

学校编码: 10384

分类号密级\_\_\_\_\_

学号: X2013231622

UDC\_\_\_\_\_

廈門大學

工程硕士学位论文

江西省电力公司审计日常管理系统的分析  
与设计

**Analysis and Design of the Audit Daily Management System  
of the Electric Power Company of Jiangxi Province**

章好

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):

2015 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)：

2015 年 月 日

## 摘要

现代信息社会对审计的冲击可谓是天翻地覆，国外先进的审计理论、技术和方式的大量涌入国内，审计数据正在成几何数量的增长，因此，数据日常信息的管理成为一个独立的业务来处理，需要大量的专业人员来处理相关事宜。信息化的高速发展对电网审计日常原始观念产生了巨大的冲击力，在形式和手段上都有所体现。形式上和手段上的转变，传统财务会计已经从纸制帐到转变成会计电算化，审计也相应从手工查帐到计算机审计。随着国家经济的发展，国家电网的飞速发展，伴随着基建项目的加速投建，因此，需要有大量的审计在建设过程中监督和指导，同时对风险进行把控。但是相对而言，审计系统正在逐步完善，面对大量的审计数据，产生的审计日常数据成为一个无人监管的盲区，所以审计日常管理的监督仍然不容乐观。

本文主要研究江西省电力公司审计日常管理系统的分析与设计，根据审计日常管理的步骤和方式，同时根据对国家电网江西分公司的各个部门进行实际调研。江西省电力公司审计日常管理系统划分了五个模块，分别是审计统计分析及上报管理模块、重大审计事项管理模块、审计档案管理模块、审计评比管理模块、内部审计宣传管理模块。本项目采用面向结构的设计方法，通过流程图、数据流图对各模块进行了业务分析、功能分析、数据流分析。然后进行了架构设计、系统设计、功能设计以及数据库设计。

审计日常管理系统的建立不仅仅是审计日常管理手段和方式的改变，更重要的是提高了对审计项目材料的整理、查找、监督能力、过程控制能力、决策支撑能力、风险防范能力等。在提高审计日常管理的效率的同时，为电网部门建立和完善内部的免疫系统。

**关键字：** 审计； 国家电网； 管理系统；

## Abstract

Modern information society on the audit of the impact it may be said is turned upside down, the foreign advanced auditing theory, technology, the way of the influx of domestic, audit data is a number of geometric growth. Therefore, daily data information management becomes an independent business to deal with, need a large number of professional personnel to handle related matters. The traditional management idea and mode of power grid audit have a huge impact. Change of form and means, the traditional financial accounting has been from cardboard account to change into the accounting computerization, the audit also corresponding from manual audit of computer audit. With the development of the national economy, the rapid development of the national grid, along with the acceleration of infrastructure projects, the need to have a lot of audit in the construction process of supervision and guidance, while the risk control. But relatively speaking, the audit system is gradually improving, in the face of a large number of audit data, audit data generated by the daily monitoring of the daily data become a blind spot, so the audit of the daily management of the supervision is still not optimistic.

This dissertation mainly studies the analysis and design of the national power grid Jiangxi branch audit daily management system, according to the steps and methods of audit daily management, at the same time according to the various departments of the national power grid Jiangxi branch. The daily management system of the Jiangxi branch of a national power grid is divided into five modules, which are audit statistical analysis, and reporting management module, the major audit management module, the audit file management module, the audit appraisal management module, and the internal audit management module. This project uses the structure of the design method, through the flow chart, data flow chart of the business analysis, function analysis, data flow analysis. Then the architecture design, system design, function design and database design are carried out.

The establishment of audit daily management system is not only the change of audit daily management means and methods, it is more important to improve the material of audit project management, search, supervision, process control, decision support, risk prevention ability, etc.. In improving the efficiency of audit daily management at the same time, to establish and improve the internal immune system

for the power grid.

