

# 武汉理工大学毕业设计（论文）

## 高校教职工住房租赁管理信息系统的设计与实现

学院（系）： 管理学院

专业班级： 信管 1302

学生姓名： 刘 旭 阳

指导教师： 江 长 斌

## 学位论文原创性声明

本人郑重声明：所呈交的论文是本人在导师的指导下独立进行研究所取得的研究成果。除了文中特别加以标注引用的内容外，本论文不包括任何其他个人或集体已经发表或撰写的成果作品。本人完全意识到本声明的法律后果由本人承担。

作者签名：

年 月 日

## 学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解学校有关保障、使用学位论文的规定，同意学校保留并向有关学位论文管理部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权省级优秀学士论文评选机构将本学位论文的全部或部分内容编入有关数据进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编本学位论文。

本学位论文属于 1、保密口，在 年解密后适用本授权书

2、不保密口

（请在以上相应方框内打“√”）

作者签名：

年 月 日

导师签名：

年 月 日

# 摘要

自国家住房制度改革以来,我国高校教职工住房管理发生了翻天覆地的变化。对于高校来说,原有的住房体制转向新政,使得住房管理工作和业务办理工作迎来全新的挑战。对于高校教职工来说,住房情况对其教学、科研和其他工作都有着十分重要的影响。

高校从以人为本的管理理念出发,关切教职工的住房问题,采用将所有权属于高校的住房以合理价格出租的方法,保证其教职工不因住房问题而影响正常工作。但因租赁业务复杂、资料繁多、业务流程不够规范且实际管理难度大,高校住房管理部门的工作压力往往很大。然而,仅通过提高房管部门职工的业务技能和办理速度的方式,无法从根本上解决上述问题。

本文针对住房租赁业务特点,建立一套合理规范的业务流程,开发高校职工住房租赁管理信息系统,实现住房租赁管理的信息化和规范化,解决高校住房租赁的业务流程复杂、不够规范和纸质资料繁多等一系列问题,提高住房租赁业务的办理效率,缓解相关工作人员的工作压力,节约申请租赁职工的时间。

系统采用 B/S 体系软件框架,以 Microsoft SQL Server 2012 为数据库,开发工具采用 Microsoft Visual Studio 2015。论文梳理了高校职工住房租赁的业务流程,从高校房管部门和教职工着手,进行了全面的需求调研,详细地对系统进行系统的分析与设计,最终完成了系统的开发与测试工作。针对系统中涉及的住房租赁、自助选房和住房维修等三个主要流程,进行了深入的研究与设计,并最终实现了住房租赁系统的开发完善工作,对提升高校房管部门的管理效率具有积极帮助。

**关键词:** 高校; 住房租赁; 系统开发与设计

# Abstract

Since the reform of the national housing system, the housing management of faculty in schools of higher education has undergone enormous changes. For Schools of higher education, the original housing system has turned to new policies, bringing brand new challenges to the management and other related business. For the school faculty, their housing situation has a great impact on their teaching, research and other work.

Based on humanity, universities and colleges are now more and more concerned about faculty's housing condition by renting the faculty at a reasonable price while stilling holding the ownership, in order to ensure the teaching quality of the school staff. However, due to the complexity of the leasing business, the excess of information, the non-standardization of business processes and the difficulty of actual management, the work load of the related department is often too heavy. Sadly, the problem can not be solved fundamentally only by improving the management skills and speeding up the processing.

Considering the characteristics of house leasing business, this paper intends to set up a reasonable and standardized business procedure and develop the house leasing management system, in order to informationize and standardize it solve such problems as the complexity of procedure, the non-standardization and the excess of paper materials.

B/S system software as framework, Microsoft SQL Server 2012 as database, and Microsoft Visual Studio 2015 as developer tool are used to approach the above problems and reach the aimed purpose. Firstly, from the two aspects---the housing management departments and faculty in colleges and universities, this paper summaries the business procedures of faculty house leasing in colleges and universities, and finally completes the system development and the test work by doing comprehensive research on the demand, careful analysis and design. In the process, the paper elaborates on three major procedures, namely house leasing, self-selection and house maintenance. All in all, this research will be of great help in promoting the efficiency of house management system in colleges and universities.

**Key words:** colleges and universities; house leasing; system development and design

# 目录

第 1 章	绪论 .....	1
1.1	选题背景 .....	1
1.2	选题目的和意义 .....	1
1.3	国内外研究现状综述 .....	2
1.3.1	国内研究现状 .....	2
1.3.2	国外研究状况 .....	3
1.4	主要研究内容和实施步骤 .....	3
第 2 章	系统规划 .....	5
2.1	系统开发目标 .....	5
2.2	系统可行性分析 .....	5
2.3	系统开发环境 .....	6
第 3 章	系统分析 .....	7
3.1	系统需求分析 .....	7
3.2	业务流程分析 .....	7
3.2.1	高级管理员的业务流程 .....	8
3.2.2	单位管理员业务流程 .....	8
3.2.3	职工业务流程 .....	9
3.2.4	系统业务流程图 .....	10
3.3	数据流程分析 .....	11
3.4	数据字典 .....	12
第 4 章	系统设计 .....	14
4.1	功能模块设计 .....	14
4.1.1	系统主功能模块 .....	14
4.1.2	高级管理员子功能模块 .....	14
4.1.3	单位管理员子功能模块 .....	15
4.1.4	职工子功能模块 .....	16
4.2	数据库设计 .....	17
4.2.1	数据库概念结构设计 .....	17
4.2.2	数据库逻辑结构设计 .....	18
第 5 章	系统实施与测试 .....	25
5.1	系统实施 .....	25
5.1.1	用户登录 .....	25
5.1.2	租赁业务 .....	26

5.1.3 自助选房业务 .....	30
5.1.4 维修业务 .....	31
5.1.5 查询统计 .....	33
5.1.6 导入导出 .....	34
5.2 系统测试 .....	35
5.2.1 系统测试的目的与方法 .....	35
5.2.2 功能测试 .....	36
第 6 章 总结与展望 .....	37
6.1 全文总结 .....	37
6.2 研究展望 .....	37
参考文献 .....	38
致谢 .....	40
附录 A 住房租赁与自助选房主要代码 .....	41

# 第1章 绪论

## 1.1 选题背景

住房制度改革是我国经济制度改革的重要内容之一，每一次的政策调整都牵动着亿万中国老百姓的心。自 1978 年改革开放以来，中国逐步从计划经济体制过渡到市场经济体制，我国住房制度也随着这场经济制度的改变大潮，发生了翻天覆地的变革。传统的福利分房到住房分配货币化的重大转变，是我国经济制度改革中，一个十分具有代表性的缩影。

自 1992 年起，高校和地方同步响应政策要求，将以往的低租金、福利房的住房政策转变为提高租金、发放补贴的住房公积金制度，逐步实行新政提出的以货币化分配为目标的住房改革制度<sup>[1]</sup>。高校为了教职工的教学、科研等工作平稳高效推进，不惜投入重金尽力解决教职工生活上的顾虑，其中一项较大的支出便是用于解决住房问题。高校住房中有一类房屋（周转房），高校拥有产权但只租不售，用以给暂时没有住房的教职工使用<sup>[2]</sup>。

租赁政策是面向高校职工的十分合理且有人情味的福利政策。不过，租赁的福利之处也正是高校房管部门的工作难处。住房租赁业务很显著的两个特点是：业务流程复杂和住户流动性大。租赁业务的流程较为繁琐，业务办理周期较长，消耗了拟租赁住房职工和房管部门工作人员不少精力。同时涉及的资料繁多，人工整理起来十分麻烦，且容易出错。住户流动性大，带来了较高的管理难度，在复杂业务流程基础上，频繁的租赁和退租使得房管部门的工作压力成倍增加。所以住房租赁管理成为高校房屋管理中十分重要又较为难管的部分。

进入 21 世纪以来，计算机技术得到了长足发展，对于整个社会的推进起到了至关重要的作用，因此人们也常称 21 世纪为信息时代。信息化水平是对综合国力和现代化建设的客观反映。走在国家知识前沿的高校，其信息化建设自然不能掉队。各大高校不断完善其校园网络的构建，为教学、科研和日常管理都带了极大帮助。

因此，在当前信息时代大背景下，解决住房租赁业务难点的有力手段，便是针对租赁业务特点，运用信息技术，建立有针对性的教职工住房租赁管理信息系统，满足不同人群在该业务流程中的不同诉求，力求达到稳定、高效的完成租赁及维护等任务。

## 1.2 选题目的和意义

高校教职工住房租赁管理信息系统以提高服务能力为目标，实现教职工住房租赁需求和高校房管部门自动化办公的网上处理，这不仅很大程度上地为拟租赁住房的教职工节省办理时间、简化办理手续，同时也为高校房管部门工作人员减轻工作压力，优化工作流程。

本系统的研发是高校教职工住房租赁规范化和信息化的一种实现方式，能够解决当前住房租赁中存在的痛点，为后续的深度研究奠定了良好基础。同时，本系统也是顺应时代趋势的产物，对深化高校自动化办公起到了十分积极的作用。系统较强的适应性和拓展性也使得该系统可以应用于不同高校，并且能够针对各地的实际情况进行功能二次开发。

## 1.3 国内外研究现状综述

### 1.3.1 国内研究现状

近年来，高校的教职工队伍日渐壮大，教职工住房问题受到了更多关注。我国从建国初期的公有住房实物分配制度到 1988 年全面实行住房分配货币化的转变，促使高校也在住房改革和管理上也在不断深入。

在房改政策的环境推动下，伴随着计算机技术的日渐成熟，我国房产信息系统的设计与开发逐渐开始发展起来。在发展前期，更多的是政府机关、企事业单位等的研究和尝试。1995 年，川大软件和成都市房管局合作，开始了通过计算机系统对房屋产权产籍进行管理的研究工作，在两年之内该系统以在四川省 30 个市县进行部署使用。1997 年，川大软件在 IBM 公司的合作之下，进行了加大规模的系统升级和迭代，开发出了 HouseOffice 系统<sup>[3]</sup>。1998 年 11 月，国家出入境检验检疫局鉴定了原国家商检局等多所单位联合开发的“房地产管理信息系统”项目。对该系统的技术水平、功能设计和应用前景给予了肯定<sup>[4]</sup>。1999 年，赖杰贤等人基于 Windows 98/95 的 OS 平台，以 FoxPro Fox Windows 为开发工具，开发了具有增删改查、统计、报表打印以及图形的采集、编辑等功能的房屋管理信息系统<sup>[5]</sup>。

进入 21 世纪以后，随着计算机技术的进一步成熟，功能更加完善、界面更加美观、基于新的 Windows 平台的住房信息系统被开发出来。我国高校住房管理信息系统的开发与研究，正是在这个时候显示出了较为蓬勃的发展。西安理工大学房管科，开发出了基于 .Net 的高校房产管理系统，具有发布公告、租房、售房等功能，较为明显的提高该校房产管理工作效率<sup>[6]</sup>。电子科技大学在房产管理上也是较早实现信息自动化的高校，该校开发的基于 B/S 的高校房产管理系统，专注于高校房屋管理的缺失问题。系统具有房产登记，房屋维修，变更手续等功能，降低了房产管理的复杂性，对房产数据进行了有效整理<sup>[7]</sup>。华中农业大学开发的基于 B/S 和 C/S 混合结构的职工住房管理信息系统，是高校住房管理信息系统领域中，功能较为完善、界面较为友好、适用性比较强的系统<sup>[8]</sup>。在此以后，越来越多适用于高校的住房/房产管理信息系统被开发出来。

然而值得一提的是，虽然不少高校都开发相应的住房管理系统，但是在使用中也暴露出了系统的功能不够完善、适应性不强等问题。不但没有缓解工作人员的压力，反倒为住房管理工作添堵。一旦问题没有得到及时解决，工作人员又不能因此就停止工作，只好重新转回使用 Office 办公软件，并结合手工整理资料的方法，开发的系统就变成了一个“满有技术含量的摆设”。

综上所述，在房改政策的推动下，住房管理信息系统不断被研发和完善。进入 21 世纪，各大高校也陆续尝试开发属于本校的住房管理信息系统，取得了不小的进展。但也因某些系统功能不全、可扩展性较差等问题，使得系统没有得到很好的实际应用。目前一些高校，仍在运用较为原始的全程人工办理方式，处理住房管理的相关业务。



### 1.3.2 国外研究状况

欧美国家的房地产业上发展较早，同时其管理信息化水平也高于同期其他国家，所以在住房管理信息系统的开发上具有明显基础优势，但是实际上很多高校并没有开发与住房管理相关的系统。高校教职工住房与社会人员住房一样都归政府直接管理。

法国在 1975 年已经成立了该国的住房信息中心，各省也都逐渐建立了各自的住房信息中心，进而组成了全国的住房信息网络。值得提到的是，建立信息中心的经费主要都由政府支持，足以知晓法国在住房管理信息化的重视程度。信息中心和信息网络能够为买房人无偿提供与购房相关的信息和咨询，促进个人购房的交易达成。另外，在咨询中，住房信息中心会把有价值的咨询问题整理好，提供给与住房产业相关的政府部门，帮助住房产业更好更快的发展。

日本也是走在住房管理信息化的国家之一，在本世纪初就实施了一个名为“电子政务工程”的项目，目的是通过网上系统办理申请、审批等业务，实现网上自动化办公。公共住房管理也从纸质化办公转为电子化办公。

综上所述，由于各国的住房体制不尽相同，所以在住房系统开发上的发展也不一样。欧美等国虽然在信息技术上较为成熟，但高校对住房管理信息系统没有需求。法、日等国的住房管理系统开发起步较早，大都以政府牵头为主。

## 1.4 主要研究内容和实施步骤

通过实地调研、文献查询和对管理信息系统知识的运用，本文主要有系统规划、系统分析、系统设计、系统实施与测试以及思考与展望等内容。根据内容安排和行文的顺序，主要设置如下五个主要部分：

（1）系统规划。明确系统的开发目的，即开发出一个能够满足高校住房租赁需求的信息系统，同时进行可行性分析，介绍开发环境。

（2）系统分析。结合实地调研的结果，整理归纳出在高校住房租赁业务中涉及的租房职工和高校住房部门管理员各自的需求，完善整个租赁的业务流程。

（3）系统设计。设计出能够满足高校需求的职工住房租赁系统的主要功能，主要分为系统管理、基础资料、公房维修、租赁管理、网上选房、查询统计和日志管理等七个模块，同时还要做好数据库、编码和输入输出的有关设计。

（4）系统实施与测试。利用能够覆盖各项功能模块的模拟数据，对系统进行测试，找出不完善的地方并及时修正，使系统能够胜任真实的工作需求。

（5）总结与展望。总结本系统的特色和长处，并回顾在系统编码和撰写毕业论文期间的收获与感悟，同时也对系统和论文的不足提出展望。

结合研究内容，设计了本文实施步骤（见图 1-1）

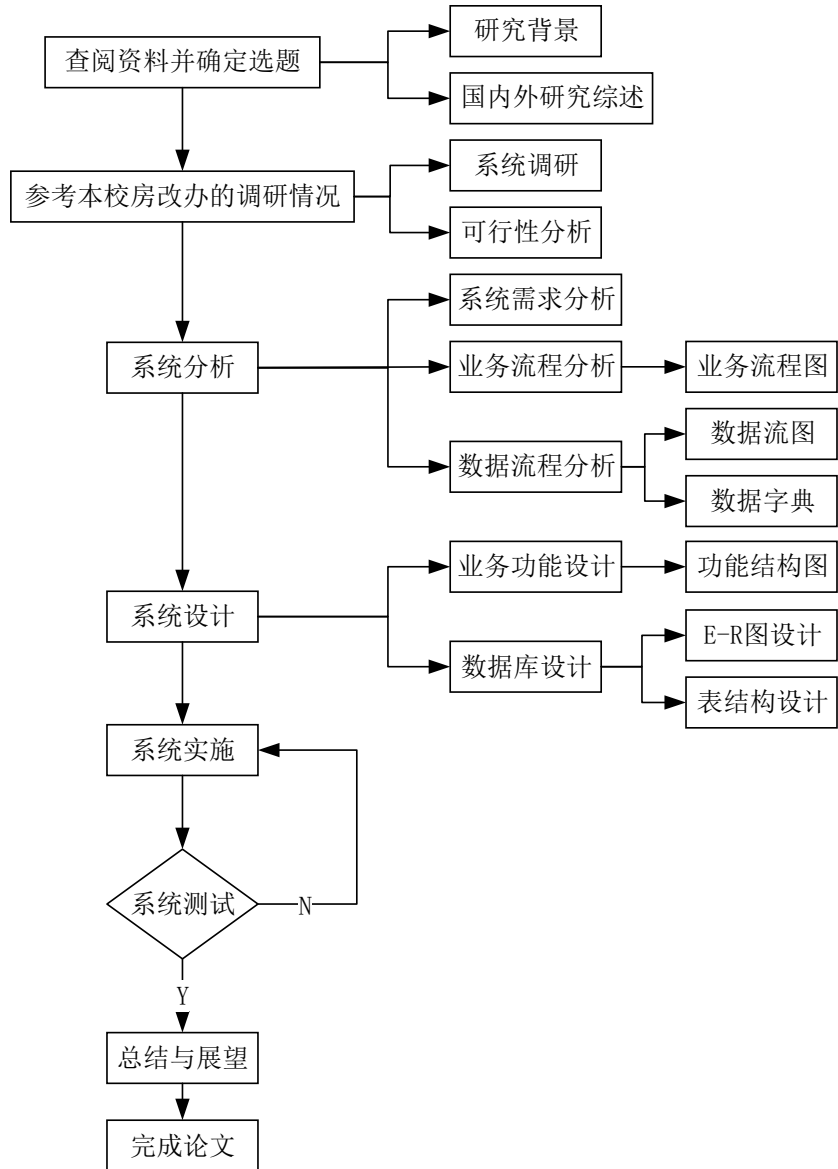


图 1-1 实施步骤

## 第2章 系统规划

### 2.1 系统开发目标

本系统的开发目标为开发出一款基于 WEB 环境下、满足高校住房租赁业务流程的信息系统，并在现有的条件下实现较快的响应速度，同时还要有一定的数据统计分析的能力。提高高校房管部门工作人员的工作效率，减轻房屋租赁管理的工作压力。具体目标如下：

