

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: B200241014

UDC\_\_\_\_\_

学 位 论 文

权 证 市 场 比 较 研 究

Comparative Research of Warrant Markets

孙曙伟

指导教师姓名: 邱 华 炳 教授

张 亦 春 教 授

申请学位级别: 博 士

专 业 名 称: 财 政 学

论文提交日期: 2 0 0 6 年 4 月

论文答辩时间: 2006 年 6 月

学位授予单位: 厦 门 大 学

学位授予日期: 2006 年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2006 年 4 月

## 摘 要

本文试图从国内外权证市场比较分析的角度,通过对权证的基本范畴、权证监管制度、权证的设计和发行、权证定价和避险等内容的论述,对权证这一崭新的金融课题进行初步研究。

首先,本文论述了权证的基本范畴和国内外权证市场的发展情况,及我国重新设立权证市场的现实背景。

其次,论述了权证市场的基本制度体系。权证的监管制度包含权证发行、上市、交易三大部分。各国、地区的监管制度不同,并在日益加深的证券市场国际化进程中不断完善自身的监管模式。我国大陆的监管制度刚刚建立,借鉴了国外和香港、台湾地区的经验,但还需要进一步完善。

再次,论述了权证设计、发行和权证定价、权证避险的原理、规则及实证研究方法。备兑权证是权证市场最主要的权证产品,券商对标的证券有不同偏好,权证对标的股票的影响复杂。另外,影响权证价格有不同因素,特别要考虑隐含波动率和历史波动率。权证避险是权证操作中的重要内容,有多种避险策略和避险模式。

最后,对我国大陆的权证制度、规则设计、交易状况、发展趋势等作了一般分析,提出了参考建议。

在有关章节中论述了国内外权证研究理论。

**关键词:** 权证市场; 权证制度; 权证避险

## Abstract

From a comparatively aspect of foreign and domestic warrants markets, the paper do a deep research on the new field of warrants by studying on the definition of warrants, supervision system of warrants, issue and design of warrants, pricing and hedging of warrants etc.

First, the paper discuss on the definition of warrants and the development of foreign and domestic warrants markets, and also the background of the rebuild of warrants markets in china.

Second, the paper study on the basic system of warrants markets. Supervision system of warrants including issue listing and trading regulations. They are different in different countries, but all of them are improve as the internationalization of securities markets. The supervision system is set up just now, assimilating experiences from foreign countries Hongkong and Taiwan, and it still need a lot adjusted to become suitable to the markets.

Third, the paper deals with the principle regulation and empirical analysis of design issue pricing and hedging of warrants. Investment banks have different favor on the underlying assets. The impact on of issue of warrants on underlying assets is complex. A lot of factors have influence of warrants price, and the imply volatility and historical volatility is most important. Hedging of warrants is an important aspect in warrants manipulation, there are different hedging strategies.

Last, the paper analysis the system design principle trading activities and development trend of the mainland markets and give some improvement suggestion.

**Key words:** Warrants markets; Regulations of warrants; Trading Regulation;  
Hedging of warrant

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 目 录

<b>1. 导言</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究目的及意义 .....	1
1.2 国内外研究简述 .....	4
1.3 基本框架 .....	4
1.4 研究方法和论文的创新与不足 .....	5
<b>2. 权证监管制度比较</b> .....	<b>6</b>
2.1 权证概述 .....	6
2.1.1 权证的定义、种类、风险和用途.....	6
2.1.2 国内外权证市场发展情况.....	13
2.2 权证发行、上市监管制度的概念及设计原则 .....	17
2.2.1 权证发行监管制度的设计.....	17
2.2.2 权证上市监管制度的设计.....	19
2.2.3 权证交易风险控制制度的设计.....	20
2.3 国外、地区监管制度比较 .....	22
2.3.1 香港地区监管制度.....	22
2.3.2 台湾地区监管制度.....	28
2.3.3 德国监管制度.....	32
2.3.4 澳大利亚监管制度.....	33
2.4 大陆监管制度及分析 .....	36
2.4.1 大陆监管制度.....	36
2.4.2 大陆监管制度分析.....	40
<b>3. 权证交易制度比较</b> .....	<b>46</b>
3.1 国外、地区交易制度综述 .....	46
3.1.1 香港地区交易制度.....	46
3.1.2 台湾地区交易制度.....	50
3.1.3 德国交易制度.....	54
3.1.4 澳大利亚交易制度.....	56

