View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by Xiamen University Institutional Repository

学校编码：10384　　分类号_____密级____
学　　号：17720100153546　　UDC____

厦门大学

博 士 学 位 论 文

组织际信息平台动态盈利问题的分析
——基于交易成本与结构成本的视角

Analysing on Dynamic Profit of Interorganizational Information Platform
—Based on the Perspective of Transaction Cost and Structure Cost

庄 伟 卿

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： 2013 年 4 月

论文答辩时间： 2013 年　　月

学位授予日期： 2013 年　　月

答辩委员会主席：_____

评　　阅　　人：_____

2013 年　　月

厦门大学博硕士论文摘要库

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）》。

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

厦门大学博硕士论文摘要库

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

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学博硕士论文摘要库

摘 要

组织际信息平台的盈利问题是目前研究的焦点，现有平台提供者与平台使用者对其提供的服务实施动态定价，而动态定价规则往往对每个使用服务者是一致的且不同平台盈利策略无显著差异。本文在此基础上，研究组织际信息平台提供者与使用者的动态服务定价、动态成本与动态补贴，则动态定价规则是变化的；同时考虑在不同运作模式下，平台盈利策略的差异性。

本文以交易成本和结构成本为视角，研究组织际信息平台动态盈利问题。运用最优控制理论与方法，构建平台提供者与使用者的盈利最优控制模型，分析服务定价、使用者数量和盈利等变量的最优演化轨迹，进而给出最优盈利下平台提供者与使用者的运作模式选择策略。得到以下几个方面的主要结论：（1）动态服务定价与动态成本相结合。研究表明：通过结构成本衡量结构优势，平台提供者与平台使用者同时所处结构越具优势，平台提供者实施动态定价作用被强化；仅平台使用者改善自身的结构优势，平台使用者的动态定价作用才被强化；仅改善一方的结构优势，未对另一方的动态定价作用产生影响。（2）平台提供者与平台使用者的服务补贴相结合。研究表明：平台提供者与使用者越早对使用其服务者提供补贴，平台提供者与使用者的盈利普遍越多。（3）“吸引机制”与“竞争机制”相结合的控制机制。研究表明：竞争机制更凸显时，平台提供者与平台使用者的动态定价作用与盈利能力被削弱，其中平台使用者的定价策略应由快速的动态定价策略变为平稳的动态定价策略。（4）构建四种运作模式下组织际信息平台提供者与使用者的动态盈利模型。研究表明：平台提供者与平台使用者在垄断市场环境下，倾向于选择资源共享式 IOP 或运作协作式 IOP，在竞争市场环境下，倾向于选择互补性合作式 IOP 或运作协调式 IOP；平台提供者与平台使用者在使用其服务者数量越多，倾向于选择资源共享式 IOP 或运作协作式 IOP，使用其服务者数量越少，倾向于选择互补性合作式 IOP 或运作协调式 IOP；平台提供者与平台使用者对动态定价反应越敏感，倾向于选择资源共享式 IOP 或互补性合作式 IOP，相反，倾向于选择运作协作式 IOP 或运作协调式 IOP。

本文的创新点包括四个方面：

厦门大学博硕士论文摘要库

（1）结构成本的量化与作用机制。结构成本概念与量化可解释平台提供者与平台使用者为何寻求有利的结构优势，为何平台提供者或平台使用者的服务定价的规则与标准存在差异，为何平台提供者或平台使用者的盈利存在差异。

（2）平台提供者与平台使用者的补贴机制。平台提供者与平台使用者都应对使用其服务者提供补贴；从补贴程度与时间点两方面得到结论：平台提供者与平台使用者对提高补贴程度不影响其盈利，但对补贴起始时间敏感，越早提供补贴其盈利越多。充实关于平台补贴问题的研究。

（3）平台的控制机制。设计“吸引机制”与“竞争机制”描述网络外部性特性。当“吸引机制”大于“竞争机制”表现为正网络外部性；当“吸引机制”小于“竞争机制”表现为负网络外部性；当“吸引机制”等于“竞争机制”，网络外部性为零。其深化网络外部性的分析，对随平台使用者数量变化网络外部性发生转变作出解释。

