

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: 20051300997

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

中国股市价值反转策略的实证研究

Contrarian on China stock market

张 兰

指导教师姓名: 陈善昂 副教授

专业名称: 投资学

论文提交日期: 2008年3月30日

论文答辩时间: 2008年5月

学位授予日期: 2008年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2008年3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

本文利用 1994-2007 年中国股票市场的收益数据和会计数据检验了行为金融学中的价值反转策略。文章选择了 BM(账面市值比)、E/P(收益市值比)、C/P(现金净流量市值比)、GS(主营业务收入增长率)、ROE(净资产收益率)、(BM,GS)、(E/P,GS)、(C/P,GS)、(C/P,ROE)和(BM,ROE)指标形成了价值组合和成长组合。分析发现各指标组合均会出现收益差距,其中 GS 和(E/P,GS)的价值组合表现劣于成长组合,C/P、E/P 组合没有收益反转现象,其他组合的反转现象出现在 6 个月以内的短期。在单指标组合中,BM 和 C/P 组合在长期表现比较显著,其他均不显著。在各指标数值的对比中发现各指标数值均会有反转现象,结合收益特征,文章认为除 GS 指标外,各指标反转均体现了投资者的预期改变。根据 GS 组合的表现,笔者认为投资者认知出现偏差,将以前主营业务收入增长率过分外推导致价值组合的低收益率,且 3 年内没有改变。双指标组合在 2 年或 3 年的长期表现显著,但整体效果并不优于单指标组合。从各种角度看,BM 指标是最佳指标。

针对各组合的超额收益,文章用 CAPM 模型、FF 三因素模型和基于换手率的模型解释。发现 CAPM 模型的解释力很差,几乎没有解释能力。三因素模型的解释力优于 CAPM 模型,但仍然不高。各组合 β 值均不显著,但多数组合的 β 值为负,显示出价值组合有更低的市場风险。规模因素和市净率效应对各组合的影响均显著,规模因素的影响有正有负,市净率因素的影响为正。考虑到中国股市的高换手率特征,文章还考虑了换手率因素。添加了换手率因素后,CAPM 模型的解释力有所提高。换手率因素系数普遍显著, λ 值在大部分组合中为正,表明高换手率带来高收益。在考虑规模因素和市净率效应后,换手率效应仍然显著,但大部分系数为负,表示在控制了规模和市净率的影响后,高换手率却导致了低收益。在添加了换手率指标后,CAPM 模型和三因素模型的拟合优度有所上升但提高不大,且在 BM 组合中仍然存在模型没法解释的截距项,说明换手率因素并不是影响收益差距的主要因素。

关键词: 价值反转; 账面市值比; 换手率

Abstract

This paper use accountant and revenue data in China stock market to exam the contrarian strategy. We choose BM((book value of equity to market value of equity)), E/P(earning to market value of equity), C/P(cash flow to market value of equity), GS(growth rate of sales), ROE(return on equity), (BM,GS)、(E/P,GS)、(C/P,GS)、(C/P,ROE) and (BM,ROE) to form the value stocks and the glamour stocks. We find in most case the value stocks perform better than the glamour stocks, but this is not true for GS and (E/P,GS) indexes. For them, the glamour stocks have more return than the value stocks. In the long run, higher BM and C/P stocks are statistically distinct from the lower, then other indexes are not. Then we compare numerical value of the indexes, find the high indexes may go down and the low indexes may go up. Compared the return of GS portfolios with their characteristics, we believe this illustrate the expected error of investors that they believe the past high growth rate would continue. We also form the portfolios on two-dimension classification. In the long run, the return of value stocks is statistically different from the glamour, but their performances are not better than one-dimension classification. As a whole, BM is the best index to classification.

