

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: B200337002

UDC _____

厦 门 大 学

博 士 学 位 论 文

信息技术对企业纵向边界的影响

——来自中国制造业企业的证据

**The Impact of Information Technology on Firm Vertical
Boundaries: Evidence from Manufacturing Industry of China**

柯士涛

指导教师姓名: 刘震宇 教授

专 业 名 称: 技术经济及管理

论文提交日期: 2008 年 6 月

论文答辩时间: 2008 年 11 月

学位授予日期:

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2008 年 11 月

厦门大学博硕士学位论文摘要库

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)》。

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘 要

“电子市场假设”(EMH)认为,信息技术(IT)的使用会降低企业的交易成本,进而影响企业原有的纵向边界。根据 EMH,企业将在价值链中使用技术来替代企业的所有权,因此,EMH 预期,信息技术使用的结果,是垂直协调的电子市场将会不断增加。但是,以往的研究很少有充分的经验证据,更没有一种有说服力的理论,来清晰阐述 IT 对组织经济活动的影响。IT 可以通过改变协调企业内部和企业之间经济活动的成本(即内部协调成本和外部协调成本)来影响企业的边界;而且对个体企业而言,在现实的经济活动中,既面临既定的企业外部 IT 环境,也受企业内部实际的 IT 投资的影响,因此,以往的研究笼统地把 IT 单一地看作一个因素影响企业协调成本,进而影响企业边界的观点,是很粗略的。

本文从交易成本经济学的角度,研究信息技术对企业纵向边界的影响。在理论上,本文扩展了 Williamson (1991)的概念分析框架,把信息技术分为企业外部 IT 环境和企业内部 IT 投资两大类,发展并建立了一个能更加全面理解 IT 对企业纵向边界影响的理论框架。本文试图运用这个理论分析框架,来解释企业外部 IT 环境和企业内部 IT 投资分别对企业的内部协调成本和外部协调成本有不同的影响。企业内部 IT 投资主要是降低企业内部协调成本,而企业外部 IT 环境,则主要影响了企业外部协调成本。企业内部 IT 投资和企业外部 IT 环境对企业纵向边界的影响方向是不同的。

为了验证上述的理论结论,本文应用中国上市公司制造业的数据,来检验 IT 和企业纵向边界之间的关系,并评价这些实证结果和以往关于 IT 与协调成本关系研究的观点是否一致。在实证检验中,这个影响体现在 IT 对企业纵向一体化程度的影响之上,即分别检验企业外部 IT 环境和企业内部 IT 投资对企业纵向一体化指数的影响。在对来自中国上市公司 457 家制造业企业 2001 年至 2005 年的面板数据进行检验分析之后,我们可以清楚地看到,企业外部 IT 环境发展程度越高,企业纵向一体化的程度就越小,即企业外部 IT 环境的发展会导致企业纵向边界变小。为了进一步获得企业内部 IT 投资对企业纵向边界影响的证据,本文进行了更加细致的数据收集和研究,选择中国上市公司制造业 1998-2005 年有披露 IT 投资的 49 家企业作为样本,并把企业外部 IT 环境作为哑变量放入模型,

检验企业内部 IT 投资对企业纵向一体化指数的影响，结果表明，企业内部 IT 投资的结果使得企业纵向边界变大。

本文的理论框架和实证结论表明，IT 确实降低了企业的协调成本，但并不是一味地拆除企业的纵向边界，这有力地反驳了 EMH 提出的 IT 一定导致电子市场协调经济活动增加观点，为今后的这一领域的理论发展和经验检验提供新的研究思路和证据。

关键词：信息技术（IT）；企业纵向边界；纵向一体化；协调成本

Abstract

The electronic markets hypothesis (EMH) holds that, information technology (IT) use will influence firm vertical boundaries by reducing the cost of transaction between firms. According to the EMH, firms will use information technology in the value chain in place of firm ownership. Thus, the EMH predicts a rise in electronically coordinated vertical markets as a result of information technology deployment.

