**代** 号 **10701**

**分** 类 **TP391**

**学** 号 **0877960176**

**密** 级 **公开**

**U D C** **编** 号

**题（ 中、英文） 目**

**基于.net 平台的工商税务数据交换系统**

**的设计与实现**

Design and Implementation of Data Exchange System of Industrial Commercial bureau And tax bureau Based on the .net

**作者姓名**

**邓小健**

**学校指导教师姓名职称**

**权义宁副教授**

**工程领域**

**计算机技术**

**企业指导教师姓名职称** **王洪波高级工程师**

**提交论文日期二○一三年八月二十五日**



**西安电子科技大学**

**学位论文独创性（或创新性）声明**

秉承学校严谨的学风和优良的科学道德，本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢中所罗列的内容以外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果；也不包含为获得西安电子科技大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中做了明确的说明并表示了谢意。

申请学位论文与资料若有不实之处，本人承担一切的法律责任。

本人签名： 日期：

**西安电子科技大学**

**关于论文使用授权的说明**

本人完全了解西安电子科技大学有关保留和使用学位论文的规定，即：研究生在校攻读学位期间论文工作的知识产权单位属西安电子科技大学。学校有权保留送交论文的复印件，允许查阅和借阅论文；学校可以公布论文的全部或部分内容，可以允许采用影印、缩印或其它复制手段保存论文。同时本人保证，毕业后结合学位论文研究课题再撰写的文章一律署名单位为西安电子科技大学。

（保密的论文在解密后遵守此规定）

本学位论文属于保密，在 年解密后适用本授权书。

本人签名： 日期：

导师签名： 日期：

摘 要

税务机关管理纳税人，有一项很重要的职能是对漏征漏管户的管理。漏征漏管户，是指未办理税务登记而非法营业的纳税人。汉中市国税机关对漏征漏管户的管理仍处于比较落后的状态，普遍采用人工上街清理的办法，这样不但浪费大量人力、物力，而且效率很低。

按照汉中国税机关与工商机关的协议，税务机关每月可以从工商机关取得本月新进行工商注册的业户信息，但因为缺乏有效手段，税务机关无法有效利用这些数据。

本系统使用. net平台，为国税系统有效利用工商机关数据提供有力的技术支持。本系统是根据汉中国税系统的实际需求而开发的，能够实现国税机关对漏征漏管户的智能化管理，通过本系统可以达到以下目标：实现了易安装性、易维护性、易操作性。系统运行稳定，安全可靠。较良好的功能、界面，可满足国税系统管理需求。实现工商、税务数据的非实时交换。全市的交换数据做到市级集中。能准确地清分出漏征漏管户数据。并完成清分数据的属地化分类。可以方便地进行数据查询。

关键词：. net； 工商； 税务； 数据； 交换

**Abstract**

There is a very important functions to only partially LouGuanHu management for tax authority. Only partially LouGuanHu refers to did not deal with tax registration and illegal business taxpayers. National tax authorities of Hanzhong city to only partially LouGuanHu management is still in the relatively backward state, generally used artificial street cleaning solution, such not only waste a lot of manpower and material resources, and the efficiency is very low.

Agreement according to the national tax authorities and hanzhong city industrial and commercial authority, the tax authorities on a monthly basis can make new this month from industrial and commercial authority for industry and commerce registration of the establishment of information, but because of the lack of effective means, the tax authorities can't effective use of these data.

This system USES the. net platform, effective utilization of industrial and commercial authorities for national tax system data to provide strong technical support. This system is developed according to the actual needs of hanzhong city national tax system, to realize the national tax authority for only partially LouGuanHu intelligent management, through this system can achieve the following goals: System is easy installation, easy maintenance and easy operability. The system runs stably, safe and reliable. A good function, interface, can meet the demand of national tax system management. Implementation of industry and commerce, taxation non real-time exchange of data. The city of exchanging data to do the municipal focus. To accurately clarify that only partially LouGuanHu data. And complete the ShuDeHua classification and distribution data. Can be easily to query the data.

**Keywords:. net**; Industrial; Commercial; **Tax**; **Data**; Exchange

目 录

[摘 要](#_Toc686701360) 3

**[Abstract](#_Toc686701361)** 3

[第一章 绪论](#_Toc686701362) 5

[1.1 项目背景](#_Toc686701363) 5

[1.2 国内外发展现状](#_Toc686701364) 5

[1.3 课题实现结果](#_Toc686701365) 5

[第二章 系统开发技术](#_Toc686701366) 6

[2.1 B/S体系结构](#_Toc686701367) 6

[2.2 . NET平台](#_Toc686701368) 6

[2.2.1 什么是.NET?](#_Toc686701369) 6

[2.2.2 . NET Framework实现的目标](#_Toc686701370) 6

[2.2.3 . NET Framework的主要组件](#_Toc686701371) 6

[2.3 数据库中间件ADO.NET](#_Toc686701372) 7

[2.3.1 ADO. NET的特色](#_Toc686701373) 7

[2.3.2 ADO. NET对象模型](#_Toc686701374) 7

[2.4 Microsoft SQL Server 2000](#_Toc686701375) 7

[2.5 三层开发架构](#_Toc686701376) 7

[2.6 Session技术](#_Toc686701377) 8

[第三章 系统需求分析](#_Toc686701378) 8

[3.1 ER模型](#_Toc686701379) 8

[3.2 可行性分析](#_Toc686701380) 8

[3.3 总体用例图](#_Toc686701381) 9

[3.4 系统功能分析](#_Toc686701382) 9

[3.5 用例分析](#_Toc686701383) 10

[3.5.1 角色定义](#_Toc686701384) 10

[3.5.2 市局操作员用例](#_Toc686701385) 10

[3.5.3 县区局操作员用例](#_Toc686701386) 13

[第四章 系统的设计与实现](#_Toc686701387) 15

[4.1 系统结构](#_Toc686701388) 15

[4.1.1 系统网络部署](#_Toc686701389) 15

[4.1.2 系统技术架构](#_Toc686701390) 15

[4.1.3 开发工具和运行环境](#_Toc686701391) 16

[4.1.4 系统功能结构](#_Toc686701392) 16

[4.2 数据源分析](#_Toc686701393) 16

[4.2.1 工商登记数据文件](#_Toc686701394) 16

[4.2.2 税务登记数据文件](#_Toc686701395) 18

[4.3 数据库系统设计](#_Toc686701396) 19

[4.4 数据库表与数据源的对应](#_Toc686701397) 25

[4.4.1 工商登记数据文件与数据源的关系](#_Toc686701398) 25

[4.4.2 税务登记数据文件与数据源的关系](#_Toc686701399) 27

[4.5 数据库关系图](#_Toc686701400) 28

[4.5.1 工商机关与操作员的关系](#_Toc686701401) 28

[4.5.2 税务机关与操作员之间的关系](#_Toc686701402) 28

[4.6 功能实现](#_Toc686701403) 28

[4.6.1 添加税务机关数据](#_Toc686701404) 29

[4.6.2 用户登录](#_Toc686701405) 30

[4.6.3 主界面设置](#_Toc686701406) 31

[4.6.4 系统管理](#_Toc686701407) 32

[4.6.5 添加用户](#_Toc686701408) 32

[4.6.6 删除用户](#_Toc686701409) 33

[4.6.7 税务登记数据导入](#_Toc686701410) 35

[4.6.8 工商登记数据导入](#_Toc686701411) 36

[4.6.9 数据比对](#_Toc686701412) 38

[4.6.10 所属税务机关修改](#_Toc686701413) 39

[4.6.11 非本单位管户退回](#_Toc686701414) 39

[4.6.12 比对结果修改](#_Toc686701415) 40

[4.6.13 当期漏管户数据查询](#_Toc686701416) 40

[4.6.14 历史漏管户数据查询](#_Toc686701417) 41

[第五章 系统测试与维护](#_Toc686701418) 42

[5.1 测试方法](#_Toc686701419) 42

[5.1.1 系统测试方法](#_Toc686701420) 42

[5.1.2 工商税务数据交换系统的测试主要从以下几方面进行了测试。](#_Toc686701421) 43

[5.2 测试用例](#_Toc686701422) 43

[5.3 系统维护](#_Toc686701423) 46

[5.3.1 硬件维护](#_Toc686701424) 46

[5.3.2 软件维护](#_Toc686701425) 46

[5.3.3 数据维护](#_Toc686701426) 47

[第六章 结束语](#_Toc686701427) 47

[参考文献](#_Toc686701428) 47

# 第一章 绪论

## 1.1 项目背景

汉中市国税系统对漏征漏管户的管理，以前一直没有比较好的办法。从工商机关获取的新增登记户的数据，是xls格式的文件，只能采用人工处理的方式。即各基层单位的税务工作人员，从本地工商机关获得xls文件，打开该文件后，只能根据经验判断哪些业户可能是漏征漏管户，然后再通知稽查部门上街稽查。这种方式带来的问题：一是各基层单位每月都需要向工商机关索取数据，负担比较重；二是人工方式处理数据，因为数据量大，导致差错率很高且效率很低。

