

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2013232368

UDC\_\_\_\_\_

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

某保險公司客戶俱樂部會員服務管理平台的設計與實現

Design and Implementation of Service Management System  
for Insurance Company Customer Club

鄧國華

指 導 教 師: 夏侯建兵副教授

專 業 名 稱: 軟 件 工 程

論 文 提 交 日 期: 2015 年 9 月

論 文 答 辯 日 期: 2015 年 11 月

學 位 授 予 日 期: 2015 年 12 月

指 導 教 師: \_\_\_\_\_

答 辯 委 員 會 主 席: \_\_\_\_\_

2015 年 9 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

近年来，中国保险业发展迅速，国内保险深度和密度持续提升。然而，险种产品正日益同质化，客户对服务品质的要求却越来越高。当产品不能满足客户需求时，其转而对服务提出了更多要求，催生了保险市场对服务差异化、多样化、个性化的需求，这些需求的实现离不开中后台的技术支持。

当前，互联网正冲击着传统金融行业的运营模式，保险公司若要在此变革中巩固竞争力，必须顺应潮流拥抱互联网，利用互联网思维推动服务变革。个中关键在于通过电子信息化手段整合线上线下资源，使线下资源经过线上的运作得到更高效的利用，充分发挥资源优势，使经营效益最大化。故需要建设一套本地化的服务管理信息平台，以找到切入点和立足点，才能将管理、技术和资源进行有效整合，并对提升服务质量和拉动业务发展起到助推的积极作用。

本文对某保险公司客户俱乐部会员的增值服务流程及其管理过程进行梳理，主要运用面向对象软件工程方法，按照需求分析、概要设计、详细设计、测试验收的标准过程展开项目设计与实现工作。结合实际情况和现有条件，选用了 Windows 平台下的 .NET 技术框架，用 Visual Studio 作为集成开发环境，采用分层结构实现交互展示和中后台逻辑处理，由 Oracle 数据库提供稳定可靠的后台数据服务，遵循科学合理的设计原则，确保系统的可用性、可靠性、可维护性和可扩展性。

该平台实现了客户信息、服务资源、服务流程、后台维护等管理功能模块，并提供与移动应用的交互支持。通过测试及试运行验收技术成果，并根据上线后的服务量和客户体验反馈情况评价运营效果，预期达到规范服务资源管理、简化服务流程、优化客户体验的成效。

**关键词：** 保险公司； 客户； 服务管理

## Abstract

In recent years, the insurance industry of China develops rapidly, and depth of insurance as well as density of insurance is growing steadily. Requirements of quality insurance service are higher and higher, while insurance policies are more and more homogeneous. Therefore, differentiation and diversification demand of services comes out from the insurance market, which needs information technical support in the background.

Currently, internet(especially mobile internet) has had much impact on traditional financial industry. Insurance companies should adapt to take advantage of internet to consolidate their competitiveness. The point is to integrated resources efficiently both online and offline, through that benefits are maximized. Developing a service management system will have positive effects on improvement of their service and business.

In this article, we comb the value-added services process of customer club in an insurance company, then use object-oriented software engineering methods to analyze and design a software system, following the steps of Requirement Analysis, General Design, Detailed Design, Check and Acceptance. Based on Windows platform and .NET Framework, we choose Visual Studio as integrated development environment, using layered structure to build the software project. In database respect, we use Oracle to provide safe and reliable data services. Furthermore, we follow some design disciplines, which are scientific and reasonable, to make sure the application system available, reliable, maintainable and extensible.

This system accomplish the following function modules: Customer Information Management, Service Resource Management, Service Process Management and Background Control Management. Besides, it provides interaction support of mobile application. According to test results and pilot running situation, we finally check out the quality of programs. At last, this software project will be evaluated by customers who will experience and reply, and operators who will manage and observe services

quantity. It is expected to help the insurance company to standardize management of service resources, to simplify service process and to optimize customer experience.

