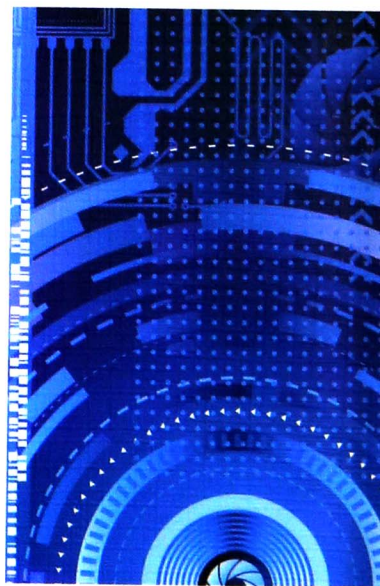


戴
彬
著

产业技术创新战略 联盟风险管理研究



The Risk Management of Industrial Technology
Innovation Alliance



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

014039354

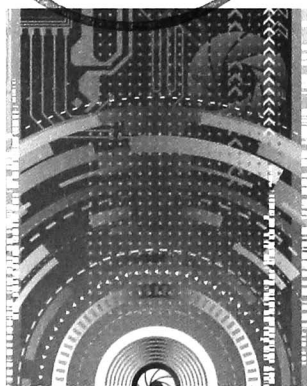
F062.4

183

戴 彬 著

产业技术创新战略 联盟风险管理研究

The Risk Management of Industrial Technology
Innovation Alliance



F062.4
183



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)



北航

C1726760

图书在版编目(CIP)数据

产业技术创新战略联盟风险管理研究/戴彬著.
—北京:社会科学文献出版社, 2013.12
ISBN 978-7-5097-5560-0

I. ①产… II. ①戴… III. ①产业-技术革新-
风险管理 IV. ①F062.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第320176号

产业技术创新战略联盟风险管理研究

著 者 / 戴 彬

出 版 人 / 谢寿光

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲29号院3号楼华龙大厦

邮政编码 / 100029

责任部门 / 全球与地区问题出版中心
(010) 59367004

责任编辑 / 王玉敏 张文静
责任校对 / 杜若佳

电子信箱 / bianyibu@ssap.cn

责任印制 / 岳 阳

项目统筹 / 王玉敏

经 销 / 社会科学文献出版社市场营销中心 (010) 59367081 59367089

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

印 装 / 三河市尚艺印装有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

印 张 / 15.25

版 次 / 2013年12月第1版

字 数 / 209千字

印 次 / 2013年12月第1次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5097-5560-0

定 价 / 49.00元

本书如有破损、缺页、装订错误,请与本社读者服务中心联系更换

 版权所有 翻印必究

前 言

日益激烈的全球化竞争和日益多样化的客户需求对企业的技术创新能力提出了更高的要求。企业仅仅依靠自身的有限资源已难以实现技术创新，尤其是重大技术创新（如产业共性技术创新等），企业必须在一定范围内通过“合作”整合技术创新资源。在此背景下，产业技术创新战略联盟应运而生。2008年12月，科技部、财政部和教育部等国家六部委联合下发了《关于推动产业技术创新战略联盟构建的指导意见》，大力推动产业技术创新战略联盟的发展。据统计，自“钢铁可循环流程技术创新战略联盟”等四大产业技术创新战略联盟成立以来，数控机床高速精密化联盟、存储技术联盟、TD通信技术联盟等一批新的产业技术创新战略联盟相继成立，涵盖了汽车、钢铁、装备、石化、纺织、有色金属、电子信息、生物医药、新能源、现代农业等产业。产业技术创新战略联盟作为一种以企业为主导、以大学和科研机构为辅助的技术合作创新组织形式，能够集成产学研各方优势，在较短时间内实现重大技术突破，加快科技成果的产业化和市场化进程。产业技术创新战略联盟对于我国建立技术创新体系、提升自主创新能力

将起到关键性作用，对于我国建设创新型国家具有重要战略意义。“产业技术创新战略联盟”这一组织形式固然有其自身的诸多优点，但这一组织形式的“信息不对称性”“成员主体多样性”“组织临时性”“契约不完全性”“创新前沿性”^①等特征，也使其比单体企业面临着更为复杂和突出的技术创新风险。实践表明，该组织形式失败率偏高，其风险问题不容忽视。然而，产业技术创新战略联盟风险问题并未引起人们的足够重视，研究成果尚不丰富，且存在一些不足，亟待进一步深入和系统地研究。

