



大连理工大学应用经济学前沿系列丛书

Frontiers in Applied Economics of Dalian University of Technology

产学研联盟的知识转移机制及治理模式研究

A Study on the Mechanism of Knowledge Transfer and the Governance of the Industry-University-Research Alliance

张国峰 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press



大连理工大学应用经济学前沿系列丛书

Frontiers in Applied Economics of Dalian University of Technology

大连理工大学管理与经济学部学术出版基金资助

产学研联盟的知识转移机制及治理模式研究

A Study on the Mechanism of Knowledge Transfer and the Governance of the Industry-University-Research Alliance

张国峰 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

产学研联盟的知识转移机制及治理模式研究/张国峰著.
—北京: 经济科学出版社, 2014. 7
(大连理工大学应用经济学前沿系列丛书)
ISBN 978-7-5141-4715-5

I. ①产… II. ①张… III. ①企业管理-技术转移-研究-中国②产学研一体化-研究-中国 IV. ①F279.2②G640

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 117885 号

责任编辑: 刘明晖 李 军

责任校对: 刘 昕

版式设计: 齐 杰

责任印制: 王世伟

产学研联盟的知识转移机制及治理模式研究

张国峰 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http://jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京盛源印刷有限公司印装

710×1000 16 开 10.5 印张 150000 字

2014 年 7 月第 1 版 2014 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5141-4715-5 定价: 40.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 88191502)

(版权所有 翻印必究)

前 言

知识是提高企业竞争优势和增强企业创新能力的核心。在知识经济时代，依托高校或科研院所获取知识资源、拓展竞争范围，成为企业实现科技成果市场化最为理想的手段。在国家宏观政策的指导下，产学研合作规模不断扩大，展现出良好的发展态势，不仅推动了新兴产业形成，提高了产业部门效率，也推动了中小企业转型升级，创造了巨大的经济效益。虽然产学研联盟已经成为最广泛的合作战略之一，但产学研联盟的知识转移仍存在诸多问题，企业获取知识过程中仍面临诸多困难。因此，对产学研联盟的知识转移问题进行研究，认识并消除影响产学研联盟知识转移的阻碍因素具有重要的理论价值和现实意义。

目前，理论界对联盟知识转移的研究多从宏观和微观角度或内部和外部角度针对一般意义上的企业集群、战略联盟和技术联盟的知识转移过程展开，对于产学研联盟这种特殊合作方式的研究鲜有。本书以产学研联盟的共生特征和运行模式为切入点，从共生理论视角讨论了以共生为目的的产学研联盟知识转移过程，提出了互利共生关系下和偏利共生关系下联盟知识转移的过程、障碍因素、治理模式的产学研联盟知识转移的研究框架。

首先,分析了以共生理论为研究视角的产学研联盟的知识转移过程,探讨了产学研联盟共生特征、单元、模式和环境,以及知识转移过程与共生模式的关系,认为知识转移分为知识创造、知识共享和知识吸收三个阶段。其次,互利共生关系下影响产学研联盟知识转移的障碍因素包括学研方创造能力、共享能力和产方吸收能力等,并建立互利共生关系的知识转移 Logistic 模型,发现知识共享率和知识吸收率越高,企业成果转化越多。在偏利共生关系的产学研联盟中,分别建立以产方和以学研方为主导的博弈模型,讨论了不同主导方对联盟知识转移的影响。最后,根据分析提出相应有利于知识转移的互利共生的关系契约和偏利共生的正式契约治理模式。

在实证研究中,以沈鼓—大工产学研联盟和微软—中国高校产学研联盟作为典型案例,验证互利共生和偏利共生两种类型联盟共生关系下的知识转移的过程、影响因素、治理模式。对两种联盟在组建、知识转移及治理过程中遇到的实际问题 and 解决方法进行了探讨,以验证理论研究成果结论的正确性与合理性。

