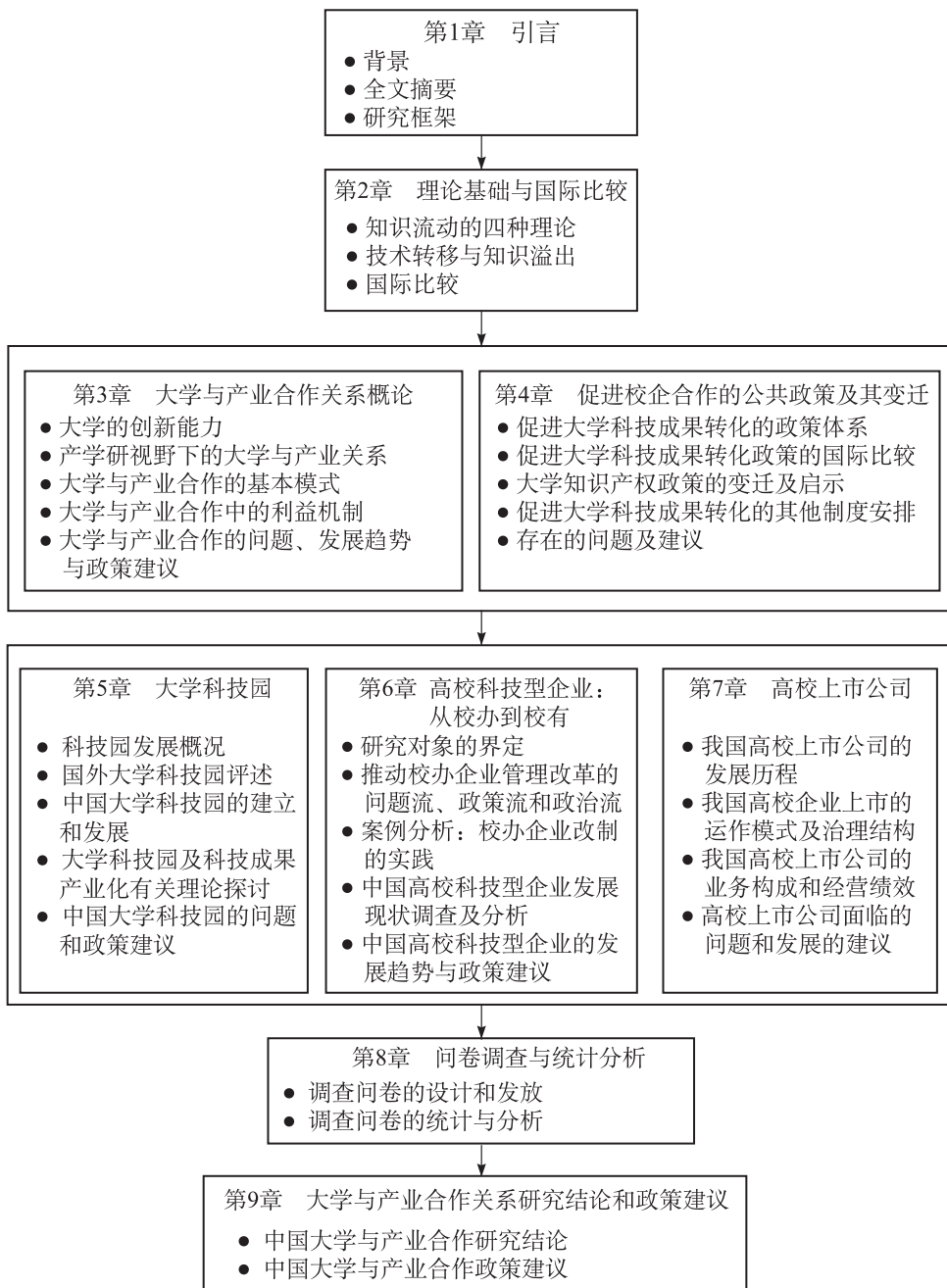


图 1—1 本书研究的逻辑结构示意图

识转移及产业化发展及实施策略。该章选取美国、日本、德国、英国四个国家，从不同侧面详细分析了各个国家所采取的措施。这些措施主要有：在大学周围建立科技工业园区；以企业为主的大学—工业合作研究；由政府支持建立合作研究机构；由政府补助建立大企业与大学、研究机构合作计划；设立重大专项和计划推动产学研合作；重视科研与管理人才的培养等。