（4）组织际信息平台提供者与使用者的动态盈利模型。建立资源共享式 IOP、互补性合作式 IOP、运作协作式 IOP 和运作协调式 IOP 四种运作模式的盈利模型，分别讨论供应商主导 IOP、制造商主导 IOP 和零售商主导 IOP 下的提供者与使用者盈利模型。解决了组织际信息平台提供者与使用者面临哪种运作模式的选择问题。弥补了现有文献未考虑不同运作模式下组织际信息平台的盈利问题。

关键词：组织际信息平台；交易成本；结构成本；动态盈利模型；运作模式

厦门大学博硕士论文摘要库

Abstract

The profit of interorganizational information platform(IOP) is the current central issue. Dynamic pricing has been adopted across the provider and user of current IOP, however, the rule of dynamic pricing is consistent with each service adopter, and there is no too many different profit strategies over different IOP. In this dissertation, considering separately the dynamic pricing , dynamic cost and dynamic subsidy to the provider and user of IOP, consequently, the rule of dynamic pricing is variational; simultaneously, the difference of profit strategies of different platforms under different operation modes have been studied.

This dissertation concentrates on IOP's dynamic profit in the sight of transaction cost and structure cost, and using optimal control theory and method to build separately IOP provider and IOP user's dynamic profit model to analysing the optimal evolutionary tracks of pricing, number of users and profit, and comes to the selection strategies to different operation mode of IOP provider and IOP user over optimizing profit. The main conclusions show as following: ⅰ. The issue of the combination of dynamic pricing and dynamic cost. This dissertation shows that both IOP provider and IOP user lying in the structure position of platform are more ideal, more intensive to the effect of platform provider's dynamic pricing strengthened; Only improves platform user the structre position, more intensive to the effect of platform uer's dynamic pricing strengthened; Only improves a party of platform participants the structre position, no more intensive to the effect of another party of platform participants' dynamic pricing strengthened. ⅱ. The issue of the combination of subsidies of IOP provider and IOP user. This dissertation shows that the earilier the subsidy of IOP provider and IOP user afford to people using their services, the more profit to IOP provider and IOP user will generally get. ⅲ. The issue of the combination of "attraction mechanism" and "competition mechanism". This dissertation shows that the more prominent of "competition mechanism", the less effect of IOP provider and IOP user's dynamic pricing and profit. And the pricing strategy of platform user should be changed from fast dynamic pricing strategy to smooth dynamic pricing strategy. ⅳ. The issue of the construction of IOP provider

厦门大学博硕士论文摘要库

and IOP user's dynamic profit model under four operation modes. This dissertation shows that IOP provider and IOP user trend to choose Resource Pooling IOP or Operational Cooperation IOP under monopoly market; IOP provider and IOP user trend to choose Complementary Cooperation IOP or Operational Coordination IOP under competition market; IOP provider and IOP user trend to choose Resource Pooling IOP or Operational Cooperation IOP under the condition of more many people using their services; IOP provider and IOP user trend to choose Complementary Cooperation IOP or Operational Coordination IOP under the condition of less people using their services; IOP provider and IOP user trend to choose Resource Pooling IOP or Complementary Cooperation IOP under the more sensitive to react to IOP provider and IOP user by dynamic pricing; on the contrary, IOP provider and IOP user trend to choose Operational Cooperation IOP or Operational Coordination IOP.

Innovation points show as following:

ⅰ. Quantification and functional mechanism of structure cost. The concept and quantification of structure cost can account for the reason why IOP provider and IOP user seek profitable structure position, and why the rules and standards of dynamic pricing of platform provider or user are different, even why the profit of platform provider or user is different.

ⅱ. Subsidy mechanism of IOP provider and IOP user. IOP provider and IOP user should respond subsidy to people using their services; the conclusions come from the two aspects of subsidy level and starting time of subsidy, which improving subsidy level will not influence the profit to IOP provider and IOP user, but will be sensitive to the starting time of subsidy that the earlier provider and user supply subsidy the more profit they will get. This dissertation enriches researches on the subsidy issue of information platform.

