

学校编码: 10384

分类号密级

学号: X2013232467

UDC

廈門大學

工程硕士学位论文

某市税源监控及分析系统的设计与实现

Design and Implementation of Tax Source Monitoring and
Analysis System for a City

李霞

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

近几年来，某市国税局系统信息化建设按照国家税务总局信息化建设一体化的思路，在全市国税局上下干部不断的努力下，取得了突破性进展，包括行政、征管、稽查、执法乃至日常的办公都已经纳入了税收电子化的应用范畴，实现了网络化、集中化的管理。在此基础上，为进一步做好某市国税局的税源监控和分析，依托信息化手段提高征管质量，设计、开发了税源监控分析系统。

本文论述了税源监控分析系统的关键技术问题，包括系统需求分析，总体架构，数据库设计及模块的详细介绍等几个方面。

税源监控系统设计技术的框架为在J2EE开发平台的基础上的JSP+Java Bean开发的模式，实现向EJB开发结构的转变。通过B/S/D体系三层结构技术实现，以WEBLOGIC作为系统的WEB应用服务器，用JSP展现页面。

税源监控系统已经应用于某市的国税征收管理工作中，为某市国税提供了一个全市的税收征收管理工作每一个环节的细节信息，同时提供详细指标考核体系，提供灵活多变的查询服务，可通过系统实现分析税负，发展税源，预测收入，加强税源管理工作，使全市的税收征收管理工作得到进一步的提升。

税收信息化建设的快速发展要求税收征收管理要有全新的理念和要求。面对数据集中后宏大的纳税信息，利用税源监控及分析系统去加以挖掘利用，充分发挥其加强税源管理、挖掘税收潜力的重大作用。

关键词：税源监控；纳税人；分析系统

Abstract

In recent years, the construction of our tax information system is promoted by tax cadres continually trying hard, as the State Administration of Taxation required. Tax information come true including tax collection and administration, taxation check, law enforcement and office. Tax source monitoring analysis system is to improve the tax business.

This dissertation describes the key technology of tax source monitoring analysis system, such as demand analysis, design of framework, detailed design and so on.

It is an inevitable trend to use the JSP + Java Bean development mode base on J2EE, and changed to EJB. The three-tier structure B/S/D contains clearly maintenance and reusability and flexibility is discussed. WEBLOGIC is application for web application server, and JSP is application for web presentation.

The tax source monitoring analysis system is presented. It offers software that query and analyses flexibility, and offers date which is precise and convincing.

The rapid development of tax information construction puts forward new ideas and requirements. Solution of the grand tax information, it is the use of tax source monitoring and analysis system used to mining, make full use of its strengthening management, mining tax potential sources.

Key word: Tax Source Monitoring; Taxpayer; Analytic System

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 论文研究工作	4
1.4 论文组织结构	4
第 2 章 系统需求分析	6
2.1 系统业务分析	6
2.2 系统功能需求	8
2.2.1 系统功能描述	8
2.2.2 系统用例分析	13
2.3 系统非功能性需求	18
2.3.1 系统主机平台	18
2.3.2 系统软件平台	18
2.3.3 应用系统和数据的安全保障	19
2.4 本章小结	20
第 3 章 系统设计	21
3.1 系统设计概述	21
3.1.1 设计原则	21
3.1.2 系统模式	22
3.2 系统架构设计	24
3.2.1 系统网络结构	24
3.2.2 系统软件架构	24
3.3 系统功能设计	25
3.3.1 纳税人档案	26
3.3.2 管理服务	28
3.3.3 征收监控	30

3.3.4 征管质量.....	32
3.3.5 税负查询.....	33
3.3.6 重点税源分析.....	35
3.4 数据库设计	36
3.4.1 概念结构设计.....	37
3.4.2 物理结构设计.....	39
3.5 系统安全设计	40
3.5.1 数据安全.....	40
3.5.2 访问控制.....	40
3.6 本章小结	41
第 4 章 系统实现	42
4.1 系统环境	42
4.2 纳税人档案管理模块	42
4.3 管理服务模块	44
4.4 征收监控模块	47
4.5 征管质量模块	50
4.6 查询与分析模块	55
4.7 系统测试	60
4.7.1 测试用例.....	60
4.7.2 测试结果分析.....	63
4.8 本章小结	63
第 5 章 总结与展望	64
5.1 总结.....	64
5.2 展望.....	65
参考文献.....	66
致谢.....	67