2. 大学与产业合作关系概论

该章通过数据或例证说明，大学具有明显的人力资源优势，拥有众多的科技创新基地和平台，能产生高水平的创新知识成果，是科技创新及应用的辐射源。高等学校是国家创新体系的重要组成部分，是国家发展的重要思想库。在高等教育职能中强调科技成果开发并强化技术创新，是时代对高等教育提出的要求。通过现代企业的实质性参与和一体化合作，在技术创新的现实导向下将高等教育的人才培养、科学研究、社会服务三大职能进行全面的协调和有机的重组，促进高等教育中的传统与创新、理论与实践、学校与社会的互动。

通过辨析产学研合作的多种概念，表明产学研合作指企业、高等学校或科研机构双方或三方，基于各自的利益需求，为了共同的目标，按照“互惠互利、风险共担、优势互补、共同发展”的原则，以契约为基础，开展多种形式的合作，以获取创新成果（主要指知识创新成果和技术创新成果），并将其应用于企业或行业的生产、实现新技术产业化和企业的创新发展。大学与企业的合作，可以分为正式合作与非正式合作两种，正式合作有多种模式，如大学向企业转让专利、企业委托大学开发研究、大学与企业联合建立实验室、大学与产业组建产学研战略联盟、设立大学科技园、创办科技型企业等。大学与产业合作的根本目标就是各个参与主体以及相关各方在合作过程中实现自身利益的满足和扩大化。因此，无论是产业，还是大学、政府以及相关的金融和中介机构，各方合作的根本目标在于对利益的获得。只有满足各方主体利益的合作才能使这种合作产生并维持下去。

经过系统分析后，该章得出中国大学与产业合作存在的主要问题是：科学、合理的大学与产业合作的利益分配和协调机制难以建立；企业在大学与产业合作方面的认识尚有差距，没有构建完善的企业评价指标体系；高校的研究成果与实际使用有相当距离，缺乏鼓励教师和研究人员从事应用研究为生产服务、为企业服务的机制；政府对于推动大学与产业合作的政策性问题的研究不够深入，引导、

领导作用尚未充分体现出来；大学与产业合作各方信息不对称，科技中介机构发展滞后；风险投资不足，风险投资机制不完善；有市场应用价值的创新研究成果不足，大学与产业合作的目标和选题不当，等等。

由此，对我国大学与产业合作的建议主要有：明晰大学与产业合作中涉及各个主体和参与方的地位和作用；为企业参与大学与产业合作设立适当的扶植机制，探寻并提升大学与产业合作的动力；理顺产学研关系、突出企业在合作中的主导地位；鼓励大学充分重视企业的需求，将其与自身的科学研究密切联系起来；保证产学研参与各方合理的利益分配，妥善控制研发过程，加强研发成果的质量管理；设立大学与产业合作的组织管理协调机构，建立各方利益的保障机制；积极推进科技风险投资基金及风险投资机构的建立和发展。

3. 促进校企合作的公共政策及其变迁

该章着重从促进校企合作的技术转移的视角，从公共政策理论出发，对促进大学科技成果转化的公共政策进行体系化的梳理，并以公共政策工具理论为基础，尝试建立以供给面、环境面和需求面为断面的促进大学科技成果转化的政策体系。基于知识产权政策对于科技成果转化中利益分配的基础性作用，该章将知识产权政策作为政策体系研究的纵向线索。同时，该章将与校企合作直接相关的产学研合作、大学科技园以及校办企业政策作为研究的横向线索，对于我国现行的政策文本进行文献计量分析，从中整理政策变迁和演化的基本规律，并探究实际操作中的问题。

通过对相关公共政策的国际比较，我们发现加强产学研合作、促进大学科技成果转化是各国政府支撑科技创新的重要政策导向，与大学有关的科技政策也构成了各国科技创新政策的重要组成部分。

对我国相关政策制定实践的回溯性研究显示，改革开放 30 年以来，我国大学科技创新与成果转化政策得到不断完善和快速发展，有力地保障了我国科技创新体系的建设。以《中共中央关于科学技术体制改革的决定》、《国家教委、国家科委关于加强高等学校科学技术工作的意见》相继出台为标志，大学科技成果应用、转化体系及知识产权制度初见雏形。1994 年初，由国家教委、国家科委、国家体改委联合发布《关于高等学校发展科技产业的若干意见》，对大学科技产业发展作出部署，推动我国大学科技产业的发展，大学科技产业进入了快速发展时期。1999 年 1 月《中华人民共和国高等教育法》开始实施，为高等学校的规

范化发展奠定了基础。同年 8 月，中共中央、国务院又发布《关于加强技术创新、发展高科技、实现产业化的决定》，要求高等学校加强技术创新与成果产业化工作。至此，科技成果应用、转化体系及知识产权制度进入快速发展与逐步完善时期。2001 年后，我国大学科技产业逐步进入规范化发展的时期。

