

学校编码: 10384  
学号: 17720061151397

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_  
UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

研发外包风险分析与控制策略研究

Outsourcing Risk Analysis and Control Tactics of  
Research and Development

朱文娟

指导教师姓名: 张存禄 教授

专业名称: 技术经济及管理

论文提交日期: 2009 年 4 月

论文答辩时间: 2009 年 6 月

学位授予日期: 2009 年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2009 年 4 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

## 摘 要

企业选择研发外包，大多出于节省成本、获取新技术、分担风险、缩短研发周期、快速响应市场需求等动机。然而，任何事物都具有两面性，研发外包也不例外，在给企业带来利益的同时也蕴涵着较高的风险。如信息不对称所导致的逆向选择、外包商的败德行为、研发成果的泄密、合同不完善所引发的过度隐藏成本和法律争端、培养新的竞争对手等风险。因此，如何科学地识别、评估研发外包风险，制定和实施有效的风险控制策略确保研发外包成功施行，无疑具有重要的理论价值和现实意义。

本文在对相关文献综述上，对研发外包风险的概念进行界定，从风险管理理论角度，构建研发外包风险分析与控制管理框架。结合研发外包运作模式和风险来源客体，建立了研发外包运作风险管理概念模型。引入风险矩阵法，对研发外包风险进行重要性评估。其次，针对信息不对称所导致的风险，从委托代理理论角度出发，建立了信息不对称下的逆向选择和道德风险的风险防范模型。结果表明，以传递研发外包创新实力的信号传递模型和设计不同研发实力下的报酬合同的信息甄别模型可以抑制外包商的逆向选择。将报酬契约与代理人的风险厌恶、产出分享份额、监控信号等联系起来的激励与监控报酬合同可减少道德风险。最后，根据研发外包运作模型，从研发外包决策与员工关系管理、外包商的选择、合同的完整性与灵活性、合同监督与外包关系管理四方面提出了研发外包风险控制策略。为了确保风险控制策略落到实处，在实施控制策略同时，引入了研发外包风险降低过程动态监控思想。

**关键词：**研发外包；委托代理；风险控制

## Abstract

Enterprises which choose Research and Development (R&D) outsourcing are mostly motivated by cost saving, accessing to new technologies, risk sharing, shortening research and development cycles, quick response to market demand, and so on. However, every coin has two sides, no exception for R&D outsourcing. While R&D outsourcing brings the profits for enterprises, it also brings with it a relatively high risk, such as adverse selection caused by asymmetric information, vender's moral hazard, leaking the information of R&D, excessive hidden costs and legal disputes caused by imperfect contracts, developing new competitors. Therefore, it is undoubtedly of important practical significance and theoretical value to do research on reducing the cost of R&D outsourcing, identifying and assessing outsourcing's risks, designing effective strategy for risk control in order to ensure the successful implementation of R&D outsourcing.

Based on the related literature review, this paper delimits the concept of risk of R&D outsourcing and builds up a framework of outsourcing risk analysis from the perspective of the theory of risk management. The conceptual model of the identifying factors of R&D outsourcing risks is constructed with the help of the models of R&D outsourcing and the objects of risk source. By introducing the risk rating, this paper makes a significant assessment to the R&D outsourcing risk. Secondly, for the risk that is caused by asymmetric information, this paper establishes a model of risk prevention of adverse selection and moral hazard in the situation of asymmetric information from the perspective of the principal-agent theory. The results show that the adverse selection of venders can be prevented from the signaling model and the information screening model, with the former model conveys the strength of R&D outsourcing and the latter one designing the rewarding contracts of the venders' ability. The risk of moral hazard can be reduced by the incentive and monitoring contract of rewarding which combines rewarding contracts with the agent's risk aversion, the share of output, and the signal monitoring. Finally, according to the operational models of R&D outsourcing, this paper proposes R&D risk-control tactics

from four aspects: the decision making of outsourcing and the management of employee's relations, selection of outsourcing vendors, the integrality and flexibility of contract, contract monitoring and outsourcing relations management. When the risk-controlling tactics are being carried out, the concept of dynamic monitoring in the process of outsourcing risk reduction is introduced to ensure that the tactics are actually put into effect.