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background and Significance.....	1
1.2 Research Status	2
1.3 Research Maior Work.....	4
1.4 Outline of the Dissertation	4
Chapter 2 System Requirement Analysis	6
2.1 SystemBusiness Process Analysis.....	6
2.2 SystemFunction Requirement.....	8
2.2.1 System Function Description	8
2.2.2 System Cases Analysis.....	13
2.3 Non-function Requirement Analysis	18
2.3.1System Host Platform	18
2.3.2System Software Platform	18
2.3.3 Application System and Date Security	19
2.4 Summary.....	20
Chapter 3 System Design.....	21
3.1 Overview of System Design	21
3.1.1 Design Principles	21
3.1.2 System Model	22
3.2 SystemFramework Design.....	24
3.2.1 Network Framework Design.....	24
3.2.2 Software Framework Design	24
3.3 System Function Design	25
3.3.1 Taxpayer Files	26
3.3.2 Management service	28
3.3.3 Tax Levy Monitoring	30
3.3.4 Tax Levy and Management.....	32
3.3.5 Query of Tax Bearing.....	33
3.3.6 Key Tax Sources Analysis.....	35
3.4 Database Design	36

3.4.1 Conceptual Structure Design	37
3.4.2 Physical Structure Design	39
3.5 System Safety Design	40
3.5.1 Date Security	40
3.5.2 Access Control	40
3.6 Summary.....	41
Chapter 4 System Implementation.....	42
4.1 System Development Environment	42
4.2 Taxpayer Files Management Module.....	42
4.3 Management service Module	44
4.4 Impose Monitoring Module	47
4.5 Tax Levy and Management.....	50
4.6 Query of Tax Bearing.....	55
4.7 System Testing	60
4.7.1 Test Cases.....	60
4.7.2 Test Result Analysis.....	63
4.8 Summary.....	63
Chapter 5 Conclusions and Future Work.....	64
5.1 Conclusions.....	64
5.2 Future Work	65
References	66
Acknowledgements	67

第1章 绪论

1.1 研究背景和意义

近几年来，海西州国税局系统信息化建设按照国家税务总局信息化建设一体化的思路，在全州上下不断的努力下，取得了突破性进展,包括行政、征管、稽查、执法乃至日常的办公都已经纳入了税收电子化的应用范畴，并大多实现了网络化、集中化的管理^[1]。在此基础上，为进一步做好海西州国税局的税源监控和分析工作，依托信息化手段提高征管质量，设计、开发了税源监控和分析系统。以解决如下问题：

- 1.税收征管信息系统和税务各应用的系统中数据分析的功能不够完善。

- 2.纳税人涉及税收的信息没有统一管理的系统，分散在税收征管信息系统、税务应用系统软件、税收出口退税各个软件之中，有些的重要的信息如税源管理责任人的日常巡管巡查记录等还在纸制的文档上收录，信息的利用率相对来说比较低，要查询一个纳税人的所有涉税信息要分别到不同的系统中进行查询和调阅纸制资料，没有一个系统能够全面满足“一户式”管理的要求。

- 3.针对纳税人的申报和征收情况，无法有效监控纳税人的申报质量，实施税款征收的监控。

- 4.目前没有一个覆盖全州国税系统并涵盖征收管理各环节信息，同时指标体系科学详尽，灵活丰富的查询软件。

税源监控分析系统的总体目标是：在全州逐步建成一个分层次应用的综合业务信息查询分析应用平台，实现对税收电子数据多角度、深层次分析和加工处理^[1]。通过该平台能够达到如下目标：

- 1.实现税源档案电子化，提供纳税人的全面信息，并在此基础上提供功能强大、信息全面的数据查询功能，实现预警提示，为基层机关及其人员的日常工作及对纳税人的管理服务，为纳税评估和税基精细化管理服务。为海西州国税局的税源监控、分析和管理的提供一个平台。

- 2.通过对宏观和历史数据的分析，能够科学地预测税收收入，更好地指导税收征管，为市局机关及各级领导的正确决策提供科学合理的依据。

- 3.实现查询、指标和分析方法的灵活增加、修改、删除，方便用户的使用和

扩展。

4. 确保系统的高效性和稳定性，能够支撑大数据量的查询、传输。

立足于海西州国税局信息化建设的实际情况，税源监控及分析系统的建设采用“分步实施，持续改进，逐步完善”的建设策略，分期分批完成。

1.2 研究现状

税源监控是通过全面关注税务部门人员在日常的征收管理工作中执法行为和纳税人涉税经济活动中的经济行为，记录数据和信息，并加以整理分析，实现规范税收涉税行为，提供决策支持的税收管理行为^[2]。

税源监控是在规范税收行为基础上，为税收征管和税收的政策制定上提供信息服务和决策支持。这表明税源监控的性质有两重性：(1)规范税收行为；(2)提供信息服务。规范税收行为，主要有两方面：(1)规范纳税人的缴纳税款的行为，即监控纳税人是否存在偷逃税行为或骗取国家税款行为；(2)规范税收机关的征收管理工作，即在税务机关处理日程工作中规范执法行为，确定税收收入及时足额入库。

