

分类号 _____ 密级 _____

UDC ^{注1} _____

学 位 论 文

高校后勤信息化管理系统的设计与开发

(题名和副题名)

张 铭

(作者姓名)

指导教师姓名 _____ 胡 旺 _____ 讲 师

电子科技大学 _____ 成 都

郑国清 _____ 研究员

河南省农业科学院农业经济与信息研究中心 郑州

(职务、职称、学位、单位名称及地址)

申请专业学位级别 硕士 专业学位类别 工程硕士

工程领域名称 软件工程

提交论文日期 2010.11.10 论文答辩日期 2010.12.8

学位授予单位和日期 电子科技大学

答辩委员会主席 _____

评阅人 _____

年 月 日

注1：注明《国际十进分类法UDC》的类号

独创性声明

本人声明所呈交的学位论文是本人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。据我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得电子科技大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

签名：张铭

日期：2010年12月8日

关于论文使用授权的说明

本学位论文作者完全了解电子科技大学有关保留、使用学位论文的规定，有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅。本人授权电子科技大学可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文。

(保密的学位论文在解密后应遵守此规定)

签名：张铭

导师签名：胡明

日期：2010年12月8日

摘 要

随着全国高校后勤社会化改革的不断深入,高校后勤在管理的范围和服务的质量上都有了新的要求,原有简单、落后的管理方法和手段已经不能适应社会化改革和市场竞争的要求。提高后勤管理水平、提高内部运行效率、增强服务意识已经成为后勤实体生存与发展的必要条件。引进先进的计算机网络技术进行后勤全面的信息化管理已经是后勤发展的必由之路。

本文首先分析了当前河南工程学院后勤管理的现状及其信息化服务的实际应用情况,总结出所存在的一些问题;并根据河南工程学院的需求,提出了河南工程学院后勤信息化服务管理系统的整体网络规划和系统的功能模块结构。

其次,本文详细论述了系统的具体实现方案以及开发过程中所涉及的一些关键技术。主要介绍了基于 C/S 与 B/S 模式相结合的多层应用软件体系结构。采用目前技术成熟和通用的 Web 应用服务开发技术 Asp.net+SQL Server2005,使用了母版页技术,遵循程序“一次编写、随处运行”的原则,用来满足用户需要高可用性、高可靠性以及可扩展性需求的高校后勤信息化服务管理系统的设计与实现过程。

最后,本文对系统存在的不足做出了分析,提出了相应的解决方案,为系统进一步的完善和改进打下基础。

关键词: 信息化管理系统, 软件工程, C/S 与 B/S 模式

ABSTRACT

As the country logistics socialization reform, college rear-service in management of the scope and quality of service are the new requirements of original and simple, backward management methods and already can not adapt to the socialization reform and market competition requirements. Improve logistics management level, improve internal operation efficiency, strengthen the service consciousness has become logistics entity survival and development the necessary condition. Introduction of advanced computer network technology logistics comprehensive information management is already logistics development grants.

This paper first analyzes the present henan engineering college logistics management present situation and its practical applications of the information service, summarizes some of the problems that exists, According to the demand of henan academy of engineering, puts forward the henan engineering college logistics information service management system of the whole network planning and system function module structure.

Secondly, this paper analyzes the system implementations of and development process involved in some key technologies. Mainly introduced based on C/S and B/S model combining multi-layer application software system structure. Using current technology is mature and generic Web application service development technology asp.net + SQL Server2005, using a stampers page, follow the procedure once "technical writing and everywhere operation" principle, used to meet user needs high availability, high reliability and extendibility demand of rear-service informatization service management system design and implementation process.

Finally, this paper made the deficiencies of system are put forward and the corresponding solution, for the system further improvement to lay the foundation.

Keywords: Information management system, software engineering, C/S and B/S mode

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 高校后勤信息化服务管理的研究背景和意义	1
1.1.1 高校后勤信息化研究背景	1
1.1.2 高校后勤信息化建设的重要意义	2
1.2 高校后勤信息化管理的现状和发展趋势	4
1.2.1 高校后勤管理信息化建设现状分析	4
1.2.2 技术开发应用情况	5
1.2.3 信息化建设的推进工作情况	6
1.3 高校后勤信息化管理与 ISO9000 认证的关系	7
1.3.1 后勤信息化管理平台	7
1.3.2 ISO9000 质量管理体系认证	7
1.3.3 信息化管理与 ISO9000 认证的关系	7
1.4 本文研究的内容与章节安排	8
1.4.1 本文研究的内容	8
1.4.2 本文的章节安排	8
第二章 河南工程学院后勤信息化服务管理系统的需求分析	9
2.1 河南工程学院后勤信息化服务现状	9
2.2 建立信息化服务管理系统的必要性、可行性	10
2.2.1 高校后勤管理信息化研究的必要性	10
2.2.2 高校后勤管理信息化研究的可行性	11
2.3 系统建设的指导思想、目标和原则	12
2.3.1 建设指导思想	12
2.3.2 建设目标	12
2.3.3 建设的原则	14
2.4 后勤信息管理系统的网络规划	15
2.4.1 C/S 模式与 B/S 模式的网络体系结构	15
2.4.2 后勤信息管理系统采用 C/S 与 B/S 相结合的多层体系结构	16
2.5 后勤信息管理系统的硬件、软件平台	17

第三章 河南工程学院后勤信息化服务管理系统的设计	18
3.1 管理系统的功能模块.....	18
3.2 系统的业务逻辑图.....	19
3.3 功能模块介绍.....	19
3.3.1 学宿管理子系统功能介绍	19
3.3.2 人事管理子系统功能介绍	20
3.3.3 餐饮管理子系统功能介绍	20
3.3.4 OA 办公子系统功能介绍	21
3.3.5 物业管理子系统功能介绍	21
3.3.6 动力管理子系统功能介绍	23
3.3.7 仓库管理子系统功能介绍	23
3.4 数据流程图.....	24
3.4.1 后勤管理系统顶层数据流图	25
3.4.2 仓库管理子系统数据流图	25
3.5 系统数据库设计.....	27
3.5.1 仓库管理子系统数据库资料	27
第四章 河南工程学院后勤信息化服务管理系统的实现	36
4.1 母版页.....	36
4.1.1 母版页的优点	36
4.2 各个模块的实现.....	38
4.2.1 登陆及切换用户	38
4.2.2 登陆成功后进入的主界面	39
4.2.3 各个子系统的实现	41
第五章 河南工程学院后勤信息化服务管理系统测试与结果分析	55
5.1 系统测试.....	55
5.1.1 测试对象和概要	55
5.1.2 测试环境概述	55
5.1.3 测试前准备	55
5.1.4 测试结果	56
5.1.5 测试分析与结论	56
5.2 总结.....	57
5.3 心得体会.....	57

参 考 文 献.....	58
致 谢.....	62

第一章 绪 论

1.1 高校后勤信息化服务管理的研究背景和意义

1.1.1 高校后勤信息化研究背景

随着现代信息技术的迅猛发展，网络技术在教育中的应用日益广泛和深入，特别是 Internet 与校园网的接轨，为高等教育提供了丰富的资源和开辟了广阔的前景。国家在 2006 年 3 月印发的《2006-2020 年国家信息化发展战略》中明确指出：“加快教育科研信息化步伐，提升基础教育、高等教育和职业教育信息化水平，持续推进农村现代远程教育，实现优质教育资源共享，促进教育均衡发展。构建终身教育体系，发展多层次、交互式网络教育培训体系，方便公民自主学习。建立并完善全国教育与科研基础条件网络平台，提高教育与科研设备网络化利用水平，推动教育与科研资源的共享。”由此可见，实现高校的信息化是信息经济条件下高等院校发展的大势所趋，也是我国高校向世界一流大学迈进的必由之路。

高等教育管理体制改革的快速推进以及高校后勤社会化改革的不断深入，对当前高等教育后勤保障提出了更高的要求。教育部部长周济在“以科学发展观统领教育工作全局”中明确指出：“推进教育信息化不仅是中国教育改革发展的必然选择，也是实现教育跨越式发展的重要手段和途径。高校后勤工作的重点是按照“巩固成果、深化改革、提高质量、持续发展”的总要求，在继续推进社会化改革，落实和完善各项政策措施的同时，积极推进教育信息化建设，全面提高后勤管理水平和服务质量。”

(1) 信息化是新世纪经济建设和改革的基本任务

新世纪之初，人类走向以互联网信息技术为核心的知识经济时代。国际上，各国家都把加快信息化建设作为本国的重要发展战略。面对信息化革命这一严峻的挑战，中国提出了适合中国国情的信息化发展战略，十五大明确提出“大力推进国民经济和社会信息化，是覆盖现代化建设全局的战略举措，以信息化带动教育，发挥后发优势，实现社会生产力的跨越式发展”。十六大报告则进一步指出：大力推进信息化，是本世纪头 20 年经济建设的一项重要任务，是促进产业优化升级和加快实现工业化、现代化的必然选择。推进信息化建设，是党中央面向新世纪作出的

重大战略决策。

(2) 信息化社会的特点

首先，是信息化程度的全面提升，信息已经成为生活，社交，娱乐，工作中不可或缺的重要因素，如何获取有效信息将决定着生活，工作的质量。其次，信息社会强调个性化发展，互联网网络使社会资源更加集成化，社会本身也越来越趋向高度智能化，高度集成化，高度网络化。市场呈现全球化、网络化、无国界化与变化快的特点。总之，随着信息化的深入发展，必然会给人们带来经济上和社会生活各个领域的深刻变化。

(3) 信息化建设是高校后勤社会化改革可持续发展的突破口

①高校后勤社会化改革是我国高等教育改革的重要组成部分，后勤社会化要可持续发展，要适应市场经济体制的需要，只有通过对内部管理体制和运行机制的充分改革，把高校后勤社会化服务融入社会服务的大的体系中，在政府的主导下，积极利用社会的一些资源，不断扩大后勤的服务范围，提高服务的标准，努力发展高校信息化建设，为高等教育改革、发展与稳定作出贡献。

②信息化建设是后勤社会化改革可持续发展的重要突破口。

后勤若要实现可持续发展，必须充分利用以信息化、网络化和智能化为主要内容的各种先进技术，这也是当今社会信息化对后勤管理提出的必然要求。后勤管理实现了信息化，不仅可以提高本部门的管理的自动化、智能化，促使管理模式的合理化、管理方法的科学化、管理过程的规范化、管理数据的精确化、管理效果的最优化、管理效率的最大化、管理质量的标准化的，还能为高校教育管理实现整体信息化创造条件。因此，后勤社会化改革可持续发展的重要突破口是加强后勤信息化建设，应给与高度重视。

1.1.2 高校后勤信息化建设的重要意义

高校后勤信息化是指在高校后勤管理、后勤服务的各个层次和各个方面，采用先进的计算机、通信、互联网等信息化技术和产品，充分整合和广泛利用学校内外的信息资源，提高管理和服务水平的过程，是高校管理现代化的手段之一，有着重要的现实意义。

(1) 办公效率大大提高。分散在不同校区的各个部门上报和待审批文件均在自己的计算机上就可以完成，作到了审批流程网络化：如我们目前的审批流程是，各个部门需要审批的文件都要约见自己的主管领导，如果不是一个领导需要审批就要

约见多位领导，领导不在就要等，既耽误时间又耽误工作。在实现信息化管理的学校中逐级等待审批的问题已经得到彻底的解决。将需要审批的文件逐级或同时转给多级或多个部门审阅，在网络中大大提高效率，并得到提醒。无论是在外地开会还是在家中可以随时审阅。而且任何一台计算机或笔记本电脑都可以，不是你自己的机器都行，只要有 windows 操作系统就行。处理急事、要事、突发事件就方便多了。领导对工作检查和分派将不用事必躬亲，而是在自己的电脑上就可以看到全部下属工作完成情况，并给予指导。

(2) 各部门上报数据统计的时间也由原来的周期过长，有时不够准确不够标准规范，手工统计的差错率和效率较低是问题的关键。有些是由于当事人不在而造成的延误问题。这就导致我们整体工作效率的降低，使我们的决策对问题的判断反映就会“迟钝”。那么现在我们通过各点信息采集，系统可以自动完成统计工作，对不同数据的分析处理自动生成相关报表，且标准规范统一。对数据统计的周期大大缩短。

(3) 资源共享。后勤公共资源和各种信息可以通过信息平台统一展示调用，如设备使用情况、库房物品情况、人员详细情况、财务情况、各种需要共享的信息和汇总的报表等等都可以在整体的平台体系中查到。解决了原来的信息闭塞，沟通不畅的问题。

(4) 经费节支效果明显。显性节支，利用网络化办公后，我们大家都知道文件纸张、打印、复印和各种相应耗材均无须大幅使用。隐性节支，校区部门间的检查监督不用来回走动，需要手工操作的一些核算部门人工减少、甚至有些部门都可以精简合并，相应的劳保福利和费用都可以降低，汽车、油耗降低、同时可以节省大量的时间。

(5) 创收渠道明显增加。利用成本核算管理后，由原来的不计成本到开始讲效益（效率和收益）形成了质的飞跃，如餐厅售饭流程细节管理、车队用车成本管理、库房闲置物品、还有些校医院进行多种创收服务等。利用各种方法增加创收手段。

(6) 资产管理更加清晰准确，随着我们后勤设施不断增加，各个中心部门的资源也不同程度的扩大了规模。那么，我们要想创收，第一步就是要清楚地了解我们有多少资源可以被利用，盘清才可能盘活资产才可能作到重组，以创造出其最大价值。作到对资产由保值到增值的观念转变。这就是利用了信息管理工具来完成的。并做到了自动汇总统计相关数据。

(7) 建立完善的出入库管理。管理的三要素就是人、财、物。现在是四要素又加了一个信息。对物品的信息化管理和多库房的资源共享不仅可以降低我们流动资

金的占压，保证我们物品、食品或商品的最优化。同时也是健全管理漏洞防治腐败的关键。另外，库房的信息共享后也就不需要那么多人工成本了。也可以规范了出入库管理。

(8) 监督考核以数字说话。对员工和部门的绩效考评由原来的模糊管理，人情管理到现在用评估数字说话，形成了一切用量化指标的管理。更科学合理也更公平了。管理是既简单又能服人。如报修用成本法和满意度打分法、环境卫生用分值、食堂收益量化指标管理等。如：维修中，从接到报修电话开始就有记录，何人、何事、何时，到维修过程的成本，用户的满意度，都有记录，维修后不久又出现同一问题，那么他的奖金就要受到影响，都有相应的分值，同时技能就要进行培训等；校园环境、保洁个别班组工作很被动，不督不干的的现象时有发生，那么现在也用分值法和个人利益挂钩，同时进行网络公示，他的主动性自然就得到提升。岗位责、权、利不够明确监督办法没有落实是问题的关键。目前后勤很多监督机制和目标管理中的奖励核算机制有待完善。这需要建立一套可以公示的措施，创造出发挥舆论和评议效果的平台来。最终达到自觉主动完成目标的效果，除责任感教育外还要利用经济杠杆，使后勤人真正成为自己的主人。

