

产学研联盟中 企业动机与绩效

——基于生态位理论

The Motivation and Performance of
Firms in Industry–University–Research Institute Alliances:
Based on the Ecological Niche Theory

秦玮 徐飞 著



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

国家自然科学基金资助项目(70972065)

上海市科技发展基金软科学研究博士生论文资助项目
(11692190200)

产学研联盟中企业动机与绩效

——基于生态位理论

**The Motivation and Performance of Firms in
Industry-University-Research Institute Alliances: Based on the
Ecological Niche Theory**

秦 玮 徐 飞 著

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书基于生态位理论,根据企业生态位“态”和“势”的差异,将企业加入产学研联盟的动机分为资源导向动机、学习导向动机、成本导向动机和环境导向动机四类,循此路向,分析了产学研联盟中企业动机的本质。利用演化博弈理论,深入探讨了合作伙伴在产学研联盟中的行为特征。在文献回顾的基础上,基于过程观构建了产学研联盟“动机-行为-绩效”的理论模型,并利用实证研究方法重点研究了企业动机、行为与产学研联盟绩效间的关系等内容,揭开了产学研联盟构建过程中起始点和终止点之间的黑箱,即联盟中企业动机对联盟绩效产生作用的途径,拓展了现有关于产学研联盟绩效影响因素的研究,丰富了该领域的研究思路,对于指导产学研联盟实践具有参考性和启示性。

本书适合研究生、政府部门及企事业单位从事战略联盟、合作以及技术创新工作的广大读者学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

产学研联盟中企业动机与绩效/秦玮,徐飞著. —

上海:上海交通大学出版社,2013

ISBN 978-7-313-09472-8

I. ①产… II. ①秦…②徐… III. ①产学研一体化—研究—中国 IV. ①G640

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 028440 号

产学研联盟中企业动机与绩效

——基于生态位理论

秦 玮 徐 飞 著

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

上海交大印务有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787 mm×960 mm 1/16 印张: 13.25 字数: 141 千字

2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-313-09472-8/G 定价: 29.00 元

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 021-54742979

作者简介

徐 飞博士,上海交通大学战略学教授,博士生导师,战略管理研究中心主任,美国麻省理工学院(MIT)、哈佛大学高级访问学者,教育部新世纪优秀人才,中国创新创业学会副会长,中国管理学会组织与战略专业委员会副主任,中国企业管理研究会副理事长,上海市行为科学学会会长,上海市青联副主席,曙光杰出学者。主要从事战略管理、博弈论、高科技企业的发展机理与政策激励、战略联盟机理与动态稳定性等方面的研究。历任上海交通大学安泰经济管理学院执行院长,校长助理,校党委副书记,现任上海交通大学副校长,校通识教育指导委员会主任。《管理学家》特邀主编,《战略管理》副主编,《系统管理学报》编委,《Frontiers of Business Research in China》学术顾问,出版《战略管理》、《企业战略管理》、《二象对偶空间与管理学二象论——管理科学基础探索》、《管理学中的伟大思想:经典理论的开发历程》等著作和译著。

秦 玮博士,毕业于上海交通大学安泰经济与管理学院企业管理专业,长期师从徐飞教授,从事战略管理、战略联盟、技术创新管理等方面的研究,在《工业工程与管理》、《科学学与科学技术管理》、《上海管理科学》等重要管理学术期刊上发表论文数篇,并参与国家自然科学基金和教育部资助课题项目的研究。现为上海交通大学附属第六人民医院助理研究员,主要研究领域:战略联盟、技术创新管理。

序

当今科学技术的发展日益表现为不同知识领域的结合,创新所需的知识和技能迅速增加,创新过程日趋复杂。同时,创新对企业外部资源的依赖性越来越强,企业、大学和科研机构在技术创新链中处于不同的地位,通过密切合作各方可以突破自身资源条件的限制,利用互补优势实现技术创新。从世界各国经济发展的实践来看,产学研合作在国家自主创新能力提升和国家创新体系的构建过程中发挥着重要作用。多年来,我国在推动产学研合作方面进行了多种有益的尝试,也取得了一定成效,但是,产学研实践依然存在着合作动力不足、绩效低下等问题。研究者从合作治理、组织学习、资源获取等不同视角对产学研联盟绩效的影响因素进行了多种阐释。然而,已有研究对产学研联盟绩效存在差异的内在机制仍然缺乏系统性的深入分析。

在这些问题的驱动下,本书基于生态位理论首先对产学研联盟中的企业动机进行了详细分析。接下来运用演化博弈模型,对产学研联盟伙伴的行为特征进行了系统探讨。然后,将定性研究

和定量研究相结合,运用实证研究方法,集中于产学研联盟中企业动机与绩效关系的探讨,提出“动机-行为-绩效”的理论框架。最后,通过以策略建议为主的深入分析,为推进产学研联盟建设提出相应的理论支持和政策建议。

