

学校编号: 10384

分类号_____ 密级_____

学号: 15620091151748

UDC_____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

我国证券公司经营效率及其持续性分析

Analysis on Efficiency and Sustainability of Chinese

Security Companies

王滨江

指导教师姓名: 杜朝运 教授

专业名称: 金融学

论文提交日期: 2012 年 4 月

论文答辩时间: 2012 年 月

学位授予日期: 2012 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2011 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

当前我国的经济发展处于转型的关键时期，迫切需要调整产业结构，转变经济增长发展方式，资本市场作为最市场化的资源配置方式将在其中发挥越来越关键的作用，而资本市场的健康发展离不开证券公司的规范、高效运作。证券公司及整个证券行业竞争力的高低已经成为影响资本市场乃至国民经济健康发展的重要因素。自 1987 年我国第一家——深圳特区证券公司成立以来，历经 20 余年的发展，证券公司对资本市场发展和功能发挥具有越来越重要的影响。

效率是衡量金融机构经营业绩的重要指标。较高的经营效率是金融机构管理追求的目标，是其竞争力的集中体现。本文希望通过研究证券公司的效率问题，发现其经营管理中存在的问题，以相应地提出对策和建议。DEA方法是由著名的运筹学家Charnes、Cooper和 Rhodes于1978年创建的，最初用以评价公共部门的运行效率，现已成为评价金融企业生产效率的一种主流方法。

本文采用数据包络分析（DEA）与 Tobit 面板回归分析相结合的方法。首先，本文选取员工薪酬、资本支出作为投入指标，营业收入作为产出指标，利用 DEA 方法对证券公司的经营效率进行了静态分析，选取的样本为 2007-2010 年的 36 家代表中国最高水平的创新类证券公司。随后利用 Malmquist 指数动态分析了证券公司样本期内经营效率的变化情况。在得出各证券公司经营效率的基础之上，利用 Tobit 面板回归方法分析影响证券公司经营效率的因素，最后得出结论并相应给出策略建议，希望能为提高我国证券公司的经营效率提供一点参考。

关键词：经营效率；DEA；Tobit

Abstract

Now our economy is in its transformation, it is pressing to adjust the structure of industries. While in order to transform the pattern of the growth of economy, capital market is playing more and more important role as the most market-oriented way to deploy resource. The healthy development of capital market is impossible without normative and high-efficient operation of security companies. The degree of competence in security companies and the whole securities business has become an important factor which can affect capital market even the whole economy system. Since the establishment of the first security company in 1987, the security companies play a more and more important role on the capital market.

Efficiency is an important index to judge financial institutions' operational achievement. Higher operating efficiency is the goal of financial managements. We hope that through the study about the efficiency of security companies, we can find the problems in the management, and put forward some effective suggestions. DEA first presented by famous operational researchers Charnes, Cooper and Rhodes in 1978, has become the main method to evaluate financial companies' introduction efficiency.

This paper combines DEA with Tobit regression. First of all, choose workers' salary and expense of capital to be input indices, choose operational income to be output index, and then do stationary analysis of operational efficiency of security companies using DEA, while the sample is 36 innovative security companies during 2007-2010. Then we analyze the dynamic change of operational efficiency during 2007-2010 using Malmquist index. At last, Tobit panel regression is employed to analyze the factors which can affect security companies' operational efficiency. Some conclusions and suggestions are presented, hoping that they can be reference for improving operational efficiency of security companies.