(9) 风险规避。定量分析采购成本变化、收益率，以图表法定量分析采购周期物价的波动，以做好采购风险规避和采购调整，从而降低采购成本。举个例子：如我们食堂的冻肉采购，每年随季节的变化肉类的价格波动很大，用图表法定量分析创收部门的收益变化情况和走势，以便预测下一个周期增长率数值，在前一个低价位购入，当然不光是肉类了，还有其他可以这样操作的物品，这样就可以节省出很多资金。

(10) 人员聘用素质明显提高。外聘人员上岗条件之一就是要会操作计算机。同时，各个部门传递文件和沟通交流都通过网络进行，利用计算机普及程度大大提高，人员素质明显提高。

1.2 高校后勤信息化管理的现状和发展趋势

1.2.1 高校后勤管理信息化建设现状分析

(1) 高校后勤信息化组织的基本模式

信息化自身就是一个宽泛的概念，在不同的领域有着不一样的意义。如果在企业当中，即为企业的信息化；在政府当中，为电化政务；放在高校后勤中，为后勤

信息化。可以看出信息有个性的地方，同时也有共性的地方。主要表现为：

①信息化的主体不论是政府、企业还是高校，都是某类型的组织要借助信息技术的手段，以提高其核心的能力。

②信息系统的应用都要有一定的基础设施作为支撑，其基本框架都可以用图 2 表示。可以看出，在信息化的过程中，基础设施建设是必须的过程。

(2) 高校后勤信息化基本模式的特性

高校后勤信息化除了提供生活服务上的功能外，还承担了一定的教育方面的功能。其信息化主要体现在三个方面：①后勤管理决策的智能化、网络化。②实体社区的自我管理和虚拟社区的组织管理。③商务活动的电子化。因此，高校后勤信息化的建设过程，既要考虑到信息化建设的共同点，又要围绕后勤特有的管理、社区建设和商务活动三个方面展开。

1.2.2 技术开发应用情况

目前应用于高校后勤管理中的信息化技术，有的是高校后勤机构根据自身工作需要组织力量，自主研发，自己使用的管理软件系统，其特点一是仅适用于本校的管理特点和需要，缺少可复制性，不适宜推广；二是不完整性，只适用某一方面的管理，如目前较多的是学生公寓管理软件，很少有综合性并能覆盖整个后勤管理各方面的系统软件；三是技术的不成熟性，多是相互借用，在别人已开发的现成技术基础上改造而成的，缺少自主知识产权，难以推广。

此外，尚有少数几家社会专业公司致力于高校后勤信息化管理技术的开发，其特点：一是技术较新，有能力开发全面覆盖后勤管理的软件系统；二是有较强市场推广能力。但是其缺点在于不熟悉高校后勤的实际工作，其开发出的技术在实际应用中往往需要反复多次调整和修改，而且由于社会专业公司专门致力于高校后勤信息化管理技术开发的较少，因此，高校后勤可选择余地甚小。

目前全国高校后勤系统在信息化技术的应用上，基本是各自为阵。在饮食管理上普遍仅限于应用一卡通售饭系统。公寓管理在信息化建设相对起步较快，较多学校应用了公寓管理系统软件，并实行网络在线管理，实现了学生公寓的房态、人员、床上用品、公寓设备、服务等的信息化管理，目前较有代表性的软件有：河北省学生公寓专业部、重庆工学院学生公寓管理中心、陕师大后勤集团、浙大新宇集团等单位分别开发的学生公寓管理软件，有些在本省高校广泛采用。

随着近年来各地教育行政机关，后勤研究会和高校后勤实体网站的相继建立，

普遍面对一个重大课题就是如何把后勤网站与高校后勤服务管理的信息化相结合。目前,中国院校后勤信息网、浙江教育后勤网、陕西高校后勤商务网、天津教育后勤基建网等网站都在探讨如何为后勤信息化管理提供服务,特别是网上商务服务。一些学校在建立后勤信息化管理平台的同时,加强后勤网站的建设,实现在线网络管理,如陕师大后勤集团已做到后勤全面信息化管理,后勤集团总经理可以在异地通过互联网在线办公,处理后勤日常事务,网上发出指令,其信息化建设成效较为显著。

然而总体上说,目前高校后勤信息化程度还很低,市场上的相关系统软件,较为分散,鱼龙混杂,尽管学校有较大的需求,但难以选择和把握,因而影响和制约着后勤信息化的实施。

1.2.3 信息化建设的推进工作情况

由朱宝铜处长牵头,分会秘书处和中国院校后勤信息网编辑部具体组织的教育部发展规划司课题“中国高校后勤改革发展分析报告”中,已把高校后勤“信息化建设”与“社会化改革”、“产业化发展”、“标准化管理”和“思想文化建设”五个方面的工作做为今后相当长的时间里,中国高校后勤改革发展进程中的五大任务和五大课题进行系统研究,目前课题已近结题。

分会 2005 年 6 月在重庆组织了第一次“全国高校后勤管理信息化建设交流研讨会”,全国高校后勤领域主要的信息化管理软硬件技术研发机构和应用单位在一起进行了充分的交流和研讨。近年来,学生公寓专业部也举办过若干次公寓信息化建设交流会。此外,河北、山东等省的寓专部也分别在本省组织过公寓管理系统软件的评比和交流活动。这些活动对全国高校后勤信息化建设工作起到了较大的推动作用。

就地区的整体来看,北京市高校后勤信息化建设工作发展态势非常喜人。北京市教委后勤处今年在高校后勤信息化建设方面加大推进力度,目前,已将这项工作纳入重点推进计划,并专门成立“北京高校后勤信息化管理课题组”,从后勤管理、机构设置、运行的结构优化,岗位的绩效评估与 IS09001、HACCP 两个标准化的结合都在进行研究和探索。目前,北京的 92 所高校近 1/3 的高校后勤已完成或正在建设后勤信息化管理体系,到今年年底,将有 50%的学校完成后勤信息化管理体系的建设。

随着高校后勤改革发展,全国高校后勤越来越重视信息化建设,据中国院校后

勤信息网和北京后勤信息化课题组的不完全统计，每天都能接到高校后勤十余个电话，咨询后勤信息化管理的事宜，而且数量呈上升趋势。

1.3 高校后勤信息化管理与 ISO 9000 认证的关系

信息技术发展到现今，成为最活跃、最迅速、影响力广泛、渗透力最强的科技领域。近几年，许多高校后勤实体抓住信息发展这个机遇，积极探索，勇于实践，在后勤管理水平、服务质量上明显提高，创新管理工作也有很大的成效，使得后勤管理从体制到观念上都发生了根本的变化。

1.3.1 后勤信息化管理平台

所谓后勤信息化管理平台就是将一些孤立的、分散的信息汇总，经过处理形成一系列信息管理链。并把后勤各个部门的数据进行处理、分析，其中包括收益情况、人员情况、资金使用情况、绩效考核情况以及提供模糊查询等。以达到降低运行成本，合理规避运营风险，从管理中要效益，使后勤管理更加科学化、有效化，并成为合理有效的一个统一体。

1.3.2 ISO9000 质量管理体系认证

ISO9001 管理体系的认证就是建立一套有效的质量管理体系，使得管理系统化、科学化和规范化；通过对企业内部审核、评审、模拟审核，采取纠正和预防措施，改进并建立有效的完善机制，建立健全管理体系和规章制度，使得企业整体管理水平得到提升。

1.3.3 信息化管理与 ISO9000 认证的关系

企业的信息化管理要与先进的管理理念和规范的管理制度相结合，才能取得较好的效果。一方面，我们应该用科学的管理理念来指导企业的信息化建设；另一方面，要充分利用信息化技术提升管理水平和管理效率。两方面是相辅相成，相互促进的。在信息化高度发展的现在，高校后勤要适应市场需求和面对市场竞争，越来越离不开信息化的支撑，而 ISO9001 管理体系的认证体现了这种管理思想、管理标

准。能够帮助我们完成繁琐的工作，如历史数据的查找，许多数据的汇总分析，企业成本和盈利的核算等等，使得管理和操作变成了轻松愉快的事情。因此，信息化管理是保证 ISO9000 认证及其它标准正确实施的必要的手段和行之有效的方法。

1.4 本文研究的内容与章节安排

1.4.1 本文研究的内容

根据河南工程学院后勤集团公司经营服务的要求和实际情况，立足校园市场，确保产权明晰、盘活资产，重组资源，各部门管理标准规范、信息汇总及时准确；完善监督评测机制和网络公示制度；增强市场竞争力，扩大社会效益和经济效益；提高管理水平及日常事务处理效率，配合教学管理活动，提高服务质量。以现代化的设计思想，完善的体系结构，齐全的功能模块，真正实现河南工程学院的后勤综合智能化管理。

1.4.2 本文的章节安排

第一章，绪论，本章通过大量的事实系统的分析本系统的意义。

第二章，河南工程学院后勤信息化服务管理系统的需求分析，本章根据河南工程学院的现状和未来的发展方向分析河南工程学院的需求。

第三章，河南工程学院后勤信息化服务管理系统的系统设计。

第四章，河南工程学院后勤信息化服务管理系统的系统实现。

第五章，河南工程学院后勤信息化服务管理系统的结果分析。

第二章 河南工程学院后勤信息化服务管理系统的需求分析

2.1 河南工程学院后勤信息化服务现状

学院后勤是一个庞大的综合性服务部门。后勤由物业中心、宿管中心、动力中心、修缮中心、培训中心、财务部、总办等很多部门紧密联系而共同完成的。各部门、各单位、各工种、各个工作环节必须紧密配合、协调动作，才能及时准确地完成后勤服务保障工作。

回顾学院后勤改革几年来的成果，随着后勤规模的不断扩大，改革深度、广度的不断延伸，后勤呈现出以下三大特点：一是后勤设施设备的智能化和自动化；二是管理的信息化和服务产品的标准化；三是知识型和学习型的组织。学院后勤社会化改革使后勤技术装备的不断改良，更新改造不断升级，后勤集团的知识和技术含量也在不断增加，以前一个推车、一把铁锹就能烧锅炉，一把钳子、一个螺丝刀就能做电工的时代已经过去。后勤集团也已经实现了集中供暖和电力监控的微机全程控制、物业和园区管理的电子智能监控等现代化技术。

但是，学院后勤信息化服务管理建设存在不均衡，且表现形式各异的情况。主要表现在，管理中引进 Word、Excel 等计算机技术，以满足岗位核算等需求；引入一些财务管理、公寓管理、固定资产管理系统等软件，满足其部门管理需求；引进一卡通，由最初用于食堂售饭的 IC 卡，逐步延伸到水、电计费，门禁刷卡等领域，但还没有涉及到后勤其他相关业务和综合管理。这些就某个部门的具体工作来讲，一定程度上提高了工作效率，但各种数据分散在不同中心，无法实现数据共享，没有发挥信息整合的作用，不利于科学决策。当前，学院后勤向“数字后勤”的目标努力，把后勤各个部门业务流程进行综合统计和分析，形成统一的后勤数据管理信息平台。

尽管目前学院后勤信息化建设水平存在不足，但总的来说，信息化建设工作已引起有关领导的充分重视，已成了后勤发展规划中的重中之重，后勤集团在现有的基础上，将呈现出信息化建设更辉煌的发展前景。

2.2 建立信息化服务管理系统的必要性、可行性

2.2.1 高校后勤管理信息化研究的必要性

随着社会步入知识经济时代,高等教育事业的不断发展和高校后勤社会化改革不断推进,使得高校后勤管理的机制、体制已经发生了根本性的变革。这就要求高校后勤管理必须从建立在人力资源和电话网络基础上的电话交流和跑腿服务,向建立在计算机网络基础上的信息化、智能化、便捷化的一站式服务发展,逐步完善后勤服务管理育人的功能,最终满足当前高等教育对后勤服务保障提出的高水平要求。

可见,在新的形势下谁主动适应了大环境,谁就会在激烈的竞争中占领主动,后勤管理应用计算机新技术势在必行。如何实现这一目标是当前后勤管理过程中极其重要的问题。有效解决问题的途径是在后勤管理各环节广泛运用以计算机技术为基础的各种先进技术,促使管理模式的合理化、管理方法的科学化、管理过程的规范化、管理数据的精确化、管理效果的最优化、管理效率的最大化、管理质量的标准化的。最终加快后勤管理的信息化建设步伐,为高校教育管理实现整体信息化创造条件。

(1) 信息化建设是适应高校后勤社会化,提高高校后勤管理与服务水平的要求。

高校后勤不单单是为师生服务,同时也为学院的教学、科研服务,起到管理育人,服务育人,环境育人的重任。因此,后勤服务水平必须要上一个台阶,满足各方面的需要,而信息技术为后勤管理与服务水平的提高提供了强大的技术支持,信息技术的广泛应用为后勤内部管理效率的提高提供了很好的契机,是管理与服务融合在一起,实现从资源到管理、服务等数字化。通过信息化建设,把信息化和后勤内部管理相结合,促进后勤队伍素质的整体提高。在传统后勤管理的基础上构建一个数字虚拟的平台,提升后勤管理效率,扩展后勤管理功能,从而实现后勤管理办公无纸化、传输网络化、决策科学化、资源共享化,达到提高后勤管理与服务水平的目的。

(2) 高校后勤信息化是互联网、信息技术发展的要求。

高校后勤信息化是教育信息化的重要组成部分,现在网络已将办公室、图书馆、实验室、宿舍、教室、食堂等连接在一起,而校园网已将远程教学、数字图书馆、

办公自动化、网络教学、后勤管理等等紧密地连接在一起。随着英特网的普及，科技的进一步发展，高性能、低价格的现代信息化在教育系统的广泛应用，高校后勤也重视其信息化建设，以适应整个社会信息化建设的迅速发展。

“后勤信息化服务管理系统”的建立，不仅能有效地提高后勤管理水平和后勤服务质量，取得一定的社会效益和经济效益，而且能有力地提升后勤综合保障力和市场竞争力，为学院的跨越式发展做出贡献。

实现后勤信息化服务管理系统项目，可以为学院即后勤带来以下几方面的好处：

- ①有效地扁平化管理，提升管理的水准。
- ②监督考核以数字说话，增强制度的刚性和执行力度。
- ③减轻人工劳动强度，提高工作效率。
- ④堵漏增收，提高经济效益，经费节支效果明显。
- ⑤可以提供 24 小时服务。
- ⑥充分利用数据进行分析，智能化决策支持。
- ⑦各级岗位责、权、利明确，操作规范标准。资产管理更加清晰准确。

因此，“后勤信息化服务管理系统”对于后勤来说，其实施效果是明显的。系统的实施，能够把对软件系统的理解与对企业管理的深刻认识有机结合起来，并应用到整个实施过程中。通过规范基础管理、统一编码、会计科目、优化业务流程、编制全面的系统应用准则和规程，在系统全面应用的基础上有效的促进了企业管理的规范化，这将对后勤综合管理水平的提高和进一步拓展业务产生积极而深远的影响。