具体而言,第1章阐述了研究背景、研究问题和研究方法,特别阐明研究价值、意义和创新点,给出全书的研究内容及章节结构。第2章回顾了当前产学研联盟领域的研究现状,阐述产学研联盟的概念内涵和特征。然后,分别对产学研联盟中企业动机、产学研联盟绩效以及生态位三个方面的理论研究进行了综述,特别对产学研联盟绩效和生态位理论的研究成果做了细致的梳理和述评。

在相关理论和文献研究的基础上,第3章基于生态位理论,深入阐释产学研联盟中企业动机的本质,从而揭示了企业加入产学研联盟的动因差异。

在先前组织间合作研究的基础上,第4章将产学研联盟合作伙伴的行为表现分为互惠主义行为和机会主义行为,并利用演化博弈描述合作伙伴在产学研联盟中的行为特征,详细而深入地探讨了合作伙伴生态位“态”、“势”与行为选择的关系,补充了组织间合作的理论研究,为企业通过产学研联盟实现预期目标并防范合作伙伴的机会主义行为提供了参考。

第5章和第6章在前面几章的基础上,将合作行为引入产学研联盟中企业动机与联盟绩效关系之中,分析企业合作行为在企业动机与联盟绩效之间的中介作用,构建产学研联盟“动机-行为-绩效”的理论模型,从而揭开了产学研联盟构建过程中起始点和终止点之间的黑箱,即联盟中企业动机对联盟绩效产生作用的途径,并

对理论模型进行了实证检验,从而证明了产学研联盟中企业动机的资源导向维、学习导向维和成本导向维均有利于联盟绩效的提升,均有利于企业在联盟中采取积极的合作行为,而合作行为则在产学研联盟中企业动机与联盟绩效之间发挥着中介作用,拓展了现有关于产学研联盟绩效影响因素的研究。

第7章,对全书整体研究工作进行了全面概括,给出了我国推进产学研联盟建设的若干实践启示,并指出了本研究的局限性和不足之处,展望了未来进一步研究的方向。

本书由秦玮的博士论文改编而成,同时得到国家自然科学基金资助项目(70972065)和上海市科技发展基金软科学研究博士学位论文资助项目(11692190200)的资助,在此谨致谢意。

徐 飞

2012年11月5日

ABSTRACT

Technology innovation is born with integration and risk. Firms, universities and research institutes play different roles in technology innovation chains, so they need to cooperate to realize technology innovation. From the experience of many countries, we know that industry-university-research institute alliances (IUR) have played an important role in enhancing the national innovation capacity. China has devoted to facilitating industry-university-research institute alliances for many years, and gained great achievements. However, there are also some problems such as insufficient collaboration dynamics and low performance. Many researchers explained the impacting factors of industry-university-research institute alliances performance from the view of cooperation governance, inter-organizational study and resource acquisition. But the extant researches still lack systematic deep analysis to explain the internal mechanics

of different performance.

Based on the ecological niche theory, the motivation of firms in industry-university-research institute alliances is analyzed in this book. The behavior characteristics of alliance partners are studied by evolutionary game theory, and the theoretical framework of motivation-behavior-performance is tested by empirical analysis. As a result, some policy suggestions are provided for practical guidance.

In particular, research background, question and method is discussed in chapter 1, relevant literature are reviewed in chapter 2, the researches of industry-university-research performance and ecological niche theory are reviewed in detail.

Based on the ecological niche theory, the nature of motivation of firms is discussed in chapter 3, which is relevant with state and trend. State is the result of developing, learning and interacting with environment. And trend is the capability of integrating and utilizing resources.

Based on evolutionary game theory, the behavior characteristics of alliance partners are analyzed in chapter 4. The results show that, if firms, universities and research institutes gain more excess revenue when they take mutualism behavior than opportunism behavior, the partners can take mutualism behavior or opportunism behavior, which depends on the probability of partners' choice. With the enhancement of niche state and trend, the dynamics to gain excess revenue from

industry-university alliance decreased, while the probability to take opportunism behavior increases. There exists an optimal proportion of excess revenue allocation that maximizes the probability of mutualism behavior. The greater of niche state and trend, the more excess revenue should be gained, which can enhance partners to take mutualism behavior in alliances.

With analysis of 136 samples, behavior is introduced in the relationship of motivation why firms form alliances and performance. The results show that the motivation has positive impact on firms' behavior. Resource orientation, learning orientation and cost orientation motivation can promote firms to take active cooperative behavior in alliances. The cooperative behavior of firms has significant mediating effect on the relationship between motivation and performance. The cooperative behavior of firms plays a whole mediating role between resource orientation, cost orientation, environment orientation motivation and alliance performance, and a partial mediating role between learning orientation and alliance performance.

The above research results help to understand deeply about the relationship of motivation of firms in industry-university-research institute alliance, cooperative behavior and alliance performance. Compared with other researches, this book has major theoretical innovation as follows:

- (1) Based on ecological niche theory, analyzing the

motivation why firms form alliance with universities and research institutes. Extant researches mainly study the motivation of firms in industry-university-research institute alliances from one perspective, lacking attention to the multidimension and complexity of motivation. This article introduces ecological niche theory to research into the difference of motivation based on different niche state and trend, which break through the research paradigm of single view.