基于上述背景，本书对产业技术创新战略联盟风险及其管理问题进行了深入和系统的研究。本书首先对国内外相关研究文献进行调研，指出了过往相关研究中存在的不足，如“研究缺乏系统性”“研究中未认识到联盟风险管理的复杂性”“研究视角定位不明确”等；针对以上不足，本书通过综合运用“产学研合作创新”“技术联盟”“风险管理”“系统科学与系统集成方法”等相关理论，从联盟整体视角出发，对产业技术创新战略联盟风险管理中的风险识别、风险评价和风险防控等问题进行了较为系统的研究，提出了一个由“联盟风险识别模型”“联盟风险评价模型”“联盟风险防控模型”所构成的产业技术创新战略联盟风险管理方法体系，以期为国内相应风险管理实践提供理论支持。

本书主要包括六个方面的内容。

① 产业技术创新战略联盟主要从事产业共性技术创新，该类技术创新相对于一般的产学研技术创新更具前沿性，创新失败的可能性更高。

(1) 产业技术创新战略联盟风险内涵及其管理过程框架。在综合分析相关风险定义的基础上,从“项目管理”视角,对产业技术创新战略联盟风险及其管理的内涵进行了界定。同时,本书通过借鉴一般风险管理过程理论,构建了产业技术创新战略联盟风险管理过程框架,该框架由“联盟风险识别”“联盟风险评价”“联盟风险防控”三大模块构成。以上研究内容为本书的后续研究界定了研究对象和研究范围。

(2) 基于综合集成方法的产业技术创新战略联盟风险管理模型。首先对产业技术创新战略联盟风险管理的复杂性进行了简要分析,并在此基础上,将“综合集成方法”引入联盟风险管理的研究中,构建了“产业技术创新战略联盟风险管理的 HWME 模型”和“基于 Multi-Agent 的产业技术创新战略联盟风险管理系统的概念模型”。

(3) 基于综合集成方法的产业技术创新战略联盟风险识别模型。在简要分析联盟风险识别问题复杂性的基础上,将“综合集成方法”引入联盟风险识别问题的研究中,构建了联盟风险的综合集成识别模型;并运用该模型,对国内某产业技术创新战略联盟的风险识别问题进行实例分析,得到了该产业技术创新战略联盟的风险因素体系,同时也验证了以上识别模型的合理性。

(4) 产业技术创新战略联盟风险的灰色模糊综合评价模型。针对“联盟风险评价过程中兼具模糊性和灰色性”这一特征,在一般模糊综合评价模型的基础上,通过引入“点灰度”和“广义三角模算子”,并运用“层次分析法”和“粗糙集”进行组合赋权,构建了产业技术创新战略联盟风险的

灰色模糊综合评价模型。最后以国内某产业技术创新战略联盟的风险评价为例进行实例分析，对该联盟的风险水平进行评价的同时，也验证了以上评价模型的合理性。

(5) 面向产业技术创新战略联盟全生命周期的风险防控模型。借鉴“企业生命周期理论”，本书将产业技术创新战略联盟生命周期分为“酝酿期”“组建期”“运作期”“解体期”四个阶段，并构建了“产业技术创新战略联盟生命周期模型”。同时，还对联盟整个生命周期中可能出现的风险诱因进行了分析。基于以上对于“联盟生命周期”以及“风险诱因”的分析，构建了面向产业技术创新战略联盟全生命周期的风险防控模型。该模型由联盟风险防控的“目标”“总体策略”“管理组织”“基本方法与工具”“外部环境”“内部措施”六部分组成，其中，“内部措施”为该模型的核心要素。

(6) 产业技术创新战略联盟风险防控的内部措施。本书的联盟风险防控内部措施具体包括“联盟机遇识别机制”等九个机制，这些机制涵盖了联盟的整个生命周期。本书重点讨论了其中相对更为重要的六个机制，包括“联盟成员选择机制”“联盟成员利益分配机制”“联盟内信任机制”等。

