

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: 14320051300861

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

Ohlson 模型的实证研究

Empirical Study of Ohlson Model

兰叶翀

指导教师姓名: 王艺明 副教授

专 业 名 称: 资产评估

论文提交日期:

论文答辩时间:

学位授予日期:

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

200 年 月

# 厦门大学学位论文原创性声明

兹提交的学位论文，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的其他个人或集体的研究成果，均在文中以明确方式标明。本人依法享有和承担由此论文产生的权利和责任。

声明人（签名）：

年 月 日



## 摘要

本研究选取 1996 至 2005 年上市公司的季度资料, 依据 Ohlson(1995) 股价为盈余、账面价值及其他信息的线性模型, 以主要变量的不同操作定义组合成的四种模型为基础, 主要目的在于测试和比较横截面(Cross Sectional)与时间序列(Time Series)模式在价格模型下的有效性, 在时间序列方面采用的是 Panel Data 中的 Fixed effect 模型; 在横截面方面也为 Panel Data 分析, 但解除固定效果模型中对常数项的设定。在比较横截面和时间序列的过程中, 分为解释效力和预测效力两方面, 使用正确性和解释变动能力两种标准, 观察是否时间序列的分析方式均比横截面的分析方式效果好。

在正确性方面采用 MAPE、RMSE、真实差异和绝对差异四个方式来衡量, 绝对差异的平均数均是时间序列的结果显著较好, 故大体上来说, 时间序列分析方式下所得出的估计值的正确性都比横截面分析方式下的估计值好。在解释变动能力方面, 先对产生估计式的 Panel Data 模型结果进行 Vuong Test, 比较两分析方式在相同模型下的判定系数是否有显著的差异。研究结果发现在时间序列分析方式下, 模型一至模型四的判定系数都是显著优于横截面分析。此研究结果显示由时间序列分析方式所产生估计模型的整体相关程度显著较好。本研究也应用 OLS 回归进行单因子回归分析及多因子回归分析, 也发现时间序列分析方式下得出的估计值对于真实公司价值变动的增额解释变动的能力显著高于横截面分析方式所得的结果, 时间序列分析方式具有较好的解释变动能力。

本研究也采用部分的样本, 根据两种分析方式所产生的估计式, 对后期进行预测结果发现不仅时间序列分析方式所得出的预测值解释变动的能力优于横截面方式, 且在预测的正确性方面, 也显著得有较好表现。

由上述结果可知道, 使用时间序列分析方式下, 不论是估计值对同时点价值的解释能力, 还是对真实价值的预测能力, 从正确性和解释变动能力来看, 都具有较好的结果, 而根据本研究所提供的证据, 希望能对后续研究进行实证的分析方法选择上有所帮助, 并对上市公司估值方面的数据规范处理提供参考。

**关键字:** 估价模型; 面板数据; 实证研究

## **ABSTRACT**

In past, most valuation researches about Ohlson Model are cross-sectional studies. Cross-sectional analysis is more usual and emphasized the importance of fundamental value measures that track contemporaneous return and prices. And Time-series research focus on the time-series relation between earnings, book values or other value-relevant variables to explain prices, returns and predict future returns, Lo and Lys(2000) suggested that the Ohlson Model is written as a model for a single firm. And as Francis, Olsson, and Oswald(2000), we compare alternative empirical estimates of intrinsic value using two criteria: accuracy and explainability.

The study compares the reliability of value estimates from the cross-sectional analysis and time-series analysis based on valuation model proposed by Ohlson(1995) and Feltham and Ohlson(1995), Using a sample of listed firms in China over 1995—2006. And we apply Panel Data to do the time-series and cross-sectional estimates and forward analysis. We find that the time-series estimates are more accurate and explain more of the variation in security prices than do cross-sectional value estimate. On the other hand, the accuracy and explainability of time-series forecasts are also better than cross-sectional forecasts.

In summary, this study provides evidences to support that time-series estimate is a better analysis method and raise the effectiveness of valuation model.