Based on the extra return, we use CAPM, Fama-French three factor model and other models including turnover rate to explain the reason. We find R^2 is very low in CAPM, saying that this model have no explanation. Three factor model perform better, but R^2 is low too. β in all of the portfolios have no statistically significant predictive power, and in most portfolios β are negative, showing that glamour stocks are riskier than value stocks. Size factor and book-to-market(BM) factor are both significant, the coefficients of size are either positive or negative, and the coefficients of BM are positive. Considered the high turnover rate in China stock market, we add turnover factor to CAPM and three factor model, and they become two factor model and four factor model based on turnover rate. The two factor model have more predictive power than CAPM. Turnover factors have statistically significant predictive power, the coefficients of turnover factor, λ , in most portfolios, are positive,

showing that high turnover rate lead to high return. Added size factor and BM factor, turnover factors have statistically significant predictive power either, but λ s are negative, showing high turnover rate lead to lower return. Besides , the predictive power of two factor model and four factor model is better after adding turnover factor, but not too much. We can conclude that turnover factor is not the most important factor to explain the extra return.

Key word: contrarian ;BM ;turnover rate

厦门大学博硕士论文摘要库

目录

导 论	1
一、研究背景	1
二、文献综述	2
三、研究思路与文章结构	7
第一章 一维指标价值反转策略的实证研究	9
第一节 样本选择和组合构造	9
第二节 组合收益描述	11
第三节 组合各指标对比	16
第二章 二维指标价值反转策略的实证研究	19
第一节 样本选择和组合构造	19
第二节 组合收益描述	19
第三节 双重指标和单指标的对比	22
第三章 价值反转策略的模型解释	24
第一节 各组合收益的回归解释	24
第二节 组合差距的模型解释	27
第三节 基于流动性的模型检验	28
第四章 结论	31
参考文献	33
附录	35
致谢	54

Contents

Introduction.....	1
Part 1 Backgroud.....	1
Part 2 Summary of literature	2
Part 3 Methodolody and framework	7
Chapter 1 One-dimensional classification.....	9
1.1 Construction of portfolios.....	9
1.2 Return for portfolios	11
1.3 Comparison the indexies between value and glamour stocks	16
Chapter 2 Two-dimensional classification.....	19
2.1 Constrution of portfolios.....	19
2.2 Returns for portfolios.....	19
2.3 Comparison one-dimensional and two-dimensional portfolios.....	22
Chapter 3 Regression for the returns.....	24
3.1 Regression for value and glamour stocks	24
3.2 Regression for monthly excess returns	27
3.3 Regression for monthly excess returns based on liquidity.....	28
Chapter 4 Conclusion.....	32
References	33
Appendix.....	35
Acknowledgement.....	54

附录索引:

- 表 1 每年各组合中的股票个数
- 表 2 单指标组合收益对比 (原始收益)
- 表 3 单指标组合收益对比 (调整市场收益)
- 表 4 单指标组合下降区间检验 (原始收益)
- 表 5 单指标组合上升区间检验 (原始收益)
- 表 6 各单指标数值
- 表 7 双重指标组合的股票个数
- 表 8 双重指标的市场表现 (原始收益)
- 表 9 双重指标市场表现 (调整市场收益)
- 表 10 双指标组合原始收益表现 (下降周期)
- 表 11 双指标组合原始收益表现 (上升周期)
- 表 12 各指标收益对比
- 表 13 各组合收益的风险调整 (CAPM)
- 表 14 各组合收益的风险调整 (三因素模型)
- 表 15 组合收益差距的 CAPM 模型回归
- 表 16 组合收益差距的三因素模型回归
- 表 17 各组合换手率差距
- 表 18 添加换手率因素的两因素模型回归
- 表 19 添加换手率因素后四因素模型回归

导 论

一、研究背景

资本资产定价模型(CAPM)在六七十年代提出,立即风靡金融领域。大量实证证明了其正确性,CAPM也就成了金融市场均衡状态的代表。然而随着金融市场的逐步发展,出现了大量的异常现象,如规模效应、市净率效应和价值反转效应等,它们的出现使金融市场均衡的理论受到了空前的挑战。

在众多异象中有一种价值反转的异象,即某些指标较高的股票其收益也较高,这些指标对后期收益有显著影响。这些指标主要有账面价值与市场价值比(BE/ME)、每股收益与市场价格比(E/P)、现金净流量与价格比(C/P)、股息率(dividend yield)和主营业务增长率(GS)。国外研究显示,这些指标高的组合比指标低的组合在后期有更好的收益表现。但其超额收益产生的原因却没有定论。

