



基于 SCM 的 物流综合实验

郑 平 王冬良 王建宇 李文黎 著



人民交通出版社
China Communications Press

JYU SCM DE WULIU ZONGHE SHIYAN

基于 SCM 的物流综合实验

郑 平 王冬良 著
王建宇 李文黎

人民交通出版社

内 容 提 要

为配合物流专业课程的实验教学,作者设计了这套基于供应链的物流实验,并开发了与实验配套的软件。本书共分3部分(11章)进行介绍,其中:第1部分(第1~3章)为概述;第2部分(第4、5章)为供应链角色操作的意义及功能模块介绍;第3部分(第6~11章)为实验指导。本实验及实验软件的开发,将为应用型物流教育提供一套可借鉴的综合实验。

本书既可供物流类本科生及大专生学习使用,也可供相关专业工作人员参考借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

基于SCM的物流综合实验/郑平等著. —北京:人民交通出版社,2011.8
ISBN 978-7-114-09326-5

I. ①基… II. ①郑… III. ①物流—物资管理—高等学校—教材 IV. ①F252

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第157909号

书 名: 基于SCM的物流综合实验
著 作 者: 郑 平 王冬良 王建宇 李文黎
责任编辑: 张征宇 郭红蕊
出版发行: 人民交通出版社
地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号
网 址: <http://www.ccpres.com.cn>
销售电话: (010)59757969, 59757973
总 经 销: 人民交通出版社发行部
经 销: 各地新华书店
印 刷: 北京牛山世兴印刷厂
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 11.5
字 数: 281 千
版 次: 2011年8月 第1版
印 次: 2011年8月 第1次印刷
书 号: ISBN 978-7-114-09326-5
印 数: 0001~3000 册
定 价: 24.00 元
(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前 言

QIANYAN

北京师范大学珠海分校是教育部批准的举办物流学科的院校之一。自成立以来就高度重视物流学科的实验教学,多次到清华大学、华南理工大学、中山大学、北京物资学院等国内物流学科知名高校学习,也多次出访日本、荷兰、新加坡等物流发达国家考察物流教育和实验教学,同时调研了诸多国内物流企业。在此基础上,本着面向学生、结合实际、有利物流教学和科研的原则,完成了《基于 SCM 的物流综合实验》。

随着全球供应链管理技术的发展,物流的地位和作用更加突出,为了结合物流专业课程的实验教学,我们设计了这套基于 SCM(Supply Chain Management 供应链管理)的物流综合实验,并由专业软件人员开发了与实验配套的软件。目前该软件已获得国家版权局计算机软件著作权,登记证书号:软著登字第 0181783 号。

本实验设计及实验软件的开发面向物流类本科生或者物流类大专生,经过六轮的教学检验不断对实验讲义和实验软件进行有针对性的修改,已基本成型,可以为应用型物流教育提供一套可借鉴的综合实验解决方案。由于实验过程基本是供应链各环节真实作业及流程再现,因此也可以说在课堂范围内找到了理论与实际的结合点,这将有助于解决在校学生实习难、实验难的问题。

本书由郑平负责实验整体设计,王冬良负责实验与测试,王建宇、李文黎等负责软件开发。由于物流与供应链涉及范围较广,加之经验不足,有谬误之处诚挚欢迎各位同仁提出宝贵意见。

北京师范大学珠海分校物流学院

郑 平

2011 年 8 月

MULU

目 录

第1部分 概 述

第1章 实验概述.....	3
1.1 基于SCM的物流综合实验的意义.....	3
1.2 实验的目的与要求.....	3
1.3 实验的内容与实现方法.....	4
1.4 基于SCM的物流综合实验的特点.....	5
第2章 系统概述.....	6
2.1 基于SCM的物流综合实验教学软件简介.....	6
2.2 系统功能.....	6
2.3 系统运行环境.....	8
2.4 软件的安装.....	8
第3章 系统启动及后台管理.....	12
3.1 WEB应用服务程序启动.....	12
3.2 后台管理员登录设置.....	13
3.3 系统管理.....	14
3.4 角色管理.....	15
3.5 注册管理.....	17
3.6 系统初始化.....	18

