

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2013232432

UDC _____

廈門大學

工程硕士学位论文

个人税收管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Individual Income Tax
Management System

王秋颖

指导教师: 陈海山 教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015 年 月

论文答辩日期: 2015 年 月

学位授予日期: 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

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

摘要

就税收工作而言，地税税收收入中的三大主体税种分别是营业税、个人所得税和企业所得税，也是支撑地税收入的主体税种。随着当前和今后几年全面深化税制改革，特别是推进“营改增”等改革工作的推进，地方税收收入将失去主体税种之一“营业税”。所以，日后加强对企业所得税、个人所得税等其它税种的管理工作是地方税收工作中非常重要的一项工作内容。

本文设计的个人税收管理系统主要功能是实现了全国税收数据的集中管理，统一了地税系统征管软件的版本。将所有的涉税业务都纳入一个平台统一管理，既规范了税收执法又优化了纳税服务关系；既降低了税务机关征纳成本以及执法风险，纳税人的遵从度、便捷感和满意度又有了不同程度提升。阐述了如何利用 B/S 架构、基于 J2EE 的多层分布式应用和 SOA 架构的总体技术，运用 Oracle 数据库管理系统等目前主流技术开发实现个人税收管理系统。

本文首先从系统开发背景开始介绍，阐述了开发的重要意义和系统主要特点。其次，从数据需求、功能需求、非功能需求角度分析了个人税收管理系统的整体需求。根据系统的功能需求在系统设计部分，对系统架构设计原则等几方面进行了详细的描述；在系统实现部分，对个人税收管理系统主要功能是如何实现进行了阐述，并通过应用示例以及部分代码详细说明了系统的实现。最后，进行了总结与展望，在客观评价的基础上，提出了有待完善个人税收管理系统的问题。

关键词：税务；电子政务；个人所得税

Abstract

On taxation, the tax revenue in the three main tax taxes are business tax, personal income tax and corporate income tax, which mainly support the local tax revenue. With the development of tax reform in the current and future years, especially with the promotion of the tax reform "Change the Business Tax into the Value-added Tax" and other reform efforts, local tax revenue will lose one of the main taxes" business tax". Therefore, it is the most important work in the future to strengthen the corporate income tax, personal income tax and other tax management.

The main function of personal tax management system designed in this dissertation is to achieve a centralized management of the national tax data and unify the version of local tax imposing system. The system will build a unified tax service platform and practice unified management, which not only further standardize the tax law enforcement, but also optimize the tax service, and reduce tax authorities levy enforcement costs and risk. It can also improve taxpayers' compliance and satisfaction. In this dissertation describes how to use the B / S architecture, multi-tier distributed applications which are based on J2EE and SOA architectures overall technology, as well as current mainstream technology development such as Oracle database management system, to achieve personal tax management system.

The dissertation firstly begins with the background of the system development, and expounds the important significance of the development and the main features of the system. Secondly, it analyzes the overall demand for personal tax management system from the perspective of data needs, functional requirements, and non functional requirements. According to the functional requirements of the system design, it elaborates on some principles like system architecture design principle. In the system implementation part, it describes how the main function of the personal tax management system is realized, and illustrates through some codes and the application of examples. Finally, the author makes a summary and prospect, providing some advice on improving the personal tax management system on the basis of objective evaluation.

Keywords: Taxation; E-government; Individual Income Tax

目录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.2 研究现状	2
1.3 论文组织结构	2
第 2 章 系统需求分析	4
2.1 数据需求分析	4
2.1.1 数据标准.....	4
2.1.2 数据分布.....	5
2.1.3 数据交换.....	6
2.2 功能需求分析	8
2.2.1 业务功能需求.....	8
2.2.2 系统用例分析.....	9
2.3 非功能性需求分析	11
2.3.1 系统性能需求.....	11
2.3.2 系统安全需求.....	12
2.3.3 系统可扩展性需求.....	14
2.4 本章小结	15
第 3 章 系统设计	16
3.1 系统架构设计原则	16
3.2 系统架构设计	16
3.3 系统功能设计	19
3.3.1 自然人信息登记模块.....	19
3.3.2 税收减免审批模块.....	23
3.3.3 扣缴个人所得税申报模块.....	28
3.3.4 开具税收完税证明模块.....	30
3.4 数据库设计	33