中国股票市场在 2005 年终于走出持续数年的熊市回暖。在 2006 年和 2007 年的大牛市中,各种股票价格均大幅上涨,股市整体市盈率达到 40 以上。其中,市盈率高达 100 甚至 300 倍的“垃圾股”也全面鸡犬升天。投机者爆炒 ST 股和题材股,这些股票的价格涨幅远远高于蓝筹大盘股。然而本文想用学术的眼光和统计的方法证明,无论是牛市还是熊市,价值投资都可以获得比那些所谓“短期操作”和“题材操作”更高的收益。

中国股市和欧美发达国家股市相比还非常的不成熟,具体表现在如下方面:(1)市场上个人投资者众多。虽然在股权分置改革以来,市场上机构投资者队伍逐渐壮大,但与欧美股市相比个人投资者的比例还是很高。(2)市场上投机风气盛行,所有投资人都热衷于“题材”。(3)没有相应的金融工具可以避险。(4)信息披露不完善,容易出现内幕操纵。以上中国股市的特点导致中国股市的波动性很大,个股的波动性更大。中国股市的投资者更容易受到情绪的影响,产生各种异于其他市场的现象,如过度交易。在中国市场上检验各种异象,结果可以得到更多心理学方面的支持,从而发现异象的发生究竟是模型拟合的问题还是基本假设偏差的问题。

价值反转策略是比较常见的异象之一,但目前中国的学者对这方面的研究并不深入,仅仅局限于 BM 指标,而且研究的期限较短,检验组合的次数较少。本文主要目标是:(1)价值投资组合在我国是否会产生显著的效果,在何时出现反

转；(2)如果产生效果则原因何在。本文也按照这样的目标安排文章架构。

二、文献综述

(一) 金融市场有效性(EMH)的挑战

Fama 于 1970 年提出了有效市场假说。他认为金融市场是有效的，任何人都无法凭借市场上无时效信息击败市场^[1]。他还区分了三种无时效信息，引出了有效市场的三种类型，即弱势有效市场、半强势有效市场和强势有效市场。该理论提出后，各种针对该理论的实证检验立即扑面而来。到 70 年代末，基于证券市场的大量实证研究都肯定了该理论的正确性，EMH 理论成为 20 世纪经济学中的一颗明珠。

然而到 80 年代，EMH 理论却受到了理论和实证两方面的挑战。EMH 理论的成功要建立在如下基础上：(1)投资者是理性的，即投资者根据新信息的调整过程遵循贝叶斯法则；投资者在选择时遵循主观期望效用。(2)套利可以充分进行。这两个理论假设在实际中却并不能成立。首先，投资者对风险的评价并不遵循冯诺伊曼-摩根斯坦理性假设。人们在判断风险时不是根据最终的财富水平来判断，而更看重参照某一标准的结果。Kahneman and Tversky 在 1979 年“预期理论”(Prospect Theory)一文中提出，投资者的亏损函数斜率比获利函数的斜率大^[2]。其次，在对不确定性结果进行预期时，个人的行事原则常常会违反贝叶斯原则 (Kahneman and Tversky, 1973)^[3]。人们经常会利用短期数据来预测未来的不确定性，但他们往往忽视了这些数据包含的仅仅是偶然因素。然后，心理学研究发现，人们并不是偶然的偏离理性，而是经常以同样的方式偏离。投资者之间的行动并非随机，他们的行为通常都具有社会性，即在同样的时间内都买卖同样的股票。EMH 理论的第一个假设站不住脚。

关于套利的充分性更是有待商榷。首先，在大多数情况下，套利者找不到合适的替代品。Richard Roll(1988)在研究股票替代品时给定了一个指标， R^2 。如果两支股票可以完全相互替代，则 R^2 会等于 1。但无论他想尽任何方法努力提高这一数值，实际上 R^2 远远小于 1。这说明无法找到合适的替代品^[4]。其次，就算能找到完全的替代品，套利者也绝不是无风险的套利。价格偏差在消失之前可能

在很长的一段时间内存在，甚至还有扩大的趋势。这一点我们可以很容易的从长期资本管理公司的案例中得知。^①

EMH 理论的两个假设受到了质疑，但更大的质疑来自于实证方面的结果。通过研究发现，金融市场中大量的存在“异象”，他们是 EMH 的有力挑战。异象主要有以下几方面：

