**浙江科技大学学历继续教育毕业论文**

**企业客户关系管理（CRM）系统的设计与实现**

Design and Implementation of Company Customer Management System

**学生姓名：张超**

**专 业：计算机科学与技术**

**指导教师：向坚**

**单 位：杭州博彦信息技术有限公司**

**二○二五年四月**

**摘要**

本文通过开发以营销、销售、服务为中心的企业信息化管理体系来提升企业的竞争能力、提升企业工作效率和服务水平。

客户的管理体系能给企业带来很大的影响力。本系统能够更好的向企业传递客户的需要，从而使企业的信息搜集与管理更加简单，从而提升企业的工作效能和收益。客户关系管理能把所有的资讯都集中起来。通过对保险企业的客户资料进行深入的剖析，对企业的市场规划进行优化，从而减少产品的销售时间，从而达到提升产品质量的目的。CRM能使保险商了解到什么方式可以帮助他们扩大销售，怎样才能更好的抓住潜在的客户，同时还能将人力资源、技术和设备等要素结合起来，从而提高他们的产品的附加值。

在这个话题中，我们利用客户关系管理中的以往的经历，以一个统一的模型化的 UML，来分析一个客体分析模型，保险公司的特性。在实际操作与科研中，必须遵守软体工程学的基本原理。这个体系采用了一个基于需求分析，开发，设计和测试的瀑布模式。基于对客户关系的国内外相关理论的分析，本论文提出了一系列的创新之处。在这些技术当中，最受欢迎的 MVC架构技术被采用。通过对系统的多次试验，最终实现了该系统的开发。并对该体系存在的问题进行了展望，并期望在今后的工作中对该体系进行进一步的完善。

**关键词：**公司客户管理；性能；数据库；实现

**ABSTRACT**

This paper aims to improve the competitiveness,work efficiency and service level of enterprises by developing an enterprise information management system centered on marketing, sales and service.

The customer management system can bring great influence to enterprises. This system can better convey the needs of customers to enterprises, thus making the information collection and management of enterprises more simple, thus improving the work efficiency and income of enterprises. XRM can centralize all information. Through in-depth analysis of products and improve the product quality. CRM enables insurers to understand what methods can hep them expand sales, and combine human resources, technology,equipment and other elements to improve the added value of their products.

In this topic, we use the past experience in customer relationship management to analyze an object analysis model, the characteristics of insurance companies, with a unified modeling UML. In practical operation and scientific research, the basic principles of software engineering must be observed. This system adopts a waterfall pattern based on requirements analysis, development, design and test. Based on the analysis of domestic and foreign related theories of customer relations, this paper puts forward a series of innovations. Among these technologies, the most popular MVC architecture technology was adopted. Through many tests of the system, the development of the system is finally realized. The existing problems of the system are prospected, and the system is expected to be further improved in the future work.

**Key words:** Company customer management; Performance; Database; realize

**目录**

[前言 1](#_Toc20965)

[1 概述 2](#_Toc20905)

[1.1 课题研究背景 2](#_Toc21908)

[1.2 课题发展意义 2](#_Toc25628)

[2 关键技术与可行性研究 4](#_Toc15838)

[2.1 关键技术介绍 4](#_Toc25593)

[2.1.1 开发语言 4](#_Toc19763)

[2.1.2 开发工具 4](#_Toc24020)

[2.1.3 数据库相关技术细节 5](#_Toc27187)

[2.1.4 系统架构与框架技术细节 6](#_Toc24768)

[2.1.5 测试工具与技术细节 6](#_Toc26322)

[2.2 可行性分析 8](#_Toc8543)

[2.2.1 经济可行性 8](#_Toc11679)

[2.2.2技术可行性 8](#_Toc11928)

[2.2.3 操作可行性 9](#_Toc28208)

[2.3 系统设计目标 9](#_Toc3275)

[3 需求分析 11](#_Toc27140)

[3.1 需求分析的定义及任务 11](#_Toc29616)

[3.2 功能需求 11](#_Toc19797)

[3.3 系统运行环境需求 15](#_Toc3157)

[3.4 性能需求 15](#_Toc7098)

[4 总体设计 17](#_Toc14285)

[4.1 系统技术架构 17](#_Toc13953)

[4.2 系统功能架构 17](#_Toc27789)

[4.3 系统用例设计 18](#_Toc29478)

[4.3.1 客户信息管理功能用例 18](#_Toc26511)

[4.3.2 客户订单管理功能用例 19](#_Toc10850)

[4.3.3 客户跟踪管理功能用例 19](#_Toc6068)

[4.4 数据库设计 20](#_Toc11407)

[4.4.1 数据库E-R模型设计 21](#_Toc7414)

[4.4.2 数据库表结构设计 22](#_Toc11913)

[5 系统详细设计与实现 28](#_Toc17001)

[5.1 登录模块 28](#_Toc6702)

[5.2 个人信息管理模块 28](#_Toc20772)

[5.3 客户信息录入、查询、修改管理模块 29](#_Toc18463)

[6 系统的测试与维护 31](#_Toc19333)

[6.1 系统的测试与维护 31](#_Toc5252)

[6.2 测试用例 31](#_Toc23397)

[6.3 系统测试结果 34](#_Toc3796)

[结论 36](#_Toc21315)

[致谢 37](#_Toc24940)

[参考文献 38](#_Toc17649)

# 前 言

客户关系管理是一种以客户为中心的经营管理方法，它在众多的大型公司中得到了广泛的运用，可以提高公司的经营效率和管理水平；在一些以客户为中心的公司内，为其提供独一无二的客户服务。在现实的企业中，全面的 CRM系统具有很多内容，其中最直观的是对客户数据的处理，包括用户个人信息、客户交互记录以及客户在企业体系内的行为轨迹。一个完善的客户档案系统不仅是实现个性化服务、提高信息推送精准度的基础，更是推动企业运营优化和战略决策的重要支撑。在客户信息的基础上，客户与公司之间存在着许多不同的形式，比如：保险单、商业等方面，经常会有销售人员、管理者等等；客户与公司之间的联系是客户关系的一个关键环节。

# 1 概述

## 1.1 课题研究背景

上世纪末，美国卡特纳集团公司首次提出CRM的概念，它对各行各业都有很大的吸引力。企业把客户关系管理定义为：通过计算机网络技术，数据处理和发布技术来获取和处理与客户有关的资料，并加以分配和使用，从而达到公司的目标和发展目标。而 CRM策略又是当今科技与社会、经济发展的需要。全球化的特点是资本的过度或相对的增长，因为其内部的迅速发展。s它将逐渐改变“产品开发”的理论项目”。

随着我国市场经济体系的加速形成及对外开放程度的加深，外国企业涌入国内市场的趋势愈发显著。这促使本土企业认识到采纳先进管理观念和服务模式的紧迫性，尤其是在提升客户信息管理效率和增强服务质量方面。然而，调研显示，部分企业仍依赖传统客户信息管理模式，导致对客户理解片面、自助服务能力缺失等问题。与此同时，企业也面临多维度的信息需求挑战，如与消费者互动、信息流通与记录等环节。

为应对这些挑战，客户服务流程的有效管控被视为企业发展的核心基石，对企业价值创造具有放大效应。

现今，众多中国企业正加大对客户服务信息化的重视力度，通过优化客户信息管理，主动适应市场变革，力求在竞争激烈的商业舞台上占据优势。这就是不断提升企业的知识和业务水平，而这正是企业在竞争中的生存与赢利的主要目的。

在企业与企业的竞争中，不仅要有强大的产品，还要有客户的资讯，这一点很关键。我们必须理解客户的实力，这样我们就可以和客户建立起良好的合作关系。当前，对企业经营品质的提升，不但与以往的“微笑”相一致，更强调为客户提供精准、高效且即时便捷的高端服务体验。在此背景下，如何顺应时代需求，在现代互联网环境中提升信息处理能力，成为企业关注的核心议题。具体而言，通过信息技术手段实现客户需求的实时追踪与预测，高效收集并分析信息，从而优化服务质量、增强市场竞争力，已成为企业在当代发展进程中的重要挑战与战略焦点。

现在公司意识到了客户服务的重要性，客户服务和营销的概念日益突出。因此，有必要以综合、及时和完整的方式了解客户信息，以进一步了解客户需求，通过详细分析业务和成品的发展，设计更符合客户需求的产品和服务。

## 1.2 课题发展意义

本课题的主要研究内容主要包括：通过对企业和客户的资料进行剖析，发现资讯的内涵，系统性地整合并深入理解客户递交的紧要信息后，本研究融合了客户关系管理（CRM）的核心理论框架，以CRM的分析视角为核心驱动力，全面探讨了企业构建与优化其客户关系管理体系的相关策略及实践。信息系统的构建和策略。制定系统的操作系统，使系统稳定、科学，更好地考虑客户至上的原则，适用于大多数国内企业。通过这一成功的设计过程及其应用，可以为客户信息管理理论在中国的实现和实施提供参考。

第1.3节 课题研究内容及目标

在对公司进行了深入的研究后，我们认为，目前的经营信息还处于孤立、单一的状态，缺少对客户的了解和对客户的个性化的服务，很难为客户提供有效的管理方式。但是，现有的客户管理的理论，大都是对客户的内涵进行了深度的讨论，对其进行了轻描淡写；如何科学、严谨、系统地进行客户的有效的服务是公司发展的关键。当前大部分的公司都非常重视客户的资料，例如，如今的公司利用网站进行网上调查，将网上的调查结果进行剖析等等，这可以使企业关注客户的战略，从而提高企业的竞争力。当前，客户关系管理的重视程度日益提升，但企业单独实现高效管理面临挑战。因此，采纳信息平台与数据库技术等先进手段，构建一套科学而系统的客户信息管理基础设施显得尤为重要。依托坚实的理论支撑，我们深潜市场调研之中，精准掌握了企业实践层面的需求细节。基于此调研实证，我们反哺理论建树，逐步凝练出一套构建客户信息管理系统之模型框架，并聚焦于数据处理的核心环节，包括分析与存储等关键步骤进行了广泛且深入的研究。

# 2 关键技术与可行性研究

## 2.1 关键技术介绍

### 2.1.1 开发语言

在前端开发领域，核心语言体系包括HTML、CSS和JavaScript。HTML作为网页构建的基础，负责定义页面结构，例如标题、段落、表格和表单等基本元素的布局。CSS则承担了视觉设计的角色，通过调整字体样式、颜色搭配、布局框架及空间分布，显著提升网页的视觉吸引力和用户体验。JavaScript作为交互功能的核心，不仅能够实现网页的动态响应，例如登录验证和元素显隐控制，还能够处理数据的实时验证和交互过程中的信息处理，从而增强页面的互动性和实用性。在客户信息管理系统的前端页面中，JavaScript在验证输入密码后，通过 Ajax 技术与后端服务器进行异步通信，验证用户身份信息，根据返回结果决定是否允许用户登录，并给出相应提示信息。

使用C#和.NET Framework 4.0进行后端开发。C#语言具有简洁、类型安全、面向对象等特性，在企业级应用开发中广泛应用。在本系统中，利用 C#编写业务逻辑代码，实现对客户信息、订单信息、用户权限等数据的处理和管理。例如，在客户信息管理模块中，C代码负责接收前端传来的客户数据，进行数据验证和完整性检查，然后将数据存储到数据库中，或者根据用户查询请求从数据库中检索数据并返回给前端。此外，通过ADO.NET技术，系统能够方便地实现与数据库的交互操作，确保数据处理的高效性和准确性。

### 2.1.2 开发工具

主要选用的前端开发工具为Visual Studio Code，这是一款重量级的代码编辑器，具备轻量化特点与强大的功能性。它充分支持HTML、CSS及JavaScript等前端语言的使用，通过提供语法高亮显示、智能化的代码自动补全以及便捷的代码片段生成功能，极大地加速了开发人员在编码和编辑前端脚本时的效率与便捷性。同时，它还集成了版本控制系统（如Git），便于团队协作开发和代码管理。此外，通过安装相关插件，如LiveServer插件，可以实时预览网页效果，提高开发效率。在开发客户信息管理系统的前端页面时，开发者可以在Visual Studio Code中快速创建和编辑HTML文件，利用智能提示功能快速输入CSS属性和JavaScript函数，通过LiveServer插件在浏览器中实时查看页面修改后的效果，及时发现和解决问题。

