

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2011230488

UDC _____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

代理銀行城鄉居民社保交互系統
的設計與實現

Design and Implementation of Urban and Rural Residents
Social Security Interactive System for One Agent Bank

王雪嬌

指 導 教 師: 吳清鋒 副 教 授

專 業 名 稱: 軟 件 工 程

論 文 提 交 日 期: 2015 年 月

論 文 答 辯 日 期: 2015 年 月

學 位 授 予 日 期: 2015 年 月

指 導 教 師: _____

答 辯 委 員 會 主 席: _____

2015 年 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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘 要

省社会养老保险中心的城乡居民社保业务省域集中是一项涉及省内全体城乡居民社保业务的综合性改革。社保中心城乡居民社保业务的省域集中，是出于对城乡社会保障资源统一管理需要，也是为城乡一体化政策的推行夯实了基础。

城乡居民社保业务以我省现有的城乡居民社会保障体系为基础，以社保中心方系统和代理银行中间业务平台为依托，包含参保人员的合约管理、实时保费缴纳、批量金融性交易等一系列业务处理机制。代理银行是实现城乡居民社会养老保险交互的重要环节，是实现城乡居民社会养老保险实时信息交互的关键所在。因此，建立代理银行城乡居民社保交互系统是城乡居民社保业务省域集中能否顺利完成的关键。

本文按照软件工程的流程规范对代理银行城乡居民社保交互系统进行了研究，探讨了系统的设计与实现。文章首先从系统建设的背景出发，围绕着城乡居民社保省域集中接口改造的问题，对代理银行现有的养老保险对接系统、第三方金融性交易逻辑进行了分析比对。其次，通过对代理银行城乡居民社保交互系统的业务逻辑、功能需求、接口、数据库表等内容进行了分析，提出了目标系统的总体设计方案。并应用 ACBS 等相关技术对系统进行设计与实现。最后总结了系统的主要特点，提出了系统存在的问题及未来的研究方向。

代理银行城乡居民社保交互系统是配合社会养老保险中心的城乡居民社保业务省域集中接口改革的银行端业务系统。系统充分利用了代理银行的现有资源，满足了社保中心城乡居民社保业务省域集中的建设要求，实现了保户合约管理、实时保费缴纳、批量金融性交易等业务逻辑，以及其它方便用户操作的辅助功能，如批量业务流水查询等。系统投入使用后，将大大减轻银行、社保中心双方基层人员的工作量，降低业务操作风险，提高代理银行的服务质量。

关键字：城乡居民社保；省域集中；实时交互

Abstract

The insurance center's provincial concentration of urban-rural residents social security is a comprehensive reform which related to the whole business of urban-rural residents social security. The insurance center's provincial concentration of urban-rural residents social security not only meets the needs of the management of the urban-rural residents social security resources, but also lay the foundation of the promotion of the integration of urban and rural policy.

The urban-rural residents social security relies on the existing urban-rural social security system, depends on the system of social security center and the agent bank intermediate business platform, contains a series of transactions such as the insured contract management and premium payment and financial transactions batches. The agent bank is an important part of realization of the urban-rural social endowment insurance interaction. the agent bank is also the key to achieving the interaction of the urban-rural residents social security. Consequently, the establish of agent bank urban and rural residents social security interactive system is the key to achieving the provincial concentration of urban-rural residents social security.

In accordance with the software engineering discipline, this dissertation studies the agent bank urban and rural residents social security interactive system, deliberates the design and implementation of this system. Firstly starting from the background of the construction, this text comparative analysis the existing new agricultural insurance system and the third party financial transactions logic around the interface modification of urban-rural residents social security provincial concentration. Secondly, with analyzing the business logic, functional requirement, interface and database of the objective system ,proposing the overall design scheme of the targeting system. Then design and implementation of the functional module in this system is described using the technologies such as ACBS. Finally the features of this system are summarized and the existing problems and the research direction are putted forward in the future of this system.

The agent bank urban and rural residents social security interactive system is the

bank system adapted to the interface modification of the urban-rural residents social security provincial concentration. The system makes the full use of the resources of the agent bank, meets the construction requirements of urban-rural residents social security provincial concentration, implements the business transactions such as the insured contract management, premium payment and financial transactions batches, also with some other additional functions such as the query of batch business flow. Putting this system into operation would lead to the workload reducing of the masses both of the insurance center and the agent bank, reducing the operating risk and improving the quality of agent bank service.

