

学校编码：10384

分类号_____密级_____

学号：20070154020

UDC _____

厦 门 大 学

博 士 学 位 论 文

企业投资之实质选择权法并购模式研究

The Study of Real Options Approach for Business Merger

游舜杰

指导教师姓名： 张亦春 教授

专 业 名 称： 金 融 学

论文提交日期： 2010 年 03 月

论文答辩时间： 2010 年 06 月

学位授予日期：

答辩委员会主席： _____

评 阅 人： _____

2010 年 03 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)》。

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

并购是企业投资中经常被运用的一种手段，透过评估目标公司的企业价值，决定是否进行并购。企业并购所采取的评价模式，以传统的净现值法（NPV）或价盈比法（P/E Multiplier）最常使用。但传统评价方法在不确定的环境下，未考虑决策者所拥有的「策略弹性价值」，导致实际情形与并购决策者的预期有所差距，而实质选择权（ROA）可以解决不确定性大项目的经济评价问题。

本研究以实质选择权定价理论为基础，参考布莱克-斯科尔斯模型（Black-Scholes Model）、依附请求权方法（CCA）、郑志男等实质选择权并购模型，分析企业并购决策的问题，考虑在不确定环境下规避风险，量化弹性的策略价值，可避免传统方法低估并购项目真实价值的情形。

此外，针对影响主并公司并购决策门坎值之各项参数进行敏感度分析，辅以台湾电信运营商并购个案进行模拟数值分析，得出并购决策门坎值 V^* 与（1）目标公司愿意被并购机率（ P ）呈现反向关系；（2）无风险利率（ r ）呈现正向关系；（3）并购谈判时间（ T ）长短呈现正向关系；（4）目标公司企业价值成长率（ α ）无关或反向关系；（5）目标公司企业价值变动程度（ σ ）呈现正向关系；（6）并购谈判权利金（ R ）呈现正向关系；（7）与并购支付金额系数（ a/b ）呈现负向关系。数值分析亦与敏感度分析结果呈现一致结论。

本研究与原单期并购参考模型不同之处，在于修正或说明以下四项参数，包括（1） δ 风险修正系数；（2） P 目标公司愿意被并机率；（3） R 并购谈判权利金；（4）主并公司支付并购金额溢价/折价系数 a/b 。

在并购谈判中，藉由操作上述参数来影响并购进行，甚至击败竞争对手，这才是实质选择权中的策略意义。本文运用实质选择权理论的价值评估方法对电信运营商并购项目进行了评估，结果表明本文提出的理论与方法是科学的。

关键词：实质选择权；并购

ABSTRACT

M&A is often used as a means of corporate investments while valuation is the most important segment in the M&A decision-making process. However, traditional valuation approaches neglect managerial/strategic flexibility while ROA can address the problems. This dissertation primarily adopts Black & Scholes Model, Contingent Claim Approach and Cheng Chi Nan's ROA ("Real Options Approach") M&A model (2001) as a research model to analyze M&A decision.

In this dissertation, the sensitivity analysis of all parameters under V^* threshold of M&A decision-making are as follows: (1) V^* is in inverse relation with the probability (P) of the willingness to be acquired, (2) V^* is in positive relation with risk-free interest (r), (3) V^* is in positive relation with the period of merger negotiation (T), (4) V^* is neutral or in inverse relation with corporate value growth rate (α), (5) V^* is in positive relation with the variability of corporate value (σ), (6) V^* is in positive relation with royalties (R), (7) V^* is inverse relation with premium/discount coefficient, a/b of outlays for merger. Numerical analysis for the M&A case study is also presented.

Furthermore, the differences in the original M&A model and this dissertation are the adjustment or explanation of the following 4 parameters, inclusive of 1) risk modified coefficient δ ; 2) the probability, P , of the acquired firm which is willing to be merged; 3) the royalty, R , for merger negotiation; 4) the premium/discount coefficient, a/b of outlays for merger. Finally, in the M&A negotiation, the most valuable strategic meaning rather than numerical calculation is to affect merger or to defeat competitors by adjusting those parameters in the ROA M&A model.

Key Words: Real Options; Merger

大陆、台湾金融专有名词对照表

	大陆	台湾	英文
1.	实物期权	实质选择权	Real Options
2.	期权	选择权	Options
3.	衍生产品	衍生性金融商品	Derivatives
4.	二叉树	二元树、二项树或事件树	Binomial Tree
5.	放弃期权	放弃选择权, 或 撤资选择权	Abandonment Option Divestiture Options
6.	扩大期权	扩张选择权	Expansion Option
7.	缩减期权	缩小选择权	Contraction Option
8.	推迟期权	递延选择权	Option to Defer
9.	延期期权	展延选择权	Option to Extend
10.	布莱克-斯科尔斯模型	布莱克-萧司模型	Black-Scholes Options Pricing Model: BS OPM

