

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2010230141

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

基于 C/S 模式的金融行业 VIP 个人理财系
统设计与实现

Design and Implementation of Financial Industry VIP
Personal Finance System Based on C/S Model

皮慧章

指导教师姓名: 李贵林 助理教授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2012 年 4 月

论文答辩日期: 2012 年 6 月

学位授予日期: 2012 年 6 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2012 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

随着个人理财服务的全球化和个人金融资产的多样化,特别是与金融有关的个人经济活动日趋活跃,客观上要求金融行业向社会提供系统的个人金融理财服务的需求。因此,开发个人金融理财业务产品和服务渠道,不仅体现了金融行业坚持以市场为导向,而且体现了以客户为中心的业务发展原则。

确立理财服务体系的建設目标并制定切实可行的实施方案是国内金融行业发展个人理财业务亟待解决的首要问题。本文以金融行业VIP个人理财系统设计为例,对金融行业VIP个人理财系统需求、功能特点、相关技术等进行了比较全面的、系统的分析和设计,得出符合金融行业个性化的理财服务方案。

本文首先分析了个人理财的背景和国内外研究现状,并对数据库仓库、OLAP技术和系统体系结构进行了阐述。

其次,确定个人理财系统设计的目标;分析系统需求,包括系统组织结构、系统功能分析、系统业务流程;设计系统数据结构,建立数据库数据信息;根据目标 and 需求,依据数据结构,对系统进行详细设计;设计用户测试用例,对系统进行单元测试和功能测试。

最后,对本文的研究进行总结和展望,总结了本文的主要工作和不足,并对今后的研究提出了展望。

关键词: C/S 模式; 个人理财; 金融行业

Abstract

Along with the globalization of personal financial services and personal financial assets diversity, particularly with the financial related personal economic activity has become increasingly active, the financial industry is called for providing the system personal financial service to social. Therefore, the development of individual financing business product and service channel, reflects not only the financial industry adhere to the market as the guidance, but also take the customer as the center of business development principles.

Establishing financial service system construction goal and making feasible scheme is domestic financial industry development of the personal financial management business of the primary problem to be solved. Making the financial industry VIP personal finance system design as an example, by analyzing the financial industry VIP personal finance system requirements, the function and characteristics and related technologies comprehensively, a personalized financial service plan is adapted to the financial industry.

Firstly, this dissertation analyzes the personal finance background and research status from domestic and abroad, and the database warehouse, OLAP technology and system structure is discussed in this dissertation.

Next, design goal of the personal finance system is determined; system needs is analyzed, including the system organization structure, system function, system business process; system data structure is designed, database is made; According to the target and needs, based on the data structure of system, the system is designed detailly; by the user test cases, it is made unit testing and function testing for system.

Finally, this dissertation summarizes the research and makes outlook. The main work and the insufficiency are summarized, and future research is put forward.

Key Words: C/S mod; Personal finance; Financial industry

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 研究的背景	1
1.2 研究的目的和意义	3
1.3 国内外研究现状	4
1.4 本文主要章节介绍	5
第二章 相关技术概述	6
2.1 数据仓库简介	6
2.1.1 数据仓库的数据结构	6
2.1.2 数据仓库的体系结构	8
2.1.3 OLAP 技术	10
2.2 系统体系结构	10
2.2.1 C/S 模式	10
2.2.2 B/S 模式	12
2.3 本章小结	13
第三章 系统需求分析与总体设计	14
3.1 系统设计背景与目标	14
3.2 系统需求分析	15
3.2.1 系统组织结构	15
3.2.2 系统功能需求	16
3.2.3 系统业务流程	22
3.3 数据库设计	26
3.4 本章小结	34
第四章 系统详细设计与实现	35
4.1 总体框架设计	35
4.2 账户管理子模块设计与实现	36