#### （1）适应高校住房租赁流程，减少柜台办理次数

当前的高校住房租赁工作大都由拟办理租赁业务的教职工多次跑到柜台办理业务，工作人员将业务信息手动输入到办公软件上，完成租赁业务。所以开发出一款适应当前业务流程，并能够尽量缩减柜台办理次数的高校职工住房租赁管理信息系统，显得十分必要。

#### （2）公平选房，简单快速

对不同职称和职务设定相应的分数，以教职工的得分进行排序作为租赁选房顺序，数据公开透明，选房公平公正。只需在规定时间内完成选房操作，即可完成租赁选房的主要步骤，简单快速，节省租房职工的时间。

#### （3）提高租房管理工作效率，降低租房额外成本

采用网上选房的方式，可以将高校住房管理部门的工作人员从繁琐复杂的租房业务中解放出来，把工作重点放在人员数据和房屋数据维护上，一方面可以显著的提高整个租房业务的办理效率，另一方面也可以节省较多的人力、物力和时间，降低租房以外的成本。

#### （4）租房维修双管下，特事特办效率高

系统不仅支持租房的业务需求，同时还有相对完善的租后服务，即房屋维修申请功能。不仅如此，对于一些情况紧急的租房需求，系统中还设置了人性化的特殊租房业务，即越过申请周期相对较长的正常租赁流程，急速完成租赁业务，当然这需要更高的管理权限。

### 2.2 系统可行性分析

#### （1）技术可行性

本系统采用的 ASP.NET 编程技术，适应性强、简单易学、可管理性高等，在 MVC 的开发框架下可以使得系统能够又好又快的开发出来。

#### （2）经济可行性

经济可行性的分析是评价项目的经济效益，由于本系统目前并没有使用高额的付费技术，经费需求较低。值得一提的是，系统实现后还可以应用到高校住房管理部门，节约人力物力和时间，降低租房以外的费用。为拟租赁房屋的教职工和高校住房管理部门的工作人员提供便利。所以本系统在经济上是十分可行的。

#### （3）操作可行性

本系统采用面向对象的程序设计，界面设计较为美观友好，按钮功能一目了然，警告提醒信息准确恰当，操作步骤与真实的业务流程匹配。

#### （4）进度可行性

自大四第一学期起，便开始了相关开发工作，很多开发任务都在第一学期完成，所以整体的开发进度得到前置。第二学期主要为收尾工作，开学后的第一个月内完善系统的功能，并开始撰写毕业论文。综上所述，整体的进度安排是可行的。

## 2.3 系统开发环境

本系统基于 Windows 操作系统，以 Microsoft SQL Server 2012 为数据库，开发平台和开发语言分别选用 ASP.NET 和 C#，以 Microsoft Visual Studio 2015 为开发工具进行相关开发。

#### （1）ASP.NET 的优势：

① 可管理性：纯文本形式是 ASP.NET 的配置文件信息所采用的存储方式，每一次的变化都能够被自动检测，并且即时应用到系统中。

② 安全性：默认授权与身份验证两种安全性保障方案，使得 Web 应用程序具有很强的安全性。在开发时，这些方案的添加、更改和删除都是十分便捷了的。

③ 易于部署：只需向服务器粘贴将必要的文件，无需重启，即可完成部署工作。

④ 监视能力强：在进程监视和管理上，具有十分强大的能力。对于异常进程，可在异常位置重新创建新的进程，进而继续处理请求。

#### （2）Microsoft SQL Server 2012

Microsoft SQL Server 数据库具有十分安全可靠的存储功能，在构建高可用和高性能的数据应用程序上有非常出色的表现。Microsoft SQL Server 2012 作为 2008 版本的升级版本，除了延续 2008 版的诸多优点外，又添加了很多更先进合理的功能，具有良好的安全性、高可用性和强拓展性等特点。

① 读写性能强。因为和 Windows Framework 绑定一起，底层操作呈现系统级优势。

② 数据可靠性高。数据的审核与加密结合外围的配置器，符合性和安全性大幅增强。

③ 强大的集成开发环境（IDE）。MSSQL Management Studio 作为开发环境十分好用，查询管理都很方便。

④ 可靠的数据库复制。SQL Server 2012 附带提供的数据库镜像可提高应用程序的可靠性，简化发生存储失败后的恢复过程。

## 第3章 系统分析

### 3.1 系统需求分析

为了能够比较清晰的掌握用户的需求，特地进行实地调研，主要调研对象为需要租赁住房的高校教职工和与高校住房租赁管理工作相关的工作人员，了解他们对于高校住房租赁信息系统的功能和性能方面的需求，归纳出的功能需求如下：

#### （1）权限和参数设置

系统为住房租赁业务中涉及的不同身份赋予相应的权限，并可以随时变更每个身份所具有的功能。同时，系统还要根据国家房改政策的变动，适当的调整例如租金、优惠比例等关键参数。

#### （2）信息上传与关联

系统支持教职工数据和房屋数据的批量导入，并且也能够将教职工信息和房屋信息关联起来。批量上传缓解了信息录入的压力，信息的关联则将住房信息明确化，避免住房申请时重复分房的情况发生。

#### （3）住房租赁

住房租赁是本系统的核心业务，主要分为两种申请方式：自助选房和租赁申请。自助选房是在规定的时间内，按顺序进行网上选房，待选房操作完成后，无需审核即可直接进行审批阶段，业务周期较短；教职工以通过系统提交租赁申请的形式，经过受理、审核、审批等手续之后，才可实现租房目的，业务周期相对与自助选房稍长一些。

#### （4）维修服务

在租赁期间，当住房发生损坏，如门窗损坏、墙面破损等，教职工可直接在系统上进行申请。管理员受理审核后，就会派遣工作人员前去修理。

#### （5）查询统计

管理员通过系统可以查询住房过期、多套住房等情况，也可以对住户、住房等系统资料进行查询统计，同时对于租赁、维修等历史数据也可通过系统进行查看。

### 3.2 业务流程分析

本系统共分为三种身份用户，分别是高级管理员、单位管理员和教职工。高级管理员权限最高，通常是高校住房管理部门负责租赁工作的领导；单位管理员用户通常为高校住房管理部门中负责租赁业务的科员；教职工就是指隶属于高校的普通教职工。相较之下，单位管理员的工作任务是三种身份中最为繁重的，在实际操作中单位管理员身份通常会由两到三个人共同充当。

### 3.2.1 高级管理员的业务流程

高级管理员是权限最高的用户，主要负责最终的审批工作，同时还有更改参数的权限，详情如下：

#### （1）系统参数设置

系统参数主要包括住房参数、职工参数、租赁参数、维修参数和租金参数五个主要部分。住房参数包括住房类型、户型、使用状态、住房结构的详细定义；职工参数包括工作部门、职务职称、工作状态、婚姻状况的详细定义；租赁参数包括职工分数、职务职称对应面积等与选房业务相关内容的详细定义；维修参数包括维修内容的详细定义；租金参数包括新老职工时间分界点、职工优惠比例和年限的详细定义。

#### （2）公房维修

公房维修包括维修审核、维修直批和维修申请管理。维修审核是对已通过受理的维修申请业务的再审核。维修直批通常为特殊情况下的特事特办，不需要教职工提交申请，直接完成维修审核的通过。维修申请管理，是高级管理员对最近提交申请的回顾，可以在错误操作的情况下，撤销之前的操作，回滚到如受理、审核等阶段。

#### （3）租赁管理

租赁管理中包括租赁的审批、直批和申请书管理工作。

租赁审批是高级管理员对教职工提交租赁申请，经过单位管理员的受理、审核等操作后产生的信息的最终考核。审批通过后，租赁的主要流程就要接近尾声了。

租赁直批与维修直批流程类似，申请书管理同维修申请管理，不再赘述。

#### （4）租金调整

当住房租金根据有关政策发生变更时，可通过租金调整功能对住房逐一的或批量的进行调整，调整方式分为按单价或按百分比两种，进行上调或下调。

#### （5）网上选房管理

包括选房资格认定和房源设置。选房资格认定是根据一定的组合条件，从高校的教职工当中进行筛选，为符合条件要求的教职工赋予选房权限，同时也可以根据指定的职工号或者姓名，单一的对某位教职工赋予选房权限。房源设置的业务思路与选房资格认定的相似，将可供教职工挑选的房屋进行筛选，并放到备选池中，供教职工挑选租赁。

#### （6）查询统计

管理员通过系统对住户信息、住房信息、租赁情况、维修情况、住房过期情况、多套住房情况等进行查看。满足管理员对住房租赁业务中涉及的各项主要业务模块的查询统计需求。

### 3.2.2 单位管理员业务流程

#### （1）基础资料

基础资料包括楼栋数据、职工数据和数据导入三个部分，共包括五个子功能。

楼栋数据和职工数据分别是对单个住房信息和单个教职工信息的增加、删除、修改和查询，而数据导入部分则是针对批量情况的处理方式。

楼栋数据细分为楼栋管理和住房管理。楼栋管理可以让单位管理员看到高校拥有的全部房产概况，如共有多少栋楼，每栋楼包含多少套房；住房管理则是每套住房的细节情况，如住房编号、住房类型、户型、面积等等。

职工数据细分为职工管理、住房登记。职工管理是对高校全部教职工的信息概览，如姓名、职称、工作年限、婚姻状况等。实现职工和住房之间的购买、私有、租赁等关系的补充关联。

数据导入可以实现楼栋数据和职工数据的批量导入或更新。

#### （2）公房维修

单位管理员在公房维修业务中，负责维修申请的受理和审核工作，当维修工作完成后，维修结算也由单位管理员进行。

#### （3）租赁管理

与公房维修类似地，在租赁业务中，租赁申请的受理和审核也由单位管理员来负责，当上级领导通过审批通过以后，签订合同和退租办理也由单位管理员负责进行。

#### （4）租金管理

租金的生成、结算、缴纳也在单位管理员的工作范围之内。

### 3.2.3 职工业务流程

#### （1）网上选房

自助选房是在规定的时间内，按顺序进行网上选房，选房操作完成后，无需审核即可直接进行审批阶段，业务周期较短。

#### （2）租赁申请

教职工以通过系统提交租赁申请的形式，经过受理、审核、审批等手续之后，才可实现租房目的，业务周期相对较长。

#### （3）自助选房

当职工符合自助选房要求时，通过系统直接进行选房，选择完成后，即可至今进入租赁审批阶段，等待领导的最终决定。

#### （4）维修申请

在租赁期间，当住房发生损坏，如门窗损坏、墙面破损等，教职工可直接在系统上进行维修业务的申请。

#### （5）修改密码

职工的登录账号和初始密码是由管理员批量导入的，教职工在进入系统以后，可以修改自己的密码，避免盗号风险。

### 3.2.4 系统业务流程图

本系统共有两个最主要的业务流程，租赁业务流程和维修业务流程。租赁业务流程主要包括教职工的自助选房和自行发起租赁申请两个子业务。维修业务主要是已成功租住的用户，为其受损房屋发起的维修申请。

为了能够清晰说明本系统的业务流程，采用文字与图示相结合的形式。业务流程符号说明如下（见图 3-1）。

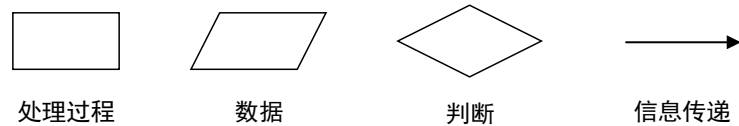


图 3-1 业务流程符号说明

#### （1）租赁业务流程

在租赁业务流程中（见图 3-2），教职工可以发起住房申请或者自助选房。当教职工发起住房申请时，系统会将填写好的申请信息，发送给单位管理员待其受理。受理通过后，会进入审核阶段。单位管理员审核通过会将一套指定的住房分配给教职工，并将审核通过的内容传递到高级管理员处，待其审批。若审批成功，即完成了主要的租赁流程。后续要进行合同签订、租金缴纳等业务完成最终的租赁流程。在受理、审核和审批三个步骤中，如果其中任意一个步骤被拒绝则不会进行后续操作，即该次职工申请住房失败。当发生极特殊租赁情况时，如临时调配到校的青年职工需要尽快完成租赁入住手续，高级管理员可以进行租赁直批，直接进入租金缴纳流程，以最快的方式实现租赁入住。

当教职工符合自主选房的条件时，在指定的时间内，进行自助选房，选择成功后，系统会自动通过受理和审核手续，直接进入租赁审批阶段。

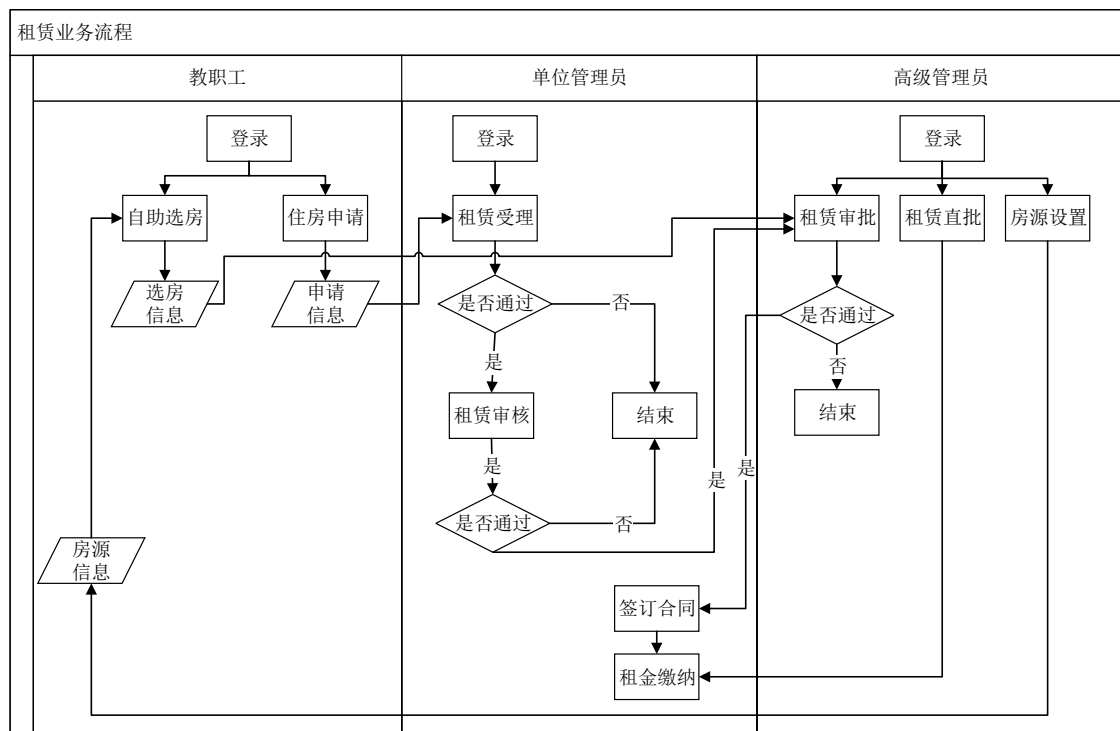


图 3-2 租赁业务流程



## （2）维修业务流程

维修业务流程与租赁业务流程十分类似，教职工发起维修申请，单位管理审阅申请信息，受理通过后，即进入审核阶段。如果审核通过，维修人员会上面进行维修服务。最后管理员在系统上完成维修结算。在受理或审核中，任意环节被拒绝，维修申请即失败。当发生特殊维修情况，如水管爆裂等，会先派工作人员去抢修，高级管理员可在系统上进行维修直批，待维修结束后，进行维修结算（见图 3-3）。