**Key words:** R&D Outsourcing; Principal-Agent; Risk-control Tactic

厦门大学博硕士论文摘要库

# 目 录

第一章 绪论 .....	1
1.1 研究背景 .....	1
1.2 文献综述 .....	2
1.3 研究目的与意义 .....	10
1.4 研究方法与思路 .....	11
1.5 文章的结构 .....	12
第二章 研发外包风险分析 .....	14
2.1 研发外包风险概念与管理框架 .....	14
2.2 研发外包风险识别 .....	20
2.3 研发外包风险评估 .....	31
2.4 本章小结 .....	38
第三章 基于委托代理理论研发外包风险防范 .....	39
3.1 委托代理问题 .....	39
3.2 针对逆向选择的风险防范 .....	40
3.3 针对道德风险的风险防范 .....	47
3.4 本章小结 .....	57
第四章 研发外包风险控制策略 .....	58
4.1 外包决策与员工关系管理 .....	58
4.2 外包供应商的选择 .....	62
4.3 合同的完整性与灵活性 .....	63
4.4 合同监督与外包关系管理 .....	66
4.5 研发外包风险降低过程的动态监控思想 .....	67
4.6 本章小结 .....	69
第五章 结束语 .....	70
5.1 研究总结 .....	70
5.2 本文的不足和今后的研究展望 .....	72
参考文献 .....	73
致 谢 .....	77

# Content

<b>Chapter 1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
1. 1 Background .....	1
1. 2 Literatural Review .....	2
1. 3 Purpose and Significance .....	10
1. 4 Research Methodology .....	11
1. 5 Structure.....	12
<b>Chapter 2 R&amp;D Outsourcing Risk Analysis .....</b>	<b>14</b>
2. 1 The Concept and Management Framework of R&D Outsourcing Risk...14	
2. 2 R&D Outsourcing Risk Identification .....	20
2. 3 R&D Outsourcing Risk Assessment.....	31
2. 4 Summary .....	38
<b>Chapter 3 R&amp;D Outsourcing Risk Prevention Based on Principal-Agent Theory.....</b>	<b>39</b>
3. 1 Principal-Agent Problem .....	39
3. 2 Risk Prevention for Adverse Selection.....	40
3. 3 Risk Prevention for Moral Hazard .....	47
3. 4 Summary .....	57
<b>Chapter 4 R&amp;D Outsourcing Risk Control Tactic .....</b>	<b>58</b>
4. 1 Outsourcing Decisions and Management of Employee's Relations .....	58
4. 2 The Selection of Outsourcing Venders .....	62
4. 3 The Integrality and Flexibility of Contract .....	63
4. 4 Contract Monitoring and Outsourcing Relations Management .....	66
4. 5 Tracking Outsourcing Risk Dynamic Monitoring Model .....	67
4. 6 Summary .....	69
<b>Chapter 5 Conclusions.....</b>	<b>70</b>
5. 1 Conclusions.....	70
5. 2 Limitation and Future Research.....	72
<b>References.....</b>	<b>73</b>
<b>Acknowledgements.....</b>	<b>77</b>

## 第一章 绪论

### 1.1 研究背景

在日趋激烈的市场竞争环境下，企业的技术、产品和服务是否能够持续满足市场和顾客的期望及需要，是企业市场立足的重要因素，也是企业赖以生存的基本条件。不断跟踪市场需求变化，并能快速开发出适应市场需要的新产品，是一项重要战略工作，且企业的竞争优势在很大程度上取决于研究开发活动。

然而，却有相当数量的研发项目并没有给企业带来预期的收益。据斯坦福国际研究所 S·P·布莱克统计，约有 40% 的研发项目在技术上未能最终完成，技术上获得成功的项目中约有 45% 没能开发出产品，已经商品化的项目中，约有 60% 在经济上不能获利<sup>[1]</sup>。国外新产品创新的成功率最高可接近 60%，英国产品创新的成功率为 50%，日本为 59.8%，美国为 55%。我国研发项目成功率则更低，能够转化为生产力的科研成果不足 15%，有大部分的研究成果一直停留在实验室或展览会上<sup>[2]</sup>。

