

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2012231210

UDC _____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

养老保险信息系统的设计与实现

Design and Implementation of Endowment
Insurance Information System

齐成

指导教师: 邱明助理教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2014 年 10 月

论文答辩日期: 2014 年 11 月

学位授予日期: 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2014 年 10 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):

2014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）：

2014 年 月 日

摘 要

在养老保险信息系统建设中，本着“统一规划、统一标准、统一设计、分步实施”的原则和“数据向上集中，服务向下延伸”的指导思想，依据人力资源和社会保障部架构体系，采用基于 J2EE 的 B/S/S 三层结构，在数据中心建设、系统联网、软件应用、公共服务等方面，建设模式确定为：省、州地市、县（区）、社区乡镇四级网络贯通，建立全省数据大集中式的养老保险数据中心。即：全省一个数据中心，一个核心技术平台，涵盖社会保险业务应用系统，实现了养老保险参保登记、缴费核定、实收划账、待遇计算、待遇支付等前台业务的信息化处理和业务规范化，实现养老保险业务处理全过程的电子化，并与财务信息系统实现无缝衔接。

首先本文论述了养老保险信息系统的研究背景及意义、国内发展现状和系统主要研究内容，其次论述了系统开发过程中所使用到的相关技术及工具，再次对养老保险信息系统进行了业务需求分析及功能模块的详细设计和系统实现，并结合养老保险自身的业务特点及客户需求，在系统开发阶段和实际应用中充分考虑到系统使用的便捷性和今后的易扩展性，最后对整个养老保险信息系统的规划设计和实现方法进行了全面总结，并对养老保险信息系统今后的发展趋势和方向进行了展望。

关键词：养老保险；数据大集中；财务接口

Abstract

In the construction of endowment insurance information system ,With the spirit of "unified leadership, unified planning, unified standards and construction, step by step, classification management" principle and the "data set up, service extends down" guiding ideology; according to the structure system of the Ministry of Human Resources and Social Security; based on J2EE B/S/S three-tier structure in the data center; under the aspects of construction of data center , system networking, software application and other public services, the project construction process of social insurance (pension insurance) contributed the construction mode identified as : provincial, state and city, county (district), township four community network through the establishment of the province of data large centralized social insurance data center. This construction model named as: the provincial data center, a core technical platform, covering social insurance system, to achieve a unified computer processing and standardized management of social insurance registration, collection, and auditing and payment reception services. Meanwhile, this construction model will achieve the target of electronic and automatic handling process and the seamless interface with the financial system of local businesses.

This thesis first discusses the endowment Insurance Information System research background, significance, principle and domestic development status and the system construction problems, then elaborated software development tools and related technical reports, in-depth analysis detailed design requirements and implementation of the major functional modules. With the combination of the social insurance system characteristics and customers needs, fully consider the practical application of the convenience, ease of future scalability, and better serve customers in software development and practical applications. Finally, summarized the entire system architecture design comprehensively, and prospecting the social insurance (endowment Insurance Information System insurance) information systems development.

Key words: Pension Insurance; Data Centralization; Financial Interface

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 国内外发展现状	2
1.3 主要研究内容	4
1.4 论文组织结构	5
第二章 系统需求分析	6
2.1 架构需求分析	6
2.2 功能模块需求分析	8
2.2.1 公共业务.....	10
2.2.2 养老待遇.....	11
2.2.3 财务接口管理.....	12
2.2.4 系统管理.....	12
2.3 非功能性需求分析	12
2.3.1 扩展性.....	12
2.3.2 维护性.....	13
2.3.3 安全性.....	13
2.4 本章小结	14
第三章 系统设计	15
3.1 总体架构设计	15
3.1.1 技术架构.....	16
3.1.2 应用支撑平台.....	18
3.1.3 标准规范体系.....	18
3.1.4 信息安全体系.....	18
3.2 公共业务	19
3.2.1 单位新参保.....	19
3.2.2 人员参保登记.....	20