(2) Based on extant researches of inter-organizational cooperative behavior, dividing the behavior of alliance partner into mutualism behavior and opportunism behavior, studying the behavior characteristics of alliance partners by evolutionary game theory. This article makes up the theoretical research of inter-organizational cooperative behavior, and provides reference for firms to meet the expectation and take precaution to against opportunism behavior.

(3) From the process of industry-university-research institute alliance formation, providing a theoretical model based on motivation-behavior-performance perspective, and testing the theory with empirical analysis, which extend the research on the impacting factors of industry-university-research institute alliance performance, enrich the research in this filed, and provide valuable guidance for industry-university-research institute alliance practice in China.

Some limits of this article are discussed and the issues that

need to be studied in the future are presented finally.

Key words: ecological niche; industry-university-research institute alliances; motivation; opportunism behavior; performance; evolutionary game

目 录 | CONTENTS

第 1 章 绪论 / 001

- 1.1 研究背景 / 001
- 1.2 问题的提出 / 005
- 1.3 研究意义 / 007
- 1.4 研究方法、内容和结构 / 009
- 1.5 论文创新点 / 011

第 2 章 文献回顾与述评 / 013

- 2.1 引言 / 013
- 2.2 产学研联盟中企业动机的理论基础 / 015
- 2.3 产学研联盟绩效研究综述 / 022
- 2.4 生态位理论研究综述 / 037
- 2.5 本章小结 / 050

第 3 章 产学研联盟中企业动机研究 / 052

- 3.1 引言 / 052
- 3.2 生态位理论的解释 / 055
- 3.3 企业动机的类型 / 058
- 3.4 本章小结 / 067

第4章 产学研联盟伙伴行为研究 / 068

- 4.1 引言 / 068
- 4.2 产学研联盟伙伴行为演化博弈基本模型 / 070
- 4.3 引入“态”、“势”参数的产学研联盟伙伴行为演化博弈改进模型 / 075
- 4.4 数值实验 / 085
- 4.5 案例 / 088
- 4.6 本章小结 / 092

第5章 产学研联盟“动机-行为-绩效”的理论模型 / 094

- 5.1 研究维度 / 094
- 5.2 产学研联盟中企业动机与绩效关联假设 / 105
- 5.3 产学研联盟中企业动机与行为关联假设 / 106
- 5.4 企业合作行为与联盟绩效关联假设 / 107
- 5.5 企业合作行为的中介作用 / 108
- 5.6 理论模型 / 109
- 5.7 本章小结 / 110

第6章 产学研联盟“动机-行为-绩效”的实证检验 / 113

- 6.1 问卷设计 / 113
- 6.2 变量设计与测量指标 / 114
- 6.3 数据收集与有效性控制 / 118
- 6.4 数据分析方法描述 / 120
- 6.5 实证分析 / 122
- 6.6 本章小结 / 147

第7章 结论与展望 / 149

7.1 研究结论 / 149

7.2 实践启示 / 151

7.3 研究不足及展望 / 156

附录一 访谈提纲 / 159

附录二 调查问卷 / 160

参考文献 / 165

Contents|

Chapter 1 Introduciton / 001

- 1. 1 Research background / 001
- 1. 2 Research quesion / 005
- 1. 3 Research meaning / 007
- 1. 4 Research method & content / 009
- 1. 5 Innovation / 011

Chapter 2 Literature Review / 013

- 2. 1 Introduction / 013
- 2. 2 Theories of motivation in IUR / 015
- 2. 3 Review of research in IUR performance / 022
- 2. 4 Review of research in ecological niche / 037
- 2. 5 Summary / 050

Chapter 3 Research into the motivation of IUR / 052

- 3. 1 Introduction / 052
- 3. 2 Explanation of ecological niche / 055
- 3. 3 Type of motivation / 058
- 3. 4 Summary / 067

Chapter 4 Research into the behavior of IUR / 068

- 4.1 Introduction / 068
- 4.2 Basic model of behavior / 070
- 4.3 Improved model of behavior / 075
- 4.4 Numerical experiment / 085
- 4.5 Case / 088
- 4.6 Summary / 092

Chapter 5 Theoretical model of motivation-behavior-performance / 094

- 5.1 Measures / 094
- 5.2 Relation between motivation & performance / 105
- 5.3 Relations between motivation & behavior / 106
- 5.4 Relation between behavior & performance / 107
- 5.5 Mediating effects of behavior / 108
- 5.6 Theoretical model / 109
- 5.7 Summary / 110

Chapter 6 Empirical test of theoretical model / 113

- 6.1 Design of questionnaire / 113
- 6.2 Variable design & measurement / 114
- 6.3 Data collection & validity control / 118
- 6.4 Method of data analysis / 120
- 6.5 Empirical results / 122
- 6.6 Summary / 147