如果能利用工商机关的工商登记数据与国税机关的税务登记数据，设计一套计算机软件系统，解决大量的工商、税务数据的读入问题；智能清分出漏征漏管户，并可以对漏征漏管户进行属地化分类；进行工商、税务数据的统计、比较。使用该软件系统将清分出的漏征漏管户信息交给税务稽查部门，由其有的放矢地进行实地稽查，这样就可以大大节省人力、物力，起到事半功倍的作用。

## 1.2 国内外发展现状

由于政治制度的不同，经济水平发展差异，科技水平的不同，全球各地区政府信息化发展水平也有所不同。据美国有关研究机构调查显示，亚太地区、欧洲、北美的信息化发展水平最高，其余地区较差。

#### 1.北美地区。

美国政府将“信息高速公路”建设作为政府的国策，“电子政府”格局已经初步形成，其政府网站成熟性最高，具有网站丰富、有安全保障、网联网等特点。例如，通过美国政府网站“第一政府网”可进入各级政府机构。

加拿大电子政府以跨区域、跨部门见长。

#### 2.欧洲地区。欧洲地区政府信息化发展水平也很高，如英国、挪威、芬兰、荷兰、德国等国。英国政府采取了一系列措施，建设电子政府建设，建立了电子政务发展专门机构，制定《21世纪政府电子服务》规划，加强基础设施建设、跨部门合作。

#### 3.亚洲和太平洋地区。

新加坡是推行“政务信息化”最早的国家之一。

澳大利亚从20世纪90年代初推行“电子政务”，2004年7月初，澳大利亚政府门

户网站开通。从此，澳大利亚电子政府进入智能化服务阶段。

中国的政府信息化今年也进很快，各级政府机关都建立了门户网站，进行政务公开等内容。但是聚焦到通过信息化办公还进行的远远不够，尤其是各部门之间的数据交流没有做到透明化。

工商、税务数据交换从理论上来说应该属于数据共享的范畴，从功能上看，只要工商机关和税务机关建立网络连接，互相提供数据库访问权限，就可以实现数据共享，在数据共享的基础上即可完成很多功能，税务机关所需的漏征漏管户管理只是其中功能的一部分。但在国内当前的管理体制下，条块分割比较严重，各部门间的数据互连互通难度很大。基于这个原因，采取非实时交换的方式实现两个部门间的数据交换，毕竟只是权宜之计。只有工商机关与税务机关打破“信息孤岛”，实现网络互联和数据互访，才能从根本上解决双方数据交换问题。

陕西国税系统和工商系统已分别在全省实现了数据集中，其中陕西国税系统使用的征管软件为CTAIS，工商系统使用的管理软件尚不清楚。

本课题是为汉中国税系统开发的一套数据管理系统，理论上可以在全省国税系统通用。

## 1.3 课题实现结果

本系统的数据分别来自国税系统和工商系统，为了减少基层县区局工作负担，可以从双方市局层面获得全市的国税登记数据和工商登记数据，然后进行数据比对，国税的基层县区局就可以直接获得本辖区的结果数据，这样就减小了基层的工作负担。

本系统应该有如下优点：

1. 采用B/S架构，采用浏览器登录，不需要安装客户端软件。

2. 系统操作简单，界面友好。

3. 数据由市局操作员完成导入、比对，基层县区局操作员直接查询结果。

通过. net的asp. net，可以方便地实现xls文件的导入、导出，市局用户一次就可以

读入全市的工商数据，实现了数据的全市集中，不再需要各基层单位分别索取和读入数据，减轻了基层单位的负担。利用asp. net与数据库系统良好的交互性，可以在软件中轻松清分出漏征漏管户，还能对其进行属地化分类。通过浏览器，各基层用户可以查询到本单位的相关数据，并且可以进行相关的数据汇总和比较。系统投入使用以来，基层税干纷纷反映，软件界面友好，产生的漏征漏管户信息准确，确实起到了信息预警作用，使汉中国税系统的漏征漏管户管理水平迈上了新水平。

# 第二章 系统开发技术

## 2.1 B/S体系结构

#### 1. B/S结构简述

C/S（Client/Server）结构，即客户机和服务器结构。它利用两端硬件的优势，将任务分配到Client端和Server端，这样，降低了系统的网络开销[1]。但随着web的发展，现在的软件应用系统正在向分布式的Web应用发展，Web和Client/Server应用都可以进行同样的业务处理[2]。

传统的C／S体系结构虽然采用的是开放模式，但在特定的应用中，只提供系统开发一级的开放性，无论是Client端还是Server端都还需要特定的软件来提供支持。而且代价高，效率低。

B/S（Browser/Server）结构即浏览器和服务器结构。它是随着Internet技术的兴起，

尤其是Intranet的发展，对C/S结构的一种变化或者改进的结构。

在局域网建立B/S结构的网络应用，结合Internet/Intranet模式下的数据库应用，从技术上看，技术易于把握、成本也较低。特别是JAVA出现之后，这样的跨平台语言就使得B/S架构软件更是方便。

#### 2. C/S与B/S比较

B/S架构软件的优势与劣势

维护和升级方式简单。

作为软件系统来说，改进和升级是不可避免的。无论用户数量如何，所有的升级，

只需要针对服务器。

成本降低，选择更多。

在server操作系统的选择上，除了windows外，还有Linux，而且安全性高。server

操作系统的选择很多，这就使免费的Linux操作系统流行起来。

应用服务器运行数据负荷较重。

所有的客户端只有操作系统和浏览器，管理人员只需要硬件维护、操作系统。相对应的，服务器运行的负荷较重，如果发生服务器宕机，后果就会很严重。因此，许多单位都有备用服务器，来防止系统崩溃的发生。

## 2.2. NET平台

### 2.2.1 什么是. NET?

.Net是基于第三代因特网的高分布式环境下，实现异质语言和平台高度交互性，而构建的软件开发平台[3]。. Net主要包括Common Language Runtime和. Net构架类库。

NET的主要优点为：. Net的主要优点有跨语言、跨平台，安全，目前. Net支持的语

言达二十多种。

.NET支持的开发语言有：主要是Visual Studio,. NET用于快速生成企业级ASP. NET Web应用程序和高性能桌面应用程序的工具[3]。ASP. NET使用这些组件来创建ASP. NET Web应用程序和XML Web services[3]。

### 2.2.2. NET Framework实现的目标

它提供一个面向对象的编程环境[4]。

提供一个将软件部署和版本控制冲突最小化的代码执行环境[4]。提供一个保证代码安全执行的代码执行环境[4]。

提供一个可消除脚本环境或解释环境的代码执行环境[4]。

### 2.2.3. NET Framework的主要组件

具有两个主要组件：公共语言运行库和。NET Framework类库。公共语言运行库是。NET Framework的基础。为了保证代码准确性，还强制实施严格的类型安全。代码管理的概念是运行库的基本原则。

## 2.3 数据库中间件ADO. NET

### 2.3.1 ADO. NET的特色

ADO（ActiveX Data Object）对象是继ODBC(Open Database Connectivity，开放

数据库连接架构）后的新的数据库中间件[5]。使用ADO对象，程序开发平台可以和OLE

DB沟通。ADO目前最新版本为ADO. NET。

ADO. NET对象可以让我们快速简单的从database中来存取各种数据。

### 2.3.2 ADO. NET对象模型

#### 1. Connection物件

Connection对象主要用于程序和数据库之间的连接，如果没有使用Connection 对

象将数据库打开，就无法从数据库中获得数据的。本对象位于ADO. NET的最底层。

#### 2. Command物件

Command 对象主要可以对数据库执行查询、新增、修改、删除等[6]。Connection

连接到数据库后，Command对象才能执行。

#### 3. DataSetCommand物件

DataSetCommand对象主要用于在数据源以及DataSet间进行数据传输[6]。

#### 4. DataSet 物件

可以将DataSet对象视为一个缓存区（Cache），即可以把从数据库中查询到的数据保存起来，甚至可以将整个数据库显示出来。DataSet对象可以说是ADO. NET中最重要的对象。