后端开发方面，本项目采用Visual Studio 2010作为核心集成开发环境（IDE），针对.NET框架应用程序的开发优化设计。该工具集成了高级代码编辑特性，如智能感知辅助、流畅的代码导航系统以及深度代码重构能力，显著加速了高标准C#代码的产出过程。此外，Visual Studio 2010内置了功能强大的调试工具套件，极大便利了开发者高效识别并修正程序错误，确保软件质量与稳定性。在开发系统的后端业务逻辑时，开发者可以在VisualStudio2010中创建C#项目，利用其丰富的项目模板快速搭建项目框架，通过调试工具逐步调试代码，确保业务逻辑的正确性。例如，在开发客户订单管理模块的后端代码时，可以利用调试工具设置断点，观察变量值的变化，查找订单处理过程中的逻辑错误。

数据库管理工具：对于MicrosoftSQLServer2008R2数据库的管理，使用SQLServerManagementStudio。它是管理SQLServer数据库的图形化工具，便于开发者执行创建数据库、表结构设计、数据插入、查询、更新、删除等操作。在系统开发过程中，通过SQLServerManagementStudio可以创建客户信息表、订单表、用户表等数据库表结构，设置主键、外键、数据类型等约束条件。同时，还可以编写和执行SQL查询语句，对数据库中的数据进行复杂查询和分析，如查询特定客户的订单信息、统计客户数量等操作。例如，在设计客户数据表时，可以在SQLServerManagementStudio中创建表结构，指定客户编号为主键，设置客户姓名、性别、出生日期等字段的数据类型和长度，并通过编写SQL语句向表中插入测试数据，验证表结构的正确性。

### 2.1.3 数据库相关技术细节

数据库设计初期，采纳PowerDesigner作为核心工具进行数据库的结构设计与建模活动。它能辅助开发者构建数据库ER模型，直观地展示实体（如客户、员工、公司、订单等）之间的关系，并根据ER模型自动生成数据库表结构和SQL脚本。通过PowerDesigner，开发者可以方便地进行数据库架构的规划和设计，确保数据库的合理性和完整性。在设计天安保险公司的客户管理系统数据库时，利用PowerDesigner绘制出客户、员工、公司等实体之间的关系图，设定实体属性（如客户编号、姓名等），然后生成对应的数据库表结构和创建表的SQL脚本，简化数据库创建过程。

在后台编程逻辑中，我们利用ADO.NET技术来搭建与Microsoft SQL Server 2008 R2数据库之间的沟通桥梁并实现数据的存取。此技术涵盖了一系列专为数据库访问设计的类群和方法集，如`SqlConnection`类，它承载了建立至数据库连接的功能，`SqlCommand`类用于执行SQL语句或存储过程，`SqlDataReader`类用于读取查询结果数据。在客户信息管理模块中，当需要查询客户信息时，首先初始化一个`SqlConnection`实例，并确保此连接处于激活状态；紧接着，借助`SqlCommand`对象执行预定义的查询命令；最后，利用`SqlDataReader`读取这些查询结果，并返回给前端页面进行展示。例如，以下是一个简单的C代码示例，用于查询客户信息：

1. using System.Data.SqlClient;
3. // 数据库连接字符串
4. **string** connectionString = "Data Source=服务器名称;Initial Catalog=数据库名称;User ID=用户名;Password=密码";
5. // 创建数据库连接对象
6. SqlConnection connection = **new** SqlConnection(connectionString);
7. **try**
8. {
9. // 打开数据库连接
10. connection.Open();
11. // 创建查询命令对象
12. SqlCommand command = **new** SqlCommand("SELECT  FROM 客户表 WHERE 客户编号 = @客户编号", connection);
13. // 设置查询参数
14. command.Parameters.AddWithValue("@客户编号", "001");
15. // 执行查询命令并获取数据读取器
16. SqlDataReader reader = command.ExecuteReader();
17. **if** (reader.Read())
18. {
19. // 读取客户信息并进行处理
20. **string** customerName = reader["客户姓名"].ToString();
21. **string** customerAddress = reader["客户住址"].ToString();
22. //... 其他信息处理
23. }
24. reader.Close();
25. }
26. **catch** (SqlException ex)
27. {
28. // 处理数据库异常
29. Console.WriteLine("数据库查询错误: " + ex.Message);
30. }
31. **finally**
32. {
33. // 关闭数据库连接
34. connection.Close();
35. }

### 2.1.4 系统架构与框架技术细节

在架构设计的实施环节中，本系统采纳了典型的浏览器-服务器（B/S）架构模型。其中，关键组成部分—用户界面（UI）与业务逻辑层（BL）通过ASP.NET技术获得了实质性的实现。ASP.NET，凭借其内置的多样化服务器组件与详尽的页面生命周期管理框架，极大地便利了开发者进行界面设计及用户交互的编程工作。在表示层，利用 ASP.NET 的页面模板和控件，如通过 `GridView` 组件来高效展示客户数据记录的集合视图，同时结合`TextBox` 元件以接受终端用户的直接输入，并配置`Button` 控制元素作为触发后台操作的指令接口，共同构成了响应灵敏的用户交互板块。业务逻辑层处理界面请求，调用数据访问模块进行数据操作，并将结果反馈至前端，实现系统逻辑与界面的解耦协同。例如，在客户信息查询功能中，当用户在前端页面点击查询按钮后，请求被发送到业务逻辑层的相应方法，该方法根据用户输入的查询条件，调用数据访问层的查询方法从数据库中获取数据，然后将数据封装成合适的格式返回给表示层进行展示。

MVC 模式在系统中的应用细节：虽然系统整体基于 B/S 架构，但在部分功能模块的开发中借鉴了 MVC 模式的思想。在客户信息管理模块中，模型（Model）部分负责封装客户信息的数据结构和数据访问方法，如定义客户类，包含客户的属性和对数据库的操作方法（如保存客户信息、查询客户信息等）。视图（View）部分则由 ASP.NET 页面实现，负责展示客户信息的输入表单和查询结果列表等界面元素。交互管理组件（Controller）以C#编程语言为中介，调控模型和视图间的数据交流动态。该组件接收终端用户在视图界面的指令输入，激发模型端的相关函数完成数据加工处理任务，并确保视图及时反馈处理结果。例如，当用户在客户信息管理页面点击“新增客户资料”指令后，控制层逻辑响应此操作请求，搜集表单内用户提交的客户信息，激活模型层的添加函数将这些信息持久化至数据库，然后根据保存结果更新视图，显示添加成功或失败的提示信息。

### 2.1.5 测试工具与技术细节

系统性能验证技术方案选取与部署涉及到采用LoadRunner这一工具执行测试。LoadRunner擅长仿真高并发用户访问场景，系统地评估响应时长、数据处理能力及资源使用效率等性能关键指标。预测试阶段，依据系统真实运维条件与用户访问规模的预估，必须细致定制LoadRunner中的测试剧本，这涵盖确定虚拟用户量、制定用户操作模拟脚本、安排并行访问策略等核心参数配置。例如，为了测试客户信息查询功能的性能，在LoadRunner中创建一个测试场景，模拟100个用户同时查询客户信息，每个用户按照一定的时间间隔发送查询请求，通过LoadRunner收集和分析系统在测试过程中的性能数据，包括平均和最大响应时间、服务器CPU及内存使用率，以评估系统性能是否达标。

为了自动化执行功能检验，策略上采纳Selenium工具与TestNG框架协作。Selenium聚焦于仿真用户浏览器交互动作—涵盖点击、文本录入及下拉菜单选择等，以此全面覆盖系统各功能模块的自动检测流程。与此同时，TestNG作为高级测试管理框架，通过其丰富的注解和健壮的断言功能设计，优化测试案例的结构安排及结果验证流程，加速自动化测试脚本的开发与确认环节。设计客户信息管理模块的测试用例时，利用Selenium打开浏览器并导航到客户信息管理页面，通过定位页面元素进行各种操作，如输入客户信息并点击保存按钮，然后使用TestNG的断言方法验证客户信息是否成功保存到数据库中。例如，以下是一个简单的TestNG测试用例示例：

1. **import org.openqa.selenium.By;**
2. **import** org.openqa.selenium.WebDriver;
3. **import** org.openqa.selenium.WebElement;
4. **import** org.openqa.selenium.chrome.ChromeDriver;
5. **import** org.testng.Assert;
6. **import** org.testng.annotations.AfterTest;
7. **import** org.testng.annotations.BeforeTest;
8. **import** org.testng.annotations.Test;
10. **public** **class** CustomerInfoTest {
11. **private** WebDriver driver;
13. @BeforeTest
14. **public** **void** setUp() {
15. // 设置 Chrome 浏览器驱动路径
16. System.setProperty("webdriver.chrome.driver", "chromedriver.exe 路径");
17. // 创建 Chrome 浏览器驱动实例
18. driver = **new** ChromeDriver();
19. // 打开系统登录页面
20. driver.get("系统登录页面 URL");
21. }
23. @Test
24. **public** **void** testAddCustomerInfo() {
25. // 登录系统
26. WebElement usernameInput = driver.findElement(By.id("username"));
27. usernameInput.sendKeys("用户名");
28. WebElement passwordInput = driver.findElement(By.id("password"));
29. passwordInput.sendKeys("密码");
30. WebElement loginButton = driver.findElement(By.id("loginButton"));
31. loginButton.click();
33. // 导航到客户信息管理页面
34. driver.get("客户信息管理页面 URL");
36. // 输入客户信息
37. WebElement customerNameInput = driver.findElement(By.id("customerName"));
38. customerNameInput.sendKeys("张三");
39. WebElement customerAddressInput = driver.findElement(By.id("customerAddress"));
40. customerAddressInput.sendKeys("北京市海淀区");
41. //... 其他信息输入
43. // 点击保存按钮
44. WebElement saveButton = driver.findElement(By.id("saveButton"));
45. saveButton.click();
47. // 验证客户信息是否保存成功
48. // 这里可以根据实际情况编写查询数据库或检查页面提示信息的代码
49. Assert.assertTrue(**true**);  // 这里假设保存成功，实际需要根据具体情况修改断言条件
50. }
52. @AfterTest
53. **public** **void** tearDown() {
54. // 关闭浏览器
55. driver.quit();
56. }
57. }

安全性测试工具与方法：用Nessus工具进行安全性测试，扫描SQL注入、跨站脚本攻击（XSS）等常见漏洞，并结合手动测试进行验证，重点对用户权限管理、数据加密等方面进行测试。在测试用户登录功能的安全性时，尝试输入特殊字符或恶意SQL语句作为用户名或密码，检查系统是否对输入进行了正确的过滤和处理，防止SQL注入攻击。对于用户权限管理，创建不同权限级别的用户账号，登录系统后检查是否能够访问和操作相应的功能模块，确保权限控制的有效性。例如，Nessus扫描系统后，分析漏洞报告并修复，如严格过滤用户输入，防止SQL注入；对敏感数据进行加密存储，保护用户信息安全。

## 2.2 可行性分析

### 2.2.1 经济可行性

由于该系统的设计和建设涉及的人员和时间成本，参与设计和建设的人员都是学生，他们在这方面花费的时间更少。另外，本系统的成功之处在于 B/S模型，在 B/S模型下，客户可以使用自己的电脑、手机或浏览器实时访问本系统，而被保险客户则可以利用手机、浏览器实时访问本系统。这样不但可以缩短保险人员为客户（投保人）提供的保险服务，还可以方便访问和日常的维修。同一时间，该系统可以实现对实时个人保险客户（保险代理人）的在线管理，也可以将保单的概念转变为在线操作，从而提高保险业务的效率。员工，并间接节省了客户管理所需的大量人员和时间成本。

基于以上描述，可以看出，本文设计开发的客户服务管理保险公司是一家企业，可以提高保险公司员工的效率，节省公司员工和时间成本。

### 2.2.2技术可行性

在信息化的飞速发展下，对软件进行设计的一些关键性技术逐渐趋于完善，很多软件开发商和建筑企业都开始在软件的开发中投入使用。在系统技术层面，本文详细探讨了开发模式、编程语言、数据库选型及总体架构的设计。公司的保险用户信息管理体系的研制与实现采用了B/S模式，结合三层模型，并应用该技术管理客户和HTML数据等。各主要系统的参数和可靠性使该系统开发成功。