**KEY WORDS:** Valuation Model; Panel Data; Empirical Study

# 目录

<b>第一章</b>	<b>绪论</b> .....	<b>1</b>
第一节	研究背景 .....	1
第二节	研究目的与方法 .....	3
第三节	研究架构 .....	3
<b>第二章</b>	<b>文献探讨</b> .....	<b>5</b>
第一节	关于 OHLSON 模型研究的文献探讨 .....	6
第二节	关于比较评价模型的实证研究 .....	8
第三节	关于 PANEL DATA 的文献讨论 .....	9
<b>第三章</b>	<b>研究设计</b> .....	<b>11</b>
第一节	研究理论模型 .....	11
第二节	研究假设与实证模式 .....	13
第三节	变量说明及定义 .....	16
第四节	样本及资料选取 .....	17
第五节	研究方法 .....	18
<b>第四章</b>	<b>实证结果与分析</b> .....	<b>20</b>
第一节	PANEL DATA 的实证结果 .....	21
第二节	正确性分析 .....	27
第三节	解释变动能力分析 .....	28
第四节	预测的结果分析 .....	30
<b>第五章</b>	<b>结论与建议</b> .....	<b>33</b>
第一节	研究结论 .....	33
第二节	研究限制 .....	34
	<b>参考文献</b> .....	<b>35</b>

# CONTENTS

<b>Chapter1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1	Research Background.....	1
1.2	Research Purpose and Method .....	3
1.3	Research Structure.....	3
<b>Chapter2</b>	<b>Review of Literature.....</b>	<b>5</b>
2.1	Literature About Ohlson Model .....	6
2.2	Empirical Study About The comparsion of Evavluation models.....	8
2.3	Literature About Panel Data .....	9
<b>Chapter3</b>	<b>Design of The Research.....</b>	<b>11</b>
3.1	Theory Model .....	11
3.2	Research Hypothesis and Empirical Model.....	13
3.3	Instruction and Defi of Variables .....	16
3.4	Sample and Data.....	17
3.5	Research Method .....	18
<b>Chapter4</b>	<b>Empirical Study Results and Analysis.....</b>	<b>20</b>
4.1	Empirical Study of Panel Data.....	21
4.2	Accuracy Analysis .....	27
4.3	Explainability Analysis .....	28
4.4	Analysis of Forecast Results .....	30
<b>Chapter5</b>	<b>Conclusion and Suggestion.....</b>	<b>33</b>
5.1	Conclusion.....	33
5.2	RESTRICTION.....	34
	<b>Reference.....</b>	<b>35</b>

厦门大学博硕士学位论文摘要库



## 第一章 绪论

### 第一节 研究背景

资本市场为经济活动中相当重要的一环，它关系到企业获得资金的过程，对于经济发展的重要性是显而易见的，而对企业和投资者来说，究竟何为合理价格，存在多种观点。企业的目的是希望透过股票的发行来获得资金，而投资者则是为了获利，企业希望所发行股票的市场价值能到达一个合理的价格，而投资者则是不断地寻找具有投资价值的股票，所以真实价值的评价问题对两者来说，都是个重要的课题。

大部分的经济学家同意，股票的真实价值是在所有的可用信息下，普通股股东对未来预测股利的折现值，然而，却只有少数学术性的研究会把焦点放在衡量真实价值实务上的问题(Lee, Myers, and Swaminathan, 1999)，或许是一般的学术观点都认为市值即为最好的真实价值估计。

而在会计方面的评价模型，由 William(1930)所提出的股利折现模型(Dividend Discounted Model)认为股价是未来预期股利根据风险调整后的期望报酬率折现之后的总合，折现率包含系统风险和非系统风险，与财务方面的 Gordon 模型(Gorden, 1962)同样以股利和折现率为基础，只是 Gordon 认为股利、折现率和成长率是维持不变的，之后 Fama and Miller(1972)将未来股利改写成未来的盈余及未来投资的组合，而将股利折现模型转化为盈余资本化模型(Earning Capitalization Model)。而 Fama and Miller(1972)也提出了几个观点有助于股价的了解：影响股价的是投资策略，而不是股利政策，也就是股利无关论，其次是股价的提升只在公司投资一个高于正常报酬率(资金成本)的投资计划时，且因为未来盈余通常也反映了在投资及发行新股所带来的成长率，所以将未来盈余资本化通常会产生错误的评价。