#### 5. DataReader物件

使用DataReader对象，可以循序的读取数据[6]。

## 2.4 Microsoft SQL Server 2000

SQL Server 2000 是Microsoft 公司推出的数据库管理系统。以下为SQL Server

2000 的特性：

#### 1. Internet 集成。

SQL Server 2000数据库引擎提供完整的XML支持[6]。7

#### 2. 可伸缩性和可用性。

同一个数据库引擎可以在Microsoft Windows 98、Microsoft Windows 2000、Windows 2007等平台使用[8]。

#### 3. 企业级数据库功能。

SQL Server 2000关系数据库引擎，支持当今苛刻的数据处理环境所需的功能[6]。

#### 4. 易于安装、部署和使用。

SQL Server 2000中包括一系列管理和开发工具[6]。

#### 5. 数据仓库。

SQL Server 2000中包括OLAP的工具[6]。

## 2.5 三层开发架构

我们采用B/S的三层架构来开发本系统，三层架构分别如下。如图2.1所示：

表示层

业务逻辑层

SQL Server

数据访问层

图2.1 三层架构

三层结构原理：

在3个层次中，业务逻辑层主要处理系统功能和业务逻辑。表示层

位于最上层，用于显示数据和接收用户数据[10]。

业务逻辑层

业务逻辑层位于数据访问层与表示层中间，对于数据访问层而言，它是调用

者；对于表示层而言，它却是被调用者。

数据访问层

数据访问层主要是负责数据库的访问，简单的说法就是实现对数据表的

Select，Insert，Update，Delete的操作。

## 2.6 Session技术

Session是一种Web会话中的常用状态之一。Session提供了一种把信息保存在服务

器内存中的方式。他能储存任何数据类型，包含自定义对象。每个客户端的Seesion 是

独立存储的。在整个会话过程中，只要SessionID的cookie不丢失，都会将信息保存在

Session. Session不能跨进程访问，只能由该会话的用户访问。当会话终止，或过期时，服务器就清除Session对象。Session常用于保存登录用户的ID. Session保存的数据是跨页面全局型的。

下面说明Session存储、提取数据的过程：

Session对于每一个客户端，或浏览器实例，都创建一个session. SessionID是一个

由24个字符组成的随机字符串。

#### 1. Session池中每个客户端的数据如何存储

为了安全保存数据，存储在Session 池中的数据是全局型的数据，可以跨页面访

问，每个SessionID中只存储唯一的数据。

#### 2. session的声明周期

session存储数据计时方式采用滚动计时方式。

# 第三章 系统需求分析

## 3.1 ER模型

为了对现实世界进行抽象，在系统设计时，首先考虑的是用合适的数据模型，来表示数据库的结构与语义[11]。在本系统中我采用“实体联系模型”，即ER模型来描述数据库的结构与语义。ER模型直接从现实世界抽象出实体类型及实体间联系，使用这种模型，我们可以用ER图来表示数据模型[12]。

使用ER模型有两个明显的优点：接近于人的思维，容易理解；与计算机无关，用户容易接受。但ER模型只能说明实体间语义的联系，不能进一步说明详细的数据结构，它只是数据库设计的第一步。

## 3.2 可行性分析

通过计算机网络软件系统对国税和工商登记数据进行比对，清出漏征漏管户数据。

●经济性

用软件对工商来的数据进行处理，解决了工商数据人工方式难以使用的问题。通过工商登记数据与国税登记数据的比对，筛出漏征漏管户，为稽查局上街稽查提供了依据。节省大量的人力、物力。

从软件的投入来看，属于小软件，2个人半年左右的时间即可完成。硬件的投入1台服务器就可以，网络采用国税现有的广域网，不会有新的网络费用。所以，总体投入并不大。

●技术性

软件使用的数据源为excel的xls文件，后台采用B/S结构，技术成熟。在金税广域网络的支持下，市局操作员完成数据导入和比对，各县区局操作员完成数据的查询等处理。

## 3.3 总体用例图

1.系统的总体用例图如图3.1，共设置两个角色，市局操作员和县区操作员，分别具有不同的功能。前者有数据导入、用户管理、数据修改、数据查询、系统管理，后者有数据修改、数据查询、系统管理功能。



图3.1 总体用例图

2.上下文数据流图如图3.2，数据分别从工商数据库和税务数据库转移到工商税务数据交换系统中，并由不同操作员进行数据的查询、修改等功能。前者的数据流动的定期进行的，后者可以随时进行。



图3.2 上下文数据流图

## 3.4 系统功能分析

通过调查，要求系统具备以下功能。

●由于县区局税干的计算机知识普遍较低，要求系统有良好的人机界面。

●系统分为市局、县区局两级数据，要求有较好的权限管理。

●方便查询数据。

●完善的基础数据导入管理。

●软件自动完成工商、国税数据比对。

●对比对成功的数据，能根据国税登记数据自动分发到主管税务机关。

●对比对不成功的数据，各县区操作员能上来根据业户的地址等信息，将不成功

的数据认领到本单位名下，也可以将认领错误的数据退回。

●各县区对疑似漏管户核实后，确认该户不存在或其他特殊情况的，各县区操作员可以对该疑似漏管户在比对结果中进行手工调整，以进行销户。

工商税务数据交换系统是一个典型的数据库开发应用程序，共分为两个角色：市局操作员、县区局操作员。每个角色拥有不同的权限。

市局操作员可以操作所有的五个子模块：数据导入、数据修改、数据查询、

用户管理、系统管理。

#### 1. 数据导入模块的功能包括：

（1）税务登记数据；

（2）工商登记数据；

（3）数据比对；

#### 2. 数据修改模块的功能包括：

（1）所属税务机关修改；

（2）非本单位管户退回；

（3）比对结果修改；

#### 3. 数据查询模块的功能包括：

（1）当期漏管户查询；

（2）历史漏管户查询；

#### 4. 用户管理模块的功能包括：

（1）添加用户；

（2）删除用户；

#### 5. 系统管理模块的功能包括：

（1）密码修改；

市局操作员可以操作三个子模块：数据修改、数据查询、系统管理。

#### 1. 数据修改模块的功能包括：

（1）所属税务机关修改；

（2）非本单位管户退回；

（3）比对结果修改；

#### 2. 数据查询模块的功能包括：

（1）当期漏管户查询；

（2）历史漏管户查询；

#### 3. 系统管理模块的功能包括：

（1）密码修改；

## 3.5 用例分析

进行用例分析的目标是定义为了满足模型中所描述的功能，系统内部应该有什么样的业务机制。用例分析技术则是一种已经得到广泛认可的面向对象分析方法。了解分析的基础概念，掌握利用用例分析进行面向对象的分析的方法和实践过程对于系统分析至关重要。

### 3.5.1 角色定义

根据系统要求和需求分析，可以定义如下两个角色：市局操作员：具有最高权限，可以执行所有功能。县区局操作员：负责工商、国税数据比对后的工作。

在登陆系统的时候，根据用户是市局用户还是县区局用户，进入系统的时候则会对应着不同的功能。

### 3.5.2 市局操作员用例

市局操作员是这个系统中权限最高的用户，主要负责了系统的5个模块：数据导入、数据修改、数据查询、用户管理、系统管理。市局操作员的用例图如图

3.3.

以下为具体的功能的表格用例，可以详细知道具体功能的实现细节。

#### 1. 数据导入功能的用例如表3.1。

表3.1 数据导入功能详细用例

| 用例名称 | 数据导入 |
| --- | --- |
| 用例描述 | 将工商局的数据信息导入到本系统数据库中 |
| 参与者 | 市局操作员和当前系统 |
| 前置条件 | 月末进行 |
| 后置条件 | 在数据库中存入新增的商户信息 |
| 基本操作 | 1. 将工商局数据库中的信息提取为 xls 文件  2. 将 xls 文件上传到本地系统的 server 端  3. 登陆系统将 xls 文件数据导入到数据库 |
| 业务规则 | 此项功能按照每月一次来执行 |



图3.3 市局操作员用例

#### 2. 数据查询功能的用例如表3.2。

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 数据查询 |
| 用例描述 | 在网页端查询商户信息 |
| 参与者 | 市局操作员和当前系统 |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回商户信息 |
| 基本操作 | 1. 打开系统网址，登陆  2. 查询商户信息 |
| 业务规则 | 查询可以任何时间进行，不能改变数据 |

#### 3. 数据修改功能的用例如表3.3。

表3.3 数据修改功能详细用例

| 用例名称 | 数据修改 |
| --- | --- |
| 用例描述 | 在网页端修改商户信息 |
| 参与者 | 市局操作员和当前系统 |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 将所要修改的商户数据变更 |
| 基本操作 | 1. 打开系统网址，登陆  2. 选择要修改的商户  3. 进行数据修改 |
| 业务规则 | 一般会修改商户的状态或者所属税务局名称 |

#### 4. 用户管理功能的用例如表3.4。

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 用户管理 |
| 用例描述 | 对当前系统的用户进行添加、删除 |
| 参与者 | 市局操作员和当前系统 |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 在数据库中变更用户的修改 |
| 基本操作 | 1. 打开系统网址，登陆 2. 选择添加用户或者删除用户 3. 添加用户需要输入具体用户信息 |
| 业务规则 | 需要与目标税务局操作员进行沟通后才能进行 |