2.2.2 高校后勤管理信息化研究的可行性

高校后勤全面实现信息化管理，并非高不可攀，它离我们并不遥远。

(1) 后勤信息化管理系统的基本架构

信息化管理系统的搭建，首先就是建立后勤实体(集团)与其下属各个中心(职能部门)的沟通管道，也就是针对后勤办公室管理系统，让下属单位在第一时间上传、审批、汇报日常办公文件和相关信息，以提高整体管理效率，其次是搭建各中心(职能部门)的业务管理系统，规范每个岗位的责、权、利管理，并附以岗位考核和绩效评估制度，使每个职能部门和岗位职责清晰，目标明确；此外，要整合已有的后勤正在使用的成熟的信息化管理系统，如一卡通系统、水电记费系统、门禁

和监控系统等，将其全部纳入后勤整体信息平台，这样就可做到使后勤的管理者无论身在何处均可以通过系统网络在第一时间得到集团各种运行数据，做出决策，发出指令。

(2) 推进后勤管理信息化建设的环境和条件已具备

①从硬件环境来看，校园网硬件已相当完备，后勤信息化平台可依靠学院自身的网络环境和计算机设备。

②从软件环境来看，后勤社会化改革，后勤队伍发生巨大变化，知识化、年轻化程度日益提高，计算机得到广泛应用，后勤管理者和大部分员工习惯使用计算机办公和通过上网查找信息。

③从资金投入来看，建立较完备的后勤信息化平台，投入从几万到几十万不等，大多数学校后勤是可以承受起的。

④从技术上看，目前，后勤管理信息化技术发展日趋成熟，校园一卡通、学生公寓管理系统、水电计费系统等在许多高校后勤开始使用。

2.3 系统建设的指导思想、目标和原则

2.3.1 建设指导思想

信息化服务管理系统建设的指导思想是“一”个核心，以数字化信息资源建设及应用为核心；“两”个重点，以数字化学习与后勤管理系统为重点；“三”个集中，数据集中、设备集中、应用集中；“四”个特征，概念特征、工程特征、标准特征、文化特征；“五”个统一，统一数据库、统一标准、统一开发平台、统一用户管理、统一门户。

2.3.2 建设目标

河南工程学院后勤信息化服务管理系统项目主要包括以下内容：

“112”目标，即：一个后勤信息化管理标准，一个后勤信息资源库，两个网络：一个后勤对外网络，一个后勤内部办公网。

(1) 后勤信息化硬件环境建设

后勤信息化建设应以高校后勤的管理和服务为中心，做好系统的整体规划。在建立信息系统过程中，尽量避免各部门各自为政的情况，形成制度统一、信息全面、

数据标准、结构合理的管理和服务体系。

(2) 信息技术标准建设

以后勤为中心，整合所属各单位的财务、人员、物资、信息等所有资源，建立有高校后勤特色的管理信息系统，它类似于企业中的 ERP 系统（ERP: Enterprise Resource Planning 企业资源计划）。在适合高校后勤服务管理特色的同时，与学院的 URP 系统（URP: University Resource Planning 大学资源计划）相结合，我们可以称其为 ULRP 系统（ULRP: University Logistic Resource Planning 大学后勤资源计划）。最终实现后勤集团在信息流、资金流、 workflow 等的统一。

①管理信息系统的建设（内网）工程

所谓内网建设就是以校园网为依托，将后勤各部门纳入其中，形成逻辑上独立、管理上可控的后勤内部网络；在信息系统建设方面，则通过建立高校后勤资源计划（ULRP: University Logistic Resource Planning）系统，实现后勤整个服务中人、财、物的信息化管理，实现数据信息的共享、做到管理控制的数字化。

②服务网站的建设（外网）工程

外网工程就是为后勤建立对外宣传和服务的网站。网站连接与高校的网站之中，把后勤服务的内容、标准、时间等展现出来，并实现服务控制的电子化，重点解决信息查询、服务监督等功能。后勤门户网站是其他用户了解后勤寻求服务的唯一入口，包括了后勤服务功能，最终形成高校后勤的“一站式服务”体系。

(3) 信息化管理平台建设

①行政办公平台。分为两个层面，一是后勤与下属中心间的行政办公平台，二是下属各中心自身的办公平台。

②人力资源管理平台。整个后勤实行统一人力资源管理，下属各中心人事部门均可接入系统。

③人事培训平台。后勤配置了专门的服务器用于网络人事培训的视频点播，通过校网对后勤职工开展人事培训。

④财务管理平台。后勤财务是独立核算，有独立的小型财务办公网络，采用专用的财务软件。

⑤其他平台。如：校园一卡通管理网络，水电中心的水电管理网络，宿管中心学生管理网络，采购物流中心的物流网络等等。这些平台中，部分是专网专用，用于后勤内部经营管理，部分则直接接入校网，面向广大师生服务。

(4) 信息化队伍建设

①加强各级信息化部门能力建设，不断完善信息治理结构，充分建设以业务需

求为中心的信息化组织。

②要进一步加强信息化人才队伍建设，积极创造条件，培养懂技术、熟业务、会管理、善协调的复合型人才。

③加强协调，明确分工，落实责任，保障内部一致、上下一致、内外一致，形成合力，创造一个充分调动各方面积极性的信息化建设良好氛围。

2.3.3 建设的原则

综合考虑高校后勤的服务性质与保障作用，信息化支撑体系的构建目的、意义以及技术开发需要，基本原则如下：

(1) 先进性。随着当今计算机网络、数据库技术日新月异的飞速发展，应大胆采用新技术、新方法，采用最先进的技术和设备对该系统进行设计，使开发出的系统能在较长时间保持先进性，同时也要考虑到采用国际上较成熟的技术，降低开发风险和成本。另一方面，要紧紧密结合管理实际，切实发挥计算机网络在管理上的优越性。

(2) 服务性。始终坚持为学校教学、科研、师生服务的方向，处理好经济效益与社会效益的关系并遵循教育规律与相关标准。

(3) 安全性和可靠性。系统主要设备选用国际知名、技术先进、成熟的产品，配备安全防范系统，软件应用应有多级密码授权，保证系统安全可靠地运行。考虑引入量化指标协助管理，使监督考核更加科学合理，使资产管理更加清晰准确，从而更加有效地在采购等环节规避运营风险、提高高等学校后勤服务的质量和管理水平。

(4) 扩展性和实用性。整个系统的设计既要满足目前的实际需要，同时考虑到今后后勤集团的发展而易升级扩展，系统尽量采用模块化设计，只需增加相应软、硬件模块就可实现系统扩展，同时具有多种接口，可与其他多种系统联网通信进行信息共享。

(5) 综合性。充分利用现有的软、硬件资源，将信息化深入到系统工程的高度，在高校后勤管理、服务的各个层次和各个方面，采用先进的信息化技术和产品，充分整合、广泛利用学校内外信息资源。

(6) 高效性。使每个职能部门和岗位职责清晰、目标明确，实现高校后勤纵向的协同管理和服务体系，以便降低整体运行成本、提高整体管理效率，减轻学校负担，提高学校办学效益，保证学校的发展和稳定。

(7) 总体规划，分布实施，突出重点。总体规划是信息化建设的前提，同时按照系统目标要求，考虑资金与人员因素对系统建设的影响，对系统在统一规划之下，分部分期实施，先开发对后勤集团管理有较大影响项目，以求取得最佳经济效益。

2.4 后勤信息管理系统的网络规划

2.4.1 C/S 模式与 B/S 模式的网络体系结构

(1) C/S 模式与 B/S 模式的比较分析

C/S 模式即客户机(Client)/服务器(Server)模式，主要由客户应用程序(Client)、服务器管理程序(Server)和中间件(middleware)三个部件组成。客户应用程序是系统中用户与数据进行交互的部件。中间件负责联结客户应用程序与服务器管理程序，协同完成一个作业，以满足用户查询管理数据的要求。

B/S 模式即浏览器 (browser) /服务器(Server)模式，是一种以 Web 技术为基础的新型的 MIS 系统平台模式。把传统 C/S 模式中的服务器部分分解为一个数据服务器与一个或多个应用服务器(Web 服务器)，从而构成一个三层结构的客户服务器体系。第一层客户机是用户与整个系统的接口。第二层 Web 服务器将启动相应的进程来响应这一请求，并动态生成一串 HTML 代码，其中嵌入处理的结果，返回给客户机的浏览器。第三层数据库服务器的任务类似于 C/S 模式，负责协调不同的 Web 服务器发出的 SQL 请求，管理数据库。

(2) C/S 模式的实用与缺陷

C/S 是 90 年代初发展起来的较为先进的网络体系结构，这种模式可以将数据管理、数据处理（应用服务）与信息表达按照管理的需要在服务器端与客户端进行合理的分配，非常适合企业管理工作中信息的全局处理与局部处理并存的现实要求，能有效减轻网络的负荷。但随着企业规模的日益扩大，应用程序的复杂程度不断提高，也有以下几点缺陷：

①开发成本较高。C/S 结构对客户端软、硬件要求较高，尤其是软件的不断升级，对硬件的要求也不断提高，使整个系统的成本，客户端越来越臃肿。②移植困难。不同开发工具开发的应用程序，通常情况互不兼容，不能在其它地方运行。③用户界面风格不一样，一些使用繁杂，不利于广泛推广。④维护相对复杂，升级比较麻烦。应用程序需要升级，必须到现场为客户机升级，每个客户机上的应用程序

都需维护。⑤信息内容和形式单一。用户获得的只是单纯的字符和数字，既枯燥又死板。⑥新技术不能轻易应用。一个软件平台及开发工具一旦被选定，不可能轻易更改。

(3) B/S 模式的先进与不足基于 B/S 的 Intranet 技术，其三项优势是实质性的：

①它是有计算技术以来最稳定的技术平台。以前的技术基础不是网络，因此产生了许多互不兼容的技术平台。进入网络计算机时代，由于上亿用户都联在网上，其技术获得了高度稳定性。②它本质上是一种客户机技术，这对于大中型企业特别合适。上亿用户通过 Internet 浏览器这个统一界面，就可享受到很多的精彩内容。Intranet 原则上取消了所有在客户机侧的维护工作。③它提供了异种机、异种网、异种应用服务的联机、联网、统一服务的最现实的开放性基础。从 ISDN 到 ATM，再到现在大行其道的 TCP/IP，正是由于 Internet 的大行其道，宽带 IP 将会成为真正的、统一服务的（数据、语音、多媒体）网络基础。此外，由于客户端采用统一的浏览器软件，可大大减少客户端软件的开发成本，同时由于用户对浏览器软件的熟悉程度较高，还可大大节省用户培训的费用。

2.4.2 后勤信息管理系统采用 C/S 与 B/S 相结合的多层体系结构

学院联合升本之后，后勤服务管理实体集中在校本部，而各班组则分布在三个校区。因此，后勤信息管理系统的结构可采用基于 C/S 与 B/S 模式相结合的多层应用软件体系结构。其灵活的伸缩性，非常适合 Internet/Intranet 应用，将成为应用系统开发的基础平台。

(1) 客户端人机界面的开发。和以往的开发相比较大大简化，只注重人机界面的设计，业务逻辑和数据库的访问可以不必关心。

(2) 中间业务逻辑层。提供客户端程序调用的业务逻辑规则，完成其业务操作。

(3) 重要数据库服务层。主要提供对数据库进行操作的方法，被中间业务逻辑层调用完成业务逻辑。

优点在于：能够按照要求部属逻辑层次，应用于本地网和广域网；通过网络的传输数据量大大减少，提高了网络的应用效率；采用面向对象的组件模式，进一步增加了系统的可重用性。

缺点在于：初始开发的周期会延长，因为多层结构所做工作要比普通 c/s 结构多（如按组件开发）；开发人员考虑应用程序的性能、安全性、伸缩性、可靠性和可恢复能力，使开发的复杂性增加；多层结构对共享和重用提出了更高的要求，因

此对系统结构的设计、根据业务规划合理划分组件，以及服务的布局，都要求开发人员对系统有更深层次的了解。

2.5 后勤信息管理系统的硬件、软件平台

(1) 数据库服务器

①服务器配置：采用了 IBM x3650 配置：2 个*1.5HzCPU，8GB 内存，8 块 200G 硬盘，2 块千兆网卡；

②服务器操作系统：采用了 Windows Server 2003；

③数据库：安装了 Microsoft SQL Server 2005，Access；

(2) 应用服务器

①内部局域网应用服务器：

IBM X3850 Inter Xeon MP 7120N，3.0GHz，2 条 1GB DDR2 667 ECC 内存，服务器硬盘 80G×4，2 块千兆网卡；IBM X3400 Xeon E5405 CPU，2GB PC2-5300 DDR2 SDRAM，服务器硬盘 80G×4，1 块千兆网卡。

②操作系统

采用了 Windows Server 2003

(3) 备份服务器

操作系统采用了 Windows Server 2003，已安装了自动备份工具，保证了系统业务数据的安全。

(4) 客户端配置

①客户端软件

客户端计算机操作系统：WIN98/2000/XP 中文操作系统或英文+中文支持环境；IE 浏览器或其他浏览器：推荐 Microsoft Internet Explorer 6.0 以上。

②硬件设备

本软件运行所需要的硬设备的最小配置：计算机处理器 P II 400Hz 以上及内存 96M 以上，硬盘容量 5G 以上，需配备打印机，联网终端需配置网卡及网线等网络设备。

本章小结：本章通过充分的调研论证，立足河南工程学院的现状，根据河南工程学院的需求，提出了河南工程学院后勤信息化服务管理系统的整体网络规划和设计方案。

第三章 河南工程学院后勤信息化服务管理系统的设计

3.1 管理系统的功能模块

根据河南工程学院后勤集团公司经营服务的要求和实际情况，立足校园市场，确保产权明晰、盘活资产，重组资源，各部门管理标准规范、信息汇总及时准确；完善监督评测机制和网络公示制度；增强市场竞争力，扩大社会效益和经济效益；提高管理水平及日常事务处理效率，配合教学管理活动，提高服务质量。以现代化的设计思想，完善的体系结构，齐全的功能模块将真正实现后勤综合智能化管理。

