

华南农业大学国家重点学科“农业经济管理”系列丛书

经济组织与制度经济学系列 罗必良 主编

JINGJI ZUZHUYU ZHIDU JINGJIXUE XILIE

知识联盟组织间技术 知识共享的风险控制

马亚男 [著]

ZHISHI LIANMENG ZUZHIJIAN
JISHU ZHISHI GONGXIANG DE
FENGXIAN KONGZHI



中国经济出版社

CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

华南农业大学国家重点学科“农业经济管理”系列丛书

●经济组织与制度经济学系列

■罗必良 主编

知识联盟组织间技术知识 共享的风险控制

马亚男 著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

知识联盟组织间技术知识共享的风险控制/马亚男著.

- 北京: 中国经济出版社, 2008. 7

ISBN 978 - 7 - 5017 - 8636 - 7

I. 知… II. 马… III. 企业 - 技术合作 - 风险管理 - 研究 IV. F273. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 075664 号

出版发行: 中国经济出版社 (100037 · 北京市西城区百万庄北街 3 号)

网 址: www.economyph.com

责任编辑: 张淑玲 (电话: 13910084005)

责任印制: 石星岳

封面设计: 白长江

经 销: 各地新华书店

承 印: 北京东光印刷厂

开 本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 8.875 字数: 188 千字

版 次: 2008 年 7 月第 1 版 印次: 2008 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5017 - 8636 - 7/F · 7620 定价: 27.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 由我社发行部门负责调换, 电话: 68330607

版权所有 盗版必究 举报电话: 68359418 68319282

国家版权局反盗版举报中心电话: 12390

服务热线: 68344225 68341878

作者简介

马亚男，女，1971 年出生于重庆市，西安交通大学管理学院管理学博士，讲师。目前在华南农业大学经济管理学院从事教学、科研工作。主要研究方向为知识管理、组织学习、技术创新。在西安交通大学攻读博士期间，在管理科学研究方面受到了系统严格的训练，具有一定的研究实践经验和扎实的理论基础，曾参与国家自然科学基金项目、教育部博士点基金项目、“十五”国家科技攻关计划项目等多项课题的研究工作。近年来在预测、科研管理、管理工程学报等各类中文重要期刊以及国际会议上发表学术论文近 20 篇，表现出较强的独立研究能力、创新能力和综合素质。曾经获得德国政府颁发的 DAAD 中德联合培养博士奖学金，跟从柏林社会科学院迈诺尔夫·迪尔克斯教授，柏林自由大学汉斯·麦肯斯教授从事组织学习与知识创新研究，具有一定的国际学术交流经验，英语、德语听说读写流利。

序 言

序

言

华南农业大学经济管理学院是一所融农业经济、产业经济、工商管理、金融、贸易、财会诸学科为一体，具有博士后、博士、硕士、本科等多层次，多规格人才培养能力，实行人才培养、科学研究和社会服务相结合，在国内外具有一定影响的学院。

经过多年的建设，学院已经形成了以农业经济管理工作为核心的复合型学科群，其主要研究方向包括：农村经济发展与政策、农村经济组织与制度经济、农村产业集群与中小企业管理、农产品市场与国际贸易、农村金融与公共投资等。本学科的总体水平在国内同类学科及广东省经济管理类学科中排名均处于前列。1997年被列为华南农业大学“211工程”建设重点学科之一，1999年被遴选为广东省重点学科，并被评为广东省经济管理类三个A类重点学科之一，2001年被评为国家重点学科，2006年5月再次被评为国家重点学科。

为了有效地实施重点学科的建设计划，经济管理

学院于2002年决定出版“国家重点学科农业经济管理系列丛书”，集中出版以反映我院学科特色、具有较高质量的标志性成果。该系列丛书由教材、研究专著及部分优秀博士论文组成。分为四个子系列：经济发展与政策系列、经济组织与制度经济学系列、外向型经济与企业管理系列、国际贸易与金融系列。

制度经济学的研究，已经成为华南农业大学经济管理学院学科发展的重要方向之一。在近些年中，学院的部分老师和研究生为深化有关方面的研究做出不懈的努力，并为这一研究方向的成长做出了他们的贡献。先后在《经济研究》、《经济学家》、《经济科学》、《中国社会科学季刊》等重要刊物发表论文与研究报告400余篇，出版了《市场化进程中的组织制度创新》、《经济组织的制度逻辑》、《经济发展中的制度变迁》、《目标、效率与治理结构选择》、《技术创新、制度创新与中国农村经济发展》、《技术、制度与发展》、《新制度经济学》等多部专著和教材。