Keyword: Operational Efficiency ; DEA ; Tobit

目录

第 1 章 导言.....	1
1.1 研究背景及意义.....	1
1.2 研究思路与框架.....	4
1.3 创新点和不足.....	5
第 2 章 效率、DEA 模型及文献综述	6
2.1 效率及其测量方法.....	6
2.1.1 效率的定义.....	6
2.1.2 效率的分类.....	7
2.1.3 效率的测量方法.....	9
2.2 DEA 模型介绍	10
2.2.1 C ² R 模型	10
2.2.2 BC ² 模型	11
2.2.3 SEDEA 模型.....	12
2.2.4 Malmquist 生产率指数	13
2.3 证券公司经营效率的文献综述.....	14
2.3.1 基于 DEA 的证券公司经营效率的文献综述	15
2.3.2 基于 Tobit 回归的证券公司经营效率影响因素的文献综述.....	18
第 3 章 基于 DEA 的证券公司经营效率的实证分析	20
3.1 样本的选择.....	20
3.2 指标选择.....	22
3.2.1 投入指标的选取.....	22
3.2.2 产出指标的选取.....	23
3.3 2010 年各证券公司经营效率的静态分析.....	23
3.4 2007~2010 年经营效率的静态对比分析	27
3.5 超效率 DEA 分析	29

3.6 Malmquist 指数分析	31
第 4 章 基于 Tobit 模型的证券公司经营效率的影响因素分析 ..	36
4.1 证券公司经营效率影响因素的理论分析.....	36
4.1.1 影响我国证券公司经营效率宏观因素分析.....	36
4.1.2 影响我国证券公司经营效率微观因素分析.....	37
4.2 Tobit 回归分析	38
4.2.1 Tobit 回归模型建立	39
4.2.2 回归结果及分析.....	39
第 5 章 结论与政策建议	42
5.1 结论.....	42
5.2 政策建议.....	43
参考文献	44
致谢	46

厦门大学博硕士学位论文摘要

CONTENTS

1	Introduction.....	错误！未定义书签。
1.1	Background and Significance of the Research	错误！未定义书签。
1.2	Research Methods and Framework.....	错误！未定义书签。
1.3	Innovations and Deficiencies.....	错误！未定义书签。
2	Efficiency, DEA Model and Literature Review.	错误！未定义书签。
2.1	Efficiency and Measurement Methods	错误！未定义书签。
2.1.1	Definition of Efficiency	错误！未定义书签。
2.1.2	Categories of Efficiency	错误！未定义书签。
2.1.3	Measurement Methods of Efficiency.....	错误！未定义书签。
2.2	Introduction of DEA Models	错误！未定义书签。
2.2.1	C ² R Model	错误！未定义书签。
2.2.2	BC ² Model	错误！未定义书签。
2.2.3	SEDEA Model	错误！未定义书签。
2.2.4	Malmquist Index	错误！未定义书签。
2.3	Literature Review.....	错误！未定义书签。
2.3.1	Literature Review of DEA on the Operational Efficiency of Security Companies.....	错误！未定义书签。
2.3.2	Literature Review of Tobit Panel Regression on the Operational Efficiency of Security Companies	错误！未定义书签。
3	Empirical Analysis Using DEA.....	错误！未定义书签。
3.1	Sample Selection.....	错误！未定义书签。
3.2	Index Selection.....	错误！未定义书签。
3.2.1	Selection of Input Indices	错误！未定义书签。

3.2.2 Selection of Output Indices.....	错误！未定义书签。
3.3 Static Analysis on Operational Efficiency of Security Companies in 2010	错误！未定义书签。
3.4 Comparative Static Analysis on the Operational Efficiency of Security Companies During 2007-2010.....	错误！未定义书签。
3.5 Analysis Based on SEDEA Model	错误！未定义书签。
3.6 Analysis Using Malmquist Index.....	错误！未定义书签。
4 Analysis of the Factors Impacting the Operational Efficiency of Security Companies Using Tobit Panel Regression	错误！未定义书签。
4.1 Theoretical Analysis of the Factors Impacting the Operational Efficiency of Security Companies	错误！未定义书签。
4.1.1 Macro Factors Impacting the Operational Efficiency of Security Companies.....	错误！未定义书签。
4.1.2 Micro Factors Impacting the Operational Efficiency of Security Companies.....	错误！未定义书签。
4.2 Analysis using Tobit Panel Regression	错误！未定义书签。
4.2.1 Tobit Model Specification	错误！未定义书签。
4.2.2 Results and Analysis	错误！未定义书签。
5 Conclusions and Policy Recommendations	错误！未定义书签。
5.1 Conclusions.....	错误！未定义书签。
5.2 Policy Recommendations.....	错误！未定义书签。
Reference.....	错误！未定义书签。
Acknowledgement.....	45