**Key Words:** Insurance Company; Customer; Service Management

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 目录

<b>第一章 绪论</b> .....	1
1.1 项目开发背景及意义.....	1
1.2 当前的研究现状.....	2
1.3 本系统的特点.....	4
1.4 论文章节安排.....	5
<b>第二章 关键技术介绍</b> .....	6
2.1 Microsoft .NET 技术平台.....	6
2.2 Visual Studio 开发工具及相应版本控制系统.....	8
2.3 Oracle 数据库.....	9
2.4 本章小结.....	10
<b>第三章 系统需求分析</b> .....	11
3.1 业务及用户需求分析.....	11
3.1.1 业务需求.....	11
3.1.2 用户需求.....	12
3.1.3 一些原则.....	13
3.2 功能需求分析.....	14
3.2.1 会员信息管理.....	14
3.2.2 资源配置管理.....	23
3.2.3 服务流程管理.....	26
3.2.4 后台维护管理.....	30
3.3 非功能性需求分析.....	38
3.3.1 性能需求.....	38
3.3.2 质量属性.....	40
3.3.3 安全约束.....	40
3.4 本章小结 .....	41
<b>第四章 系统概要设计</b> .....	42
4.1 软硬件架构设计.....	42
4.2 总体功能模块设计.....	44
4.3 与周边系统的关系.....	45
4.4 数据库设计.....	46
4.4.1 总体数据关系.....	46
4.4.2 关键表的设计.....	48
4.5 本章小结.....	55
<b>第五章 系统详细设计与实现</b> .....	56
5.1 系统运行环境.....	56
5.2 会员信息模块.....	56

5.2.1 登记.....	56
5.2.2 修改.....	60
5.2.3 查询.....	61
5.2.4 群组.....	65
<b>5.3 资源配置模块.....</b>	<b>66</b>
5.3.1 申请.....	66
5.3.2 审批.....	70
5.3.3 配送.....	73
5.3.4 查询.....	75
<b>5.4 服务流程模块.....</b>	<b>76</b>
5.4.1 预约.....	77
5.4.2 跟进处理.....	83
5.4.3 查询.....	84
5.4.4 更新状态.....	85
<b>5.5 后台维护模块.....</b>	<b>86</b>
5.5.1 用户权限.....	86
5.5.2 登录校验.....	88
5.5.3 密码修改.....	92
5.5.4 商家权限.....	94
5.5.5 资源项目.....	95
5.5.6 线上活动.....	96
5.5.7 公告内容.....	98
5.5.8 待办提示.....	100
<b>5.6 本章小结.....</b>	<b>101</b>
<b>第六章 系统测试.....</b>	<b>102</b>
6.1 测试规划.....	102
6.2 测试案例.....	103
6.3 本章小结.....	107
<b>第七章 总结与展望.....</b>	<b>108</b>
7.1 总结.....	108
7.2 展望.....	109
<b>参考文献.....</b>	<b>110</b>
<b>致谢.....</b>	<b>112</b>

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction</b> .....	<b>1</b>
1.1 Project Background and Significance .....	1
1.2 Current Research Situation .....	2
1.3 System Feature .....	4
1.4 Structure of the Dissertation .....	5
<b>Chapter 2 Introduction of Major Technologies</b> .....	<b>6</b>
2.1 .NET Platform .....	6
2.2 Visual Studio & Visual Source Safe .....	8
2.3 Oracle Database .....	9
2.4 Summary .....	10
<b>Chapter 3 System Requirements Analysis</b> .....	<b>11</b>
3.1 Business & Customer Requirements Analysis .....	11
3.1.1 Business Requirements .....	11
3.1.2 User Requirements .....	12
3.1.3 Some Principle .....	13
3.2 Functional Requirement Analysis .....	14
3.2.1 Customer Information Management .....	14
3.2.2 Resource Allocation Management .....	23
3.2.3 Service Process Management .....	26
3.2.4 Background Configuration Management .....	30
3.3 Non-Functional Requirements Analysis .....	38
3.3.1 Capability Requirements .....	38
3.3.2 Quality and Property .....	40
3.3.3 Security Constrains .....	40
3.4 Summary .....	41
<b>Chapter 4 General System Design</b> .....	<b>42</b>
4.1 Software Structure Design .....	42
4.2 Main Fuctions Modules Design .....	44
4.3 Relationship with Other Peripheral Systems .....	45
4.4 Database Design .....	46
4.4.1 Overall Data Relation .....	46
4.4.2 Key Tables Design .....	48
4.5 Summary .....	55
<b>Chapter 5 System Details Design</b> .....	<b>56</b>
5.1 Running environment .....	56
5.2 Customer Information Module .....	56