ⅲ. Control mechanism of the platform. Designing "attraction mechanism" and "competition mechanism" to describe the characteristics of network externality. There is positive network externality while "attraction mechanism" is greater than "competition mechanism"; there is negative network externality while "attraction mechanism" is less than "competition mechanism"; the network externality is equal to zero while "attraction mechanism" is equal to "competition mechanism". This dissertation deepens the network externality research that can explain the convertion

厦门大学博硕士论文摘要库

of positive network externality into negative by changing with the number of users.

ⅳ. Dynamic profit model of IOP provider and IOP user. Constructing IOP provider and IOP user's dynamic profit model of Resource Pooling IOP mode, Complementary Cooperation IOP mode, Operational Cooperation IOP mode, Operational Coordination IOP mode, and then discussing respectively the profit model of IOP provider and IOP user by supplier-leading IOP, manufacturer-leading IOP and retailer-leading IOP. This dissertation responds to the selection strategy of which mode of operation as IOP provider and IOP user decide to join into. This dissertation makes up literatures on the profit of IOP did not consider under the state of different operation mode of IOP.

Keywords: Interorganizational information platform; transaction cost; structure cost; dynamic profit model; operation mode

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 问题的提出 ……2

1.3 研究主要内容与方法 ……2

1.3.1 主要内容 ……2

1.3.2 研究方法 ……4

1.3.3 技术路线 ……4

1.4 研究意义 ……5

1.5 创新点 ……7

第二章 文献综述 ……9

2.1 概念阐述 ……9

2.1.1 组织际信息平台 ……9

2.1.2 结构成本 ……9

2.2 组织际信息平台动态盈利研究综述 ……11

2.2.1 服务提供者 ……13

2.2.2 服务使用者 ……24

2.3 文献总结 ……26

2.4 本章小结 ……28

第三章 组织际信息平台动态盈利模型 ……29

3.1 组织际信息平台运作模式 ……29

3.1.1 资源共享式 IOP ……31

3.1.2 互补性合作式 IOP ……32

3.1.3 运作协作式 IOP ……33

3.1.4 运作协调式 IOP ……35

3.1.5 四种 IOP 模式差异比较 ……36

3.2 组织际信息平台运作模式概念模型 ……37

厦门大学博硕士论文摘要库

3.3 组织际信息平台动态盈利概念模型 ……38
3.4 组织际信息平台动态盈利的基本模型 ……40
3.4.1 参与者成长模型 ……40
3.4.2 成本模型结构 ……43
3.4.3 收入模型结构 ……45
3.4.4 盈利模型结构 ……46
3.4.5 求解结构成本 ……48
3.4.6 求解交易成本 ……50
3.5 平台提供者动态盈利模型 ……51
3.5.1 平台提供者为非平台使用者情形 ……51
3.5.2 平台提供者为平台使用者情形 ……53
3.6 平台使用者动态盈利模型 ……55
3.7 本章小结 ……56
第四章 资源共享式组织际信息平台动态盈利模型 ……57
4.1 考虑市场结构特性的动态盈利属性 ……57
4.1.1 平台提供者为非使用者情形 ……57
4.1.2 平台提供者为使用者情形 ……62
4.1.3 平台使用者情形 ……66
4.2 考虑网络外部性的动态盈利属性 ……66
4.3 考虑补贴政策特性的动态盈利模型 ……72
4.3.1 平台提供者为非平台使用者情形 ……72
4.3.2 平台提供者为平台使用者情形 ……73
4.3.3 平台使用者情形 ……73
4.4 考虑供应链结构的动态盈利模型 ……74
4.4.1 供应商主导 IOP ……75
4.4.2 制造商主导 IOP ……89
4.4.3 零售商主导 IOP ……93
4.5 本章小结 ……96
第五章 互补性合作式组织际信息平台动态盈利模型 ……97
5.1 平台提供者为非使用者动态盈利模型 ……98