- 1 反转现象，即前期表现好的股票在随后的时间内表现不如前期表现不好的股票。包括前期价格反转策略和基于财务指标的反转策略，具体阐述见后一节。
- 2 “动量”(momentum)现象。Jegadeesh and Titman(1993)发现，单只股票在过去 6 个月到 12 个月的股价走势有助于预测未来同方向的价格走势。这里分析的主要是短期趋势^[5]。
- 3 规模现象。经验说明，投资于小市值公司股票的收益要高于投资大市值公司股票。Siegel(1998)用 1926-1996 年数据进行检验，发现最大 10%股票年收益为 9.84%，而最小 10%股票年收益为 13.93%^[6]。
- 4 日历效应，主要包括“一月效应”和“周内效应”。Keim(1983)发现规模效应大多来自 1 月份，而且集中于 1 月份的前两个星期^[7]。Siegel(1998)发现小公司股票的超额收益主要集中在 1 月份，这个月小公司股票的收益比大公司股票收益高 4.8%。周内效应主要指股票收益集中于一周的某一天^[6]。

(二) 价值反转现象

反转现象，即前期表现好的股票在随后的时间内表现不如前期表现不好的股票。包括前期价格反转策略和基于财务指标的反转策略。前者价格反转策略指根据前一段时期的收益表现分组，发现前期表现好的股票后期表现却不好。这方面最著名的研究是 De Bondt and Thaler(1985)的研究。他们将前 3 年表现最好的公司和表现最差的公司分别编组，然后检验其在 5 年内的收益表现情况。他们发现，在 36 个月以后，亏损组合比盈利组合的收益高出 24.6%，如此大的差距根本就没有办法用风险来解释。他们给出的解释是股价反应过度：亏损公司股票被低估，所以在今后的收益会反弹，而盈利公司的股票则被高估^[8]。Jegadeesh(1990)根据前一个星期的收益率选择股票组合，结果获得了显著的正收益^[10]。Chang et al.(1995)对日本股票市场进行检验，发现了短期价值投资策略的超额收益^[11]。Pin-Huang Chou et al.(2007)用日本股市数据检验，形成期和检验期从 1 个月到 3

^① 以上部分主要参考《并非有效的市场—行为金融学导论》^[9]，Andrei Shleifer 著。

年,发现在很短的时间内(1个月)和很长的时间内(2年以上)都很显著。他们认为造成这种现象的原因是“领导-跟随”效应而不是反应过度^[12]。国内方面,沈艺峰和吴世农(1999)运用 De Bondt and Thaler 的方法对中国股市进行检验,发现无论在形成期还是检验期,“赢家组合”均保持着对“输家组合”较高的超常收益率,体现出“强者恒强,弱者恒弱”的现象^[13]。赵振全等(2005)用中国股市从 1996 年到 2003 年数据进行检验,发现在不同的形成期和检验期内“输家组合”均有高收益^[14]。

基于财务指标的反转策略是指基于某一财务指标选择股票组合,低财务指标的组合在后续表现会更好。选择的主要财务指标有账面价值与市场价值比(BE/ME)、每股收益与市场价格比(E/P)、现金净流量与价格比(C/P)、股息率(dividend yield)等指标。1934年, Graham 和 Dodd 提出价值投资方式,即选择那些相对于红利、收益和账面价值市场价格比较低的股票,其收益会更高^[15]。

Fama and French(1992)将股票按账面价值(BM)比和利润价值比(E/P)为标准,划分为 12 个组合,计算这 12 个组合的月平均收益率、市场 β 系数和组合平均规模。研究发现 BM 值最高的价值组合月平均收益为 1.83%,而 BM 最低的成长组合月平均收益为 0.3%,但这 12 个组合的 β 值十分接近,说明传统的市场风险无法解释各组合收益差距。E/P 组合与 BM 组合表现一致,只是没有 BM 指标表现好。同时,作者还发现价值组合的平均规模一般小于成长组合的平均规模^[16]。