作为华南农业大学经济管理学院主持的国家重点学科“农业经济管理”系列丛书中的一部分，“经济组织与制度经济学”子系列除了出版有关的教材外，还致力于经济组织效率的制度经济学研究。主要内容涉及：经济组织的契约性质、经济组织的效率生成、经济组织与环境的相容性、不同经济组织的比较优势

与作用范围、制度变迁的逻辑与演化路径、经济组织的激励机制设计、产权制度与政府行为等。

本系列已经出版的著作有：

1. 罗兴良等：《农业产业组织：演进、比较与创新——基于分工维度的制度经济学研究》，2002；
2. 曹正汉：《信念、效率与制度变迁——广东省中山市崖口村公社制度研究（1980~1999）》，2002；
3. 郭守箭：《资源特性与制度安排》，2004；
4. 吴剑辉：《经济组织的治理逻辑》，2005；
5. 马乐新：《中国药品管制的制度经济学研究》，2005；
6. 傅晨：《中国农业合作经济：组织形式与制度变迁》，2006；
7. 万俊毅：《机构投资股东：理论、实践与政策》，2006；
8. 王京安：《企业规模决定论——基于信息和知识的解释》，2006；
9. 易法敏：《核心能力导向的企业知识转移与创新研究》，2006；
10. 张日新：《人力资本与中国高等教育体制改革研究》，2006；
11. 林关证：《水资源的管制放松与水权制度》，2007；

12. 李明月：《我国城市土地资源配置的市场化研究》，2007；

13. 文晓巍：《易变质商品供应链库存研究》，2007；

14. 罗兴良主编：《产权制度与经济组织》，2003；

15. 罗兴良主编：《政府、市场及意识形态——新制度经济学的解析》，2003；

16. 罗兴良主编：《农村经济组织的创新与绩效——新制度经济学的解析》，2003。

（后三本由中国数字化出版社出版）

本书亦是该系列中的一种。

作为国内首例制度经济学本土化研究的系列丛书，存在不足是难免的。因此，我们期待着社会和学界的关注、批评与呵护，同时希望此系列成为华南农业大学经济管理学院学科成长的台阶与标志。

罗必良

2008年4月2日于广州

内容提要

知识联盟已经成为当前企业规避创新风险和获取企业所需知识的重要方式,但是由于知识联盟成员组织间存在竞争合作关系,因此在组织间技术知识共享过程中同时存在着协议内技术知识共享不足风险以及协议外技术知识泄露风险,如何对这两类风险进行控制,是企业参与组织间知识共享过程中的一个挑战性问题。

基于上述问题以及实践需要,本文对知识联盟组织间技术知识共享过程中的两类风险形成过程、测量、控制进行了系统研究分析,并根据研究结果提出了相应风险控制和防范策略,同时通过实地调研对研究结果进行了验证,研究结论对企业知识共享过程中的知识风险控制具有一定的现实意义,对相关理论进行了拓展和深入。与现有研究相比,本文的创新性工作主要体现在以下几个方面:

(1)运用博弈论方法建立理论模型,对同行业竞争企业之间结成知识联盟进行技术知识共享的过程、选择和得益进行分析,证明了在知识联盟合作方没有采取适当的风险控制和规避措施时,合作双方追求个人利益最大化的内部动机会导致知识联盟组织间技术知识共享不足风险的形成;对知识联盟组织间技术知识共享不足风险形成过程进行了模型解释和理论证明,说明了在知识联盟组织间知识共享过程中实施风险控制的必要性。

(2)构建了知识联盟组织间互补知识双向流动模式下事前风险控制的技术知识共享收益分配模型,并据此提出了防范知识共享不足风险的策略。具体运用委托代理理论分别研究了竞争市场结构下以及垄断市场结构下知识联盟成员组织间共享互补技术知识时,激励组织间技术知识共享的最优分配率设计并分析了最优合约的特征。研究结果表明:竞争市场结构下总收益由知识联盟合作双方互补技术知识投入和市场能力投入决定,均衡状态下仅投入技术知识一方成员组织的收益率等于其投入专有知识对产出的贡献率——技术价格,分配中采用技术使用费形式;另一方成员组织的收益率等于其投入专有知识和市场能力对产出的贡献率。垄断市场结构下技术具有垄断性,总收益由知识联盟合作双方投入互补技术知识要素决定,均衡状态下知识联盟成员组织的收益率等于其投入专有技术知识对产出的贡献率。基于以上分配率知识联盟成员组织间才能实现最优技术知识共享并最大化各自收益,防范和控制组织间知识共享不足风险的产生。