4.3 收支管理子模块设计与实现.....	40
4.4 借贷管理子模块设计与实现.....	41
4.5 信贷管理子模块设计与实现.....	43
4.6 预算管理子模块设计与实现.....	45
4.7 投资管理子模块设计与实现.....	47
4.8 统计管理子模块设计与实现.....	51
4.9 基础数据管理子模块设计与实现.....	53
4.10 本章小结	53
第五章 系统测试与运行.....	54
5.1 系统测试.....	54
5.1.1 单元测试.....	54
5.1.2 功能测试.....	54
5.2 运行结果.....	55
5.2.1 系统主界面.....	55
5.2.2 账户管理新增账户界面.....	56
5.2.3 收支管理主界面.....	56
5.2.4 借贷管理主界面.....	57
5.2.5 信贷管理界面.....	57
5.2.6 预算管理界面.....	58
5.2.7 投资管理界面.....	58
5.2.8 统计管理界面.....	59
5.3 本章小结	60
第六章 总结与展望	61
6.1 论文总结.....	61
6.2 工作展望.....	61
参考文献	63
致 谢	64

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Background	1
1.2 Purpose and Significance	3
1.3 Research Status at Home and Abroad	4
1.4 Main Content	5
Chapter 2 Related Technology Overview	6
2.1 Data Warehouse	6
2.1.1 Data Structure	6
2.1.2 Data Warehouse System Structure	8
2.2 OLAP Technology	9
2.3 System Structure	10
2.3.1 C/S Model	10
2.3.2 B/S Model	12
2.4 Brief Summary	13
Chapter 3 Requirements Analysis and General Design of the System	14
3.1 Background and Target	14
3.2 Demand Analysis	15
3.2.1 System Organization Structure	15
3.2.2 System Function Demand	16
3.2.3 System Business Process	22
3.3 Design of Database	26
3.4 Brief Summary	34
Chapter 4 System Design and Implementation	35
4.1 System Scheme in Detail Design	35
4.2 Design and Implementation of Account Management Module	36

4.3 Design and Implementation of Finance Management Module	40
4.4 Design and Implementation of Debit Management Module	41
4.5 Design and Implementation of Credit Management Module.....	43
4.6 Design and Implementation of Budget Management Module.....	45
4.7 Design and Implementation of Invest Management Module	47
4.8 Design and Implementation of Statistics Management Module.....	51
4.9 Design and Implementation of Essential Data Management Module	53
4.10 Brief Summary	53
Chapter 5 System Test and Operation.....	54
5.1 System Test.....	54
5.1.1 Unit Test	54
5.1.2 Fuction Test.....	54
5.2 Operation Result.....	55
5.2.1 System Interface.....	55
5.2.2 Add Account in Account Management	56
5.2.3 Finance Management Interface	56
5.2.4 Debit Management Interface.....	57
5.2.5 Credit Management Interface	57
5.2.6 Budget Management Interface	58
5.2.7 Invest Management Interface.....	58
5.2.8 Statistics Management Interface	60
5.3 Brief Summary	60
Chapter 6 Conclusions and Future Works.....	61
6.1 Research Conclusions.....	61
6.2 Future Works	61
References	63
Acknowledgement	64

第一章 绪 论

1.1 研究的背景

个人理财服务（Personal Financial Services），与其他许多业务一样，正在全球化。随着社会经济的发展和个人金融资产的多样化，个人经济活动，特别是与金融有关的经济活动日趋活跃，客观上要求银行向社会提供系统的个人金融理财服务的需求，这是银行进一步发展零售业务的潜在市场。因此，开发个人金融理财业务产品和渠道，不仅体现了银行坚持以市场为导向、以客户为中心的业务发展原则，更重要的是提高银行的获利能力综合业务服务水平，以适应商业银行经营发展的战略需要。