Lakonishok, Shleifer and Vishny(1994)选择公司账面价值比(BM),利润价值比(E/P),现金流净额与市场价值比(C/P)和销售增长率(GS)为公司价值指标,将股票按一维和二维价值指标划分为价值组合和成长组合。高 BM、E/P、C/P 指标和低 GS 指标组合为价值组合,低 BM、E/P、C/P 指标和高 GS 指标组合为成长组合。组合形成 5 年期间内,价值组合每年比成长组合多 10%左右的收益。经过规模的调整后,价值投资策略的利润减少但仍然存在。用回归方法对超额利润进行分析,认为 GS 和 C/P 是最主要的影响因素,而 BM 和公司规模在其他因素参与时对股票收益率的解释作用不显著^[17]。

Fama and French(1998)用 1975 年到 1995 年 12 个主要工业国家的股票市场进行检验,发现按照账面市值比(BM)选择的价值股比成长股每年多 7.68%的收益。用收益/价格比(E/P),现金流/价格比(C/P)和红利/价格比(D/P)为选择标准会

得出同样的结论。从组合年收益的标准差分析,各种价值组合的风险并不高于成长组合。这种收益差距用跨国别 CAPM 模型解释不了,但添加一个状态变量后,跨国别 CAPM 模型就可以解释该差距^[18]。

Joseph Kang et al.(2002)用中国股票市场 1993-2000 年数据检验,发现明显的短期反转现象,同时还发现对公司特征的过度反应是最重要因素。文章认为中国股市非常特殊,其中个人投资者占主体,由于缺乏可靠的信息而导致投资者只能根据过去的表现来判断以及高度的投机性导致了市场的反应过度^[19]。

国内方面,蔡海波和吴世农(2003)以上海证券交易市场 A 股为样本,以账面价值比(BM)为标准划分价值组合和成长组合,结果发现价值组合收益明显优于成长组合,且两种组合的收益都出现了反向修正,符合过度反应假说^[20]。

肖军(2003)用中国股市 1993-2001 年数据进行检验。他用 BM、E/P、C/P 和 GS 四个指标和这四个指标构成的 6 个双重指标为标准划分成长组合和价值组合,持有期选择 1 年,2 年和 3 年。研究结果表明,BM 指标在任何持有期内均显著,其次是(BM,GS)、(BM,E/P)、和 GS 组合,其他指标在不同的持有期内表现不一致。在一维指标组合中 BM 是最显著的指标,其次是 GS 指标,E/P 指标基本无效;在二维指标中(BM,GS)最为有效,其次是(BM,E/P)组合,其他指标基本无效。作者认为在中国股票市场中存在价值异常现象^[21]。

(三) 对价值反转现象的解释

国外文献对价值反转现象的解释非常多,但根据价值股的高收益是对基本风险的补偿还是反映投资者对未来表现的系统性偏差来划分,大体上可以规为两类,即以风险为基础的解释和以预期偏差为基础的解释。

风险解释的代表人物是 Fama。Fama and French(1992)发现个股的市场价值和账面市值比(BM)更好的契合大部分横截面股票收益。他们认为市场价值和账面市值比代表未观察到的风险因素,而且稳合理性资产定价模型^[16]。为此,Fama and French(1996)提出了著名的三因素模型,证明了价值投资策略的超额收益可以用市场因素、规模因素和 BM 因素来解释。他们认为账面市值比较高的股票更容易陷入财务困境,因此具有更大的风险^[22]。

在 Fama 提出三因素模型后,价值投资策略的超额收益仍然存在且发现三因素模型也不能很好的解释。Barber(1997)用金融企业数据验证,在价值投资策略中金融企业和其他企业并没有显著区别^[23]。Fama and French(1998)用 1975 年到

1995 年 12 个主要工业国家的股票市场进行检验,发现按照账面市值比选择的价值股比成长股每年多 7.68% 的收益。用收益/价格比,现金流/价格比和红利/价格比为选择标准会得出同样的结论。这种收益差距用跨国别 CAPM 模型解释不了,但添加一个状态变量后,跨国别 CAPM 模型就可以解释该差距^[18]。