3.2 大陆交易制度及分析 .....	57
3.2.1 大陆交易制度.....	57
3.2.2 大陆交易制度分析.....	62
<b>4. 权证的设计和发行 .....</b>	<b>65</b>
4.1 权证设计的基本参数及原理 .....	65
4.1.1 权证设计的基本参数.....	65
4.1.2 券商对标的证券的选择.....	72
4.1.3 大陆券商对权证标的的选择.....	74
4.2 权证发行对标的股票的影响 .....	77
4.2.1 权证发行对标的股票的影响.....	78
4.2.2 海外权证发行对标的股票影响的实证研究方法.....	81
4.2.3 大陆权证对标的股票的影响.....	86
4.3 大陆券商发行权证与国外券商盈利模式的比较 .....	89
<b>5. 权证定价和避险策略 .....</b>	<b>91</b>
5.1 权证定价 .....	91
5.1.1 影响权证价格的因素.....	91
5.1.2 权证定价理论.....	92
5.2 隐含波动率 .....	93
5.2.1 隐含波动率.....	93
5.2.2 历史波动率.....	94
5.2.3 权证市场隐含波动率分析.....	95
5.3 权证避险 .....	96
5.3.1 权证避险理论 .....	96
5.3.2 奇异期权避险.....	106
5.3.3 衍生产品保证金制度.....	116
5.3.4 大陆市场权证避险问题.....	118
<b>6. 大陆权证市场发展方向 .....</b>	<b>122</b>
<b>参考文献.....</b>	<b>125</b>
<b>附    件.....</b>	<b>128</b>
<b>后    记.....</b>	<b>178</b>

---

## Index

<b>1. Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 The purpose and meaning of the research.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Summarize of foreign and domestic research .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Basic frame .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Method innovation and shortage of the paper .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Comparison of warrants supervision system .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Summarize of warrants .....</b>	<b>6</b>
2.1.1 Definition classification risk and usage of warrants .....	6
2.1.2 The development of foreign warrants markets.....	13
<b>2.2 The definition and principle of warrants issue and listing.....</b>	<b>17</b>
2.2.1 The design principle of warrants issue supervision .....	17
2.2.2 The design principle of warrants listing supervision .....	19
2.2.3 The design principle of warrants risk controlling system .....	20
<b>2.3 Comparison of foreign country and region’s warrants supervision system....</b>	<b>22</b>
2.3.1 Warrants supervision system of Hongkong.....	23
2.3.2 Warrants supervision system of Taiwan .....	28
2.3.3 Warrants supervision system of Germany .....	32
2.3.4 Warrants supervision system of Australia .....	33
<b>2.4 The analysis of warrants supervision system of the mainland markets....</b>	<b>36</b>
2.4.1 The warrants supervision system of the mainland markets .....	36
2.4.2 The analysis of warrants supervision system of the mainland markets ...	40
<b>3. Comparison of warrants trading system .....</b>	<b>46</b>
<b>3.1 Comparison of foreign country and region’s warrants trading system.....</b>	<b>46</b>
3.1.1 Warrants trading system of Hongkong.....	46
3.1.2 Warrants trading system of Taiwan .....	50
3.1.3 Warrants trading system of Germany .....	54
3.1.4 Warrants trading system of Australia .....	56
<b>3.2 The analysis of warrants supervision system of the mainland markets....</b>	<b>57</b>
3.2.1 The warrants trading system of the mainland markets.....	57
3.2.2 The analysis of warrants trading system of the mainland markets .....	62