第 1 章 导言

1.1 研究背景及意义

中国资本市场起步较晚，但发展速度非常快。自 1990 年上海证券交易所和 1991 年深圳证券交易所成立至今，短短 20 年的时间，中国资本市场经历了从无到有，逐渐发展壮大过程，截止到 2011 年底我国资本市场股票市场总值达 21.48 万亿元，股票流通市值达 16.49 万亿元，在上海交易所和深圳交易所上市股票达 2342 家^[1]。资本市场对中国经济建设的持续发展起到重要的推动作用。而证券公司，作为资本市场的重要参与者，自 1987 年我国第一家证券公司成立以来，历经 20 余年的发展，对资本市场发展和功能发挥具有越来越重要的影响。

证券公司是指依照《公司法》和《证券法》的规定设立的并经国务院证券监督管理机构审查批准而成立的专门经营证券业务，具有独立法人地位的有限责任公司或者股份有限公司，是主营证券业务的专业型金融机构^[2]。在不同的国家，证券公司有着不同的称谓。例如，在美国，证券公司被称作投资银行；在英国，证券公司被称作商人银行；在日本和我国被称为证券公司。

中国证券业是改革开放的产物。大体而言，证券公司的产生背景主要有以下四种^[3]：

- (1) 国家级的专业银行或者保险等金融机构发起设立的股份公司。
- (2) 地方性金融机构入股或出资组建的股份公司。
- (3) 地方性财政系统组建的证券经营机构。
- (4) 地方性或者国家性信托投资公司组建的证券公司或者证券经营公司。

我国证券公司的发展大致经历了以下几个阶段：

(1) 起步期（1987-1989 年）。这段时期的特点是：随着在 1987 年我国第一家专业性证券公司—深圳特区证券公司成立，证券公司作为证券市场不可缺少的重要组成部分，实现了零的突破，随后各地方政府或者财政系统陆续成立一些证券公司、证券营业网点，证券公司数量增加较快，但资产规模较小，业务比

较单一。到 1989 年底，全国共有专业性证券公司 30 余家，但是总资产仅有 50 多亿元。

(2) 快速发展期（1990-1998 年）。这段时期专业证券公司的数量大幅增加，同时资产迅速扩张。出现了我国证券公司发展史上的第一次增资扩股潮。截至 1998 年底，我国共有专业性证券公司 90 家，总资产大约为 1600 亿元，平均每家 17.8 亿元，并且华夏证券、国泰证券和南方证券三家全国性的证券公司成立。这一时期还成立了证券业的自律性组织——中国证券业协会。

(3) 调整发展期（1999-2003 年）。1999 年 7 月《证券法》正式生效，正式确定了资本市场的地位。自此证券公司的经营自此有法可依。此外《证券法》确立证监会的监督管理职能，并开始对证券业和保险业、银行业、信托业实行分业经营、分业管理。因此，按照监管要求，我国大规模调整证券经营机构，证券公司开始逐步重组、并购银行、保险公司、信托公司等证券业务部门。到 2003 年底，全国一共有证券公司 132 家。

(4) 综合治理期（2004 至今）。自 2001 年开始证券公司连续行业性亏损，到 2004 年，证券公司积累的各种风险集中爆发（包括擅自挪用客户保证金等违规行为），波及到整个资本市场安全，甚至威胁到社会稳定。2004 年中国证监会决定对证券公司实施综合治理，到 2007 年，31 家高风险的证券公司被托管或关闭。证监会开始实施以净资本为核心的风险管理制度，同时健全了法律法规和监督管理体系，对各种违法违规行为进行严肃处理，规范证券市场的交易秩序。到 2011 年底我国共有 109 家证券公司。

