

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2013232194

UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

# 某市人防工程行政审批系统的设计与实现

**Design and Implementation of the Administrative  
Examination and Approval for Civil Air Defence Works**

郑雄

指导教师姓名: 董槐林教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2016年9月

论文答辩时间: 2016年11月

学位授予日期: 2016年12月

指导教师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2016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董槐林导师指导下，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

这些年以来，由于中国信息化的持续开发及广泛应用，再加上政府服务部门的不断推动，对于行政审批，一方面在全国实施政务信息化，另一方面其信息化建设已经逐步推行，并且获得了非常卓著的成效。某市是全面信息化程度较高的地级市，其市政务的信息化已居全国前沿，与行政审批信息化相关的进程，同样在全市范围开展实施。由于社会的发展、制度的改革，原有的行政审批，其效力较低，已不能符合如今的社会需要，严重影响了政府的形象。怎样深层次加快行政审批的信息化建设，推进政府部门的深层次改革，已成为当前各级党政部门的重要工作之一。对行政审批过程进行规范，提升行政审批的信息化程度，推进政务的不断公开，加强监管与审查，提升行政效力，构造信息化政务平台能够便捷有效、公开廉洁，已经变成市政府在职能方面的改变，提升政府办事效力的核心举措。

本文讨论了某地级市在人防工程上行政审批系统的设计、分析实现过程及其相关的技术。该系统基于目前主流的 ASP.NET 技术进行研发，采用工作流与动态表单技术去完成所有审批事项的流程。其中前台的流程、权限、角色管理，均以后台的数据管理为基础，数据库管理支持工作流、表单配备自定义，使用者、权限、授权的自定义搭配。构建人防行政审批系统，可以支持国家的行政审批改革过程中，对原有政府机构或项目的撤销、合并，以及因为流程改变引起的系统重建需要。通过数据管理功能，用户可以对审批项目中有关的流程、成员等，进行简单快速的配置，进而满足国家对行政审批改革的需求。该系统把 SOA 观念融入当中，选用松耦合技术，因此该平台具备极强的重组性，可以市局系统实施数据、过程方案的重组，可以把人防机构日后研发的异构系统重组到该平台，完成使用者的单点登录。

**关键词：**行政审批；信息共享；联动系统

## Abstract

In recent years, as China's information technology development and service oriented government, administrative approval of information technology has been gradually implemented in the country, while government information, and has made remarkable achievements. A city as a higher level of information of prefecture-level cities, the city government information has been in the forefront of the process, the administrative examination and approval information related work is also carried out off the city. The continuous development of society to promote the reform of institutional mechanisms of government, the traditional administrative examination and approval inefficiency, has been unable to meet the social needs of the moment, but also affect the government's image. How to further speed up the administrative examination and approval information technology, promoting innovation, service-oriented government deepening has become a hot topic of the moment at all levels of party and government organs. Standardize the administrative examination and approval process, improve the level of information administrative approval to promote open government, strengthen the supervision and evaluation, improve administrative efficiency, to create an open and transparent, convenient and efficient information-government platform, has become the key to the city government functions, improve the efficiency of government initiatives.

This dissertation discusses the design and implementation of a civil defense project administrative examination and approval system and its related technology. The system will use the current mainstream ASP.NET technology development, all matters of the process based on the workflow and dynamic form technology to complete. Front of the process, permissions, role management is based on the background of the data management functions to achieve data management functions to provide a powerful workflow, the form of the configuration of the custom, user, permissions, authorized custom matching. Administrative examination and approval, civil air defense platform to support the national reform of the administrative

examination and approval of the Central Plains have administrative examination and approval of the cancellation, merge and process update the transformation of the system caused by requirements; to support the reform of the administrative examination and approval with government agencies and departments, revocation, renamed brought about the transformation of the system requirements, users can through the data management function of related processes, personnel of simple configuration can complete the requirements of the state on the reform of administrative examination and approval. The system design including the SOA concept through : and adopts a loose coupling technology can make the platform has strong integration, with the PUC system for data and process integration, will be able to for the future development of civil air defense sector integration of heterogeneous systems to the platform, the households single sign on to achieve.