<b>4. Design and issue of warrants .....</b>	<b>65</b>
<b>4.1 Basic design parameters and principle of warrants .....</b>	<b>65</b>
4.1.1 Basic design parameters of warrants .....	65
4.1.2 The selection principle of warrants underlying assets .....	72
4.1.3 The selection principle of warrants underlying assets in the mainland markets .....	74
<b>4.2 The impact of warrants issue on underlying stocks.....</b>	<b>77</b>
4.2.1 The impact of warrants issue on underlying stocks .....	78
4.2.2 The empirical study method of the affection of warrants issue on underlying stocks in foreign markets .....	81
4.2.3 The impact on underlying stocks of warrants issue on underlying stocks in the mainland markets. ....	86
<b>4.3 The comparison of payoff pattern of warrants of foreign and domestic         investment bank .....</b>	<b>89</b>
<b>5. Pricing and hedging strategy of warrants .....</b>	<b>91</b>
<b>5.1 Pricing of warrants .....</b>	<b>91</b>
5.1.1 Factors in warrants pricing .....	91
5.1.2 Warrants pricing theory .....	92
<b>5.2 Implied volatility .....</b>	<b>93</b>
5.2.1 Implied volatility .....	93
5.2.2 Historical volatility .....	94
5.2.3 Implied volatility analysis of warrants markets .....	95
<b>5.3 Hedging of warrants .....</b>	<b>96</b>
5.3.1 Theory of warrants hedging .....	96
5.3.2 Hedging of exotic warrants .....	106
5.3.3 Caution money system of derivatives .....	116
5.3.4 Hedging strategy of mainland warrants. ....	118
<b>6. The development direction of mainland warrants markets. ....</b>	<b>122</b>
<b>Reference.....</b>	<b>125</b>
<b>Appendix.....</b>	<b>128</b>
1. Temporary regulation of warrants of Shanghai Security Exchange .....	178
2. Temporary regulation of warrants of Shenzhen Security Exchange.....	
3. Detailed rules of warrants register and settling of Shanghai Security Exchange	



prescribed by Chinese Security Register and Settling Company.....

4. Detailed rules of warrants register and settling of Shenzhen Security Exchange  
prescribed by Chinese Security Register and Settling Company.....

5. Some problem of issue and listing of warrants.....

6. Notice of warrants creation by investment banks.....

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 1. 引言

### 1.1 研究目的及意义

以股票市场为核心的现代资本市场的发展,既是现代市场经济发展的必要条件,也是现代市场经济发达程度的标志。从 20 世纪五十年代开始,约翰·格力(John Gurley)和爱德华·肖(Edward S. Show)从多方面论证了金融发展与经济增长的强相关关系;七十年代初,麦金农和肖(McKinnon and Show, 1973)又提出并论证了金融抑制对经济增长的阻碍作用,主张发展中国家应通过打破金融抑制,实行金融深化,发展高效的资本市场来促进经济增长。上世纪九十年代以来,资本市场对经济发展的作用这一命题日益受到了理论界的重视。例如,阿切和约万诺维奇(Atje & Jovanovic, 1993)认为,股票市场发展具有双重效应,即增长效应(对经济增长率的影响)和水平效应(对经济活动水平的影响)。且股票市场人均实际 GDP 增长率的影响显著,而银行贷款对人均实际 GDP 增长率的影响甚微。莱文和泽尔沃斯(Levine & Zervos, 1996)、金(King, 1993)、肯特(Kunt, 1996)的实证研究均表明,在股票市场总体发展和长期经济增长之间有很强的相关关系。现代理论界认为,资本市场还可以在分散投资风险、降低信息不对称、完善公司治理等三个方面促进经济增长<sup>①</sup>。世界各国经济发展的经验也显示,经济的发展状况与资本市场的规模之间存在必然的联系<sup>②</sup>。在各国经济发展实践中,资本的流向先导于一个国家的经济起飞,而一个国家要真正崛起,在很大程度上决定于其金融体系的效率和资本市场的发达程度。瓦格纳(Wurgler, 2000)的研究进一步发现的,与发展中国家相比,发达国家之所以发达并不是由于发达国家投资率更高,而是在于发达国家有更高的资本配置效率。戈登(约翰·S.戈登, 2005)从经济发展史的角度,揭示出了美国之所以能够保持经济长期增长和繁荣,关键在于资本市场和实体经济之间实现了协同发展,发达的资本市场为美国经济的可持续增长提供了重要的动力支持。最近,德意志银行首席经济学家沃特(Walter)也指出:“从全球经济发展的潮流来看,世界正在逐步走向以资本市场为主导的