第2部分 供应链角色操作的意义及功能模块介绍

第4章 系统角色各种操作的理论依据及意义.....	21
4.1 系统操作的理论依据及意义.....	21
4.2 制造商各种操作的依据及意义.....	22
4.3 零售商各种操作的依据及意义.....	26
4.4 物流公司各种操作的依据及意义.....	28
4.5 终端客户各种操作的依据及意义.....	30

第5章 系统注册中心及各角色功能模块介绍	32
5.1 注册中心	32
5.2 供应商角色功能及模块	33
5.3 制造商角色功能及模块	36
5.4 销售商角色功能及模块	55
5.5 终端客户角色功能及模块	65
5.6 物流公司角色功能及模块	66

第3部分 实验指导

第6章 软件使用及新用户注册(实验指导一)	95
6.1 实验软件的启动	95
6.2 供应链上各用户角色注册	96
6.3 用户登录	101
第7章 原材料采购及财务结算(实验指导五)	103
7.1 生产计划及物料需求	103
7.2 物料电子采购	104
7.3 供应商原材料报价	107
7.4 确定中标单位及原材料采购	108
7.5 供应商与制造商财务结算	115
第8章 产品生产与成品入库(实验指导六)	119
8.1 产品生产流程基本操作指导	119
8.2 成品入库流程基本操作	124
第9章 第三方物流公司仓储实验(实验指导七)	126
9.1 完成200个台灯的生产	126
9.2 200个台灯的生产完成及物流服务单生成	126
9.3 物流公司产品运输与入库	128
第10章 产品订购与销售(实验指导八)	144
10.1 零售商产品订购	144
10.2 制造商处理商品订购单	148
10.3 物流公司产品出库操作	153
10.4 制造商发货	168
10.5 零售商收货	168
第11章 消费者商品订购及收货(实验指导九)	171
11.1 消费者(终端客户)商品订购	171
11.2 零售商销售管理	173
11.3 消费者(终端客户)收货	176

第1部分 概 述

第1章 实验概述

1.1 基于 SCM 的物流综合实验的意义

物流是跨行业、跨地区、综合性的经济活动。美国物流管理协会 (Council of Logistics Management) 对物流的定义是:“物流是为满足消费者需求而进行的对原材料、中间库存、最终产品及相关信息从起始点到消费地的有效流动,以及为实现这一流动而进行的计划、管理和控制过程”。我国国家标准对物流的解释是“物品从供应地向接收地的实体流动过程。根据实际需要,将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合”。物流学是一门汇集了管理学、经济学、计算机、信息科学、工程技术等多门学科的交叉学科,是自然科学、社会科学、工程技术科学互相渗透的应用性学科。我们有理由说物流是一门实践性很强的学科,而实验作为方法论的一个组成部分,其价值和意义已被人们公认。因此,物流实验教学有着积极深刻的作用,是其他任何教学方法所不能取代的。随着全球 SCM (Supply Chain Management 供应链管理) 技术的发展,第三方物流及“供应商管理库存”管理模式的应用,给 SCM 赋予了更深刻的意义。正是为了配合物流专业课程的实验教学,我们设计了这套着眼于全面资源整合的基于供应链的物流实验,并聘请专业软件开发人员开发了与实验配套的软件。本实验设计突破了原有供应链管理以制造企业为主,其他供应链上的物流公司、供应商、零售企业都围绕满足其订单需求进行运作的模式,而是着重突出了供应链集成与战略伙伴的概念,将供应链中信息共享与物流服务这些影响供应链效率的因素进行有效融合。这种实验设计更能突出先进供应链管理思想的核心内容,避免在实验中学 生将过多的精力用在单纯的流程操作上。第三方物流的业务再现将正确引导学生认识物流的多种形态,让学生通过实验了解第三方物流的服务特点,树立全面的供应链管理控制以达到利润最大化的思想。

本实验及实验软件的开发将为应用型物流教育提供一套可借鉴的综合实验,通过实验教学,综合应用了物流学、仓储、运输、电子商务、财务管理等知识。由于实验过程基本是供应链各环节真实作业及流程的再现,也可以说在课堂范围内找到了理论与实际的结合点,有助于解决在校学生实习难、实验难的问题。