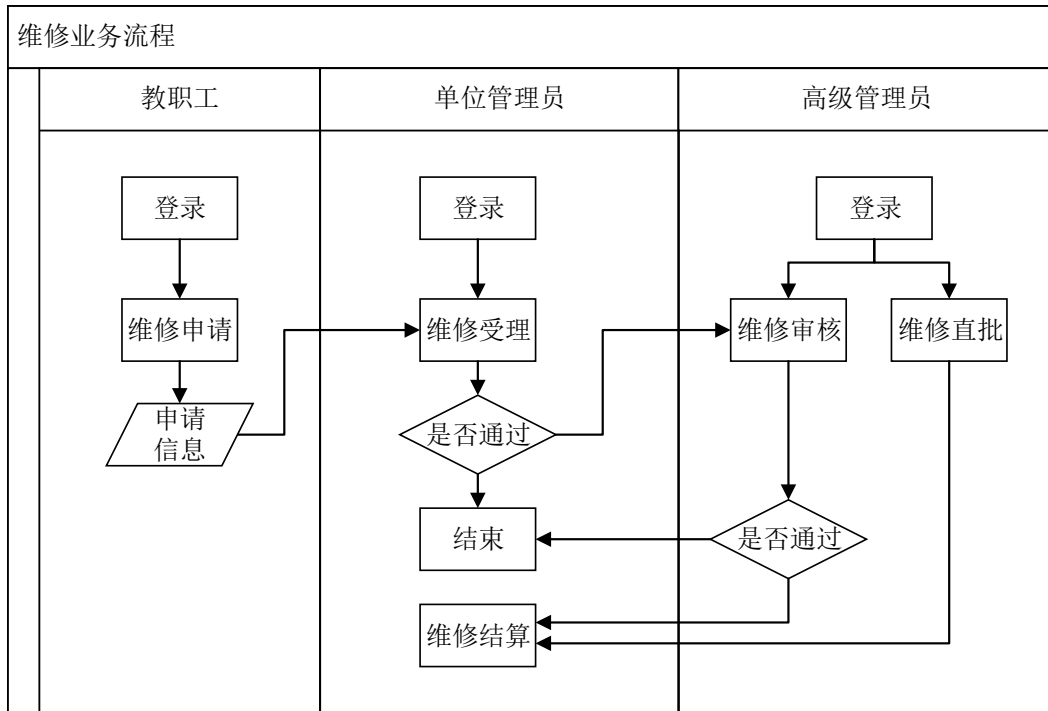


图 3-3 维修业务流程

## 3.3 数据流程分析

数据流程是指数据的收集、输出、处理以及最后的输出的全部过程。当原始数据被成功收集并输入到计算机中后，系统会按照指定的方式对其进行分析和处理，并输出得到的最终结果。

数据流图是以业务流程图作为参考依据，剔除工作场景、组织结构和物流信息等实体化部分，对数据进行抽象，有针对性的描述数据信息在整个系统中的流动过程。数据流图能够很好地将数据的传递、处理以及存储过程展示出来。

根据业务流程分析的内容可以知道，本系统的数据处理主要包括如下内容：

（1）教职工填写租赁申请信息；查询职工信息后，受理租赁申请；受理信息流向租赁审核，管理员查询房屋信息，分配租赁住房；审核信息流向租赁审批；审批信息流向签订合同，关联信息存储到租户登记表中；合同信息流向缴纳租金，缴纳信息存储到租金缴纳表；退组办理查询租金缴纳表，退租信息存储到租赁历史表。

（2）教职工自助选房，查询房屋信息；选房信息流向签订合同。

（3）教职工填写维修申请信息；查询租户登记表信息后，受理维修申请；受理信息流向维修审核；审核信息流向维修结算；结算信息存储到维修历史表。

数据流图符号说明（见图 3-4）：

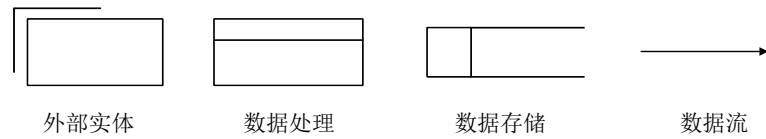


图 3-4 数据流图符号说明

由上述内容得到系统数据流图（见图 3-5）：

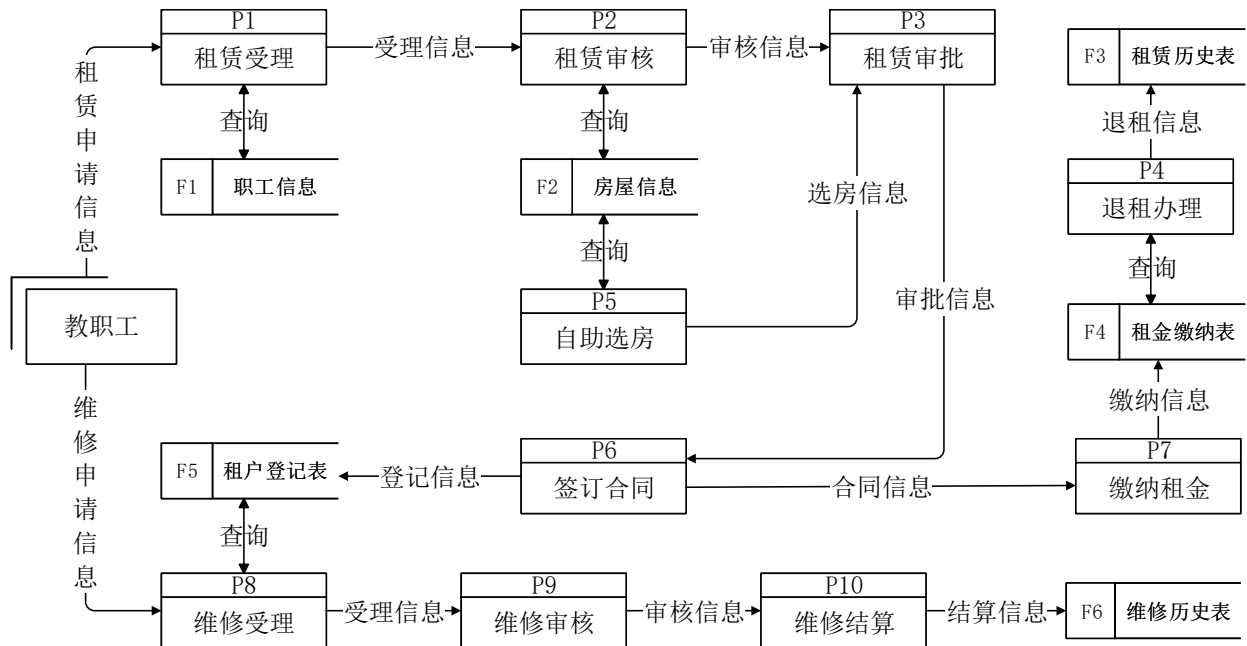


图 3-5 系统数据流图

### 3.4数据字典

由于系统中设计的数据流信息较多，其大部分数据流通过名字就能比较直观地反映出涵盖哪些信息，故该部分摘选一部分主要的数据流信息，简要介绍数据字典相关内容。

（1）数据流名称：登录信息（教职工）

简述：系统记录的职工登陆信息

数据流来源：登录模块

数据流去向：住房申请，自助选房，修改密码等模块

数据流组成：登录名，密码，验证码

（2）数据流名称：登录信息（管理员）

简述：系统记录的管理员登陆信息

数据流来源：登录模块

数据流去向：数据导入、公房维修、租赁管理、房源设置、查询统计等

数据流组成：登录名，密码，验证码

（3）数据流名称：职工信息

简述：管理员对职工基本信息的维护

数据流来源：职工管理、数据导入

数据流去向：登录系统、住房登记、查询统计等

数据流组成：用户名，姓名，密码，身份证、婚姻状况等

（4）数据流名称：楼栋信息

简述：管理员对楼栋基本信息的维护

数据流来源：楼栋管理、住房管理、数据导入

数据流去向：房源设置、住房登记、查询统计等

数据流组成：住房编号、类型、面积、地址等

（5）数据流名称：申请信息

简述：职工填写的住房申请详情

数据流来源：职工信息

数据流去向：租赁受理

数据流组成：个人基本信息（职工号、姓名、积分等），住房信息（住房号，产权关系等），已申请租赁信息（申请号，处理情况等）

（6）数据流名称：房源信息

简述：供选房职工选择的住房资源

数据流来源：房源设置

数据流去向：自助选房

数据流组成：住房号，户型，地址，租金，入住和维修历史等

（7）数据流名称：选房信息

简述：职工的选房详情

数据流来源：自助选房

数据流去向：租赁审批

数据流组成：申请理由、申请时间、申请人姓名、预分配地址、审核状态等

（8）数据流名称：住房信息

简述：职工成功租赁房屋后的关联信息

数据流来源：租赁审批

数据流去向：职工信息、楼栋信息

数据流组成：职工个人信息，房屋租赁/购买情况

## 第4章 系统设计

### 4.1 功能模块设计

本系统以身份设定为基础，对系统的功能结构进行分开设计。本系统共分为三种身份用户，分别是职工、单位管理员和高级管理员。

根据需求分析所得到的结果，设计了 6 个系统主功能模块，每个主功能模块细分为不同的子功能模块。每个子功能模块根据功能的实际使用者，划分给不同的身份。

#### 4.1.1 系统主功能模块

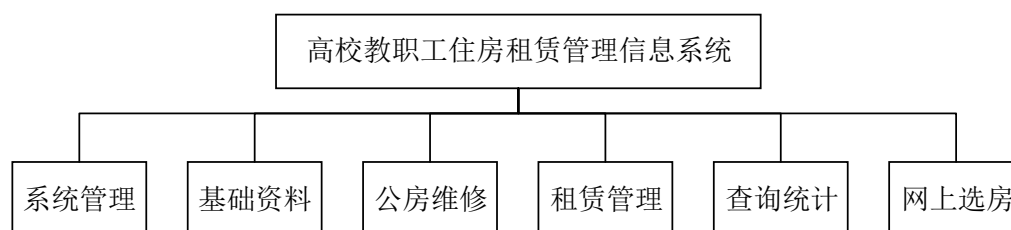


图 4-1 系统主功能模块

【系统管理】：对用户权限的控制、对系统参数的增加、删除、修改和查询。

【基础资料】：对职工和楼栋的增加、删除、修改和查询。

【公房维修】：公房维修业务中的涉及各级操作。

【租赁管理】：房屋租赁业务中涉及的管理员权限的各项操作。

【网上选房】：房屋租赁业务中涉及房屋申请的各项操作。

【查询统计】：系统中的各项资料的查询和统计。

#### 4.1.2 高级管理员子功能模块

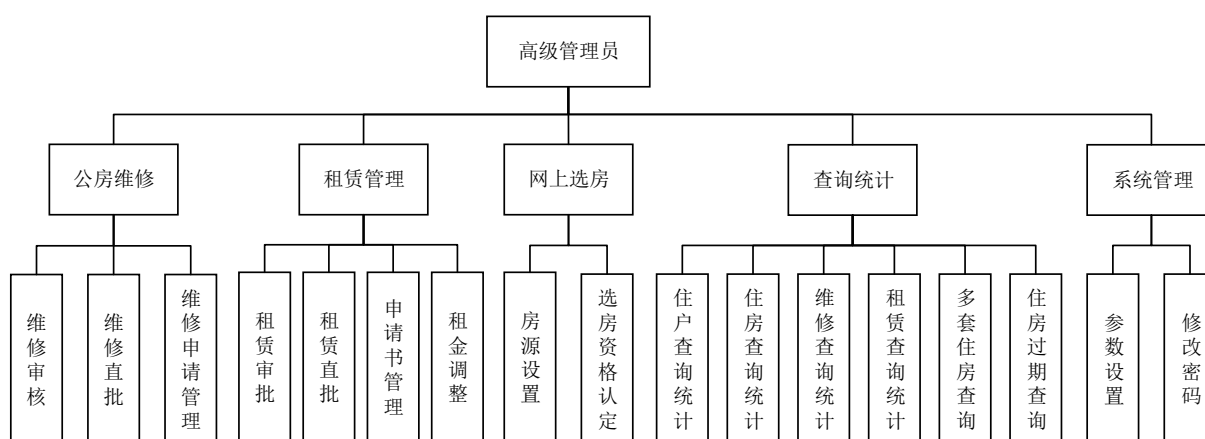


图 4-2 高级管理员子功能模块

##### (1) 公房维修

【租赁审核】：详细审核受理已通过的申请的各项信息。

【维修直批】：发生紧急维修情况时，高级管理员可直接通过维修业务，且不需要职工申请。

【维修申请管理】：当操作失误时，该功能可撤销之前的操作，回滚到受理、审核等阶段。

## （2）租赁管理

【租赁审批】：高级管理员对最终提交的租赁信息进行考核。

【租赁直批】：发生紧急租赁情况时，高级管理员可不需要教职工申请，并跳过单位管理员审批操作，直接在其身份登陆下，通过租赁业务的直批操作。

【申请书管理】：如在业务处理进行中，发生操作失误时，可通过该功能撤销之前的操作，回滚到受理、审核或审批等阶段。

【租金调整】：租金变动时的调整功能。

## （3）网上选房

【选房资格认定】：通过设定的自助选房职工的标准，遴选出符合要求的职工。

【房源设置】：设置可供自助选房职工选择的住房。

## （4）查询统计

【住户查询统计】：对住户信息的查询与统计。

【住房查询统计】：对住房信息的查询与统计。

【维修查询统计】：对维修信息的查询与统计。

【租赁查询统计】：对租赁信息的查询与统计。

【多套住房查询】：对单人多房情况的查询。

【住房过期查询】：对已过期住房情况的查询。

## （5）系统管理模块

【参数设置】：系统各项参数的设定。

【修改密码】：修改用户登录密码。

### 4.1.3 单位管理员子功能模块

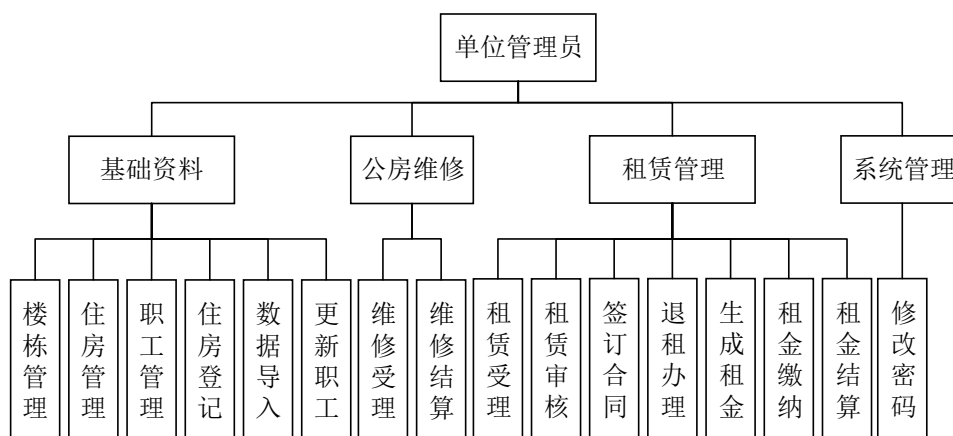


图 4-3 单位管理员子功能模块

### （1）基础资料

【楼栋管理】：对所有校属住宅楼的查询。

【住房管理】：对每套住房的细节情况，如住房编号、住房类型、户型、面积等进行增加、修改和查询。

【职工管理】：对职工进行的身份授权、密码初始化以及个人信息的增加、删除、修改和查询等操作。

【住房登记】：对职工和住房之间的购买、私有、租赁等关系的补充关联。

【数据导入】：对楼栋数据和职工数据的批量导入或更新。

【更新职工】：对职工数据的批量更新。

### （2）公房维修

【维修受理】：对职工提交的维修申请做出通过或拒绝的决定。

【维修审核】：详细审核受理已通过的维修申请的各项信息。

【维修结算】：对已完成的维修工作进行费用结算。

### （3）租赁管理

【租赁受理】：对职工提交的租赁申请做出通过或拒绝的决定。

【签订合同】：对已完成所有租赁审核、审批流程的用户，通过系统进行合同的签订。

【退租办理】：对未到租期，但不再打算租住的用户进行租金结算和退租手续的办理。

【生成租金】：每月对租房用户进行租金计算，可导出 Excel，供财务处租金批扣使用。

【租金缴纳】：将职工使用现金缴纳房租的金额存入系统

【租金结算】：退租办理前，需完成最终清算。

### （4）系统管理

【修改密码】：修改用户登录密码。

## 4.1.4 职工子功能模块

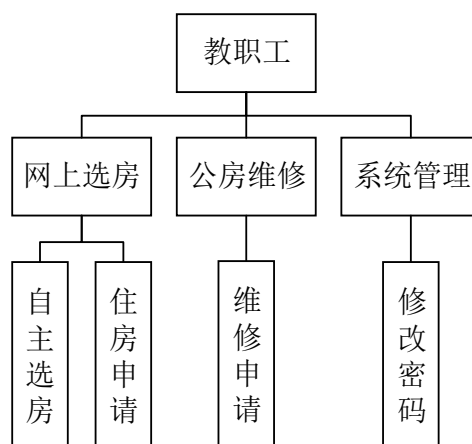


图 4-4 职工子功能模块

### （1）网上选房模块

【自助选房】：在供选房源中挑选想要租住的房屋。

对数据库的设计是根据系统分析得到的结果进行的。在数据库的设计中,通常使用实体-联系图(E-R图)来描述系统的结构。E-R模型主要由实体、属性和联系等三个主要元素构成。实体表示现实中的“人”或“物”;属性表示是或联系的特征;联系表示实体间关系。