之后则由于 Ohlson(1995)及 Feltham and Ohlson(1995)的关系而使得剩余价值评价模型(Residual Income Valuation Model)在实证研究中受到相当的重视，在剩余价值评价模型中，公司价值分成目前账面价值和未来超额报酬折现价值两部分的总合，超额报酬则定义为预期报酬减掉资金成本乘以必要报酬率，

Ohlson(1995 及 Feltham and Ohlson(1995)则延续其精神并加入净剩余关系(Clean Surplus Relation)与会计信息的线形动态关系(Linear Information Dynamics)后提出会计基础评价模型,该模型直接将异常盈余、账面价值、其他非盈余信息等反映在股权价值上,并将股权价值表达为会计信息的线形模型,故在某些假设下,Ohlson 模型为一个同时包含盈余信息(或称会计信息)与非盈余信息(或称非会计信息)的完整评价模型。

在过去关于评价的研究中,由分析方法来分类大体可以分为两类:一类是较常见的横截面分析(Cross Sectional),目的主要在于观察模型对同时间股价及报酬的解释能力,如 Abarbanell and Bernard(2000)、Frankel and Lee(1998)、Penman and Sougiannis(1997)及 Dechow、Hutton and Sloan(1999);另一类则为时间序列(Time Series)的分析方式,目的在于捕捉盈余和账面价值或其他价值相关变量的时间序列关系,来作为解释价格、同期报酬,或预测未来报酬的基础,如 Lee, Myers and Swaminathan(1999)。且重要的是,这些研究采用的模型多为剩余价值评价模型。

Lo and Lys(2000)认为 Ohlson(1995)及 Feltham and Ohlson(1995)模型的贡献之一在于将信息动态(Information Dynamics)加入其模型,其中隐含超额报酬满足自身相关(AR(1) Process)的特性,其在模型中加入后一期的其他信息( $v_t$ ),因为认为其他信息对盈余的影响是逐步产生的,亦满足自身相关的特性。在另一方面,Lo and Lys(2000)也认为过去的研究对 Ohlson 模型有应用上的错误,应该以单一公司为基础来估计其参数和折现率。过去在这方面的研究如前所述,都多于以横截面的分析方法应用,也就是使用所有的样本公司的资料对所使用的模型,只估计出一组参数作为所有公司的参数。但 Lo and Lys(2000)则认为在估计参数过程中,应该每一公司都有其本身适用的参数,虽然过去的研究都有为使参数适用至所有公司而对模型做过转换,但仍认为这些转换可能是无效的,并有可能造成错估的情况。

在关于模型间比较的研究方面, Penman and Sougiannis(1998)和 Francis, Ohlson, and Oswald(2000)都是比较股利折现模型、自由现金流量模型及超额报酬模型间对权益评价的效果, Penman and Sougiannis(1998)采用的是比较三模型间的评价误差(Bias),而 Francis, Olsson, and Oswald(2000)采用的则是使

用正确性(Accuracy)和解释变动能力(Explainability)两方面来比较三个模型之间的差别,结果都发现超额报酬模型的效果都明显优于股利折现模型及自由现金流量模型。

本研究根据的模型为 Ohlson(1995)认为股价为盈余、账面价值及其他信息的线形模型,且以时间序列及横截面两种分析方式为估计的方法,并参照 Francis、Olsson、Oswald(2000)研究中比较评价效果的作法,以正确性及解释能力两标准,衡量何种分析方式在进行评价的过程中,具有较好的解释力和预测力。

### 第二节 研究目的与方法

Lo and Lys(2000)认为 Ohlson 模型是针对单一公司所设计的,所以应该以单一公司为基础来估计其参数的基准,而在横截面的应用中,虽然会将其转换成适合多公司同时适用的模型,但这可能是无用的且可能会造成参数错估的情况,且认为关于横截面的假设,是不合理的。而在另一方面,在过去探讨模型在实证上评价的效果,大多停留在股利折现模型,现金流量模型或剩余价值评价模型,如 Penman and Sougiannis(1998)、Francis、Olsson, and Oswald(2000)。