厦门大学博硕士论文摘要库

5.1.1 数值计算 ……98
5.1.2 结果分析 ……99
5.2 平台提供者为使用者动态盈利模型 ……100
5.2.1 供应商主导 IOP ……100
5.2.2 制造商主导 IOP ……103
5.2.3 零售商主导 IOP ……104
5.3 平台使用者动态盈利模型 ……104
5.3.1 供应商主导 IOP ……104
5.3.2 制造商主导 IOP ……106
5.3.3 零售商主导 IOP ……107
5.4 本章小结 ……108
第六章 运作协作式组织际信息平台动态盈利模型 ……109
6.1 平台提供者为非使用者动态盈利模型 ……110
6.1.1 数值计算 ……110
6.1.2 结果分析 ……112
6.2 平台提供者为使用者动态盈利模型 ……113
6.2.1 供应商主导 IOP ……113
6.2.2 制造商主导 IOP ……116
6.2.3 零售商主导 IOP ……116
6.3 平台使用者动态盈利模型 ……117
6.3.1 供应商主导 IOP ……117
6.3.2 制造商主导 IOP ……121
6.3.3 零售商主导 IOP ……121
6.4 本章小结 ……122
第七章 运作协调式组织际信息平台动态盈利模型 ……123
7.1 平台提供者为非使用者动态盈利模型 ……123
7.1.1 数值计算 ……123
7.1.2 结果分析 ……125
7.2 平台提供者为使用者动态盈利模型 ……126
7.2.1 供应商主导 IOP ……126

厦门大学博硕士论文摘要库

7.2.2 制造商主导 IOP ……129
7.2.3 零售商主导 IOP ……129
7.3 平台使用者动态盈利模型 ……130
7.3.1 供应商主导 IOP ……130
7.3.2 制造商主导 IOP ……133
7.3.3 零售商主导 IOP ……133
7.4 本章小结 ……134
第八章 组织际信息平台提供者-使用者的选择策略 ……135
8.1 平台提供者与使用者的选择性质 ……135
8.2 平台提供者与使用者合作对策 ……139
8.2.1 合作对策最优性原理 ……139
8.2.2 合作对策仿真模拟 ……140
8.2.3 控制机制调整的选择策略 ……143
8.2.4 结构成本机制调整的选择策略 ……145
8.2.5 交易成本机制调整的选择策略 ……147
8.2.6 补贴机制调整的选择策略 ……148
8.2.7 平台服务能力受限的选择策略 ……150
8.3 平台提供者与使用者的运作模式选择策略 ……152
8.4 本章小结 ……154
第九章 结论与展望 ……155
9.1 主要研究结论 ……155
9.1.1 平台提供者运作模式选择角度 ……155
9.1.2 平台使用者运作模式选择角度 ……155
9.1.3 平台提供者与使用者合作角度 ……156
9.2 研究局限性与进一步研究展望 ……157
参考文献 ……159
致 谢 ……166
攻博期间科研成果 ……168
附 录 ……170