### (1) 实体对象的抽取

为了使系统具有较强的可扩展性，所以在数据库部分我们抽离出了较多的实体，主要为管理员、职工、房屋、楼栋、租金、维修信息、租赁信息和日志。

## (2) 实体之间的关系

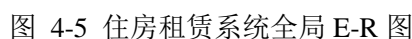
1: 1 的关系: 教职工—租金, 教职工—维修信息, 教职工—租赁信息, 租金—房屋, 房屋—租赁信息, 房屋—维修信息。

1: n 的关系: 楼栋—房屋, 管理员—维修信息, 管理员—租赁信息。

n: m 的关系: 维修信息—日志, 租赁信息—日志。

### (3) E-R 图设计

根据系统中的实体对象的抽取及其之间的关系，建立系统全局 E-R 图（见图 4-5）。



#### 4.2.2 数据库逻辑结构设计

根据系统分析与设计和实体的属性特征，对实体的属性进行分配（见表 4-1）。本系统共设计了 21 个表，把表设计如此分散的一个主要原因是为了能够根据实际的需求更容易地增删业务模块，便于系统的二次开发。

表 4-1 系统数据库的表清单

序号	表名	含义	内容或作用
1	Au_AuthorityType	角色授权表	对各种身份的授权信息
2	Au_Class	授权对象类型表	权限所管理对象类型信息
3	Au_Object	授权对象表	各授权类型下授权对象
4	Au_Role	角色身份表	系统中的几种身份信息
5	Au_Rule	授权绑定表	身份与对象的授权绑定
6	Au_User	用户信息表	用户的基本信息
7	Au_UserRole	用户角色表	用户与角色的关系绑定
8	Gl_Setting	系统设置表	系统的全局设置信息
9	Hs_Authority	业务处理表	租赁、维修业务处理记录
10	Hs_Build	楼栋信息表	楼栋的基本信息
11	Hs_Family	婚姻信息表	已婚职工的婚姻信息
12	Hs_Fix	维修业务表	维修业务相关信息
13	Hs_Hire	租赁业务表	租赁业务相关信息
14	Hs_House	房屋信息表	每间房屋的基本信息
15	Hs_Rent	租房信息表	成功租房后涉及的信息
16	Hs_RentPay	租金交纳表	租金交纳的信息
17	Hs_Resident	租户登记表	租户与住房的租赁关系信息
18	Hs_ResidentHistory	租户历史表	租户与住房的历史租赁关系信息
19	Hs_Staffer	职工信息表	职工的详细信息
20	Hs_StafferSelectHouse	职工选房表	职工选房信息
21	Pm_Parameter	参数类型表	参数的类型信息

表 4-2 Au\_AuthorityType（角色授权表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	AuthorityTypeId	int	主	否	授权类型编号
2	AuthorityTypeName	nvarchar(50)		否	授权类型名称
3	AuthoritytypeAlias	nvarchar(50)		否	授权类型别名

表 4-3 Au\_Class（授权对象类型表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	ClassId	int	主	否	授权对象类型编号
2	ClassName	nvarchar(50)		否	功能名称
3	Sequence	int		是	展示序列



表 4-4 Au\_Object（授权对象表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	ObjectId	int	主	否	授权对象编号
2	ObjectName	nvarchar(50)		否	授权对象名称
3	Sequence	int	外	否	授权对象类型编号

表 4-5 Au\_Role（身份角色表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	RoleId	int	主	否	角色编号
2	RoleName	nvarchar(50)		否	角色名称
3	IsPublic	bit		否	是否公共角色
4	Description	nvarchar(50)		否	角色描述

表 4-6 Au\_Rule（授权绑定表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	RuleId	int	主	否	规则编号
2	ObjectId	int	外	否	对象编号
3	RoleId	int	外	否	角色编号
4	AuthorityType	int		否	授权类型

表 4-7 Au\_User（用户信息表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	UserId	nvarchar(50)	主	否	用户编号
2	UserName	nvarchar(50)		否	用户名
3	UserPassword	nvarchar(50)		否	用户密码
4	IsSuper	bit		否	是否超级管理员

表 4-8 Au\_UserRole（用户角色表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	UserRoleId	int	主	否	用户角色编号
2	UserId	nvarchar(50)	外	否	用户编号
3	RoleId	int	外	否	角色编号
4	RecordStatus	varchar(20)		是	角色状态

表 4-9 Gl\_Setting（系统设置表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	SysKey	nvarchar(50)	主	否	系统设置键
2	SysValue	nvarchar(1000)		否	系统设置值

表 4-10 Hs\_Hire（租赁业务表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	HireId	int	主	否	租赁编号
2	StafferId	int	外	否	职工系统编号
3	HouseId	int		是	住房系统编号
4	ApplyTime	datetime		是	申请时间
5	Reason	nvarchar(500)		是	申请理由
6	Phone	nvarchar(50)		是	联系电话
7	HireState	nvarchar(50)		是	租赁状态
8	StafferScore	float		是	职工得分
9	JobLevelScore	float		是	职称得分
10	TimeScore	float		是	工作时间得分
11	MultiScore	float		是	多职工加分
12	OtherScore	float		是	其他得分
13	AcceptId	int		是	受理编号
14	AcceptNote	nvarchar(200)		是	受理说明
15	AcceptState	nvarchar(50)		是	受理状态
16	AgreeId	int		是	审核编号
17	AgreeNote	nvarchar(200)		是	审核说明
18	AgreeState	nvarchar(50)		是	审核状态
19	ApproveId	int		是	审批编号
20	ApproveNote	nvarchar(200)		是	审批说明
21	ApproveState	nvarchar(50)		是	审批状态
22	IsOver	bit		是	是否结束
23	FeedBack	nvarchar(500)		是	职工反馈
24	Email	nvarchar(50)		是	电子邮箱

表 4-11 Hs\_Build（楼栋信息表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	BuildingId	int	主	否	楼栋编号
2	BuildingName	nvarchar(50)		否	楼栋名称
3	FinishTime	smalldatetime		否	竣工时间
4	UsedArea	float		否	占地面积
5	BuildArea	float		否	建筑面积
6	FloorCount	int		否	楼层数
7	BelongZone	int		否	所属区域
8	Description	nvarchar(500)		否	楼栋描述
9	SupportFund	decimal(18, 0)		是	扶持金

表 4-12 Hs\_Authority（业务处理表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	AuthorityId	int	主	否	业务处理编号
2	AuthorityContent	nvarchar(50)		否	业务处理内容
3	AuthorityTime	datetime		否	业务处理时间
4	AuthorityTime	nvarchar(50)		否	业务处理人

表 4-13 Hs\_Family（婚姻信息表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	Family	int	主	否	家庭序号
2	FamilyCode	varchar(50)		否	家庭编号
3	stafferid	int		是	员工编号
4	SpouseId	int		是	配偶编号
5	RecordStatus	varchar(20)		是	记录状态
6	FirstBookTime	datetime		是	首次登记时间
7	DiscountedMonth	int		是	已享受优惠月数

表 4-14 Hs\_Fix（维修业务表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	FixId	int	主	否	维修编号
2	FixContent	nvarchar(500)		是	维修申请内容
3	FixDescription	nvarchar(500)		是	维修申请描述
4	ApplyTime	datetime		是	维修申请时间
5	FixState	nvarchar(50)		是	维修状态
6	AcceptState	nvarchar(50)		是	受理状态
7	AcceptNote	nvarchar(200)		是	受理说明
8	AgreeState	nvarchar(50)		是	审核状态
9	AgreeNote	nvarchar(200)		是	审核说明
10	StafferId	int		是	职工编号
11	HouseId	int		是	住房编号
12	Phone	nvarchar(50)		是	联系电话
13	Message	nvarchar(500)		是	发给职工的消息
14	AgreeId	int		是	受理编号
15	AcceptId	int		是	审核编号
16	PriceId	int		是	价格编号
17	CheckId	int		是	结算编号
18	FixTime	datetime		是	维修时间
19	FixMoney	float		是	维修金额
20	IsOver	int		是	是否结束
21	IsCheck	int		是	是否结算
22	FeedBack	nvarchar(500)		是	职工反馈

表 4-15 Hs\_House（房屋信息表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	HouseId	int	主	否	住房系统编号
2	HouseNo	nvarchar(50)	外	否	住房编号
3	HouseSort	int		否	住房类别
4	HouseType	int		否	户型
5	Structure	int		否	结构
6	BuildArea	float		否	建筑面积
7	UsedArea	float		否	使用面积
8	BasementArea	float		否	地下室面积
9	Address	nvarchar(200)		否	地址
10	BelongBuild	int		否	所属楼栋
11	HousePropertyNo	nvarchar(50)		是	房屋产权编号
12	Remark	nvarchar(500)		是	备注
13	HouseImage	image		是	住房图片
14	Rent	float		是	租金
15	CompleteTime	smalldatetime		是	竣工时间
16	HouseRelation	int		是	房屋使用状态
17	RecordStatus	varchar(20)		是	状态: canselect 可

表 4-16 Hs\_RentPay（租金缴纳表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	PayId	int	主	否	交租编号
2	StafferId	int		否	职工编号
3	PayTime	datetime		否	交租时间
4	PayMoney	float		否	交租金额

表 4-17 Hs\_Rent（租房信息表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	RentId	int	主	否	租金编号
2	ResidentId	Int	外	否	住户编号
3	RentType	nvarchar(50)		否	租金类型
4	RentMoney	float		否	租金金额
5	IsGet	bit		否	是否交纳
6	BeginTime	datetime		否	租金开始时间
7	EndTime	datetime		否	租金结束时间
8	EmploymentDate	datetime		是	参加工作时间
9	EmployType	int		是	职工身份（1-新职工、
10	DiscountRate	decimal(10, 2)		是	优惠比例
11	InitMoney	decimal(19, 2)		是	原始租金

表 4-18 Hs\_Resident（租户登记表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	ResidentId	int	主	否	住户编号
2	StafferId	int	外	否	职工编号
3	HouseId	int	外	否	住房编号
4	HouseRelation	int		否	登记关系
5	BookTime	datetime		是	登记时间
6	IsDelete	bit		否	是否删除
7	ExpireTime	datetime		是	住房过期时间
8	RentType	varchar(20)		是	交费方式
9	LastRentTime	datetime		是	最后租金时间
10	FamilyCode	varchar(50)		是	家庭代码

表 4-19 Hs\_ResidentHistory（租户历史表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	Uid	int	主	否	GUID 唯一编号
2	ResidentId	int	外	否	住户编号
3	StafferId	int	外	否	职工编号
4	HouseId	int	外	否	住房编号
5	HouseRelation	int		否	登记关系
6	IsBook	bit		否	是否初始登记
7	BookTime	datetime		是	登记时间
8	TimeSp	datetime		否	系统记录时间

表 4-20 Hs\_StafferSelectHouse（职工选房表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	SelectId	int	主	否	选房编号
2	StafferId	int	外	否	员工编号
3	SelectStart	datetime		是	选房开始时间
4	SelectEnd	datetime		是	选房结束时间
5	RecordStatus	varchar(20)		是	记录状态
6	CreateDate	datetime		是	创建日期
7	ModifyDate	datetime		是	修改日期
8	CreateUser	nvarchar(50)		是	创建用户
9	ModifyUser	nvarchar(50)		是	修改用户

表 4-21 Pm\_Parameter（参数类型表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	ParamTypeId	int	主	否	参数类型编号
2	ParamTypeName	nvarchar(50)		否	参数类型名称
3	ParamClass	nvarchar(50)		否	参数类型分类

表 4-22 Hs\_Staffer（职工信息表）

序号	字段名称	数据类型	主外键	允许空	说明
1	StafferId	int	主	否	职工系统编号
2	StafferNo	nvarchar(50)		否	职工编号
3	StafferName	nvarchar(50)		否	职工姓名
4	Sex	nvarchar(50)		否	职工性别
5	MarriageState	nvarchar(50)		否	婚姻状况
6	JobLevel	int		否	职称
7	Headship	int		否	职务
8	StafferType	int		否	职工类型
9	StafferJobState	int		否	工作状态
10	Branch	int		否	工作部门
11	StafferCode	nvarchar(50)		否	职工身份证号
12	JoinTime	datetime		否	参加工作时间
13	GoUniversityTime	datetime		是	上大学时间
14	RetireTime	datetime		是	离退休时间
15	TelNo	nvarchar(50)		是	联系电话
16	Remark	nvarchar(200)		是	备注
17	SpouseName	nvarchar(50)		是	配偶姓名
18	SpouseCode	nvarchar(50)		是	配偶身份证号
19	SpouseJobLevel	int		是	配偶职称
20	SpouseHeadship	int		是	配偶职务
21	SpouseWorkPlace	nvarchar(100)		是	配偶工作单位
22	SpouseKind	int		是	配偶类型
23	IsBranchManage	nvarchar(50)		是	是否院系管理员
24	password	nvarchar(50)		是	密码
25	SecondJoinTime	datetime		是	参加工作时间
26	SecondRetireTime	datetime		是	退休时间
27	RecordStatus	varchar(20)		是	是否可选房
28	OtherScore	float		是	其他加分
29	TimeScore	float		是	工龄分
30	StafferScore	float		是	总分
31	DiscountRate	float		是	优惠比率
32	FamilyCode	varchar(50)		是	家庭代码
33	FirstJobTime	datetime		是	参加工作时间
34	UserName	varchar(50)		是	用户登录名
35	IsSuper	tinyint		是	超级管理员

## 第5章 系统实施与测试

### 5.1 系统实施

由于本系统子功能较多且篇幅有限，故从系统的业务流程角度出发，选取三组较为关键的业务流程介绍实施的情况，即租赁、自助选房以及维修。此外，再简要介绍一下系统中的查询统计功能和导入导出功能。在此之前，额外先介绍三种身份的登录情况。

#### 5.1.1 用户登录

用户在输入用户名、密码和验证码后，点击登录即可进入住房管理系统，系统会自动识别身份（见图 5-1）。



图 5-1 用户登录界面

高级管理员主界面共有五个系统主功能，包括系统管理、公房维修、租赁管理、网上选房、查询统计等（见图 5-2）。每个子功能都有各自的二级功能。

系统管理

公房维修

租赁管理

网上选房

查询统计

欢迎使用住房管理WEB服务系统。通过本系统，您可以进行住房租赁申请和住房维修申请等业务；您可以开展个人住房公积金、个人货币补贴、个人住房历史、个人租赁历史、个人维修历史等信息的查询

住房列表

职工号	姓名	到期时间	是否到期	性别	职称	职务	工作状态	工作部门	身份证号	来校工作时间	离退休时间	联系电话	其他住房情况
1001	章高	1.01.01		男	副高	厅级	在职	保卫处	232326197	1995.05.15	2031.04.23	18571632121	自身#房改房#95.4#南湖花园一号楼二单元301室

您最近的维修申请处理情况

流水号	职工号	姓名	申请时间	申请内容	受理人
无维修申请					

您最近的租赁申请处理情况

流水号	职工号	姓名	申请时间	职称/职务分	受理人
0			0001/1/1 0:00:00	0	0
申请陈述					

图 5-2 高级管理员主界面

单位管理员主界面共有四个系统主功能，包括系统管理、基础资料、公房维修、租赁管理等（见图 5-3）。每个子功能都有各自的二级功能。

系统管理基础资料公房维修租赁管理

欢迎使用住房管理WEB服务系统。通过本系统，您可以进行住房租赁申请和住房维修申请等业务；您可以开展个人住房公积金、个人货币补贴、个人住房历史、个人租赁历史、个人维修历史等信

住房列表

职工号	姓名	到期时间	是否到期	性别	职称	职务	工作状态	工作部门	身份证号	来校工作时间	离退休时间	联系电话	其他住房情况
1002	童单	1.01.01		男	无	处级	退休	保卫处	420106	2006.01.04	2007.01.01	15705239290	自身#房改房#78.9#自由城13号楼三单

您最近的维修申请处理情况

流水号	职工号	姓名	申请时间	申请内容
无维修申请				

您最近的租赁申请处理情况

流水号	职工号	姓名	申请时间	职称/职务分
0			0001/1/1 0:00:00	0
申请陈述				

图 5-3 单位管理员主界面

教职工主界面，上方有系统管理、公房维修、网上选房三个系统主功能、住房列表栏目、最近维修申请处理情况、最近租赁申请处理情况等内容（见图 5-4）。其中，每个主功能都有与身份相匹配的子功能（下同）。

系统管理公房维修网上选房

欢迎使用住房管理WEB服务系统。通过本系统，您可以进行住房租赁申请和住房维修申请等业务；您可以开展个人住房公积金、个人货币补贴、个人住房历史、个人租赁历史、个人维