预期偏差解释的代表是 Lakonishok, Shleifer and Vishny。他们(1994)认为两类系统性偏差可能导致价值组合的高收益:对风险的错误认识和对收益增长的错误认识。投资者认为价值组合相对于其过去的表现有更高的风险,因为他们没有区分系统性风险和非系统性风险;同时,由于一系列关于收益的坏消息,投资者对价值组合的未来收益变得很悲观,故会导致价值股的价值低估。LSV 认为财务指标的预测性表明了投资者的过去的预期错误^[17]。他们(1997)又发现,组合形成的前 3 年内,两组合在收益公布时的收益差距占全年收益差距的 25%-30%,在组合形成的后 2 年内,两组合在收益公布时的收益差距占全年收益差距的 15%-20%。盈利公告时成长股的收益显著低于平常成长股的收益,这不符合风险溢价的解释^[24]。La Porta(1997)用股票分析师数据进行验证,发现低预期收益增长的股票在形成后 1 年内的收益比高预期收益增长的股票高 20%,同时没有证据表明低预期增长股票有更高的风险。这有力地证明了预期偏差假说^[25]。Griffin and Lemmon(2002)发现,在高破产风险的组合中,高 BM 股票比低 BM 股票收益高出许多,远远高于其他风险组合。这种收益差距无法用三因素模型或者其他模型解释。与错误定价理论一致,高破产风险公司在盈利公告后有大幅度的收益反转^[26]。

对此, Fama and French(1998)认为大多数认为异常收益率是由预期偏差导致的论文均没有用具体的模型进行解释,而且当用不同的预期收益模型或不同的统计方法来计量时,这些异常现象就会消失或减小^[18]。Fama and French(2006)研究发现 CAPM 对 1926-1963 年的数据很有解释力,而对 1963-2004 年的数据就没有解释力^[27]。Conrad et al.(2003)也认为基于公司特征和股票收益之间的研究在很大程度上是数据挖掘的结果。在一些假设的条件下,基于公司特征的一维变量分组结果有 50%以上归结为数据挖掘;二维变量的结果更高^[28]。

近来,许多文章对价值投资策略提出了新的解释。Petkova(2006)提出了新的模型,该模型包含了股利的变动,期限差异、违约情况和 1 个月的国债收益,发

现拟合效果比三因素模型更好^[29]。Liu(2006)构建了关于流动性的模型。文章新建立了一个流动性指标，考虑了零日交易量的换手率调整。基于该指标文章用1963年到2003年数据进行检验，发现流动性因素显著异于CAPM的市场因素和FF三因素风险。流动性溢价在即使经过CAPM和FF三因素模型的调整仍然显著。文章构造了两因素模型，即包括市场风险和流动性风险两个因子。该模型很好的解释了规模、BM、E/P、C/P、D/P和长期价值反转现象^[30]。肖军(2003)用F-F三因素模型加上协偏度(coskewness)构成的四因素模型可以解释价值反转策略的超额收益率。对于价值反转现象及原因的研究仍然在继续^[21]。

三、研究思路与文章结构

本文首先回顾了价值反转方面的国内外文献，根据文献，本文选择BM(净资产和市场价值的比值)、C/P(每股经营净现金流量与每股价格之比)、E/P(每股收益与每股价格之比)、GS(主营业务增长率)和ROE(净利润和净资产之比)作为选择指标。选择ROE指标主要考虑该指标是投资者经常参考的指标，有现实意义。第一个解决的问题是价值组合是否比成长组合表现更好。按各指标分组，考察价值组合是否比成长组合表现更好，收益差距是否显著，两者收入差距是否出现反转，反转的时间问题。先按单指标分组，后按双指标分组，看各自两组合的表现，对比这两种方法的有效性。第二个解决的问题是投资者行为是否符合过度外延模型，投资者预期是否出现偏差。第三个问题是价值组合是否有更高的风险，CAPM和三因素模型能否解释产生这种收益差距的原因。按上述思路形成了本文各章节安排。

除导论外，本文分为四章

第一章，一维指标价值投资策略研究。该部分用单一指标划分各组合，检验各组合的收益差距，对组合进行市场上升周期和下降周期的稳健性检验。然后研究各指标数值，研究组合出现收益差距的原因是否是投资者预期出现偏差。

第二章，二维指标价值投资策略研究。该部分以双重指标划分各组合，检验各组合收益差距，对组合进行市场上升周期和下降周期的稳健性检验。对比单一指标和双重指标的组合表现。

第三章，对组合收益进行模型解释。用CAPM和F-F三因素模型进行收益

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