3.5 系统性能设计	44
3.6 本章小结	47
第 4 章 系统实现	48
4.1 系统开发环境	48
4.2 系统主界面	49
4.3 自然人信息登记模块	50
4.4 税收减免审批模块	51
4.5 扣缴个人所得税申报模块	53
4.6 开具税收完税证明模块	55
4.7 本章小结	58
第 5 章 总结与展望	59
5.1 总结	59
5.2 展望	59
参考文献	61
致谢	62

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Research Background and Significance.....	1
1.2 Research Status	2
1.3 Outline of the Dissertation	2
Chapter 2 System Requirement Analysis.....	4
2.1 Data Requirement Analysis	4
2.1.1 Data Standard.....	4
2.1.2 Data Distribution.....	5
2.1.3 Data Change.....	6
2.2 Function Requirement Analysis	8
2.2.1 Business Function Requirement	8
2.2.2 System Cases Analysis	9
2.3 Non-function Requirement Analysis.....	11
2.3.1 System Performance Requirements	11
2.3.2 System Security Requirements	12
2.3.3 System Scalability Requirements	14
2.4 Summary.....	15
Chapter 3 System Design	16
3.1 System Framework Design Principles	16
3.2 System Framework Design.....	16
3.3 System Function Design	19
3.3.1 Module for Natural Person Information Registration.....	19
3.3.2 Module for Tax Relief Examination and Approval	23
3.3.3 Module for Withholding Individual Income Tax.....	28
3.3.4 Module for Issuing Tax Payment Receipts.....	30
3.4 Database Design	33
3.5 System Performance Design.....	44
3.6 Summary.....	47
Chapter 4 System Implementation.....	48
4.1 System Development Environment	48

4.2 System Home Page	49
4.3 Module for Natural Person Information Registration	50
4.4 Module for Tax Relief Examination and Approval	51
4.5 Module for Withholding Individual Income Tax.....	53
4.6 Module for Issuing Tax Payment Receipts.....	55
4.7 Summary.....	58
Chapter 5 Conclusions and Future Work	59
5.1 Conclusions.....	59
5.2 Future Work.....	59
References	61
Acknowledgements	62

第 1 章 绪论

1.1 研究背景和意义

如今，在科学技术迅猛发展的大环境下，社会各部门、各行业、各领域的发展已经离不开信息化技术。作为税务部门，也是积极适应当前这一发展大势，开拓思路，主动作为。当前，就全国税务系统而言，运用信息化技术管税已经覆盖到了税收工作的各个环节。在此期间开发了大量的应用操作软件，这些软件存一些共性问题，就是各系统间相互独立，信息资源未共享。在此前提下，如何解决税务信息化建设中长期存在的“信息孤岛”问题就显得尤为重要。

在今年 3 月份召开的全国税务系统信息化工作会议上，王军局长明确提出各级税务机关组织要认清形势、明确目标，准确把握推进税收信息化建设的方向，要切实将信息化建设成果应用于税收工作的各个领域，坚决打赢税收信息化建设这场攻坚战，在全国范围内建立起强大稳固的税收信息系统，进而全面支撑和助推税收现代化建设。从大的形势讲，税制改革呼唤加快信息化建设，行政审批制度改革倒逼税收信息化进程。国家税务总局在税收信息化建设方面预计今明两年完成全部推广应用工作，并不断扩大和完善功能，既要满足应用需求，又要引领工作创新；既要惠及纳税人，又要惠及税务人；既要打赢攻坚战，又要谋划好未来发展的奋斗目标，争取用五六年时间建立起稳固强大的税收信息系统，有效发挥出信息技术的信息共享、引领、示范、高效、便捷的作用^[1,2]。