根据中国证券业协会公布的证券公司 2011 年证券公司未经审计财务报表显示，109 家证券公司全年实现营业收入 1359.50 亿元，各主营业务收入分别为代理买卖证券业务净收入 688.87 亿元、证券承销与保荐及财务顾问业务净收入 241.38 亿元、受托客户资产管理业务净收入 21.13 亿元，证券投资收益（含公允价值变动）49.77 亿元，全年累计实现净利润 393.77 亿元，90 家公司实现盈利，占证券公司总数的 83%。截至 2011 年 12 月 31 日，109 家证券公司总资产为 1.57 万亿元，净资产为 6302.55 亿元、净资本为 4634.02 亿元，受托管理资金本金总额为 2818.68 亿元^[4]。

虽然，我国证券公司的发展非常迅速，但是综合竞争力仍然比较弱。主要存在以下几个问题：

(1) 股权结构不合理

证券公司的股权结构不合理，各证券公司要么股权集中度过高，“一股独大”，大股东控制管理层的现象较为突出；要么股权结构过于分散，单个股东持股比例均较小，股东会、董事会对管理层的约束作用不足，产生内部人控制的问题，这样均不利于有效公司治理结构的形成。同时由于我国证券公司目前大部分都没有公开上市，股东基本无法采用“用脚投票”的监督约束方式，而只能直接参与公司治理，股权流动性比较差，这就加大了股东参与公司治理的成本。

(2) 整体规模小、行业集中度低

截止 2010 年底，共有证券公司 106 家，总资产 1.97 万亿元，净资产 5674 亿元，2010 年证券公司总收入为 1927 亿元，全行业利润总额 1011 亿元，与国际大型投资银行相比，总资产、管理资产总规模仍然过低。

通过选取证券业协会发布的 2010 年证券公司相关数据，我们可以看到证券行业的集中度情况。其中 CR1，CR5，CR10 分别为行业排名前 1、5、10 名的证券公司的公司规模占整个行业中的比重。

表 1.1 2010 年行业集中度情况

	CR1	CR5	CR10
总资产	5.56%	24.62%	43.26%
净资产	10.80%	32.17%	47.74%
总收入	9.9%	27.22%	43.06%
净利润	15.07%	34.4%	51.1%

资料来源：根据中国证券业协会网站披露的信息计算得出

上表的数据显示大部分的行业集中度都小于 50%，只有净利润的 CR10 刚刚大于 50%，可知我国的证券行业仍处于集中度相对较小的阶段，还没有形成较为稳定的市场结构。这与美国、日本证券市场由几家投行寡头垄断的状况相比差别很大。

(3) 盈利模式同质、创新能力不足

证券公司业务收入主要来源于经纪、投行、自营等传统业务，业务经营范围窄、专业化程度低。各证券公司的经营业务性质、服务内容服务手段雷同，缺少独特的核心竞争力。而且经纪业务比重过大，尤其一些中小证券公司定位不明确，也主要依托经纪业务生存，但是研究实力、技术水平、创新能力不足，无法为客户提供相对应的全方位的金融服务，严重缺乏市场竞争力。此外，随着证券行业壁垒逐步打破，证券公司传统垄断型业务例如证券经纪业务、投行业务、资产管理业务等开始受到银行、信托、资产管理公司、海外证券公司的外部挑战，市场的竞争及生存压力越来越大。

当前，我国证券公司的发展环境正面临着突出变化：（1）美国次贷危机的影响持续，华尔街独立投行式的终结为我国证券行业的发展带来很多经验教训，欧债危机的爆发及蔓延使国内外经济金融形势正发生着持续而深刻的变化。（2）当前我国的经济处于转型的关键时期，迫切需要调整产业结构，转变经济增长发展方式，资本市场作为最市场化的资源配置方式将在其中发挥越来越关键的作用，而作为重要的参与机构，证券公司的健康发展已经成为关乎我国资本市场和国民经济发展的重大事件。（3）随着我国金融市场的全面开放，证券公司面临着来自国外金融机构的强大的竞争压力。