1.2 实验的目的与要求

(1) 实验目的。按 SCM 理念进行实验设计并配备与其相应的实验软件。通过实验教学,使学生基本掌握 SCM 的作用与意义,了解供应链上各环节的基本工作内容以及它们之间的关系,掌握第三方物流在供应链中的作用和基本操作流程。培养学生科学严谨的工作态度,提高分析问题、解决问题的能力,提高社会适应能力,提升就业竞争力。

(2) 实验要求。要求学生熟悉供应链各环节的基本组成、工作内容和具体操作流程,在实验中增强感性认识,从中进一步了解、巩固与深化已经学过的理论知识,通过实验过程中对第

三方物流公司的模拟,了解第三方物流公司与传统意义上的物流公司的主要区别,理解第三方物流公司流程运作的特点,及供应商管理库存(VMI)对制造商、零售商带来的理念更新与运作的变革。每次实验前应详细阅读实验指导书,明确实验目的,了解实验任务,边做实验边填写实验报告,最后提交完整的实验任务书。

1.3 实验的内容与实现方法

本实验将模拟某一产品的销售需求带动供应链系统的整体运作流程。实验内容包括零售商家销售管理及订购管理,制造商接受零售商订单并进行生产准备,制造商也可以根据市场预测自主生产,通过 ERP(Enterprise Resource Planning 企业资源计划)的物料需求运算生成原材料的需求,根据材料需求制订采购计划,向供应商采购原材料,供应商与制造商经过谈判签订供销合同,并交由第三方物流公司进行原材料管理及出库、配送等操作,并在制造商要求的时间将生产所需的原材料配送到位。生产流程将重点模拟产品生产的物料使用及产成品的库存管理,其生产的成品可以选择制造商仓库管理(入库),也可以选择由物流公司进行产品仓储管理,在完成产品库存管理流程后可进行成品销售。

(1)实验内容。本实验共开设九个实验任务:①实验一 软件使用及新用户注册;②实验二 产品和原材料基本信息维护;③实验三 供应链角色基本信息维护;④实验四 供应链角色关系建立;⑤实验五 原材料采购及财务结算;⑥实验六 产品生产与成品入库;⑦实验七 第三方物流公司仓储实验;⑧实验八 产品订购与销售;⑨实验九 消费者商品订购及收货。

具体实验详见实验任务书(下载地址为 <http://www.ns-china.net/down/sys-nos-scm.rar>, 用户名为 sys-nos-scm,密码为 sysnosscm)。

该实验还包括软件使用、注册管理、班级管理、实验基础信息维护等内容。

(2)实验报告。实验报告从流程控制的角度出发,要求学生在理解供应链流程的情况下,正确填写当前实验所涉及流程的基础数据,必要时画出流程图。

每个实验需完成一个实验报告;每个实验报告附有实验问题与思考。

(3)实验的实现方法。实验的实现方法是将庞杂供应链抽象为五大环节,即销售、制造、供应、终端客户和物流公司,将五个环节组成网链结构模型,如图 1-1 所示。

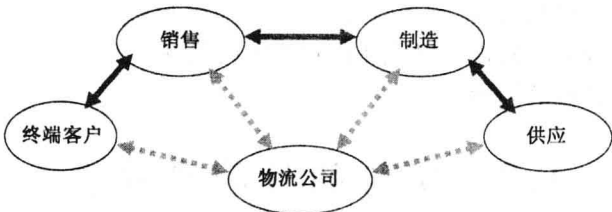


图 1-1

将供应链上每个环节的工作内容进行归纳,总结出学生应了解和掌握的工作流程和知识点,再将工作流程和知识点串成实验内容,根据各个环节的工作特性和目标,结合实验内容,确定软件的分解模块,实验软件开发主要依据企业实际应用软件。本实验中涉及市场营销、电子商务、财务管理、仓储、运输、配送、物流管理等几门课程,因此本实验注重于各科知识的综合运用。

1.4 基于 SCM 的物流综合实验的特点

(1) 实验架构和实验内容来源于实践,并结合了最新的 SCM 控制成本理论,突显了物流在新的 SCM 思想下的作用。

(2) 将庞杂的供应链抽象为五个环节,并由此组成网链结构模型,有利于对 SCM 控制成本思想的理解,有利于分解供应链上各环节的工作内容,有利于分析工作流程和掌握它们之间的联系。