**Key words:** Audit ; National Power Grid; Management System

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 目录

<b>第一章绪论</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目背景和意义 .....	1
1.2 研究现状 .....	2
1.3 研究内容与结构 .....	2
<b>第二章相关技术介绍</b> .....	<b>4</b>
2.1 B/S 及三层架构 .....	4
2.2 .NET 技术 .....	4
2.3 SQL Server 2008 数据库 .....	5
2.4 本章小结 .....	5
<b>第三章系统需求分析</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1 系统业务需求分析</b> .....	<b>6</b>
3.1.1 审计统计分析及上报管理 .....	6
3.1.2 重大审计事项管理 .....	7
3.1.3 审计档案管理 .....	8
3.2.4 审计评比管理 .....	9
3.2.5 内部审计宣传管理 .....	10
<b>3.2 功能需求分析</b> .....	<b>11</b>
3.2.1 审计统计分析及上报管理 .....	11
3.2.2 重大审计事项管理 .....	11
3.2.3 审计档案管理 .....	11
3.2.4 审计评比管理 .....	12
3.2.5 内部审计宣传管理 .....	12
<b>3.3 系统角色分析</b> .....	<b>13</b>
<b>3.4 系统数据流分析</b> .....	<b>13</b>
3.4.1 系统顶层数据流图 .....	13
3.4.2 系统一层数据流图 .....	13
3.4.3 系统二层数据流图 .....	14

3.5 数据字典.....	17
3.6 非功能性需求分析.....	19
3.7 本章小结.....	20
<b>第四章系统设计.....</b>	<b>21</b>
4.1 系统架构设计.....	21
<b>4.2 系统功能设计.....</b>	<b>21</b>
4.2.1 审计统计分析及上报管理模块.....	22
4.2.2 重大审计事项管理模块.....	26
4.2.3 审计档案管理模块.....	30
4.2.4 审计评比管理模块.....	33
4.2.5 内部审计宣传管理模块.....	38
<b>4.3 数据库设计.....</b>	<b>42</b>
4.3.1 系统实体图.....	42
4.3.2 系统 E-R 图.....	46
4.3.3 数据表设计.....	47
4.5 本章小结.....	53
<b>第五章总结与展望.....</b>	<b>54</b>
5.1 总结.....	54
5.2 展望.....	54
<b>参考文献.....</b>	<b>56</b>
<b>致谢.....</b>	<b>57</b>



## Contents

<b>Chapter 1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Background .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Contents and Significance .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Contents and Structure .....</b>	<b>2</b>
<b>Chapter 2 Related Technologies.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 B/S and Three-tier Architecture.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 .NET Technology.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3 SQL Server 2008 Database .....</b>	<b>5</b>
<b>2.4 Summary.....</b>	<b>5</b>
<b>Chapter 3 System Analysis.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1 Business Requirements Analysis System .....</b>	<b>6</b>
3.1.1 Audit Statistical Analysis and Reporting Management .....	6
3.1.2 Management of Major Audit Items .....	7
3.1.3 Audit File Management.....	8
3.1.4 Audit Appraisal Management .....	9
3.1.5 Internal Audit Management .....	10
<b>3.2 System Functional Requirements Analysis .....</b>	<b>11</b>
3.3.1 Audit Statistical Analysis and Reporting Management .....	11
3.3.2 Management of Major Audit Items.....	11
3.3.3 Audit File Management.....	11
3.3.4 Audit Appraisal Management .....	12
3.3.5 Internal Audit Management .....	12
<b>3.3 System Role Analysis .....</b>	<b>13</b>
<b>3.4 System Data Flow Analysis .....</b>	<b>13</b>
3.4.1 Top Chart.....	13
3.4.2 One Chart.....	13
3.4.3 Two Chart.....	14