所以，本文设计和开发的保险公司客户管理在技术上是可行的。

### 2.2.3 操作可行性

当前，用户友好度已经是一个非常关键的问题。在系统的左边，我们设计并研制了一个完整的工作项目清单，在工作项目的左边，单击工作项目后，就会显示一个重要的职能清单。当使用者按下一个特性清单后，就会显示此函数的介面实施，并在各功能间适当分配按键，系统效率更高。同时，被保险人在本系统中的操作越来越少，也越来越容易，系统可以根据向用户提供的操作服务和其他功能了解本系统的操作。对于管理人员和保险员工，保险公司能够组织有关该系统操作的会议或讲座，以便两类用户都能了解该系统的所有功能。同时，系统功能FAQ和相关响应用于帮助实时用户，使各类用户能够完成本系统要求的任务。

所以，本文设计和开发的一家保险公司的客户管理系统在消费者市场中具有很高的性能。

## 2.3 系统设计目标

本文设计并开发了一个保险公司客户管理系统。消费者对该系统的期望包括经理、消费者保险人（保险代理人）和保险公司（保险销售公司）。被保险人（潜在保险人）支付保险费后，被保险人将签署保险合同并提交给被保险人。具体流程如图2-1所示。

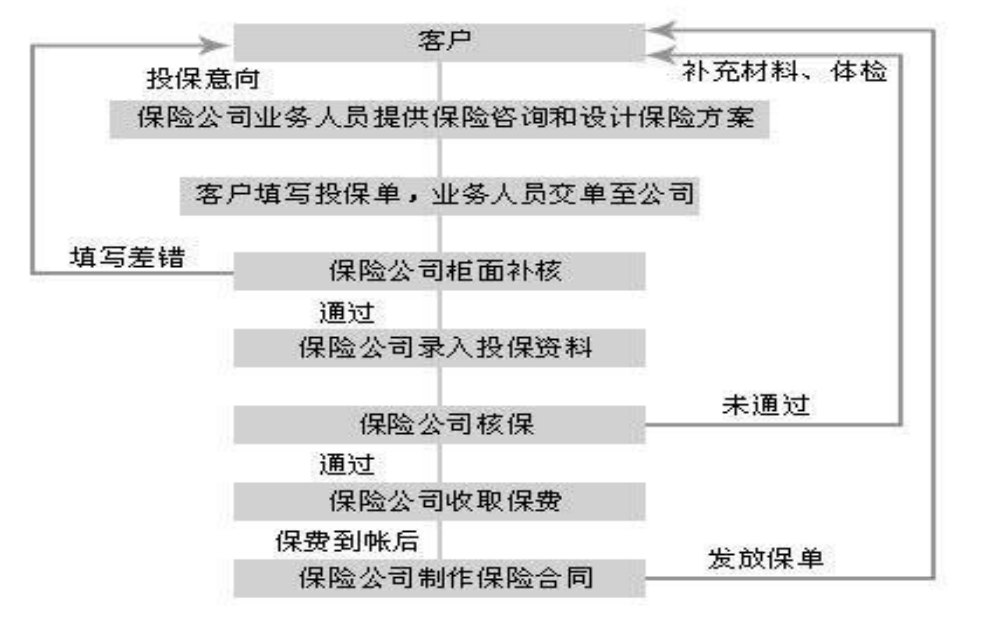


图2-1 保险公司办理保险业务主要流程图

根据上述保险公司的保险业主系统，以及保险公司对消费者保险的总体要求，该系统的建立和发展应实现以下的目标。

1.在本系统的左边，保险业的客户管理部门要提供一份具体的业务活动表。按一下该功能，就会显示该功能的一系列，使用者可以按下该功能的名字，从而实现了该系统的功能，功能交互性能良好。同时，设置辅助模块，帮助客户了解操作流程，以提高系统用户的效率。

2.为了保持系统中保险公司的所有员工都是保险公司的员工，保险业的客户管理制度必须只在该体系内才能向保险业雇员登记。并为保险业人员提供制度架构，规范各类使用者的运作，协助保险业职员进行客户的经营及保障。

3.本论文所设计及研发的客户服务系统，包含了对保险业的客户与企业资讯的处理，以及对其资讯的管理。在保险消费者的信息管理工作中，保险业务人员和管理人员有必要查询保险消费者的内容。同时，为了确保保险消费者信息的真实性，系统应满足保险消费者信息更新和更新的需要。

4.该系统的另一个重要方面是保险单管理系统。由于保险专家需要为保险消费者制定个人保险计划，保险文件需要由个人书写和签署，该系统通常意识到，在保险文件被书写后，保险人将保险单文件输入其中。分析了该系统的信息，包括消费者保险和应投保企业的基本信息等。同时，该过程应满足临时数据收集的要求。

5.保险产品应提供本程序，以便被保险人（被保险人）可以随时、随时随地查看本保险公司的保险产品，并披露保险产品的披露。同时，还要做好医保信息改革工作，确保产品保险信息及时更新。

6.这些程序应规定保险合同的操作，保险客户和保险业务人员可以通过这些程序查询和制定保险合同。

保险公司客户管理的客户期望如图2-2所示。

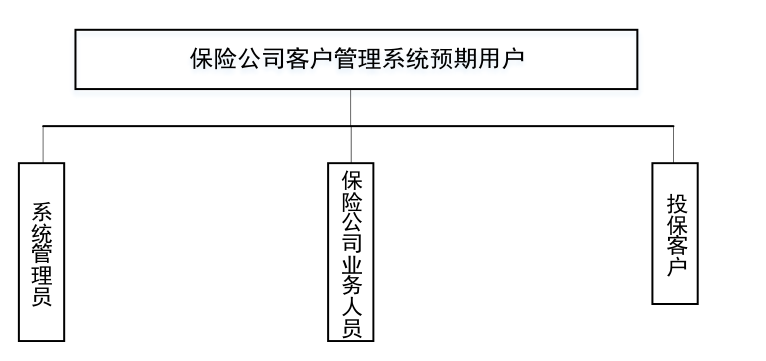


图2-2 保险公司客户管理系统的预期用户图

# 3 需求分析

## 3.1 需求分析的定义及任务

需求分析作为设计流程的初步阶段，紧随目标确立之后，对后续系统设计及其实现起着奠基作用。其核心在于为打造既高效又全面的系统奠定基础，强调深入剖析需求的必要性，避免实施阶段因需求不明确导致的功能冲突与选择困境。此过程极关键的一点是保障系统性能达标，明确界定系统功能的范畴和限制条件，以符合预期的操作水平。此外，需求分析还应兼顾实用性考量，如财务可行性、遵循法律法规及安全规范等特定情境，确保设计方案的针对性与适应性。评估环节着重审查系统能力的可执行与不可执行边界，是指导整个开发路径不可或缺的一环。

## 3.2 功能需求

客户信息管理的发展历程中，企业的管理问题成为了研发的一个关键环节。在此过程中，系统的分析者扮演了关键角色，提高应用程序的建设水平是整个系统的设计与实施的关键。要在此过程中获得胜利，关键在于与使用者和管理者进行细致的交流。20世纪30年代，通过几年的发展，大规模、复杂的程序的开发已经在设计中得以实施。在此复合相分析中，应用了一套系统化的分析方法。

下列资料可以在申请阶段的公司客户资讯制度的设立及发展：

1. 行业需求概览及深入解析。

2. 管理员与用户信息交互机制。

3. 追求快速响应与高效运作目标。

4. 保险业客户信息管理具体要求，请参阅表3-1。

表3-1 保险公司客户信息管理功能需求表



1).所有文件都已上载。

(1)超级Administrator：查看申诉，然后上载。

(2)管理人员：审核和提交申诉。

(3)普通使用者：查询申诉。

2).审查服务内容

（1）超级总裁可全面修改文档并最终验证。

（2）系统管理员负责信息维护与定期检查。

（3）用户例程：上述功能可在数据管理中执行。以及

3）系统监测和政策问责制

（1）超级管理员：统管流程，分配授权角色。

（2）系统管理员：管理系统，分配用户权限。

4). 客户信息管理系统

（1）业务信息管理：经理负责全面管理和验证客户信息。

（2）系统管理：维护并验证客户业务信息，确保准确。

（3）客户操作：自主管理个人资料，增强信息互动。

5). 客户信息上传与审查流程

（1）最高权限：全面检查与浏览客户信息。

（2）管理层审批：检验并审核客户信息。

（3）用户权限：上传文件并自查。

6).询问客户信息

（1）超级管理员：拥有全部系统管理功能。

（2）系统管理员：同样全面操控管理。

（3）用户权限：仅限维护查看个人记录。

7). 用户信息管理体系

（1）超级管理员职能：全面管理用户系统，可访问所有文件。

（2）系统管理员任务：调控系统，监管用户信息。

（3）用户个人权限：仅限查看管理个人数据。

8). 业务服务查询功能概述

（1）高级查询：支持数据管理与分析。

（2）系统经理：专注数据收集与分析。

（3）用户体验：可检索信息。

9). 企业服务数据上传机制

（1）超级管理员：全面审核监控服务器数据。

（2）系统管理员：审视确认服务器数据。

（3）用户权限：有效访问所需数据。

10).将用户密码更改为系统

（1）超级管理员功能：执行系统内所有密码的重置操作。

（2）系统管理员操作：负责启动全系统的密码更新流程。

（3）用户个体权限：限制于个人密码的修改行为。

11).投诉信息的管理

（1）主持人：主持并审核评估投诉。

（2）系统经理：处理投诉，实施审查。

（3）用户权限：查阅投诉记录。

12).经理上传的服务信息

（1）高级管理层职责：保管所有上传的文档资料。

（2）系统管理员任务：负责存储全部上传的文件。

（3）标准用户权限：仅可审核其上传信息的状态。

13）浏览客户信息

（1）超级管理员权限：全面查阅所有客户信息档案。

（2）系统管理员职能：同样具备访问所有客户信息的能力。

（3）用户自我审查：仅限于检查个人相关信息。

UML主要内容有需求分析，数据设计规范，项目设计与发展。UML是由特征图，讨论图，用例，静止图，参照图。利用图表的方式，开发者可以捕捉与设计有关的重要问题，从而可以清晰地了解问题的具体情况。

开发EIMS客户服务建模工具，贯穿设计分析，确保需求在初期即被保留，此实践为典范。以企业信息管理系统发展为例，详述理论框架，并提供真实代码示例，增强实用价值。用例图在此关键，能清晰描绘用例。系统设计流程简化为矩形框序列，封装核心数据，便于理解和跟踪。涉及参与者互动的信息以图表展现，小巧图形代表参与者，连线表达交互，强化了交互逻辑的可视化。需强调，参考数据虽为视觉化基础，但不直接作为图解符号展现。

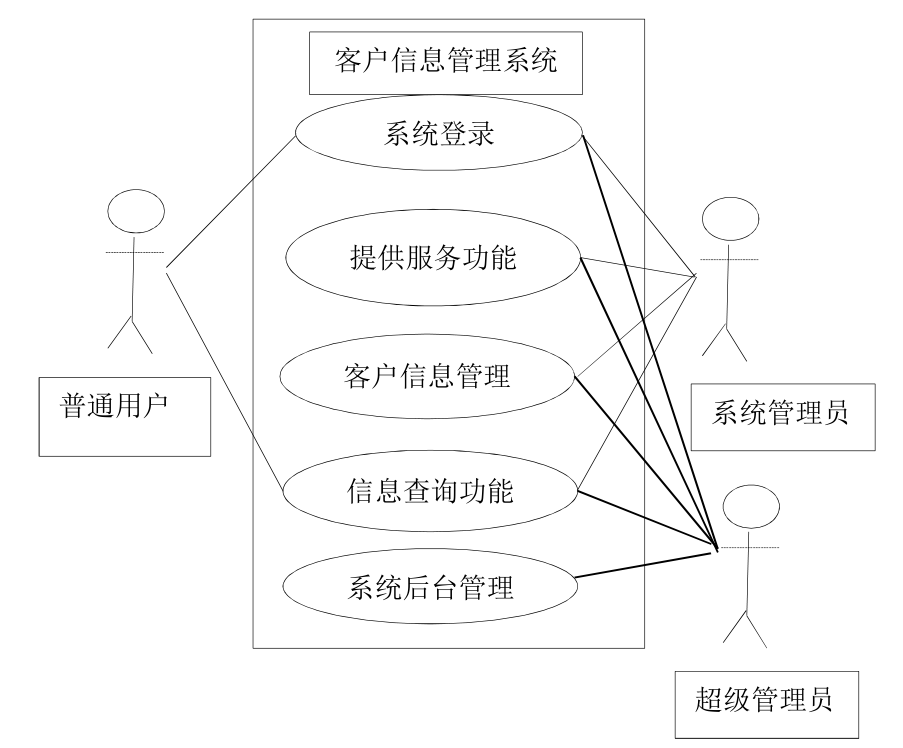


图3-2 系统需求用例图

本项目的客户信息管理系统可以管理企业中大多数公司的客户信息，如客户查询，添加或删除客户信息，交换客户信息等。经理们提出了许多关于业绩管理的问题。及时为用户提供资料及资料的统计。图3-2显示了参照图表。