---

<sup>①</sup> “中国资本市场对经济增长的影响研究”, 蒋海玲, 南京师范大学, 2005 年 博士论文

<sup>②</sup> “中国的金融改革”, 霍华德·戴维斯《比较》第 17 期, P72, 中信出版社, 2005 年 3 月第一版

经济发展模式，在这方面欧洲已经落后。中国不要学习欧洲以银行为主的金融体系，而要尽快学习资本市场的模式<sup>①</sup>。

我国的资本市场是伴随着社会主义市场经济体制的建立而创立的，以上世纪九十年代初上海、深圳两个证券交易所的成立为开端，我国资本市场伴随着改革开放的不断深入而得到长足的发展，境内上市公司总数由资本市场初创时的 10 家增加到了现在的 1377 家<sup>②</sup>，累计筹资总额达到 9100 多亿元<sup>③</sup>。在资本市场初具规模的同时，市场基础设施不断改进，市场规范化程度不断提高，法律法规和市场监管体系逐步完善。资本市场已经成为我国社会主义市场经济体系的重要组成部分，发挥市场配置资源的作用，为经济建设筹集了大量资金。同时，也支持了一批企业利用资本市场迅速做大、做强，现代企业制度进程得以加快，上市公司群体在国民经济中的代表性日益突出，提高了全社会的劳动生产率和经济增长质量。

我国资本市场的发展历程，也是一个不断推进改革创新，以创新促发展的过程。我国资本市场的金融创新，从广义上是指资本市场领域内部要素的整合和创造性变革所创造或引进的新事物，包括制度、市场、业务与工具以及技术创新在内的有机统一体。从狭义上看，资本市场的金融创新就是指金融产品和衍生工具的创新。我国资本市场无论在制度、规则、市场、金融工具和产品、技术方面都有诸多的创新，特别是近两年来，我国资本市场明显加快了金融创新的步伐：从新股询价到分类表决等制度性设计；从 ETF 到 LOF 等金融创新，市场交易制度也得到了相应的完善，在国内外引起了强烈反响。

理论界一般认为，金融创新能够从多方面提高资本市场的效率，特别是允许投资者进行更有效的风险分散，并带来了整个社会福利状况的改善。<sup>④</sup>自 20 世纪六、七十年代以来，一些发达国家纷纷放松了对金融业的管制，外汇、信贷和证券市场波动性大幅度增加，市场的不确定性要求投资机构设法分散转移风险，纷纷推出适应不同企业融资需求和投资者管理风险及投资需要的金融产品和工具，以保持自身的市场竞争优势。经过几十年的发展，世界主要国家资本市场的金融