表3.4 用户管理功能详细用例图

#### 5. 系统管理功能的用例如表3.5。

表3.5 系统管理功能详细用例图

| 用例名称 | 系统管理 |
| --- | --- |
| 用例描述 | 对用户进行密码管理 |
| 参与者 | 市局操作员和当前系统 |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 在数据库中变更用户密码的修改 |
| 基本操作 | 1. 打开系统网址，登陆  2. 选择密码修改  3. 输入旧密码和新密码  4. 完成修改 |
| 业务规则 | 更改完后提示用户密码是否修改成功 |

### 3.5.3 县区局操作员用例

县区局操作员是这个系统中权限较低的用户，主要负责了系统的3 个模块：数据

修改、数据查询、系统管理。用例图如图3.4。



图3.4 县区局操作员用例图

以下为具体的功能的表格用例，可以详细知道具体功能的实现细节。

#### 1. 数据查询功能的用例如表3.6。

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 数据查询 |
| 用例描述 | 在网页端查询商户信息 |
| 参与者 | 县区局操作员和当前系统 |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回商户信息 |
| 基本操作 | 1. 打开系统网址，登陆  2. 查询商户信息 |
| 业务规则 | 查询可以任何时间进行，不能改变数据 |

#### 2. 数据修改功能的用例如表3.7。

表3.7 数据修改功能详细用例

| 用例名称 | 数据修改 |
| --- | --- |
| 用例描述 | 在网页端修改商户信息 |
| 参与者 | 县区局操作员和当前系统 |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 将所要修改的商户数据变更 |
| 基本操作 | 1. 打开系统网址，登陆  2. 选择要修改的商户  3. 进行数据修改 |
| 业务规则 | 一般会修改商户的状态或者所属税务局名称 |

#### 3. 系统管理功能的用例如表3.8。

表3.8 系统管理功能详细用例

| 用例名称 | 系统管理 |
| --- | --- |
| 用例描述 | 对用户进行密码管理 |
| 参与者 | 县区局操作员和当前系统 |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 在数据库中变更用户密码的修改 |
| 基本操作 | 1. 打开系统网址，登陆  2. 选择密码修改  3. 输入旧密码和新密码  4. 完成修改 |
| 业务规则 | 更改完后提示用户密码是否修改成功 |

# 第四章 系统的设计与实现

## 4.1 系统结构

### 4.1.1 系统网络部署

本软件为网络应用的软件，服务器（server）位于市局，使用对象为市局用户和各县区局国税局的用户。

网络部署示意图如图4.1。

 局域网

市局用户







县区局用户





广域网

服务器



图4.1 网络部署示意图

从图上可以看出，市局用户通过局域网访问服务器，而县区局用户通过广域网访问服务器。县区局到市局的骨干网为2M的光纤，上面运行的网络应用程序很多，如公文系统、征管软件等。为了尽可能地减少本软件占用网络资源，软件采用了B/S架构。这样做的好处是：

1.数据处理主要集中在服务器端；

2.软件的网络适用性好，甚至于拨号上网也可正常使用；

3.软件升级比较容易，在服务器端升级就可以。

### 4.1.2 系统技术架构

通过登陆浏览器登陆系统，浏览器通过HTTP协议与服务器进行数据交互，服务器再和数据库进行数据交互，这样做的好处是数据集中存放，可以在多个地点通过浏览器进入系统进行相关操作。

表现层负责显示界面，与操作用户沟通。

业务逻辑层用于各种功能的实现，例如导入导出、数据比对等。

数据访问层用于和数据库沟通，负责读取、写入、删除数据库上相关数据。

采用三层架构的优势是结构清晰，容易快速开发，而且便于增加新功能。

### 4.1.3 开发工具和运行环境

Web服务器：IIS6.0;

数据库：SQL Server 2000;

开发语言/技术：ASP. NET；开发工具：Visual Studio 2005.

### 4.1.4 系统功能结构

系统的功能结构如图4.2所示，一共分为5个大类功能，11个小类功能。不同用户所具有的权限不同，可以实现不同的功能。



图4.2 系统功能结构图

## 4.2 数据源分析

系统所需的数据有2个来源，一是工商机关的征管软件导出的工商登记数据文件，分为个体登记数据和企业登记数据；二是国税机关的征管软件导出的税务登记数据文件。2种文件都是xls文件。

### 4.2.1 工商登记数据文件

根据软件数据需求，不必要将工商登记中的所有数据都纳入管理。

#### 1. 个体登记数据需进入软件的数据格式和含义如表4.1，该表的关键字段为执照号

码。

表4.1 个体登记数据字段表

| 数据含义 | 个体登记数据文件(xls)  所需字段 |
| --- | --- |
| 名称 | zhmc |
| 经营地址 | jycs |
| 联系电话 | lxdh |
| 负责人 | jyzm |
| 住址 | zs |
| 经营范围 | jyfw |
| 经营起始日期 | jyqsrq |
| 经营终止日期 | jyjzrq |
| 开业日期 | kyrq |
| 执照号码 | zch |

#### 2. 企业登记数据需进入软件的数据格式和含义如表4.2，关键字段为执照号码。

表4.2 企业登记数据字段表

| 数据含义 | 企业登记数据文件(xls)  所需字段 |
| --- | --- |
| 名称 | qymc |
| 经营地址 | zs |
| 联系电话 | dh |
| 负责人 | fddbr |
| 住址 | zs |
| 经营范围 |  |
| 经营起始日期 |  |
| 经营终止日期 |  |
| 开业日期 | clrq |
| 执照号码 | zch |

### 4.2.2 税务登记数据文件

税务登记数据需进入软件的数据格式和含义如表4.3，关键字段为纳税人识别号。

表4.3 税务登记数据字段表

| 数据含义 | 税务登记数据 文 件  （xls）所需字段 |
| --- | --- |
| 纳税人识别号 | NSRSBH |
| 纳税人名称 | FDDBRMC |
| 负责人 | FRZJLX\_DM |
| 经营地址 | SCJYDZ |
| 经营范围 | NSR\_SWJG\_DM |
| 主管税务机关 | GSDJJG\_MC |
| 发照单位 | ZZLB\_DM |
| 执照类型 | GSDJZZH |
| 执照号码 | GSFZRQ |

## 4.3 数据库系统设计

根据前期的需求分析，可以得到4个数据表：工商登记数据表（business）、税务登记数据表（tax）、税务机关表（TaxDepart）、操作员信息表（admin）。

根据本系统实现的功能，工商税务数据交换系统主要的数据表信息如下所示：

#### 1. 工商登记数据表（business）结构如表4.4，该表也是软件主要的工作表，对漏管户数据的管理就在该表中实现。主键为执照号码。

表4.4 工商登记数据表

| 字段名称 | 数据类型 | 大小 | 允许空 | 是否主键 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| name | varchar | 60 | 否 |  | 业户名称 |
| address | varchar | 60 | 否 |  | 地址 |
| tel | varchar | 15 | 是 |  | 电话 |
| owner | varchar | 10 | 是 |  | 负责人 |
| livng\_address | varchar | 60 | 是 |  | 住址 |
| play | varchar | 100 | 否 |  | 经营范围 |
| start\_time | datetime |  | 否 |  | 经营起始日期 |
| end\_time | datetime |  | 否 |  | 经营终止日期 |
| play\_time | datetime |  | 否 |  | 开业日期 |
| business\_code | varchar | 20 | 否 | 是 | 执照号码 |
| job | binary | 1 | 否 |  | 是否当期  1:当期  0: 历史 |
| logic | decimal | 1 | 否 |  | 判断  1: 正常户  2: 漏管户  3: 可销户 |
| TaxDepart\_code | char | 6 | 是 |  | 主管税务机关 |

#### 2. 税务登记数据表（tax）结构如表4.5，该表主要存储已到税务机关做过税务登记的纳税人信息，为数据比对提供基础数据。主键为纳税人识别号。

表4.5 税务登记数据表

| 字段名称 | 数据类型 | 大小 | 允许空 | 是否主键 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tax\_id | varchar | 20 | 否 | 是 | 纳税人识别号 |
| name | varchar | 60 | 否 |  | 纳税人名称 |
| owner | varchar | 10 | 是 |  | 负责人 |
| address | varchar | 60 | 否 |  | 经营地址 |
| play | varchar | 100 | 否 |  | 经营范围 |
| TaxDepart\_code1 | char | 6 | 否 |  | 主管税务机关 |
| business\_man | varchar | 40 | 是 |  | 发照单位 |
| business\_type | decimal | 1 | 是 |  | 执照类型  1: 个体  2: 企业 |
| business\_code | varchar | 20 | 否 |  | 执照号码 |

#### 3. 税务机关表（TaxDepart）结构如表4.6，存储汉中国税机关信息，主键为机关代码。

表4.6 税务机关表

| 字段名称 | 数据类型 | 大小 | 允许空 | 是否主键 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TaxDepart\_code | char | 6 | 否 | 是 | 税务机关代码 |
| TaxDepart\_name | varchar | 40 | 否 |  | 税务机关名称 |