如上图所示，客户信息管理系统由登录模块、服务管理模块和客户信息管理模块组成；资料的检索及后台的处理。使用者（一般使用者/专案管理人员/超级管理人员）可以依照程式码来执行各种作业，从而达到相似的效果。

1. System注册模块：它向系统使用者（常规使用者/管理者/超人）开放和设定使用者的各种许可。为了在使用者程式码中执行作业，你可以用多个人物登入，如图3-3所示。

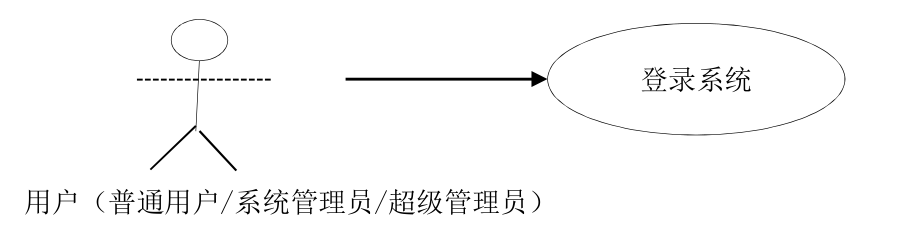


图3-3 用户登录用例图

2.客户信息管理模块：管理员可按需添加、修改、删除客户信息（见图3-4）。

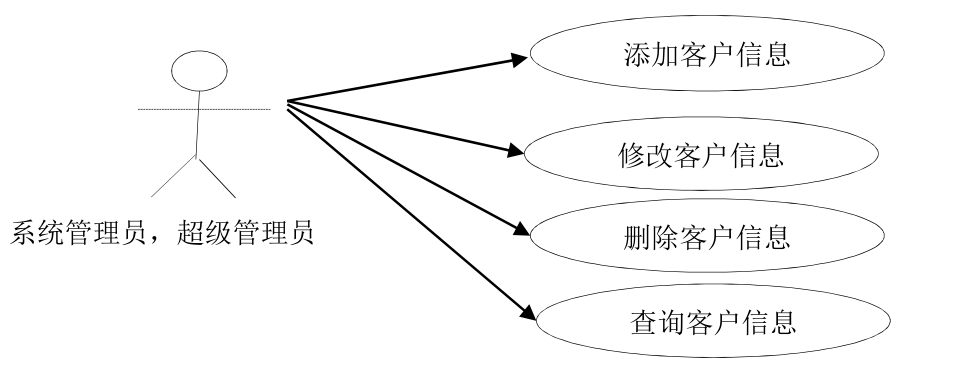


图3-4 客户信息管理用例图

3.服务部署模块：管理员负责提交发布信息（见图3-5）。

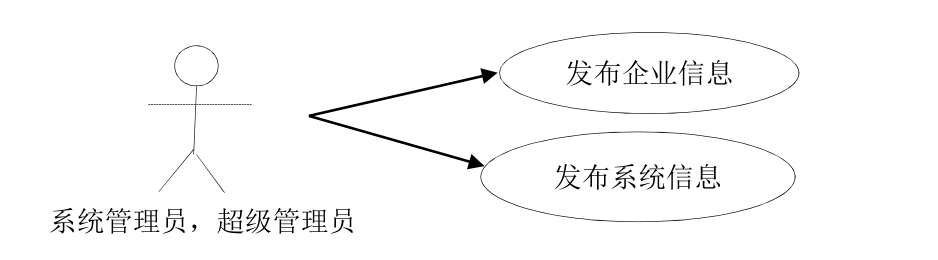


图3-5 提供服务用例图

4.运营信息查询：使用者（一般使用者/专案管理人员/高级管理人员）能从业界及业界获得客户资讯及服务资讯。通过使用这些查询，使用者可以获取用于商业发展的关键资料，见图3-6。

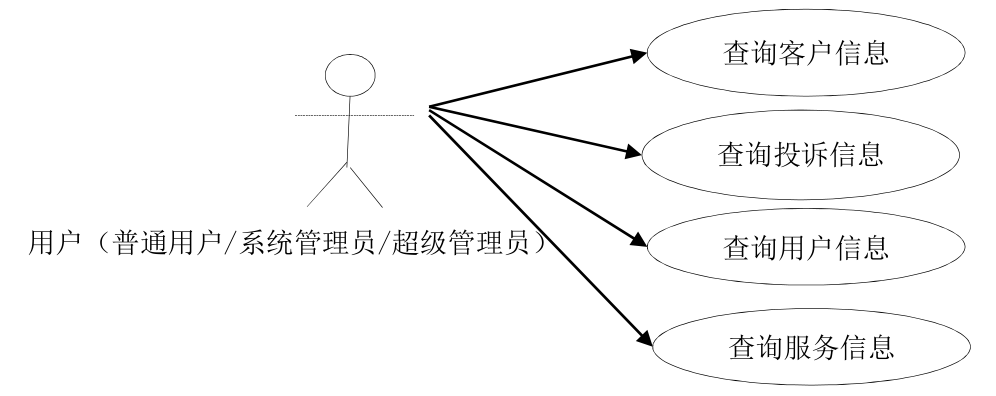


图3-6 信息查询用例图

5.后台信息管理：主要管理人员可以通过后台服务管理系统。您可以删除和添加模块，还可以查看和查看用户。该系统是管理员角色，负责更新用户数据、添加和删除以及维护和维护各种数据类型，如图3-7所示。

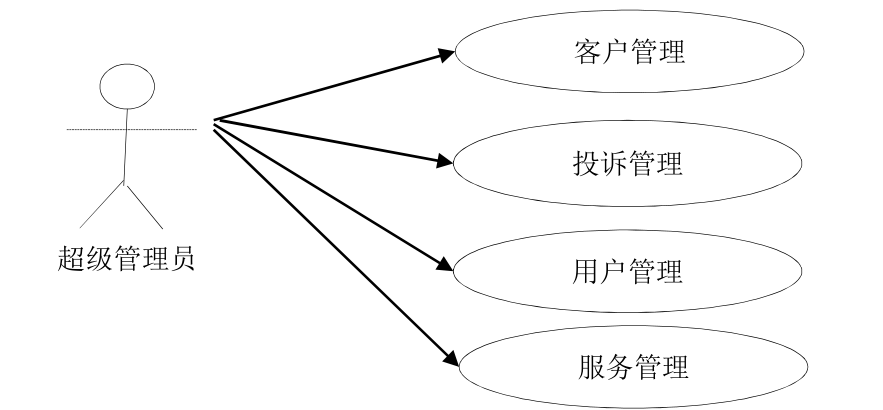


图3-7 系统后台管理用例图

## 3.3 系统运行环境需求

（1）系统开发环境：

语言：C#

开发平台：NET Framework 4.0

开发工具：VS2010

数据库：Microsoft SQL Server 2008 R2

操作系统：Windows 11

（2） 商定的工作环境：

服务器：Intel（r）Xeon（r）CPU x5570 2.93ghz；

服务器内存：12G；

硬盘：250G。

## 3.4 性能需求

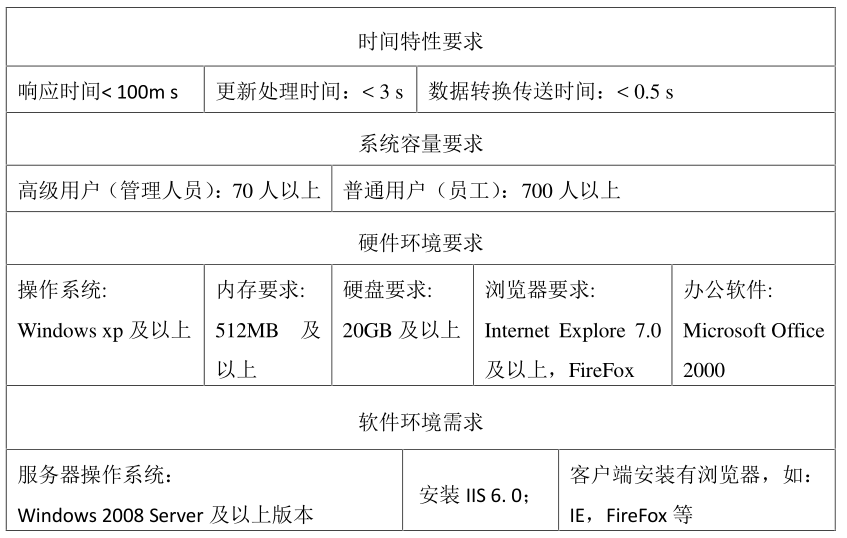
对于用户来说，提高系统的性能，其可靠性与安全也是十分关键的。

界面设计要简洁，包含设计特点，设置合理通用菜单，并快速、准确地发送数据。

简易启动操作确保了基础用户能够迅速上手，即便无电脑操作经验，也能通过逐步指引熟练掌握。

为保障数据完整性，系统实施严格的访问控制措施，并整合警报功能。系统具备高度容错性，除非遭遇网络中断或硬件损坏等关键问题，否则可有效抵御恶意软件侵扰，保持性能稳定。关于能耗详情，请查阅表3-8获取信息。

表3-8 系统性能需求分析表



# 4 总体设计

## 4.1 系统技术架构

在设计和开发过程中，用户的保险单系统可以划分成UI-BL层、业务逻辑层和 Data Access层。在此基础上实现了用户访问控制、用户访问控制、用户数据保障、保险业信息、政策法规等。保险业信息化与此体系核准的整体管理体系的设计见附图4-1。

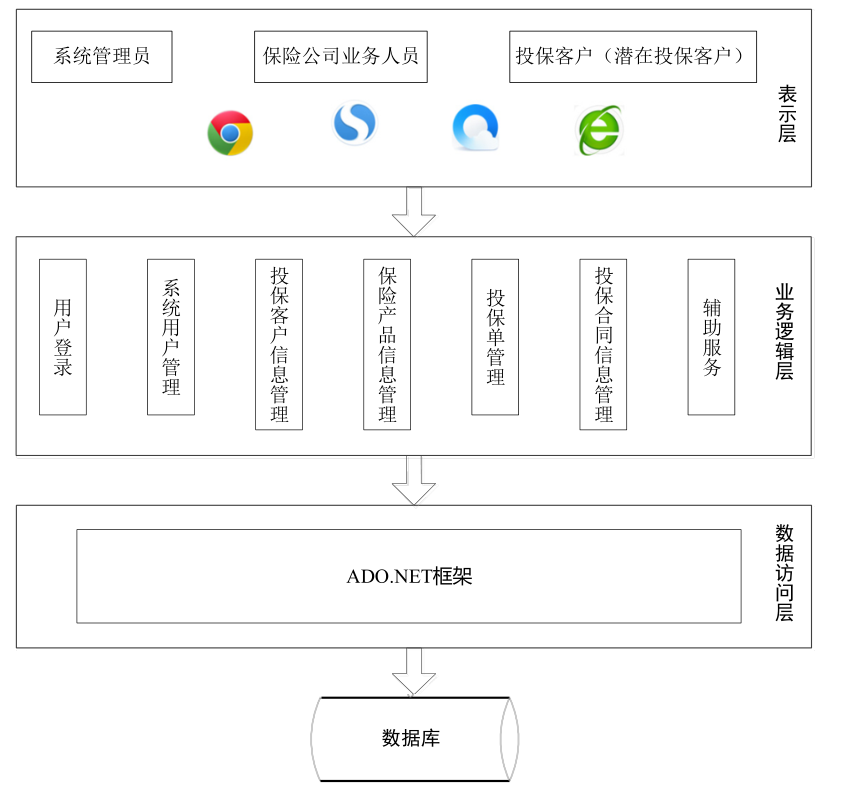


图4-1 系统架构图

## 4.2 系统功能架构

基于主体功能划分，确定合适的分配函数以关联功能与实现。其中，用户访问控制和保险客户信息管理均属保险客户信息管理系统模块。本发明涉及一种新的保险产品的信息、保单的管理、保险的信息管理、业务的管理、P2等。