因此,本文以 Ohlson(1995)提出的公司价值理论架构出发,将国内上市公司资料应用在 Ohlson 模型中,并回应 Lo and Lys(2000)对 Ohlson 模型应用的批评,对模型的估计同时采用横截面和时间序列的分析方式,以正确性及解释变动能力为标准,评估两种分析方式在解释及预测方面具有较好的表现。

具体而言,本文研究目的如下:

- 一、Ohlson 模型为基础,探讨在沪深 300 所含上市公司样本使用横截面及时间序列两种分析方式,何者所产生的估计值对真实股价更具有解释力。
- 二、以沪深 300 所含公司股票为样本,使用部分的样本期间作为估计参数的基础,并以所得出的参数作为后期估计价格的基础,藉以探讨横截面和时间序列两种分析方式对于后期价格的预测能力。

### 第三节 研究架构

本文的研究架构图,如下所示

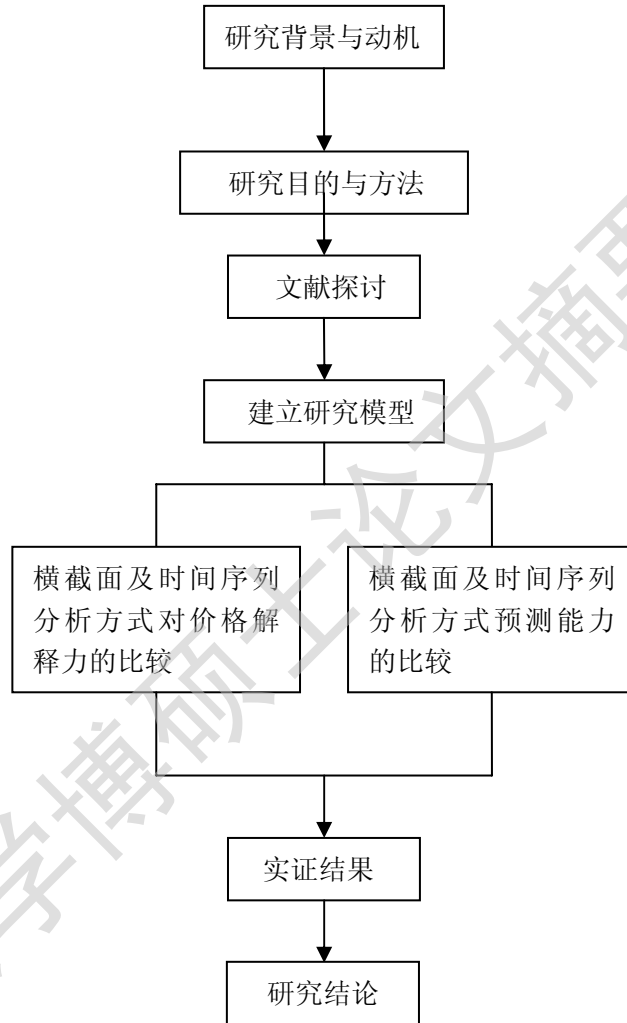


图 1：本研究架构图

## 第二章 文献探讨

以资本市场为基础的传统会计研究都着重于事件研究(Event Study)或盈余和股价的相关性研究(Ball and Brown, 1968; Watts and Zimmerman, 1986; Beaver, 1998), 其主要原因为公司未来的获利一向是投资人关注的焦点, 而在信息时代投资者虽然可以取得有关公司的经营绩效和营运状况的各种信息, 但是财务报表仍有其不可取代的特性, 特别是盈余信息(Bernard, 1989; Easton and Harris, 1991; Penman, 1992; Lev and Thiagarajan, 1993; Collins, Maydew, and Weiss, 1997; Francis and Schipper, 1999), 通常被投资者认为是代表公司获利能力的重要指标。

在过去的研究中, 代表公司营运状况的存量信息——资产负债表, 一直没有得到会计研究者的重视, 直到 Ohlson(1995)及 Feltham and Ohlson(1995)建立了财务会计的新评价理论, 根据此理论所发展的评价模型引领近年来会计研究的方向。其中, 关于会计信息有用性的研究, 已经扩大范畴至检视资产负债表上资产与负债的衡量。Bernard(1995)认为 Ohlson(1995)及 Feltham and Ohlson(1995)模型重新定义会计信息和公司价值间的相关性, 引导会计学者从以往强调股价行为的研究, 转向基本面分析(Fundamental Analysis), 提供会计实证研究的新方向。故在本研究中, 以上述模型为理论模型, 在分析方法方面兼采传统上常见的横截面分析及时间序列的研究方法, 并比较两模型的效果。