住房列表

职工号	姓名	到期时间	是否到期	性别	职称	职务	工作状态	工作部门	身份证号	来校工作时间	离退休时间	联系电话	其他住房情况	配偶
1003	王普	1.01.01		男	中级	处级	在职	保卫处	232326	2005.06.08	2045.02.20	155349220456	自身#房改房#0#无房	陶青

您最近的维修申请处理情况

流水号	职工号	姓名	申请时间	申请内容
无维修申请				

您最近的租赁申请处理情况

流水号	职工号	姓名	申请时间	职称/职务分
0			0001/1/1 0:00:00	0
申请陈述				

图 5-4 教职工主界面

5.1.2 租赁业务

住房申请（职工）：拟租房的职工只需填写好申请原因以及联系方式，提交成功后即可完成申请操作（见图 5-5）。

在住房申请模块中，除了电话和 Email 是可修改的之外，其余信息均由系统自动填充，一方面保证了系统的准确性，另一方面也提高了教职工在申请过程中的体验。如果教职工



已有住房信息，那么图 5-5 中的第二栏的个人住房基本信息会有相应记录，而不是空值；如果教职工在本次申请之前有过申请历史，第三栏的已申请租赁信息同样会有信息展示。

个人基本信息					
职工号	1003	姓名	王普	身份证号	232326198
性别	男	职务	处级	单位	保卫处
职称	中级	工作类型	管理人员	职称/职务积分	47
配偶适当加分	0	电话	155349220456	Email	155349220456@163.com
个人住房基本信息					
住房号		住房类型		住房地址	
住房面积		产权关系		使用面积	
已申请租赁信息					
职工号	1003	申请号		职工积分	
处理情况					
申请原因	注意：请详细说明您的住房困难及需求,并留下您的联系方式，以便工作人员与您联系				
<div>房管部门同志： 您好！ 我是保卫处的王普，由于我目前没有自己的住房，故申请租赁一间两室一厅房屋，最好靠近新校区。劳烦审核</div>					
<div>提交</div>					

图 5-5 住房申请界面

租赁受理（单位管理员）：点击租赁单据号，详细信息框中出现教职工详细资料，审核配偶信息后，根据单位政策在加分信息栏填写配偶分值，并提出住房分配的建议，下拉列表中选择通过或拒绝，提交后完成租赁受理流程（见图 5-6）。

租赁受理																	
<div>刷新 显示申请时间 退出</div>																	
<div>待受理业务</div> <div>王普</div>	<table><tr><th>信息项</th><th>信息值</th></tr><tr><td>申请理由</td><td>房管部门同志：您好！我是保卫处的王普，由于我目前没有自己</td></tr><tr><td>申请时间</td><td>2017-05-29</td></tr><tr><td>联系电话</td><td>155349220456</td></tr><tr><td>申请人姓名</td><td>王普</td></tr><tr><td>职称</td><td>中级</td></tr><tr><td>职务</td><td>处级</td></tr><tr><td>工作部门</td><td>保卫处</td></tr></table>	信息项	信息值	申请理由	房管部门同志：您好！我是保卫处的王普，由于我目前没有自己	申请时间	2017-05-29	联系电话	155349220456	申请人姓名	王普	职称	中级	职务	处级	工作部门	保卫处
信息项	信息值																
申请理由	房管部门同志：您好！我是保卫处的王普，由于我目前没有自己																
申请时间	2017-05-29																
联系电话	155349220456																
申请人姓名	王普																
职称	中级																
职务	处级																
工作部门	保卫处																
<div>职称分 47</div> <div>工龄分 请输入</div> <div>配偶分 0</div> <div>其他分 请输入</div>	<div>意见 同意受理</div> <div>职工加分情况 47 计算</div> <div>受理状态 通过 提交</div>																

图 5-6 租赁受理界面

租赁审核（单位管理员）：对租赁受理后提交上来的数据进行核查，可以查看职工本人或配偶的有关信息。如核查通过则在预分配栏中选择住房，进行分配（见图 5-7），如审核未通过，则在意见下拉列表中选择拒绝，并提交（见图 5-8）。

住房资料查询

组合条件

住房类型

全部

使用状态

空闲

住房区域

全部

住房结构

全部

户型

全部

住房楼栋

面积

全部

到

建设时间

不限

到

是否开启布尔查询

模糊查询

精确查找

查找

模糊查找

给我查

使用状态='空闲'

给我查

住房号	住房类型	户型	结构	实用状态	建筑面积	使用面积	地下室面积	地址
3109106834	公租房转房	单间	钢混	空闲		0		武汉市洪山区珞狮路205号区42栋（原南区2）栋01
3109106833	公租房转房	单间	钢混	空闲		0		武汉市洪山区珞狮路205号区42栋（原南区2）栋01
3109106832	公租房转房	单间	钢混	空闲		0		武汉市洪山区珞狮路205号区42栋（原南区2）栋01
3109106831	公租房转房	单间	钢混	空闲		0		武汉市洪山区珞狮路205号区42栋（原南区2）栋01
3109006830	公租房转房	单间	钢混	空闲		0		武汉市洪山区珞狮路205号区41栋（原南区1）栋01
3109006829	公租房转房	单间	钢混	空闲		0		武汉市洪山区珞狮路205号区41栋（原南区1）栋01
3109006828	公租房转房	单间	钢混	空闲		0		武汉市洪山区珞狮路205号区41栋（原南区1）栋01
3109006827	公租房转房	单间	钢混	空闲		0		武汉市洪山区珞狮路205号区41栋（原南区1）栋01
3109006826	公租房转房	单间	钢混	空闲		0		武汉市洪山区珞狮路205号区41栋（原南区1）栋01
3109006825	公租房转房	单间	钢混	空闲		0		武汉市洪山区珞狮路205号区41栋（原南区1）栋01
3108306823	公租房转房	单间	钢混	空闲		0		武汉市洪山区珞狮路205号区28栋（原西区28）栋01
3108306822	公租房转房	单间	钢混	空闲		0		武汉市洪山区珞狮路205号区28栋（原西区28）栋01

图 5-7 分配住房查询

租赁审核

刷新

显示申请时间

退出

待审核业务

王普

信息项

信息值

受理时间

2017-05-29

受理人

受理状态

通过

受理意见

同意受理

总得分

职称分

47

工龄分

配偶分

0

其他分

住房

武汉市洪山区珞狮路205号区

审核通过，分配住房

意见

审核状态

通过

提交

图 5-8 租赁审核界面

租赁审批（高级管理员）：租赁审批工作由分管住房工作的领导完成，在查看业务处理过程及有关信息后，填写审批意见，并提交。如果审批没通过，则本次申请业务失败（见图 5-9）。

租赁审批

刷新 显示申请时间 退出

待审批业务

王普

信息项	信息值
预分配地址	武汉市洪山区珞狮路205号区42栋（原南区2）栋01门4号
预分配住房面积	0.00
受理时间	2017-05-29
受理人	
受理状态	通过
受理意见	同意受理
审核时间	2017-05-29
审核人	
审核状态	通过
审核意见	审核通过，分配住房

意见

符合租赁要求，予以审批。

审核状态

通过

提交

图 5-9 租赁审批界面

签订合同(单位管理员)：审核通过的租赁业务报上级领导审批后(高级权限管理员)，即出现在合同签订业务中，租金支付的方式有现金和工资扣付两种，租金计算的起始时间由住户选定。如选择现金支付，则需要预付一定数额的租金，以后逐月扣支。

签订合同

刷新 显示申请时间 退出

已审批业务

王普

工作部门	保卫处
预分配地址	武汉市洪山区珞狮路205号区42栋（原南区2）栋01门4号
预分配住房面积	0.00
受理时间	2017-05-29
受理人	
受理状态	通过
受理意见	同意受理
审核时间	2017-05-29
审核人	
审核状态	通过
审核意见	审核通过，分配住房
审批时间	2017-05-29
审批人	
审批状态	通过
审批意见	符合租赁要求，予以审批。
登记时间	2017-05-29

签订合同

图 5-10 签订合同界面

租金缴纳（单位管理员）：对于现金支付租金的住户来讲，必须先支付预付金。输入职工号后，可以查询职工交纳租金及租金的使用情况，亦可查询职工租金交纳的历史记录。输入租金交纳数额后，按确定即完成租金收取过程（见图 5-11）。

刷新退出

职工号1003

职工姓名

重置

查询

信息项	信息值
入职时间	2001.09.01
离退休时间	2045.02.20
联系电话	155349220456
备注	自建房改房#0#无房
配偶姓名	陶春丽
配偶职称	初级
配偶职务	科员
配偶单位性质	其它
职工身份	新职工
入住时间	2017.05.29
到期时间	2019.05.29
是否到期	未到期

职工号	姓名	职称	职务	工作部门
1003	王普	中级	处级	保卫处

职工号	姓名	缴纳时间	缴纳金额
1003	王普	2017.05.29	1000

职工王普

租金余额1000

缴纳租金

缴纳租金

图 5-11 租金缴纳界面

5.1.3 自助选房业务

选房资格认定（高级管理员）：根据一定的组合条件，从系统中进行筛选，为符合条件要求的教职工赋予选房权限，同时也可以根据指定的职工号或者姓名，单一的对某位职工赋予选房权限。

系统管理 公房维修 租赁管理 网上选房 查询统计

①条件筛选区

工作部门全部

职务全部

职称全部

职工类别全部

工作状态全部

婚姻状况全部

参加工作时间不限

性别全部

模糊查询

职工号

职工姓名

查找

给我查

②候选人员名单

未设置点房职工

职工号	姓名	职务分	职称分	配偶职务分	配偶职称分	工龄分	其他分	总分	性别	婚姻状况	职称	职务	职工类别	工作状态	工作部门	身份证号
8566	周柏良		46		1	0	0	47	男	已婚	副高	无	其它	在职	航运学院	420106195704142811
5300	汪玉平		45	0	0	0	0	45	男	已婚	中级	无	其它	在职	航运学院	422423196910252498
2240	江善楷		46		1	0	0	47	男	已婚	副高	无	其它	退休	离退休处	420106193910212818
5324	王芳			0	0	0	0	0	女	已婚	无	一般职工	其它	在职	后勤集团	420106197112072863
747	程学军		45	0	0	0	0	45	男	已婚	中级	无	其它	在职	图书馆	420106196903233251
1473	桂预凤		47	0	0	0	0	47	男	已婚	正高	无	其它	在职	理学院	420106196310230530
5313	王兵															

③可参加选房名单

已设置点房职工

职工号	姓名	职务分	职称分	配偶职务分	配偶职称分	工龄分	其他分	总分	性别	婚姻状况	职称	职务	职工类别	工作状态	工作部门	身份证号	来校工作
7441	袁共青	45	0	0	0	0	0	45	男	未知	中级	无	管理人员	其它	离退休处	420111195705234014	1978.11
7450	袁领群	46	0	0	0	0	0	46	男	未知	副高	无	专业技术人员	退休	离退休处	420106193804064831	1982.01
6209	武春满	45	0	0	0	0	0	45	女	已婚	中级	无	专业技术人员	退休	离退休处	420106196112314821	1986.07
3962	马诗训	46	0	0	0	0	0	46	男	已婚	副高	无	其它	退休	离退休处	420106193011034819	2015.12
1003	王普	47	45	0	0	0	0	47	男	已婚	中级	处级	管理人员	在职	保卫处	232326198502202001	2005.04

图 5-12 选房资格认定界面

房源设置（高级管理员）：根据一定的组合条件，从所有房源中筛选出可供职工选择的住房。

系统管理

公房维修

租赁管理

网上选房

查询统计

组合条件

住房类型

使用状态

住房区域

住房结构

户型

住房楼栋

面积

租金

模糊查询

= '公租周转房'

给我查

未设置房源

已设置房源

②符合筛选条件房源

③供选房教职工挑选的房源

设置>>

<<撤销

住房号	户型	使用面积	所属区域	所属楼栋	地址
3109006827	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	41栋 (原南区1)	武汉市洪山区珞狮路205号
3108306822	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	28栋 (原西区28)	武汉市洪山区珞狮路205号
3108306821	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	28栋 (原西区28)	武汉市洪山区珞狮路205号
3108306820	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	28栋 (原西区28)	武汉市洪山区珞狮路205号
3108306819	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	28栋 (原西区28)	武汉市洪山区珞狮路205号
3108306818	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	28栋 (原西区28)	武汉市洪山区珞狮路205号
3108306817	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	28栋 (原西区28)	武汉市洪山区珞狮路205号
3108306816	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	28栋 (原西区28)	武汉市洪山区珞狮路205号
3108306815	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	28栋 (原西区28)	武汉市洪山区珞狮路205号

住房号	户型	使用面积	所属区域	所属楼栋
3109006828	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	41栋 (原南区1)
3109106831	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	42栋 (原南区2)
3109106832	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	42栋 (原南区2)
3109106833	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	42栋 (原南区2)
3109106834	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	42栋 (原南区2)
3109006830	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	41栋 (原南区1)
3109006829	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	41栋 (原南区1)
3109006826	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	41栋 (原南区1)
3109006825	单间	0	武汉市洪山区珞狮路205号	41栋 (原南区1)

图 5-13 房源设置界面

自助选房（教职工）：拥有选房资格的教职工可以点击右键，查看感兴趣房屋的详细信息，并点击提交按钮作出最终选择。

您符合本次选房条件，请在2017/5/29 18:29:00到2017/5/29 18:49:00内完成选房，否则，系统将自动安排下一位老师选房，您将错过此次

未选房职工

已选房职工

职工姓名	职工编号	职称	职务	职工类别	工作状态	工作部门	职务分	职称分	配偶职务分	配偶职称分	工龄分	其他分	职工总分	选房开始时间	选房结束
王普	1003	中级	处级	管理人员	在职	保卫处	47	45	0	0	0	0	47	2017.05.29 18:29:00	2017.05.
袁领群	7450	副高	无	专业技术人员	退休	离退休处	0	46	0	0	0	0	46	2017.05.29 18:49:00	2017.05.
马诗训	3962	副高	无	其它	退休	离退休处	0	46	0	0	0	0	46	2017.05.29 19:09:00	2017.05.
袁共青	7441	中级	无	管理人员	其它	离退休处	0	45	0	0	0	0	45	2017.05.29 19:29:00	2017.05.
武春满	6209	中级	无	专业技术人员	退休	离退休处	0	45	0	0	0	0	45	2017.05.29 19:49:00	2017.05.

20

第 1 页 共 1 页

可申请房源

住房号	户型	建筑面积	使用面积	所属区域	所属楼栋	地址	租金
3109106834	单间	0	0	武汉市洪山区珞狮路205号	42栋 (原南区2)	武汉市洪山区珞狮路205号区42栋 (原南区2) 栋0174号	1000
3109106833	单间	0	0	武汉市洪山区珞狮路205号	42栋 (原南区2)	武汉市洪山区珞狮路205号区42栋 (原南区2) 栋0173号	1000
3109106832	单间	0	0	武汉市洪山区珞狮路205号	42栋 (原南区2)	武汉市洪山区珞狮路205号区42栋 (原南区2) 栋0172号	1000
3109106831	单间	0	0	武汉市洪山区珞狮路205号	42栋 (原南区2)	武汉市洪山区珞狮路205号区42栋 (原南区2) 栋0171号	1000
3109006830	单间	0	0	武汉市洪山区珞狮路205号	41栋 (原南区1)	武汉市洪山区珞狮路205号区41栋 (原南区1) 栋017号	1000

住房详细信息

图 5-14 自助选房界面

接下来是租赁审批、签订合同和租金缴纳，前文已提，不再赘述。

5.1.4 维修业务

维修申请（教职工）：教职工只需填写好维修申请原因以及联系方式，提交成功后即可完成申请操作（见图 5-15）。

31

住房维修申请			
职工号	1003	姓名	王普
身份证号	2323261981	性别	
职务	处级	单位	
电话	155349220456	Email	
个人住房基本信息			
住房号	3109106834	住房类型	公租周转房
住房地址	武汉市洪山区珞狮路205号区42栋（原南区2）栋01门4号	住房面积	0
产权关系	租赁	使用面积	0
维修类型	墙面		
申请原因	注意：请详细说明您的住房困难及需求,并留下您的联系方式，以便工作人员与您联系		
<div>房管部门同志： 您好！ 昨天下雨发现房角渗水，麻烦工作人员检查维修。</div>			
提交			

图 5-15 维修申请界面

维修受理（单位管理员）：受理住户网上填写的维修请求。管理员可对维修业务做出“通过”和“拒绝”的受理意见。此步骤仅表示该维修业务已做出初步维修受理。还需要具有高级管理员做出审核操作（见图 5-16）。