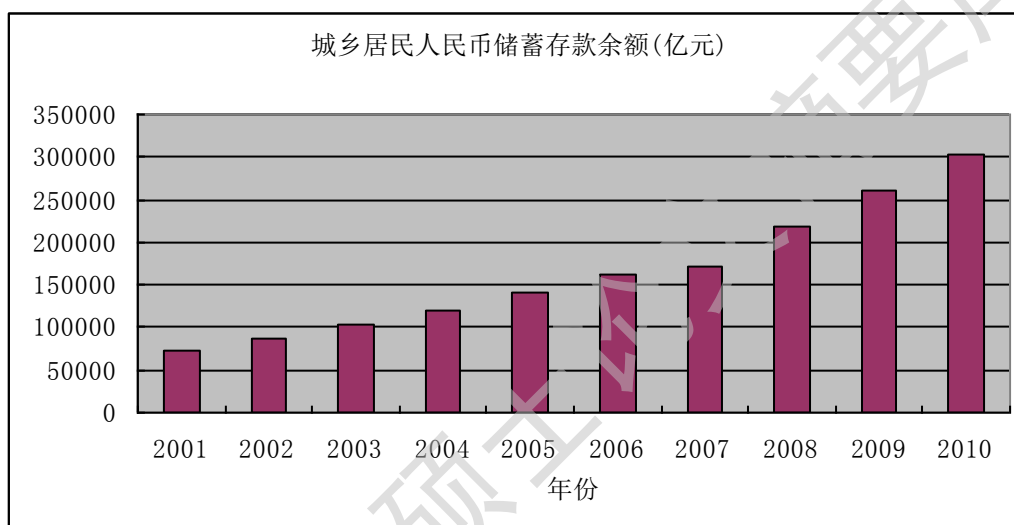
借鉴马斯洛对需求层次的划分，可以把人们对金融服务的需求分为流动、收益、便利、安全、信用、信息和尊重。一般客户对“流动”、“收益”和“便利”存在着需求，“安全”、“信用”只有一部分客户能够获得，而“信息”和“尊重”只有最高端的客户才能获得，可以预见，高端客户对银行服务有全方位的要求。个人理财服务必须为客户提供高效率打理、投资、规划和传承财富的服务，而并非只局限于存款、贷款或简单的银行产品服务，因此，只有优质、高效及多元化的银行服务，才能满足客户个性化的理财需要。有关理财产品和服务的包装更日趋市场化、日趋成熟和完善。

一般从消费者角度讲，都认为个人理财就是确定自己的阶段性生活与投资目标，审视自己的资产分配状况及承受能力，在专家建议下调整资产配置与投资，并及时了解自己的资产帐户及相关信息，以达到个人资产收益最大化。然而目前各家银行推出的个人理财业务概念不尽相同，因而要研究个人理财市场必须先明确我国银行个人理财业务的基本概念。从狭义上讲，银行个人客户对其存储在银行全部资金的各种运用，从而达到便利、保值、增值的目的，均可称为个人理财。广义上，我们以为，个人客户的日常财务打理、投资管理、财务策划、人生规划和财富传承都是理财的范畴。