#### 4. 操作员信息表（admin）结构如表4.7，存储软件操作员信息，主键为用户代码。

表4.7 操作员信息表

| 字段名称 | 数据类型 | 大小 | 允许空 | 是否主键 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| user\_code | char | 6 | 否 | 是 | 用户代码 |
| user\_name | varchar | 10 | 是 |  | 用户名称 |
| user\_psw | varchar | 10 | 是 |  | 用户密码 |
| TaxDepart\_code | char | 6 | 是 |  | 权限税务机关 |

## 4.4 数据库表与数据源的对应

### 4.4.1 工商登记数据文件与数据源的关系

工商登记数据文件（xls）与business表的对应关系结构如表4.8

表4.8 数据源与工商登记数据表（business）各字段对应表

| 数据含义 | 工商个体登记数据文件(xls)字段 | 工商企业登记数据文件(xls)字段 | Business 表字段 |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | zhmc | qymc | name |
| 经营地址 | jycs | zs | address |
| 联系电话 | lxdh | dh | tel |
| 负责人 | jyzm | fddbr | owner |
| 住址 | zs | zs | livng\_address |
| 经营范围 | jyfw |  | play |
| 经营起始日期 | jyqsrq |  | start\_time |
| 经营终止日期 | jyjzrq |  | end\_time |
| 开业日期 | kyrq | clrq | play\_time |
| 执照号码 | zch | zch | business\_code |

### 4.4.2 税务登记数据文件与数据源的关系

建立税务登记数据文件（xls）与tax表的对应关系如表4.9

表4.9 数据源与税务登记数据表（tax）各字段对应表

| 数据含义 | 税务登记数据文件字段名 | tax 表字段名 |
| --- | --- | --- |
| 纳税人识别号 | NSRSBH | tax\_id |
| 纳税人名称 | FDDBRMC | name |
| 负责人 | FRZJLX\_DM | owner |
| 经营地址 | SCJYDZ | address |
| 经营范围 | NSR\_SWJG\_DM | play |

续表4.9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主管税务机关 | GSDJJG\_MC | TaxDepart\_code1 |
| 发照单位 | ZZLB\_DM | business\_man |
| 执照类型 | GSDJZZH | business\_type |
| 执照号码 | GSFZRQ | business\_code |

## 4.5 数据库关系图

### 4.5.1 工商机关与操作员的关系

表business、admin之间的关联关系如图4-3所示。当个体、企业2种工商登记数据被读进business时，字段manger1（主管税务机关）为空。

当市局操作员执行数据比对功能时，软件逐一对business 表中的记录进行检查，

检查的方法是取出该记录的business\_code（执照号），查找tax 表中是否有记录的

business\_code（执照号）与business表中取出的business\_code相同。如tax存在这样的记录，则认为business表的该条记录所代表的业户已在税务机关做过税务登记，是正常的数据，然后建立business表的该条记录与tax表的该条记录的关联，且将tax记录的manger字段（主管税务机关）赋给business记录的manger1字段（主管税务机关），且将business表中的logic字段（判断标志）置为1（正常户）。如tax不存在这样的记录，则认为business表的该条记录所代表的业户未在税务机关做过税务登记，是非正常的数据，则将business表中的logic字段（判断标志）置为2（漏管户）。

当县区局操作员执行“所属税务机关修改”时，软件将全市所有的当期漏管户数据全部列出，县区局操作员可以根据疑似漏管户的经营地址或纳税人名称来判断是否是在本辖区经营的纳税人，如果是本辖区户则选中，确认后软件将根据该县区局操作员的权限税务机关，将business表中该户的TaxDepart\_code字段（主管税务机关）置为admin表的TaxDepart\_code字段。

通过主管税务机关（TaxDepart\_code）字段，工商登记数据表（business）和操作员信息

表（admin）相关联，关联关系见图4.3。



图4.3 数据表关联关系 1

### 4.5.2 税务机关与操作员之间的关系

当市局操作员执行“添加用户”时，需要指定用户的权限税务机关，权限税务机关来自TaxDepart 表，用户数据写入admin 表，这样就通过权限税务机 关

（TaxDepart\_code）字段建立了表admin、TaxDepart的关联关系，关联关系见图4.4.

税



图4.4 数据表关系 2

## 4.6 功能实现

本系统采用密码登录的形式。用户登录，首先要输入用户名和密码，系统根据用

户所输入的信息与数据库的数据进行比对，判断密码是否正确，如果正确则可以进入系统。进入系统后，用户根据自己的需要，执行特定的菜单即可。系统的整体流程图如图

4.5示。



系统登录

N

密码是否正确？

Y

结束任务？

退出系统

系统登录界面

验证用户口令

调用系统菜单

进入系统主界面

调用各项功能

图4.5 系统整体流程图

### 4.6.1 添加税务机关数据

税务机关数据主要包括税务机关代码、名称，存在TaxDepart表中，主键是税务机

关代码。TaxDepart表为admin表（操作员表）提供权限税务机关支持，为business 表

（工商登记数据表）提供所属税务机关支持。

考虑到本表数据相对固定，一旦录入一般不发生变化，所以系统未提供本表的数据维护界面，而采用了从数据库后台直接对库操作的方式进行数据维护。表数据如表4.10。

表4.10 税务机关表（TaxDepart）数据

| TaxDepart\_code | TaxDepart\_name |
| --- | --- |
| 610700 | 汉中市国家税务局 |
| 610701 | 汉台区国家税务局 |
| 610721 | 南郑县国家税务局 |
| 610722 | 城固县国家税务局 |
| 610723 | 洋县国家税务局 |
| 610724 | 勉县国家税务局 |
| 610725 | 略阳县国家税务局 |
| 610726 | 西乡县国家税务局 |
| …. | …. |

### 4.6.2 用户登录

用户登录系统的后台入口login. aspx，用户需要输入用户名、密码，并且通过验证所输入的信息正确，方能进入系统。如果输入的信息不正确，则跳转到登录失败的页面，点击返回则可跳转到登录页面重新操作。

用户输入的用户名只在用户登录时出现一次，在菜单项中使用的各种功能都与用

户名有关联。

否

记录存在否？

是

否

密码是否相符？

是

将用户帐号写入session池中

登录的流程图如图4.6示：

|  |  |
| --- | --- |
| 打开新窗口 | |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 输入用户帐号和密码 | |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 连接admin表，查找是否存在该用户帐号的记录 | |
|  |  |

显示主界面menu.aspx

图4.6 登录流程图

用户登录时序图如图4.7所示：



图4.7 登录时序图

为了确保数据的保密性和安全性，防止非法用户对数据破坏，系统将使用登录系统，将事先设计好的用户名和密码信息放在数据表admin中，登录时系统自动将用户输入的数据信息和admin数据表中的数据进行比较，只有合法用户才能使用本系统。只有市局操作员可以执行添加用户和删除用户，市局、县区局操作员都可以执行密码修改。

### 4.6.3 主界面设置

用户成功登陆之后，进入主界面menu. aspx。主界面主要由三个部分组成，最上面是顶端页面，下面是菜单栏，再下面是数据显示区，最下面是状态显示栏。顶端页面主要显示系统的logo。菜单栏采用下拉模式，显示系统菜单，右侧是系统时间。数据显示区是主要的数据表示区，各种提示、查询的结果在这里显示。最下面的状态栏显示登录用户的名称和权限税务机关，以及版权信息。

流程图如图4.8所示：

开始

从session池中获得当前用户帐户

连接admin表，获得用户名称、权限税务机关

连接TaxDepart表，获得权限税务机关名称

在新窗口中显示图片、菜单栏、状态栏

在状态栏显示用户名称、权限税务机关名

称、版权信息

图4.8 主界面流程图

主界面显示效果图如图4.9所示：



图4.9 主界面显示效果图

### 4.6.4 系统管理

密码修改的流程图如图 4.10 所示：

开始

从session池中获得当前用户帐户

连接admin表，获得用户名称、当前用户密码

打开新窗口

在新窗口中显示用户名称

要求输入旧密码，输入2次新密码

否

如输入的旧密码相符？

是

否

输入的2次新密码一致？

是

点“确定” 按钮

打开新窗口

打开新窗口

|  |  |
| --- | --- |
| 连接admin表，替换新密码 | |
|  |  |

在窗口中显示“密码修改成

功”

在窗口中显示“密码修改失

败”

图4.10 密码修改流程图

密码修改效果图如图4.11所示：



图4.11 密码修改效果图

密码修改的时序图如图4.12所示：



图4.12 密码修改时序图

### 4.6.5 添加用户

只有市局操作员才能执行此功能。程序入口为newuser. apsx。首先检查当前用户权限，若不为市局操作员权限，则退出该功能。打开一个新窗口，显示用户信息输入界面，底部提供2个按钮，分别是“重新填写”和“添加”按钮。当“重新填写”按钮按下，窗口刷新。当“添加”按钮按下，将用户信息添加到admin表中。