5.2.1 Insert .....	56
5.2.2 Modify.....	60
5.2.3 Search.....	61
5.2.4 Groups.....	65
<b>5.3 Resource Allocation Module .....</b>	<b>66</b>
5.3.1 Application.....	66
5.3.2 Approve.....	70
5.3.3 Deliver.....	73
5.3.4 Search.....	75
<b>5.4 Service Process Module .....</b>	<b>76</b>
5.4.1 Appointment.....	77
5.4.2 Review, Cancel & Pay .....	83
5.4.3 Search.....	84
5.4.4 Batch Update.....	85
<b>5.5 Background Configuration Module .....</b>	<b>86</b>
5.5.1 User Privilege.....	86
5.5.2 Access.....	88
5.5.3 Chage Password.....	92
5.5.4 Server Privilege.....	94
5.5.5 Resource Items.....	95
5.5.6 Online Activities .....	96
5.5.7 Announcements.....	98
5.5.8 Jobs Remind.....	100
<b>5.6 Summary .....</b>	<b>101</b>
<b>Chapter 6 System Tests .....</b>	<b>102</b>
6.1 Testing Plan .....	102
6.2 Testing Cases .....	103
6.3 Summary .....	107
<b>Chapter 7 Conclusions and Expectation.....</b>	<b>108</b>
7.1 Conclusions .....	108
7.2 Expectation .....	109
<b>References .....</b>	<b>110</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>112</b>

## 第一章 绪论

### 1.1 项目开发背景及意义

随着我国经济的持续快速发展，国内保险行业近年来也呈现出良好的发展态势。自 2004 年至 2014 年，全国保险业年保费收入从 4318.13 亿元提高到 20234.81 亿元，实现了 368.60% 的增长；保险深度从 2.69% 稳步提升至 3.18%，保险密度则从 332.19 元/人提升至 1479.36 元/人，分别增长 18.22% 和 345.33%。保险市场的经营规模扩容显著，保险客户群体逐年增长，客户对保险服务的品质要求也伴随行业的发展而水涨船高。然而，多年以来在监管政策及行业自律的双重作用下，一方面保险同业竞争逐步得到了规范及合理的约束，另一方面保险产品及其服务日益同质化的问题也越来越严重，难以满足当今社会大众追求多样化选择、差异化体验的高质量服务需求。产品趋同的条件下，服务求异自然而然将成为市场竞争中的制胜法宝。把握保险行业进一步深化改革的监管动向，通过差异化增值服务扩大竞争优势，有利于争夺到更理想的客户资源。

眼下正值技术革新之秋，当今信息技术和互联网（尤其是移动互联网）对传统金融行业的颠覆势头不减，也给保险业的业务经营和服务运营模式带来了不小的冲击。保险的本质是互助，而互联网其实是最可能实现互助的载体<sup>[1]</sup>。保险公司如果想把握时势巩固企业竞争力，不可避免地要面对和拥抱互联网潮流，在更新和优化产品的同时，更要利用互联网思维推动服务变革。移动互联网时代需要平台化思维<sup>[2]</sup>，平台是聚合用户、提供服务的重要方式和手段，平台化运营已经成为移动互联网发展的一个关键所在<sup>[3]</sup>。所谓“渠道为王”，渠道就是服务业，互联网对于传统经济来说，就是在颠覆传统经济的渠道<sup>[4]</sup>，影响并改变传统的服务模式。在互联网信息时代背景下的商业保险更需要有服务平台的支撑，打造服务产品化，构建服务生态圈，以期掌握市场话语权，提升综合服务品质。