3.2.3	单位缴费核定.....	22
3.3	养老待遇	24
3.3.1.	原离退休人员增加.....	24
3.3.2.	离退休人员待遇重新计算.....	25
3.3.3.	离退休人员待遇停发.....	27
3.3.4.	离退休人员待遇续发.....	28
3.3.5.	离退休人员待遇终止.....	30
3.3.6.	离退休人员基本信息维护.....	32
3.4	财务接口	33
3.5	系统管理	33
3.6	数据库	33
3.4.1.	数据大集中.....	34
3.4.2.	命名规范.....	36
3.4.3.	关系图设计.....	37
3.7	本章小结	40
第四章	系统实现	41
4.1	系统开发	41
4.1.1	开发工具.....	41
4.1.2	开发流程.....	41
4.1.3	开发、运行环境.....	41
4.2	公共业务	42
4.2.1	系统登录.....	42
4.2.2	参保单位管理.....	42
4.2.3	参保人员管理.....	44
4.2.4	缴费核定管理.....	48
4.2.5	数据库系统参数表.....	49
4.3	养老待遇	50
4.3.1	离退休人员管理.....	50
4.3.2	待遇支付管理.....	51

4.3.3	数据库系统参数表.....	53
4.4	财务接口	54
4.5	系统管理	55
4.5.1	组织机构管理.....	55
4.5.2	操作人员管理.....	56
4.5.3	用户权限配置.....	57
4.5.4	系统参数配置.....	57
4.5.5	操作日志管理.....	58
4.6	本章小结	58
第五章	系统测试	59
5.1	测试环境	59
5.2	功能测试	59
5.2.1	测试方法.....	59
5.2.2	测试目的.....	60
5.2.3	测试内容.....	60
5.2.4	结果分析.....	61
5.3	压力测试	62
5.3.1	测试方法.....	62
5.3.2	测试目的.....	62
5.3.3	测试内容.....	62
5.3.4	结果分析.....	64
5.4	本章小结	65
第六章	总结与展望	66
6.1	总结.....	66
6.2	展望.....	66
参考文献	67
致 谢	68

CONTENTS

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Purpose and meaning of the research	1
1.2 Domestic and international present development.....	2
1.3 Main research	4
1.4 Organization structure of the dissertation.....	5
Chapter 2 System requirement analysis	6
2.1 Structure requirements analysis	6
2.2 Function requirements analysis	8
2.2.1 Public business	10
2.2.2 Endowment insurance treatment.....	11
2.2.3 Financial interface management	12
2.2.4 SYStem management.....	12
2.3 NON-function requirements analysis.....	12
2.3.1 Scalability requirements analysis.....	12
2.3.2 Maintenance requirements analysis	13
2.3.3 Safety requirements analysis.....	13
2.4 Summary.....	14
Chapter 3 System design	15
3.1 Overall architecture design	15
3.1.1 Technical architecture	16
3.1.2 Application support platform.....	18
3.1.3 Standard specification for system	18
3.1.4 Information security system	18
3.2 Public susiness	19
3.2.1 New insurance unit	19
3.2.2 New insured persons	20

3.2.3	Unit payment approved.....	22
3.3	Pension benefits	24
3.3.1	Original retiree increasing.....	24
3.3.2	New calculation of the retiree treatment.....	25
3.3.3	Suspend of retiree treatment.....	27
3.3.4	Continuation of retiree treatment.....	28
3.3.5	Termination of retiree treatment.....	30
3.3.6	Basical information maintenance of retirees.....	32
3.4	Finance interface	33
3.5	System manager	33
3.6	Database design	33
3.5.1	Data sharply massing.....	34
3.5.2	Naming conventions.....	35
3.5.3	Relation schema design.....	37
3.7	Summary	40
CHAPTER 4 System implementation.....		41
4.1	System development	41
4.1.1	Development tools.....	41
4.1.2	Development process.....	41
4.1.3	System development environment.....	41
4.2	The main module implementation of public business	42
4.2.1	System login.....	42
4.2.2	Insured unit management.....	42
4.2.3	Insured person management.....	44
4.2.4	Payment approval management.....	48
4.2.5	Parameter table of database system.....	49
4.3	The main module implementation of pension benefits	50
4.3.1	Retirees management.....	50
4.3.2	Payment mangement.....	51

4.3.3	Parameter table of database system	53
4.4	Financial interface system implementation	54
4.5	Financial interface system implementation	55
4.5.1	Organizational structure of management	55
4.5.2	Management and operation personnel	56
4.5.3	Management of user authority	57
4.5.4	Parameter management system.....	57
4.5.5	Operation log management	58
4.5	Summary	58
CHAPTER 5 System test.....		59
5.1	Test environment	59
5.2	Functional test	59
5.2.1	Test method	59
5.2.2	Testing purposes.....	60
5.2.3	Test content	60
5.2.4	Conclusion analysis	61
5.3	Stress test.....	62
5.3.1	Test method.....	62
5.3.2	Testing purposes.....	62
5.3.3	Test content	62
5.3.4	Conclusion analysis	64
5.4	Summary	65
CHAPTER 6 Conclusions and expectation		66
6.1	Conclusions	66
6.2	Expectation	66
References		67
Acknowledgements		68