否

权限税务机关为市局？

是

从TaxDepart表获得当前用户帐号的权限税务机关

“重新填写”按钮按下

显示新用户添加界面，底部设“重新填写”和“添

加”按钮

“添加”按钮按下

打开新窗口

打开新窗口

程序流程图如图4.13所示：

从session池获得当前用户帐号

|  |  |
| --- | --- |
| 打开一个新窗口 | |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 拾取用户信息，将信息写入admin表 | |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 关闭窗口 | |
|  |  |

显示“添加用户成

功”

显示“无权限”

图4.13 添加用户流程图

效果图如图4.14所示：



图4.14 添加用户效果图

### 4.6.6 删除用户

只有市局操作员才能执行此功能。程序入口为deluser. apsx。首先检查当前用户权限，若不为市局操作员权限，则退出该功能。打开一个新窗口，显示admin表中所有用户记录，在记录前放置“单选”按钮，下面放置“删除”按钮。当“删除”按钮按下，拾取每一记录前的单选按钮状态，将选中标志的记录从admin表中逐一删除。

程序流程图如图4.15所示：

从session池获得当前用户帐号

|  |  |
| --- | --- |
| 连接admin表，将表中所有记录在窗口显示，在记  录前放置“单选”按钮，下面放置“删除”按钮 | |
|  |  |

显示“删除成功”

显示“无权限”

图4.15 删除用户流程图

否

权限税务机关为市局？

是

从TaxDepart表获得当前用户帐号的权限税务机关

打开一个新窗口

“删除”按钮按下

拾取每一记录前的单选按钮状态，将选中标志的记

录从admin表中逐一删除

关闭窗口

打开新窗口

打开新窗口

效果图如图4.16所示：



图4.16 删除用户效果图

### 4.6.7 税务登记数据导入

税务登记数据的来源为税务机关征管软件导出的excel格式的xls文件，导入工作的目标是从外部文件，将数据逐条读入Sql Server数据库的tax表中。

最方便的方法是从Browse（浏览器）端导入数据的方式，但本系统未采用这种方

法，而采用了从服务器本地导入数据的方法。

#### 1. 外部文件上传至服务器：在server端的windows 2003平台上的IIS（Internet Information Services）建立FTP 服务；将税务登记的数据文件命名为标准文件名：

tax. xls，并通过ftp上传到server端。

#### 2. 将数据导入tax表：市局操作员执行“税务登记数据导入”菜单项，将数据读入Sql

Server数据库的tax表中。税务登记数据导入的软件入口为regist\_tax. aspx。首先检查当前用户权限，若不为市局操作员权限，则退出功能。打开一个新窗口，显示“数据正在导入，请等待”。然后逐条读取tax. xls的记录，若记录的纳税人识别号在tax表中不存在，则将数据写入tax表，否则丢弃，直到读取完所有数据。

实现流程图如图 4.17 所示：

从session池获得当前用户帐号

权限税务机关为市局？

否

读取xls文件指针处记录的税务登记相关

字段，尤其是税务人识别号

是

连接tax表，检查表中是否存在与该税

务人识别号相同的记录？

否

xls文件指针是否到底？

否

是

显示“无权限”

从TaxDepart表获得当前用户帐号的权限税务机关

显示“数据正在导入，请等待”

连接xls文件，设文件指针为1

将xls文件的本条记录写入tax表

xls文件的指针加1

关闭窗口

打开新窗口

|  |  |
| --- | --- |
| 打开一个新窗口 | |
|  | 是 |

打开新窗口

显示“数据导入成功”

图4.17 税务登记数据导入流程图

效果图如图4.18、图4.19所示：



图4.18 税务登记数据导入效果图



图4.19 税务登记数据导入成功效果图

由市局操作员来操作，市局操作员定期将某一时间段的税务登记数据从《综合征管

软件》导出，并从市工商局得到同一时间段的工商登记数据，将上述两种数据一次导入

《工商税务数据比对系统》数据库；然后利用数据比对功能对导入的数据进行比对，输

出比对结果以供查询。

### 4.6.8 工商登记数据导入

工商登记数据的来源为工商机关征管软件导出的excel格式的xls文件，导入工作的目标是从外部文件，将数据逐条读入Sql Server数据库的business表中。

最方便的方法是从Browse（浏览器）端导入数据的方式，但本系统未采用这种方法，而采用了从服务器本地导入数据的方法。

#### 1. 外部文件上传至服务器

在server端的windows 2003平台上的IIS（Internet Information Services）建立FTP服务；

将工商登记的2 个数据文件命名为标准文件名：gongshang. xls（个体登记数据）、

business. xls（企业登记数据），并通过ftp上传到server端。

#### 2. 将数据导入business 表

市局操作员执行“工商登记数据导入”菜单项，将数据读入Sql Server数据库的business表。工商登记数据导入的软件入口为regist\_ business. aspx。首先检查当前用户权限，若不为市局操作员权限，则退出功能。打开一个新窗口，显示“数据正在导入，请等待”。

然后将business表中原有记录的job字段（是否当期标志）赋值为0，即标志为历史记

录。

逐条读取business. xl（s 企业登记数据）的记录，若记录的执照号在business表中不存在，

则将数据写入business表，且将logic字段（状态标志）赋值为2（漏管户），将是否当期标志（job）赋值为1（当期）。若记录的执照号在business表中存在则丢弃，直到读取完所有数据。

逐条读取gongshang. xls（个体登记数据）的记录，若记录的执照号在business表中不存在，则将数据写入business表，且将logic字段（状态标志）赋值为2（漏管户），将是否当期标志（job）赋值为1（当期）。若记录的执照号在business表中存在则丢弃，直到读取完所有数据。

读取完毕在新窗口中显示“数据导入成功”。实现流程图如图4.20所示：



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |



|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  |  |

图4.20 工商登记数据导入流程图

效果图同税务登记数据导入（略）。

时序图如图4.21所示：



图4.21 工商登记数据导入时序图

可以看出，数据的从其他外置的工商/税务局数据库，经由操作员流向本地数据库

进行处理。

### 4.6.9 数据比对

数据比对是本系统最重要的功能。

#### 1. 数据比对原理

本系统数据比对的原理，就是对当期采集的每一条工商登记数据进行筛选，以税务登记数据为依据，查找税务登记数据中是否有记录的执照号与该条工商登记数据记录中的执照号相同？若存在这样的税务登记数据，则认为该条工商登记记录为非漏管户；否则认为该条工商登记记录为漏管户。

#### 2. 数据比对功能的实现

依据上述原理，数据比对的结果主要反映在business表的状态标志（logic）中。如

比对结果为漏管户，则置logic为2；如比对结果为正常户（已办理税务登记），则置

logic为1.

比对的过程是以business表为主体，以tax表为辅助，对business表中的当期标志

（job为1）逐一进行处理的过程。

按照传统的方法，可以在页面中连接数据库的business表，将其中的当期记录逐一取出，然后再到tax表中去查找，根据查找的结果再对状态标志（logic）中赋相应的值。这种方法当然可以，但因为每次处理数据都要在页面交换数据，速度肯定不容乐观。在这里，我们采用了sql server的存储过程。

使用存储过程的主要优点：

第一、模块化的设计

存储过程在数据库中建立，独立于程序源代码。

第二、高效运行

存储过程创建时，sql server就对其进行编译。在第一次被执行后，存储过程就被存储在服务器的内存中。这时无须再次编译，客户机应用程序可以直接调用内存中的代码直接执行，这就大大提高了执行速度。

#### 3. 存储过程的实现

存储过程的流程图如图4.22所示：



图4.22 存储过程流程图

存储过程的代码：create proc [bidui] as

Create view bidui\_view

as

Select business. logic, business. TaxDepart\_code, tax. TaxDepart\_code1 from business, tax where (business. business\_code=tax. business\_code) and (job=1)

Update bidui\_view set logic=1

Update bidui\_view set TaxDepart\_code=TaxDepart\_code1 delete bidui\_view

go

#### 4. 数据比对页面的实现

数据比对页面的入口bidui. aspx，实现过程很简单，打开一个新窗口，显示“正在数据比对，请等待”，然后调用数据库的存储过程。存储过程执行完毕后，显示“数据比对完成”。

比对的原理是，软件逐一对工商登记数据进行检查，检查的方法是取出该工商登记数据的执照号数据，查找税务登记数据中是否有记录的执照号与工商登记数据中取出的执照号相同。如税务登记数据中存在这样的记录，则认为该条工商登记数据所代表的业户已在税务机关做过税务登记，是正常的数据，否则认为该条工商登记数据所代表的业户未在税务机关做过税务登记，是非正常的数据，即疑似漏管户数据。