目 录

第一章 导论	1
第一节 研究意义.....	1
第二节 研究方法.....	2
第三节 创新与不足.....	4
第四节 篇章结构.....	5
第二章 理论与文献综述	- 7 -
第一节 实质选择权理论基础.....	- 7 -
第二节 并购理论基础.....	- 13 -
第三节 传统并购评价之相关文献.....	- 21 -
第四节 实质选择权应用于投资决策或并购评价相关文献.....	- 26 -
第五节 小结.....	- 36 -
第三章 并购模型建构	- 37 -
第一节 自由现金流量折现法模型 (FREE CASH FLOW DISCOUNT MODEL)	- 37 -
第二节 实质选择权单期并购模型.....	- 41 -
第三节 单期并购模型参数之敏感度分析.....	- 46 -
第四节 两期并购模型.....	- 51 -
第五节 两期并购模型参数之敏感度分析.....	- 55 -
第六节 小结.....	- 61 -
第四章 单期并购模型参数假设之合理性探讨	- 63 -
第一节 单期并购模型参数假设合理性之探讨.....	- 63 -
第二节 修正后单期并购模型参数之敏感度分析.....	- 67 -
第三节 小结.....	- 70 -
第五章 单期并购个案数值分析	- 72 -
第一节 台湾电信业发展概况与并购案简介.....	- 73 -
第二节 个案背景介绍.....	- 75 -
第三节 参数定义及估计.....	- 78 -
第四节 数值分析.....	- 80 -

第五节 小结.....	- 88 -
第六章 并购修正模型之个案数值分析	- 90 -
第一节 参数定义及估计.....	- 90 -
第二节 数值分析.....	- 92 -
第三节 小结	- 96 -
第七章 结论、应用与后续研究建议	- 97 -
第一节 结论.....	- 97 -
第二节 实质选择权的并购应用.....	- 101 -
第三节 后续研究建议.....	- 108 -
第四节 小结.....	- 110 -
附件一 并购模型一般解.....	- 113 -
[参考文献]	- 121 -

厦门大学博硕士学位论文摘要

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1-1 Purpose of the Study	1
1-2 Research Method.....	2
1-3 Innovation and Restrictions	4
1-4 Frame of Dissertation	5
Chapter 2 Theory and Literature Review	7
2-1 Real Options Theory	7
2-2 Merger and Acquisition (“M&A”) Theory	13
2-3 Literatures of Traditional Valuation for M&A.....	21
2-4 Literatures of Real Options Valuation for Investment Decision or M&A ...	26
2-5 Summary	36
Chapter 3 Framework of M&A Model	37
3-1 Free Cash Flow Discount Model.....	37
3-2 One-Period M&A Model of Real Options.....	41
3-3 Sensitivity Analysis of One-Period M&A Model.....	46
3-4 Two-Period M&A Model	51
3-5 Sensitivity Analysis of Two-Period M&A Model.....	55
3-6 Summary	61
Chapter 4 Exploration of Rationality of Parameter Assumption in the One-Period M&A Model	63
4-1 Rationality of Parameter Assumption in the One-Period M&A Model.....	63
4-2 Sensitivity Analysis of Modified One-Period M&A Model	67
4-3 Summary	70
Chapter 5 Numerical Analysis of the M&A Case Study	72
5-1 An Overall Development of Taiwan Telecommunication Industry and Introduction of the M&A Case Study	73
5-2 Background of the M&A Case Study	75

5-3 Definition and Estimation of Parameters	78
5-4 Numerical Analysis.....	80
5-5 Summary	88
Chapter 6 Numerical Analysis of Modified One-Period M&A Model for the M&A Case Study	90
6-1 Definition and Estimation of Parameters	90
6-2 Numerical Analysis.....	92
6-3 Summary	96
Chapter 7 Conclusions, Applications and Recommendations	97
7-1 Conclusions	97
7-2 M&A Applications of Real Options	101
7-3 Recommendations	108
7-4 Summary	111
Appendix	113
References	121

廈門大學博碩士論文

厦门大学博硕士学位论文摘要库

表 目 录

表 2-1 实质选择权与金融选择权的比较表	10
表 2-2 资产收购及股权收购差异比较	14
表 2-3 并购支付方式	19
表 2-4 股票选择权与投资计划实质选择权之比较	29
表 3-1 单期并购模型主并公司并购决策门坎值 V^* 与各项影响参数敏感度分析之关系	51
表 3-2 两期并购模型主并公司并购决策门坎值 V_1^* 、 V_2^* 与各项影响参数敏感度分析之关系	61
表 3-3 主并公司并购决策门坎值与各项参数敏感度分析之汇总表	62
表 4-1 修正前单期并购模型主并公司并购决策门坎值 V^* 与各项影响参数敏感度分析之关系	69
表 5-1 台湾电信自由化时程	73
表 5-2 台湾电信业并购案例	75
表 5-3 远传电信公司发展大事纪	76
表 5-4 和信电讯 1999 年~2003 年营业收入及成长率	80
表 5-5 目标公司愿意被并机率 P 与主并公司并购决策门坎值 V^* 的对应计算数值 ..	81
表 5-6 主并公司支付并购金额系数 a 与主并公司并购决策门坎值 V^* 的对应计算数值	82
表 5-7 主并公司支付并购谈判权利金 R 与主并公司并购决策门坎值 V^* 的对应计算数值	83
表 5-8 无风险利率 r 与主并公司并购决策门坎值 V^* 的对应计算数值	84
表 5-9 目标公司企业价值预期成长率 a 与主并公司并购决策门坎值 V^* 的对应计算数值	85
表 5-10 目标公司企业价值平均成长率的波动性 σ 与主并公司并购决策门坎值 V^* 的对应计算数值	86
表 5-11 并购谈判期间 T 与主并公司并购决策门坎值 V^* 的对应计算数值	87
表 6-1 修正后模型目标公司愿意被并机率 P 与主并公司并购决策门坎值 V^* 之数值	93
表 6-2 修正后模型主并公司对并购计划的预期报酬率 μ 与主并公司并购决策门坎	