技术变革的加快、产品生命周期的缩短以及市场竞争的加剧使得大多数企业意识到仅依靠企业内部有限的知识和资源进行研发将变得日益困难，于是一些企业纷纷把视角转向外部寻求与其他企业合作，以获取共同或互补的技术创新为目标<sup>[3]</sup>。外包就是企业在内部资源有限的条件下，为获取市场竞争优势而采取的一种战略方法和经营管理方式。具体说，就是企业将知识、技术等依赖性强的增值部分掌握在自己手中，而把自己不擅长、实力不够或没有优势的其他部分外包出去，通过与他人联盟，达到整合外部资源、弥补自身劣势的目的。通过研发外包，企业不但能降低企业单独研发的风险，还能快速获得新技术与研发资源、缩短研发周期、快速响应市场，提高企业的竞争力。如，杜邦公司在开发氟里昂替代产品时就采用了研发外包的方式，并取得了巨大成功。为了在停止生产氟里昂协议生效以前找到最优途径生产其替代品，杜邦公司投资 500 万美元将 R&D 业务外包给 20 多个学术机构和公司，结果在国际规定的最后日期前三年，杜邦公司获得了氟里昂的替代品，停止了氟里昂的生产。R&D 外包不仅为杜邦公司节省了数十倍的 R&D 经费，而且提前三年获得了氟里昂的替代品。

然而，研发外包是一把“双刃剑”，运用不当，或决策过于草率，企业不但不能获利，而且还可能引火烧身，将会面临关键性技能和跨功能性技能的丧失、对外包供应商失去控制和培养出新的竞争对手等战略风险，这些潜在的风险如果变成现实就会对企业造成致命的打击。例如，摩托罗拉公司雇用中国台湾的明基公司来设计并制造手机，结果现在明基公司也开始在中国市场上以自己的品牌销售手机。IBM 公司在上世纪 80 年代把操作系统和处理器芯片的研发业务外包给 Microsoft 公司和 Intel 公司，结果造就了这两大 IT 巨头的诞生。因此研究研发外包风险分析与控制策略已显得非常重要。

## 1.2 文献综述

### 1.2.1 研发外包

#### ● 研发外包的概念

随着经济全球化、知识、技术进步、价值链的改变，企业的研发活动变得越来越外部化，由原来的内部研发、供应商参与产品研发、合作研发，逐步发展为研发外包。早期的技术合作与联盟、医药公司新药产品的研发外包、欧美大公司向印度企业外包的软件设计开发项目，以及在台湾地区兴起的 DMS (Design Manufacture Service) 模式和 EMS (Engineering Manufacture Service) 模式等均是研发外包的雏形。目前，理论界也还没有就研发外包提出完全一致的理论框架，大部分学者从企业资源理论、关系契约理论、外包、合作研发角度对研发外包进行了定义（见表 1）。

可见，对研发外包的定义并没有一个定论，表述也不尽相同，但都触及了研发外包的关键特征，即都认为研发外包涉及到企业研发活动的外部化。总的来说，研发外包一般包括以下四层涵义：①完成研发外包的组织来自于企业外部；②研发外包不是简单的采购行为，它应是组织通过优化资源配置，实现其自身持续性发展的一种战略管理方法；③研发外包活动是利用外部实体和借助外部资源来完成，企业与外部组织之间自然必须达成一定的契约或合同；④研发外包的形式介于完全自制(或完全一体化)及完全外购之间，而研发外包形式的选择和企业与外包商之间关系的密切程度取决于研发外包活动对企业的重要性及在企业发展过

程中的地位和贡献。

综述以上对研发外包的定义和涵义,本文认为,研发外包是指企业将价值链上研究与开发这一环节的部分或全部研发工作交给比自己更有效率、更能成功地完成该任务的外部技术源供给者,由他们提供“技术”成果,包括新产品、新工艺或新思路,从而集中精力培育和提升企业的核心能力,实现自身的竞争性发展。这里“技术源供给者”包括供应商、大学、研究机构、竞争对手、行业协会等有技术能力和创新能力的外部机构。

表 1 不同理论视角下的研发外包内涵

理论视角	研发外包的内涵	主要学者
资源理论	研发外包是企业并购的一种方式,是对内部研发和研究联盟的有效补充形式,即企业在内部资源有限的情况下,仅保留其最具竞争优势的功能,整合外部最优秀资源而获得巨大协同效应,获得竞争优势。	Matthew and Rodriguer (2006); 陈劲 (2004)。
关系契约理论	指一方提供资金,以契约方式委托另一方如外包研究机构提供“技术”成果,包括新产品、新工艺或新思路; “研发外包”也称“研究开发协议”,指企业寻求外部力量进行创新,以合同的形式把价值链上研究开发这一环节外包给其他组织,已达到合同利用资源,增强企业竞争力的目的。	Chiesa and Manzini(1998); 王安宇、司春林(2006); 林菡密 (2004); 方厚政 (2005); 邱家学 (2006); 楼高翔 (2007)。
外包理论	企业将研发任务交给研发强度高的企业(如信息产业、私人制造业)以获得技术改进和探索性研究活动	Herbert and Camela (1985);Ulset(1996); Chesbroug (2003); Carpay Frans, Hang Chang Chieh, and Yu Dan(2007)。
合作研发理论	研发外包意味着与外部技术源(独立研发机构、产业联合会、联盟企业等)之间的自然、特定技术合作关系	Stuart and Mecutecheon (2000); 田堃 (2007)