经过学术界及实务界长久的发展, 不管是在财务或者会计方面的研究, 都发展出许多关于评价的模型, 但究竟何者为较好的模型? 也有研究针对各模型对股权价值估计及预测的结果做比较, 主要目的在于比较不同的评价方法或模型下, 相同的样本基础或假设下, 何种模型对于估计真实价值、解释价格及预测报酬的结果较好。如 Penman and Sougiannis(1998)、Francis, Olsson, and Oswald(2000)。

在研究方法方面, 本研究采用的是 Panel Data 的计量方法, Panel Data 为一同时包含横截面及时间序列资料的资料组合方式, 在计量处理上有两大优点: (1)、藉由堆积每个横截面的时间序列资料而增加样本的自由度。(2)、结合横截

面与时间序列的共同信息来降低遗漏变量(Omitted Variable)所带来的问题。

本章的文献探讨中, 包含以下三部分: 第一节、关于 Ohlson 模型研究的文献讨论; 第二节、关于比较评价模型的实证研究; 第三节、关于 Panel Data 的文献探讨。

## 第一节 关于 Ohlson 模型研究的文献探讨

Collins, Maydew, and Weiss(1997)研究了美国过去四十年损益表和资产负债表是否有系统性的变化, 结果发现虽然盈余的相关性逐年降低, 但账面价值的重要性却逐年上升。其次是盈余与账面价值的共同相关性(Combined Value Relevance)并未改变, 而且资产负债越来越重要, 其原因有盈余中的非经常项目(Nonrecurring Items)的增加、公司规模的变化及无形资产密集(Intangible Intensity)产业的增加等。Francis and Schipper(1999)实证结果大致上与 Collins, Maydew, and Weiss(1997)结果相同, 但是在高科技产业方面, 与一般传统产业比较, 则发现盈余相关性的情况仍然存在。

Penman and Sougiannis(1998)的研究中采用剩余价值评价模型(Residual Income Valuation Model)为模型, 并采用事后报道的盈余做报酬的预测, 发现结果比使用股利及自由现金流量(Free Cash Flow)的效果好。而 Frankel and Lee(1998)则认为应使用分析师的预测来取代事后报道的盈余, 并首次发展采用长期分析师预测的误差的模型, 研究结果显示对股票报酬有较好的预测能力, 所以相对于只采用简单市场变量(Simple Market-Multiples)的模型有较好的结果。Dechow, Hutton, and Sloan(1999)也认为当信息动态可以合理描述时, 配合分析师对盈余预测的模型对解释同期间股价时, Ohlson 模型对于解释同期间股价为一良好的模型。

而 Lee, Myers and Swaminahan(1999)的研究中应用剩余价值评价模型(RIV)从解释能力及预测能力两方面来评估不同对真实价值(V)的估计, 在解释能力方面, 其认为较好真实价值预测产生的价值价格比(V/P)会有比较低的标准差的特性; 而在预测能力方面, 则认为较好真实价值预测产生的 V/P, 对未来的报酬有较大的预测能力。

Lo and Lys(2000)则认为, Ohlson 模型是针对单一公司所设计的, 在横截

面的应用中，虽然都会将其转换成适合多公司同时适用的模型，但这可能是无用的，并且可能会造成参数错估的情况，在 Ohlson 模型假设下的情况应该是各公司有其各自的折现率与信息动态参数，故模型应该如下：

$$P_{jt} = b_{jt} + \sum_{\tau=1}^{\infty} R_j^{-\tau} E_t(X_{j,t+\tau}^a) + \varepsilon \quad (RIV^*)$$

$$x_{j,t+1}^a = \omega_j x_{jt}^a + v_{jt} + \varepsilon_{j,t+1} \quad (ID1^*)$$

$$v_{j,t+1} = \gamma_j v_{jt} + \eta_{j,t+1} \quad (ID2^*)$$

认为应该在模型中再加上参数  $j$ ，以代表公司间的区别，与剩余价值评价模型不同的是 Ohlson 模型还是应该包含会计方法不同所造成的影响，在盈余持续性 ( $\omega_j$ ) 或是会计制度采用有差别的情况下，采用横截面，也就是以样本公司整体来应用 Ohlson 模型是不正确的。