This dissertation studies the impact of IT on coordination costs and its implications for vertical integration from the perspectives of transaction cost economics and information economics. At the theoretical level, this dissertation extends Williamson's (1991) conceptual framework and classifies information technology which firms face up into firm's IT environment and IT investment, to develop a comprehensive theoretical framework of IT on firm vertical boundaries. By developing such a framework, this research attempts to explain how IT environment and IT investment influences firm internal coordination costs and external coordination costs respectively and how IT influences the vertical boundaries of firms. This framework anticipates that, firm who make IT investment will make the reduction of its internal coordination costs mainly; and as the developing of IT environment, firm external coordination costs will mainly reduce. Thus, firm's IT investment and its IT environment have contrary influence on firm vertical boundaries.

At the empirical level, this dissertation attempts to provide a critical empirical examination on the theoretical anticipation base of above theoretical framework. 5 years (from 2001-2005) panel data of 457 of manufacturing industry, publicly listed, China firms indicate that the research hypotheses 1 are supported. That is, as the developing of IT environment, the firm vertical boundaries are shrinking. The data across 1998 to 2005 of 49 of manufacturing industry, publicly listed, China firms indicate the research hypotheses 2 are supported. That is, firm who make IT investment will enlarge its vertical boundaries.

Combined with the theoretical framework anticipation and the results of empirical examination, IT exactly reduces external coordination costs, but not always

dismantles firm vertical boundaries. This provided powerful evidence to refute EMH, and provided new considerations and evidences for further research of this field.

Keywords: Information Technology (IT); Firm Vertical Boundaries; Vertical integration; Coordination Cost.

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

| | |
|----------------------------------|----|
| 第 1 章 导 言 | 1 |
| 1.1 研究背景 | 1 |
| 1.2 研究动机 | 1 |
| 1.3 研究对象与方法 | 3 |
| 1.4 主要创新 | 4 |
| 1.5 章节结构安排 | 4 |
| 第 2 章 文献回顾 | 6 |
| 2.1 企业纵向边界理论..... | 6 |
| 2.1.1 企业纵向边界理论研究..... | 6 |
| 2.1.2 企业纵向边界实证研究..... | 9 |
| 2.1.3 影响企业纵向边界的因素..... | 10 |
| 2.2 信息技术对企业边界的影响..... | 13 |
| 2.2.1 理论研究..... | 13 |
| 2.2.2 实证研究..... | 19 |
| 2.3 纵向一体化程度的测度..... | 21 |
| 2.4 本章小结..... | 23 |
| 第 3 章 理论框架与假设 | 24 |
| 3.1 概念界定 | 24 |
| 3.1.1 企业规模和企业边界..... | 24 |
| 3.1.2 IT与企业纵向边界..... | 25 |
| 3.2 企业外部IT环境对企业纵向边界的影响..... | 26 |
| 3.3 企业内部IT投资对企业纵向边界的影响..... | 29 |
| 3.4 本章小结..... | 31 |
| 第 4 章 外部IT环境对企业纵向边界的影响：实证检验..... | 33 |
| 4.1 样本选择和数据来源 | 33 |
| 4.2 变量及其测度 | 33 |
| 4.2.1 因变量..... | 33 |

| | |
|----------------------------------|----|
| 4.2.2 测试变量..... | 35 |
| 4.2.3 控制变量..... | 35 |
| 4.3 描述性统计 | 37 |
| 4.4 实证模型说明 | 38 |
| 4.5 实证检验结果与讨论 | 39 |
| 4.6 本章小结 | 41 |
| 第 5 章 内部IT投资对企业纵向边界的影响：实证检验..... | 42 |
| 5.1 样本选择和数据来源 | 42 |
| 5.2 变量及其定义 | 43 |
| 5.2.1 因变量..... | 43 |
| 5.2.2 测试变量..... | 43 |
| 5.2.3 控制变量..... | 44 |
| 5.2.4 变量符号预测..... | 44 |
| 5.3 集群分析和描述性统计 | 45 |
| 5.3.1 集群分析..... | 45 |
| 5.3.2 描述性统计..... | 46 |
| 5.3 研究方法与模型说明 | 47 |
| 5.4 实证结果与分析 | 48 |
| 5.5 本章小结 | 50 |
| 第 6 章 结 论 | 51 |
| 6.1 结论与政策意义..... | 51 |
| 6.2 局限性 | 53 |
| 6.3 后续研究建议..... | 54 |
| 附录：面板数据模型形式的设定与检验 | 55 |
| 参考文献 | 58 |
| 致 谢 | 65 |