为解决当前保险产品同质化与客户服务需求多元化的矛盾，迎合互联网信息时代金融服务行业的发展趋势，本项目依托厦门某保险公司（代称 Z 公司）的一套现行的、高标准和高效率的落地服务体系，搭建服务信息化中后台，提供服务信息及流程管理的本地化技术支持。旨在运用电子信息化技术手段合理地整合线

下资源，使线下资源经过线上的运作能得到更高效的利用，通过提高资源利用率充分发挥资源优势，使竞争效益最大化，尤其是充分盘活客户资源，对于拥有庞大客户基数和市场份额的保险企业而言，作用将更明显、效果更突出。同时，有赖于周边系统的数据分析和客户信息维护成果，通过各系统间的数据对接实现客户信息共享后，可在客户群分级管理的基础上建立起具有实质意义的差异化服务机制。此外，也面向移动应用提供数据交互支持，以提升客户服务体验和服务管理效率。

现代保险行业的核心是服务，“面向客户服务”是当下及未来保险业发展的永恒主题。着眼未来，未来总比预想快<sup>[5]</sup>。厦门市政府在贯彻国务院加快发展现代保险服务业的若干实施意见中指出，要支持保险公司提供个性化、定制化、多样化产品服务，支持保险公司积极运用新技术促进服务模式创新<sup>[6]</sup>。信息技术的高效化、流程化、规范化等特性，在保险公司服务流程整合再造方面将发挥出积极作用，进而有效地促进保险公司从“以保单为中心”向“以客户为中心”的经营转变，并切实提高行业整体的服务水平<sup>[7]</sup>。通过建设信息化服务平台，规范和优化服务流程，借助互联网催化，缩短与客户之间的服务距离，使服务成为拉动业务发展的有力助推器。

## 1.2 当前的研究现状

保险业的服务可分为基础服务和增值服务。基础服务即保险最根本的服务保障，包括：售前服务，比如提供投保咨询、帮助客户进行风险规划管理等；售中服务，比如销售接待、承保管理、资料维护等；售后服务，比如以理赔和给付为主要内容的契约保全服务、投诉调解处理等。而增值服务则是为客户提供与保险产品无直接关联的、具有附加价值的服务，比如道路车辆救援、车辆年检代办、车辆违章代缴、行驶证代换证、安全代驾等车务管家服务，上门承保、上门理赔、陪同索赔等保险管家服务，生日祝福、自驾游、观影等客户关怀服务，等等。其核心是根据客户需要，为客户提供超出常规服务范围的服务，或者采用超出常规的服务方法提供服务<sup>[8]</sup>。目前的保险基础服务随着国内保险产品的同化，不同保险公司间的服务差异正在逐渐缩小，尤其是售前和售中服务已经越来越难以体现保险公司各自的服务特色和优势。故服务的竞争重心，从中前端逐步转移到了后

端，保险消费者更加看重基础售后服务（主要是理赔和给付）和增值服务的内容与品质，价格竞争已转向了服务竞争。其中，增值服务更加注重特色和体验，是一块可以做出个性化和品牌化的战略自留地。

然而，随着保险行业整体服务水平的不断提升，原本只属于各保险公司独家特色的增值服务，逐渐被同业竞争者复制跟进，某些增值服务正在慢慢变成整个行业约定俗成的基础性服务<sup>[9]</sup>。以厦门地区为例，涉及车险的增值服务方面，人民保险、平安保险、太平洋保险等主要保险机构，都有提供诸如代办车辆年检、酒后代驾、赠送洗车等车务类服务项目，即使各公司在细节方面追求差异，但就整体服务内容而言，增值服务也在面临同质化问题。在没有进一步的创新突破之前，这使得服务竞争的关键点又回到了本源，即服务的质量，包括服务效率和客户体验两方面。