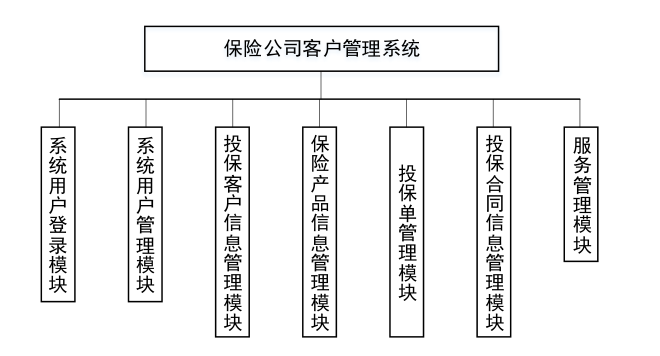


图4-2 保险公司客户管理系统功能模块划分图

## 4.3 系统用例设计

### 4.3.1 客户信息管理功能用例

图4-3所示的用户绩效管理体系，集中于在线保险账户的关键信息管理，涵盖增删查改功能。此系统不仅涉及客户资料维护，还通过短信及邮件发送市场预警信息，强化与客户的沟通联系。用户信息管理系统依据用户需求设计，核心在于高效管控客户信息系统，包括促进用户间信息及电子邮件交流，展现出优于传统模式的动态管理特性。

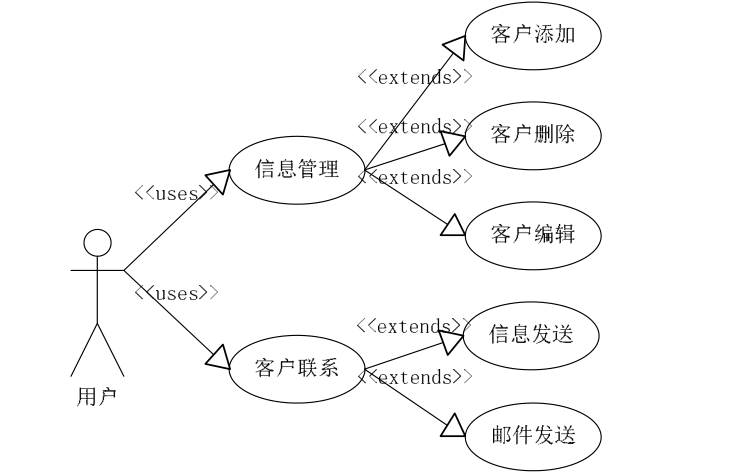


图4-3 客户信息管理功能用例图

### 4.3.2 客户订单管理功能用例

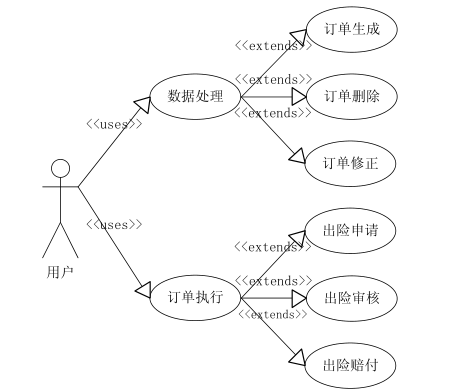


图4-4 客户订单管理功能用例图

客户的管理工作主要负责对客户的订单录入，取消订单，取消订单，更改订单，取消订单，取消订单。订单完成是一项涉及到诸如保险申请、保险审查和保险付款等基础服务的订单保险。

### 4.3.3 客户跟踪管理功能用例

客户追踪绩效管理作为企业客户服务信息管理的关键环节，侧重于两大核心职能：一是全方位客户服务管理，二是高效订单追踪服务。具体而言，它涵盖了客户留存时间的精细管理，即通过录入、删除、调整操作，乃至通知与设定符合业务需求的客户存留期限框架。此外，针对客户的各项服务指令包括处理投诉、执行特殊通知政策、安排回访及其他辅助性活动管理，确保服务流程的全面性与响应速度。

图4-5显示了数据分析对客户跟踪管理绩效的使用。

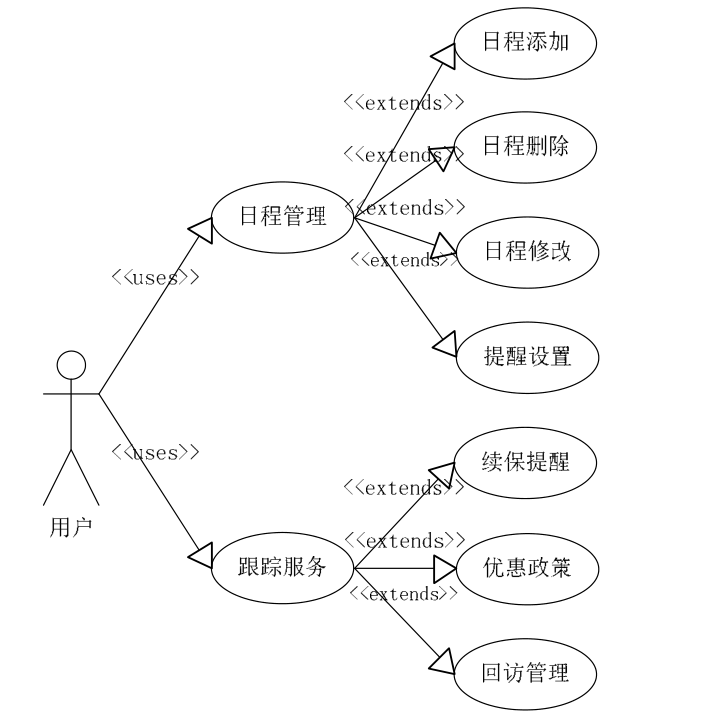


图4-5 客户跟踪管理功能用例图

针对客户的需要，采用了基于客户需求的客户追踪管理体系，并结合企业的业务和软件的发展特征对其进行了全面的分析。系统核心功能涉及时间调度与售后管理，确保迅速响应及客户利益最大化，如复试优先权、优惠措施等。该系统作为保险业绩效管理系统的关键模块，通过精细化的客户追踪机制实现上述目标。

## 4.4 数据库设计

数据库设计的精髓聚焦于精准的数据库与表结构规划。开发过程中，数据的精确性与信赖度至关重要，需遵照关键原则操作：

1. 规范注册原则：标准化数据库命名与信息录入，采用统一登记格式，以提升数据处理效能。

2. 安全结构性原则：在架构设计层面强化表安全，适应变化，保障应用需求。

3. 访问安全控制原则：数据接口设计需符合严格的安全标凈，维护表结构及数据访问安全性，防范误操作风险。

此后，天安保险公司客户管理系统将依托Oracle 11g数据库平台展开，依据关系数据库理论构建实体-关系(E-R)模型及高级数据模型，深化系统建设。

### 4.4.1 数据库E-R模型设计

数据库的E-R模型是数据库构建的基础，组织间的关系可以用E-R模式来描述，企业之间的联系可以用E-R模式来表示。E-R技术的研究重点在于对实时服务中的目标和特性进行分析与抽取，一般都要求采集和分配某些业务数据，以便从系统中抽取公共信息。E-R图表所提供的信息可以帮助我们更好地进行数据库的开发。E-R可以看作是在一个商业和商业的基础上的一个抽象。转化为数据库结构中的组织。

文中阐述的消费保险公司构建核心围绕三大业务系统：客户信息管理，该领域涵盖客户、员工及企业等多维度信息系统的综合管理，特别强调了客户数据的维护。此外，系统设计还涉及到订单处理流程与时间管理效能，确保服务精准高效：

(1)客户资料包含了对客户和保险人的基本资料。

(2)雇员资料包含了有关人员的资料。

(3)本公司资讯包含了有关保险业之关键资讯。

(4)公司资讯包含有关公司和有关机构之资讯。

(5)一份裁决书包含了一份关于保险公司的保单的资料。

(6)安排资料，如客户来访的时间及工作安排。图4-6示出了一个E-R数据库的设计。

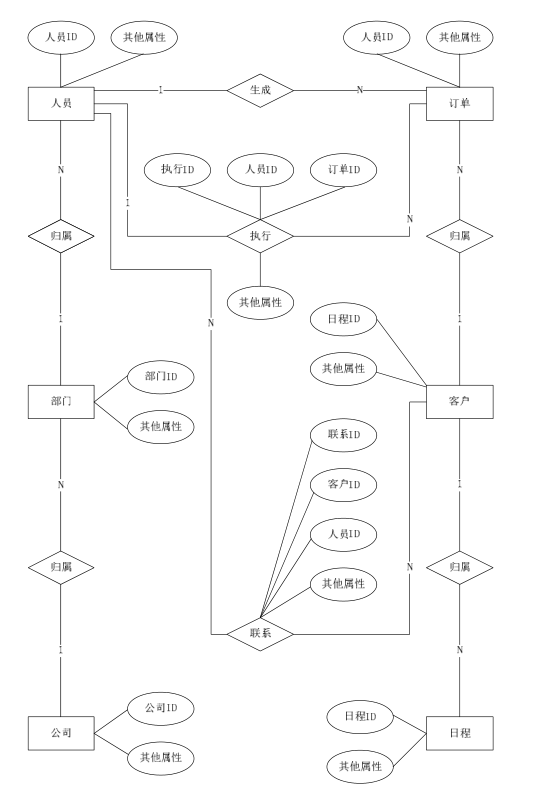


图4-6 系统E-R模型图

### 4.4.2 数据库表结构设计

根据天安公司的E-R模式，利用Oracle10g数据库对其进行了数据处理。按照E-R模式，该体系包含了下列基本内容：

（1）客户数据库

表4-7所示数据库表核心数据涵盖：用户总量、个体用户名、用户标识、ID编码、角色属性、居住地址、电话通信方式、电子邮箱以及用户任务分配等。

表4-7 客户数据表



（2）人员数据库表

表4-8展示了天安保险辽宁分公司内员工信息检索结果，涵盖关键属性：员工编号、姓名、性别与职务角色等。

表4-8 人员数据表



（3）部门数据库表

会议室结构包括电话号码、办公室功能和其他属性，如表4-9所示。

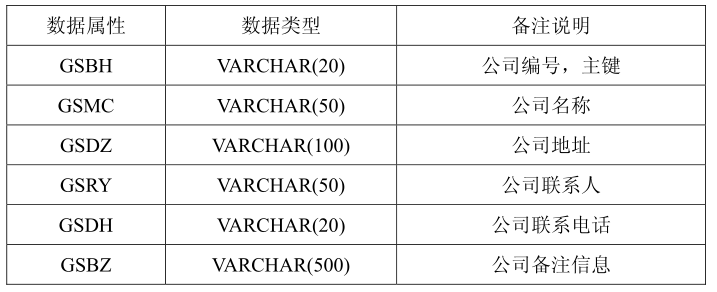
表4-9 部门数据表



（4）公司数据库表

表4-10列举了公司数据库核心内容，涉及公司编号、企业名称及详细地址等关键信息。

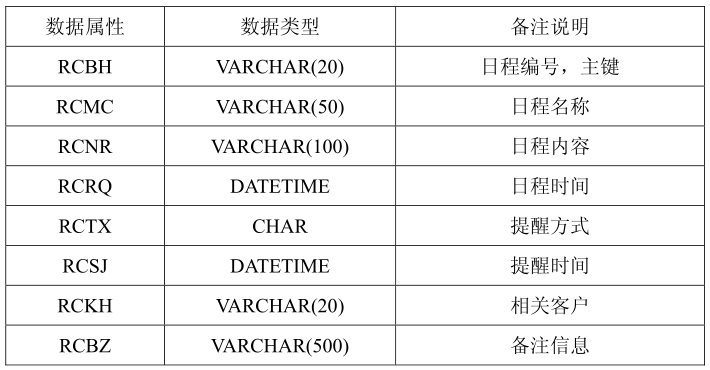
表4-10 公司数据表



（5）日程数据库表

时间表包括时间表编号和时间表等关键特征，如表4-11所示。

表4-11 日程数据表



（6）订单数据库表

文件列表含订单号、名称、内容及类型等特征，详见表4-12。

表4-12 订单数据表



（7）订单执行数据库表

完工订单数据库存储风险运营信息，含完工编号、订单号及完工详情等，如表4-13。

表4-13 订单执行数据表



（8）客户联系数据库表

客户会议通常保留基本的客户联系信息，如表4-14所示。

表4-14 客户联系数据表



# 5 系统详细设计与实现

## 5.1 登录模块

该系统的登陆功能的主要实施流程是：用户通过账号和口令登录系统，点击登录后，在数据库兼容条件下，可便捷存取信息；若该接口发生故障，则该系统将会回到该系统登录范围并显示消息“用户名和密码不兼容，请重新输入”。用户进入如图5-1所示的保险公司客户管理系统的visual basic画面，同时系统根据各用户的工作原理建立个人业务界面，具体界面功能如下模块所示。