张国峰

2014 年 5 月

目

录

第1章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 基本概念的界定	3
1.3 相关理论研究回顾	8
1.4 本书结构与主要创新点	23
第2章 产学研联盟的知识转移过程：共生视角	28
2.1 产学研联盟的共生特征	28
2.2 产学研联盟共生系统的要素分析	35
2.3 共生视角下的产学研联盟知识转移过程	49
第3章 互利共生关系下产学研联盟的知识转移机制	57
3.1 互利共生关系下联盟知识转移的特征与障碍因素	57
3.2 互利共生关系下产学研联盟知识转移模型	69
3.3 互利共生关系下产学研联盟知识转移实现机制	75
第4章 偏利共生关系下产学研的知识转移机制	86
4.1 偏利共生型产学研联盟知识转移的特征及障碍因素	86
4.2 产方主导下的知识转移博弈模型	97
4.3 学研方主导下的知识转移博弈模型	103

4.4	偏利共生型产学研联盟知识转移的实现机制	109
第5章	有利于知识转移的产学研联盟治理模式	115
5.1	产学研联盟关系治理的基本特征	115
5.2	互利和偏利关系下产学研联盟的内部契约治理	119
5.3	有利于知识转移的产学研联盟外部环境治理	125
第6章	实证研究：来自沈鼓—大工与微软 —中国高校产学研联盟的案例	130
6.1	沈鼓—大工产学研联盟的案例分析：互利共生	130
6.2	微软—中国高校产学研联盟的案例分析：偏利共生 ...	140
第7章	结论	151
参考文献		153

第 1 章

绪 论

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

随着经济一体化与科技全球化进程的加快，企业的生产方式、组织模式和科技创新方式都发生了巨大变化。在日益激烈的市场竞争条件下，单纯依靠企业自身力量已经无法满足技术创新的需要，某些特定的科技资源无法直接从市场上获得，必须借助外部力量保证竞争优势的持续性，而产学研技术联盟是一个理想选择。1951 年，美国斯坦福大学创办了“斯坦福工业园区”，首创产学研合作的“硅谷模式”。“硅谷模式”的特点是以一些具有雄厚科研力量的斯坦福、伯克利和加州理工等世界知名大学为依托，以高技术中小公司群为基础，结合思科、英特尔、惠普、朗讯、苹果等世界 500 强公司的雄厚实力，融科学、技术、生产为一体，大大提高科技创新与成果产业化的速度。

“硅谷模式”的成功在世界范围内掀起了一股产学研合作的热潮，各国政府也普遍给予了政策支持。日本于 1994 年提出“科学技术创造立国”口号，先后制定了两期科学技术基本计划，推动大学和企业研究人员就共同课题开展合作研究，将大学的研究能力和企业的技术能

力有效结合起来,推动了日本科技和经济快速发展。在德国,西门子公司与亚琛工业大学、慕尼黑工业大学开创了知识资本互动的产学研联盟模式,分别成立了有关医药技术和信息通信技术的知识互换中心和有关工业技术和专业人才开发的知识互换中心,保证了西门子获得持续不断的创新优势。芬兰则强调企业、大学和研究机构之间的信息流动和技术流动,推进企业、高等院校和研究机构“三位一体”联手进行创新活动,促使创新研究成果几乎在产生的同时即转化为生产力,确保产学研联盟取得了显著成效,推动芬兰科技与经济的稳步发展。

随着我国社会主义市场经济体制的建立和完善,企业、大学和科研院所围绕技术开发和应用的横向交易活动增加,产学研之间的合作日益加强。2006年,《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020)》明确提出“建设以企业为主体、以市场为导向、产学研相结合的技术创新体系”,将产学研合作放在促进科技发展的战略地位。在国家宏观政策的指导下,产学研合作规模不断扩大,展现出良好的发展态势:一方面,通过新技术商业化和技术成果转让应用,推动新兴产业的形成,提高了产业部门的效率;另一方面,产学研合作推动了中小企业转型升级,创造了巨大的经济效益。同时,产学研战略联盟作为一种主要的产学研合作模式正在各行业兴起,企业与高校、研究机构之间集成创新资源开展联合攻关,在高档数控机床、特高压输变电设备、重型燃气轮机、混合动力汽车、石化冶金关键装备等领域攻克了一批制约产业发展的重大关键技术,解决了一些长期制约经济发展的重大瓶颈。