提升服务质量一般有两种途径，一是线下途径，即通过加强线下服务团队的建设和服务资源的挖掘，为具体服务项目的落地提供更强有力的物资和人力支援。二是线上途径，即借助信息化平台，强化服务过程管理，优化流程环节，完善服务数据台账，提升服务响应效率。随着保险服务竞争的日益激烈，未来的发展趋势将体现在线上与线下的资源整合<sup>[10]</sup>，线上线下“两条腿走路”，共同推进。一方面，线上能够促进线下服务，提高客户服务需求的获取效率和响应速度；另一方面，线下也能够推动线上内容改进，线下所采集反馈的服务数据和意见将有助于线上进行有针对性的调整和改善<sup>[11]</sup>。以本地区民航业为例，厦门航空白鹭俱乐部在早期建设阶段，会员的发展和服务推送（如赠送里程）多依赖线下操作，经过不断改进，已逐步转移到线上或后台自动处理，大幅简化了线下流程环节，提升了客户体验，而客户线下所享受的服务则增强了其与线上互动的黏性，形成良性循环。

本项目以Z公司的实际服务建设情况为依据，从实务应用的角度出发进行系统设计和开发，为此进行了相关调研分析。从横向上看，该地区保险业的其他经营主体在客户增值服务的线下建设方面与该公司相比有一定差距，虽然服务项目差异不大，处于“你有我有”的局面，但在创意创新和服务品质上则略逊一筹。通过线上平台的完善，将进一步发挥该公司强大的服务资源整合优势，巩固既已建立的服务优势壁垒。从纵向上看，该公司原有的服务信息系统功能较简单、系

统性能和运行稳定性较差，难以支撑日益增长的服务量。其过往的服务管理模式多依赖人工处理和纸质台帐，服务调度和后台管理效率较低，不便于流程跟踪，也缺乏统计数据来支持服务管理决策。建设服务管理信息化平台，将有效填补管理工作上的缺漏，大幅减轻工作人员压力，提高工作效率，最终促进服务体验的提升。

### 1.3 本系统的特点

本项目参照了 Z 公司实际已在运作当中的客户增值服务体系，面向线下服务过程建设线上的信息化平台。主要先搭建面向内部用户的后台，针对车险客户推送增值服务，后续再考虑分阶段推广到非车险客户及搭建面向客户的门户网站。本文只讨论所设计并已实现的后台系统模块，尚在规划中而未落实的部分不在讨论范围内。



图 1-1 本服务管理平台的特点示意图

如图 1-1 所示，该后台系统的特点主要体现在以下两个方面：一是实现线上与线下联动，从客户资源管理到服务预约调度都通过后台服务人员进行线上操作，由前线服务人员根据线上安排进行线下接待并受理服务，最后返回线上进行结算并反馈，形成服务管理上的闭环。二是与前端移动应用软件相结合，提供数据交互对接，可通过手机 APP（属于对接的周边系统、不在本文范畴内）实现预约调度和电子化结算，借助移动互联的便利，进一步延伸应用边界。通过线上与线下、前端与后台的整合，允许多渠道提出服务请求，简化、优化流程，确保线下服务团队及时响应、高效服务，确保线上运营团队合理调度、科学管理。

## 1.4 论文章节安排

本文共 7 章，借鉴了软件工程项目论文的基本讨论思路和撰写原则编排文章的组织结构，各章节内容简要概括如下：

第一章“绪论”，主要概述该服务管理平台立项迎合了怎样的项目背景及其实际意义，对保险服务与信息化系统间的关联性进行了探讨，分析了当前的研究情况，对系统特点做了简要介绍。

第二章“关键技术介绍”，介绍该服务管理平台设计开发过程中，所采用的关键性技术，摘引主导相关技术的组织机构的官方论述作为参考。

第三章“系统需求分析”，从管理政策、落地实施、业务推动等方面展开业务需求分析，从管理员、座席人员、业务人员、服务商家以及客户等视角展开用户需求分析，借助用例图和活动图等工具描述系统的主要功能需求，并分析阐述非功能性方面的需求。