(3)构建了知识联盟组织间知识单向流动基础上独立创新模式下事前风险控制的技术知识共享收益分配模型,并据此提出了防范知识共享不足风险的策略。具体运用霍姆斯特姆和米尔格罗姆的多任务委托代理模型,研究了知识联盟组织间技术知识单向流动基础上进行知识创新时同时激励知识拥有方进行技术知识共享和研究开发的最优分配率设计,并分析了最优合约特征以及模型中各个参数间的关系。研究结果显示:固定支付分配模式对代理人科研院所进行知识共享和研究开发没有激励作用,产出分享模式对代理人进行知识共享和研究开发的激励作用较大,在收益报酬设计时采用产出分享激励模

式是占优策略。其次通过分析产出分享激励模型中代理人知识共享与研究开发努力程度与各个参数的关系以及最优合同特征,提出提高知识接受方将知识转化为赢利的能力会相应提高知识拥有方的风险报酬率及其技术知识共享程度和研发努力程度,降低知识联盟组织间技术知识共享不足风险,降低知识拥有方的技术知识共享成本、研发努力成本以及新技术知识产出的不确定性,可以提高知识拥有方的风险报酬率,知识拥有方进行技术知识共享和研究开发的努力程度也会相应提高。以上结论为合理制定上述知识联盟活动模式下激励组织间知识共享的收益分配率,防范和控制知识共享不足风险提供了理论依据及方法手段。

(4)构建了知识联盟组织间知识泄露风险控制方案选择模型,为正确选择风险对策及风险控制实施方案提供了理论依据。具体在总结分析知识联盟组织间技术知识共享过程中各类控制知识泄露风险方法基础上,运用博弈论方法,在考虑风险控制成本和收益条件下建立了知识泄露风险控制方案选择模型,通过分析知识拥有方和知识窃取方的得益,揭示出知识联盟合作方选择进行技术知识窃取的前提条件(包括知识拥有方的技术知识价值足够大;知识窃取方的知识吸收能力强;窃取成本较低;存在法律制度不健全,知识拥有方通过诉讼成功获得风险赔偿的可能性较小);同时揭示并解释了知识联盟成员组织选择各类风险控制方案(不进行知识泄露风险控制,进行事中风险控制、事后风险控制以及同时选择事中和事后风险控制方案)的前提及约束条件,为正确选择风险对策及风险控制实施方案提供了理论依据。

关键词:知识联盟;知识共享;风险控制;知识泄露

ABSTRACT

Knowledge alliance has become the most important way for enterprises to avoid innovation risks and obtain new technology. However there exists the cooperation and competition among the members of the knowledge alliance and this leads to the 2 kinds of risks synchronously in the process of inter-organizational knowledge sharing between alliances partners, namely the risk of knowledge leakage and the risk of insufficiency of knowledge sharing. Therefore, how to control the risks associated with knowledge sharing in knowledge alliance is becoming one of the focal points of management. So far, only few researches concerning this issue have been conducted. There is still a considerable lack of research addressing innovative ways of managing the risks of knowledge sharing between and among organizations. That is why I choose risks control in inter-organizational knowledge sharing in knowledge alliance as my research topic.

In this paper, the process and the control of this 2 kinds of risks, which produce synchronously in the process of inter-organizational knowledge sharing between alliances partners, are studied. The results were tested by the survey conducted on the spot. According to the research results, the risk control strategies are

corresponding put forward. Compare with the existence research, the main contributions of my research are as follows:

1. Applying Bertrand model to analysis the process, strategies and outcomes of knowledge sharing between the competitive enterprises in same industry and argue that: both enterprises in the alliance want to increase outcomes by reducing knowledge quantities and even providing false information in the process of knowledge sharing when no suitable risk controlling or avoiding measures were taken. This model explain the formation of the risk of insufficiency of knowledge sharing in alliance and point out the necessarily of conducting risk control in the process of inter-organizational knowledge sharing in alliance.