Key words: Urban-Rural Residents Social Security; Provincial Concentration; Interaction

第一章 绪论	1
1.1 项目背景和意义.....	1
1.2 现有系统应用现状.....	2
1.3 论文的主要研究内容.....	4
1.4 论文的组织结构.....	4
第二章 系统概述及需求分析	6
2.1 系统概述	6
2.1.1 系统目标.....	6
2.1.2 系统应用领域.....	6
2.1.3 系统用户范围.....	7
2.2 系统业务流程分析	7
2.3 系统功能需求分析	10
2.4 外围系统的接口分析	13
2.5 系统安全需求分析	14
2.6 系统非功能需求分析	16
2.7 本章小结	17
第三章 系统总体设计	18
3.1 系统设计思路和原则	18
3.2 系统架构设计	19
3.2.1 总体架构.....	19
3.2.2 逻辑架构.....	20
3.2.3 技术架构.....	21
3.2.4 网络架构.....	22
3.3 系统通信及接口设计	23
3.4 系统安全设计	27

3.5 数据库设计	31
3.6 本章小结	38
第四章 系统功能模块设计与实现	39
4.1 功能模块概要设计	39
4.2 基础通讯模块	40
4.2.1 社保方实时报文通讯.....	40
4.2.2 接收出盘文件.....	41
4.2.3 发送回盘文件.....	42
4.3 银行端-社保中心端保户合约管理	44
4.3.1 获取个人参保缴费档次信息.....	44
4.3.2 变更个人参保缴费档次信息.....	45
4.4 社保中心端-银行端保户合约管理	48
4.4.1 单笔获取个人合约关系.....	48
4.4.2 单笔变更个人合约关系.....	49
4.5 实时缴费支付	52
4.6 社保中心端批量业务调度	56
4.6.1 批量业务出盘请求处理.....	56
4.6.2 批量业务总控调度.....	58
4.6.3 出盘文件入库功能.....	61
4.6.4 提交总行记账功能.....	62
4.6.5 批前处理子流程-个人缴费	64
4.6.6 批后处理子流程-个人缴费	67
4.6.7 生成回盘文件.....	68
4.6.8 发送回盘报文.....	69
4.7 本章小结	71
第五章 总结与展望	72
5.1 总结	72
5.2 下一步研究方向	73
参考文献.....	74

致 谢.....76

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background and Significance.....	1
1.2 Research Status	2
1.3 Main Contents of this Dissertation	4
1.4 Organization Structure of this Dissertation	4
Chapter 2 System Overview and Requirements Analysis.....	6
2.1 System Overview	6
2.1.1 System Objective	6
2.1.2 Application Fields	6
2.1.3 Range of Users	7
2.2 Business Process Analysis.....	7
2.3 Functional Requirements Analysis.....	10
2.4 Outer Interface Analysis.....	13
2.5 Security Requirement Analysis.....	14
2.6 Non-functional Requirements Analysis.....	16
2.7 Summary.....	17
Chapter 3 System Overall Design.....	18
3.1 Design Ideas and Design Principles.....	18
3.2 System Architecture Design	19
3.2.1 General Framework	19
3.2.2 Logical Architecture.....	20
3.2.3 Technical Architecture	21
3.2.4 Network Architecture.....	22
3.3 Communication and Interface Design	23
3.4 Security Design.....	27

3.5 Database Design	31
3.6 Summary	38
Chapter 4 Design and Realization of System	39
4.1 Outline Design	39
4.2 Basic Communication Module	40
4.2.1 Real-Time Message Communication	40
4.2.2 Disk File Reception	41
4.2.3 Excel File Delivery	42
4.3 Bank-Social Security Center Contract Management	44
4.3.1 Access to the Insured	44
4.3.2 Modify the Insured	45
4.4 Social Security Center- Bank Contract Management	48
4.4.1 Access to the Contract Information	48
4.4.2 Modify the Contract Information	49
4.5 Real-Time Payment	52
4.6 Batch Scheduling	56
4.6.1 Process the Batch Disk File Request	56
4.6.2 Control Batch Scheduling	58
4.6.3 Disc File Storage	61
4.6.4 Submit Accounting	62
4.6.5 Batch Pre-Processing of Individual Payment	64
4.6.6 Batch Post-Processing of Individual Payment	67
4.6.7 Excel File Production	68
4.6.8 Excel File Message Delivery	69
4.7 Summary	71
Chapter 5 Conclusions and Prospects	72
5.1 Conclusions	72
5.2 Prospects	73
References	74