图5-1 保险公司客户管理系统用户登录实现图

## 5.2 个人信息管理模块

在该表5-2中显示了该系统的控制模块。在页面左边的“添加用户”栏中，输入“公司名称”、“部门名称”、“公司名称”、“公司名称”、“部门名称”、“联系方式”等。图5-3中，可点击权限和删除按钮设置操作员并移除，保险客户和经理能在名称框输入卖方名后查询销售（点击查询按钮）。

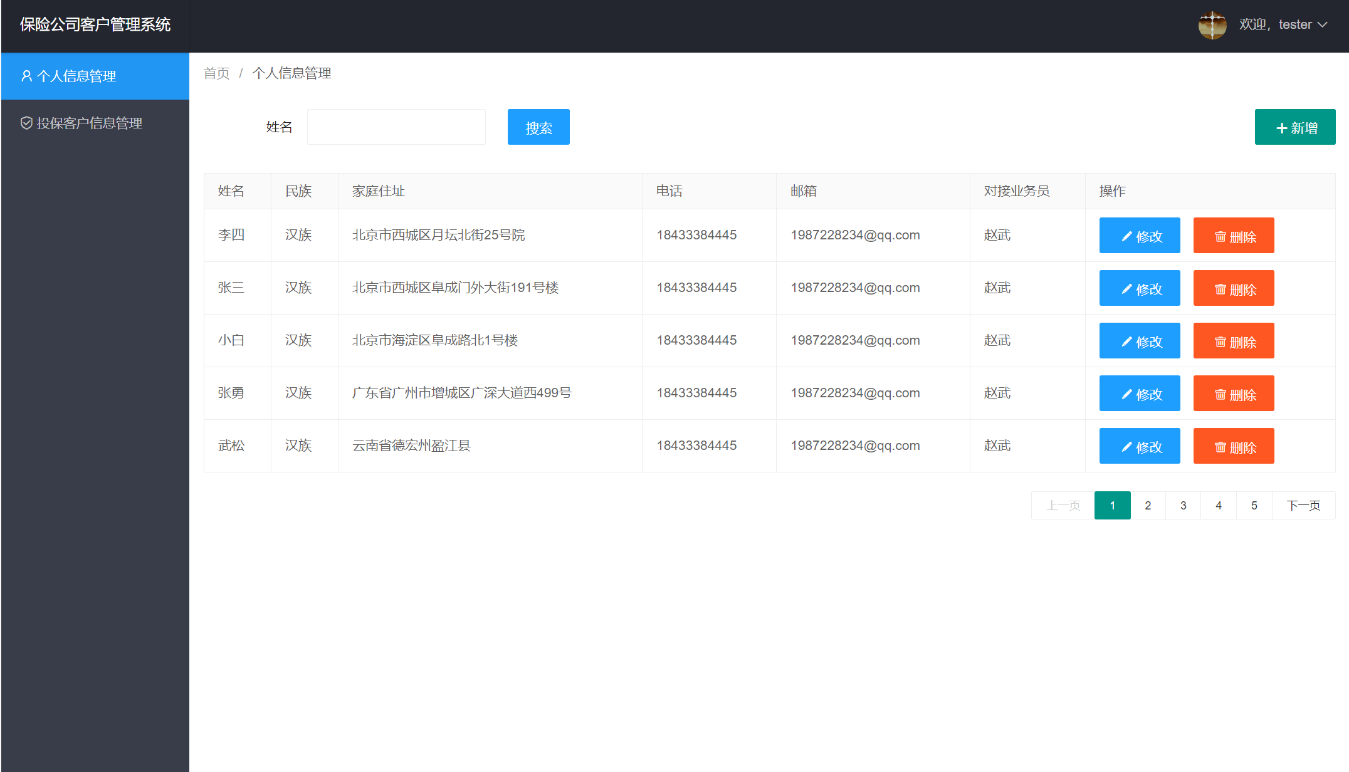


图5-2 系统用户管理模块操作界面实现图

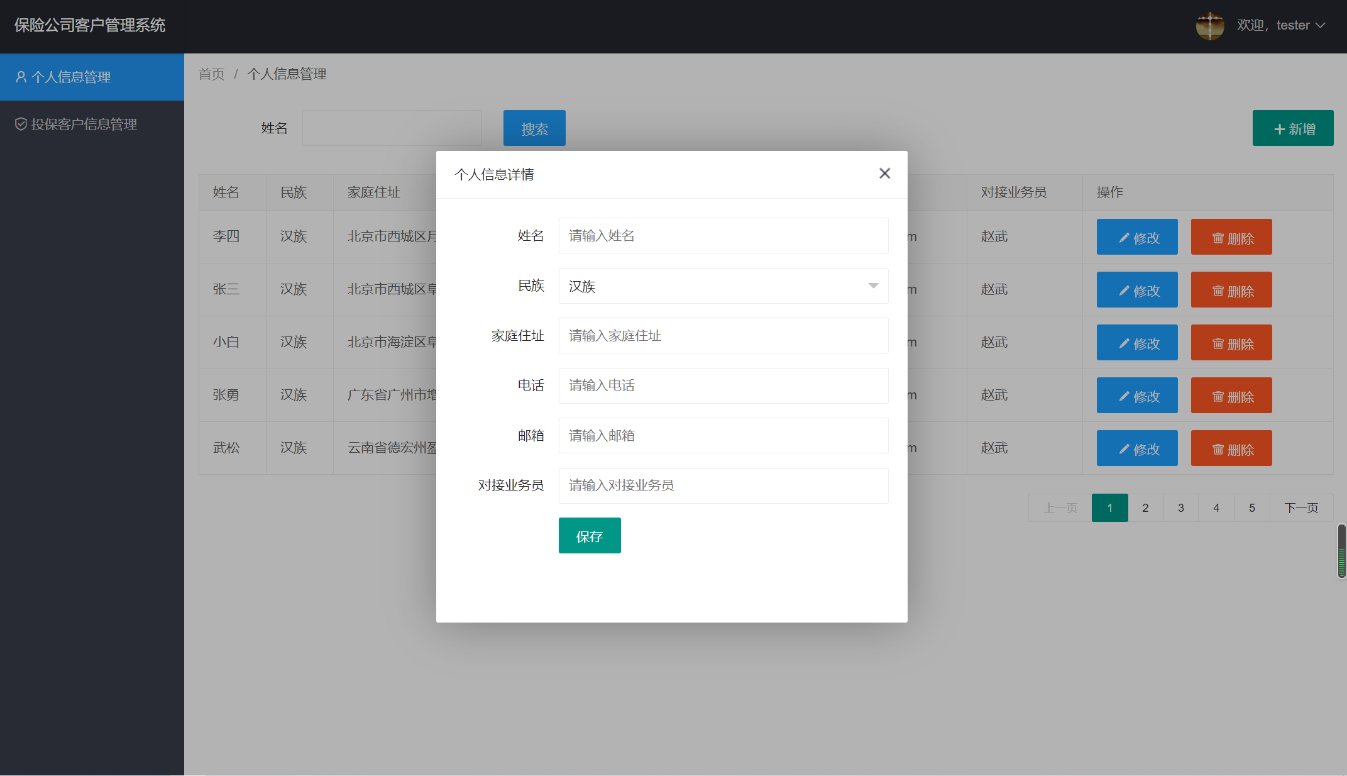


图5-3 投保客户信息修改实现图

## 5.3 客户信息录入、查询、修改管理模块

保险客户信息管理系统认证图见图4-4和图4-6，图4-2示保险客户运营商，图4-3为完整图示。保险业从业人员界面。在被保人的商业介面上，以红色高亮的方式显示目前的模组。一旦使用者第一次登录，就会引起使用者的资讯加入。于界面左上角，用户需点击加入标识并输入个人数据，涵盖用户名、全名、住址、电话及电子邮箱。录入后，系统展示用户的个性化信息，含用户名及全名等，并呈现“更新”与“删除”功能键。经由“编辑文件”操作，用户将进入图4-5所示的数据库编辑界域。

另于保险代理业务界面，全面展示代理下的客户保险概况。查询特定保险客户详情时，操作员通过邮件栏输入被查询者姓名并激活查询指令，继而反馈搜索结果或提示缺位信息状态。保险销售人员在处理客户转移信息需求时起到关键作用。此外，为高效管理数据库，面对不再活跃的大量用户，系统提供了批量清除选项以实现数据瘦身。