鉴于目前证券公司的发展中存在诸多问题，而证券公司的健康发展对于我国资本市场乃至国民经济的健康发展有着重大的作用，本文研究我国证券公司的经营效率，分析其影响因素，并提出提升证券公司的核心竞争力的建议。

1.2 研究思路与框架

本文分为 5 章：

第 1 章是引言。介绍研究背景和意义，对我国证券公司的发展历程及存在的问题进行了简单的叙述，然后介绍本文的研究框架创新和不足之处。

第 2 章是效率、DEA 及文献综述。首先介绍效率及其评价方法，然后介绍数据包络分析方法（DEA）的基本模型、Malmquist 指数。随后简单介绍 DEA 方法的应用，其后对证券公司经营效率的研究、对 Tobit 回归在证券公司影响因素的应用进行了文献综述。

第3章是基于DEA模型的证券公司经营效率的实证分析。首先介绍然后介绍样本、样本期间的选择以及投入产出指标的选择，其后运用DEA方法对样本的效率分别进行静态评价分析。最后运用Malmquist指数对证券公司生产效率进行动态分析。

第4章是Tobit面板回归分析。先分别从宏观、微观方面对影响证券公司经营效率的因素进行定性分析，然后通过Tobit面板回归实证分析各因素对证券公司经营效率的影响。

第5章是结论总结。首先对实证分析进行小结，然后简单的提出相应的政策建议。

1.3 创新点和不足

本文的创新点：

(1) 样本期间的选取。本文选取了2007-2010年期间36家创新类证券公司的数据。在这段期间内，我国上证综指由2007年初的2675点涨到10月的6124点，而在2008年由于次贷危机等种种因素的影响下，在2008年10月又跌至1665点之后，又在一年之内于2009年上涨至3000点以上。此后一直处于上下震荡的行情当中。在这样的市场环境下，本文用Malmquist指数对2007-2010年证券公司的经营效率进行了持续性分析。

(2) 分析影响我国证券公司经营效率的影响因素时分别从宏观、微观两个方面进行考虑，同时在进行回归分析时采用了Tobit面板回归。

本文的不足之处：

(1) 由于数据的可得性和搜集数据的困难，所选取的样本并没有涵盖所有的证券公司，样本容量有限。

(2) 手工获取资料的过程中有可能存在偏差。

(3) 因为所选取的证券公司大部分都未上市，财务报表的披露格式存在不同，不少证券公司一些信息并未披露，尤其是2007、2008年的相关数据并不全面，未能搜集到部分重要的指标，如证券公司人员学历的比例构成等。

第 2 章 效率、DEA 模型及文献综述

2.1 效率及其测量方法

2.1.1 效率的定义

由于人的欲望的无限性，如何利用好有限的资源是经济活动中必须要考虑的问题。效率指的是人类满足程度与所耗费的生产资源之间的对比关系，有效率就是在既定的产出水平下，投入了最少的资源或者在既定的成本下得到了最大的产出。资源是稀缺的，因此所有经济学都是研究资源配置的科学，也就是研究效率的科学。

亚当·斯密（Adam Smith）曾在 1776 年指出：“看不见的手”能促进效率。单个企业追求利润最大化的过程将自觉的形成社会福利最大化。意大利经济学家和社会学家帕累托（Pareto）给效率下的定义^[5]是：“对于某种资源的配置，如果不存在其他生产上可行的配置，使得该经济中的所有个人至少和他们的初始时情况一样良好。”相比较而言，萨缪尔森^[6]曾为“效率”下过的更为通俗的定义，“效率意味着不存在浪费”，实体经济的运行是有效率的，就意味着要增加一种物品的生产就必须减少另一种物品的生产。