<b>3.5 Data Dictionary .....</b>	<b>17</b>
<b>3.6 Non Functional Requirements Analysis.....</b>	<b>19</b>
<b>3.7 Summary.....</b>	<b>20</b>
<b>Chapter 4 System Design .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1 System Design.....</b>	<b>21</b>
<b>4.2 System Features Modular Design.....</b>	<b>21</b>
4.2.1 Audit Statistical Analysis and Reporting Management .....	22
4.2.2 Management of Major Audit Items.....	26
4.2.3 Audit File Management.....	31
4.2.4 Audit Appraisal Management .....	33
4.2.5 Internal Audit Management .....	38
<b>4.4 Database Design .....</b>	<b>42</b>
4.4.1 System Entity Figure.....	42
4.4.2 The Main Entity Relationship Diagram .....	46
4.4.3 The Main Data Table Design .....	47
<b>4.5 Summary.....</b>	<b>53</b>
<b>Chapter 5 Conclusions and Prospect .....</b>	<b>54</b>
<b>5.1 Conclusions.....</b>	<b>54</b>
<b>5.2 Prospect.....</b>	<b>54</b>
<b>References.....</b>	<b>56</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>57</b>

## 第一章绪论

### 1.1 项目背景和意义

电力公司是典型的高技术和设备密集型产业，其独特的生产经营方式确定了信息技术在该行业上的大规模应用特点。目前，随着我国电力技术的快速发展和体制革新，在火电、水电、核电、风电、太阳能发电各个领域得到了长足的发展。电网基本形成了电压高、自动化技术广覆盖的电网体系，现有的电网通信网络基本在全国范围内覆盖了大部分地区，信息技术手段在电网中的应用不断的成熟，并且深入渗透在电网行业的各个业务层面，包括基建、生产、调度、传输、维护各个领域，像电力有关的数据采集、能量管理、数据监控等系统在电力行业快速的应用，并且得到了良好的反馈。

信息技术在电力企业中的广泛应用，为电力企业的快速发展提供了强有力的竞争优势。随着电网高速发展，快速审批的工程项目、以及高速流动的电网资金，给审计人员带来巨大的工作压力，大量的审批数据需要审批核实，以及对在审批过程中形成大量的审批报表，在审计统计分析及上报信息、重大审计事项管理、审计档案管理、审计评比管理、内部审计宣传管理等各项内容中都有大量的数据需要处理核实，因此电网公司将这些事项归类于审计日常管理，需要专门的人员去处理。

基于巨大的审计日常资料管理，按照国网公司最新的审计创新成果和发展要求，参照安永咨询的审计先进理念和框架设计，依据公司审计制度体系，总结审计信息化建设经验，固化审计创新成果和优秀实践，以支撑审计项目全生命周期管理和审计项目自动化，可以实现有效的审计质量控制、有效的审核结果应用和早期预警管理、有效审核资源整合与管理、有效审核知识支撑平台、满足持续审核创新和持续发展的内部审计、审计资源密集型、审计工作规范化、审计手段信息化、提高审计效率和质量、实现内部审计职能。在电网信息化的进程中，将审计日常作为一个独立的子系统构架在电网审计综合系统之中。审计日常管理系统将内部审计人员从大量的、重复的、繁琐的，枯燥的信息查询和信息核实中解放出来，节省了人力成本、提高了审计日常管理效率、减少人工操作中出现的错误，提高了审计日常管理的精确度。

## 1.2 研究现状

审计日常管理是对内部审计的一个很好的补充，使得审计管理更加精细化，更加专业化的划分，内部审计是对组织内部的一个独立性的评价活动。内部审计的目的是协助组织者和管理者对现有工作的一个有效的补充和评价，进行分阶段的处理问题，分阶段的对问题进行审核处理，促进工程的实施和进度的监督，服务于企业，最大限度的提高经济效益。主要审核公司的财务收支及其相关业务管理活动，以及提供的会计信息及其他相关部门。内部审计，以完成监督、管理、控制、评估，验证和服务的功能，提供和审查相关的活动分析、评价、建议，咨询和信息汇总。内部审计部门是组织的一个重要分支机构，内部审计是企业管理审核过程中的重要的执行部分，内部审计从企业管理、推广，施工人员等方面进行。