Acknowledgements76

厦门大学博硕士学位论文摘要库

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

1.1 项目背景和意义

随着我国经济的快速发展，城乡二元结构已成为中国经济和社会发展的主要阻碍^[1]，统筹城乡经济和社会发展作为发展中国特色社会主义的战略抉择^[2]，已成为近年举国的政治共识。推进城乡一体化是我国统筹城乡发展、解决“三农”问题的重要战略选择，其有效推进需要建立完善的、城乡统一的社会保障体系^[3]。构建统筹城乡社会养老保险体系是我国新时期发展的一个重要部分^[4]。社保中心城乡居民社保业务的省域集中，是出于对城乡社会保障资源统一管理需要，也是为城乡一体化政策的推行夯实了基础。

新型农村养老保险信息化已经成为社会保障制度发展的必然阶段^[5]。省新一代城乡居民社会养老保险信息系统自 2010 年上线以来，主要通过手工拷贝数据文件的方式实现与各个合作金融机构的数据交互与金融性交易。这种人工数据交换的方式，存在工作量大、数据安全性低、交换效率低、病毒感染可能性高等种种问题。

自 2009 年国家开展新农保的信息化建设以来，人社部要求城乡居民养老保险信息系统采用省级集中方式建设，即：数据向省级集中，多统筹区域共用一套信息系统^[6]。一则为提升省城乡社会养老保险信息化管理水平，二则为将分散于各下级社会养老保险中心的数据信息上收至省级社会养老保险中心统一管理，省城乡居民社会养老保险中心已开发了新一套信息系统接口，自 2013 年 2 月 1 日起，与试点金融机构在省级联网交互数据，全省 54 个与该试点金融机构合作的县（市、区）通过联网进行双方的数据交换和业务处理^[7]，实现社会养老保险中心城乡居民社保业务的省域集中。

代理银行在城乡居民社会养老保险的发放与缴交等金融活动中，承担着提供养老保险缴费情况的查询、提供养老保险的实时缴费、实时补缴、批量待遇发放、批量保费缴交等大量具体又繁杂的工作任务。代理银行是实现城乡居民社会养老保险交互的重要环节，是监控城乡居民社会养老保险往来账目的数据来源渠道，是实现城乡居民社会养老保险实时信息交互的关键所在。针对此次接口改革，重新建立代理银行端与之相适配的实时交互系统具有重要的现实意义。

此次接口改革前，省各地的社会养老保险中心已通过招标形式各自与共计五家商业银行

确立合作关系，配合其进行代理社会养老保险相关费用的发放与缴交。银行作为中标代理行之一，其分行的养老保险对接系统（以下简称新农保系统）也已于 2010 年底全面上线并投入运行。随着城乡居民养老保险事业的发展，城乡居民保业务涉及参保人数量大面广^[8]、社保服务内容不断革新，原有的分地区养老保险对接模式已逐渐不能满足社保中心方面的业务管理需要，因此，代理银行城乡居民社保交互系统的设计与实现势在必行。

1.2 现有系统应用现状

1、代理银行的新农保系统已于 2010 年底在省全行投入运行使用。此系统是银行省分行应省社会养老保险中心的要求专门为其开发设计的一套相对独立的业务应用子系统。系统主要实现的业务功能：

（1）保户的新农保合约的管理

该功能主要是实现将个人客户的借记卡号与客户的社保帐号绑定的签约登记功能，并提供合约的修改与解约功能。只有签约了新农保合约，才能开展保费缴纳、待遇发放等金融性业务。

（2）金融性交易批量处理

以地方社会养老保险中心提供的基础数据文件为依据，批量导入到系统中并执行指定的金融性交易。分别支持保费缴纳、集体补助、一次性拨付、按月拨付四种模式。

（3）建立零星委托关系

以地方社会养老保险中心提供的数据文件为依据，批量对个人客户的借记卡与社保卡帐号进行绑定，适合于社会养老保险中心需要大批量签约的情景。所签约的卡号由银行方面根据社保中心提供的客户材料开户后提供给社保中心，再由社保中心录入到数据文件内。

随着社会养老保险业务的逐步开展，新农保系统的功能局限性逐渐暴露出来，无法满足业务的发展需要：

（1）系统的自动化程度不高，每月的月度拨付、待遇追回或保费缴交的数据录入与核对等工作均通过人工的模式进行，影响业务的处理效率，增加银行网点、社保中心双方操作人员的工作量；

（2）需要人工录入与核实的信息过多，容易造成数据错误；

（3）通过人工拷贝的方式进行数据交换，存在数据安全性方面的风险、病毒感染的隐患；

（4）不支持客户在银行网点实时进行当年保费的缴纳或往年保费的补缴，给一大部分保

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 for delivery details.