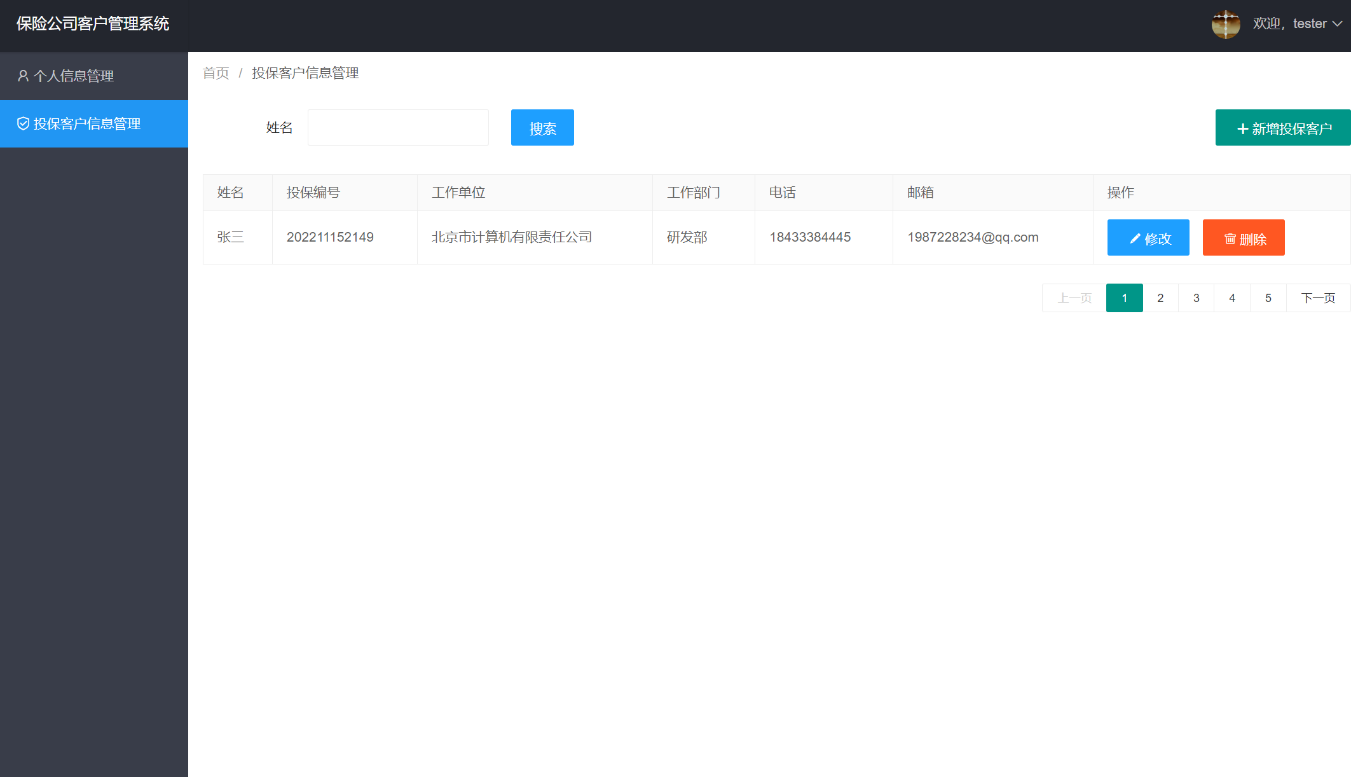


图5-4 投保客户信息管理界面实现图

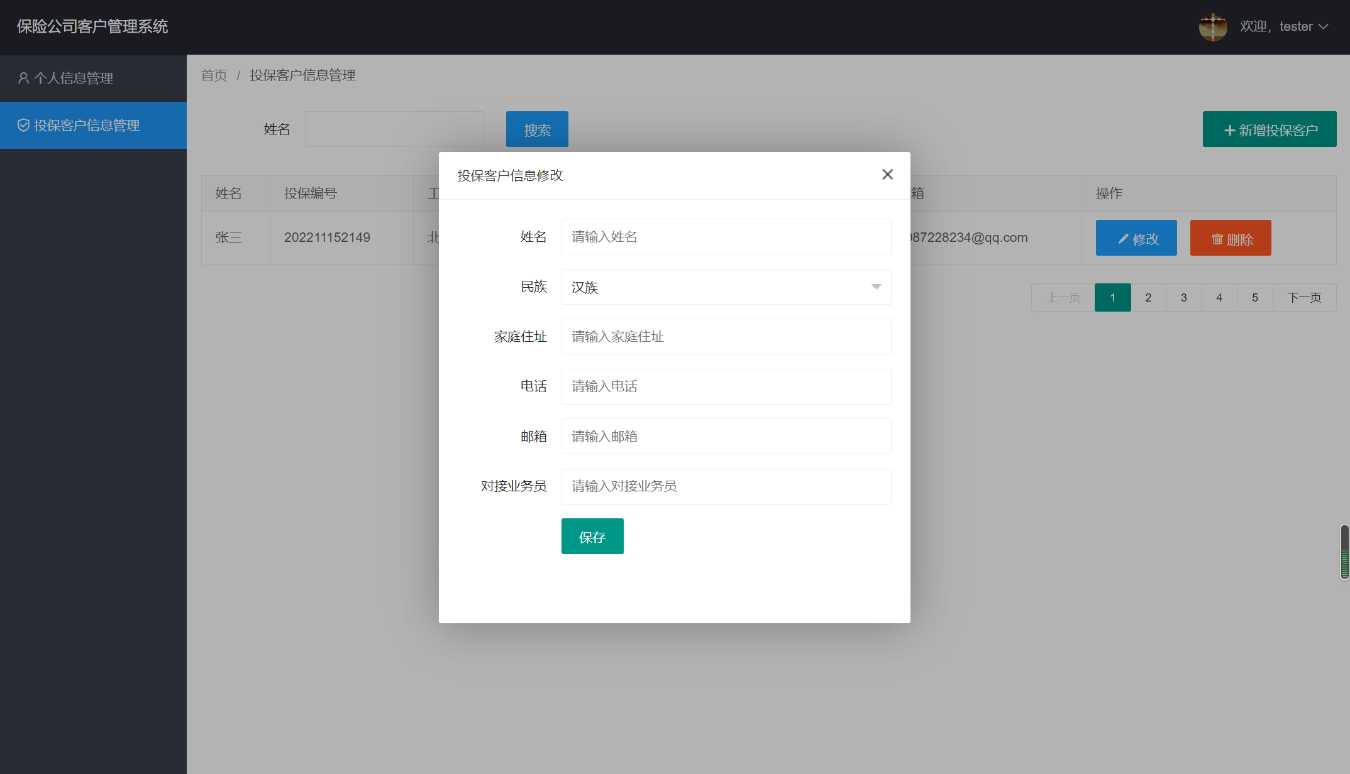


图5-5 投保客户信息修改实现图

# 6 系统的测试与维护

## 6.1 系统的测试与维护

该系统的具体实施方式为一种能够修正错误并改善系统运行性能的软件试验。软件的试验是很有难度的。软件的生命周期是确保其可靠运行的关键。在20世纪80年代， IEEE就把软件的试验作为一个话题：“无论是用自动化还是手工操作，都可以通过这种方法来实现。”

所以，该试验找出并修正程式中的差错，而非辨识程式。测试时要用特殊的软体来指出程式中的错误，测试失败或失败，或程式中的错误。

该测试系统由性能测试、功能测试和安全性测试三大部分组成。

性能评价是评价系统稳定度的重要指标，它能够对系统进行有效的评价。试验工作主要评价产品的性能和营销效果，并分析其对客户的真实需要；

安全性评价是安全性判断的一个方面。

测试方法有三种：白盒、黑盒与逆向测试。

白箱测试是评估体系并剖析其内部结构和流程。黑箱测试则是检验系统的执行情况。因为在实际的要求中决定了该系统的性能，所以该系统是用一个黑箱进行的，因此黑盒可以测试系统是否已成功完成。

在黑箱实验中，可以忽略系统的内部结构，只有在技术和理念上才能进行检验。黑盒测试（又称函数测试）涵盖等效类划分、边界值分析、错误推断等方法，以及因果图、判断表、功能图、正交法等。系统转换时采用回归测试。在回归试验过程中，您可以在原有的测试方式中加入新的元素或复制。

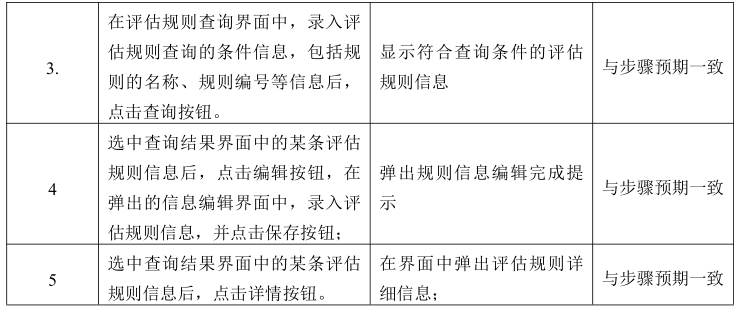
一个返回试验用来修正一个系统的故障，或是一个系统的故障，它将会引起一个系统的故障，并且在有一个故障时修正它。系统性能评估之余，亦需考量用户操作误差情境，并采纳非常规输入作为验证手段，以确保系统响应及数据边界的有效性。测试并非仅以终结为目标，而是优化客户信息管理的础石与前置步骤，本质为设计实现的深化延展。通过测试暴露的系统缺陷，可溯其与用户需求的偏差根源，进而在识别误差后实施系统调优，促使系统得以改进完善。

## 6.2 测试用例

（1）评估规则管理测试用例

评估权限管理子模块嵌入权限数据库中，监督下实现评估权限的维护操作，涵盖增补、调整、查询及扩展，同时为评估权限领域构建评估框架。此外，该模块试点设计了审查管理政策，如表6-1所示，促进了策略性审查的实施。

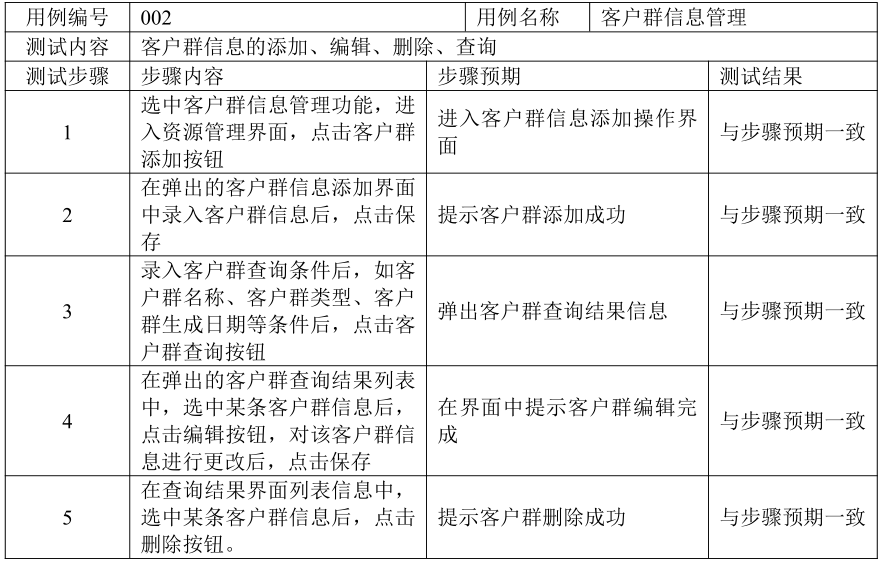
表6-1 评估规则管理测试用例



（2）客户细分管理测试用例

以客户管理信息为例，设计了客户细分算法，其测试用例如表6-2，用于处理客户数据。

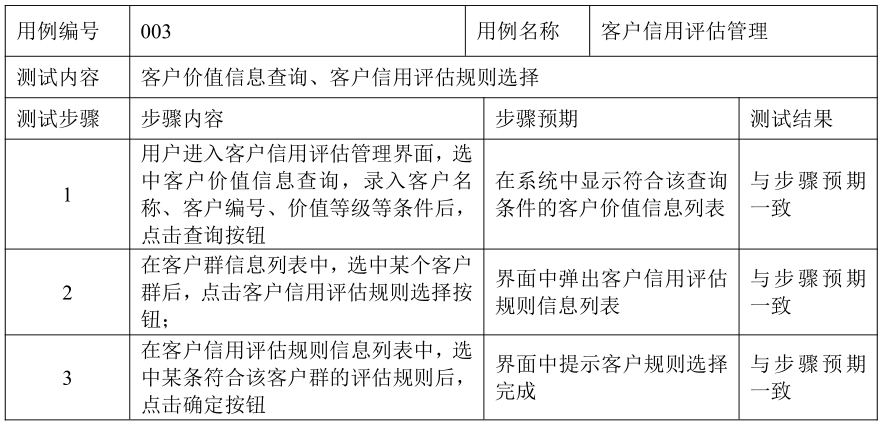
表6-2 客户群信息管理测试用例



（3)客户信用管理测试用例

以客户信用评估为应用场景，构建了一套客户信用管理信息系统。该系统针对客户信用评级数据，重点测试了数据选取、客户价值信息查询等关键操作环节，如案例所示于表6-3，优化客户信用评级的管理流程。