资料来源:相关资料整理

## ● 研发外包的动因

伍蓓、陈劲等(2008)指出研发外包的驱动因素主要有以下四个方面:①新产品开发角度,研发外包可加快新产品开发速度、缩短新产品生命周期;②技术角度,研发外包可以帮助企业获取新技术;③能力角度,企业不具备研发实力或供应商研发能力较强时;④产业角度和产品特征,一般采取研发外包模式的产业多

为高科技含量的产业（如生物技术、化学材料、制药产业）<sup>[4]</sup>。林菡密(2004)认为研发外包主要基于两点：一是，创新使得企业要承担巨大的财务风险；二是，企业要对该行业热门的项目都进行创新显得热不从心<sup>[5]</sup>。田堃(2007)认为研发外包的好处有：①可以接触到更大的技术资源；②缩短研发周期；③可以开发出内部资源不能实现的产品；④降低开发成本<sup>[6]</sup>。方厚政（2005）从经济和技术上分析，研发外包的动机是：①节省研发成本，②获取新技术，③化整为零，降低风险<sup>[7]</sup>。

综述以上学者对研发外包动因的研究，本文认为企业研发外包的驱动因素主要由以下几个方面：①节省成本，②获取新技术，③分担风险，④寻求短缺的人才资源，⑤缩短研发周期，⑥快速响应市场需求，⑦占领市场份额，提高企业战略灵活性。

### ● 研发外包的模式

因研发外包的驱动因素不同，其外包模式也多种多样。大部分学者从技术、外包程度、外包内容、外包契约关系等角度进行了探讨。综述国内外学者对研发外包模式评价，主要有：

（1）从技术角度划分。企业采取研发外包策略是为了获取外部技术资源。根据技术复杂程度，可划分为技术基础型研发外包模式、技术发展型研发外包模式和前瞻型研发外包模式。技术基础型指的是技术接近“核心技术”，围绕现有的产品和工艺进行改进，其外包技术是成熟技术。技术发展型即技术是新兴技术或已开始影响企业产品或工艺设计技术，其外包技术有可能与企业的核心技术相重叠，有可能来源于外面专业企业的互补型应用技术。前瞻型研发主要是探索前沿技术和跟踪前瞻性技术。根据技术分享特点，可分成分享创意和研发规划的外包模式、例行设计任务外包模式和与供应商合作启动新设计项目模式。在分享创意和研发规划（如掌上电脑，移动计算和通信领域）模式下，外包从原始设计开始，一般是潜在的技术、产品和市场。例行设计任务外包模式下（如通讯行业），外包从平台设计开始（架构设计），一般是成熟技术、产品和市场。与供应商合作启动新设计项目（消费电子市场）是战略性开发协议，一般是前瞻性、战略性、主导设计<sup>[8]</sup>。

（2）从外包内容和对象划分。大部分学者将研发外包内容分为核心业务外

包和边缘业务外包模式<sup>[9-10]</sup>。Tomas在此基础上提出核心业务外包、互补型业务外包和非核心业务外包模式。按外包对象可划分早期研发外包、基础研发外包和高级研发外包。基础研发外包一般外包给大学、研究所等科研机构；早期阶段研发外包主要在半导体、航空航天、计算机与食品等产业实施，对这些产业而言，任何一家公司的实力无法超越其他公司的创新总和。高级研发外包一般由技术实力雄厚、创新成效显著的少数企业完成，通常以低费用、快速度、低风险赢得成功。

(3) 从外包程度划分。按外包程度划分为完全研发外包和部分研发外包模式。完全研发外包将研发的整个过程全部外包给其它企业、大学与研究机构，企业直接享用其他单位的研究成果。部分研发外包即企业自主承担新产品开发过程中部分系统或模块设计的工作，将其余部分交其他单位完成<sup>[4]</sup>。

(4) 从关系契约角度划分。根据外包合同中管理控制权和产权排他性程度的不同：分为内制模式（高控制高产权）、市场模式（低控制低产权）和混合模式（一定程度的控制权和产权）。内制模式将供应商看成内部资源，对相应的研发项目过程有完全的控制权，对研发成果具有排他专有权。市场模式即供应商对研发具体过程不控制，研发成果除自用外，不反对供应商使之商业化出售给其他企业。混合模式是企业对供应商的R&D过程进行一定程度的控制，并拥有对项目成果的相对所有权<sup>[11-12]</sup>。