维修受理																					
刷新 显示申请时间 退出																					
<div>待受理业务</div> <div>墙面(王普)</div>	<table><tr><td>信息项</td><td>信息值</td></tr><tr><td>维修类型</td><td>墙面</td></tr><tr><td>维修描述</td><td>房管部门同志：您好！昨天下雨发现房角渗水，麻烦工作人员检查</td></tr><tr><td>申请时间</td><td>2017-05-29</td></tr><tr><td>申请人姓名</td><td>王普</td></tr><tr><td>联系电话</td><td>155349220456</td></tr><tr><td>职称</td><td>中级</td></tr><tr><td>职务</td><td>处级</td></tr><tr><td>工作部门</td><td>保卫处</td></tr><tr><td>住房地址</td><td>武汉市洪山区珞狮路205号区42栋（原南区2）栋01门4号</td></tr></table>	信息项	信息值	维修类型	墙面	维修描述	房管部门同志：您好！昨天下雨发现房角渗水，麻烦工作人员检查	申请时间	2017-05-29	申请人姓名	王普	联系电话	155349220456	职称	中级	职务	处级	工作部门	保卫处	住房地址	武汉市洪山区珞狮路205号区42栋（原南区2）栋01门4号
信息项	信息值																				
维修类型	墙面																				
维修描述	房管部门同志：您好！昨天下雨发现房角渗水，麻烦工作人员检查																				
申请时间	2017-05-29																				
申请人姓名	王普																				
联系电话	155349220456																				
职称	中级																				
职务	处级																				
工作部门	保卫处																				
住房地址	武汉市洪山区珞狮路205号区42栋（原南区2）栋01门4号																				
意见	<div>属于维修范围，同意受理。</div>																				
审核状态	通过 提交																				

图 5-16 维修受理界面

维修审核（高级管理员）：对在维修受理中做出的操作进行最终审定。点击单据号后，会出现维修申请的详细资料及受理意见，高级管理员审查后给出通过或拒绝的处理意见（见图 5-17）。

刷新

显示申请时间

退出

待审核业务

墙面(王普)

最近审核业务

信息项

信息值

申请时间

2017-05-29

申请人姓名

王普

联系电话

155349220456

职称

中级

职务

处级

工作部门

保卫处

住房地址

武汉市洪山区珞狮路205号区42栋（原南区2）栋01门4号

受理时间

2017-05-29

受理人

受理状态

通过

受理说明

属于维修范围，同意受理。

意见

审核通过，派遣工人师傅前去维修。

审核状态

通过

提交

图 5-17 维修审核界面

维修结算（单位管理员）：施工单位完成维修操作后，房产管理部门对已完成维修业务进行审核，逐一定价。定价完毕后，可就维修类型，维修时间等进行筛选，并对筛选结果进行批量结算标记（见图 5-18）。注意，系统并不完成财务上的结算。

维修列表

单据号	维修类型	姓名	地址	维修金额	是否定价	受理状态
8	墙面	王普	武汉市洪山区珞狮路205号区42栋（原南区2）栋01门4号	300	是	已审核

查询条件

当前结算项1

维修定价 300

定价

结算

图 5-18 维修结算界面

5.1.5 查询统计

在高级管理员登录身份下，可通过系统对住房过期、多套住房等情况和租赁、维修等历史数据进行查询，也可以对教职工、住房等系统资料进行查询与统计。

以住户查询统计为例展示系统的查询功能，通过制定筛选条件，可对系统内的信息进行定向筛选，并有一定的统计处理能力（见图 5-19）。



工作部门  
全部

职工类别  
全部

婚姻状况  
全部

职务  
全部

工作状态  
全部

性别  
全部

职称  
全部

住房情况  
全部

是否到期  
全部

参加工作时间  
不限

到

达标情况  
全部

上大学时间  
不限

到

部门代码

所属区域  
全部

模糊查询

职工号

职工姓名

给我查

当前有房户数：共 3803住户 当前住房总面积：322048.65平方米 当前户平均住房面积：322048.65/ 3803=84.68 平方米  
有房人数：3803 当前人平均住房面积：322048.65/ 3803=84.68 平方米 无房户数：4 无房人数：4

职工号	姓名	性别	婚姻状况	职称	职务	职工类别	工作状态	工作部门	身份证号	来校工作时
2804	李明漾	男	未知	副高	无	其它	退休	离退休处	420106193208162814	1980.12.01
6696	徐言民	男	已婚	初级	无	其它	在职	航运学院	420106197605082816	1997.07.01
4552	沈俊	女	已婚	副高	无	其它	在职	管理学院	152630197209290027	1996.07.01
4351	乔方	男	已婚	中级	无	其它	退休	离退休处	420106195312234071	1993.07.01
7666	张伟	女	已婚	初级	无	其它	在职	财务处	420106197005232825	1991.12.01
3136	林元龄	男	已婚	副高	无	其它	退休	离退休处	420106192504272810	2015.12.17

图 5-19 住户查询统计

在统计功能上，也做一点可视化的尝试（见图 5-20）。在住房查询统计功能里，利用饼状图和条形图等对住房的使用状态、类型、户型等进行一定的统计展示。

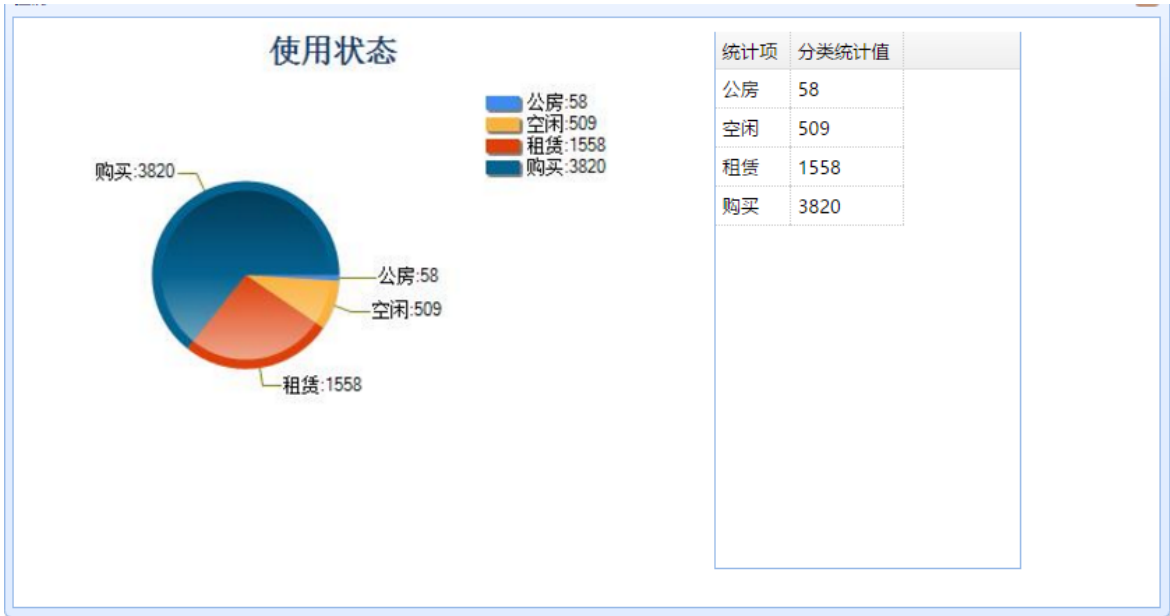


图 5-20 住房使用状态统计

5.1.6 导入导出

系统中有两个主要的功能模块涉及到导入导出功能——查询统计（高级管理员）和基础资料的数据导入（单位管理员）。



如 5.1.5 查询统计中所述，高级管理员身份下，通过设置筛选条件可以得到所需的信息，这时利用导出功能可将查询到的信息导出到本地。

在单位管理员身份下，使用数据导入功能，可从系统中下载模板用于批量导入教职工信息或住房信息。在上传 Excel 时，系统会对所上传的内容进行规范性检测，不符合系统规范的，会被标红，用以提示管理员进行校正（见）。

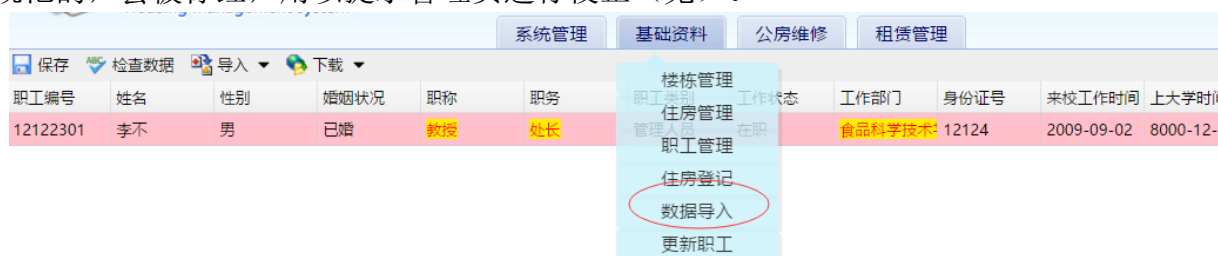


图 5-21 数据导入功能（单位管理员）

## 5.2 系统测试

### 5.2.1 系统测试的目的与方法

系统测试是按照系统需求的设定，对系统实施情况的鉴定，包括正确性、完整性和安全性等等。系统测试的主要目的是通过在特定的条件下操作程序，评估系统的开发是否符合需求，并发现程序中存在的错误，最终对系统的完成质量做出评估。

系统测试是伴随整个软件周期存在的，可以具体到与每个开发过程相对应，V 模型（见图 5-22）呈现了测试与开发的对应关系，即对需求、系统架构设计、详细的系统设和代码验证。

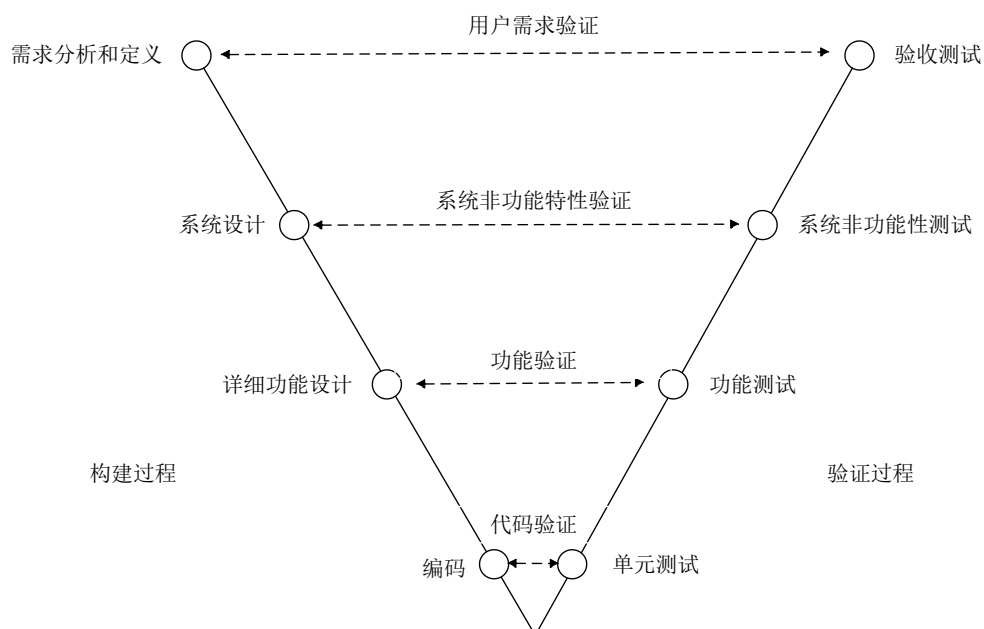


图 5-22 V 模型呈现测试与开发

### 5.2.2 功能测试

功能测试主要考察系统在实施过程中，是否完成了系统设计中的预计目标，并测试用户在较为极端的情况进行操作时，系统能否给出合理提示，下面以单位管理员和高级管理员为例，选取部分功能性测试用例，具体内容如下（见表 5-1）

表 5-1 单位管理员部分功能测试用例

用例编号	测试项目	输入及操作	预期结果	实际结果	是否通过
HM-GT-01	登录按钮	点击登录按钮	跳转到系统首页	与预期相同	通过
HM-GT-02	住房管理	点击住房管理	跳转到住房管理界面	与预期相同	通过
HM-GT-03	数据导入	点击数据导入	批量 EXCEL	与预期相同	通过
HM-GT-04	租赁受理	点击租赁受理	租赁申请受理成功	与预期相同	通过
HM-GT-05	签订合同	点击签订合同	确认签订合同	与预期相同	通过
HM-GT-06	导出租金	点击导出租金	导出租金 Excel	与预期相同	通过
HM-GT-07	维修结算	点击维修结算	结束维修业务流程	与预期相同	通过
HM-GT-08	统计图表	点击住房查询统计	展示统计图表	与预期相同	通过

通过上面的测试可知，住房租赁管理系统满足了功能需求。下面进行特殊情况的测试。

表 5-2 特殊测试用例

用例编号	描述测试	是否给出合理提示	是否通过
HM-ST-01	录入教职工信息时，编号与已有职工重复	是	通过
HM-ST-02	同一位教职工多次进行住房申请	是	通过
HM-ST-03	单位管理员未分配住房时提交审核	是	通过

经过测试，系统在较为极端操作情况下，也可以给出合理提示。

## 第6章 总结与展望

### 6.1 全文总结

高校教职工住房租赁管理信息系统，是根据实际业务流程进行设计和开发的。在维护员工和住房信息的基础资料、关联关系等基础数据前提下，实现网上自助选房、租赁申请和维修申请等业务，有效的提高了高校房管部门职工的工作效率，缓解工作压力，并减少纸质材料的使用。本系统主要实现四个主要功能：

（1）数据的增加、删除、查询和修改的基本功能

系统对增加和修改的内容进行规范性检测；在删除数据时，保证系统的可用性；通过组合查询条件，准确筛选出指定数据。

（2）批量导入导出功能

系统提供指定模板，方便管理员对职工或房屋信息进行批量的导入和更新操作；生成的租金数据，可通过 Excel 导出，方便财务部门后续的收款操作。

（3）查询统计功能

系统对于住房、教职工、租赁和维修等数据都有相应的查询和统计能力，并尝试了以可视化的方式进行统计展示。同时，系统也可以将查询统计的结果通过 Excel 进行导出。

（4）良好的适用性和扩展性

系统为住房、教职工、租赁、维修和租金等内容都设计了详细的参数设置选项，提高了系统的适用性。同时在数据库的设计中，尽可能的将每个实体单独放在一个表中，以便有更强的可扩展性。

### 6.2 研究展望

高校教职工住房租赁管理信息系统已基本完成，实现了整个业务流程中关键的功能，但是由于知识水平和研究时间有限，系统中还有一些需要继续迭代的地方：

（1）界面布局、配色有待完善，系统操作体验也有待提高。系统在开发过程中以实现功能为主要任务，并未做过多界面美化。在日后的维护过程中，可通过引入前端框架（如 Bootstrap 等），来增强系统美观性，提高用户使用体验。

（2）添加打印功能。打印功能是租赁业务中比较重要的功能之一。实现打印功能，能够帮助房管部门的办公自动化再向前推进一步。

（3）增加买卖模块。系统在买卖住房业务方面，目前只有记录购买住房情况的功能，还不能通过系统进行买卖住房，未来可以在买卖业务方面进行拓展开发，届时系统的名字也要去掉“租赁”二字，更名为“高校教职工住房管理信息系统”。

（4）与财务处信息系统和人事处信息系统对接。当前，房管部门、财务处和人事处的信息系统都还是处于较为独立的状态。随着办公一体化的深入发展，未来这些密切相关的系统逐渐汇合成一个完整的综合业务信息系统应该是势在必行的。

## 参考文献

- [1] 石国兵. 基于 B/S 和 C/S 混合结构的职工住房管理信息系统设计与开发[D].华中农业大学,2008.
- [2] 朱文琨. 高等院校周转房管理模式的设计与研究[D].天津大学,2014.
- [3] 房屋综合业务管理信息系统[N]. 网络世界,2000-09-11062.
- [4] 刘生明,高书启,王庆春,孙立平,唐书明. 房地产管理信息系统的开发与应用[J]. 中国检验检疫,1999,03:28-29.
- [5] 赖杰贤,吴蕾,杨立国,陆敏峰,杜玉兰. 房屋管理信息系统的开发[J]. 管理信息系统,1999,05:45-47.
- [6] 李献令. 基于.NET 的高校房产管理系统的设计与实现[D].西安理工大学,2006.
- [7] 汪晶. 基于 B/S 的高校房产管理系统设计与实现[D].电子科技大学,2013.
- [8] 石国兵. 基于 B/S 和 C/S 混合结构的职工住房管理信息系统设计与开发[D].华中农业大学,2008.
- [9] 李晓. 高校职工住房管理信息系统数据库的设计[J]. 西南农业大学学报,2011,07:179-180.
- [10] 石国兵,张迎春,孙亮. 高校职工住房管理信息化的现状及对策研究[J]. 华中农业大学学报(社会科学版),2009,06:129-133.
- [11] 曾嘉钟. 刍议高校住房信息管理系统的设计与实现[J]. 电子测试,2015,04:78-79+66.
- [12] 陈明,李刚. 高校房产信息管理系统的设计与分析[J]. 湖北工程学院学报,2015,03:40-44.
- [13] 范波. 高校教工住房管理系统的设计与实现[J]. 计算机光盘软件与应用,2013,16:47-48.
- [14] 彭宇,王雅华,王建武. 高校住房公积金管理信息系统的研究与实现[J]. 计算机科学,2012,S2:158-161.
- [15] 罗磊,范永福. 高校住房信息管理系统需求与功能设计[J]. 现代企业,2014,09:60-61.
- [16] 梁伟雄. 基于.net 的高职学校教职工住房管理系统的设计与实现[J]. 成功(教育),2010,04:210.
- [17] 龙朝阳,易菲,雷海岩,刘钊. 基于 B/S 结构的高校住房管理信息系统的设计与实现[J]. 教育信息化,2006,23:35-36.
- [18] 王虎,张骏.管理信息系统(第 2 版)[M]. 武汉:武汉理工大学出版社,2007.
- [19] 张骏,鄢丹. 信息系统课程设计. 北京: 科学出版社,2007.
- [20] 刘勇军.面向对象程序设计-C#&ASP.NET 实现[M].武汉: 武汉理工大学出版社, 2011.
- [21] 王珊, 萨师煊.数据库系统概论（第 4 版）[M]. 北京: 高等教育出版社,2006.
- [22] 周栋祥, 吴进鲁.ASP.NET 案例精编——适用于 VS 2005/2008（配光盘） [M].北京: 清华大学出版社, 2009.
- [23] John Sharp Jon Jagger. Microsoft Visual C#.NET 程序设计[M]. 北京:北京大学出版社,2012.