<sup>①</sup> 转引自“发展资本市场 带动科技产业 建立经济可持续发展动力机制”，祁斌，中国证券报，2006 年 3 月 3 日。

<sup>②</sup> 包括 A、B 股上市公司数量，统计数据截至 2006 年 2 月底，中国证监会 2006 年 3 月 27 日公布。

<sup>③</sup> “中国资本市场正迈进健康发展新阶段”，尚福林，2005 年 10 月 18 日，新华社。

<sup>④</sup> “我国资本市场发展中的金融创新研究”，杨萍，2000 年 5 月，中国社会科学院博士论文

创新已经日益渗透、融合和交叉到与资本市场相关的金融和经济领域。同时，金融工具不断创新，新型金融市场不断形成，创新深度日益深化，速度不断加快，使得现代资本市场对经济的支持和促进作用不断加强。创新动力也从原先规避金融管制逐渐演变成为壮大本国金融和资本市场、增强国际市场竞争力的需要<sup>①</sup>。可以说，“西方市场金融创新成功的关键在于内在动力与外部环境的有机结合以及投入产出的适当匹配<sup>②</sup>”。与成熟市场相比，我国资本市场的金融创新还有相当大的差距。一是创新的深度不够。就总体规模而言，目前，我国股市市值占国民生产总值（GDP）的比重不到 30%，而全世界的平均水平是 93%，发达国家股市市值平均更是占到了 GDP 的 130% 左右<sup>③</sup>。同时，由于金融体制改革的深化不足，以银行为主导的间接融资占企业融资比重的 90%。而通过资本市场的直接融资尚不足 10%。在全部金融资产中，有 62% 属于银行，而印度的数字为 45%，在英国和美国这个比例相应只有 28% 和 20%<sup>④</sup>。二是市场结构不均衡。目前我国的资本市场总体上还是一个以股权融资为主的“股票市场”，债权融资发展严重滞后，同时，货币市场、资本市场、保险市场的发展不均衡，这种结构性缺陷严重制约着我国资本市场进一步发展。三是产品结构单一。现有资本市场品种中不仅固定收益类产品的比重很低，而且缺少投资组合所必须的金融衍生产品，股指期货、期权、优先股、权证、信托凭证等成熟市场已经存在的投资品种缺乏，这既不利于投资者选择合适的投资组合，又容易造成投资行为趋同，助长了市场的暴涨暴跌，容易形成市场的单边运行。四是金融创新的环境需改善。目前，金融体制的改革仍需进一步深化，由于市场主体的经营机制转换不彻底，风险控制和内部控制不到位，整体素质还不能满足金融创新的要求。同时，深化金融创新也对证券监管者的监管水平提出了更高的要求。总的看，在以资本市场为主导的经济发展模式正成为越来越多国家的战略选择的背景下，一个金融创新不足、规模小、效率低的资本市场，不仅无法有效支持我国国民经济的持续健康发展，也将在很大程度上制约我国的国际竞争力。因此，尽快促进我国资本市场的创新，不断提高资本市场的效率与活力成为一个极为迫切的问题。

权证是金融创新的产物，是证券市场发展到一定阶段而出现的金融衍生生产

---

<sup>①</sup> “浅谈我国资本市场的创新发展”，郑伟，《中国科技信息》，2005 年第 24 期

<sup>②</sup> “境外成熟资本市场的金融创新研究”，王剑辉，《中国投资》，2005 年 5 月

<sup>③</sup> “股市发展需解决三大问题”，成思危，《证券日报》，2006 年 3 月 13 日

<sup>④</sup> 转引自霍华德·戴维森“中国的金融改革”，《比较》第 17 期，P66，中信出版社，2005 年 3 月第一版

品。它的出现使证券市场配置资源的效率发生了质的飞跃。在现代金融市场中，价格和风险是同意语，价格是指风险的价格，风险是可以定价的风险，风险定价是通过衍生产品实现的，所谓资产定价机制就是对风险进行分割、组合和定价。衍生产品帮助各种资产实现准确定价，从而成为人类迄今为止已知的最有效的资源配置工具。目前，我国权证制度建立不久，其制度、规则、交易、监管均不完善，极需促进权证市场建设，从而推动我国资本市场的发展。因此，研究权证市场，成为我国资本市场发展的一个有意义而且较为迫切的问题。

## 1.2 国内外研究简述

上个世纪初（1911 年）美国发行了最早的股本权证后，权证作为一种高效的具有杠杆作用的产品很快在美国、欧洲发展起来，随之诸多学者和证券市场业界人士对权证进行了一系列研究，权证作为一种金融产品，其实际操作意义更大。因此，国外大多数学者对权证的设计、发行、定价、避险进行了系统研究，提出了一些理论和实证研究方法。其中较为重要的有股权证的定价理论、避险理论等。随着我国权证的设立，我国学者和业界人士对权证也进行了大量研究，这些研究主要围绕着我国权证的设立、作用、对 A 股市场的影响等，如上海、深圳证券交易所分别对权证的监管、法律体系等进行了系列研究。论文对国内外研究理论的介绍一般有两种方法，一是在论文的第一部分予以集中论述，二是与论文有关内容结合起来论述。本文采用了后者论述方式，既将国内外有关权证的理论分散在论文的各章中予以论述。

## 1.3 基本框架

本文共分六个部分，除引言外，第二部分综述国内外权证市场监管制度及比较分析，介绍权证的基本范畴、风险和用途。论述权证发行监管制度、权证上市监管制度、权证交易风险控制制度的设计原则，比较分析德国、澳大利亚、中国香港、台湾地区这些权证市场最发达国家、地区两种类型的权证市场监管制度的内容和利弊、经验。分析我国刚刚建立的权证监管制度。