(5) 从资源整合和企业战略划分。企业采取研发外包策略并不意味着企业放弃研发，相反要不断加强内部研发，达到内外研发资源的整合。按照企业运营结果和经营效果，可以将资源利用方式分为接入、管理、优化和创新四种模式。因此，其研发外包模式可分为效率型、增强型和转变型。效率型关注运营效率，通过削减成本或成本控制提高运营效率；增强性主要是对现有服务或业务流程优化，从而使企业获得竞争优势；转变型直接影响企业经营战略，通过显著的商业模式转变为企业带来新的市场和技术<sup>[13]</sup>。

(6) 从供应商能力和企业战略划分。企业研发外包成功取决于供应商的能力，特别是战略性研发外包模式要求供应商具有较高的技术、知识和市场运作能力，且研发风险大。因此，按供应商开发能力（知识、技术诀窍、经验）和开发风险划分常规研发、重大研发、短期研发、战略研发模式。战略研发模式下，研

发风险高，供应商参与度高。供应商较早介入产品的开发概念阶段，而该阶段产品的设计和理念是模糊，不确定的，需要供应商和制造商之间进行多方面的信息交流（技术、商业、项目计划、进展）。重大研发模式下研发风险高，供应商参与程度不高。供应商主要参与研究界面设计、工作片段连接、传输机制等环节，与制造商之间交换的信息主要是市场信息和技术信息。短期的研发模式下研发风险不高，制造商给予的研发内容明确详细，供应商参与研发具体设计，与制造商交换信息较少。日常研发模式风险低，供应商参与程度低，制造商控制整个研发技术，监控并保证整个项目进展顺利，避免系统建设或测试误差<sup>[14]</sup>。

(7) 按外包的内容及在整体战略中的重要性划分为效率模式、能力模式和战略模式。效率模式指的是外包标准化的服务，每一个环节都有自己的既定目标；一次性，针对研发活动中的某一特定工作或环节的行为；合作伙伴不需要太多专业知识，接受的委托条款较少，注重费用、能力、是否满足客户需求。能力模式即公司内部具备极好的能力，外包只是对能力补充。合作伙伴规模有大有小，注重其能力、服务。战略模式即合作伙伴具备较多专业知识；注重技术、管理、应变能力；长期合作<sup>[15]</sup>。

表 2 研发外包模式比较

	目标	与供应商关系	技术	特点
效率型	成本削减或成本控制提高运营效率；获得技术能力；突出公司主营业务	确定服务数量或质量的服务水平协议；企业主导地位	成熟技术、产品和市场；技术接近“核心技术”	一次性，针对研发活动中某一特定或环节的行为；研发内容明确详细，具体的研发设计
发展型	业务流程改善，提高运用效果或业绩；获得优势或现有功能提升	包括运营效果的衡量；双方是合作关系、达成战略共识、高度信任与共赢管理关系	潜在技术、产品和市场；外包技术可能与企业的核心技术相重叠；可能来源于外面专业企业的互补型应用技术	公司内部具备极好的能力，外包只是对能力补充和拓展；参与主要研究界面设计、工作片段连接、传输机制；需要信息和技术沟通
创新型	商业模式转变获得新收益、新技术和新市场	紧密的伙伴关系、互相交流、相互信任；利益攸关；供应商具有业务转变能力	主导技术：前瞻性、战略性技术；新产品、新技术	公司享有创意，能力不足，需要合作伙伴支持；产品的开发概念阶段，即产品的设计和理念是模糊，不确定的，需要供应商和制造商之间进行多方面的信息交流

可知，不同的学者从不同的角度对研发外包模式有不同的看法，在借鉴以上学者对研发外包模式划分的基础上，本文比较认同伍蓓、陈劲等从企业战略角度对研发外包模式分类<sup>[4]</sup>：即效率型、发展型和创新型。在效率型（或业务型）模式下，企业目标是降低成本，研发外包技术为成熟技术；而发展型模式下，企业专注于企业运营效率，对现有功能升级，研发外包的技术与企业核心技术有重叠，一般是互补型技术；创新模式下，企业注重开拓新市场，转变商业模式，研发的技术是前瞻性、未来技术（见表2）。