目 录

前 言	1
第 1 章 绪论	1
1.1 本书写作的背景与意义	1
1.2 本书的研究目标与研究方法	11
1.3 本书的逻辑结构和主要内容	15
第 2 章 相关理论与研究文献综述	20
2.1 产学研合作创新理论与研究文献综述	20
2.2 技术联盟理论与研究文献综述	34
2.3 风险管理理论与方法综述	43
2.4 系统科学和综合集成方法理论综述	47
2.5 本章小结	51
第 3 章 产业技术创新战略联盟风险管理总体架构	53
3.1 产业技术创新战略联盟风险及其管理的内涵	53
3.2 产业技术创新战略联盟风险管理过程框架	57
3.3 基于综合集成方法的产业技术联盟风险管理模型	67
3.4 本章小结	75

第4章	产业技术创新战略联盟风险识别模型	77
4.1	产业技术创新战略联盟风险识别的含义和基本原则	77
4.2	基于综合集成方法的产业技术创新战略联盟风险识别模型	81
4.3	产业技术创新战略联盟风险识别模型应用实例分析	86
4.4	本章小结	100
第5章	产业技术创新战略联盟风险评价模型	102
5.1	产业技术创新战略联盟风险评价问题研究现状	102
5.2	产业技术创新战略联盟风险评价方法和思路	103
5.3	产业技术创新战略联盟风险的灰色模糊综合评价模型	109
5.4	产业技术创新战略联盟风险评价模型应用实例分析	118
5.5	本章小结	124
第6章	产业技术创新战略联盟风险防控模型	126
6.1	产业技术创新战略联盟生命周期分析	127
6.2	面向产业技术创新战略联盟全生命周期的风险防控模型	137
6.3	产业技术创新战略联盟风险防控的核心要素	139
6.4	产业技术创新战略联盟风险防控模型的非核心要素	185
6.5	本章小结	197

第 7 章 本书结论、创新点与研究展望	199
7.1 本书结论	199
7.2 本书的创新点	203
7.3 研究展望	205
参考文献	207
附录 A 产业技术创新战略联盟风险因素 开放式调查问卷	222
附录 B 产业技术创新战略联盟风险因素 赞同度调查问卷	224
附录 C 产业技术创新战略联盟风险评价指标 重要度调查问卷	226
附录 D 产业技术创新战略联盟风险水平和信息 把握度调查问卷	228
后 记	230

图目录

图 1 - 1	本书逻辑结构	16
图 2 - 1	综合集成过程	50
图 3 - 1	产业技术创新战略联盟风险管理过程框架	60
图 3 - 2	产业技术创新战略联盟风险管理的 HWME 模型	71
图 3 - 3	HWME 模型的控制与反馈	73
图 3 - 4	基于 Multi-Agent 的产业技术创新战略联盟 风险管理系统的概念模型	74
图 4 - 1	基于综合集成方法的产业技术创新战略联盟 风险识别模型	85
图 4 - 2	产业技术创新战略联盟风险因素体系	100
图 6 - 1	产业技术创新战略联盟全生命周期模型	132
图 6 - 2	面向产业技术创新战略联盟全生命周期的 风险防控模型	137
图 6 - 3	产业技术创新战略联盟成员评价指标体系	144
图 6 - 4	产业技术创新战略联盟成员 i 成本曲线	161
图 6 - 5	产业技术创新战略联盟风险转移具体方式 选择程序	184
图 6 - 6	产业技术创新战略联盟风险防控总体策略	188
图 6 - 7	产业技术创新战略联盟风险管理组织结构	196

表目录

表 2-1	国内外学者对技术联盟的不同分类	36
表 4-1	产业技术创新战略联盟风险因素	89
表 4-2	产业技术创新战略联盟风险因素赞同度 评分的平均值和方差	91
表 4-3	产业技术创新战略联盟风险因素的 KMO、 Bartlett's 检验	94
表 4-4	因子旋转结果	95
表 4-5	观测变量共同度	95
表 4-6	因子载荷矩阵	96
表 5-1	产业技术创新战略联盟风险评价指标体系	115
表 5-2	各指标主观权重、客观权重和组合权重	121
表 6-1	候选联盟成员 1 的专家评价结果	149
表 6-2	一、二级指标权重	151
表 6-3	联盟风险各类转移方式特性比较	183