第三部分论述国内外权证交易制度。详细介绍了德国、澳大利亚、香港地区、台湾地区和我国大陆交易制度的基本内容，包括权证的种类、登记存管、帐户开

立、交易方式、报价、行权等，比较分析我国大陆与其他国家交易制度在交易方式、涨跌幅限制、交易交收时间、结算方式、创设时间存在的五个方面的差异。

第四部分论述权证的设计和发行理论及实务。包括权证设计的基本参数原理、海外权证发行对标的证券的选择理论及变量。权证对发行标的股票的影响问题。比较分析大陆券商发行权证与国外券商盈利模式。

第五部分论述权证定价和避险策略。包括影响权证价格的因素、隐含波动率、历史波动率、奇异期权避险、衍生产品保证金制度等。通过对权证避险理论的研究，重点分析权证避险的重要性和最佳途径。分析大陆市场权证避险问题。

第六部分论述大陆权证市场存在的问题及政策建议。

## 1.4 研究方法和论文的创新与不足

(1) 研究方法。本文在金融学的范畴内，采用了定性分析、比较分析、规范分析和实证研究的方法。比较多的采用了比较分析和实证分析方法。a 本文比较分析了国内外权证监管制度、发行制度、交易制度及权证与标的股票关系等理论和内容。b 采用实证研究的方法和政策模型论证了权证定价原理、权证避险原理等。同时对权证的一般原理和我国权证市场做了初步的定性分析和规范分析。

(2) 本文的创新之处主要有：a 比较全面、系统的梳理、介绍了权证的基本范畴和发展过程、基本原理、基本内容。b 对发达权证市场进行了比较研究，分析了我国权证市场存在的特点和不足。c 详细论述了国外比较成熟的权证理论，设计原则和具体的交易、避险等程序、方法和内容，并根据我国证券市场的具体情况提出了发展我国权证市场的政策建议。

(3) 限于本人的理论研究能力和数理知识的贫乏，本文存在较多不足：a 对国外权证理论研究还极为肤浅，特别是将其运用于我国权证市场尤显薄弱。b 对我国证券市场设立权证的实际作用及其影响分析较少，对我国权证市场还缺乏整体的、全面的、深刻的理论分析。上述不足有待于今后进一步的学习和探讨。

## 2. 权证监管制度比较

### 2.1 权证概述

#### 2.1.1 权证的定义、种类、风险和用途

##### （一）权证的定义

权证“Warrants”是一种合同，权证投资者在约定时间内有权按约定价格向发行人购入或者出售合同规定的标的证券。权证发行人可以是标的证券的发行人或其之外的第三方。

“Warrants”在中文翻译中称谓不一，有的译为权证，有的译为认购（沽）权证或认股权证。而一般情况下，将 Warrants 译为认股权证的居多，其内在含义实际上为 Warrants 的狭义概念，即权证发行人出售给投资者购买股票的权利，权证持有人有权利（而非义务）在有效期内、以事先约定的价格购买一定数量的股票，而权证发行人必须无条件地向持有人交割股票，其本质上是一种看涨股票期权。

以前，认股权证一般在新股或债券发行的同时附加发行，也就是发行人在发行股票或债券的同时附加给投资者一个未来认购股票的权利，以增加股票或债券对投资者的吸引力。但随着资本市场和金融产品的创新发展，认股权证作为对冲风险工具逐渐成为独立发行的金融产品。

##### （二）权证的种类

权证同其它衍生金融产品一样，随着多元化金融创新的快速发展，权证的种类也日益呈现多元化趋势。目前，权证主要有以下种类：

##### （1）根据发行主体不同，可分为股本认股权证和备兑认股权证。

股本认股权证（Equity Warrants）是由权证标的资产发行人（一般为上市公司）发行的一种认股权证，持有人有权在约定时间按照约定价格向上市公司认购股票，上市公司必须向认股权证持有人发行股票。

备兑认股权证(Covered Warrants)是指由标的股票公司之外的机构（通常为证券公司）发行的一种权利证书，约定购买认股权证的投资者在一定期限后，可以按某一价格购买上市公司股票（或一篮子股票），备兑认股权证在到期执行认股



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.

厦门大学博硕士论文摘要库