个人理财服务的优点，在于有专职的客户服务经理，以亲切的态度提供专业、快捷及准确的服务，为客户办理一切银行业务，令客户安枕无忧、方便省时，再

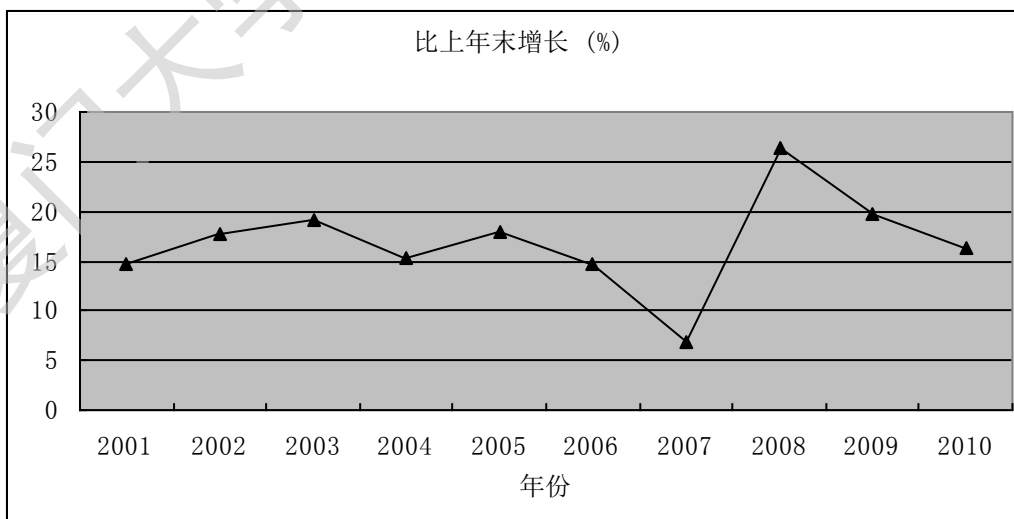
加上舒适的理财中心，令客户真正体验尊贵及优越的银行服务。

改革开放以来，我国社会经济快速发展，社会阶层逐步分化，部分大城市财富社会特征日益明显。根据国家统计局公布的 2005 至 2010 年国民经济和社会发展统计公报，发现从 2001 年到 2010 年我国城乡居民人民币储蓄存款余额逐年增长，于 2010 年达到 303302 亿元，比上年末增长 16.3%。如图 1-1 和图 1-2 所示。



资料来源:根据国家统计局 2005-2010 年国民经济和社会发展统计公报整理

图 1-1 2001-2010 年我国城乡居民人民币储蓄存款余额



资料来源:根据国家统计局 2005-2010 年国民经济和社会发展统计公报整理

图 1-2 2001-2010 年我国城乡居民人民币储蓄存款余额变化曲线

2007年初，由国务院发展研究中心金融研究所公布的《2007年中国金融理财产品投资人调查报告》中显示，从2006年起我国理财市场已进入发展的黄金10年期。从2007年到2017年，我国人口最多的年龄段分别进入其人生的中、青年期，该阶段人口是主要储蓄者，对资产投资的配置需求较高。由招商银行与贝恩管理顾问公司联合发布的《2009中国私人财富报告》，显示在中国高净值人群中，仍有70%表示需要专业理财建议，如表1-1所示。

表 1-1 招商银行-贝恩管理顾问公司高净值人群调研分析

序号	类型	比重
1	很有经验，不亚于专家	30%
2	主要靠专家建议	20%
3	有一定知识和经验，需要专家建议	50%

据西方调查，未经专家理财的家庭，有90%以上存在财务不合理。

1.2 研究的目的是和意义

个人客户是商业银行重要的服务对象，是商业银行生存和发展的基础。他们是商业银行资金的主要供给者，也是金融服务的需求者，还是商业银行的利润来源。

由于受到央行对混业经营的限制和自身业务、技术水平的制约，我国商业银行的个人理财业务尚不能全面满足市场的需求，目前大多集中于提供一些基本的理财手段和理财渠道，以便利作为理财业务的竞争优势。少数银行推出了个性化的理财服务品种，主要是根据对客户信息的分析，提供理财组合产品和一些相应的理财建议；或为客户提供消费信贷的便利组合及相关咨询服务等。

经过这些年来的发展，目前国内几乎所有的商业银行都先后提出发展个人理财服务的计划，而且，部分银行已经投入实际行动。但是通过分析各类理财业务活动，我们可以看出：银行个人理财业务的核心基础是多方位的客户信息和重点客户的把握，通过掌握重点客户全面的信息和财务需要，帮助客户经理开展有针对性的服务，并借助分析工具和理财专家的专业知识提供咨询建议和配套服务，使得客户提升资产增值能力，有效地推销银行自有或代理的金融产品和服务，从