**Key Words:** Administrative Examination and Approval; Information Sharing; Linkage System

## 目 录

|            |                          |           |
|------------|--------------------------|-----------|
| <b>第一章</b> | <b>绪论</b> .....          | <b>1</b>  |
| 1.1        | 研究背景和意义 .....            | 1         |
| 1.2        | 国内外研究现状 .....            | 1         |
| 1.2.1      | 国外研究现状 .....             | 1         |
| 1.2.2      | 国内研究现状 .....             | 3         |
| 1.3        | 论文主要内容和结构 .....          | 6         |
| <b>第二章</b> | <b>相关技术介绍</b> .....      | <b>8</b>  |
| 2.1        | <b>SOA 技术</b> .....      | <b>8</b>  |
| 2.1.1      | SOA 的定义 .....            | 8         |
| 2.1.2      | SOA 的特点 .....            | 8         |
| 2.1.3      | SOA 的组成 .....            | 9         |
| 2.1.4      | SOA 的优势 .....            | 10        |
| 2.2        | <b>Web Service</b> ..... | <b>11</b> |
| 2.2.1      | Web Service 具体定义 .....   | 11        |
| 2.2.2      | Web Service 分层架构 .....   | 11        |
| 2.3        | <b>XML 相关技术</b> .....    | <b>12</b> |
| 2.3.1      | XML .....                | 12        |
| 2.3.2      | 基于 XML 的数据交换优点 .....     | 13        |
| 2.4        | 本章小结 .....               | 13        |
| <b>第三章</b> | <b>需求分析</b> .....        | <b>14</b> |
| 3.1        | <b>业务流程分析</b> .....      | <b>14</b> |
| 3.1.1      | 总体描述 .....               | 14        |
| 3.1.2      | 受理流程 .....               | 14        |
| 3.1.3      | 办理流程 .....               | 15        |
| 3.1.4      | 审批流程 .....               | 17        |
| 3.2        | <b>功能需求</b> .....        | <b>17</b> |

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| 3.2.1 申请人（企业）信息管理功能..... | 18        |
| 3.2.2 项目办理功能.....        | 19        |
| 3.2.3 监督监管功能.....        | 20        |
| 3.2.4 统计分析功能.....        | 22        |
| 3.2.5 数据管理功能.....        | 23        |
| 3.2.6 接口管理.....          | 23        |
| 3.3 性能需求.....            | 24        |
| 3.4 本章小结.....            | 24        |
| <b>第四章 系统设计.....</b>     | <b>25</b> |
| 4.1 系统设计原则.....          | 25        |
| 4.2 设计思路.....            | 25        |
| 4.2.1 技术路线.....          | 25        |
| 4.2.2  workflow 技术.....  | 26        |
| 4.2.3 表单解析技术设计.....      | 26        |
| 4.3 系统系统结构设计.....        | 26        |
| 4.4 系统功能设计.....          | 28        |
| 4.4.1 企业信息管理.....        | 28        |
| 4.4.2 项目办理.....          | 29        |
| 4.4.3 绩效的评估.....         | 31        |
| 4.4.4 统计分析.....          | 32        |
| 4.4.5 督查监督.....          | 33        |
| 4.4.6 数据管理.....          | 34        |
| 4.4.7  workflow 功能.....  | 36        |
| 4.5 数据中心设计.....          | 38        |
| 4.6 系统安全性设计.....         | 39        |
| 4.7 系统可靠性设计.....         | 40        |
| 4.8 系统扩展性设计.....         | 40        |
| 4.8.1 平台管理的可扩展性.....     | 40        |
| 4.8.2 业务办理的可扩展性.....     | 41        |