国内方面，吕思泓利用 Feltham-Ohlson 的实证模型对我国信息技术类上市公司的股票价格的确定能力进行了检验。进而，对模型进行简单变型，并检验了变型后的改进模型对股票价格确定的解释能力。结果表明，改进后的模型对于所研究企业的股价确定的解释能力大大提高了。在模型中加入了技术资本和技术类人力资源的两个解释变量，并就这两个变量对公司价值的影响进行了分析。

党建忠认为与国外成熟资本市场相比，中国股票市场具有“新兴 + 转轨”的特征，上市公司股票价格的形成机制具有显著的地域特征。因此根据 Feltham-Ohlson 股权估值理论与经验性模型，结合中国上市公司和股票市场特征构建股票价格的经验性模型，并用中国上市公司 1993—2001 年会计报表数据和股票价格数据予以检验，研究影响中国上市公司股票价格的因素。在检验了 Feltham-Ohlson 模型有效性的同时，揭示了会计收益和净资产与股票价格之间的关系。

还有台湾张智傑 (1999) 主要在台湾的市场中应用剩余所得评价模型来对股票的基本面因素加以分析，并探讨其总经济变量可能带来的影响，尝试将模型衍生扩大成一般化形式，依此来衡量或评估某一国家股市的真实价值，并为投资人的投资决策提供依据，该研究发现，利用 Ohlson (1995) 剩余所得模型来估算台湾证券交易所编制的修正股价平均数水准，能更好地反映股市基本面价值。即使短期内 V/P 比率的预测能力并不十分明显，但长期下 (一年后) 采用 V/P 比率此项指标，仍能预测未来股价平均数的走势，在与其他变数比较而言，此预测能力仍

呈现较稳定的关系。

## 第二节 关于比较评价模型的实证研究

关于评价模型间比较方面的实证研究,主要目的在于比较不同的评价方法或模型下,在相同的样本基础或研究假设下,何种模型对于估计真实价值、解释价格及预测报酬的效果较好。如 Penman and Sougiannis(1998)在比较关于股利、现金流量及盈余的评价模型中,使用估计误差(Bias)作为衡量的标准,认为在实务上在根据一般公认会计准则的应计基础下,根据盈余及账面价值所做的评价比使用股利及现金流量为基础更为准确。

Francis, Ohlson, and Oswald(2000)的主要目的在于比较股利折现模型、现金流量折现模型及超额报酬模型所估计真实价值的可靠性。根据正确性(Accuracy)及解释能力(Explainability)的标准,在正确性方面,估计价值与当时证券价格的绝对差异程度,检定各个评价模型间绝对差异的中位数是否有显著差异;而在解释能力方面,则采用单因子回归及多因子回归估计值去解释横截面价格变动的解释能力,结果发现超额报酬模型的绩效优于股利折现模型及现金流量折现模型。

台湾洪美慧(2000)的研究则是在于根据各种评价理论,包括调整账面价值法、营运现金流折现法、经济利润折现法、现金股利折现评价法、每股市价对每股销售收入乘数(P/S)法、价格乘数(P/E)法、价格除账面价值法(MV/BV),并计算出各模型的结果与市场实际价格之间的落差,进行研究,并且比较各种评价法落差的情形,寻求对电器电缆业最适当的评价方法。本研究的结果显示,市价账面价值法最适合电器电缆业的股票评价。并且此方法相对于可支配现金流量折现法、会计盈余折现法以及选择权法简单,不仅利于投资者做为证券评估的依据,且相对于本益比法不会出现负值。

本研究在进行横截面及时间序列两分析方法比较时,大致采用 Francis, Ohlson, and Oswald(2000)的作法,以正确性及解释变动能力为标准,评估两分析方式在解释同期价值及预测未来价值的效果。



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.

厦门大学博硕士学位论文摘要库