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

养老保险是五大社会保险中非常重要的险种之一。本着“统一规划、统一标准、统一设计、分步实施”的原则和“数据向上集中，服务向下延伸”的指导思想，在数据中心建设、业务应用软件等方面充分考虑青海省经济欠发达、财政困难、人才匮乏的省情，建设模式确定为：省、州地市、县（区）、社区乡镇四级网络贯通，建立全省数据大集中式的省级养老保险数据中心，各州市、县（区）社会保障局均建立通讯中心管理平台，负责联接和管理所辖区域养老保险业务经办机构系统应用，终端延伸到街道（社区）、乡镇，并与财政、税务、民政、银行等相关部门单位实现横向信息交换、资源共享。在任何国家，养老保险都是依法规范并以社会保险形式所体现的一种政府行为^[1]。

随着我国人口结构老龄化的加剧，养老保险工作在党和国家全局工作中的位置越来越重要，任务也越来越繁重，各级政府高度重视、百姓极为关心、社会广泛关注。因此，加快社会保险信息化建设是促进社会保障事业科学发展的现实需要，是提升人力资源和社会保障管理服务水平的关键环节，已成为社会保障工作再上新台阶、新跨越的重要保障。

坚持和完善养老保险“统筹和个人账户结合”的基本制度模式，巩固个人缴费、单位缴费及政府补助相结合的资金筹集渠道，加强“多缴多得、少缴少得”制度的激励机制，完善基本养老金和个人账户养老金相结合的待遇退休政策，根据我国每年居民人均可支配收入的提高和消费水平的提升，建立养老金的动态调资机制，健全服务网络的延伸，提升管理水平，为参保职工提供方便、快捷的社保服务。到“十二五”末，在全国范围内，基本实现新型农村养老保险和城镇居民养老保险制度的合并和统一，并与城镇职工基本养老保险制度实现相互衔接和转移^[2]。

近年来，在国家人社部和省委、省政府及厅党组的高度重视下，有关部门单位的大力配合支持下，青海省社会保险信息化建设有了长足的发展，但由于青海省经济欠发达，项目建设过程中资金缺口大，系统运行维护费用不足，影响系统运行和联网，管理机构不健全，专业技术人才匮乏，省级数据库大集中模式和全省统一的养老保险业务应用软件还没有建立。因此，青海省养老保险建设内容很

多，需要补课的内容太多，加之，近几年国家和省委、省政府高度重视社会保障民生工作，完善社会保障体系而陆续出台的城镇职工养老保险、城乡养老保险关系异地转移接续等惠民政策所涉及的庞大的业务流量、数据流量、资金流量及庞大的服务群体，均无法以信息化手段支撑。因此，建立全省大集中的数据库及全省统一的养老保险业务应用软件迫在眉睫。

养老保险是五大社会保险中非常重要的险种之一。本着“统一规划、统一标准、统一设计、分步实施”的原则和“数据向上集中，服务向下延伸”的指导思想，在数据中心建设、业务应用软件等方面充分考虑青海省经济欠发达、财政困难、人才匮乏的省情，建设模式确定为：省、州地市、县（区）、社区乡镇四级网络贯通，建立全省数据大集中式的省级养老保险数据中心，各州市、县（区）社会保障局均建立通讯中心管理平台，负责联接和管理所辖区域养老保险业务经办机构系统应用，终端延伸到街道（社区）、乡镇，并与财政、税务、民政、银行等相关部门单位实现横向信息交换、资源共享。

1.2 国内外发展现状

养老保险制度在国外一般规定所有公民只要有工作收入，不管是受雇于政府还是就职于私营企业单位，都要缴纳养老保险费用。

目前，世界上一百六十多个国家和地区已建立了不同方式的养老保险制度，按照其人群覆盖范围、基金征集模式和待遇保障水平，大致可分为三种类型：

1、传统型养老保险。这种养老保险制度以美国、德国、法国等地区为代表，倡导“选择性”地原则，即：人群不覆盖全体公民，而是选择一部分社会成员参加，强调基本工资收入、缴费和待遇支付相关联。也称为“收入关联型养老保险”。参加养老保险的对象一般为工薪阶层的劳动者，费用由雇主和雇员共同负担，养老待遇水平适中。