同时，由于促进大学科技成果转化理论的认识分歧以及相关政策制定的功能局限，我国相关制度仍然存在一些政策问题。研究中主要涉及以下四方面：科技成果管理的概念混淆与界定模糊，大学科技成果转化的功能缺失与中介缺位，大学科技成果管理的政策有待完善，大学科技成果评价的制度需要不断完善。主要建议有：充分重视大学知识产权战略规划及部署，明确大学科技成果的权利归属及利益分配机制，加强大学科技成果转化机构专业化建设等。

4. 大学科技园

在大学附近地区建立科技工业园区，以高等学校和科研院所为依托，通过创建高新技术企业，使教学、研究、生产相结合，被公认为推动科技创新，孵化和建立高新技术企业，推动国家和地区经济、社会快速发展的最有效途径之一。大学科技园区的建设在 20 世纪 80 年代以后发展迅速，至今全世界已有各类科技园 1 000 多个。我国从 20 世纪 80 年代中期开始，即在少数高校探索建立大学科技园，20 世纪 90 年代末至 21 世纪初中国大学科技园的建设得到较快的进展。至 2009 年底，经批准认定的国家大学科技园已达到 69 个。

经济发达国家的科技园，在优胜劣汰的竞争中不断成长，对国家及地方经济发展发挥了积极的作用。在国外很少将大学科技园作为一种独立的科技园形态，但大学在科技园的建立和发展中起到了非常重要的作用，有力地促进了原创性科研成果的产出、技术创新以及高新科技的开发和应用，产学研结合推动了国家和地方经济的发展。

大学科技园通常是将创新科技成果的产生与科技成果的孵化转化、产业化的创业实践联系在一起，科技园要创建良好的运行条件和环境，建立学习交流平台，综合优化配置各类资源，以推动科技成果的产业化。

该章通过分析认为，在中国大学科技园中，运营及发展情况良好、取得显著成绩的只占少数，多数大学科技园面临很大的困难，但尚能维持运转，还有少数大学科技园已处于十分困难的状态，面临被淘汰的危险。出现上述现象的原因是复杂的，各个大学科技园有不同的具体情况，出现的问题和困难也不相同。

该章分析了当前中国大学科技园在运营中存在的问题，如大学科技园的定位、任务与政策不够明确和协调，不利于其核心功能的发挥；大学科技园优质科技成果资源不足；科技园的盈利方式、资金来源及其关系未理顺；科技成果评价体系及风险投资体系不健全，在项目孵化阶段的融资及风险投资严重不足，等等。针对存在的问题，对中国大学科技园发展提出了如下政策建议：科技园应加强战略研究，制定科技园的发展规划（近期及中期发展规划）；科技园应拓宽信息渠道，加强信息收集和服务；引进和培养从事科技园工作的高水平专业人才；大学科技园要创造条件，争取建立项目投融资及风险投资的渠道；大学科技园与所依托大学应建立相互支持的密切关系；政府应积极支持大学科技园的发展；使校园文化、企业文化融合，建立新的创新、创业文化。

5. 高校科技型企业：从校办到校企

该章重点分析了我国高校校办产业规范管理的过程。改革开放后，国家大力促进科技成果向现实生产力转化，作为高校科技成果转化和产业化的重要途径，高校创办大批科技型企业，取得了良好的经济效益和社会效益，从而形成了独具中国特色的高校科技产业。一方面，高校科技产业加速了科技成果转化，支持了高校的建设和发展，从整体上提升了高等学校在国家科技创新体系中的地位和作用。另一方面，高校科技产业在发展中也暴露了不少问题。建立现代企业制度、防范风险、规范发展，也成为我国高校科技产业健康发展的一个重要命题。

自2002年起，以北大、清华两校校企改制为发端，中国高校科技产业进入了规范化建设的阶段。该章运用政策过程分析中的多源流分析框架，解释了2002年前后中国政府开始着力推行校办企业改制的政策过程。从问题流看，高校科技产业存在一些突出的问题：一是校办企业数量偏多，企业规模过小，发展不平衡；二是产权关系不明晰，管理体制不规范，投入撤出机制不完善；三是人力资本产权意识不强，产权激励无法到位。从政策流看，社会精英敏感地发现问题，围绕大学应不应该办企业、大学如何办好企业展开了大讨论，并提出了政策建议。从政治流看，以政府副总理为代表的政治精英高度关注校企改制，就推动校企改制作出了多次重要批示。校办企业存在的问题凸显，社会精英纷纷提议，政治精英的大力推动，问题流、政策流和政治流汇聚在一起，政策之窗终于打开。2001年11月1日，国务院办公厅批准了《关于北京大学、清华大学规范校办企业管理体制改革试点指导意见》，在两校开展试点工作，校办企业到校有企