- [24] Jeffrey D.Ullman.Fundamental Course of Database System, TsingHua Press, 2010.
- [25] Simon Munzert.SQL and Relational Databases[M]. John Wiley & Sons, Ltd,2014
- [26] Robin Dewson.SQL Server Management Studio[M].Apress, 2015
- [27] Dudley W. Gill.Building Web Applications with C# and .NET[M]. Taylor and Francis, 2012

## 致谢

逝者如斯，转眼间本科学习已经接近尾声。回想刚入校的兴奋与好奇、大二的迷茫与不安、大三的努力与收获以及大四的长进与平安，实在感谢上帝的奇妙带领。不禁感叹诗篇中的话：“你们要尝尝主恩的滋味，便知道他是美善，投靠他的人有福了。”

感谢我的指导老师江长斌副教授的知遇之恩，在江老师的指导与带领，我才有机会获得推荐免试攻读硕士学位的资格；在毕业设计的完成期间，江老师不厌其烦的督促与指导，使得我的进度与质量都有了超出预料的效果。几句感谢的话难以表达我对江老师的感恩之情，唯盼望老师凡事安好，尽都顺利，身体健康，笑口常开。

感谢武汉理工大学房改办的向阳老师。我在房改办的工作期间，受到了向老师暖心的照顾与包容。在日常工作汇报时，向老师脸上总是洋溢着笑容，让我倍感温暖。在向老师专业的指导下，我才能够很快的了解并熟悉房改办的相关业务流程。向老师带我进入了自己从未接触过的领域，让我能够对我国的住房政策、房改历史的演变等等有了一定的认知。衷心祝愿向老师身体康健，工作顺利，天天开心。

感谢我的研究生导师中南大学安庆贤副教授，没有安老师的信任与包容，我也没有机会到中南大学进行深造；在大四阶段，安老师的定期指导帮助我提前进入了数据包络分析的学习阶段。安老师求真务实的精神，让我知道了什么是一丝不苟的做科研。很期待能够在安老师的带领下不断学习与探索。

感谢队友们的真诚帮助与无私奉献。在准备中国大学生计算机设计大赛期间，何育华和吴思臻两位大佬，以超绝的编码技术和粗壮的大腿，带我飞到了国家级的领奖台上；在挑战杯的比赛阶段，姚慎、卢利君和王宗溪等七位同学，以扎实专业的知识素养和不屈不挠的拼搏精神，帮助团队获得湖北省一等奖的好成绩。

感谢室友陶向阳、陈华睿和张健的不杀之恩。四年同窗生活中的包容与忍让是室友间和谐相处的基础，期待与“陶教授”在长沙继续求学时的激情碰撞，祝愿 CHR 早日成为“宜昌一哥”称霸当地 IT 业，想到健健能为家乡贵州做出卓越贡献就很激动呢。还有我的挚友蔡云，四年兄弟情一生永难忘，当上恒大影视扛把子时，记得想起“苟富贵勿相忘”。最后感谢我亲爱的弟兄游子非，因主爱的缘故，在子非弟兄的邀请、看望、带领与扶持下，我的生命得以重新建立与更新。

最后要感谢父母的养育之恩。儿行千里母担忧，四年来在外求学，父母的不断鼓励与关心给了我无限的支持与动力，盼望父母健康平安，刚强壮胆，竭力追求。

## 附录 A 住房租赁与自助选房主要代码

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.Mvc;
using Lease.BLL;
using Lease.Model;
using Maticsoft.Common;
using LogicLayer.Configuration;
using HzauLease.Models;
using Utility.Common;
using System.Text;
using HzauLease.Filters;

namespace HzauLease.Controllers
{
    [Authorization]
    public class LeaseManagerController : Controller
    {
        //
        // GET: LeaseManager/
        #region 租赁直批
        /// <summary>
        /// 直批
        /// </summary>
        /// <returns></returns>
        [RoleFilter(checkRole = "1")]
        public ActionResult HireSuper()
        {
            return View();
        }
        /// <summary>
        /// 直批提交
        /// </summary>
        /// <returns></returns>
        [HttpPost]
        public ActionResult HireSuperSubmit()
        {
            OperationStatus result = new OperationStatus();
            Hs_Hire model = new Hs_Hire();
            //获取传进来的值
```

```

        ModelCtrl.GetFromCollection(model, Request.Form);
        Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
        string authorityMan = Au_UserBll.GetStafferNo();
        bll.HireSuper(model, authorityMan);
        result.Status = true;
        result.Message = "成功";
        return Json(result);
    }
    /// <summary>
    /// 该方法需要重写 此处为弱控
    /// </summary>
    /// <returns></returns>
    [HttpPost]
    public ActionResult CheckHireSuper()
    {
        OperationStatus result = new OperationStatus();
        Hs_Hire model = new Hs_Hire();
        //获取传进来的值
        ModelCtrl.GetFromCollection(model, Request.Form);
        //需要提取出来单独处理
        if (Hs_StafferBll.IsStafferHasHouse(model.StafferId))
        {
            result.Status = false;
            result.Message = "该职工的已存在住房,您确定继续直批吗?";// MessageBoxIcon.Exclamation) ==
DialogResult.Cancel)
            // return Json(result);
        }
        if (!Hs_StafferBll.IsHouseNull(model.HouseId ?? 0))
        {
            result.Status = false;
            result.Message = "该住房已经有人入住,您确定继续直批吗?";
            // return Json(result);
        }
        if (Hs_StafferBll.ExistsRegisterCount(model.StafferId, model.HouseId ?? 0))
        {
            result.Status = false;
            result.Code = "";
            result.Message = "该职工已与该住房进行过登记,请您核对.....";
        }
        return Json(result);
    }
    /// <summary>
    /// 直批查询员工信息

```



```

/// </summary>
/// <returns></returns>
public JsonResult SelectStaffer(int stafferId)
{
    Hs_StafferBll bll = new Hs_StafferBll();
    var stafChinese = bll.SelectStafferChinese(stafferId);
    return Json(stafChinese, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}

//查询住房基本信息
public ActionResult SelectHouseChinese(int houseId)
{
    Hs_HouseBll bll = new Hs_HouseBll();
    var houseChinese = bll.SelectHouseChinese(houseId);
    if (houseChinese != null)
        houseChinese = houseChinese.Where(p => p.InfoItem != "HouseId" && p.InfoItem !=
"CompleteTime").ToList();
    return Json(houseChinese, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
/// <summary>
/// 直批查询员工信息
/// </summary>
/// <param name="key"></param>
/// <param name="type">StafferName 或者 StafferNo</param>
/// <returns></returns>
public JsonResult SelectVwStaffer(string key, string type = "StafferName")
{
    Hs_StafferBll bll = new Hs_StafferBll();
    List<Vw_Hs_Staffer> stafferList = bll.SelectVwStaffer(key,
(StafferSelectType)Enum.Parse(typeof(StafferSelectType), type));
    return Json(stafferList, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
/// <summary>
/// 查询现有住房
/// </summary>
/// <param name="stafferId"></param>
/// <returns></returns>
public JsonResult SelectResidentEx(int stafferId)
{
    Dictionary<string, object> dict = new Dictionary<string, object>();
    Hs_ResidentBll bll = new Hs_ResidentBll();
    var residentList = bll.SelectResidentExById(stafferId);
    if (residentList.Count > 1)
    {

```

```

        string areaok = "";
        double area = 0;
        residentList.ForEach(p =>
        {
            if (string.IsNullOrEmpty(areaok))
            {
                areaok = p.ReachStandard;
            }
            area += p.BuildArea??0;
            p.ReachStandard = "";
        });
        var footer = new List<object>();
        footer.Add(new { Address = "合计", ReachStandard = areaok, BuildArea = area });

        dict.Add("footer", footer);
    }
    dict.Add("rows", residentList);
    return Json(dict, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
/// <summary>
/// 查询历史住房
/// </summary>
/// <param name="stafferId"></param>
/// <returns></returns>
public JsonResult SelectResidentHistory(int stafferId)
{
    Hs_ResidentBll bll = new Hs_ResidentBll();
    var residentList = bll.SelectResidentHtyById(stafferId);
    return Json(residentList, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
/// <summary>
/// 查询历史住房
/// </summary>
/// <param name="stafferId"></param>
/// <returns></returns>
public JsonResult SelectResidentHistoryByHouse(int houseId)
{
    Hs_ResidentBll bll = new Hs_ResidentBll();
    var residentList = bll.SelectResidentHtyByHouseId(houseId);
    return Json(residentList, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
/// <summary>
/// 查询现住人员

```

```

/// </summary>
/// <param name="stafferId"></param>
/// <returns></returns>
public JsonResult SelectResidentByHouse(int houseId)
{
    Hs_ResidentBll bll = new Hs_ResidentBll();
    var residentList = bll.GetHsResident(houseId);
    return Json(residentList, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
#endregion
#region 租赁受理
[RoleFilter(checkRole = "1")]
public ActionResult HireAccept()
{
    return View();
}
/// <summary>
/// 待受理记录
/// </summary>
/// <returns></returns>
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireAccept")]
public ActionResult AcceptRecord()
{
    Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
    var list = bll.SelectHireAccept("待受理");
    var childrenList = list.Select(p => new { id = p.HireId, text = p.StafferName, state = "close", attributes =
new {title="申请时间:"+ p.ApplyTime.ToString("yyyy-MM-dd") } });
    var treeList = new List<object>();
    treeList.Add(new { id = 0, text = "待受理业务", attributes = new {title=""}, children = childrenList });
    return Json(treeList, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
/// <summary>
/// 审核通过
/// </summary>
/// <returns></returns>
[HttpPost]
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireAccept")]
public ActionResult AcceptSubmit(Lease.Model.Hs_Hire model)
{
    int status = int.Parse(model.AcceptState);
    Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
    model.StafferScore = model.JobLevelScore + model.TimeScore +
        model.MultiScore + model.OtherScore;

```

```

        var result = bll.HireAccept(status, model, Au_UserBll.GetStafferNo(), model.AcceptNote);
        return Json(result);
    }
    /// <summary>
    /// </summary>
    /// <param name="hireId"></param>
    /// <returns></returns>
    public ActionResult AcceptStafferInfo(int hireId)
    {
        int stafferId;
        Dictionary<string, object> dic = new Dictionary<string, object>();
        Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
        var result = bll.HireAcceptStaffer(hireId, out stafferId);
        dic.Add("StafferInfo", result);
        dic.Add("StafferScore", Hs_StafferBll.GetStafferScore(stafferId));
        dic.Add("SpouseScore", Hs_StafferBll.GetStafferSpouseScore(stafferId));
        return Json(dic, JsonRequestBehavior.AllowGet);
    }
    public ActionResult GetStafferScore(int stafferId)
    {
        List<string> list = new List<string>();
        var stafferScore = Hs_StafferBll.GetStafferScore(stafferId);
        var spouseScore = Hs_StafferBll.GetStafferSpouseScore(stafferId);
        list.Add(stafferScore);
        list.Add(spouseScore);
        return Json(list, JsonRequestBehavior.AllowGet);
    }
    #endregion
    #region 租赁审核
    [RoleFilter(checkRole = "1")]
    public ActionResult HireAgree()
    {
        return View();
    }
    /// <summary>
    /// 待受理记录
    /// </summary>
    /// <returns></returns>
    [RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireAgree")]
    public ActionResult AgreeRecord()
    {
        Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
        var list = bll.SelectHireAgree();
    }

```

```

        var childrenList = list.Select(p => new { id = p.HireId, text = p.StafferName, state = "close", attributes =
new { StafferId = p.StafferId, title = "申请时间:" + p.ApplyTime.ToString("yyyy-MM-dd")} });
        var treeList = new List<object>();
        treeList.Add(new { id = 0, text = "待审核业务", children = childrenList, attributes = new { title = "" } });
        return Json(treeList, JsonRequestBehavior.AllowGet);
    }
    /// <summary>
    /// </summary>
    /// <param name="hireId"></param>
    /// <returns></returns>
    public ActionResult AgreeStafferInfo(int hireId)
    {
        Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
        var result = bll.HireAgreeStaffer(hireId);
        return Json(result, JsonRequestBehavior.AllowGet);
    }
    /// <summary>
    /// 审核通过
    /// </summary>
    /// <returns></returns>
    [HttpPost]
    [RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireAgree")]
    public ActionResult AgreeSubmit(Lease.Model.Hs_Hire model)
    {
        int status = int.Parse(model.AgreeState);
        Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
        var result = bll.HireAgree(status, model, Au_UserBll.GetStafferNo(), model.AgreeNote);
        return Json(result);
    }
    /// <summary>
    /// 审核通过
    /// </summary>
    /// <returns></returns>
    [HttpPost]
    public ActionResult CheckHouse(Lease.Model.Hs_Hire model,int HouseSortId,string Type)
    {
        if (model.AgreeState == "0")
        {
            return Json(new List<OperationStatus>());
        }
        Hs_ResidentBll bll = new Hs_ResidentBll();
        var result = bll.CheckHouseRegister(model.StafferId,model.HouseId??0);
        //验证登记关系
    }

```

```

        OperationStatus sortResult;
        if (string.IsNullOrEmpty(Type))
        {
            //验证租赁
            sortResult = bll.CheckHouseSort(HouseSortId);
        }
        else
        {
            //验证登记
            sortResult = bll.CheckHouseSort(HouseSortId, Type);
        }
        if (!sortResult.Status)
        {
            result.Insert(0, sortResult);
        }
        return Json(result);
    }
}
#endregion
#region 租赁审批
[RoleFilter(checkRole = "1")]
public ActionResult HireApprove()
{
    return View();
}
/// <summary>
/// 待审批记录
/// </summary>
/// <returns></returns>
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireApprove")]
public ActionResult ApproveRecord()
{
    Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
    var list = bll.SelectHireByState("待审批");
    var childrenList = list.Select(p => new { id = p.HireId, text = p.StafferName, state = "close", attributes =
new { title = "申请时间:" + p.ApplyTime.ToString("yyyy-MM-dd") } });
    var treeList = new List<object>();
    treeList.Add(new { id = 0, text = "待审批业务", attributes = new { title = "" }, children = childrenList });
    return Json(treeList, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
/// <summary>
/// </summary>
/// <param name="hireId"></param>
/// <returns></returns>

```

```

public ActionResult ApproveStafferInfo(int hireId)
{
    Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
    var result = bll.HireApproveStaffer(hireId);
    return Json(result, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
/// <summary>
/// 审批提交
/// </summary>
/// <returns></returns>
[HttpPost]
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireApprove")]
public ActionResult ApproveSubmit(Lease.Model.Hs_Hire model)
{
    int status = int.Parse(model.ApproveState);
    Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
    var result = bll.HireApprove(status, model, Au_UserBll.GetStafferNo(), model.ApproveNote);
    return Json(result);
}
#endregion
#region 房源设置
[RoleFilter(checkRole = "1")]
public ActionResult HireHouseSet()
{
    return View();
}
/// <summary>
/// 查询已设置为可选的房源
/// </summary>
/// <param name="rows"></param>
/// <param name="page"></param>
/// <returns></returns>
public ActionResult CanSelectHouseSet(int rows, int page)
{
    return SelectHouseSet(rows, page, "canselect");
}
/// <summary>
/// 房源查询
/// </summary>
/// <param name="rows"></param>
/// <param name="page"></param>
/// <param name="type"></param>
/// <returns></returns>

```