尽管产学研联盟在我国取得了快速发展,但企业与高校、科研院所的结合水平仍然较低,存在着一些亟待解决的问题。第一,高校和科研院所集聚了大量的科技资源,不过科技成果转化效果不佳,科技创新与市场需求未能有效对接。第二,在市场竞争压力下,企业通过科技创新实现产业升级的需求日益迫切,而高校和科研院所面向企业需求的创新动力却没有显著改善。第三,产学研联盟围绕项目进行的短期合作较多,导致对相关技术领域缺乏长期跟踪研究,不利于解决

制约产业发展的重大技术问题。第四，企业与高校、科研机构的评价机制和评价体系不同，导致联盟协作人员的沟通存在一定困难，高校评价以学术论文为主，高校教师专注理论创新，缺乏对企业存在的现实问题的了解，企业员工虽然具有丰富的实践经验，擅长解决应用性技术问题，但无法适应发表论文等的要求，人员交流的障碍阻碍了产学研联盟的深入开展。

1.1.2 研究意义

在目前国家大力提倡协同创新的背景下，面对企业自主创新能力不强而产学研联盟运行存在较多问题的现实困境，如何提高产学研联盟知识转移的效率对于增强协同创新能力至关重要。因此，本书将就产学研联盟的知识转移机制及其治理模式进行研究，具有以下几方面的理论意义。

第一，对产学研联盟知识转移机制的研究，有利于认清产学研联盟形成的本质和各方利益诉求，并找出知识转移过程中面临的障碍因素，为产学研联盟的机制和制度设计打下坚实的基础。

第二，对产学研联盟知识转移过程及其治理的研究，将有助于分析我国当前产学研联盟的发展现状，深度剖析产学研联盟知识转移效率低下的原因，从而为未来产学研联盟的发展提供借鉴。

第三，产学研联盟作为一种特殊的战略联盟，对其知识转移机制和治理模式的研究将在很大程度上补充和扩展现有战略联盟、战略管理和协同创新理论，在学术上具有重要的理论价值。

1.2 基本概念的界定

针对产学研知识转移机制的研究，首先要对相关概念进行明确的界定与辨析，从整体上对研究对象形成基本认知。一方面，对产学研

外在合作形式与组织范畴，即产学研联盟的内涵加以分析；另一方面，对联盟合作的核心要素，即知识和知识转移的概念进行界定。

1.2.1 产学研联盟的界定

产学研联盟是指由产方和学研方在长期合作过程中形成的能够实现相互配合、发挥各自优势，集研究、开发、生产于一体的组织系统。产学研合作通常是以产方为技术需求方，同技术供给方——学研方合作的高级阶段，其核心是促进双方资源要素的有效组合，实现知识转移、促进技术创新。联盟中，产方通常是实力雄厚、资金富集的企业，对于提升自身技术创新能力和市场竞争力的知识需求十分强烈。但实际生产中，产方自身受到成本因素的制约和隐性禀赋的限制难以通过内部组织形式催生新知识，也无法准确评估新知识的产生所带来的风险和不确定性，故而希望建立稳定长期的合作研发关系。对于学研方而言，高度集中的科研资源和人才资本使得其在技术研发方面形成显著的优势，是催生新技术知识，推动经济社会发展的最终策源地。但学研方本身往往难以充分发挥自身知识优势推动科技成果的产业化，其社会价值的呈现还需要建立同生产企业更为广泛直接的长期紧密联系。产学研双方各自的发展需求迫使其突破自身组织与外部环境的限制，走上联盟合作的发展道路。

具体的联盟实践中，产方和学研方又各自具有其自身的主体组织形式。狭义上说，企业、高校科研院所分别是联盟中产方和学研方最普遍、最基本的参与主体和一般表现形式。而从更广义上讲，产方的范畴不仅仅局限于单一独立的企业，日益扩展的具有共同的创新动力和技术需求的工业协会、行业联盟、集团企业，也可以看作联盟系统构成中的产方；同样的，学研方也不仅仅代指高校科研院所，日益专业的创新工厂、开发研究院乃至管理咨询机构都可以归入学研方的大范畴中。无论狭义还是广义的产学研联盟系统，关键在于能够充分发挥各参与主体的自身优势、推动相互合作，实现知识转移和自身发