后勤信息化服务管理系统的功能模块结构图如图 3-1 所示：

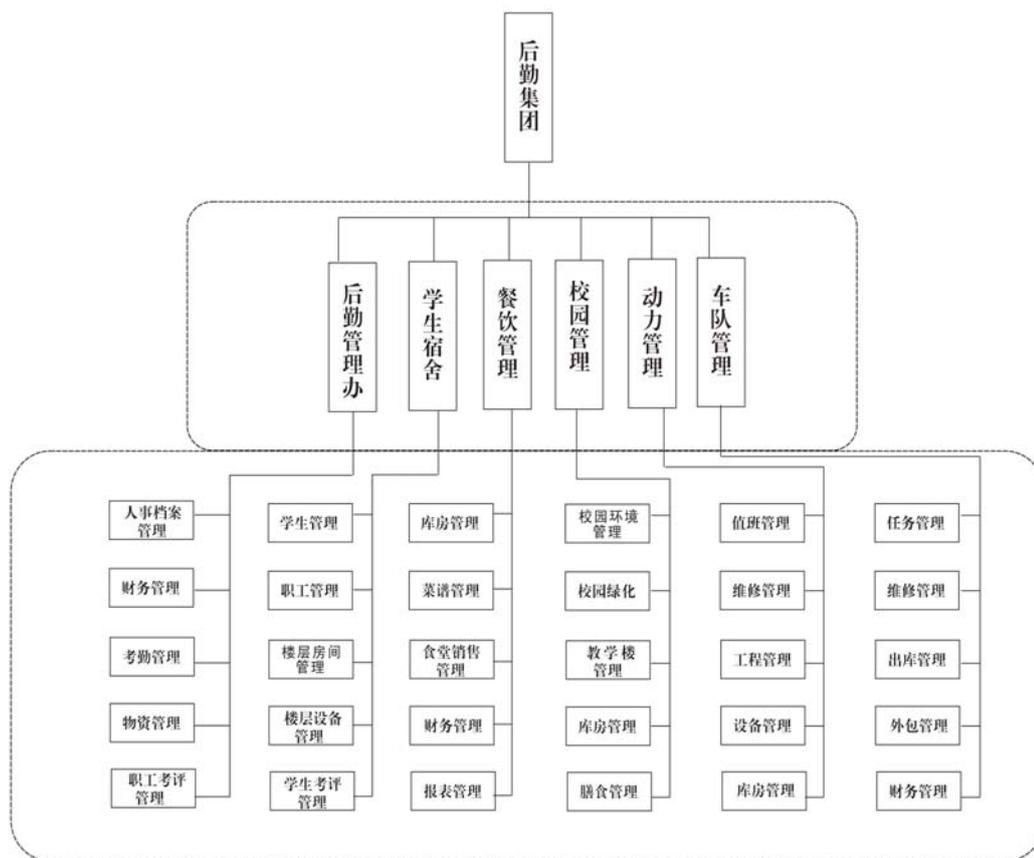


图 3-1 功能模块结构图

3.2 系统的业务逻辑图

本系统以后勤现代化管理的新思路，加快了后勤管理市场化进程、强化了后勤服务的社会化、增强了后勤市场竞争力、提高了后勤经济收益、完善了内部机制。整个系统完全符合行政、业务、人事、劳资、财务五位一体的管理运作要求。

系统的业务逻辑图，如图 3-2：

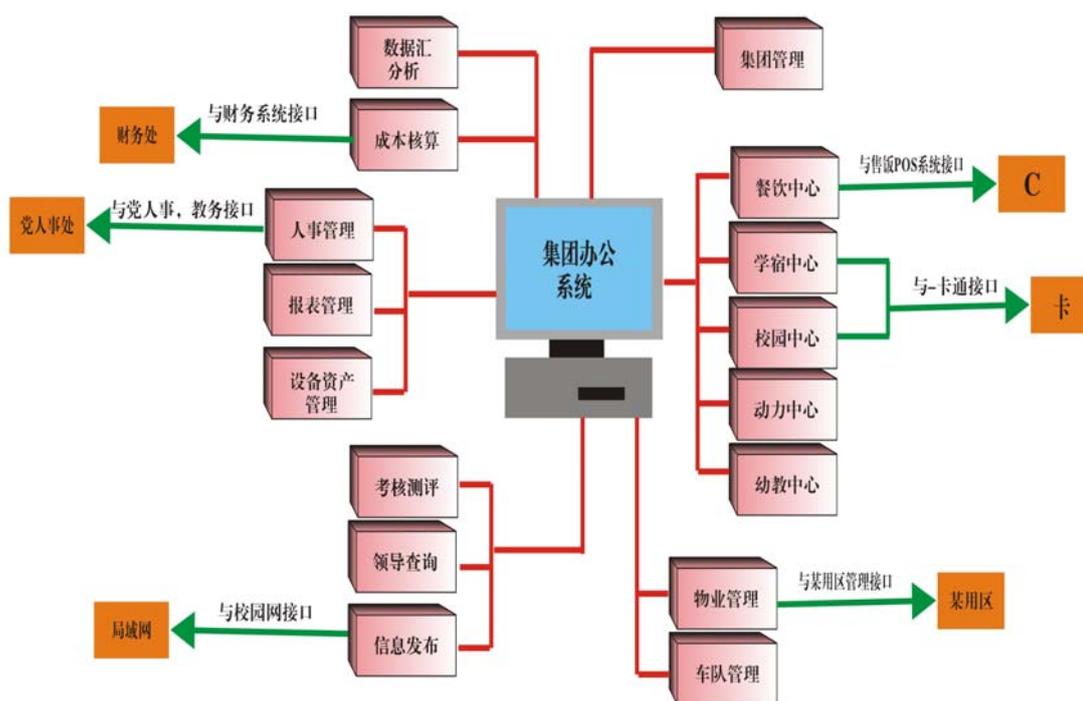


图 3-2 系统业务逻辑图

3.3 功能模块介绍

3.3.1 学宿管理子系统功能介绍

(1) 学生管理： 主要包括学生信息管理、参数管理、自管学生信息管理、学生考评管理；其中学生信息管理又包括 添加、删除、修改学生信息，学生信息查询；

(2) 楼宇房间管理： 主要是管辖区域的添加、查看、修改、删除、公寓楼信息的查询、统计、公寓宿舍信息的添加、修改、 汇总、统计空宿舍等功能；

(3) 房间自动分配： 自动统计空房间数以及未分配房间的学生数量，根据用户

所选择的条件自动分配房间；其中条件包括：性别、培养层次、院系以及年级等。

(4) 房屋标准设置：用来设置宿舍的收费标准。

(5) 访客记录：记录公寓的来访人员信息。

(6) 门禁管理：记录公寓晚归学生信息。

3.3.2 人事管理子系统功能介绍

共包括三个模块：正式工管理，试用期员工管理，临时工管理。

(1) 正式工管理：详细的记录了正式工的情况，包括岗位、职位、部门、离退等变动信息。

(2) 试用期员工管理：详细的记录了试用期员工的情况，包括岗位、职位、部门、离退等变动信息。

(3) 临时工管理：详细的记录了临时工的情况，包括岗位、职位、部门、离退等变动信息。

3.3.3 餐饮管理子系统功能介绍

(1) 报表管理 从采购申请、安排，材料、配料的入、出库、分派一直到食品销售情况，系统都提供大量跟踪数据报表，并通过这些报表对食堂的成本进行核算。

(2) 日常物品分配 拟定、汇总采购计划协调采购部和食堂之间的日常工作，根据食堂的需要自动形成出库分配单。提高 采购员工作效率，避免浪费。

(3) 库房管理 记录库房的入库、出库、库存情况并根据实际情况对加价率进行调整，并自动生成库存报表。而且根据不同的用户名，管理员对自己的库房进行操作。

(4) 菜谱管理 定制、修改食堂菜谱的分派情况，自动计算菜谱的成本

(5) 食堂收入管理 记录各个食堂每天的销售情况。对每道菜的成本和利润作分别统计。同时中心主任或者其他负责人可随时对各个食堂的销售情况进行监督。

(6) 信息中心 记录供货市场信息以及物品的市场价格，并根据物品的进价制定相应的调拨价格，使调拨价格公平合理。

(7) 物品采购与调拨 根据各个食堂上报的采购计划，制定相应的采购单并进行采购，再根据食堂的上报计划进行物品的调拨，同时也可以记录各个部门自购物品

的信息并提供相应的查询功能。

3.3.4 OA 办公子系统功能介绍

办公从网上随时发布各种通知公告，各员工均能随时调阅查看，不仅提高了工作效率而且不用专派人员分别递送，节省了人力；临时工和正式工的各种信息、薪资分别管理，方便查询、修改；各员工可以随时上传各种文件、档案；充分体现了网络管理的实时性、灵活性。

OA 办公子系统的主要功能有：

(1) 后勤动态：记录后勤要闻，使后勤工作公开化，接受各个部门的监督和检查。

(2) 我的邮件：实现了系统内部邮件的发送和接收功能。

(3) 日程安排：可以为自己或者是本部门其他员工安排日程工作，可以起到一个备忘录的作用。

(4) 审批流程：实现网上申请、审批、移动办公，大大提高了工作效率和工作质量。

(5) 知识管理：提供对各部门中心及个人的文件进行存储、查询和共享。

(6) 内部论坛：集团员工可以在此自由地发表意见、观点、看法，提供一个交流思想的平台。

3.3.5 物业管理子系统功能介绍

(1) 物业管理

图文介绍：将物业的周边环境、人文环境、物业历史、文化活动、地理位置等详实完备的文字资料和图片（通过使用扫描仪）输入计算机，使用户可以随时查看、调阅，了解物业的详细情况。

规划概要：对物业的规划、公共设施做出详尽的说明。

(2) 费用管理

收费设定：收费前，用户需要根据实际情况对收费的各项内容进行设定。

日常收费：对日常收费过程进行管理，软件自动根据计费标准进行计费。

其它收费：除日常收费外，软件还支持对其它性质的收费。

收费统计：对各项收费进行统计、汇总，包括收费完成情况统计、每日收费状

况报告及未交费明细表等。

拖欠管理：软件详细记录每位住户、商铺的历史收费，历史收费的原始记录和总表分摊情况，以便函用户查询。

财务管理：

a. **费用输入：**由物业管理处负责将每月水电表的读数输入电脑，在输入过程中系统会启动自动提示功能，对读数偏大或偏小的输入自动报警，最大限度地降低输入的误差率。同时，系统也支持水电表的更换和清零重转。

b. **费用记帐：**对物业管理处输入的水电表读数自动计算出应收的水电费，同时系统自动生成其它的常规收费项目，如管理费、租金等。

c. **收款登记：**收款时只需选择住户所在的小区 and 楼房，再录入房号，该住户所有应交的款项会立即全部显示在屏幕上。

费用数据保存：软件按照用户自定义的财务年度保存各项收费数据，提供给用户备份和恢复这些数据，以保证数据安全。各项费用报表打印。

(3) 业主客户管理

住户或商铺档案登记查询：用户可以登记、打印住户和商铺资料，任意查询入住户或商铺的档案资料。档案包括业主资料、入伙验房资料、租客资料、现住户资料、搬出住户历史查询等等。本软件规定了业主、住户和商铺的相应关系，便于用户区分不同类型的住户，以便管理。

入住情况统计：统计整个物业，每个楼宇的入住率、空置率，反映入住单元和空置单元的明细情况。

(4) 租赁管理

出租预约：用户可通过此模块对出租预约进行管理与登记，即对预约信息进行登记和处理。

签约：对业主房屋的出租管理，包括房屋出租合同的签订、暂停、续签、中止、到期中止以及租金的设置等功能。

租赁查询：本模块还提供了非常方便的房屋租赁及租赁预约查询功能，可进行房屋租赁状态查询、房屋租赁历史查询（指对已迁出的客户进行查询）、预约信息查询等等。

(5) 文档管理

用户可将文档上传保存到系统，亦可对文档进行增加、删除、修改等操作，真正做到统一管理，统一存放，查找方便。

(6) 权限管理

用于设置进入系统的每个用户的操作权限，用户可以根据每个操作人员的实际工作内容由系统管理员分配其操作权限。

(7) 系统设定

本模块用来管理物业公司内部信息，包括本公司的信息、部门信息、员工信息以及子公司信息。

(8) 用户费用查询

本模块系统主要包括客户管理模块和管理员模块，既与物业管理系统独立，又紧密联系（数据与物业管理系统的数据库保持一致）。

3.3.6 动力管理子系统功能介绍

后勤动力中心主要承担着学校的水、电、暖、气等能源供给和校内相关设施设备的维护、维修、改造等工作，其工作好坏直接影响到学生的生活、学习情况，并与学校的日常管理教学工作息息相关，所以动力中心的工作质量对整个校园的各项工作的正常进行起着极其重要的作用。

主要功能简介

(1) 工作管理：主要有下达、查看工作任务，填写、查询工作汇报功能模块；

(2) 值班记录管理：主要有设备运行记录（包括高低压设备记录、设备维修记录、设备报修记录的添加、查询、修改和删除）、操作表的添加、查询和删除、值班记录的添加、查询等功能模块；

(3) 水、电、暖工程：主要有工程预算（包括预算登记、查询和删除）、工程合同（包括合同的登记、查询、修改和删除）、工程施工工期（包括工程进度的登记、查询和删除）、工作日志（包括工作日登记、查询和删除）、工程结算功能模块；

(4) 网上报修：用户可以通过该模块直接进行网上报修，使维修者更早的接收到报修信息，第一时间完成维修人物。

3.3.7 仓库管理子系统功能介绍

仓库管理子系统解决后勤集团内部统一的物料编码管理，物流管理中的信息流通，库存积压与物料的配套问题，完善质量检验，对生产过程中的质量信息进行全面管理。包括：

(1) 原材料、外购外协件、半成品、成品各道工序的质量控制，并对各种数据进行统计分析。

(2) 对公司的各种资源与信息进行查询，包括采购、质量、人事、财务等信息数据进行查询、统计与分析。

3.4 数据流程图

信息化的建设是实现后勤管理和提高后勤服务水平的一种手段和途径，本系统以实现学院后勤信息化建设为目标，按照横向和纵向两条管理思路进行：

横向管理思路，即以后勤集团为中心，对所属的各个部门的人、财、物等资源进行整合，建立具有学院特色的后勤管理信息系统，它类似于企业中的 ERP 系统。在适合高校后勤服务管理特色的同时，与学院的 URP 系统（URP: University Resource Planning 大学资源计划）相结合，我们可以称其为 ULRP 系统（ULRP: University Logistic Resource Planning 大学后勤资源计划）。

最终实现后勤集团在信息流、资金流、工作流等的统一。纵向管理思路，即根据各部门的实际情况，建立可行的数据库支持和计算机管理应用系统，利用学院和其他部门的信息资源，将有效数据进行合理的统计和分析，为管理层提供决策的依据。

综上，在横向和纵向两条管理思路中，应以横向管理的信息化为主导地位，在信息化发展之初就应规划和建立实施，纵向管理的信息化要围绕横向管理思路进行，各部门的管理信息系统只能是 ULRP 系统的子系统和功能细化部分。

ULRP 系统就是本系统平台的核心。在后勤集团内，采用统一的用户界面和访问入口，每个部门有特色和代表性的个性化工作流应用服务模块，各个部门间有集成化的工作模块；在后勤集团之外，它则是宣传窗口和交流平台，对后勤员工提供远程办公，对客户提供开放式的信息交流服务。