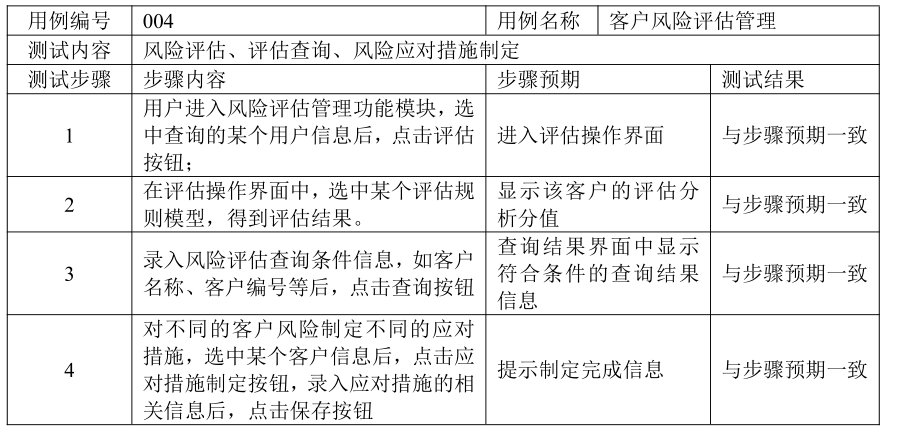
表6-3 客户信用评估管理测试用例



（4）客户风险管理测试用例

其中，一个案例是关于客户的危险评价。客户风险评估 MIS是对客户风险的评估、查询和评估等运营行为进行评估。管理客户的危险评价实例，见表格6-4。

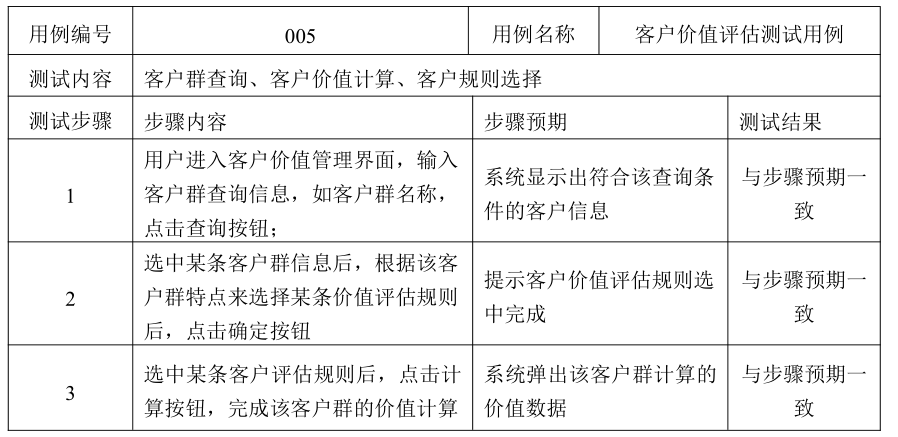
表6-4 客户风险评估管理测试用例



（5)客户价值管理测试用例

以客户价值评估为应用背景，设计的信息系统聚焦于管理客户价值。该系统根据预设的评估规则，不仅支持客户查询自身价值、自动计算价值等级，还协助选择适应的管理政策，并确立了一套客户价值评判标准。客户分级的指标体系如表6-5所列。

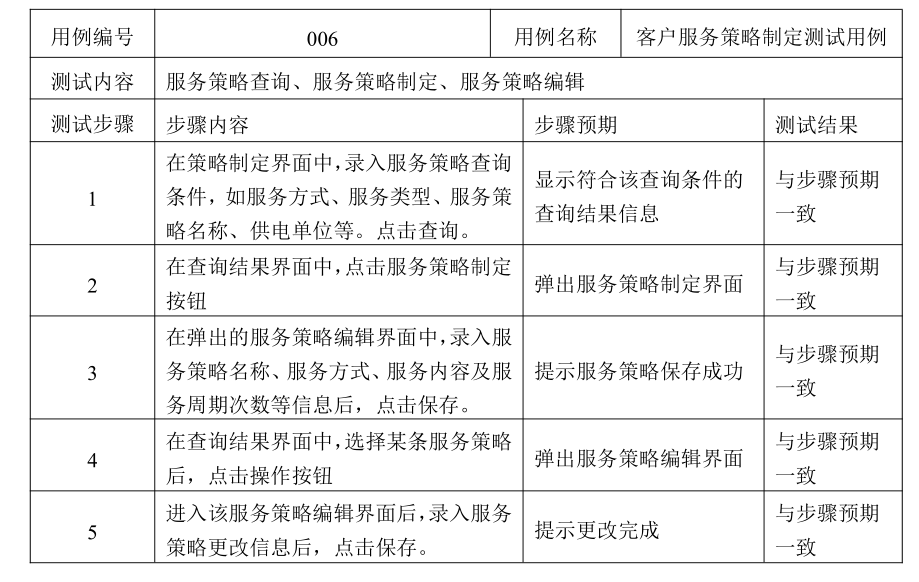
表6-5 客户价值评估测试用例



（6）客户服务管理测试用例

客户测试管理中，建立质量服务是基于客户情况开发适宜服务，以实现客户满意。如表6-6，涉及创建客户质量测试。

表6-6 客户服务策略制定测试用例



## 6.3 系统测试结果

保险公司的客户关系管理系统通过操作系统软件Selenium检查每个操作系统的性能及其功能结构。一些测试的结果如表6-7所示。

表6-7 测试结果信息表

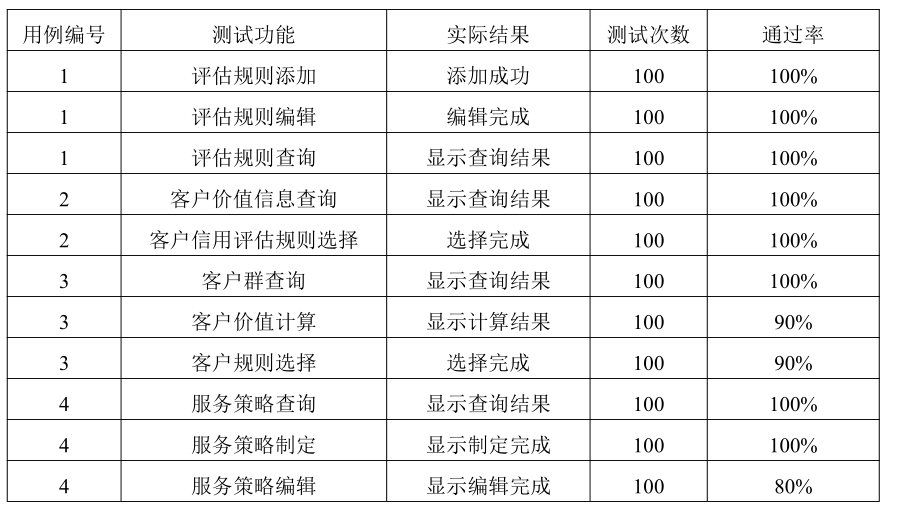


表6-7概述了保险公司客户关系管理系统各功能经受的100次性能测试概况。在严谨的实验环节，揭示出三项主要功能的实施与原设计预期存在偏差：即客户价值评估的精确度、客户权益分配的合理性，及消费者资料更新的有效性。具体分析如下：首先，在客户价值计算功能测试中，显现出其计算逻辑需进一步匹配实际业务价值判定准则以准确获取价值数据的问题。其次，关于用户权益选择模块，暴露了用户所选权益与系统预设不兼容的现象，从而影响用户间关系管理。该问题通过重新构建用户权益匹配逻辑得到有效缓解。再次，在初次检验消费者信息优化流程时，观察到更新后的信息未能正确保存，依旧展示旧有数据，指示出后台处理消费信息更改时数据库接口调用错误，导致应存储至个人资料表的数据被误处理。针对上述技术性障碍，项目组实施了相应的改造措施并再度进行功能验证，结果证实所有修正有效，工作性能指标最终达到理想状态，合格率实现全额覆盖。综上所述，此保险公司客户关系管理系统的开发和建构不仅成功辨识并克服了一系列技术难题，而且有力证实了系统整体能全方位符合保险业务场景下的多样化运营管理需求。

# 结 论

保险行业的发展对于推动社会主义市场经济的发展起着举足轻重的作用。当前，保险行业正面对着庞大的市场与客户的经营。针对目前我国保险业发展中存在的一些问题，提出了一种面向未来发展的新模式。该系统设计涵盖了全面的技术栈与架构，重点涉及到系统设计、功能模块设计、数据库构建、B/S架构的实现以及前端技术（JavaScript）与后端技术（JSP）的综合运用。针对体系的演进与发展，其核心成就可概括为三个方面：

1.用户体系的精准划分与需求定制：基于保险行业的特定业务背景，系统明确了三大主要用户群体——管理部门、保险公司和最终保险客户，并围绕用户体验为核心进行设计布局。系统定义了清晰的访问逻辑、高效的用户管理框架，以及高度定制的保险信息处理模块，包括但不限于用户登录界面、保险产品查询、投保管理、保单合同详情查看等子系统。每一部分职能被精细化区分，以更好地适应各类用户的特异性需求。

2.高度契合的模块化设计：根据市场调研及用户反馈，系统功能结构被优化划分为七个关键模块，涵盖从权限控制到保单操作等各个核心环节。每一个模块的设计均详尽地阐述了具体功能、工作流程及内部逻辑，并强调了数据安全与系统稳定性的设计考量。此外，借助实体关系图(E-R图)全面映射数据库模型，确保信息交互的安全可靠与高效性，同时实现了企业MIS系统与保险业务信息的有效集成。

3.针对系统开发的关键层面，包括需求分析、系统设计、功能模块设计以及数据库设计等，本研究整合了BS架构、JavaScript及JSP技术，以此为基础对各功能模块进行了精心规划与构建。

通过对客户信息、在线策略、保单、合同等方面的分析和设计，设计了一套完整的客户信息管理平台。（g） 委员会欣然认同，在诸多努力之中，该缔约国致力于《打击跨国有组织犯罪公约》的有效实施，展现了积极的姿态。尽管如此，该平台的设计与开发阶段尚遗留若干挑战，有待进一步的研究与优化：

首要问题聚焦于保险业务价值的量化方法论建立，特别是基于客户关系管理和保单生命周期管理的视角，强调价值评估的重要性。

其次，系统界面的用户交互体验亟待升级，目标是通过界面优化增强终端用户的友好度和便捷性。

再者，系统安全性和运行性能的强化被识别为另一核心改进方向，确保数据保护能力与系统响应速度达到高标准要求。

# 致 谢

学无止境，虽然以后可能再也无法使用学生这个身份，但学习生涯没有就此结束。在完成论文的这段写作时光里，我最要感谢的是我的指导老师，感谢导师对我的关怀和指导。导师严谨的教学态度，朴素的生活作风，不辞辛劳的工作精神给我留下了很深的印象，使我受益终生，在此向老师致以崇高的敬意和由衷的感谢。

在论文的最后，我还要感谢许多同事对他们工作的支持。我感谢父母和亲戚的关心和支持，最后，感谢繁忙时间花时间审阅并分享宝贵意见的专家！

# 参考文献

[1]王奥.基于CRM的汽贸公司客户管理系统设计与实现[D].大连海事大学,2019.

[2]熊朝晖.云南广电网络公司集团客户业务管理系统的设计与实现[D].山东大学,2019.

[3]曲昱星.电商类企业服务管理系统的设计与实现[D].山东大学,2020.

[4]肖菲.基于ASP.NET的客户信息管理系统设计与实现[J].现代工业经济和信息化,2019,9(5):2.

[5]张峰.基于人工智能和商业智能的客户关系管理系统创新设计[J].数字化用户,2019,025(016):228-230.

[6]聂振频.固网通信运营商大客户营销管理支撑系统的设计与实现[J].电脑迷,2018,000(027):211.

[7]赵勇.电力企业后勤管理信息系统设计与实现[J].现代科学仪器,2018,000(006):36.39.

[8]王戬.政务终端安全基线管理系统设计分析[J].电子世界,2019(4):2.

[9]刘怡然.浅谈民用飞机供应商管理系统中信息管理的设计与实现[J].科学与信息化,2019(22):1.

[10]王雁,汪明,谢秀颖,等.智慧住区物业管理信息云平台设计与实现[J].山东建筑大学学报,2019,34(02):84-89.

[11]魏楚天.企业在线CRM管理系统的设计与实现.南昌大学,2019.

[12]孙蕴康.保险公司VIP客户管理信息系统的设计与实现.石家庄铁道大学,2018.

[13]严晓莉.财产险公司客户服务资源管理系统的设计与实现[D].天津大学,2018.

[14]张广彬.证券公司客户营销管理系统的设计与实现.厦门大学,2018.

[15]李岳.软件公司信息化建设项目管理系统的设计与实现[D].山东大学,2020.

[16]余飞跃.电力公司设备运行维护管理系统的设计与实现[J].区域治理,2020,000(045):P.1-1.

[17]韩洋.抚顺移动公司营销管理系统的设计与实现[D].东北大学,2019.

[18]张雯.基于Android推送的客户关系管理信息系统设计与实现[D].西安电子科技大学,2019.