对疑似漏管户数据的管理，是软件的重点。

数据比对页面流程图见图4.23。



图4.23 数据比对实现流程图

### 4.6.10 所属税务机关修改

当市局操作员数据比对完成后，部分工商登记数据未比对成功，被称为疑似漏管户数据。这些数据来自全市工商征管系统，是全市的数据。为了便于县区局国家税务局对这些漏管户数据进行稽查，就需要将这些漏管户数据分配到各县区局。在系统中分配的过程，是通过县区局操作员登录系统，可以将全市的漏管户数据查询出来，然后根据漏管户的经营地址等信息，将属于本辖区的漏管户所属税务机关设为本县区局，这样其他县区局就不再管理这些数据了。

系统内所有的操作员（主要是县区操作员）都可以执行此功能，入口为

taxupdate. aspx。实现的方法是：系统首先获取当前用户账号，从admin表中取得该用户的权限税务机关。然后列出全市（TaxDepart\_code为空）当期（job=1）所有的漏管户(logic=2)列表，每条数据前有单选框，用户对数据列表中的每条数据进行打钩。当点击“修改”时，所有被打钩的数据在business表中的权限税务机关TaxDepart\_code被赋值为当前用户的权限税务机关。

效果图如图4.24、图4.25、图4.26所示：



图4.24 所属税务机关修改效果图 1



图4.25 所属税务机关修改效果图 2



图4.26 所属税务机关修改成功效果图

流程图如图4.27所示：



图4.27 所属税务机关修改流程图

所属税务机关修改：是指数据比对后，生成的疑似漏管户数据是一个全市的漏管户大数据库。这时，县区局操作员可以执行此功能，根据比对出的疑似漏管户的经营地址或纳税人名称来判断是否是在本辖区经营的纳税人，如果是本辖区户则选中，将该户在软件中纳入此操作员所属的县区局管理之下。以后使用漏管户查询时就可以在查询到该户。

非本单位管户退回：是指如果在所属税务机关修改操作中错选时，本操作可以将

选错了的数据重新退回到全市漏管户中。

比对结果修改：是指在对疑似漏管户核实后，确认该户不存在或其他特殊情况

的，将该疑似漏管户在比对结果中进行手工调整进行销户。

### 4.6.11 非本单位管户退回

本功能是所属税务机关修改的逆过程。是指县区局操作员对漏管户领取错误时，

可以通过本功能将该漏管户退回到全市的数据库。

系统内所有的操作员（主要是县区操作员）都可以执行此功能，入口为

updatetax. aspx。实现的方法是：系统首先获取当前用户账号，从admin表中取得该用户的权限税务机关。然后列出权限税务机关（TaxDepart\_code）与当前操作员权限税务机关相同、当期（job=1）所有的漏管户(logic=2)列表，每条数据前有单选框，用户对数据列表中的每条数据进行打钩。当点击“返回”时，所有被打钩的数据在business表中的权限税务机关TaxDepart\_code被赋值为空。

程序流程图如图4.28所示：



图4.28 非本单位管户退回流程图

效果图如图4.29、图4.30、图4.31所示：



图4.29 非本单位管户退回效果图 1



图4.30 非本单位管户退回效果图 2



图4.31 非本单位管户退回成功效果图

### 4.6.12 比对结果修改

是指县区局对当期本单位的漏管户进行稽查后，对查无此户、已办理税务登记等

情况的漏管户进行销户。

系统内所有的操作员（主要是县区操作员）都可以执行此功能，入口为

updatelogic. aspx。实现的方法是：系统首先获取当前用户账号，从admin表中取得该用户的权限税务机关。然后列出权限税务机关（TaxDepart\_code）与当前操作员权限税务机关相同、当期（job=1）所有的漏管户(logic=2)列表，每条数据前有单选框，用户对数据列表中的每条数据进行打钩。当点击“返回”时，所有被打钩的数据在business表中的状态标志logic被赋值为3（已销户）。

程序流程图如图4.32所示：



图4.32 比对结果修改流程图

程序效果图如图4.33、图4.34所示：



图4.33 比对结果修改效果图 1



图4.34 比对结果修改效果图 2

### 4.6.13 当期漏管户数据查询

县区局操作员可以使用本功能查看本单位当期所有的漏管户数据，并依据这些数据开展稽查。

系统内所有的操作员（主要是县区操作员）都可以执行此功能，入口为

browse\_one. aspx。实现的方法是：系统首先获取当前用户账号，从admin表中取得该用户的权限税务机关。然后列出权限税务机关（TaxDepart\_code）与当前操作员权限税务机关相同、当期（job=1）所有的漏管户(logic=2)列表。用户可以使用“首页”、“上页”、“下页”、“尾页”四个按钮进行换页。



程序流程图如图4.35所示：

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  |  |

图4.35 当期漏管户查询流程图

效果图如图4.36、图4.37所示

图 4.43 当期



图4.36 当期漏管户查询效果图 1



图4.37 当期漏管户查询效果图 2

### 4.6.14 历史漏管户数据查询

县区局操作员可以使用本功能查看本单位历史所有的漏管户数据，并依据这些数据开展稽查。

系统内所有的操作员（主要是县区操作员）都可以执行此功能，入口为

browse\_one. aspx。实现的方法是：系统首先获取当前用户账号，从admin表中取得该用户的权限税务机关。然后列出权限税务机关（TaxDepart\_code）与当前操作员权限税务机关相同、历史（job=0）所有的漏管户(logic=2)列表。用户可以使用“首页”、“上页”、“下页”、“尾页”四个按钮进行换页。

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  |  |



程序流程图如图 4.38 所示：

图4.38 历史漏管户查询流程图

效果图同当期漏管户查询。（略）

# 第五章 系统测试与维护

## 5.1 测试方法

软件测试就是在软件投入使用前，根据软件需求分析，对软件编码的最终审查，这

是软件质量保证的关键步骤[15]。

### 5.1.1 系统测试方法

主要有以下几种：

#### 1. 人工测试

（1）个人复查

是指程序员设计测试用例，对源代码、程序设计进行仔细检查，并记录错误[16]。

（2）走查

指测试人员先阅读相应的文档和源代码，然后人工将测试数据输入被测试程序，

并在跟踪监视程序的执行情况[16]。

（3）会审

是指测试人员在会审前仔细阅读软件的有关资料，根据错误类型清单填写检测表，找出问题[16]。

#### 2、机器测试

（1）定义

动态检查程序在执行过程中存在的错误。机器测试分为白盒测试和黑盒测试[17]。

（2）黑盒测试

黑盒测试即功能测试，把软件看成一个不透明的黑盒，在不考虑程序内部结构情况下，从程序I/O特性上检查程序是否满足设定的功能[17]。

（3）白盒测试

白盒测试也称结构测试，这是将软件看成一个透明的白盒子，按照程序的内部结

构和处理逻辑来选定测试用例[17]。

### 5.1.2 工商税务数据交换系统的测试主要从以下几方面进行了测试。

#### 1. 界面测试

发动县区局操作员，对软件的运行界面，包括界面的合理性、美观度，界面的切

换等进行了测试。

#### 2. 数据库测试

模拟工商、税务登记数据，将数据读入数据库，执行数据比对，在数据库中对数据设计的合理性、科学性进行检查，对不合理的数据设计进行了修改。对数据库中表的索引、视图、存储过程等，逐一进行测试，找出问题。对数据库的备份和恢复进行试验，保证数据的备份安全。

#### 3. 功能测试

发动市局操作员，对添加、删除用户进行操作，在数据库中检查是否产生正确的用户记录，且权限税务机关正确。执行密码修改，在数据库中检查密码存储是否正确。发动市局操作员，将真实格式的工商、税务登记数据读入数据库，执行数据比对。检查比对过程是否出现错误，在数据库中对导入的数据进行人工检查。检查的要点是：一、是否所有的数据都导入了数据库；二、数据的初始状态是否正确；三、数据的比对算法是否正确，是否产生意外情况。发动县区局，执行所属税务机关修改、非本单位管户退回。在数据库中检查所属税务机关字段的变化是否正常。执行比对结果修改，在数据库中检查比对状态字段的变化是否正确。执行当期、历史漏管户数据查询，检查界面查询出的数据是否与从数据库中查询的结果相符。