篇幅所限，仅提供后勤管理系统顶层数据流图、仓库管理子系统的数据流程图。

3.4.1 后勤管理系统顶层数据流图

后勤管理系统顶层数据流图，如图 3-3。

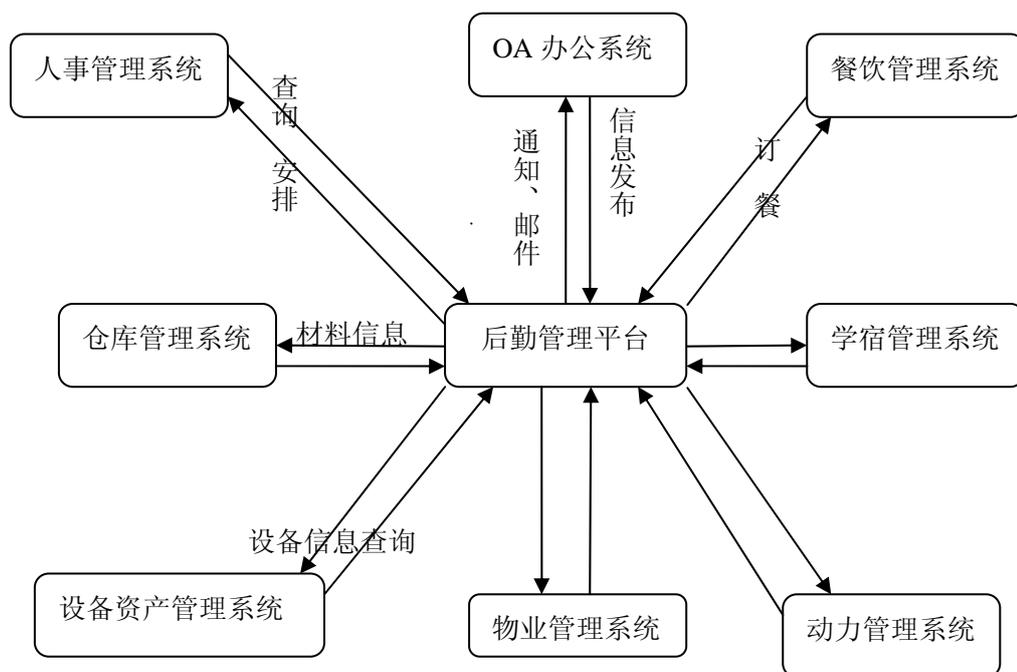


图 3-3 后勤管理系统顶层数据流图

流程说明：

- (1) 本系统采用统一的登录模块登录后勤管理平台
- (2) 根据所要处理的事物进入各个子系统
- (3) 各个子系统通过后勤管理平台实现数据的传输和信息的交互

3.4.2 仓库管理子系统数据流图

1. 仓库管理子系统功能模块图 如图 3-4。

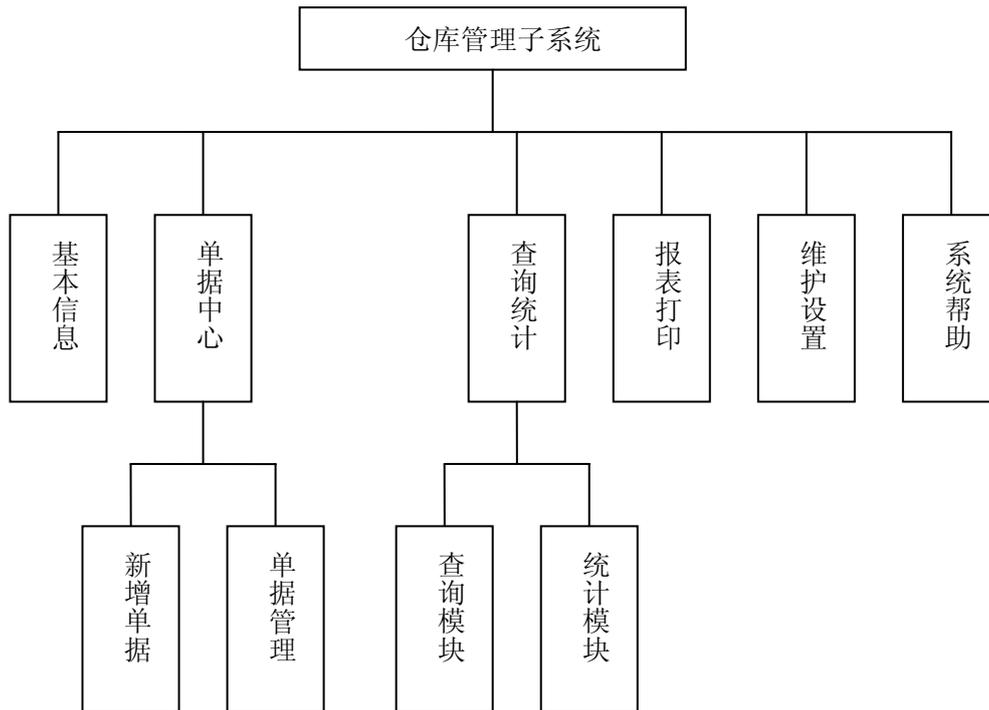


图 3-4 仓库管理子系统功能模块图

仓库管理子系统完成主要完成以下功能：

- (1) 仓库管理的各种信息输入，包括供应商、货物、仓库信息的输入等。
- (2) 仓库管理各种信息的统计、查询、修改和维护，包括货物、单据查询，货物出入、职员操作统计，各种信息的修改和维护等。
- (3) 打印相关报表的生成。
- (4) 在货物管理中加入所需要的最高储备和最低储备字段，对仓库内的物品实现监控和报警。
- (5) 操作日志的管理。
- (6) 仓库管理系统的使用帮助。

2. 仓库管理子系统数据流程图

仔细分析调查有关仓库管理信息需求的基础上，得到如图 3-5 所示的本子系统所处理的数据流程。

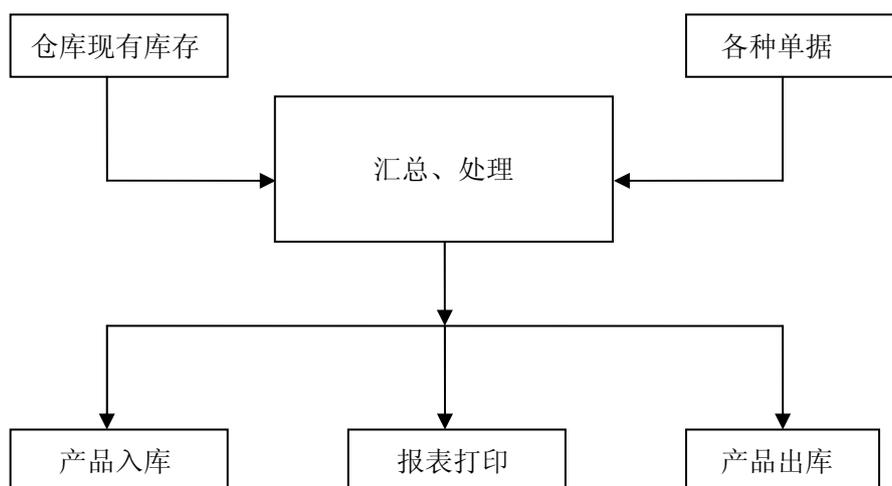


图 3-5 仓库管理系统数据流程图

3.5 系统数据库设计

本系统数据库采用 SQL Server 2005 数据库，系统数据库名称为 HNGCX YHQ。

物理结构设计的原则如下：

- (1) 尽可能的减少数据冗余和重复。
- (2) 结构与操作设计相结合。
- (3) 数据结构具有相对的稳定性。

篇幅所限，仅以仓库管理子系统为例。

3.5.1 仓库管理子系统数据库资料

河南工程学院后勤集团对仓库管理的需求具体体现在各种信息的提供、保存、更新和查询，这就要求数据库结构能充分满足各种信息的输出和输入。收集基本的数据和数据结构以及数据处理的流程，用这些组成类似数据字典一样，为以后的设计打下坚实的基础。通过对河南工程学院后勤仓库管理的内容和数据流程分析，设计数据项和数据结构如下：

- (1) 货物信息，包括的数据项有编号、计量单位、货物名称、货物规格、最高限量、货物类别、最低限量、备注等。

(2) 仓库信息，包括的数据项有编号、仓库地点、仓库名称、保管员编号、备注等。

(3) 库存状况信息，包括的数据项有编号、库存数量、货物编号、仓库编号等。

(4) 入库单信息，包括的数据项有编号、货物编号、入库时间、经办人编号、定单状况、入库单价、入库数量、仓库编号、供应商编号、其它金额、备注等。

(5) 出库单信息，包括的数据项有编号、经办人编号、出库单价、货物编号、出库时间、出库数量、定单状况、客户编号、仓库编号、其它金额、备注等。

(6) 进行月盘点信息，包括的数据项有编号、盘点时间、仓库编号、经办人编号、盘点数据等。

(7) 系统日志信息，包括的数据项有用户名、操作时间、操作内容等。

(8) 用户管理信息，包括的数据项有用户名、用户密码、用户权限等。

另外，还有借入单、借出单、报损单、调拨单信息等。它们与入库单、出库单信息基本类似，这里不再一一例举。

1. 子系统数据库概念结构设计

根据上面的设计规划出的实体有：现有库存信息实体、入库信息实体、出库信息实体、借入信息实体、借出信息实体、调拨信息实体图和报损信息实体图。各个实体具体的描述 E-R 图如下：