|                        |    |
|------------------------|----|
| 4.8.3 平台功能扩展性的设计 ..... | 41 |
| 4.9 数据库表设计 .....       | 42 |
| 4.10 系统硬件设置.....       | 46 |
| 4.10.1 网络环境设计.....     | 46 |
| 4.10.2 软件支撑平台设计 .....  | 47 |
| 4.11 本章小结.....         | 47 |
| 第五章 系统实现与测试 .....      | 48 |
| 5.1 部分程序代码及说明 .....    | 48 |
| 5.2 系统实现的部分界面 .....    | 49 |
| 5.3 系统测试 .....         | 52 |
| 5.3.1 测试方案 .....       | 52 |
| 5.3.2 测试结果分析.....      | 53 |
| 5.4 本章小结.....          | 53 |
| 第六章 总结与展望 .....        | 55 |
| 6.1 总结 .....           | 55 |
| 6.2 展望 .....           | 55 |
| 参考文献.....              | 57 |
| 致谢.....                | 59 |

## Contents

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Chapter 1 Introduction.....</b>                          | <b>1</b>  |
| <b>1.1 Research Background and Significance.....</b>        | <b>1</b>  |
| <b>1.2 Research Status at Home and Abroad .....</b>         | <b>1</b>  |
| 1.2.1 Overseas Research Status .....                        | 1         |
| 1.2.2 Domestic Research Status.....                         | 3         |
| <b>1.3 Main Contents and Structure of the Thesis.....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>Chapter 2 Overview of the Rrelated Technologies.....</b> | <b>8</b>  |
| <b>2.1 SOA Technology .....</b>                             | <b>8</b>  |
| 2.1.1 SOA Definition .....                                  | 8         |
| 2.1.2 SOA Characteristic.....                               | 8         |
| 2.1.3 SOA Form .....  | 9         |
| 2.1.4 SOA Advantage.....                                    | 10        |
| <b>2.2 Web Service .....</b>                                | <b>11</b> |
| 2.2.1 Web Service Specific Definition.....                  | 11        |
| 2.2.2 Web Service Layered Architecture .....                | 11        |
| <b>2.3 XML Related Technology .....</b>                     | <b>12</b> |
| 2.3.1 XML.....  | 12        |
| 2.3.2 Advantages of Data Exchange Based on XML .....        | 13        |
| <b>2.4 Summary.....</b>                                     | <b>13</b> |
| <b>Chapter 3 System Requirement Analysis .....</b>          | <b>14</b> |
| <b>3.1 Business Process Analysis.....</b>                   | <b>14</b> |
| 3.1.1 General Description .....                             | 14        |
| 3.1.2 Acceptance Process.....                               | 14        |
| 3.1.3 Management Process .....                              | 15        |
| 3.1.4 Approval Process .....                                | 17        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>3.2 functional Requirement</b> .....                            | <b>17</b> |
| 3.2.1 Applicant (enterprise) Information Management Function ..... | 18        |
| 3.2.2 Project Management Function .....                            | 19        |
| 3.2.3 Supervision Function .....                                   | 20        |
| 3.2.4 Statistical Analysis Function.....                           | 22        |
| 3.2.5 Data Management Function.....                                | 23        |
| 3.2.6Interface Management .....                                    | 23        |
| <b>3.3 Performance Requirements</b> .....                          | <b>23</b> |
| <b>3.4 Summary</b> .....   | <b>24</b> |
| <b>Chapter 5 System Design</b> .....                               | <b>25</b> |
| <b>4.1System Design Principles</b> .....                           | <b>25</b> |
| <b>4.2 Design Ideas</b> .....                                      | <b>25</b> |
| 4.2.1Technology Roadmap .....                                      | 25        |
| 4.2.2Workflow .....  | 26        |
| 4.2.3Form Analysis Technology Design .....                         | 26        |
| <b>4.3 Architecture Design</b> .....                               | <b>26</b> |
| <b>4.4 Behavioral Structure Design</b> .....                       | <b>28</b> |
| 4.4.1 Enterprise Information Management .....                      | 28        |
| 4.4.2 Project Management .....                                     | 29        |
| 4.4.3 Performance Evaluation.....                                  | 31        |
| 4.4.4 Statistical Analysis .....                                   | 31        |
| 4.4.5Supervision and Supervision.....                              | 33        |
| 4.4.6Data Management .....   | 34        |
| 4.4.7Workflow Function .....                                       | 36        |
| <b>4.5Data Center Design</b> .....                                 | <b>37</b> |
| <b>4.6 System Security Design</b> .....                            | <b>39</b> |
| <b>4.7System Reliability Design</b> .....                          | <b>40</b> |
| <b>4.8 System Expansion Design</b> .....                           | <b>40</b> |
| 4.8.1Scalability of Platform Management .....                      | 40        |