#### 4. 性能测试

因为这是一个税务机关内部使用的软件，数据量不大，使用用户有限，对系统软、硬件的要求低，所以未将性能测试作为测试重点。通过使用效果来看，性能满足使用要求。

## 5.2 测试用例

表5.1所示是对于系统进行测试的黑盒测试用例，涵盖了系统的主要功能。

表5.1 测试用例

| 序  号 | 测试项目 | 测试步骤 | 预期 | 结果 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. 从工商局数据库中下载商户 |  |  |  |
|  |  | 数据制作成 xls 文件 |  |  | 同理测试 |
| 1 | 数据导入 | 2. 将该文件上传到本系统服务  器端 | 数据库中新增了 xls 文件  内的商户信息 | 正确 | 税务登记  数据的导 |
|  |  | 3. 操作员登陆 |  |  | 入情况 |
|  |  | 4. 执行导入功能 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 数据比对 | 1. 操作员登陆  2. 执行数据比功能 | 生产“漏管户”的名单 | 正确 |  |
| 3 | 税务机关  修改 | 1. 操作员登陆  2. 找到某一商户，修改其税务登记机关名称 | 重新登录后该商户的税务  机关名称已得到更新 | 正确 |  |
| 4 | 非本单位管户退回 | 1. 操作员登陆  2. 查询所有漏管户，将某一外单  位漏管户划入本单位漏管户中  3. 查询本单位漏管户，执行退回功能，将该外单位漏管户退回 | 重新查询所有漏管户名 单，可以找到该外单位漏管户名字 | 正确 |  |
| 5 | 当期漏管  户查询 | 1. 操作员登陆  2. 执行当期漏管户查询功能 | 可以查到当期漏管户名单 | 正确 |  |
| 6 | 历史漏管  户查询 | 1. 操作员登陆  2. 执行历史漏管户查询功能 | 可以查到历史漏管户名单 | 正确 |  |
| 7 | 添加用户 | 1. 操作员登陆  2. 执行添加用户功能  3. 输入新用户信息 | 可以用新用户登陆，并且  正常使用各项功能 | 正确 |  |
| 8 | 删除用户 | 1. 操作员登陆  2. 执行删除用户功能  3. 输入要删除的用户名称 | 被删除的用户无法再登陆 | 正确 |  |
| 9 | 密码修改 | 1. 操作员登陆  2. 执行密码修改功能  3. 输入原始密码和新密码 | 无法以原始密码登陆，并且用新密码可以登陆 | 正确 |  |
| 10 | 比对数据  修改 | 1. 操作员登陆  2. 查询本单位漏管户，对某一漏管户进行销户 | 重新登陆后无法再用查询漏管户功能查到该商户 | 正确 |  |

此结果表明系统工商税务数据交换系统可以完成设计预期的数据导入、修改、查

询、用户管理等功能，达到了设计目标，可以投入使用。

## 5.3 系统维护

系统维护的目的是保证系统处于正常状态，并能发现系统问题并解决问题，以促

进系统性能的提高。

对工商税务数据交换系统，主要是从以下几方面开展维护工作的。

### 5.3.1 硬件维护

定期对服务器进行检查、维护，尤其是开展除尘操作，保证服务器的电源、磁盘阵

列等状态正常。这是系统稳定运行的基础。

### 5.3.2 软件维护

定期对服务器上的操作系统、sql server系统、工商税务交换系统的软件进行检查，保证软件正常。对变化的软件需求，及时对软件进行修改并履行严格的测试。这是软件稳定运行的保证。

### 5.3.3 数据维护

定期对数据库中数据进行备份，并存放在安全的地方。检查数据库的运行状态，

防止出现数据错误。这是数据安全的保证。

# 第六章 结束语

工商税务数据交换系统是一个真实完成的项目，在汉中市国税系统得到了实际应用，并产生了实际的效益。本课题的完成，紧紧围绕基层县区局的实际需求。对汉中国税系统漏管户管理，切实发挥了软件系统的作用。

数据库技术是信息管理系统的基础，建立一个合理的数据库是信息管理系统的关键，通过对数据库设计原则的研究，本文对与数据库的设计步骤、设计原则、范式分析、数据冗余等都作了详细的研究，对这些问题的研究促使我建立了本次设计的比较合理的数据库。

本次设计中使用了软件工程的方法，用软件工程的方法实施软件项目，确实能提高

软件开发的效率。

经过2年多的辛勤努力工作，本次毕业设计已圆满完成。在此设计期间，酸甜苦辣，

感觉自己获益良多。还好最终坚持了下来，才取得了本次毕业设计的成功。

虽然自己付出了很多，但客观的讲，软件仍然存在许多的不足，主要表现在：

#### 1. 采取了传统的软件设计方法，软件的创新性、开创性不够。

#### 2. 由于国税、国税系统间的分割，数据的实时交换无法完成，本软件是一种非实时

的数据交换方式，相比于实时数据交换系统，在使用上仍然存在相当大的不便。

#### 3. 软件的数据输出采取了查询的方式，要是能增加数据的导出就更好了。

#### 4. 帮助系统未实现。

上述不足我在可能的情况下会进行更加深入的研究。

致 谢

毕业论文如期完成了，在此我要感谢在毕业设计期间给予我帮助的人。首先我要感谢一直帮助我的权义宁老师，在整个论文完成阶段里，权老师对我悉心指导，严格要求，培养我刻苦的学习态度和严谨的研究作风及友好的团队合作精神。他给予我的不仅仅是知识，还有做人的道理。他以广博深厚的理论造诣、严谨细致的学术作风、诲人不倦的教学态度、紧密协作的科研作风、热情的待人方式熏陶着我，使我受益非浅，是我永远学习的楷模。因为是在单位独自做论文，权老师总是认真详细地帮我总结之前完成任务当中的优点和不足，并对我的设计给予指导与建议，通过邮件的形式将最新的通知与资料发给我。

我还要感谢我的企业指导老师王洪波，在我的设计当中遇到的很多细节问题，我都是请教他的，他的渊博的学识，良好的敬业精神，永远是我学习的榜样。

同时感谢我的搭档刘成，在软件设计的过程中和在界面优化的工作中，他付出了很

多努力，在此向他表示深深的谢意。

最后我要感谢我的父母、妻子和孩子，他们的爱使我战胜了许许多多的困难，我永远爱他们。

感谢西电，很幸运能在这里度过一段快乐的日子。

参考文献

[1] 任泰明、基于B/S架构的软件开发技术、第一版、西安电子科技大学出版社、2006年.

[2] 李珩, 徐夏、基于C/ S、B/ S结构的进销存系统的设计与实现、河北: 石家庄信息工程职业学院, 2008.

[3] 郑耀东、ASP. NET从入门到实践、北京: 清华大学出版社, 2009.

[4] （美）Wallace B. McClure著、李万红译、构建高度可伸缩的. NET数据库应用程序、第一版、清华大学出版社、2003年.

[5] (美）Evjen. B、Hanselman. S、Rader. D著、杨浩译、ASP. NET 3.5高级编程、第一版、清华大学出版社、2008年.

[6] （美）Stephen Walther著、谭振林, 黎志, 朱兴林, 马士杰译、ASP. NET 2.0揭秘、第一版、人民邮电出版社、2007年.

[7] 赵松涛、SQL SERVER 2000 系统管理与应用开发、第一版、人民邮电出版社、2006年.

[8] （美）德兰妮著、聂伟, 方磊, 揭磊骏译、Microsoft SQL Server 2005技术内幕: 存储引擎、第一版、电子工业出版社、2007年.

[9] （美）本－甘, （美）萨卡, （美）沃尔特著、赵立东译、Microsoft SQL Server 2005技术内幕: T-SQL程序设计、第一版、电子工业出版社、2007年.

[10] 蒲晓妮、中小型商品流通企业进销存管理系统的研制、广西轻工业, 2009.

[11] 王小科, 梁冰, 吕双、C#开发典型模块大全、北京: 人民邮电出版社, 2009.

[12] 丁士锋、C#2.0实用开发详解、北京: 电子工业出版社, 2008.

[13] 张庆华、零基础学Visual C# 2005、北京: 机械工业出版社, 2008.

[14] 萨师瑄, 王珊、数据库系统概论、北京: 高等教育出版社, 2007.

[15] 吕俊亚、超市进销存管理系统的设计与实现探讨、现代商贸工, 2008.

[16] 何锐、进销存系统的解决方案、科技广场, 2008.

[17] 刘凤华, 董智勇、UML在商业连锁超市进销存系统建模中的应用、河南工程学院学报, 2008.

[18] 李宁, 李小白、基于. NET的网上书店的设计与实现、电脑知识与技术、2011年17期

[19] 杨洋、基于. NET的人事考勤管理系统的设计与开发、计算机与现代化、2011年09

期

[20] 刘慧、基于. NET的数字化图书馆VOD系统的设计与开发、科技情报开发与经济、2011年16期

[21] 高军、中小型基于Web系统设计研究、电脑知识与技术、2011年16期

[22] 完泾平, 谢若承, 郑建新、SAP与. NET平台接口技术研究、电力信息化、2011年05 期

[23] 蒋薇, 赖青贵, 杨兴林, 张晓波、基于ADO. NET的数据访问技术探索、第七届全国信息获取与处理学术会议论文集、2009年

[24] 徐艳青、基于网格的分布式案例学习系统关键技术研究、首都师范大学、2006年

[25] 张丽、. NET平台上构建B/S结构的高校教务管理信息系统、电子科技大学、2007年