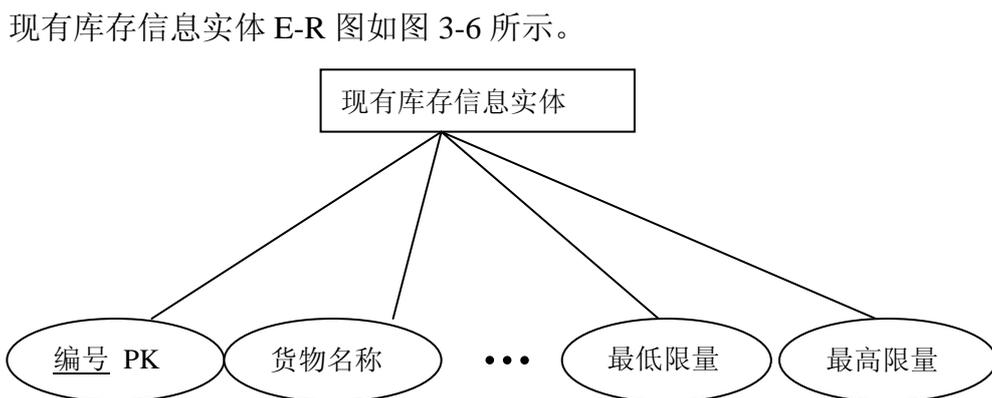


图 3-6 现有库存信息实体 E-R 图

入库单信息实体 E-R 图如图 3-7 所示。

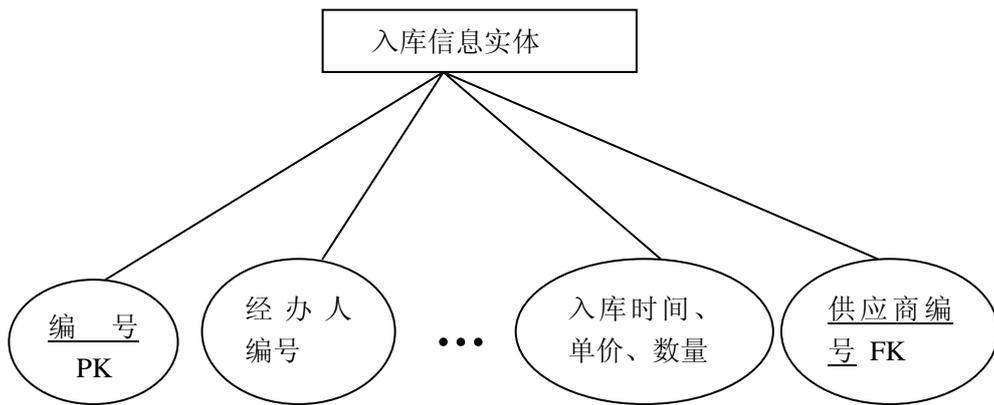


图 3-7 入库单信息实体 E-R 图

出库单信息实体 E-R 图如图 3-8 所示。

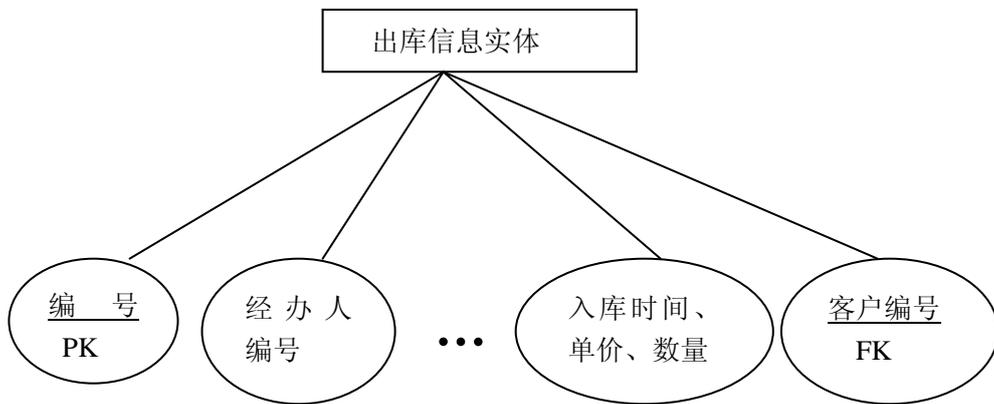


图 3-8 出库信息实体 E-R 图

借入信息实体 E-R 图如图 3-9 所示。

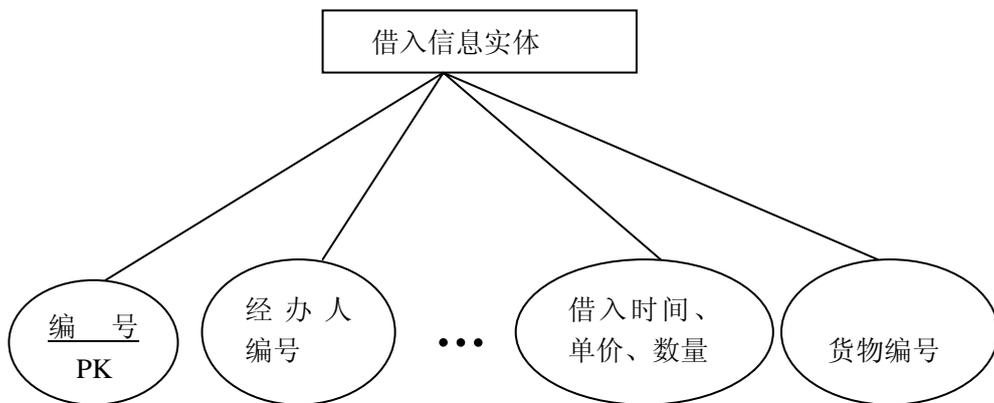


图 3-9 借入信息实体 E-R 图

借出信息实体 E-R 图如图 3-10 所示。

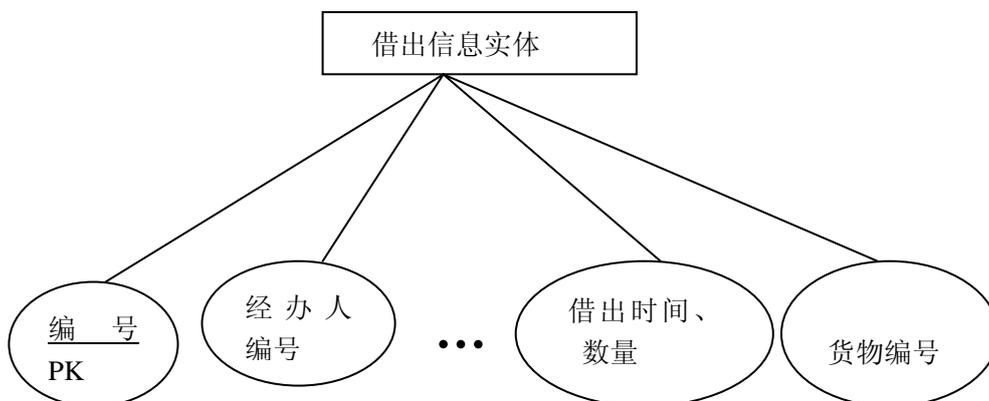


图 3-10 借出信息实体 E-R

调拨信息实体 E-R 图如图 3-11 所示。

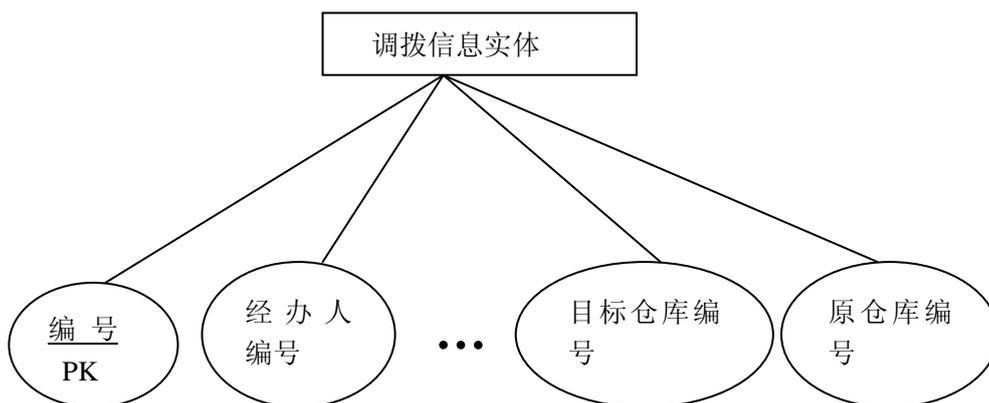


图 3-11 调拨信息实体 E-R

报损信息实体 E-R 图如图 3-12 所示。

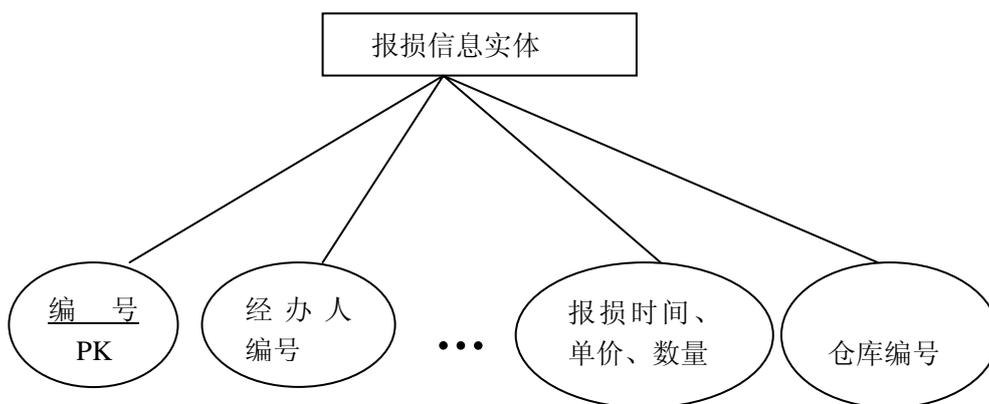


图 3-12 报损信息实体 E-R

实体和实体之间的关系 E-R 图如图 3-13 所示。

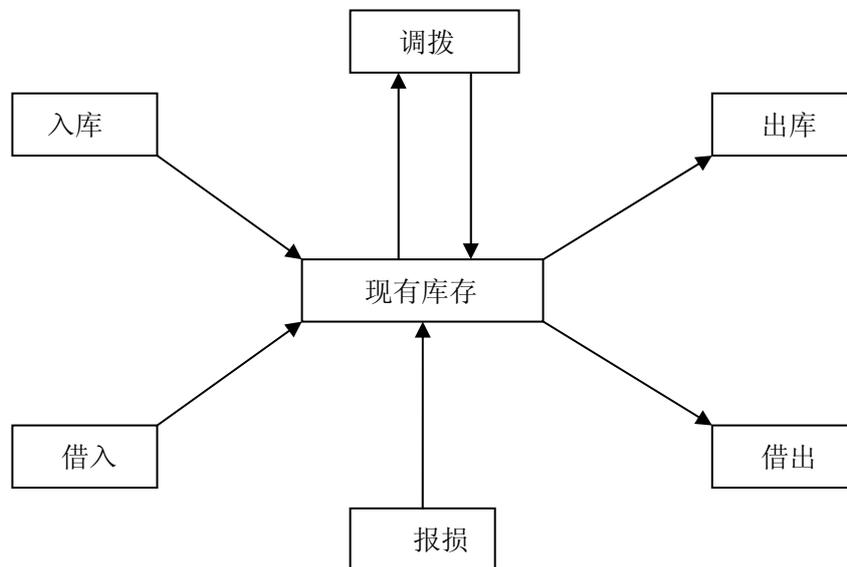


图 3-13 实体之间关系 E-R 图

2. 子系统数据库逻辑结构设计

仓库管理子系统数据库中各个表格的设计结果如下面表格所示。每个表格所示在数据库中的一个表。

货物基本信息表，如表 3-1。

表 3-1 货物基本信息表

字段名称	数据类型	字段大小	可否为空
编号	数字	长整型	不可
货物名称	文本	64	不可
货物类别	文本	50	可
货物规格	文本	50	可
计量单位	文本	50	可
最高限量	数字	长整型	不可
最低限量	数字	长整型	不可
备注	备注		可

仓库信息表，如表 3-2。

表 3-2 仓库信息表

字段名称	数据类型	字段大小	可否为空
编号	数字	长整型	不可
仓库名称	文本	50	不可
仓库地点	文本	255	可
保管理员编号	数字	长整型	可
备注	备注		可

库存状况信息表，如表 3-3。

表 3-3 库存状况信息表

字段名称	数据类型	字段大小	可否为空
编号	数字	长整型	不可
货物编号	数字	长整型	不可
库存数量	数字	长整型	不可
仓库编号	数字	长整型	不可

入库单信息表，如表 3-4。

表 3-4 入库单信息表

字段名称	数据类型	字段大小	可否为空
编号	数字	长整型	不可
货物编号	数字	长整型	不可
经办人编号	数字	长整型	不可
入库时间	日期/时间		不可
入库单价	货币		不可
入库数量	数字	长整型	不可
供应商编号	数字	长整型	可
仓库编号	数字	长整型	不可
订单状况	文本	50	不可
其它金额	货币		可
备注	备注		可

出库单信息表，如表 3-5。

表 3-5 出库单信息表

字段名称	数据类型	字段大小	可否为空
编号	数字	长整型	不可
货物编号	数字	长整型	不可
经办人编号	数字	长整型	不可
出库时间	日期/时间		不可
出库单价	货币		不可
出库数量	数字	长整型	不可
客户编号	数字	长整型	可
仓库编号	数字	长整型	不可
订单状况	文本	50	不可
其它金额	货币		可
备注	备注		可

借入单信息表，如表 3-6。

表 3-6 借入单信息表

字段名称	数据类型	字段大小	可否为空
编号	数字	长整型	不可
货物编号	数字	长整型	不可
经办人编号	数字	长整型	不可
借入时间	日期/时间		不可
借入数量	数字	长整型	不可
供应商编号	数字	长整型	可
仓库编号	数字	长整型	不可
订单状况	文本	50	不可
其它金额	货币		可
备注	备注		可

借出单信息表，如表 3-7。

表 3-7 借出单信息表

字段名称	数据类型	字段大小	可否为空
编号	数字	长整型	不可
货物编号	数字	长整型	不可
经办人编号	数字	长整型	不可
借出时间	日期/时间		不可
借出数量	数字	长整型	不可
供应商编号	数字	长整型	可
仓库编号	数字	长整型	不可
订单状况	文本	50	不可
其它金额	货币		可
备注	备注		可

调拨单信息表，如表 3-8。

表 3-8 调拨单信息表

字段名称	数据类型	字段大小	可否为空
编号	数字	长整型	不可
货物编号	数字	长整型	不可
经办人编号	数字	长整型	不可
调拨时间	日期/时间		不可
调拨数量	数字	长整型	不可
原仓库编号	数字	长整型	不可
目标仓库编号	数字	长整型	不可
其它金额	货币		可
备注	备注		可

报损单信息表，如表 3-9。

表 3-9 报损单信息表

字段名称	数据类型	字段大小	可否为空
编号	数字	长整型	不可
货物编号	数字	长整型	不可
经办人编号	数字	长整型	不可
报损时间	日期/时间		不可

报损单价	货币		不可
报损数量	数字	长整型	不可
仓库编号	数字	长整型	不可
其它金额	货币		可
备注	备注		可

盘点单信息表，如表 3-10。

表 3-10 盘点单信息表

字段名称	数据类型	字段大小	可否为空
编号	数字	长整型	不可
仓库编号	数字	长整型	不可
盘点时间	日期/时间		不可
经办人编号	数字	长整型	不可
盘点数据	备注		不可

系统日志信息表，如表 3-11。

表 3-11 为系统日志信息表

字段名称	数据类型	字段大小	可否为空
用户名	文本	50	不可
操作时间	日期/时间		不可
操作内容	备注		不可

用户管理信息表，如表 3-12

表 3-12 用户管理信息表

字段名称	数据类型	字段大小	可否为空
用户名	文本	64	不可
用户密码	文本	50	不可
用户权限	数字	长整型	不可

本章小结：本章根据河南工程学院后勤集团公司经营服务的要求和实际情况，设计了不同的功能模块，并详细介绍了各个功能模块；根据不同模块的业务逻辑，制订设计了各个模块了数据模型和数据库。

第四章 河南工程学院后勤信息化服务管理系统的实现

4.1 母版页

4.1.1 母版页的优点

母版页系统易于供设计人员使用，因为它基于 ASP.NET 的熟悉的用户控件模型。尽管最终加入了近乎完整的可视化，却不需要编写任何代码。另一方面，母版页的功能强大，因为它们支持多区域、默认内容、嵌套模板、和设备筛选器（用于浏览器依赖性）。母版页也是完全编译的，从而具有最佳性能，同时提供一种强类型编程模型（其中包括母版属性的设计时 IntelliSense），尽管在最后发行之前可能会作一些折衷，以便更好地支持动态母版。

4.1.2 母版页的使用

1. 模板页扩展名为 Master, 内容页引用模板页的方法:

```
<%@Page Language="C#" MasterPageFile="~/Default_Master.Master"
AutoEventWireup="true"CodeBehind="Default.aspx.cs"
Inherits="AstarBlogUI.WebForm1" Title="无标题页" %>
```

2. 动态改变内容页所引用的模板页

通常在 Init 事件下改变:

```
protected void Page_PreInit(object sender,EventArgs e)
{this.MasterPageFile="~/ABC.master";}
```

3. 在内容页中使用模板页中的控件

```
Master: <asp:Label ID="LabDemo" runat="server" text="xlovey" />
```

内容页:

```
Label lb = (Label)Master.FindControl("LabDemo");//直接在 Master 中找
LabDemo
if (lb != null)
{
    Response.Write("<script>alert(' " + lb.Text.ToString() +
```

```
”)</script>”);
```

```
}
```

当控件在 Master 中的 ContentPlaceHolder 里的话则需要:

```
ContentPlaceHolder a =
```

```
(ContentPlaceHolder)Master.FindControl("Content2");
```

```
//先找到 ContentPlaceHolder 的 ID
```

```
if(a != null)
```

```
{
```

```
    TextBox Txt = (TextBox)a.FindControl("TxtDemo");
```

```
    if(Txt != null)
```

```
    {
```

```
        Response.write(Txt.text.ToString());
```

```
    }
```

```
}
```

4. 在内容页中使用模板页中的变量, 属性, 方法

首先在内容页加上:

```
<%@ MasterType VirtualPath="~/Default_Master.Master" %>
```

模板页中的变量必须为: `Public string WebTitle="welcome to ...";` //并放在模板页类下定义并初始化.

就可以在内容页中: `Master.WebTitle` 进行引用.

但如果此变量在网页加载的时候改变了, 引用的值还为定义时初始化的值. 因为加加载模板页到内容页的事件先后为:

(1) 母版页-Init (2) 内容页-Init (3) 内容页-Load (4) 母版页-Load (5) 内容页-PreRender (6) 母版页-PreRender

所以, 要改变变量的值应放在: 母版页中的 Init 事件中, 放在 Load 事件中是不行的。例:

```
protected void Page_Init(object sender, EventArgs e)
```

```
{
```

```
    if (!IsPostBack)
```

```
    {
```

```
        WebConfigSelect(); //此方法对变量进行了初始化或者改变!
```

```
    }
```

```
}
```

5. 模板页或内容页中的路径最好使用“~/”而不要使用相对路径

4.2 各个模块的实现

4.2.1 登陆及切换用户

进入系统前首先进入登录这个界面，当用户登录成功后，可以利用此界面进行权限切换，流程图4-1，截图4-2所示。

登录的主要代码：

```
public void dlDataBind()
{
    ddlsf.DataSource = JsManager.getAllJs();
    ddlsf.DataBind();
    ListItem item = new ListItem("请选择……", "-1", true);
    ddlsf.Items.Insert(0, item);
}
protected void btndl_Click1(object sender, EventArgs e)
{
    if (ddlsf.SelectedValue == "-1")
        lblmessage.Text = "请输入用户名!"; //51.aspx
    else if (txtbuser.Text == null || txtbuser.Text == "")
        lblmessage.Text = "请输入密码!";
    else if (txtbpwd.Text == null || txtbpwd.Text == "")
        lblmessage.Text = "请输入验证码!";
    else {
        lblmessage.Text = "";
        Ywy ywy = YwyManager.getYwyByCotions(txtbuser.Text,
        txtbpwd.Text, Convert.ToInt32(ddlsf.SelectedValue));
        if (ywy != null && ywy.Ywyc != null) {
            Session.Add("ywy", ywy);
            Response.Redirect("/HNGCXHQ/Default.aspx", true);
        }
    }
}
```

```

}
else{
    lblmessage.Text = "登录失败!";
}
}
}

```

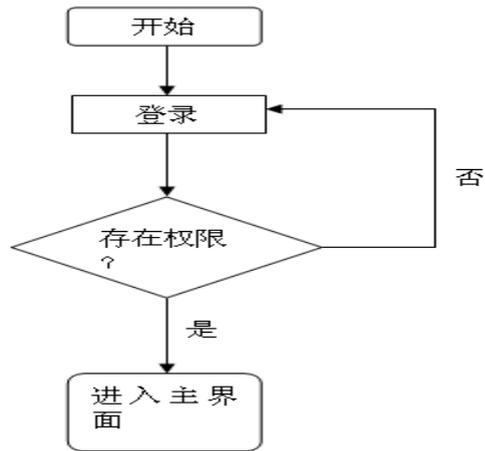


图4-1 登录流程



图 4-2 系统登录界面

4.2.2 登陆成功后进入的主界面

主界面可以添加一些制度及其他方面的说明,更重要的是从这个界面可以依据不同的权限进入相应的子系统进行相关操作,主界面图 4-3 所示。

主界面涉及权限的部分代码:

```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    if (Session["ywy"] != null)
    {
        Ywy ywy = (Ywy)Session["ywy"];
        IList<Js_qx> js_qxs = new List<Js_qx>();
        js_qxs = Js_qxManager.getJs_qxsByJsbh(ywy.Jsbh);
        int urlid = Convert.ToInt32(Request.QueryString["urlid"]);
        if (urlid != 0)
        {
            if (js_qxs.Count > 0)
            {
                for (int i = 0; i < js_qxs.Count; i++)
                {
                    Js_qx js_qx = (Js_qx)js_qxs[i];
                    if (js_qx.Qxbh == urlid)
                    Response.Redirect(QxManager.getQxByQxbh(urlid).Qxurl, true);
                }
            }
        }
    }
}
```