---

|  |           |
|--|-----------|
| 4.8.2 Scalability of Business Management .....               | 41        |
| 4.8.3 Extension Design of Platform Function .....            | 41        |
| <b>4.9 Database Table Design .....</b>                       | <b>41</b> |
| <b>4.10 System Hardware Setup .....</b>                      | <b>46</b> |
| 4.10.1 Network Environment Design .....                      | 46        |
| 4.10.2 Software Support Platform Design .....                | 47        |
| <b>4.11 Summary .....</b>                                    | <b>47</b> |
| <b>Chapter 5 System Implementation and Testing .....</b>     | <b>48</b> |
| <b>5.1 Part of the Program Code and Instructions .....</b>   | <b>48</b> |
| <b>5.2 System Implementation Part of the Interface .....</b> | <b>49</b> |
| <b>5.3 System Test .....</b>                                 | <b>52</b> |
| 5.3.1 Test Plan .....  | 52        |
| 5.3.2 Test Result Analysis .....                             | 53        |
| <b>5.4 Summary .....</b>                                     | <b>53</b> |
| <b>Chapter 6 Conclusions and Prospect .....</b>              | <b>55</b> |
| <b>6.1 Conclusions .....</b>                                 | <b>55</b> |
| <b>6.2 Expectation .....</b>                                 | <b>55</b> |
| <b>References .....</b>                                      | <b>57</b> |
| <b>Acknowledgements .....</b>                                | <b>59</b> |

## 第一章 绪论

### 1.1 研究背景和意义

行政审批是国家管理行政事务一种重要的事前管理制度。其中人防工程项目审批是新建项目行政审批流程中不可缺少的一环，是国家确保事业单位、社会团体、企业组织等，依法修建防空地下室，履行国防义务的重要行政许可事项。随着我国社会主义市场经济的发展和完善，进一步改善投资环境、提高办事效率、简化办事流程，积极推动行政审批制度改革已成为各级政府依法行政的一项重要措施。以我市为例，为了缩短行政审批的时间，审批流程由过去的一线式逐层审批变为多部门平行审批，人防等多个部门互为前置的条件被取消。意味着规划、建委、住建局等单位不再为人防部门把关，行政审批缺少联办机制，使得职能相对单一的人防部门在行政审批环节中趋于弱势与被动。从而导致一些建设单位在办理工程前期手续时常忽略人防审批，甚至有意规避人防的审批，使得人防审批工作非常被动，事后整改异常艰难<sup>[1]</sup>。

以人防审批、设计、质监、执法等各部门，变坐等为上门服务，主动宣讲、督促建设单位主动办理人防项目审批是破此困局的关键。实现这一工作目标及时掌握信息至关重要。所以以政府行政审批系统为基础平台，借助计算机技术搭建一个基于信息网络、职能部门互联、信息共享的人防行政管理中心子系统是非常需要的，借助各种在线行政服务的协同政务功能，通过行政审批信息共享系统，可以及时掌握审批的进程。一方面可以规范人防各职能部门的履责行为，提高部门办事效率及人防工程建设的质量；另一方面可以通过质量管理体系中的流程监督、管理评审等管理手段积累相关的数据，为政府职能部门绩效考核系统提供了参评依据。