Index

| | |
|--|-----------|
| Chapter 1. Introduction..... | 1 |
| 1.1 Research Background | 1 |
| 1.2 Motive of the Research | 1 |
| 1.3 Research Objects and Method | 3 |
| 1.4 Research Contributions..... | 4 |
| 1.5 Outline of the Dissertation | 4 |
| Chapter 2. Literature Review..... | 6 |
| 2.1 Theory of Firm Vertical Boundaries | 6 |
| 2.1.1 Theoretical Study of Firm Vertical Boundaries | 6 |
| 2.1.2 Empirical Study of Firm Vertical Boundaries | 9 |
| 2.1.3 Determinants of Firm Vertical Boundaries | 10 |
| 2.2 The Impact of IT on Firm Vertical Boundaries | 13 |
| 2.2.1 Theoretical Study | 13 |
| 2.2.2 Empirical Study | 19 |
| 2.3 Measures of Vertical Integration | 21 |
| 2.4 Conclusions..... | 23 |
| Chapter 3. Theoretical Framework and Hypothesis | 24 |
| 3.1 Conception Definition | 24 |
| 3.1.1 Firm Size and Firm Boundaries..... | 24 |
| 3.1.2 IT and Firm Vertical Boundaries | 25 |
| 3.2 The Impact of IT Environments on Firm Vertical Boundaries | 26 |
| 3.3 The Impact of IT Investment on Firm Vertical Boundaries | 29 |
| 3.4 Conclusions..... | 31 |
| Chapter 4. IT Environment and Firm Vertical Boundaries: Empirical Test..... | 33 |
| 4.1 Sample and Data | 33 |
| 4.2 Variables and Measures..... | 33 |
| 4.3 Descriptive Statistics | 37 |
| 4.4 Model..... | 38 |
| 4.5 Empirical Results and Discussion | 39 |

| | |
|---|-----------|
| 4.6 Conclusions..... | 41 |
| Chapter 5. IT Investment and Firm Vertical Boundaries: Empirical Test..... | 42 |
| 5.1 Sample and Data | 42 |
| 5.2 Variables and Measures..... | 43 |
| 5.3 Cluster Analysis and Descriptive Statistics..... | 45 |
| 5.3 Method and Model..... | 47 |
| 5.4 Empirical Results and Discussion | 48 |
| 5.5 Conclusions..... | 50 |
| Chapter 6. Conclusions and Perspective | 51 |
| 6.1 Main Conclusions and Policy Implications..... | 51 |
| 6.2 Limitations..... | 53 |
| 6.3 Future Research Suggestions | 54 |
| Appendix: Panel Date’s Model and Test..... | 55 |
| References | 58 |

图表目录

| | |
|--|----|
| 表 2-1 市场和层级制的相对成本 | 14 |
| 图 2-1 产品特征对组织形式的影响 | 15 |
| 图 3-1 企业外部 IT 环境对企业边界的影响 | 28 |
| 图 3-2 企业内部 IT 环境对企业边界的影响 | 31 |
| 表 4-1 变量说明与符号预期 | 37 |
| 表 4-2 描述性统计 | 38 |
| 表 4-3 模型变量的 Pearson 和 Spearman 相关性检验 | 38 |
| 表 4-4 企业外部 IT 环境对纵向一体化指数面板数据检验结果 | 40 |
| 表 5-1 样本行业分布情况 | 42 |
| 表 5-2 1998 年—2005 年首次明确披露 IT 支出的年份分布情况 | 42 |
| 表 5-3 变量说明与符号预测 | 45 |
| 图 5-1 各群间 VAI 指标平均值比较 | 46 |
| 表 5-4 描述性统计 | 46 |
| 表 5-5 模型变量的 Pearson 和 Spearman 相关性检验 | 47 |
| 表 5-6 企业内部 IT 投资对纵向一体化指数回归结果 | 49 |
| 图 6-1 IT 影响下的企业纵向边界位置 | 52 |

厦门大学博硕士学位论文摘要库

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 for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库