值 V^* 图形	94
表 6-3 修正后模型主并公司并购支付金额折价系数 b 与并购决策门坎值 V^* 之数值	95
表 7-1 修正前后单期并购模型主并公司并购决策门坎值 V^* 与与各项影响参数敏感度分析之关系	102
表 7-2 中国市场国际并购案情况（2008 年~2009 年第二季度）	109
表 7-3 2009 年截至 11 月中国企业并购海外成功案例	109
表 7-4 2009 年中国十大并购事件	110

厦门大学博硕士学位论文摘要库

List of Tables

Table 2-1	Comparison of Real Options and Financial Options	10
Table 2-2	Comparison of Asset Takeover and Stock Takeover	14
Table 2-3	Types of Payments for M&A.....	19
Table 2-4	Comparison of Stock Options and Real Options of Investment Projects.....	29
Table 3-1	Sensitivity Analysis of all Parameters under Threshold V^* of M&A Decision-Making for Acquiring Firm in the One-Period M&A Model	51
Table 3-2	Sensitivity Analysis of all Parameters under Thresholds V_1^* , V_2^* of M&A Decision-Making for Acquiring Firm in the Two-Period M&A Model	61
Table 3-3	A Summary of Sensitivity Analysis of all Parameters under Threshold V^* of M&A Decision-Making for Acquiring Firm in the One-Period and Two-Period M&A Models	62
Table 4-1	Sensitivity Analysis of all Parameters under Threshold V^* of M&A Decision-Making for Acquiring Firm in the Original M&A Model and Modified M&A Model	69
Table 5-1	Timetable of Liberalization of Taiwan Telecommunication.....	73
Table 5-2	M&A Cases of Taiwan Telecommunications	75
Table 5-3	Chronology of Major Events of Fareast Telecommunications Co., Ltd.....	76
Table 5-4	The Revenue and Growth Rate of KG Telecommunications Co., Ltd. from 1999 to 2003	80
Table 5-5	Numeration of The Probability (P) of the Willingness for the Acquired Firm and Threshold V^* of M&A Decision-Making for the Acquiring firm..	81
Table 5-6	Numeration of Corporate Value Growth Rate(α)for the Acquired Firm and Threshold V^* of M&A Decision-Making for the Acquiring Firm	82
Table 5-7	Numeration of Royalties (R) and Threshold V^* of M&A Decision-Making for the Acquiring Firm.....	83
Table 5-8	Numeration of Risk-Free Interest (r) and Threshold V^* of M&A Decision-Making for the Acquiring Firm.....	84

Table 5-9	Numeration of Corporate Value Growth Rate (α) for the Acquired Firm and Threshold V^* of M&A Decision-Making for the Acquiring Firm	85
Table 5-10	Numeration of The Variability of Corporate Value (σ) of the Acquired Firm and Threshold V^* of M&A Decision-Making of the Acquiring Firm.	86
Table 5-11	Numeration of... The Period of Merger Negotiation (T) and Threshold V^* of M&A Decision-Making for the Acquiring Firm	87
Table 6-1	Numeration of The Probability (P) of the Willingness for the Acquired Firm and Threshold V^* of M&A Decision-Making for the Acquiring Firm in the Modified One-Period M&A Mode	93
Table 6-2	Numeration of The Expected Return (μ) of M&A and Threshold V^* of M&A Decision-Making for the Acquiring Firm in the Modified One-Period M&A Model.....	94
Table 6-3	Numeration of Premium/Discount Coefficient (a/b) of Outlays for M&A and Threshold V^* of Merger Decision-Making for the Acquiring Firm in the Modified One-Period M&A Model.....	95
Table 7-1	A Summary of Sensitivity Analysis of all Parameters under Threshold V^* of M&A Decision-Making for Acquiring Firm in the Original M&A Model and the Modified M&A Models	102
Table 7-2	Status of International M&As in China Markets (2008- 2009 Q2).....	109
Table 7-3	Successful Overseas M&As of China Enterprises as of November 2009..	109
Table 7-4	The Top 10 of M&A Events in China in 2009	110

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