2、福利型养老保险。这种养老保险制度以英国、澳大利亚、加拿大、日本等国家为代表，倡导“普惠型”地原则，覆盖全体公民，强调公民人人皆有年金，也称为“福利型”或“普惠型”养老保险。在这种养老保险制度下，所有退休的公民，均可无条件地从政府领取一定数额的月养老金。重点强调的是这种养老保险制度，一般待遇水平很低，不足以维持退休公民的基本生活，退休公民要想维持的基本生活，必须加入其他养老保险计划中，才能保证基本生活水平。

3、混合型养老保险。这种养老保险制度就是原来实行“福利型”养老保险的国家，目前大多数国家已经向“混合型”养老保险制度转变。即：“福利型”养老保险与“收入关联型养老保险”并存，共同构成该地区的基本养老保险制度^[3]。

我们国家的养老保险制度由四个层次（或部分）组成。一是基本养老保险，二是企业补充养老保险，三是个人储蓄性养老保险，四是商业养老保险。在这种多层次养老保险体系中，基本养老保险可称为第一层次，也是最高层次^[4]。

中国养老保险制度在改革初期，出现了收入差距越来越大，随着近几年养老保险制度的调整和完善，每年国家对离退休人员待遇的调资，收入差距呈现缩小的趋势^[5]。从期初的扩大覆盖面到后来的做实个人账户，从提高统筹比例到建立正常调整机制等一系列对新制度的完善，突显社会公平、公正理念的复归。从世界各国的实践看，应对人口老龄化的措施多种多样，包括提高平均退休年龄、提高申领养老金的年龄标准、延长参保年限、减少提前退休的收入来源和选择渠道、鼓励延长职业生涯、降低福利金水平、提高缴费率、扩大覆盖面等^[6]。可见，制度模式的选择只是应对人口老龄化的措施之一，一般而言，制度模式的转换比制度设计的调整付出的代价更大。养老保险制度改革围绕平衡社会公平性和个人权益性的方向进行着有益的探索^[7]。

近年来，按照党中央、国务院关于进一步完善城镇职工基本养老保险制度的部署和要求，努力扩大基本养老保险覆盖的范围，切实加强基本养老保险基金征缴工作，确保离退休人员月养老金按时、足额发放，对社会保险信息系统进行实时监控，及时发现问题，解决问题，切实预防基本养老保险基金的不合理流失^[8]。

随着国家的重视不断加强，社保保险经办业务量成指数倍的增多，社会保险费征缴范围的扩大，参保人员的缴费水平不断提高，社会保险基金得到扩充和积累。社会保险基金的安全性和完整性受到极大的挑战^[9]，必须要发展社保系统内部稽核，以达到对社保基金的有效监控作用^[10]。积极推进企业离退休人员的社会化管理和社区延伸服务，现阶段已经取得明显的成效，为维护社会稳定发挥了重要作用。但需要注意的是随着我国人口老龄化、就业方式多样化和城市化的发展，现行企业职工基本养老保险制度还存在个人账户计发办法不够合理、重复参保登记、重复领取养老金、养老保险信息系统数据库建设不集中，“数据向上集中，服务向下延伸，信息资源共享”的深度和广度还不够，为群众提供高效、便捷的

服务距离还很薄弱等不适应的问题，需要加以改革和完善。

1.3 主要研究内容

1、建立全省统一的养老保险信息系统业务应用软件

目前，省州地市、县（区）社保业务经办机构的业务软件应用，由于机构设置、管理体制及历史等原因，仍维持分地区、分险种、分散建设、分散运行、分散管理的模式，突出表现为：同一险种分地区业务软件不统一、业务指标体系不统一、业务经办流程不统一、数据库管理不统一。因此，本文将从全省的角度，建立全省统一的养老保险信息系统业务应用软件。

根据国家对数据中心建设按照“物理统一，设立三区”^[1]的要求，建设一个社会保险省级数据中心，各州地市要进行数据大集中，集中进行管理和维护。这样，即发挥省级数据大集中优势，又调动州地市的积极性。实现养老保险信息系统数据全省统一管理，全省数据大集中网络规划如图 1-1 所示。