展。此外，政府的特殊地位和影响也是研究产学研联盟必须考虑的因素，政府作为联盟系统重要的外部因素，其影响作用贯穿联盟合作的始终：从前期联盟组建的政策引导，到中期联盟运行的监管与激励，以及后期联盟知识成果的产业化运作，政府都扮演着十分重要的角色。

1.2.2 知识的界定

按照惯常的定义，知识被认为是用来识别万物实体和性质的是与不是。本书所提及的知识已不仅仅局限于对实体和性质的判断与描述，借鉴全球知名管理大师野中郁次郎的观点：知识是一种被确认的信念，通过知识持有者和接收者的信念模式和约束来创造、组织和传递，在传递知识的同时也传递着一套文化系统；知识是从不相关或相关的信息中变化、重构、创造而得到的，其内涵比数据、信息要更广、更深、更丰富。也就是说知识的存在需要外在的承载背景，知识本身也有着丰富的信息内涵。对于产学研联盟而言，知识的概念需要从更为实用的层面来进一步界定，这种条件下的知识通常是被某些人或群体所掌握并共享的，知识如同其他生产要素一样能够通过不同的方式的管理和运作。

根据知识能否被清晰表述和有效转移，可以把知识区分为显性知识和隐性知识两种形式。具体的，显性知识是能够通过一定的符码系统（最典型的是语言，也包括数学公式、各类图表、盲文、手势语、旗语等符号形式）加以完整表述的知识；与之相对，隐性知识则是难以通过外在的客观符码系统进行编码流转的知识，可以通过主观认知但却难以实现客观表述的知识。对于实际的产学研联盟合作而言，知识已经上升为一种生产合作要素，联盟合作中所存在的知识既有显性知识也有隐性知识，下文中也是按照这一划分对知识进行界定的。

对于产学研合作而言，联盟组织关系的建立与运转过程中包含着知识的交流、汇集和移动，显然这些知识既包括显性知识也包括隐性

知识。具体到联盟合作中,产方和学研方具有实际形式的学习交流、共享互动和沟通协调过程中所提及的涉及双方合作的内容都可以看作是显性知识。诸如组织管理制度、实际操作规程、技术成果运用方法等都是产学研联盟中的显性知识,这些知识能够通过严谨的符码系统准确表述,可以直接借鉴使用,相对稳定并且便于流转。此外,产学研合作中还存在着一类并不具有实际形式但也同样有着重要地位和丰富内涵的知识——隐性知识,隐性知识是人类非语言智力活动的成果,很难进行明确表述与逻辑说明,有着浓重的主观色彩且被个体所默会。包括那些非正式的、难以表达的技能、技巧、经验、诀窍、团队默契以及组织文化等都属于隐性知识,隐性知识的隐含性和复杂性使得它难于准确具体的表述,其识别、流动、转化与创新只能依靠产方和学研方内部人员主观能动性的发挥,基于此隐性知识也就具有多变性和个体差异。特别的,在产学研合作过程中,无论是显性知识还是隐性知识时刻都在发生着变化:具体的显性知识可能逐步形成群体性的默会隐性知识,而抽象的隐性知识也可能被逐步显化表述,交织在一起显性知识和隐性知识共同构成了联盟合作的知识要素。

1.2.3 知识转移的界定

产学研联盟中,知识是联盟合作的关键要素,而联盟合作的核心目标就是实现知识这一关键性要素的有效转移。在产学研联盟的合作框架下,知识转移不仅仅是知识从某个人的头脑中转移到另一个人的头脑中,而是从根本上实现知识要素从学研方组织转移应用到产方组织的复杂过程。产学研联盟知识转移是一个学习、创造、共享和运用知识的过程,关键在于依靠双方的联盟共享合作机制将主要来自学研方的知识成果转移到产方组织中,推动产方技术实力的提升。对于联盟合作中知识转移这一概念的界定,存在着三个关键性的要素:知识的共享、知识价值的评价以及知识的吸收,也就是说只有包含这三个关键点的知识要素流动才可以称作知识转移。