### 1.2 国内外研究现状

#### 1.2.1 国外研究现状

世界信息化发展迅速，大家的生活早就与消息紧密联合，尤其是现在，数据信息技术极度繁荣，各个国家的首要实力并非是单一的军事、能源竞争，信息化已经变成综合能力的竞争热点。政府部门的信息化程度为国家信息化水准的一项

核心体现，境外，政府信息化（比如美国）开始较早、开发较快、技术较高、运用普遍、政府部门投入较高、民众的基础较佳，顶层策划极其全面，关于信息化将来的计划，同样特别充足，这些策划对中国电子政务的建设，还有后续的开发具有许多的参考价值<sup>[2]</sup>。

美国、新加坡的行政审批系统已从市场化的开发模式，逐步下达到公司、企业。行政审批作为信息化的一项核心部分，在二十世纪，美国、英国、新加坡等国家，政府把行政审批系统的建设归入政府部门开发信息化的范畴，经过对传统的行政审批过程进行重建、重组行政审批流程，实现行政审批的网络化开发、自动化管理的目标，从而提升行政效力。

对于很多发达国家而言，它们相对较早完成了在线审批。例如加拿大的“联邦政府”网、新加坡的“电子公民中心”网、日本的“电子政务工程”网，这些国家以政府网站为平台，给大众提供生育、教育、医疗等各个部分与各个层级的审批服务。方便民众足不出户的情况下，可完成各类日常事务多达三千多项，涵盖社保账户余额、纳税、机动车报牌、进出口审批、递交有价证券报告等<sup>[3]</sup>。

纵观全球电子政务，其开发具有一项明显特点，在注重服务质量的同时，重申政府服务功能的研发与改良。然而因为国家政治形态有别，各个国家的政府在机构管理与服务职责的区分方面都不一样。在服务过程、服务方式、主管机构等部分，我国行政审批体制与别的国家具有很多不同点。尽管都具有行政审批的电子监察功能，然而详细名称与运作方式各不相同。下面简单介绍美、英与新加坡三国电子政务开发的现况。

美国电子信息技术起步较早，发展迅速。2000年9月，克林顿公布构造政府的第一个综合服务网站，即“第一政府”(www.firstgov.gov)。主要能够使美国民众更快捷、更方便地认识政府，能够一站式处理和民众有关的全部事务。为推进政府服务过程的管理与服务实力的提升，美国国会在2001年5月指出新型电子政府法案。近年来，美国当局与微软、亚马逊、IBM等本土公司签署上亿元云计算合约，实施云计算在电子政府部分的运用构架策划<sup>[4]</sup>。

对于英国政府而言，其信息技术建设具有以下显著特征：一是，通过信息与传输技术，提高政府服务的效率与有效特性；二是，通过信息与传输技术，加强政府机构的公开程度；三是，通过信息与传输技术，增强民众和国家间的关联；

四是，通过信息与传输技术，优化政府组织结构、推动民主过程产生关键改变。这些年，伴随互联网、云计算等的开发及广泛应用，英国政府信息化建设同样不断更新发展<sup>[5]</sup>。

新加坡是仅有四百万人口的小型国家，然而从上世纪 80 年代起就着力与电子政务的开发，其国家电子政务网站于 1999 年被美国大众服务管理部门，评定成全球最佳政府门户网站。在新加坡，电子政务系统全部由国家管制，私人企业并无介入，政府每一年此项目的建设上投入大量的资本<sup>[6]</sup>。

### 1.2.2 国内研究现状

国家于 2001 年 9 月建立了国务院信息化工作办公室，主要用于增强国家金融与社会信息化的工作。国信办把电子政务构造，确切当作信息化建设的巨头，致使国家兴起电子政务建设的热潮。目前，我国电子政务的发展，经历了三个阶段，涵盖门户网站构造、办公自动化建设与线上审批系统构造等。