第1章 绪论

1.1 本书写作的背景与意义

1.1.1 写作背景

1.1.1.1 产业技术创新战略联盟方兴未艾

据有关资料记载,20世纪初发达国家经济增长中有5%~20%来自科学技术的贡献,到了20世纪中叶此比例上升为50%,80年代更是上升到60%~80%,这种势态还在持续上升^①。通过以上数据不难发现,经济的快速发展主要源自科学技术进步,而不是传统意义上的生产资料高消耗和劳动力增加。经济社会发展与科技进步的关系变得极为紧密。科技成果有效转化成为现代经济发展的主要推动力。在如上经济和社会宏观背景下,许多国家都把强化科技创新作为国家战略,把科技投资作为战略性投资,并且都在努力探索科技、教育与经济的有机结合和良性循环,以便增强本国的技术创新和持续发展

^① 赖馨正:《产学研技术创新战略联盟模式及运行研究》,中南大学硕士论文,2008年1月。

能力。当今经济发达国家科技与经济结合的成熟经验表明：开展企业、高校和科研院所间的有效合作，选择较优的产学研合作创新模式，是建立科技、经济紧密结合的新体制，是发展经济和提高综合国力的有力保证。基于上述成熟经验，世界各国政府都把产学研合作作为启动科技、经济一体化进程的突破口，并施以重点政策加以扶持。当然，我国也不例外。

1992年4月，“产学研联合开发工程”在我国经贸委、教育部和中国科学院三部委的联合组织下得以实施。此项工程的主要目的在于建立产、学、研之间交流合作的长效机制，从而加快科研成果转化，加速高新技术产业化进程，最终探索出一条适合中国国情的经济与科技结合之路。1999年8月20日，《中共中央国务院关于加强技术创新、发展高科技、实现产业化的决定》正式颁布，该文件明确指出：“要加强企业与高等学校、科研机构的联合协作；根据‘优势互补、利益共享的原则，建立双边、多边技术协作机制，通过相互兼职、培训等形式’加强不同单位科技人员的交流；企业研究开发经费要有一定比例用于产学研合作；要强化技术引进与消化吸收的有效衔接，提高技术配套和自主开发能力。”^① 这一文件的颁布，标志着产学研合作创新已被提高到国家战略高度，已成为国家创新体系的重要组成部分。经过有关部门多年的共同努力，我国产学研结合工作取得了长足进步。通过“产学研合作”，许多产业因为本产业技术难题的攻克，而不断实现技术进步和优

^① 新华社，《中共中央国务院关于加强技术创新发展高科技实现产业化的决定》，北京，
<http://www.people.com.cn/zc/1999/08/082501.html>，访问日期：2010年11月20日。

化升级。在看到成绩的同时，我们也应清醒地认识到，“我国产学研结合工作”中还存在诸多问题有待解决，比如，“产学研合作中，各方大多以资源获取为目的，进而导致产学研各方合作不够深入，合作优势难以发挥”；“产学研各方没有真正做到‘利益共享、风险共担’，进而导致合作创新动力不足”；“产学研结合所涉及的各政府推动部门之间尚未形成合力，缺乏部门间的沟通协调和统筹安排，造成了技术创新要素分散、交叉、重复，难以集成并聚焦在产业持续创新链条上，对自主创新能力的提升不能产生重大影响”。出现以上问题的根本原因在于：①产学研合作创新目标定位于获取资源为主，而非技术创新；②产学研合作形式松散，行为短视，产学研合作大多停留在“技术交易”层面，并未发展到“战略联盟”的共生关系层面。鉴于此，国家相关部门审时度势，着手开展产业技术创新战略联盟的构建工作。

2008年12月，科技部、财政部和教育部等国家六部委联合下发了《关于推动产业技术创新战略联盟构建的指导意见》，并提出，通过建立产业技术创新战略联盟，企业可以充分利用大学、科研院所的科研、人才优势，解决自身的技术难题，缩短开发时间，降低研发成本，分散研发风险，推动技术创新，丰富人力资源的储备，从根本上提高自主创新能力，增强企业的核心竞争力。高校科研院所在企业需求的推动下，加强技术研究及成果转化，注重应用型、创新型人才的培养，进一步提高科研水平和教学质量，进一步改善学生的实习和就业环境，而且还能弥补科研和教学经费的不足，进而提高服务社会的能力。该指导意见也明确指出产业技术创新战略联盟的定