1.2.3.1 知识的共享

知识的共享是指具备某种知识的个人（或组织）将知识展示给组织内其他成员（或其他组织）的群化过程，展示的方式可以是语言、图表、文件或者是模型演示等。知识共享的过程中，显性知识可以直接进行展示共享，而隐性知识往往通过显化后的间接方式实现共享。知识共享的过程需要依靠一定的机制架构和完善的约束体系，而产学研联盟的形成成为双方的知识共享提供了良好的合作平台：一方面，能够有效约束产学研双方的合作行为，最大限度打破双方原有的组织限制，实现知识要素的共享汇集；另一方面，能够充分保证知识共享过程的私密性，将知识要素流出联盟合作范围的可能性降至最低，确保知识要素的共享仅限于产学研双方的合作范围内。

1.2.3.2 知识价值的评价

知识价值的评价实质上是对知识的选择与重构，将知识共享过程中汇集起来的知识要素重新进行评价认定，在符合各方价值观念认定的基础上形成共同的知识要素。产学研联盟中，知识价值的评价过程也是产方和学研方交流沟通的过程。通过双方对知识价值的评价，去除原有知识要素的单方色彩，进而形成被双方共同认知的知识要素。通过知识价值的评价，简单汇集的知识要素发展演变为深加工的知识资本，为知识转移的实现乃至知识成果的形成与转化奠定基础。

1.2.3.3 知识的吸收

知识的吸收是指将原先不知道的知识通过各种渠道获取后，将它们转化为自己可以理解的知识，并合并到自己已有的知识库中的全部过程。知识吸收的目的是影响或改变知识接受者（个人或组织）的行为，吸收后的知识将使个人或组织的能力进一步提高，以便在市场活动中取得更好的绩效。产学研联盟中，知识的吸收主要是指产方吸收学研方创新过程中产生的知识要素，提升自身技术实力的过程。知

识吸收承接在知识共享和知识价值的评价过程之后,是联盟合作成果转移的收官阶段,而知识的属性(显性或者隐性)、知识源转移意向和转移能力、知识接受者的动机水平和吸收能力,以及联盟伙伴间的文化差异都可能成为知识转移的障碍。

1.3 相关理论研究回顾

现有关于产学研联盟知识转移及其治理的研究主要集中在四个方面:一是产学研联盟的形成动因,二是产学研联盟的模式与运行,三是技术联盟的知识转移机制,四是联盟治理的讨论。下面就将按照上述四个方面对现有文献进行回顾和评价。

1.3.1 产学研联盟形成的动因

产学研联盟形成的动因一直是产学研联盟研究领域的热点问题,学者们进行了大量探讨,不同学派对技术联盟的本质动因有不同解释。目前国外学者主要利用交易成本理论、资源互补理论、战略行为理论、组织学习理论、系统理论、虚拟理论、跨组织关系理论以及知识管理等理论对产学研联盟形成的动因进行研究。交易成本理论以泰鹏(Tapon, 1989)和布鲁克霍夫(Brockhoff, 1992)等学者为代表,从特定行业(制药行业)出发,认为降低交易成本是促使企业、高校形成产学研联盟的主要动力^[1]。布鲁克霍夫(1992)认为,产学研联盟本身就是一种经济行为,其实质就是降低交易成本,由于联盟比不联盟更能节约交易成本,从而联盟可以形成规模效应^[2]。帕克(Parkhe, 1993)指出,从新经济制度学的理论来看,产学研联盟实质上是一种以知识流动为特征的交易活动,其无论在委托开发模式、共同开发模式和共建实体模式下,都可以被视为一种彼此协商所达成的交易契约,实施以要素为对象或以产品为对象的交易活动^[3]。贝

茨 (Betz, 1996) 认为, 企业和大学之间具有能力和资源的互补性, 而这种互补性在产学研联盟中变得越来越重要^[4]。迈克尔·D. 桑托罗 (Michael D Santoro, 2000) 则指出, 资源的互补性是产学研合作的关键动力^[5]。在此基础上, 鲍尔 (Bower) 指出企业、大学和科研院所合作的动力在于对对方所拥有的某种资源的依赖, 企业与大学和科研院所之间建立的战略联盟可以使得合作者获得合作伙伴的资源, 从而减少企业对市场的依赖和大学对政府的依赖^{[6][7]}。桑托罗发现企业和大学及科研院所结成联盟的目的就在于想要得到对方的互补型资源, 企业想要得到的是大学的人才资本、研发能力以及通过大学的势力场来提高自己的社会声望, 而大学想要得到的是企业所提供横向的研发经费以及科研成果产业化的渠道和载体。因此, 从资源互补理论来看, 产学研联盟是一种双赢的技术联盟, 由于合作者之间的资源互补性而产生组织之间的协同效应, 联盟能够给合作者们带来巨大的潜在利益^[8]。