第四章“系统概要设计”，在需求分析工作的基础上，确定设计思路，结合图示辅助展开总体设计，对系统的软件架构模式进行解析，描述各功能模块的层次关系，以及与周边系统的关联关系，并完成数据库设计。

第五章“系统详细设计与实现”，分模块实现各功能点，描述预期的输入输出，梳理流程图，展示系统主要界面，并分析整理关键代码。

第六章“系统测试”，制定测试计划，针对主要的功能节点设计相应的测试用例，验收结果。

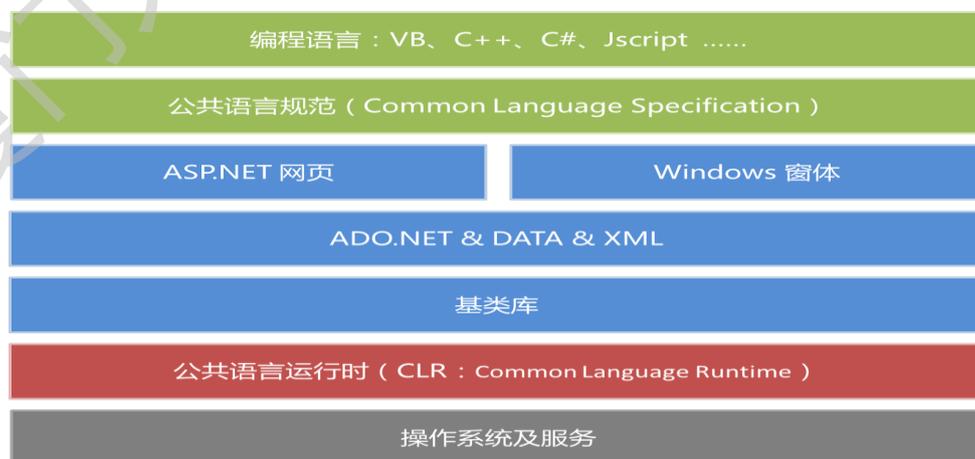
第七章“总结与展望”，对已完成工作进行总结回顾，分析存在的不足，提出未来的改进思路。

## 第二章 关键技术介绍

项目开发和实施前,根据技术团队人员技能情况和公司软硬件条件选择了与现状相适应的技术和工具,以保障项目能顺利开展。本章将对前后端采用的技术方案和使用的工具进行简要介绍。

### 2.1 Microsoft .NET 技术平台

在项目开发的基础工作中,首先要确定使用的技术平台。.NET 是由微软公司主导的、建立在开放互连网络协议标准上的、主要面向 Web 的技术开发服务平台,可用于构建 Windows 平台下的各种应用程序。.NET 技术平台主要是用来实现 XML、Web Services 和 SOA (Service-oriented Architecture, 即面向服务的体系结构)<sup>[12]</sup>三者结合运用以进行敏捷开发<sup>[13]</sup>的技术,它为敏捷的商务模型构建互联互通的应用系统提供了一个可靠的开发平台。.NET 平台的核心就是 .NET Framework, 该框架可支持多种编程语言进行开发与执行,因为它提供了一个跨语言的统一编程环境。从层次结构来看,.NET 框架包含了几个重要的组成部分:公共语言运行时 (Common Language Runtime, 简称 CLR)、服务框架 (Services Framework) 和处理上层交互的两大类应用模板,即传统的 Windows 窗体化的应用程序模板 (Win Forms) 和基于 ASP.NET 的面向网络的网页化应用程序模板 (Web Forms 和 Web Services)<sup>[14]</sup>。.NET 的体系结构如图 2-1 所示,如下:



资料来源:佚名,网络博客 <http://blog.csdn.net/rrrfff/article/details/6686493>, 2011-08-14。

图 2-1 .NET 技术平台体系结构图

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts 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.