而达到在提高客户满意度和忠诚度的同时，提升银行客户的贡献度，创造优秀金融服务品牌。

实现银行价值最大化是个人理财业务的目标。同时，该目标也为客户带来最大化的价值。但国内目前的理财环境还没有达到银行和客户的要求，还不能完全按照人们的理财愿望实现理财目标，可以说对于理财规划和操作还处于初级阶段，不能带来财富的大幅度增值。但随着国内的金融产品和投资渠道越来越多，国内居民的投资理念也在逐步理性化，分业经营的实际操作界限也越来越模糊，个人理财业务的运作环境在慢慢的改变。可以预见，我国商业银行个人理财业务的发展将会遵循经济发展的规律，与国外发达国家的成熟的理财业务一样，成为个人金融市场的主导。

个人理财业务的发展实际是与社会经济的发展和广泛的公众金融需求相一致的，而对于银行零售业务的研究也就必须从社会需求与客户需求入手，离开了对零售业务服务对象的分析和研究，零售业务会成为无本之木、无源之水。因此，商业银行的零售业务发展需要从其特点出发，建立一整套完善的客户营销和服务体系，最大化发挥银行相关资源的作用，获取最大的利润。

1.3 国内外研究现状

西方发达国家的个人理财业务开展的较早。在金融创新的推动下，20 世纪 70 年代以来，发达国家的个人理财经历了飞速发展。与此同时，西方国家对于个人理财的实践研究也十分丰富，有许多著作出版。

文献[1-2]提出，对投资者进行理财教育会导致积极的财务结果，就财务咨询来说，研究表明，如果客户的理财行为遵照财务顾问的理财意见，那么将会导致他们财务状况明显改善。文献[3]认为家庭理财的研究可以分成两个部分，一是积极的理财，即让家庭理解他们为什么那样做；二是规范的理财，强调规则。(美)卡普尔等著，徐永林等译的《个人理财》，书中从各个层面讲解了个人理财的基础知识，从理财的重要性，到介绍理财决定的过程，理财的各种工具、方法，再到投资理财的各种方式。全面详细的介绍使我们能够运用理财工具保障自己的财富安全，对个人理财的规划具有较大的指导意义。

个人理财内涵的理解，有助于加快我国个人理财业务发展的步伐。发展至今，

国外个人理财业务几乎已经深入到每一个家庭,并且已成为发达国家商业银行业务领域最重要的利润增长点与组成部分。

在国内个人理财业务的相关研究也有很多,如文献[4-14]。

国内外众多企业和机构根据各自的需求,设计了各自的个人理财系统。本文也是基于这种环境和背景,根据前人的研究,提出了基于 C/S 模式的金融行业 VIP 个人理财系统设计与实现。

1.4 本文主要章节介绍

论文首先介绍了数据仓库和 OLAP 的基本概念和特点,以及 C/S 和 B/S 模式的相关知识;然后介绍开发背景和目标,并分析业务流程和功能模块,设计数据库然后先后详细介绍了账户管理、收支管理、借贷管理、信贷管理、预算管理、投资管理、统计管理和基础数据管理模块的功能以及设计;最后总结了论文所做的所有工作,并且指明了下一步的改进工作。论文具体安排如下:

第一章 介绍论文研究的背景,以及个人理财系统国内外的研究现状,然后给出了论文研究的目的和意思。

第二章 介绍了数据仓库和 OLAP 的基本概念和特点,以及 C/S 和 B/S 模式的相关知识。

第三章 给出系统设计的背景与目标,分析系统需求,给出功能模块划分,并绘制系统业务流图。

第四章 先后详细介绍了账户管理、收支管理、借贷管理、信贷管理、预算管理、投资管理、统计管理和基础数据管理模块的功能以及设计。

第五章 介绍了系统的系统测试和运行结果。

第六章 最后论文总结了毕业设计所做的工作,并且指明了下一步的改进计划。

第二章 相关技术概述

2.1 数据仓库简介

随着各行各业信息化程度的不断提供,在一些行业中,如电信、银行、证券、零售业等,有大量的数据积累在各个企业信息系统中,这些数据在未被利用的情况下,没有任何价值却占用大量系统资源,如何把这些数据变成信息、把信息变成知识,成为一个课题。数据仓库技术的产生,使这一课题得以很好的解决,它将多年积累下来的业务数据按照一定的主题进行集成,并对其进行分析,为企业决策提供良好的技术支持。目前数据仓库技术已成为那些数据量较大的企业的必要营销武器。