李 (Lee Y. S., 1998)、桑托罗和查克拉巴蒂 (Santoro and Chakrabarti, 2000)、舍伍德和巴茨 (Sherwood and Butts, 2004) 等学者运用战略行为理论来解释产学研联盟形成的动因, 认为产学研联盟的形成在于联盟可以增强合作者自身的竞争能力。他们通过实证研究证明, 开发新技术和新产品是企业参与产学研联盟的主要目标, 而获得研发经费和促进自身研究则是大学和科研院所的根本目的^{[9][10]}。舍伍德和巴茨认为企业可以通过产学研联盟来增强自身的研发能力、竞争能力和市场能力, 同时大学、科研院所也需要通过产学研联盟来提高整体竞争力, 学术和社会地位^[11]。罗思韦尔 (Rothwell, 1976), 阿扎罗夫和波伊尔 (Azaroff and Boyle, 1982), 黑兹利特和卡拉扬尼斯 (Hazlett and Carayannis, 1998) 等人从组织学习理论角度解释了产学研联盟形成的动因, 指出产学研联盟的形成动因是合作者从合作伙伴那里吸收尽量多的知识, 降低组织学习的成本。黑兹利特和卡拉扬尼斯 (1998) 的进一步研究发现, 企业和大学、科研院所通过建立产学研联盟可以获得更多的组织学习机会, 同时它们之间通过建立

“虚拟组织”相互为对方提供自己的优势，如大学可以向企业提供相关前沿的研究成果、学习的环境、有经验的理论专家，而企业可以向大学提供实际的应用经验、有挑战性的实际问题、有经验的理论实践者，从而减少 R&D 周期，加速理论市场化的进程^[12]。格兰杰 (Grander, 1987)、卡罗尔和汉南 (Carroll and Hannan, 1989)、伯奇勒和格奥尔基 (Bacila and Gica, 2004) 是系统理论的代表者。格兰杰 (1987) 采用数理分析的方法，分别从大学、企业以及两者互动的角度，对产学研合作行为进行了详细的数理描述和过程分析，其研究成果也标志着对产学研合作的研究从现象描述与归纳总结阶段走向了系统的理论探讨阶段、从片段性的现象研究走向了系统化的分析阶段^[13]。卡罗尔 (Carroll, 1989)、卡罗尔和汉南 (1989) 运用系统理论，将产学研联盟中作为主体的企业、大学和科研院所，以及外部的环境看做一个大系统，认为产学研联盟形成的动因不仅来自合作者的需求和目标，还来自外部环境的压力，并且产学研联盟的成功或失败依赖于其适应环境而生存的能力，如社会、法律环境等^{[14][15]}。此外，森克尔 (Senker, 1998) 在总结过去学者研究成果的基础上探讨了学术界、产业界和政府推动联盟的动因：大学寻求除政府补助之外的其他渠道资源的需求；市场的快速变化造成企业竞争更加激烈，研发过程缩短，其转向科学界寻求研发创新成果比自身独立研发更有利；由政府主导支持的研发，能获得较大的回收，即合作各方都有着特定的合作动力因素，产学研联盟的动力主要来自市场需求、市场竞争、政策激励和科技发展^[16]。

国内学者侧重于从新的理论视角解释战略联盟形成动机。雷永和徐飞基于不完全信息博弈模型，分析了不完全信息下产学研联盟形成机理。通过分析企业、大学和科研院所在博弈中各自的期望收益，探讨了产学研联盟利益的形成机理和补贴策略，认为大学和科研院所的研发能力直接影响企业的行为选择，政府补贴收益政策也可能改变企业、大学和科研院所的行为选择，从而影响产学研联盟的形成^[17]。吕海萍等为了了解企业、高校、科研院所开展产学研相结合的动因，