图4-3 主界面 (Default.aspx)

4.2.3 各个子系统的实现

由于篇幅有限，仅以仓库管理子系统为例。通过主界面进入仓库管理子系统后，就可以对子系统进行相关操作。

1. 子系统的权限设置

子系统的权限设置流程图4-4，权限设置图4-5所示。

权限设置部分代码：

```
//保存数据，确保刷新时数据存在
public int Qxbh
{
    get {
        if (ViewState["Qxbh"] != null)
            return (int)ViewState["Qxbh"];
        else
            return -1;
    }
    set { ViewState["Qxbh"] = value; }
}
//绑定业务员
```

```

public void qxDataBind() {
    gvQx.DataSource = QxManager.getAllQx();
    gvQx.DataBind();
}
//行变色事件
protected void gvQx_RowDataBound(object sender, GridViewRowEventArgs
e)
{
    if (e.Row.RowType == DataControlRowType.DataRow)//判断事件行是不
是数据行
    {
        e.Row.Attributes.Add("onmouseover",
"currentcolor=this.style.backgroundColor;
        this.style.backgroundColor=' #CCFF99' ");//改变鼠标所在行的颜
色，并存储当前颜色
        e.Row.Attributes.Add("onmouseout",
"this.style.backgroundColor=currentcolor");
        //还原颜色
        LinkButton lbtnDelete =
(LinkButton)e.Row.FindControl("lbtnDelete");
        //获得点击的按钮
        lbtnDelete.Attributes.Add("onclick", "return confirm(' 你确定
删除吗? ')");
        //弹出提示对话框
    }
}

//实现分页
protected void gvQx_PageIndexChanging(object sender,
GridViewPageEventArgs e)
{
    gvQx.PageIndex = e.NewPageIndex;
}

```

```

        qxDataBind();
    }
    //编辑和删除事件
    protected void gvQx_RowCommand(object sender,
GridViewCommandEventArgs e)
    {
        Qxbh = Convert.ToInt32(e.CommandArgument);
        if(e.CommandName == "De"){
            QxManager.deleteQxByQxbh(Qxbh);
        }
        if(e.CommandName == "Ed"){

            Qx qx = QxManager.getQxByQxbh(Qxbh);
            this.txtbqxmngx.Text = qx.Qxmc;
            this.txtbqxurlgx.Text = qx.Qxurl;
            this.txtbbzgx.Text = qx.Qxbz;
            //lbltjmessage.Text = "eeee"+Qxbh;
        }
        qxDataBind();
    }
    //更新修改项
    protected void btngx_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Qx qx = new Qx();
        if (this.Qxbh == -1)
        {
            lblgxmessage.Text = "请选择编辑项! ";
        }
        else{
            qx.Qxbh = this.Qxbh;
            qx.Qxmc = txtbqxmngx.Text;
            qx.Qxurl = txtbqxurlgx.Text;

```

```

        qx.Qxbz = txtbbzgx.Text;
        lblgxmessage.Text = QxManager.modifyQx(qx);
        qx.DataBind();
        cleanGX();
    }
}
//添加新项
protected void btntj_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Qx qx = new Qx();
    if (txtbqxmctj.Text == null || txtbqxmctj.Text == "")
    {
        lbltjmessage.Text = "请填写用户名! ";
    }
    else
    {
        qx.Qxmc = txtbqxmctj.Text;
        qx.Qxurl = txtbqxurltj.Text;
        qx.Qxbz = txtbbztj.Text;
        lbltjmessage.Text = QxManager.addQx(qx);
        qx.DataBind();
        cleanTJ();
    }
}

```

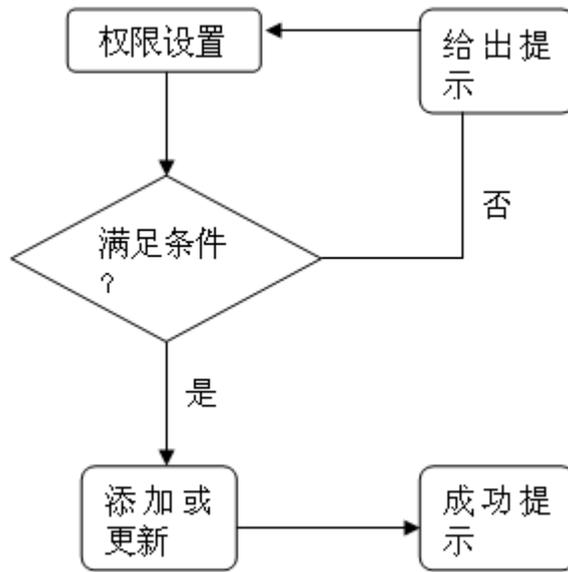


图4-4 权限设置流程



图 4-5 权限设置界面

2. 进货单查询

在这个页面可以根据不同的条件查询查找存在的数据，并且可以根据表头进行排序，进货单查询流程图4-6，进货单查询图4-7所示。

进货单查询代码：

```

public static IList<Jhd> getJhdsByCondition(string condition1, string
condition2)
{
    IList<Jhd> jhds = new List<Jhd>();
    try
    {
        string sql = "select
jhrq, ywy, jhdbh, jhddbh, gysbh, ckbh, spbh, sl, dj,
                zk, zje, sfjsfk, sfjz, yfje, jhdbz from jhd
where 1=1";
        if (condition1 != "-1" && condition2 != null)
            sql += " and " + condition1 + " like '%" + condition2
+ "%' ";
        using (SqlDataReader reader = DBHelper.GetReader(sql))
        {
            while (reader.Read())
            {
                Jhd jhd = new Jhd();
                jhds.Add(jhd);
            }
        }
    } catch (Exception ex)
    {
        throw new Exception(ex.ToString());
    }
    return jhds;
}
}

```

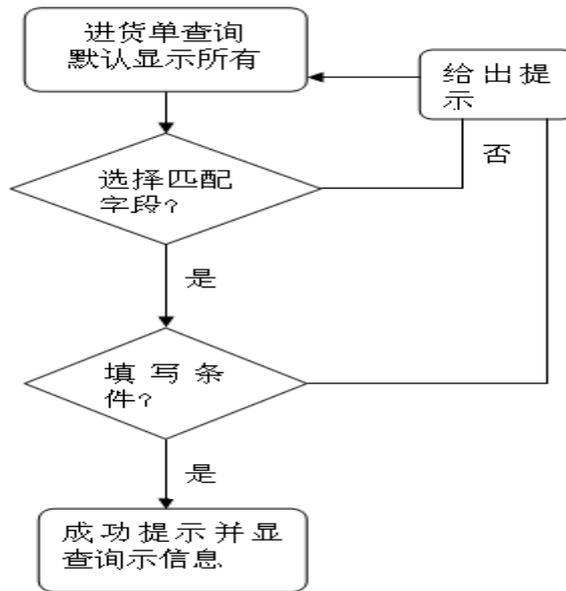


图4-6 进货查询流程



图 4-7 进货单查询界面

3. 库存信息设置

在这个页面可以对库存信息进行相关操作，库存信息设置流程图 4-8，库存信息设置图 4-9、4-10 所示。

库存信息设置代码：

//后台代码

```
protected void gvJhdd_RowCommand(object sender,
GridViewCommandEventArgs e)
{
    string jhddbh = Convert.ToString(e.CommandArgument);
    if(jhddbh!=null && jhddbh!="") {
        Jhdd jhdd = new Jhdd();
        jhdd = JhddManager.getJhddByJhddbh(jhddbh);
        if(jhdd!=null) {
            Kc kc = new Kc();
            kc = KcManager.existsKcBySpbh(jhdd.Spbh);
            if(kc.Kcbh!=null) {
                txtbgxrqgx.Text = kc.Gxrq;
                txtbkcbhgx.Text = Convert.ToString(kc.Kcbh);
                Kcbh = Convert.ToString(kc.Kcbh);
                if(kc.Ckbh!=null && kc.Ckbh!="") {
                    ddlckbhgx.SelectedItem.Selected = false;
                    ddlckbhgx.Items.FindByValue(kc.Ckbh).Selected =
true;
                }
            }
            if(kc.Spbh != 0) {
                ddlspbhgx.SelectedItem.Selected = false;

                ddlspbhgx.Items.FindByValue(Convert.ToString(kc
.Spbh)).Selected = true;
            }
            txtbsslgx.Text = Convert.ToString(kc.Sl+jhdd.Sl);
            txtbzjegx.Text = Convert.ToString(kc.Zje+jhdd.Zje);
        }
    }
}
```

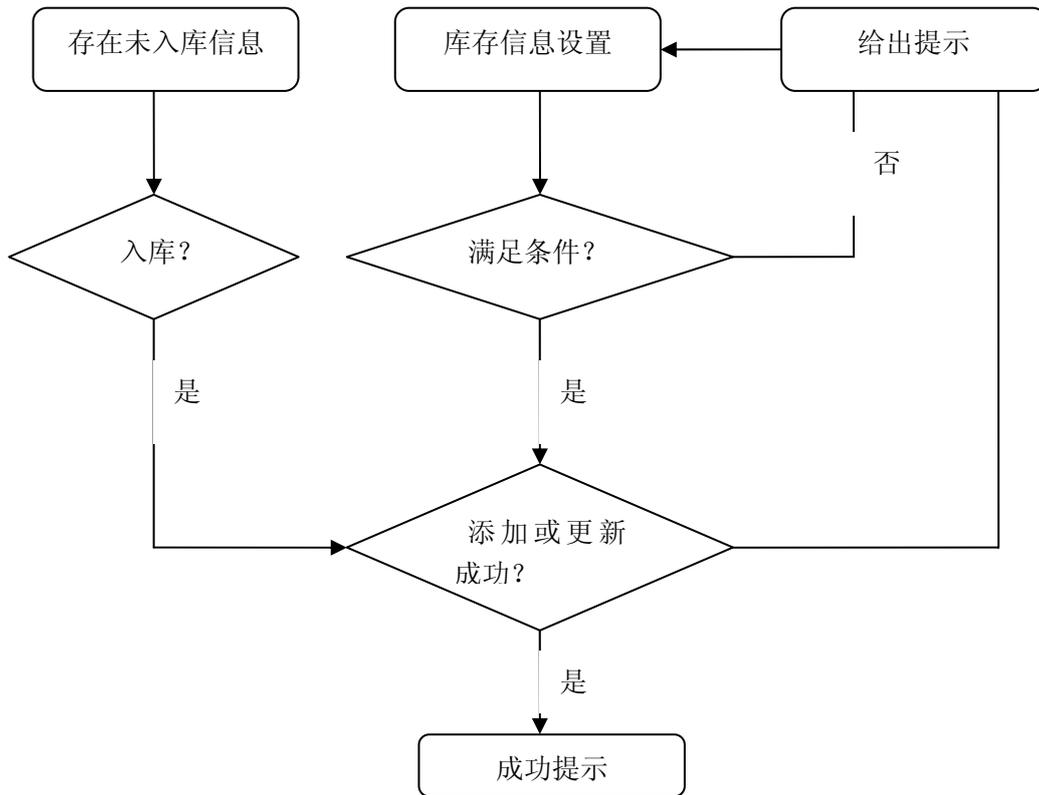



图4-8 库存信息设置流程

图 4-9 系统入库操作界面



图 4-10 系统出库操作界面

4. 遇到的问题和解决的办法

(1) 当页面刷新时，数据会丢失，解决办法如下：

//保存数据，确保刷新时数据存在

```
public int Qxbh
{
    get {
        if (ViewState["Qxbh"] != null)
            return (int)ViewState["Qxbh"];
        else
            return -1;
    }
    set { ViewState["Qxbh"] = value; }
}
```

(2) GridView 中实现多选，解决办法如下：

//实现多选的页面代码

```
<script language="javascript" type="text/javascript" >
    function ckball(ck){
```

var items = document.getElementsByTagName("input");//asp.net 中的复选框
最终生成 input 的 html 标签，所有用 input

```
for(i=0;i<items.length;i++){//遍历列表
    if(items[i].type == "checkbox"){//判断是不是 checkbox 类型
        items[i].checked = ck.checked;//如果是则选中
    }
}
```

```
}
</script>
```

//多选的后台代码

```
for (int i = 0; i < gvXsddjy.Rows.Count;i++ )//遍历 GridView 所有行
```

```
{
//找到 id 名为 ckbzt 的控件并还原为 CheckBox
    CheckBox ckb = (gvXsddjy.Rows[i].FindControl("ckbzt")) as CheckBox;
    if(ckb.Checked == true){//判断是否选中
        xsddbhs += (gvXsddjy.Rows[i].FindControl("lblxsddbh") as Label).Text +
        ",";//累加
    }
}
```

```
if (xsddbhs.Length > 0)
```

```
{
xsddbhs = xsddbhs.Substring(0, xsddbhs.Length - 1);//去掉末尾的逗号
    string zt = ddlzt.SelectedValue;//
    KcManager.modifyZtByDdbh(zt, xsddbhs, "xsddjy");//
}
```

//后台代码的和数据库的操作

```
public static void modifyZtByDdbh(string zt,string ddbh,string flag) {
    DBHelper.ExecuteCommand("update xsdd set zt="+zt+" where xsddbh
in("+ddbh+)");
}
```

(3) 实现弹出式下拉菜单，解决办法是层 div 加 script 函数，如下：

//实现下拉列表的页面代码，是对层的使用

```

<script type="text/javascript" language="javascript">
function divshow(flag){
    switch(flag){
        case 'jcgl': ifelse(flag);
        document.getElementById('jhgl').style.display='none';
        document.getElementById('xsgl').style.display='none';
        document.getElementById('kcgl').style.display='none';
        break;
        case 'jhgl': ifelse(flag);
        document.getElementById('jcgl').style.display='none';
        document.getElementById('xsgl').style.display='none';
        document.getElementById('kcgl').style.display='none';
        break;
        case 'xsgl':ifelse(flag);
        document.getElementById('jcgl').style.display='none';
        document.getElementById('jhgl').style.display='none';
        document.getElementById('kcgl').style.display='none';
        break;
        default :ifelse(flag);
        document.getElementById('jcgl').style.display='none';
        document.getElementById('jhgl').style.display='none';
        document.getElementById('xsgl').style.display='none';
        break;
    }
}
function ifelse(flag){
var divs=document.getElementById(flag).style.display;
    if(divs=='none')
        document.getElementById(flag).style.display='block';
    else
        document.getElementById(flag).style.display='none';
}
</script>