厦门大学博硕士论文摘要库

Table of Contents

Chapter 1 Introduction ····· 1

1.1 Research Background ····· 1

1.2 Raise of Problem ····· 2

1.3 Main Contents and Research Method ····· 2

1.3.1 Main Contents ····· 2

1.3.2 Research Method ····· 4

1.3.3 Technology Roadmap ····· 4

1.4 Significance of Research ····· 5

1.5 Innovation ····· 7

Chapter 2 Literature Review ····· 9

2.1 Concepts ····· 9

2.1.1 IOP ····· 9

2.1.2 Structure Cost ····· 9

2.2 Literature Review in IOP's Dynamic Profit ····· 11

2.2.1 IOP Provider ····· 13

2.2.2 IOP User ····· 24

2.3 Literature Summary ····· 26

2.4 Chapter Summary ····· 28

Chapter 3 IOP's Dynamic Profit Model ····· 29

3.1 Operation Mode of IOP ····· 29

3.1.1 Resource Pooling IOP ····· 31

3.1.2 Complementary Cooperation IOP ····· 32

3.1.3 Operational Cooperation IOP ····· 33

3.1.4 Operational Coordination IOP ····· 35

3.1.5 Difference of the Four Operation Modes ····· 36

3.2 Conceptual Model of Operation Mode of IOP ····· 37

3.3 Conceptual Model of IOP's Dynamic Profit ····· 38

3.4 Key models of IOP's Dyanmic Profit ····· 40

3.4.1 Participant Growth Model ····· 40

厦门大学博硕士论文摘要库

3.4.2 Structure of Costs Model ·····43
3.4.3 Structure of Revenue Model ·····45
3.4.4 Structure of Profit Model ·····46
3.4.5 Structure Cost Solving ·····48
3.4.6 Transaction Cost Solving ·····50
3.5 Platform Provider's Dynamic Profit Model ·····51
3.5.1 Platform Provider NOT as Platform User ·····51
3.5.2 Platform Provider as Platform User ·····53
3.6 Platform User's Dynamic Profit Model ·····55
3.7 Chapter Summary ·····56
Chapter 4 Resource Pooling IOP's Dynamic Profit Model ·····57
4.1Dynamic Profit Property under Considering Market Structure Characteristic ·····57
4.1.1 Platform Provider NOT as Platform User ·····57
4.1.2 Platform Provider as Platform User ·····62
4.1.3 Platform User ·····66
4.2 Dynamic Profit Property under Considering Network Externality ····66
4.3 Dynamic Profit Model under Considering Subsidy Policy ·····72
4.3.1 Platform Provider NOT as Platform User ·····72
4.3.2 Platform Provider as Platform User ·····73
4.3.3 Platform User ·····73
4.4 Dynamic Profit Model under Considering Structure of SC ·····74
4.4.1 Supplier-leading IOP ·····75
4.4.2 Manufacturer-leading IOP ·····89
4.4.3 Retailer-leading IOP ·····93
4.5 Chapter Summary ·····96
Chapter 5 Complementary Cooperation IOP's Dynamic Profit Model ·····97
5.1 Dynamic Profit Model of Platform Provider NOT as Platform User ··98
5.1.1 Numeric Calculation ·····98
5.1.2 Interpretation of Result ·····99
5.2 Dynamic Profit Model of Platform Provider as Platform User ·····100
5.2.1 Supplier-leading IOP ·····100

厦门大学博硕士论文摘要库

5.2.2 Manufacturer-leading IOP ·····103
5.2.3 Retailer-leading IOP ·····104
5.3 Dynamic Profit Model of Platform User ·····104
5.3.1 Supplier-leading IOP ·····104
5.3.2 Manufacturer-leading IOP ·····106
5.3.3 Retailer-leading IOP ·····107
5.4 Chapter Summary ·····108
Chapter 6 Operational Cooperation IOP's Dynamic Profit Model 109
6.1 Dynamic Profit Model of Platform Provider NOT as Platform User ·110
6.1.1 Numeric Calculation ·····110
6.1.2 Interpretation of Result ·····112
6.2 Dynamic Profit Model of Platform Provider as Platform User ·····113
6.2.1 Supplier-leading IOP ·····113
6.2.2 Manufacturer-leading IOP ·····116
6.2.3 Retailer-leading IOP ·····116
6.3 Dynamic Profit Model of Platform User ·····117
6.3.1 Supplier-leading IOP ·····117
6.3.2 Manufacturer-leading IOP ·····121
6.3.3 Retailer-leading IOP ·····121
6.4 Chapter Summary ·····122
Chapter 7 Operational Coordination IOP's Dynamic Profit Model ·····123
7.1 Dynamic Profit Model of Platform Provider NOT as Platform User ·123
7.1.1 Numeric Calculation ·····123
7.1.2 Interpretation of Result ·····125
7.2 Dynamic Profit Model of Platform Provider as Platform User ·····126
7.2.1 Supplier-leading IOP ·····126
7.2.2 Manufacturer-leading IOP ·····129
7.2.3 Retailer-leading IOP ·····129
7.3 Dynamic Profit Model of Platform User ·····130
7.3.1 Supplier-leading IOP ·····130
7.3.2 Manufacturer-leading IOP ·····133
7.3.3 Retailer-leading IOP ·····133

厦门大学博硕士论文摘要库

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