各个地区的行政审批服务中心不断建设，再加上服务中心信息化持续推进，线上审批系统在各个地区着手实施建设。由于中国行政审批体制深入改革，需要政府部门不断提升工作效率，因此，线上审批系统建设备受重视。综合考虑全国各个地区建设的线上审批系统，主要包含下列三类优点：常用审批平台，即各个部门常用的审批事务办理系统，其能够为多部门、多事务、整个环节的线上流转审批，提供支持。常用的审批平台，便于建立统一的审批消息能源库，方便完成审批消息在机构间的分享与协作。各个机构使用共同系统之后，不但可以节约装备，还节约了资本的投入，同样便于对信息技术进行统一管理<sup>[7]</sup>。

对于中国行政审批系统建设，其通过服务型政府建设、电子政务开发与行政审批体制改革作为前提。在二十一世纪早期，较先进的区域就开始建设行政审批系统，例如广东、上海、浙江等区域，行政审批系统已运行了十几年，现在在全国大多数都市、区县均具备行政审批系统，或正致力于系统的构造。对于该系统的构造，是保障完成十六大报告中提出的深层次改变政府职能，改良管理样式，产生行为标准、运行调整、公正公开、清廉、有效的行政管理制度。

在中国的各个区域，因为开发失衡，行政审批系统不是在相同时段构造，然而均经过了下列数个环节。

环节一，配合实体服务中心的建设，行政审批系统仅仅是协助工作的部分基础功能，涵盖文档和材料管理等，另外添加部分影像监测等工作成员行为的管理，这种功能模式本质上仍是处于传统人工方式，在处理繁琐的业务时，仍旧依赖从业成员的手工记载和人工统计归纳。

环节二，对系统本身的功能进行研发，主要对公司基础材料的管理、简化流程经办、统计数据信息等方面进行优化，减少从业人员的工作量。然而牵涉行政审批的核心过程，并未获得研发与运用。

环节三，完成闭环发展的行政审批系统，该环节的行政审批事务可以经过一项优良闭环的样式，完成全部流程，行政审批系统具有重组各项异构系统的功能，系统平台完成了包含在线办理、实体大厅办理、窗口成员经办、部门决议等全部过程。此外，能对工作效率进行评估，完成对从业人员进行灵活的监督<sup>[8]</sup>。

我国的行政审批系统在建设发展的过程中，同样出现部分难题，造成部分系统在投入使用短时间之后，便作废重新建设，其主要原因有以下两点：

其一，政策因素，由于国家出台新的审改政策，各个地区对该地区的行政审批事务均进行整理，造成之前的系统不能适于新的要求。

其二，技术因素，在行政审批事项中，具有事项终审决议权限的部门包括市、县、区三个层级，由于层级之间缺乏标准接口，以及技术上的不匹配，造成不能实施科学重组，数据信息不能统一进行交互，最终部分系统被废除。

通过长期的探索与分析，行政审批系统开发到现在，使用者与研发成员均察觉到这些难题，并且实施了有效的处理试验，在新的技术基础上，系统选用应用 workflow 与表单技术，还有面向对象的研发技术。

workflow 是信息技术运用开发的一项极其关键的突破，能够把政府部门还有公司的正常运作流程，实施科学重组。例如政府部门经常使用的公文系统，还有各类需要审批的项目，解析成员能够对项目流程是否需要更改，实施笼统的划分；研发成员能够对项目流程需要更改的配置，例如各项流程阶段、成员的角色、每个流程的列表情况等，迅速的在 workflow 系统内作出定义，而且此类流程能够因为体制的改变迅速做出响应，可以降低客户的成本，减弱研发企业的研发困难，提升公司、政府的工作效力。为了适应用户的需求，workflow 2.0 已具备重组与集中功能，不但可以完成单纯系统的工作流需求，也可以重组异构系统间的过程，



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.