从更高层面上讲，党中央、国务院也高度重视税收信息化工作，在历年的工作报告中，都将信息化建设作为推进深化财税体制改革的重要抓手，言外之意就是新形势下深化财税体制改革离不开信息化这一平台。从税务系统信息化建设发展历程来看，国家税务总局确实是在党中央、国务院这一总体方针的引领下，走科技兴税的发展道路。特别是党的十八大以来，我国各领域改革已经进入实质性阶段，“简政放权”将是本届政府在行政改革方面浓墨重彩的一笔。如何“简政”，如何“放权”，很大程度上也离不开信息化这一平台。只有实现信息共享、资源共享，才能有效实现“简政放权”。从税务部门发展形势看，要想更好地深化改革、组织收入、优化服务、提高效率，只能坚定不移的走信息化管税这一发展道路，这是形势所迫、大势所趋^[3,4]。

1.2 研究现状

上半年我国经济呈增长态势，增幅达 7%。下半年经济任务目标仍然是要求稳中求增长。因此，税收肩负着为国聚财的责任就显得尤为重要。随着信息化的发展，信息化技术已经潜移默化的渗透涉税事宜的每个环节，已成为不可分割的一部分，税款征收模式也因此在发生变化。为便于研究和统计税收收入，税收可以从不同角度进行分类，比如：按照征税对象不同分为流转税、所得税和财产税；以税收管辖权的层次来划分可分为中央税和地方税，数据实实在在，可以更好的为经济决策服务；可以充分挖掘税收数据库背后的数据信息，为决策提供依据，为政策效果提供数据。

个人税收管理系统以先进的税收管理理念和信息技术，推动了税收业务信息化建设，实现了全国税收数据的集中管理，统一了地税系统征管软件的版本，并将所有的涉税业务都纳入一个平台进行了统一管理，统筹了税收风险管理，防范了税收流失，切实发挥科技创新的引领作用。无论从税务机关角度还是纳税人角度来说，此系统的搭建对征纳双方及税收征管改革都意义非凡。在此税收信息化建设大环境下，为了简化纳税人办税程序，实现纳税人足不出户办理个人所得税纳税申报的目标，内蒙古自治区现已全面推广应用优化版个人所得税管理系统，纳税人可以通过该系统进行申报，有效地加强了对高收入者或多处、多次取得工资者的税源管控，避免了税款流失^[5, 6]。

个人税收管理系统与各个征管平台，各个系统间遵循统一的规范，部分基础设施是共建的，所以各个系统间有着密切的联系。同时，为了更好的横向扩展，系统划分的也比较细。在全国数据集中模式下，为了适应各地业务需求，系统需要进行灵活的配置处理，牺牲了部分的性能，也相应增加了系统的不稳定性。而为了考虑数据压力，从架构实现上考虑了分库设计，也是导致系统复杂，稳定性差的一个原因。因此在已上线单位的使用情况反馈中，系统的不稳定是反映最为强烈的。

以先进的信息化技术继续推动税收各项工作向精确化、高效化、便捷化方向迈进，不断实现税收现代化建设新跨越。当前，一场以“互联网+税务”为主题的大胆创新和生动实践，正在全国税务工作中风起云涌、如火如荼。

1.3 论文组织结构

本文主体框架如下：

第 1 章 绪论。主要阐述了个人税收管理系统的相关背景，研究必要性，研究现状，以及研究的内容及结构安排。

第 2 章 系统需求分析。在调研个人税收管理系统的基础上，对系统进行数据需求分析、功能需求分析、非功能性需求分析。

第 3 章 系统设计。主要是对上章的需求分析做出设计，涵盖系统架构设计原则、架构设计、功能设计、数据库设计和性能设计。

第 4 章 系统实现。描述系统开发环境、系统主界面、自然人信息登记模块、税收减免审批模块、个税申报业务模块以及证明业务模块，主要是对上两章内容做出的详细设计以及实现过程。

第 5 章 总结与展望。总述论文的主要研究工作，描述系统的主要功能和特色，并阐述今后要解决的问题。

第 2 章 系统需求分析

本章对个人税收管理系统的需求进行分析，包括数据需求、功能需求、非功能性需求。

2.1 数据需求分析

本节从数据标准、数据分布、数据交换三个方面展开对数据需求的分析^[7,8]。

2.1.1 数据标准

本系统在建设过程中严格遵守总局现有金税三期已经发布的各类数据设计相关标准，此外还包括调整期间新增的数据设计标准。其中重要的两个标准包括税务数据元标准和代码集标准。