审计日常管理是内审部从审计部获取相关的项目、基建，资金的审计资料和审计报表。对已经审计过的材料进行核实和确认，同时将有异议的审计日常资料上报给上级，等待上级处理。并且按时将常规性的审计日常资料进行查询和归类，同时对审计项目进行审核和确认，防止在审计过程中存在的问题和重大审计事故的发生，加强了对审计部门和审计人员的工作监督，完善审计制度，推动企业的发展。

## 1.3 研究内容与结构

本项目主要研究国家电网江西分公司审计日常管理系统的分析与设计过程以及相关技术。该系统运用 B/S 结构、SQL 2008 作为数据库存储技术，开发步骤具体分为：国家电网江西分公司审计日常管理系统需求分析、国家电网江西分公司审计日常管理详细设计。国家电网江西分公司审计日常管理系统拥有信息化办公的总体设计，分析了各模块之间的业务流程、数据流向、模块之间的详细数据输入输出和数据库的实体设计与表结构设计。为了审计日常管理的工作需求，本项目根据审计的主要业务设计了审计统计分析及上报管理模块、重大审计事项管理模块、审计档案管理模块、审计评比管理模块、内部审计宣传管理模块。

本文共五章。

第一章：绪论部分，首先介绍了国家电网江西分公司日常管理系统的背景以及时代背景，然后再是国家电网江西分公司审计日常管理系统的研究目的和意义。

最后是本文所研究的内容与论文结构。

第二章：相关技术分析，主要是介绍了国家电网江西分公司审计日常管理系统主要运用的软件技术，分别是使用了 B/S 架构，ASP.NET 平台，最后采用的是 SQL Server2008 数据库存储数据。

第三章：系统需求分析，根据国家电网江西分公司审计日常业务划分了五大模块，分别是审计统计分析及上报管理模块、重大审计事项管理模块、审计档案管理模块、审计评比管理模块、内部审计宣传管理模块。使用了业务流程图对五大模块进行了系统分析。并且对系统各项功能进行了功能阐述，最后应用数据流程图对系统间的数据流向进行详细的描述，并且分析系统之间的各个数据关系。

第四章：系统设计，介绍本系统的总体架构以及详细设计，以及 IPO 图中的详细数据输入输出。

第五章：对国家电网江西分公司审计日常管理系统进行了总结和展望，总结全文并进一步阐述了需要做的工作。

## 第二章 相关技术介绍

### 2.1 B/S 及三层架构

B/S (浏览器/服务器模式) 结构, 是 WEB 兴起后的一种网络结构模式, WEB 浏览器是客户端最主要的应用软件。浏览器服务器模式将系统的客户端集成到浏览器, 实现了系统的轻量化登录, 和功能的应用, 并且实现了数据的异地共享, 唯一的缺陷是需要网络的支持, 否则一切都无法进行。将系统的核心功能集成到远程的服务器上, 简化了系统的研发, 维护, 安装以及系统配置的需要, 同时, 大大的节省了人力成本, 巨大的系统只需要一两个人维护即可, 没有必要在客户端有专职人员进行系统的维护和管理。

三层架构是将数据表示层、逻辑处理层以及数据处理层分开, 这种层次架构有利于系统的快速研发和代码的多重复用, 实现了代码的工业化制造, 并且使得系统的设计开发效率大大的提高。