业的改制开始启动。

该章系统梳理了2002—2009年高校校办企业改革政策的实施情况，以清华大学和浙江大学为案例，分析了两校校办企业改制的具体开展情况。基于对部分高校科技型企业的问卷调查，分析了中国高校科技型企业发展的基本情况、发展定位、主体作用及存在的问题。调研发现，定位不准是高校科技型企业发展的关键问题，制度缺陷是高校科技型企业发展的根本问题，资金短缺则制约着高校科技型企业的发展壮大。

高校科技型企业发展的未来趋势：一是高校依靠优势学科，发展特色产业；二是企业重在技术创新，加速成果转化；三是大学和高校科技型企业校企分治，规范发展。结合上述趋势和当前高校产业规范化建设中存在的问题，提出了政策建议：应该肯定大学校办企业在科技发展、社会服务中的作用，继续发展高校科技产业和科技型企业；正确认识开办高校企业的意义和目的，转化科技成果，有效服务社会；设立明确的路线图和时间节点，加速推进高校产业规范化建设；推进校办企业向校有企业的转变。

6. 高校上市公司

高校上市公司是指具有高校背景的企业或者高校所属企业集团控股或参股的上市公司，它推动了高校产业股权的多元化和社会化。

该章从大学与产业关系的角度系统地分析了我国高校上市公司。研究指出，随着科技体制改革的深化，高校的科技成果转化能力不断增强，涌现出一批发展相对稳定并取得了较好的经济和社会效益的公司。为了回避开发风险，同时形成高校科技成果开发的有力推动机制，复旦大学、上海交通大学、北京大学、清华大学、浙江大学、同济大学、东北大学、哈尔滨工业大学、天津大学、云南大学等高校的企业相继进入证券市场。

高校上市公司不仅是实现科技成果高效转化的孵化器，同时还能有效解决高校技术开发与科研经费不足的矛盾，为高校的科技成果实现内部技术转化、节约交易成本创造了条件和可能，对高校学科建设产生了一定的影响，为我国相关产业的技术进步起到了促进作用。但近年来，由于各种原因，我国高校上市公司业绩不佳，没有显示出高校科技创新密集的独特优势，更有一些企业经营不善，关门倒闭。因此，深入分析其中的原因并找到相应的应对策略就显得尤为重要。

截至2007年底，我国高校控股的上市公司有24家。高校上市公司涉及的行

业包括计算机应用服务业、通信设备制造业、生物医药制造业、专用设备制造业和电子业，基本上都属于高校具有研发实力的高科技领域，而这其中又以信息技术和生物医药行业最多，数量占到三分之二强，市值和主营业务收入更是占到70%以上。

我国高校上市公司发展的历史还比较短，在实践经验、管理模式、经济实力、发展能力、股权结构、激励机制等方面与一般科技类上市公司存在差距，我国高校上市公司的发展存在不少问题，产业成长期企业的抗风险能力有限以及自身在市场经济中的不成熟，均给后期的业绩波动埋下了隐患。造成这种状况的原因主要包括：校企关系未彻底理清，定位不明确；学校文化和企业文化的不协调；高校科研体制存在弊端；高校上市公司总体经营状况难以令人满意，缺乏具有竞争实力的高科技产品。

针对我国高校上市公司的发展现状和存在问题，该章提出了若干政策建议：建立和完善现代企业制度，真正理顺校企关系；通过资产重组整顿主营业务；平衡股权结构，优化公司治理；培养科技与管理人才，造就一支科技型企业队伍；推进产学研一体化，加速科技成果的转化；充分利用证券市场的融资功能。

7. 问卷调查与统计分析

本课题采用了问卷法和访谈法对大学与产业合作关系进行了调查分析，其目的是了解国家大学科技园、大学科技产业发展及产学研合作的现状和问题。该章对问卷调查作了全面的说明。

由于调查问卷的发放对象仅限于国家大学科技园、科技型企业及国家大学科技园所涉及的高校，调查对象的数目不大，所以此次问卷没有选择抽样调查，而是进行了全样本调查，即最终向69家国家大学科技园、109所高校以及138家科技型企业发放调查问卷，问卷以纸质问卷为主，同时也提供了电子版问卷。

在问卷设计过程中，课题组前往清华大学、浙江大学、南京大学、复旦大学、同济大学、上海交通大学、华东理工大学、中国矿业大学国家大学科技园等单位进行实地调研、专家访谈等，初步确定了问卷提纲。随后，课题组内部进行了17次专题讨论，形成了调查问卷初稿，并在北京市的有关单位进行试测，修改后形成正式问卷。根据调查对象的不同，正式调查问卷共分为高等学校问卷、国家大学科技园问卷、高校科技型企业问卷。

在发放调查问卷时，教育部科技委下发了《关于对国家大学科技园及大学科