税务数据元标准：该标准定义字段命名、数据类型、值域等要素见表 2-1。

表 2-1 税务数据元标准

纳税人识别号

标识符：DE0002

中文名称：纳税人识别号

字段名：NSRSBH

说明：税务部门为纳税人分配的唯一税务登记编号或个人合法的身份证件号码

数据类型及格式：字符型，C..20

值域：

计量单位：

语境：税收征管业务_登记

提交机构：金税三期工程业务组标准管理项目

批准日期：20120110

版本：V1.1

备注：

税务代码集标准：该标准定义了某字段的取值内容，见表 2-2。

表 2-2 税务代码集标准

<p>纳税人识别号</p> <p>标识符：DMG0001</p> <p>名称：纳税人识别号</p> <p>语境：税收征管通用业务(A00)</p> <p>说明：全国唯一的识别代码</p> <p>版本：V1.0</p>

对照关系：为了达到业务数据在整个系统中有一致的业务含义、一致的数据命名、一致的数据结构的目标。个人税收管理系统建立三者的对照关系见表 2-3。

表 2-3 个税建立三者的对照关系表

表证单书 编号	表证单书名称	数据项代码	数据项 名称	主数据元 标识符	主数据元字 段名	主数据 元名称
012016001	自然人多证同 用情况调查表	0120160010 01	调查情况	DE9285	NR	内容
012016001	自然人多证同 用情况调查表	0120160010 02	调查税务 机关	DE2205	DCSWJG_D M	调查税 务机关 代码
012016001	自然人多证同 用情况调查表	0120160010 03	调查人	DE0307	DCRXM	调查人 姓名
012016001	自然人多证同 用情况调查表	0120160010 04	调查时间	DE0309	DCRQ	调查日 期

2.1.2 数据分布

按照调整方案要求，结合其中的应用和数据架构规划，对省级集中的数据分布要求为：

- (1)生产数据的第一落点在省局；
- (2)数据全国集中，汇集到总局；
- (3)总局为跨省业务提供生产支撑数据；

- (4)代码类变化缓慢的数据在各个数据库中部署；
 - (5)原则上各系统间共享数据集中存放，以服务形式提供访问。
- 因此，个人所得税管理系统相关的数据分布，如图 2-1、表 2-4。