义。产业技术创新战略联盟是指由企业、大学、科研机构或其他组织机构，以企业的发展需求和各方的共同利益为基础，以提升产业技术创新能力为目标，以具有法律约束力的契约为保障，形成的联合开发、优势互补、利益共享、风险共担的技术创新合作组织^①。2009年7月，六部委又发布《国家技术创新工程总体实施方案》，通过实施国家技术创新工程，进一步推动和加快产业技术创新战略联盟的构建和发展，引导和支持创新要素向企业集聚，进一步确立企业技术创新的主体地位^②。2010年1月，科技部正式公布首批36家产业技术创新战略联盟试点单位。从以上产业技术创新战略联盟发展过程不难发现，产业技术创新战略联盟是迄今产学研合作创新发展的最高阶段，其作为一种全新的产学研合作创新组织形式，优势明显，在我国必将得到越来越广泛的实践。据统计，自“钢铁可循环流程技术创新战略联盟”等四大产业技术创新战略联盟成立以来，数控机床高速精密化联盟、存储技术联盟、TD通信技术联盟等一批新的产业技术创新战略联盟相继成立，涵盖了汽车、钢铁、装备、石化、纺织、有色金属、电子信息、生物医药、新能源和现代农业等产业。

1.1.1.2 产业技术创新战略联盟风险管理理论研究相形见绌

本书将“产业技术创新战略联盟风险”内涵界定为：由

① 科技部等国家六部委：《关于推动产业技术创新战略联盟构建的指导意见》，<http://www.most.gov.cn/tztg/200908/W020090811557426019075.pdf>，访问日期：2010年11月25日。

② 科技部等国家六部委：《国家技术创新工程总体实施方案》，<http://www.most.gov.cn/tztg/200908/W020090811557426329023.pdf>，访问日期：2010年11月25日。

于产业技术创新战略联盟外部环境的不确定性、联盟运行过程的复杂性以及联盟成员能力的有限性和相互间关系的不和谐性,从而导致产业技术创新战略联盟运行结果与预期目标出现明显负面偏差的可能性及其后果,其具体表现为以下两种形式:第一,产业技术创新战略联盟运行低效,未达到联盟成立时所设定的技术创新目标;第二,产业技术创新战略联盟运行过程中出现不可逆转的严重问题,导致联盟非计划或非正常解体。

与产业技术创新战略联盟实践活动的方兴未艾相比,产业技术创新战略联盟风险管理及其相关领域的理论研究就相形见绌了。从总体上讲,产业技术创新战略联盟风险管理方面的相关研究成果并不丰富,且存在一些不足。

产业技术创新战略联盟的本质就是产、学、研三方为了进行合作创新而成立的技术联盟。由于产业技术创新战略联盟涉及两个或者两个以上主体的联合或合作,联盟内必然存在信息不对称、各主体间目标不一致、能力不匹配和文化冲突等现象,这些现象均会导致联盟的不稳定^①,加之联盟所处外部环境复杂,这都将引发风险。Das, Teng (2000) 综合战略联盟意外解体的相关研究文献发现,企业联盟的失败率介于

① 钟书华:《我国企业技术联盟的组织行为》,《科技管理研究》2002年第2期,第24~26页;邓龙安:《企业技术联盟与主导设计技术的形成》,《科技进步与对策》2007年第8期,第89~92页;Dastk, Teng B S., "Control and Risk in Technology Strategic Alliances: An Integrated Framework," *Organization Studies*, 2001, 22 (2): 251 - 283; Chan S H, Kensinger J, Keownal Martin J D., "Strategic Alliances Creative Value," *Journal of Financial Economics*, 1997, 46 (2): 199 - 221; 曾德明、彭盾、张运生:《技术标准联盟价值创造解析》,《软科学》2006年第3期,第5~8页;Santoro, M. D., Gopalakrishnan, S., "Relationship Dynamics between University Research Centers and Industrial Firms: Their Impact on Technology Transfer Activities," *Journal of Technology Transfer*, 2001, 26: 163 - 171.