2. According to the content of activities between the partners in the process of knowledge sharing in knowledge alliance and the relationship between the activities of knowledge sharing and knowledge creation, the cooperative types based on knowledge sharing in knowledge alliance are classified into 14 configurations. Then we use principal-agent theory to design optimal contract which incent knowledge sharing in the context of sharing complemented knowledge among partners in the knowledge alliance under competition and monopoly market structure respectively. The characters of the optimal contract are analyzed and the conclusion is drawn that under competition market structure in equilibrium the yield of the partner, which input only technology, equals to the contribution rate of the individual knowledge to total outcome. The yield of the other which inputs both technology and market capability

equals to the contribution rate of the individual knowledge and market capability to total outcome in equilibrium. Under monopoly market structure the yield of the partners in equilibrium equal to the contribution rate of the individual knowledge to total outcome. The optimal knowledge sharing between alliance partners and maximal income could be achieved based on the optimal yield. Lower yield which under the contribution rate will lead to the risk of insufficiency knowledge sharing.

3. Multi-task principal-agent analyses method is used to design optimal contract that incent knowledge sharing and R&D effort synchronously in the context of cooperative innovation based on unilateral knowledge flow. The characters of the optimal contract are analyzed and argue that compared with fix payment, the incentive effect of the distribution mode of share in output on knowledge sharing and R&D effort is better. There is no incentive effect on the condition of fix payment. Based on analysis the characters of the optimal contract of the distribution mode of share in output, we draw that though improving partner's knowledge transform ability, reducing the costs of knowledge sharing and R&D, reducing the uncertainty of outcome of new knowledge, the risk rate returns will be improved and the effort of knowledge sharing and R&D will be improved synchronously. These conclusions provide correspond theoretical foundation and method for control insufficient knowledge sharing in the process of inter-organizational knowledge sharing.

4. Construct the selection model of controlling risk of knowl-

edge leakage in the process of inter-organizational knowledge sharing in alliance. Based on summarize varieties of risk control method of knowledge leakage and take into account of the cost and benefit of risk control, we use cost-benefit method and game theory to analyze the strategies and outcomes of the process of the play between the knowledge owner and filcher in the process of knowledge sharing in knowledge alliance. The premise under which the partners filch the knowledge has been proved. (Namely the value of the technology of the owner is big enough, the knowledge absorbency of the filcher is big, the filch cost is low, the possibility that the owner get compensatory though suit is lower). The conditions under which the knowledge owner in alliance chooses pre-control, post-control and process-control method against risk of knowledge leakage are put forward.

Key Words: Knowledge alliance; Knowledge sharing; Risk control; Knowledge leakage

目 录

序 言	1
内容提要	1
ABSTRACT	4
 第一章 绪论	1
第一节 研究背景	1
一、研究的现实背景	1
二、研究的理论背景	9
第二节 本书研究的主要问题、方法和思路	14
一、研究对象和解决的关键问题	14
二、研究的技术路线	16
三、研究方法	16
第三节 研究内容及结构体系	21
 第二章 相关理论与研究综述	25
第一节 研究相关概念辨析与研究范围	25
一、知识联盟概念及其特征	25
二、技术知识概念、来源模式及分类	29

三、技术知识共享概念.....	37
四、知识联盟组织间基于技术知识共享的活动 模式分类.....	40
五、组织间技术知识共享过程中的两类风险 概念.....	44
第二节 相关研究概述	46
一、组织间知识共享与知识外溢的研究综述.....	46
二、组织间知识共享与知识风险研究概述.....	51
三、知识联盟组织间知识泄露风险控制问题 研究现状.....	60
四、知识联盟组织间知识共享不足风险控制问题 研究概况.....	79
第三节 现有研究局限性	85
一、知识联盟组织间知识泄露风险控制问题 研究的局限性.....	86
二、知识联盟组织间知识共享不足风险控制 研究的局限性.....	88
第四节 本章小结	90
第三章 知识联盟组织间两类知识风险的形成	92
第一节 知识联盟组织间两类知识风险形成的 内部动因	92
一、内部利益驱动与知识共享不足风险的形成 ...	93
二、内部利益驱动与知识泄露风险形成	95