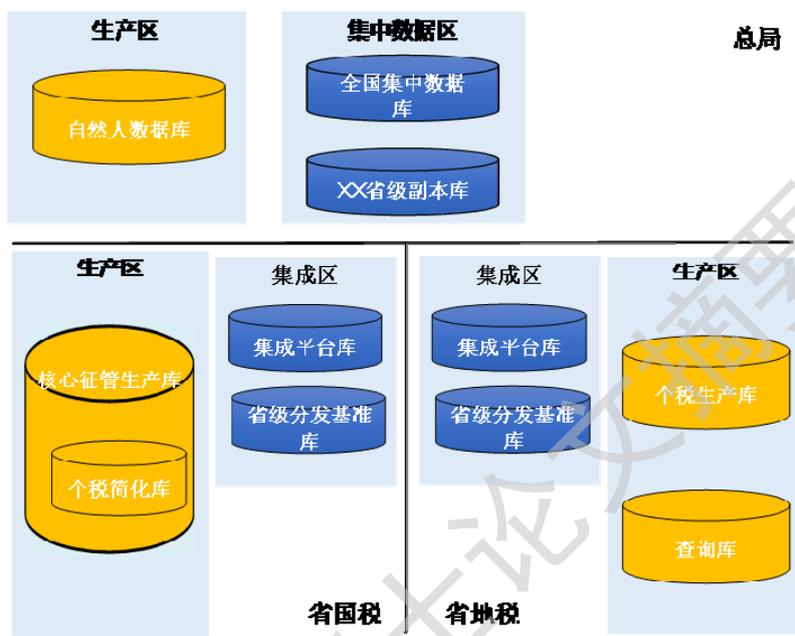


图 2-1 个人所得税管理系统相关的数据分布图

表 2-4 个人所得税管理系统相关的数据分布表

数据库	分布的数据内容	备注
全国集中数据库	全国生产数据	
XX 省级副本库	X 省国(地)税局生产数据	只包含国税或只包含地税
省级分发基准库	X 省国(地)税局生产数据	只包含国税或只包含地税
集成平台库(省级)	代码表、 workflow 数据、 权限数据	
个税简化库	个税间接登记产生的数据(国税)	部署在核心征管库中
个税生产库	个税生产数据	
查询库	个税生产数据副本、 为加快查询的加工后数据	
总局自然人数据库	为跨省业务准备的生产性支撑数据	

2.1.3 数据交换

数据交换的方式主要包括定时抽取加工、服务调用和数据复制。系统内的数

据交互场景在省级部署模式下合库和应用后，大大减少。相关的业务和使用场景见表 2-5。

表 2-5 个税系统数据交换相关的业务和使用场景表

底层业务	场景	数据交换内容	交互手段
自然人登记	在省局登记成功后，异步向总局自然人库上传登记信息。	自然人主要信息	定时任务+服务
征回收流	核心征管中开票缴款成功后，个税识别增量数据，在个税库中加工收入明细数据。	征收开票信息	定时任务从查询库中拉取增量数据
社保信息交换	社保局将计划数放入数据交换库，个税识别增量数据，在个税库中产生社保计划数	社保计划数	定时人为从数据交互库中拉取增量数据
自然人并档	决策分析系统进行风险扫描在反馈区生成并档信息，个税通过并档业务操作，在生产库中进行并档处理。	自然人并档信息	程序从数据库中直接读取。

同时结合调整方案中的要求，与个税相关的数据交换，如图 2-2。

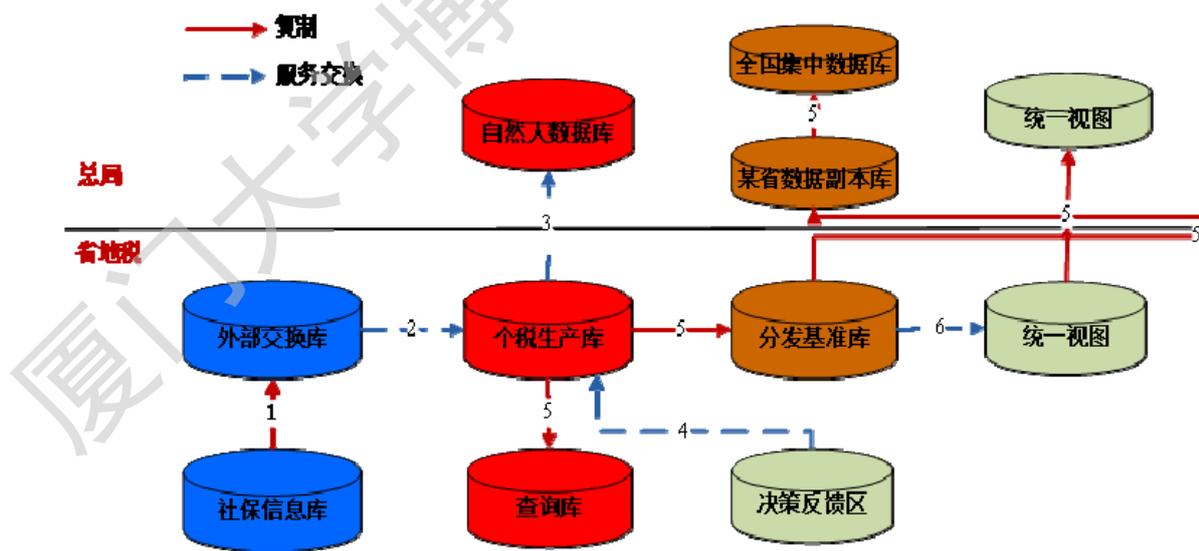


图 2-2 个税相关的数据交换图

流程说明：①社保信息复制②定时读取增量信息，加工后写入个税生产库③同步自然人登记信息在总局注册④读取和加工反馈信息⑤数据同

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.