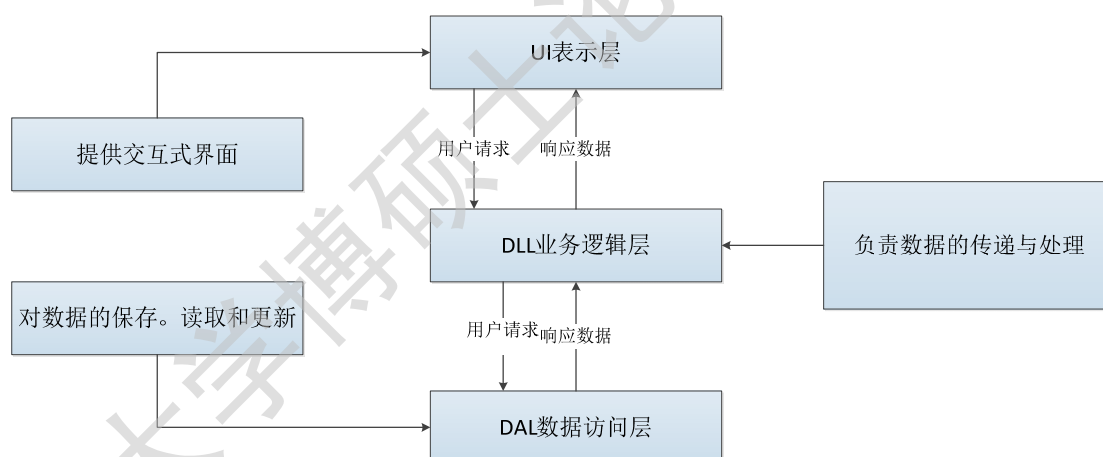


图 2-1 B/S 三层架构图

### 2.2 .NET 技术

.NET 基于 web 的开发平台, 是微软公司推出开源的技术, 可用于企业级别的网络应用研发, 并且该技术是基于开放的互联网标准和协议, 可以实现不同架构和不同语言之间的跨平台之间的相互作用, 简化了应用程序在互联网之间的开发进程。

.NET 框架网络架构是微软打造的一个网络服务平台, 平台将信息、设备和人员统一在一个统一的、个性化的平台。.NET 框架的本质是基于窗口, 它由公共语言运行库和框架类库组成。它也是一个建立和运行其他应用程序的平台。它

包含一个基本类库,类库有上百个类,这些类是用来执行文件操作、注册表访问、安全、线程、和使用正则表达式查找文本等常规任务。

在.NET 框架,我们可以写一个应用程序所支持的网络,而这些应用程序接受如 XML 或 HTTP 开放标准。这些特点使.NET 框架非常强大的,可靠和易于使用。该系统可以应用于网络模型,可以很容易地使用在大量的控件,使之非常强大和灵活。

### 2.3 SQL Server 2008 数据库

SQL Server 2008 是 SQL 数据库管理系统的最稳定版本,原来的 2005 的基础上增加和优化功能的一部分,该系统继承和延续了良好的可扩展性,一致的延伸,良好的软件兼容性和更高的集成度等。它主要专注两个方向:(1)开发者效率。SQL Server 2008 是系统研发者的有力工具,它是一个非常好的数据应用平台同时引用了 XML 技术、Web 服务等,是一个很好的数据应用平台。(2)大数据管理,包括企业级数据备份和恢复等。SQL2008 是一个综合性的、高效的、高度集成的数据解决方案平台,它提供了一个稳定的、安全的,为每个系统用户提供一个高效的数据处理的平台。

### 2.4 本章小结

本章介绍了江西省电力公司审计日常管理系统所用到的主要技术,包括基于浏览器—服务器(B/S)模式、ASP.NET、SQL 2008 数据库等相关技术。并介绍了 B/S 三层架构,为后续的研究奠定了技术支持。

## 第三章 系统需求分析

### 3.1 系统业务需求分析

#### 3.1.1 审计统计分析及上报管理模块

电网内审部从审计部获取审计日常相关资料，对审计编号、审计指标、审计制表信息的获取、审计报表查询和审计报表下载，以及审计日常事务的签到、核实、提交，获取上级对审计日常的批示。审计统计分析及上报管理业务流程如图 3-1 所示。