数据仓库概念创始人 W-H- Inmon Inon 在《建立数据仓库》一书中对数据仓库的定义是:数据仓库是一个面向主题的(Subject Oriented)、集成的(Integrated)、相对稳定的(Non-Volatile)、反映历史变化 (TimeVariant)的数据集合,用于支持管理决策(Decision Making Support)。从数据仓库的定义中,我们可以看出它具有以下几个主要特征:面向主题性、数据集成性、数据时变性和数据稳定性^[15]。

2.1.1 数据仓库的数据结构

1) 数据粒度

数据粒度是指包含在数据单元中的细节级别。越细节的数据粒度级就越低,越综合的数据粒度级就越高,数据仓库中的数据一般分为四个细节级别;早期细节级、当前细节级、轻度综合级和高度综合级。从数据源中抽取的数据经过初步综合后,数据粒度级别升高达到当前细节级,根据系统需求对这些数据进行更进一步的综合,数据粒度级别再次升高达到轻度综合级,随着数据的不断综合,数据粒度级别逐渐升高,最终达到高度综合级,老化过时的数据将进入早期细节级。一般来说,数据的综合度越高数据量就越小,因此数据仓库中数据的粒度一定程度上影响数据量的多少,同时也决定了数据仓库可以完成什么样的数据分析。基于数据仓库的数据分析大多是为全局决策提供支持的,因此数据仓库中的数据查询一般不会针对细节数据,而是对一定综合程度的数据进行查询。

2) 数据分割

建立数据仓库的主用目的就是通过数据分析支持高层决策，因此，数据访问的灵活高效对数据仓库来说至关重要。如果数据仓库中的数据单元过大，那么数据访问的速度势必降低，这将很难满足数据分析的需要。因此，将原本在逻辑上是一个较大整体的数据分割成较小的物理单元进行存储，并独立管理，就可以大大提高创建索引和数据扫描的效率，缩短系统的响应时间。

数据仓库的数据分割方法多种多样，如按时间分割、按地域信息进行分割、按业务相关类别进行分割等等，可以选取其中一个元素作为标准进行数据分割，也可以将多个元素进行组合作为数据分割的标准，实际操作中应具体情况具体分析。在选取一个元素作为标准时，通常选择时间要素，这是由数据仓库获取数据的方式决定的。一般来说数据仓库是按照时间顺序获取数据的，它可以连续获取同一时间段内的数据，因此，以时间为标准分割数据，将同一时段内的数据存放在一起，十分容易操作。对于数据量庞大、时间跨度长的数据仓库，仅仅以时间为标准进行数据分割的话，会造成分割过的数据单元数据量仍然很大，这样一来就没有达到数据分割的目的，这时就需要将时间与其他元素结合起来，进行数据分割。

3) 元数据:

元数据最本质、最抽象的定义为关于数据的数据(data about data)。在数据仓库领域，元数据被定义为描述数据及其环境的数据，指在数据仓库建设过程中产生的有关数据源定义、目标定义、转换规则等关键数据，同时元数据还包含关于数据含义的商业信息，为数据仓库的发展和提供方便。通常，元数据分为两类:一类是用户元数据，它提供基于用户的信息，可帮助用户查询信息、理解查询结果，比如记录数据项业务描述信息的元数据能帮助用户使用数据;另一类是管理元数据，它能支持系统对数据的管理和维护，如关于数据项存储方法的元数据能支持系统以最有效的方式访问数据。具体来说，在数据仓库系统中，元数据机制主要支持以下五类数据仓库管理功能:

- 描述数据仓库中包含哪些数据;
- 对进入数据仓库的数据和数据仓库产生的数据进行定义;
- 对因业务事件发生而进行的数据抽取工作进行调度;

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