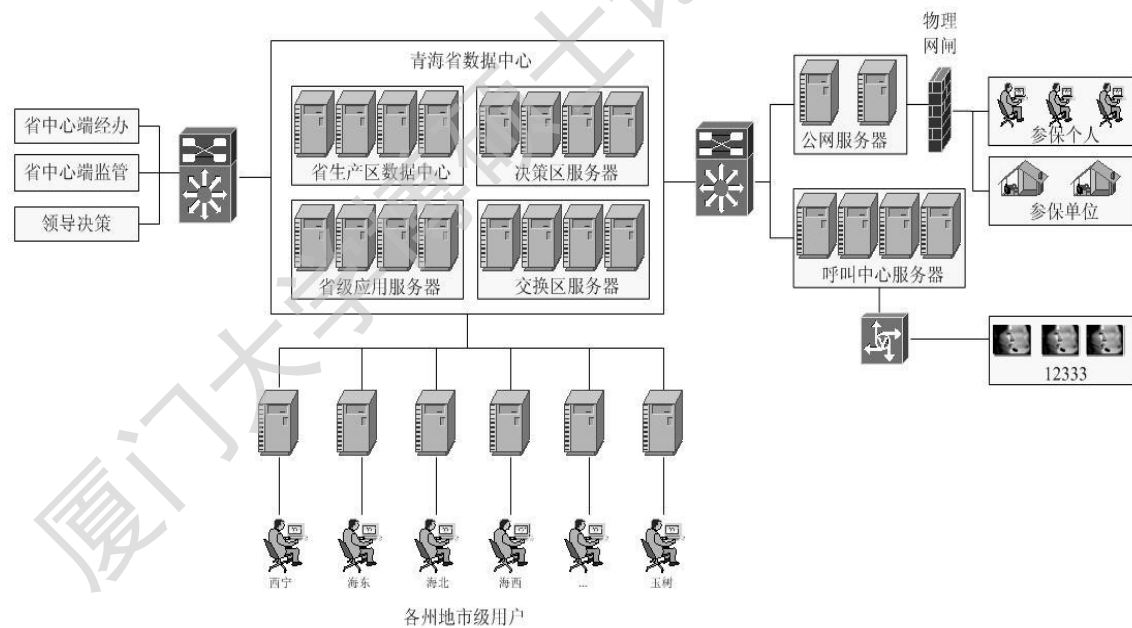


图 1-1 全省数据大集中网络规划

2、建立全省大集中数据库

由于目前全省各项业务数据尚未实现数据大集中，各项业务运行管理不统一，造成给人社部报送的各项业务数据仍采用传统报盘转换上报方式；全省社会保障公共服务仅限于各业务经办窗口服务。因此，本文在数据库规划和设计中，

将从建立全省大集中数据库的角度来规划、设计和实现。按照全省“同人、同城、同库”目标，各级业务经办机构根据系统授权来管理本级业务数据，还可以使用其他业务经办机构共享的业务数据，使各类业务数据在本地化管理的原则下，达到全省范围内的数据共享，避免造成信息孤岛。

1.4 论文组织结构

论文共分为六章，组织结构及主要内容如下：

第一章 绪论，分析了养老保险信息系统的研究背景及意义，结合国内外发展现状，本文从建立全省统一的养老保险业务应用软件和建立全省大集中数据库两个方向进行研究。

第二章 系统需求分析，介绍养老保险信息系统的整体架构需求分析、系统主要功能模块的需求分析和系统运行平稳外的一些非功能需求分析。

第三章 系统详细设计，介绍养老保险信息系统的总体架构设计、公共业务详细设计、养老待遇详细设计和数据库设计。

第四章 系统实现，首先介绍系统的开发工具、开发环境及系统安全，接着描述了系统公共业务主要模块和养老待遇(参保人员、缴费核定、待遇计算)的具体实现。

第五章 系统测试，介绍了养老保险信息系统的测试环境，从对系统的主要功能测试，到系统压力测试，测试系统主要模块是否正常，系统是否存在性能瓶颈。

第六章 总结与展望，对整个养老保险信息系统，从需求分析，到功能实现进行全面总结和分析，结合现有养老保险实际业务经办情况和下一步发展方向，对信息系统进行展望。

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.

厦门大学博硕士学位论文摘要库