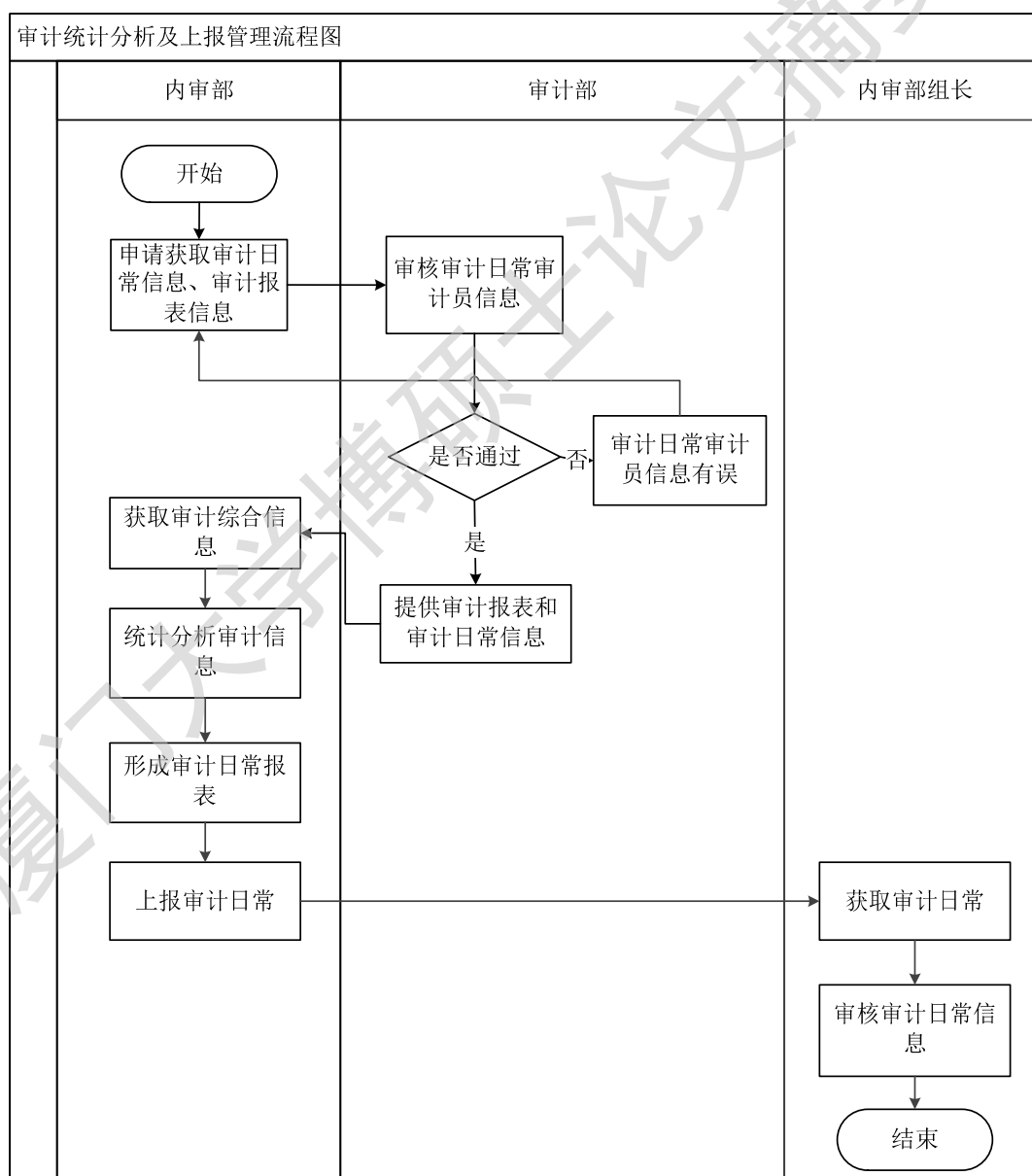


图 3-1 审计统计分析及上报管理业务流程图



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](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.