由以广税源监控的定义和基本工作要求可知^[3]：税源监控是税务部门税收征收管理的基础性工作。税收管理包括税收政策的管理、税收制度的管理、税款征缴入库的管理、税收会计核算的管理以及税务人员和设备的管理。税源监控是纵横税收征收管理各项内容的一项最基本的管理活动，它贯穿税款征缴入库的各个环节，是政策调整和税制建设的信息源，是规范税收行为的必要管理手段。因此加强税源监控，对加强和完善税收管理各项活动有十分重要的现实意义。税源监控是“依法治税、应收尽收”治税思想得以充分贯彻的必要措施和手段。“依法治税”要求纳税人遵法守法，照章纳税，杜绝一切形式的偷逃税和骗税。“依法治税”要求税务机关依法行政，正确地贯彻税收工作的各项政策和措施，决不收过头税，也不能造成国家税收的任何流失。税源监控信息作为征纳过程的必然结果和客观反映，自有其反映征纳双方行为的两面性。它既能反映纳税人的税款缴纳信息，也实录了各级税务机关税款征收入库的征收信息。由此我们既可以洞察纳税人涉税行为的规范性，也能关注各级税务机关贯彻税收政策执行情况的准确性，为税收管理活动的各个环节贯彻“依法治税”思想提供了强有力的监控措施和治税手段。

税源监控是税收计划与税源变化联系的桥梁。在既定税收政策的基础上，

由于税收计划是控制税收总量的一项约束性措施,所以税收计划是指导当前税收收入组织工作最具权威性的指令信息。税收计划能否客观地反映经济发展水平,对宏观经济的调控和社会健康持续地发展将产生决定性的影响。如何使税收计划更能客观地反映一个时期的经济发展水平,虽然有多种方法和措施,但税源监控由于其数据源于经济活动第一线的特性,无疑可以为税收收入计划的编制提供直接的参考信息^[4]。

税源监控及风险分析系统指通过采取一系列税收管理方法和手段,通过对纳税人信息的采集、分析、评估,对税源进行监督、调节、管理和控制,以保证税收收入实现的系列税收征收管理活动。这是基于我州的税务信息化建设水平已可以为税源管理提供科学、规范、现代的管理手段的现实情况,从利用先进的管理手段对税源进行监督、管理的角度所做出的简明的概括。有助于在实际工作中利用税务信息化的成果,解决税源管理问题。

税源监控及分析系统通过对税收与经济活动之间的关系进行监督,掌握税基的规模,分析预测税源发展和变化的趋势,发现税收征管薄弱环节,从而采取有针对性地措施,确保税收管理目标实现。这是税源管理的一项重要内容,就是从经济活动决定税收的原理出发,通过把握经济与税收之间的关系,从而实现了对税源发展变化的趋势的预测。税源的评估与预测是税源管理的重要内容。通过对税源的评估^[5],可以确定税收流失的规模与环节,从而一方面可以对税收管理质量进行评价,另一方面也可以找出税源管理薄弱的环节,明确税源管理的努力方向。

税源风险监控分析系统就是在综合基层和各科室业务需求的基础上,全面抽取现有业务系统中的企业涉税信息和各类财务报表数据,初步建成税收业务综合数据库,然后整合现有的监控、辅助决策、查询分析及报表管理等软件,以满足各级机关及基层人员查询分析和报表处理的需要。税源监控数据源于经济活动第一线,不仅可以对经济活动的各个层面、各个环节和各个领域进行全面的反映,而且有各个时期经济活动的完整记录。通过对税源监控数据的挖掘分析,可以了解产业结构的变迁过程,洞察引起经济结构调整的重大经济事件和主要的影响因素,并以此推断经济发展变化未来朝向和趋势。因此税源监控不仅可以为税收计划的编制提供参考信息,而且是产生税收计划管理所需信息最直接、最可靠、最及时的渠道和选择。

1.3 论文研究工作

本文按照软件生命周期的严格要求完成了系统设计开发的全过程^[6]。首先对系统作了全面详尽的分析,阐述了海西州国税税源监控工作的特点及为此而采取的策略,在此基础上形成了软件的设计方案和系统集成的设计方案,并给出系统主要功能模块详细的设计和具体的实现。本系统为确保系统的前瞻性,充分考虑到系统未来的开扩展性,从模块与接口等各方面为系统下一步扩展预留全面资源。

本论文的主要工作包括:

1. 分析海西州国税税源监控的现状及税源监控系统的发展历史与前景、借鉴成熟系统建设的先进经验,结合海西州国税税源监控的独有特点,提出了开发海西州税源监控系统要解决的主要问题。