```

由于篇幅有限，仅以仓库管理子系统为例，详细代码请参看源程序。

本章小结：本章是河南工程学院后勤信息化服务管理系统的详细实现，使用了母板页系统等先进的技术，总平台和各个业务模块的实现的同时，保证了系统的可靠性、安全性和可扩展性。

第五章 河南工程学院后勤信息化服务管理系统测试与结果分析

5.1 系统测试

5.1.1 测试对象和概要

测试用例如下表 5-1

标示符	测试用例	优先级
XTCS-001	支持多种类型用户同时操作本系统	高
XTCS-002	用户登录时间不超过 1 秒	低
XTCS-003	打开各个功能界面不超过 2 秒	低
XTCS-004	用户提交信息后, 系统将在 1 秒内显示确认信息	低
XTCS-005	验证系统的相关功能信息和系统信息的保密功能	中
XTCS-006	验证在出现特殊情况(如断电)时系统的处理能力	高
XTCS-007	验证系统是否会对被检索的文件或目录造成破坏或修改	高
XTCS-008	验证系统是否会对系统中其他执行的软件造成破坏, 或造成操作系统死机	中

表 5-1 系统测试用例表

5.1.2 测试环境概述

河南工程学院后勤信息化服务管理系统采用目前比较流行的 B/S 与 C/S 相结合的模式, C# 作为前端开发工具, 后台数据库管理系统为 SQL Server 2005, 系统的运行平台服务器端为 Windows Server 2005, 客户端为 Windows XP。系统运行在后勤工作人员的客户机上, 对数据库访问的并发处理由 SQL Server 控制。

5.1.3 测试前准备

- (1) 保证数据库预设好所有测试数据

- (2) 保证操作系统运行顺畅
- (3) 启动测试工具 LoadRunner8.1
- (4) 执行测试用例

5.1.4 测试结果

测试结果如下表 5-2

标示符	测试结果
XTCS-001	系统支持多种类型用户同时操作本系统
XTCS-002	用户登录时间符合系统要求
XTCS-003	打开各个功能界面时间符合系统要求
XTCS-004	用户提交信息后，系统确认信息符合系统要求
XTCS-005	在测试过程中，发现非管理员用户不能对本系统进行管理操作，非本系统用户不能登录本系统进行相关操作，符合对系统信息保密的功能。
XTCS-006	通过测试发现系统在断电的情况下，对已提交的事务进行数据库信息的相应更新，对未被提交的事务进行回滚操作，符合系统信息的保护功能。
XTCS-007	通过测试发现系统不会对被检索的文件或目录造成破坏或修改
XTCS-008	通过测试发现系统不会对系统中其他执行的软件造成破坏，或造成操作系统死机

表 5-2 系统测试结果表

5.1.5 测试分析与结论

这次系统测试的内容主要分为以下几个部分：

- (1) 压力测试：XTCS-001
- (2) 性能测试：XTCS-002、XTCS-003、XTCS-004
- (3) 安全性测试：XTCS-005
- (4) 容错性测试：XTCS-006 、XTCS-007、XTCS-008

结论如下：

系统支持多种类型用户同时操作本系统；用户登录时间不超过 1 秒；打开各个功能界面不超过 2 秒；用户提交信息后，系统将在 1 秒内显示确认信息；符合对系统信息的保密功能；系统在出现特殊情况(如断电)时能正确处理信息；系统不会对被检索的文件或目录造成破坏或修

改：系统不会对系统中其他执行的软件造成破坏，或造成操作系统死机。

5.2 总结

本系统投入使用后，将大大减少公司的后勤管理部门的劳动量，改善了后勤管理部门内部以及整个供应链各个环节的管理、调度及资源配置，使得管理合理规范。

本系统采用 C# 为主要开发工具，结合 Microsoft SQL Server 2005 数据库管理系统与 Windows Server 2003 操作系统。既考虑了系统的需求，又兼顾了运行的效率，以及今后系统的功能拓展等。具有运行效率、开发周期短、扩展能力强、技术规范等特点。

主要技术包括：MIS 信息系统平台、生产与运作管理知识、关系数据库技术。

5.3 心得体会

通过本管理系统的开发，我对软件开发过程有了更清晰的了解，首先是问题定义、需求分析，然后是功能设计、详细设计等，并对软件测试的方法、手段有了较深的理解，同时对后勤管理的流程有了一个系统的认识，极大地拓宽了我的知识面，我感到收获不小。

在系统的开发初期，必须要熟悉企业的管理流程，初步了解 ERP 的相关知识。从开始熟悉这些知识到对整体设计有了解，再从概要设计、详细设计到开始编码，以及最后的测试，整个过程感觉很充实，虽然遇到了不少困难，但当我通过自己查资料、或是向指导老师请教以及向同学请教，而设计出解决方案并成功实现时，那种成就感和满足感足以鼓励自己加班加点的辛苦。

经过这 3 个月的毕业设计实习，确实学到了不少的东西，同时也深感自己知识的欠缺。虽然即将毕业，但在以后的学习工作中，一定要继续坚持不断地学习新兴的专业知识及相关的非专业知识，只有这样才能紧跟时代的潮流。

参 考 文 献

- [1] 洪景丽. 后勤管理体制改革的. 光明日报出版社, 1989-12, 2-6
- [2] 唐志成. 后勤管理与后勤研究. 四川人民出版社, 2006, 3-5
- [3] 徐经茂, 董书民. 计算机在高校后勤管理中的应用与开发. 石油大学出版社, 6-8
- [4] 周锡冰. 学校后勤社会化运作与创新管理规范实务全书[M]. 长春: 吉林摄影出版社, 2002, 4-9
- [5] 格哈特·克诺尔迈尔, 彼特·默腾斯, 亚历山大. 泽埃尔. 供应链管理与 SAP 系统实现. 北京: 中国标准出版社, 2005-04, 21-30
- [6] 李军, 董雄报, 周娅. ISO9000 与 ERP 结合模式探讨. 桂林电子工业学院, 2003-12
- [7] [美] 斯蒂劳·哈格, 梅芙·卡明斯, 詹姆斯·道金斯. 信息时代的管理信息系统(严建援等译), 机械工业出版社, 26-30
- [8] 刘湘玉. 普通高校后勤管理研究. 南京大学出版社, 2006-05, 2-9
- [9] 河南省高校后勤管理研究会第五届理事会. 河南省高校后勤改革发展理论与实践. 中国农业科学技术出版社, 2008-09-20, 7-15
- [10] 杨红英. 高校后勤管理信息系统的分析与设计. 云南大学, 2004, 24-42
- [11] 李航舟. 社会化背景下高校后勤管理概论. 山东人民出版社, 2007, 11-19
- [12] 薛沛建. 中美大学后勤管理比较研究. 北京师范大学出版社, 2000, 16-25
- [13] 马勇, 张敏. 智能化网络管理系统在学生公寓中的应用. 中国高校公寓管理通讯, 2005-10, 18-22
- [14] 金慰祖. 西方现代企业后勤管理概述[J]. 中国行政管理, 2001, 22-23
- [15] 朱国清, 郑启聪. 浅析高校后勤信息工作的功能及途径. 高校后勤研究, 2005-03, 25-28
- [16] 王清. 高校后勤信息化管理与 ISO9000 认证的关系. 教育信息化, 2006, 8-9
- [17] 李志民. 我国教育信息化建设面临的问题及思考. 中国教育和科研计算机网, 20-26
- [18] 聂月凤. 论高校后勤管理信息化处理能力的建设. 法制与经济, 2006-02, 16-29
- [19] 中德高校后勤管理研讨会论文选编. 杭州大学出版社, 1996-05, 27-30
- [20] 沈晓春. 中国高校后勤改革发展文集. 新华出版社, 2004, 34-40
- [21] 沈晓春, 冯艳飞. 高校后勤管理学. 湖北人民出版社, 2003, 27-29
- [22] 王传贵. 后勤服务与职业道德. 上海复旦大学出版社, 1991-02, 22-25

- [23] 申志诚. 后勤管理概论. 河南大学出版社, 1991-07, 15-19
- [24] 薛沛建. 高等学校后勤管理, 上海: 华东师范大学出版社, 1988, 23-27
- [25] 王希永. 高校后勤公共关系概论. 北京师范学院出版社, 1991-07, 17-26
- [26] 中国行政管理学会后勤管理专业委员会. 推进后勤企业改革与发展: 全国企业后勤改革与发展理论研讨会综述[J], 中国行政管理, 10-22
- [27] [美]戴维·沃尔里奇. 人力资源教程(, 刘磊译). 北京新华出版社, 2000, 12-17
- [28] 韦恩·蒙迪, 罗伯特·M·诺埃. 人力资源管理(, 葛新权, 郑兆红, 王斌等译). 北京: 经济科学出版社, 1998, 23-24
- [29] 雷秀峰. 基于 JZEE 与 UML 的质量管理信息系统设计研究 (D). 华中科技大学硕士学位论文, 2005-09, 15-20
- [30] 肖斌. CS 公司全面质量管理信息化(SAP 侧 3 系统 eTQM)研究 (D). 电子科技大学工商管理硕士学位论文, 2005-07-12, 23-29
- [31] Gerald C, Gonsalves. Business process management Integration of quality management and reengineering for enhanced competitiveness[D]. 肯塔基大学博士学位论文, 2002, 30-36
- [32] Valerie Botta-Genoulaz, Pierre-Alain Millet. An investigation into the use of ERP system in the service sector. International Journal of Production Economics 99, 2006, PP. 202-221, 40-49
- [33] Auer, A., Karjalainen, J. SePPanen, V.. Improving R&D processes by an ISO9001-based Quality Management System. Journal of systems Architecture Volume:42, Issue:8, December31, 1996, PP. 643-651, 35-44
- [34] Bowman Cliff and Ambrosini Veronique, 2000, "Value Creation Versus Value Capture: Toward a Coherent Definition of Value in Strategy", British Journal of Management. Vol. 11, Lssuel. 47-50
- [35] 沈培华, 王映雪. 教育管理现代化与信息系统建设, 清华大学教育研究, 20-26
- [36] 陈其安. 基于 B/S 模式的校园 Intranet 网络管理信息系统构建, PP. 19-22
- [37] 傅佩玉. 高校后勤管理创新与实践. 山东大学出版社, 2004-10, 15-23
- [38] 戴志中, 肖晓丽. 高校校前空间. 南京: 东南大学出版社, 2003-09, 35-39
- [39] James I. Penrod, Michael G. Dolence, and Judith V. Douglas, The Chief Information Officer in Higher Education [R]. The Association for the Management of Information Technology in Higher Education, 1990, 26-29
- [40] Edited by Virginia Richardson, Constructivist Teacher Education, The Falmer

Press, 1997, 13-21

- [41] Kenneth C. Green. CAMPUS COMPUTING 2002: The 13 National Survey of Computing and Information Technology in American Higher Education[R]. December, 2002-03
- [42] Joshua Bloch, 《Effective Java Programming Language Guide》, Pearson Education, 2003, 45-52
- [43] Stephen Haag, Maeve Cummings, James Dawkins. Management Information Systems for the Information Age, China Machine Press, 2000, 38-41
- [44] 魏清琳, 张建业. 深化人事人才制度改革、创新高校后勤用人机制, 2004, 33-36
- [45] Yahaya Yusuf, A. Gunasekaran, Mark S. Abthorpe. Enterprise Information systems Project implementation: A case study of ERP in Rolls-Royce. Int. J. Production Economics 2004. 87, pp. 251-266
- [46] Withers, Barbara E., Ebrahimpour, Maling, Hikmet, Neset. An exploration of the impact of TQM and JIT on ISO9000 registered companies. International Journal of Production Economics Volume:53, Issue:2, November 20, 1997, pp. 209-216
- [47] Chan, Donald Chi Keung. A mechanism for implementing Total Quality Management based on manufacturing resource planning system[D]. Hong Kong Polytechnic 2002, VOL. 2:11-16
- [48] 朱前飞, 高芒. COM 组件和 ActiveX 技术在 B/S 体系结构中的应用[J]. 计算机工程与设计, 2005, 26(3):29-32
- [49] 廖彬山, 黄维通, 高越明, 等. Visual Basic 中文版面向对象与可视化程序设计[M]. 北京: 清华大学出版社, 2000, 38-41
- [50] 刘炳文. Visual Basic ActiveX 程序设计[M]. 北京: 清华大学出版社, 2002, 33-38
- [51] 北京博彦科技发展有限责任公司. Office VBA 编程高手[M]. 北京: 北京大学出版社, 2001, 23-28
- [52] [美] David Boctor. Microsoft Office 2000 VBA 基础[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2000, 11-19
- [53] [美] Paul Lomax. ActiveX 与 VBScript 实战解析[M]. 北京: 机械工业出版社, 西蒙与舒斯特国际出版公司, 1997, 28-31
- [54] 张青, 王华. 基于三层体系结构的 ASP 应用程序设计[J]. 微机发展, 2003, 51-60
- [55] 李由, 黄凯歌, 汤大权. XML 的数据库存储技术研究[J]. 计算机应用, 2002, 04:19-25
- [56] 杨鲲鹏, 李海峰. SOAP 消息安全性分析及其加密、签名的实现. 计算机与现代

化. 2005, 06:6-11

- [57] 谈子敬, 陈宇达, 施伯乐. 基于模式的 XML 文档关系数据库存储[J]. 小型微型计算机系统, 2003, 8-14
- [58] Mark Bartse 等著. ASP 与 XML 高级编程[M] (, 康博工作室译). 北京:清华大学出版社, 2002, 46-62
- [59] 任秋安, 李晖. SSL-VPN 系统的设计与应用[J]. 电子科技, 2005-06, 55-69
- [60] 余胜生, 曹相敏, 周敬利等. 基于 PMI 的 SSL 协议改进设计及形式化分析. 计算机工程与科学, 2005, 13-26
- [61] 陈黎. 将 COM 及硬件校验加密技术运用于 B/S 系统. 计算机工程与设计, 2006, 38-46

致 谢

不知不觉中，在电子科技大学研究生学习班上度过了两年多的学习时光，取得了阶段性的成果。在这篇论文的研究、开发及写作中，本人得到了导师胡旺老师的悉心指导，胡老师深厚的理论功底和丰富的实践经验使得我受益非浅，我不仅学到了很多专业知识，更重要的是学到了思考问题、解决问题的方法，以及严谨的治学态度，这将是我在今后的工作和学习中无可替代的财富。

文章从最初的选题、收集资料，随后和业内人士的访谈与深入兄弟院校的调研，以及动笔写作至最后的定稿，历时近6个月的时间，其间数易其稿。从一开始的论文选题到文章结构的安排、谋篇布局，到论文的修改和最终定稿，每个环节都得到了胡旺老师耐心细致的指导，倾注了胡老师大量的心血，可谓师恩深厚，没齿难忘，在此向胡老师致以最诚挚的感谢！

本篇论文能够圆满成功，我还要感谢家人和同事们的支持，他们在时间和技术上给了我很大的指导和帮助。

谨以此文，献给所有关心我的人！

电子科技大学

UNIVERSITY OF ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY OF CHINA

UESTC

工程硕士学位论文

ENGINEERING MASTER DISSERTATION