现代效率测量技术来自 Farrell 对效率研究开创性的贡献，他最早引入了前沿生产函数。所谓前沿生产函数^[7]，指的是描述实际生产前沿面的生产函数，指在一定的假设前提的条件下，使用有关的理论方法，求得投入和产出可能达到的生产可能性边界，该边界也称为生产前沿面。显然，前沿生产函数定义了生产活动的最大效率，实际生产产出不可能超出生产前沿面，至多在生产前沿面上，如果距离前沿面越近，则效率越高，反之越低。生产前沿函数测度出的相对效率就被称之为前沿效率。

本文所研究的证券公司经营效率指的是证券公司投入一定的资源（如人力、资本等）去获得收入的能力。经营效率反映了证券公司在一定的技术条件、管理

条件下运用资源控制成本的能力。本文研究的证券公司的经营效率所采用的理论即为 Farrell 的前沿效率理论，后面的内容将前沿效率统称为效率。

2.1.2 效率的分类

根据 Farrell 的前沿效率理论，在规模不变时，可以将总效率（Overall Efficiency，简记 OE）分解为技术效率（Technical Efficiency，简记 TE）和配置效率（Allocative Efficiency，简记 AE）。当放松规模报酬不变的假设时，技术效率（TE）可以进一步分解为规模效率（Scale Efficiency，简记 SE）和纯技术效率（Pure Technical Efficiency，简记 PTE）。

(1) 技术效率、配置效率、综合效率

下面通过图 2-1，说明 OE、TE 和 AE 的关系。我们假设某企业使用两种生产要素 X1 和 X2 进行生产，在规模报酬不变的前提下，在现有的技术水平，其等产量曲线是 UU' ，等成本线是 PP' 。

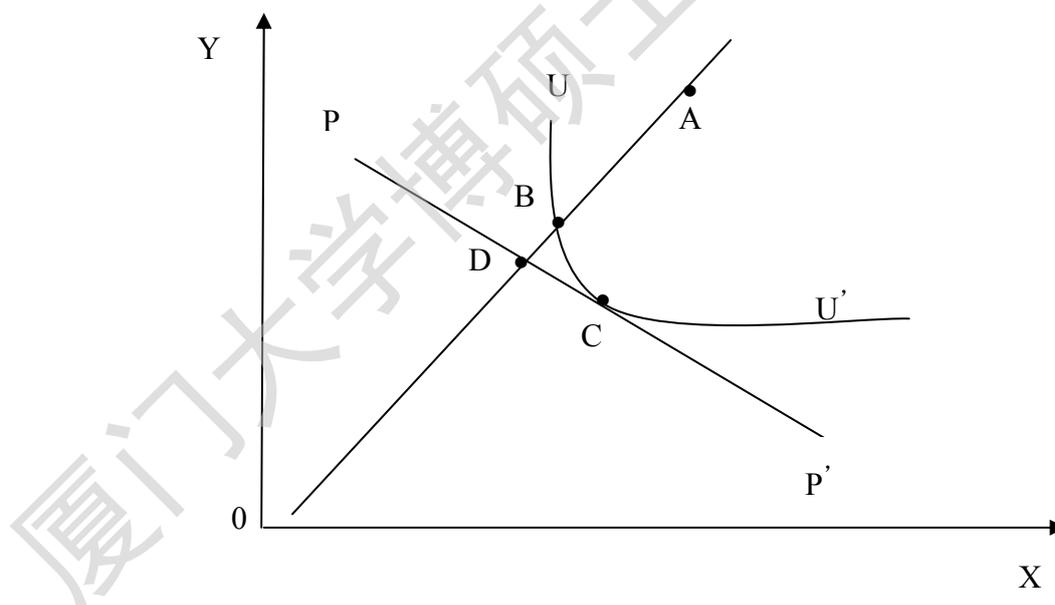


图 2-1 技术效率、配置效率、综合效率

所谓技术有效指的是在给定投入的情况下，企业获得了最大的产出。配置有效则反映企业在给定投入要素的价格情况下，投入组合的成本最低。显然，在等产量曲线上点技术有效，在等成本线上的点配置有效。图中 A 点处于等产量曲

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