2. 本文再对海西州税源监控系统进行详细的需求分析的基础上,考虑到功能需求和非功能需求两方面的要求,运用了软件工程中适合本项目的解决思路,做好了海西州税源监控系统的需求分析。通过系统体系架构描述整个系统开发所采用的多层体系结构,并以图示等表现手法完成了对海西州税源监控系统的需求分析的描述。遵循软件开发的原则制定了税源监控系统的约束规范及技术文档模板。

3. 本文的设计指导思想为:自顶向下整体规划和局部化的精细设计相结合,模块化、参数化和工具化的设计方法^[7],重视软件的可扩充性和可移植性,保证广域网下应用软件的实时和及时性、可操作性和数据一致性,尽可能集成具有先进性、成熟技术和性能价格比合适的应用软件产品,以减少开发工作量,增加系统的可靠性和先进性。

1.4 论文组织结构

本文共分五章。

第一章绪论,介绍了税源监控及分析系统的开发背景及国内外发展现状,并说明了税源监控及分析系统要解决的主要问题和本文的主要工作及论文的组织结构。

第二章需求分析,概要的描述了税源监控及分析系统的组织结构、功能模块和总体需求。

第三章系统设计,通过对税源监控及分析系统的总体架构包括网络架构和软

件架构及对数据库的设计来确定系统的整体架构和核心功能。

第四章系统实现，通过对税源监控及分析系统的具体功能模块的详细描述，来展现系统的各功能模块的设计开发的思路。

第五章总结与展望，对本论文进行总结。

厦门大学博硕士论文摘要库

第 2 章 系统需求分析

2.1 系统业务分析

根据税源监控及分析系统的整体目标以及业务需求，划分应用层次，设计各层所包含的应用子系统，构造出税源监控及分析系统的应用软件总体架构。税源监控及分析系统采用三层应用架构设计，具体描述如下：

1. 采集层

税源监控及分析系统的信息来源不同，处理方式也不同，主要分为三部分：

(1) 税源档案信息。从业务系统抽取的数据，可设定任务自动进行清理、过滤和抽取。包括登记、认定、发票、申报征收、稽查、财务报表等信息；计统、征管等部门正在使用的报表系统中的历史报表数据，可一次性转入；由税源管理责任人根据工作职责采集的有关企业及行业管理的信息，经由业务部门确定后，可开发统一的数据采集系统，直接通过 JSP 页面进行输入修改。

(2) 政办公信息。包括财务、人事、行政办公、执法考核系统的信息，可进行定期抽取。

(3) 外部信息。各级税务机关从工商、地税、银行、技术监督局、海关、统计局、审计局等相关部门获得的第三方信息，与相关单位协商开发相应的数据接口，通过数据接口定期进行数据导入。

2. 数据预处理(分析)层

根据税源监控及分析系统的数据来源和业务需求，将数据的时效性分为以下种类：

(1) 历史信息；

(2) 准实时数据信息，如来自 CTAIS、金税的信息，经过一小段时间间隔进行一次数据抽取，但时间相对较短，通常为一天；

(3) 实时信息，如财务信息等直接依附于综合数据库运行的系统的信息；

(4) 非实时信息，如数据分析、决策支持方面的信息，间隔一段时间通过运算生成。

根据以上划分的数据时效性，对不同时效性的数据进行不同间隔的预处理，可分为按天、星期、例征期、旬、月、季、年预处理，对于实时信息则不进行预

处理，而直接按要求展示给用户。

3.数据展示层

根据业务需求，把数据进行加工后按照用户要求的格式给用户在页面上展示。

税源监控及分析系统的总体目标是：在全州逐步建成一个分层次应用的综合业务信息查询分析应用平台，实现对税收电子数据深层次、多角度的分析和加工处理。通过该平台能够达到：

(1)实现税源档案电子化，提供纳税人的全面信息，并在此基础上提供功能强大、信息全面的数据查询功能，实现预警提示，为基层机关及其人员的日常工作及对纳税人的管理服务，为纳税评估和税基精细化管理服务。

(2)通过对宏观和历史数据的分析，能够科学地预测税收收入，更好地指导税收征管，为各级领导的正确决策提供合理科学的依据。

立足于当前信息化建设的实际情况，税源监控及分析系统的建设采用“分步实施，持续改进，逐步完善”的建设策略，分期分批来完成。

当前已完成目标：全面抽取现有业务系统中企业涉税的数据信息，初步建成税收业务综合数据库，然后整合开发监控、查询分析等软件，以满足各级机关及基层人员查询分析的需要。

主要功能模块包括：纳税人档案、管理服务模块、征收监控模块、征管质量模块、税负查询模块和重点税源分析等。

数据来源及功能结构如图 2-1 所示。

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.