### 1.2.2 研发外包风险研究现状

#### ● 研发外包风险

吴贵生，李纪珍，孙议政（2000）指出技术外包的一个最大缺陷是企业可能产生对外部技术的严重依赖，持续的技术外包可能使企业失去技术吸收的能力，甚至因丧失技术能力面临被兼并或破产的危险<sup>[16]</sup>。聂规划，周晓光（2002）按照信息技术外包风险产生的来源，指出风险主要有：对外包商失控风险、不确定性风险、丧失能力风险<sup>[17]</sup>。李东红（2002）认为联盟研发外包过程中面临的主要风险有：①企业技术的流失，②壮大竞争对手的力量，③加速潜在竞争者、替代品生产者向现实竞争者转变，④合作方可能将本企业排挤出局，⑤带来关键技术人才流失<sup>[18]</sup>。林则夫，陈德泉，温珂（2004）认为信息技术外包风险主要是企业信息技术投资的灵活性价值丧失的风险、选择外包商失误造成的风险、内部学习和创新能力削弱的风险<sup>[19]</sup>。方厚政（2005）指出研发外包风险主要有：竞争风险、信息泄漏风险以及信息不对称和合同不完全所带来的风险，并针对这些风险提出了相应的防范措施，如适时监督研发外包商、适当奖励研发外包商、设计多种解决争端的机制和设计适当的终止条款<sup>[7]</sup>。蔡华利，张翠英（2006）按照软件外包的阶段来识别外包风险，指出外包前期评估阶段的风险有：选择外包商的不确定性，软件可行性的不确定性，环境风险；合同洽谈与制定阶段的风险有：服务范围划分不清晰的风险，服务商、企业人员配置不当的风险；外包实施阶段风险有：和外包商配合不默契的风险，企业丧失战略柔性的风险，削弱企业学习力的风险<sup>[20]</sup>。陈鼎东（2006）指出商业银行软件外包中的风险有：商业银行对于构成银行核心能力的信息技术的认识有限，可能将核心技术外包，导致银行丧

失生存优势、银行系统的信息安全性风险、服务质量下降等风险<sup>[21]</sup>。蒋逊明（2007）从知识产权管理的角度探讨在合作研发中存在的知识产权风险<sup>[22]</sup>。吴凤菊、王德爽（2008）指出研发外包风险有：信息泄漏风险、战略风险、合同风险、综合风险。其中综合风险包括交易成本和管理成本的上升、昂贵的契约修订成本以及失去专长、创新能力和竞争优势等研发外包风险<sup>[23]</sup>。谢庆华、黄培清（2008）认为研发外包风险主要是创新风险，创新风险不仅包含传统资源外包中的风险，如过度依赖外包商、外包中的隐藏成本、外包服务质量的降低、know-how的丧失、社会风险，还包含与研发活动和创新活动密切相关的创新特有风险因素，如企业自身吸收能力的不足、不必要的知识外溢和知识分享动力缺乏产生的风险<sup>[24]</sup>。

从上述的文献综述可以看出，目前学者对研发外包风险识别只是一般性的提出，或者仅从某个局部的关注点去认识，没有系统地去识别研发外包风险来源、风险因素，更没有对这些研发外包风险进行重要性评估。

### ● 研发外包风险防范措施

针对研发外包风险防范，大部分学者从外包供应商、外包过程、外包合同、外包关系等角度提出了风险应对措施。

（1）从外包供应商角度。林则夫，陈德泉，温珂（2004）从承包商能力的评估与选择，外包合同的制定和管理，对承包商的持续监督，探索信息技术外包的新形式四个方面提出了相对应的风险管理应对措施<sup>[19]</sup>。方必和、郭卫东等（2008）从中小企业信息化的角度出发，指出信息化软件的研发过程中存在很大风险，而降低软件研发风险的关键则是选择合适的高效的外包商，作者利用数据包络分析（DEA）方法对外包商的有效性进行排序<sup>[25]</sup>。田堃（2007）运用委托代理理论，分析研发外包模式所产生的委托代理问题，即外包供应商可能产生的“信息泄漏”行为，为企业是否进行研发外包提供了决策依据。为促进研发外包的实施，提出了完善市场机制，发挥价格信号功能和调节功能，加强知识产权保护，完善相应的法律体系等措施<sup>[6]</sup>。

（2）从研发外包过程角度。王安宇，司春林（2006）等主要从契约的角度来研究研发外包过程风险，作者认为由于研发活动具有很大的不确定性，知识要素投入难以精确计算，以及技术成果难以确切描述，加之信息不对称所导致外包

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库