```

public ActionResult SelectHouseSet(int rows,int page,string type="")
{
    Lease.Model.Report_Hs_House model = new Report_Hs_House();
    ModelCtrl.GetFromCollection(model, Request.QueryString);
    LeaseBusiness.ReportBll rBill = new LeaseBusiness.ReportBll();
    if (!string.IsNullOrEmpty(model.BuildAreaType))
    {
        model.Where = " and " + model.BuildAreaType+ " " + model.BuildArea;
    }
    if (type == "canselect")
    {
        model.Where += " and RecordStatus='canselect'";
    }
    else
    {
        Pm_ParameterBll pBll = new Pm_ParameterBll();
        //var paramId = pBll.GetPmUseType().Where(p => p.ParamValue == "空闲
").FirstOrDefault().ParamId;
        // model.Where += " and HouseRelation="+paramId
        model.Where += " and (RecordStatus<>'canselect' or RecordStatus is null)";
    }
    model.BuildTime = model.BuildTime;
    model.PageIndex = page;
    model.PageSize = rows;
    var obj = new PagerData { rows = new List<Vw_Hs_House>(), total = 0 };
    try
    {
        obj.rows = rBill.SelectProcHouseModel(model);
        obj.total = model.TotalCount;
        return Json(obj, JsonRequestBehavior.AllowGet);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        return Json(obj, JsonRequestBehavior.AllowGet);
    }
}
/// <summary>
/// 修改房源设置
/// </summary>
/// <returns></returns>
[HttpPost]
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireHouseSet")]
public ActionResult UpdateHouseSet(string list,string type)

```



```

{
    Hs_HouseBll bll = new Hs_HouseBll();
    bool result = bll.HouseSet(list, (RecordStatus)Enum.Parse(typeof(RecordStatus), type));
    return Json(result);
}
#endregion
#region 签订合同
[RoleFilter(checkRole = "1")]
public ActionResult HireContract()
{
    return View();
}
/// <summary>
/// 待审批记录
/// </summary>
/// <returns></returns>
public ActionResult ContractRecord()
{
    Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
    var list = bll.SelectHireContract();
    var childrenList = list.Select(p => new { id = p.HireId, text = p.StafferName, attributes = new { title = "申
请时间:" + p.ApplyTime.ToString("yyyy-MM-dd") }, state = "close" });
    var treeList = new List<object>();
    treeList.Add(new { id = 0, text = "已审批业务", attributes = new { title = "" }, children = childrenList });
    return Json(treeList, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
/// <summary>
/// </summary>
/// <param name="hireId"></param>
/// <returns></returns>
public ActionResult ContractStafferInfo(int hireId)
{
    Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
    var result = bll.HireContractStaffer(hireId);
    return Json(result, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
/// <summary>
/// 合同提交
/// </summary>
/// <returns></returns>
[HttpPost]
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireContract")]
public ActionResult ContractSubmit(Lease.Model.Hs_Hire model)

```

```

    {
        DateTime bookDate = DateTime.Parse(Request.Form["ContractTime"]);
        Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
        var result = bll.HireContract(model, bookDate, Au_UserBll.GetStafferNo());
        return Json(result);
    }
#endregion
#region 租赁申请管理
[RoleFilter(checkRole = "1")]
public ActionResult HireApplyManage()
{
    return View();
}
public ActionResult ApplyManageRecord(int count)
{
    Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
    var list = bll.SelectApplyManage(count);
    var childrenList = list.Select(p => new { id = p.HireId, text = p.StafferName, state = "close", attributes =
new { StafferNo=p.StafferNo,title="申请时间:"+ p.ApplyTime.ToString("yyyy-MM-dd") } });
    var treeList = new List<object>();
    treeList.Add(new { id = 0, text = "最近申请", children = childrenList, attributes = new { title="" } });
    return Json(treeList, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
/// <summary>
/// </summary>
/// <param name="hireId"></param>
/// <returns></returns>
public ActionResult ApplyManageStafferInfo(int hireId)
{
    Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
    Dictionary<string, object> result = new Dictionary<string, object>();
    Dictionary<string, bool> dic;
    var stafferInfo = bll.ApplyManageStaffer(hireId,out dic );
    result.Add("Staffer", stafferInfo);
    result.Add("ButtonEnable", dic);
    return Json(result, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
/// <summary>
/// 重新受理
/// </summary>
/// <returns></returns>
[HttpPost]
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireApplyManage")]

```

```
public ActionResult Reaccept(int hireId)
{
    Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
    Hs_Hire h = new Hs_HireBll().GetModel(hireId);
    h.HireState = "待受理";
    h.AcceptState = string.Empty;
    h.AgreeState = string.Empty;
    h.ApproveState = string.Empty;
    var result = bll.Update(h);
    return Json(result);
}
/// <summary>
/// 重新审核
/// </summary>
/// <param name="hireId"></param>
/// <returns></returns>
[HttpPost]
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireApplyManage")]
public ActionResult Reagree(int hireId)
{
    Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
    Hs_Hire h = new Hs_HireBll().GetModel(hireId);
    h.HireState = "待审核";
    h.AgreeState = string.Empty;
    h.ApproveState = string.Empty;
    var result = bll.Update(h);
    return Json(result);
}
/// <summary>
/// 重新审批
/// </summary>
/// <param name="hireId"></param>
/// <returns></returns>
[HttpPost]
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireApplyManage")]
public ActionResult Reapprove(int hireId)
{
    Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
    Hs_Hire h = new Hs_HireBll().GetModel(hireId);
    h.HireState = "待审批";
    h.ApproveState = string.Empty;
    var result = bll.Update(h);
    return Json(result);
}
```

```

    }
    /// <summary>
    /// 删除
    /// </summary>
    /// <param name="hireId"></param>
    /// <returns></returns>
    [HttpPost]
    [RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireApplyManage")]
    public ActionResult Delete(int hireId)
    {
        Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
        var result = bll.Delete(hireId);
        return Json(result);
    }
    #endregion
    #region 职工租赁申请
    /// <summary>
    ///
    /// </summary>
    /// <returns></returns>
    [RoleFilter(checkRole = "1")]
    public ActionResult HireApply()
    {
        HireApplyModel model = new HireApplyModel();
        int stafferId = Au_UserBll.GetStafferID();
        Hs_StafferBll bll = new Hs_StafferBll();
        var staffer = bll.SelectStafferById(stafferId);
        Hs_ResidentBll rbll = new Hs_ResidentBll();
        var resident = rbll.SelectResidentExById(stafferId).DefaultIfEmpty(new
Vw_Hs_ResidentEx()).FirstOrDefault();
        Hs_HireBll hbll = new Hs_HireBll();
        var hire = hbll.GetModelList(" StafferId=" + stafferId).DefaultIfEmpty(new Hs_Hire()).FirstOrDefault();
        model.StafferScore = Hs_StafferBll.GetStafferScore(stafferId);
        model.SpouseScore = Hs_StafferBll.GetStafferSpouseScore(stafferId);
        model.Hire = hire;
        model.Resident = resident;
        model.Staffer = staffer;

        return View(model);
    }
    /// <summary>
    /// 提交申请
    /// </summary>

```

```

/// <param name="model"></param>
/// <returns></returns>
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireApply")]
public ActionResult SubHireApply(Hs_Hire model)
{
    OperationStatus msg = new OperationStatus();
    bool result = false;
    model.ApplyTime = DateTime.Now;
    model.HireState = "待受理";
    int count = 0;
    Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
    bool flag = bll.ExistsHire(model.StafferId);
    if (flag) {
        msg.Status = result;
        msg.Message = "已经存在未审批的住房申请，不能重复申请！";
        return Json(msg);
    }
    count = bll.Add(model);
    bll.UpdateRecordStatus(model.HouseId.ToInt());
    result = count > 0;
    msg.Status = result;
    return Json(msg);
}
#endregion
#region 退租和清算
[RoleFilter(checkRole = "1")]
public ActionResult HireCancel()
{
    return View();
}
/// <summary>
/// 退租
/// </summary>
/// <returns></returns>
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireCancel")]
public ActionResult SubmitHireCancel(int ResidentId)
{
    Hs_ResidentBll rsBll = new Hs_ResidentBll();
    var model = rsBll.GetModel(ResidentId);
    model.BookTime = DateTime.Now;

    Hs_RentBll bll = new Hs_RentBll();
    Lease.Model.Lg_Log log = new Lease.Model.Lg_Log();

```

```

log.UserName = Au_UserBll.GetStafferNo();
log.UserIP = Request.UserHostAddress;
var result = bll.RentCancel(model, log);
return Json(result);
}
#region 自助点房
[RoleFilter(checkRole = "1")]
public ActionResult SelfService() {

    Hs_StafferServiceBll sbll = new Hs_StafferServiceBll();
    DateTime? maxtime = sbll.SelectMaxEndTime();
    //登陆人StafferId
    var loginStafferId= Au_UserBll.GetStafferID();
    string loginName = Au_UserBll.GetStafferNo();
    Lease.BLL.Hs_StafferSelectHouse ssBll = new Lease.BLL.Hs_StafferSelectHouse();
    var canselectModel = ssBll.GetModelByStafferId(loginStafferId);
    StringBuilder sb = new StringBuilder();
    sb.AppendFormat("<a href='javascript:showDetail({1})'>{0}</a><br>", loginName, loginStafferId);
    string currentStafferInfo = string.Empty ;
    string disabled = "false";
    currentStafferInfo ="您符合本次选房条件，请在{0}到{1}内完成选房，否则，系统将自动安排下一
位老师选房，您将错过此次选房。";
    if (canselectModel == null)
    {
        currentStafferInfo = "您没有提交租赁申请，或者不符合本次选房条件。";
        disabled = "true";
    }
    else
    {
        if (canselectModel.SelectStart > DateTime.Now || canselectModel.SelectEnd < DateTime.Now)
        {
            disabled = "true";
        }
        if (canselectModel.SelectEnd < DateTime.Now)//过了选房时间
        {
            Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
            bool flag = bll.ExistsHire(loginStafferId);
            if (flag)
            {
                currentStafferInfo = "您已初步完成选房工作，请耐心等待审批结果。";
            }
        }
    }
}

```

```

        else
        {
            currentStafferInfo = string.Format(currentStafferInfo, canselectModel.SelectStart,
canselectModel.SelectEnd);
        }
    }
    ViewData["flag"] = disabled;
    Pm_ParameterBll pBll = new Pm_ParameterBll();
    DateTime? startTime = pBll.SelectParametersByType("选房开始时间
").FirstOrDefault().ParamValue.ToDateTimeNull();
    if (startTime == null)
    {
        sb.Append("当前无选房活动");
    }
    if (DateTime.Now > startTime && DateTime.Now < maxtime)
    {
        sb.Append(currentStafferInfo);
        int currentstafferId = sbll.SelectCurrentStaffer();
        Hs_StafferBll staBll = new Hs_StafferBll();
        var currStaffer = staBll.GetModel(currentstafferId);
        int netStafferId = sbll.SelectNextStaffer();
        var nextStaffer = staBll.GetModel(netStafferId);
        if (currStaffer != null)
        {
            sb.AppendFormat(" 当前选房: <a href='javascript:showDetail({1})'>{0}</a>",
currStaffer.StafferName, currentstafferId);
        }
        if (nextStaffer != null)
        {
            sb.AppendFormat("下一位选房: <a href='javascript:showDetail({1})'>{0}</a>",
nextStaffer.StafferName, nextStaffer.StafferId);
        }
        sb.ToStr();
    }
    else if (DateTime.Now < startTime)
    {
        sb.Append(currentStafferInfo);
        sb.AppendFormat("选房开始时间: {0:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}", startTime);
    }
    else
    {
        sb.Append("当前无选房活动, 或者活动已结束。");
    }
}

```

```

        ViewData["display"] = sb.ToStr();
        Pm_ParameterBll pb = new Pm_ParameterBll();
        Pm_Parameter pm= pb.SelectParametersByType("选房规则").FirstOrDefault();
        ViewData["regular"] = pm.ParamValue;
        int stafferId = Au_UserBll.GetStafferID();
        Hs_StafferBll stbll = new Hs_StafferBll();
        var staffer = stbll.SelectStafferById(stafferId);
        //新职工不分先后选房
        pm = pb.SelectParametersByType("是否开启选房").FirstOrDefault();
        if (pm.ParamValue != "是") {
            ViewData["display"] = "";
            ViewData["regular"] = "";
            if (canselectModel == null)
            {
                currentStafferInfo = "您没有提交租赁申请，或者不符合本次选房条件。";
                ViewData["flag"] = "true";
            }
            else
            {
                ViewData["flag"] = "false";
            }
            ViewData["display"] = "";
        }
        return View(staffer);
    }

    public ActionResult SelectStafferScore(int rows, int page,string type)
    {
        Hs_StafferServiceBll bll = new Hs_StafferServiceBll();
        Report_PageBase model = new Report_PageBase();
        if (type == "unselect")
        {
            model.Where = " and HouseNo is null";
        }
        else if (type == "selected")
        {
            model.Where = " and HouseNo is not null";
        }
        model.PageIndex = page;
        model.PageSize = rows;
        var list = bll.SelectProcScore(model);
        return Json(list, JsonRequestBehavior.AllowGet);
    }
}

[RoleFilter(checkRole = "1")]

```



```
public ActionResult HireStafferSet()
{
    var staffer = Au_UserBll.GetLoginStaffer();
    bool isUnit = staffer.IsBranchManage == Config.UnitManager;
    ViewData["IsUnitManager"] = isUnit;
    return View();
}
/// <summary>
/// 修改点房职工设置
/// </summary>
/// <returns></returns>
[HttpPost]
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireStafferSet")]
public ActionResult UpdateStafferSet(string list, string type)
{
    Hs_StafferBll bll = new Hs_StafferBll();
    bool result = bll.Stafferset(list, (RecordStatus)Enum.Parse(typeof(RecordStatus), type));
    return Json(result);
}
/// <summary>
/// 修改点房职工积分
/// </summary>
/// <returns></returns>
[HttpPost]
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "HireStafferSet")]
public ActionResult UpdateStafferScore(Vw_Hs_StafferHouse model)
{
    Hs_StafferBll bll = new Hs_StafferBll();
    bool result = bll.Update(model);
    return Json(result);
}
/// <summary>
/// 自助点房
/// </summary>
/// <param name="model"></param>
/// <returns></returns>
[RoleFilter(checkRole = "1", menuName = "SelfService")]
public ActionResult SubmitHireApply(Hs_Hire model)
{
    OperationStatus msg = new OperationStatus();
    Hs_Staffer stafferModel = Au_UserBll.GetLoginStaffer();
    bool result = false;
    model.ApplyTime = DateTime.Now;
```

```
model.HireState = "待审批";
//model.
int count = 0;
Hs_HireBll bll = new Hs_HireBll();
bool flag = bll.ExistsHire(model.StafferId);
Lease.BLL.Hs_StafferSelectHouse sBll = new Lease.BLL.Hs_StafferSelectHouse();
Lease.Model.Hs_StafferSelectHouse sModel = new Lease.Model.Hs_StafferSelectHouse();
sModel = sBll.GetModelByStafferId(model.StafferId);
if (sModel == null)
{
    msg.Status = false;
    msg.Code = "notExists";
    msg.Message = "您没有提交租赁申请，或者不符合本次选房条件！";
    return Json(msg);
}
Hs_House house = new Hs_HouseBll().GetModel(model.HouseId??0);
if (house == null) {
    msg.Status = false;
    msg.Code = "houseEmpty";
    msg.Message = "住房不能为空，请选择！";
    return Json(msg);
}
else if (house.RecordStatus != RecordStatus.canselct.ToStr())
{
    msg.Status = false;
    msg.Code = "houseEmpty";
    msg.Message = "该住房已被其他人所选，请选择其他住房！";
    return Json(msg);
}
//新职工不分先后选房
Pm_ParameterBll pb = new Pm_ParameterBll();
Pm_Parameter pm = pb.SelectParametersByType("是否开启选房").FirstOrDefault();
if (pm.ParamValue == "是")
{
    if (sModel.SelectEnd < DateTime.Now)
    {
        msg.Status = false;
        msg.Code = "expired";
        msg.Message = "您的点房时间已到！";
        return Json(msg);
    }
}
}
if (flag)
```

```

    {
        count = bll.UpdateHouseId(model);
    }
else
{
    model.Reason = "自助点房";
    model.JobLevelScore = Hs_StafferBll.GetStafferScore(model.StafferId).ToInt();
    model.TimeScore = stafferModel.TimeScore;
    model.MultiScore = Hs_StafferBll.GetStafferSpouseScore(model.StafferId).ToInt();
    model.OtherScore = stafferModel.OtherScore;
    model.StafferScore = stafferModel.StafferScore;
    if (model.StafferScore == null)
    {
        model.StafferScore = model.JobLevelScore ?? 0 + model.TimeScore ?? 0 + model.MultiScore ??
0 + model.OtherScore ?? 0;
    }
    count = bll.Add(model);
    model.HireId = count;
    int status = 1;
    model.AcceptNote = "自助点房自动受理";
    model.AgreeNote = "自助点房自动审核";
    bll.HireAccept(status, model, Au_UserBll.GetStafferNo(), model.AcceptNote);
    bll.HireAgree(status, model, Au_UserBll.GetStafferNo(), model.AgreeNote);
    //if (model.HouseId != null)
    //{
    //    //更新职工为已选房
    //    //Lease.BLL.Hs_StafferSelectHouse hssBll = new Lease.BLL.Hs_StafferSelectHouse();
    //}
    //选中的房子需要更新状态
    bll.UpdateRecordStatus(model.HouseId.ToInt());
    result = count > 0;
    msg.Status = result;
    return Json(msg);
}
}
}

```