(3) 将物流、营销、电子商务、财务管理等课程所学知识综合应用。

(4) 在课堂上再现实际工作流程,找到简捷的理论与实践结合点,最大可能地解决实习难、实验难的问题。

(5) 可选择单独进行或分角色进行的实验模式。学生既可以单独进行实验,也可以通过扮演供应链中的单一角色,分组进行实验。通过角色转换,使之掌握销售管理、制造商管理、物流公司管理、供应管理的流程和细节,熟悉供应链的运作模式,切身体会到供应链各个环节中不同当事人面临的具体工作以及他们之间的互动关系。

(6) 教师可自定义实验难度。根据不同的行业特点,教师可以在他的管理中心对学生的上机实验进行行业设定、产品设定、原材料设定、上游供应商及供应商的供应商设定、下游零售商及第三方物流公司设定,通过不同的设定可以调整实验难度。

第2章 系统概述

2.1 基于 SCM 的物流综合实验教学软件简介

“基于 SCM 的物流综合实验教学软件”是在广泛调研了零售业、制造业、物流公司、网络销售等企业的操作流程的基础上,尽量保持原始操作的真实性而组成的教学软件,并采用国际标准 JAVA2 EE(Java 2 Platform Enterprise Edition)技术作为开发平台,通过组件式开发和模块拼装,使其具有较高的实用性,同时保持了软件的可维护性、移植性和安全性。系统采用标准浏览器/应用服务器/数据库服务器三层结构,以 B/S 方式来实现教师与学生的教与学的实际操作过程。本软件主要从“供应链计划”(SCP)和“供应链执行”(SCE)的角度去考虑,突出物流在整个供应链管理中的地位,以及物流在供应链全程成本控制中的作用。物流业务涉及供应链管理的各个环节,该软件通过“操作层”、“决策层”和“电子商务层”这一结构框架,为物流教学实验提供了全面资源整合的解决方案,真实地反映供应链环境下各公司之间的动态配合。在不同类型公司中还融入了企业经营的理念,学生可以用某一企业的经营为主,来协调和配合其他企业的运作,从而加深学生对供应链的理解,掌握物流企业在供应链中的作用。

2.2 系统功能

“基于 SCM 的物流综合实验教学软件”是通过对共用数据的采集,为物流教学信息提供基础支撑信息,满足物流实验教学中各种功能的实现;同时通过共享信息支撑学生的实验操作,系统登录页面如图 2-1 所示。

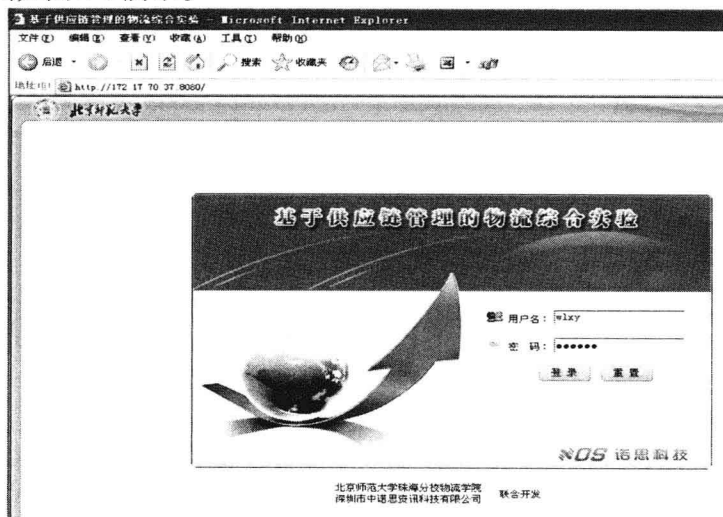


图 2-1

整个系统分为教师后台管理和学生前台操作两部分,教师管理部分为后台管理模块。实验指导教师通过此部分对前台的学生用户进行系统管理。前台学生操作部分分为注册模块和供应链各企业业务操作模块,其模块在页面中的分布显示如图 2-2 所示。

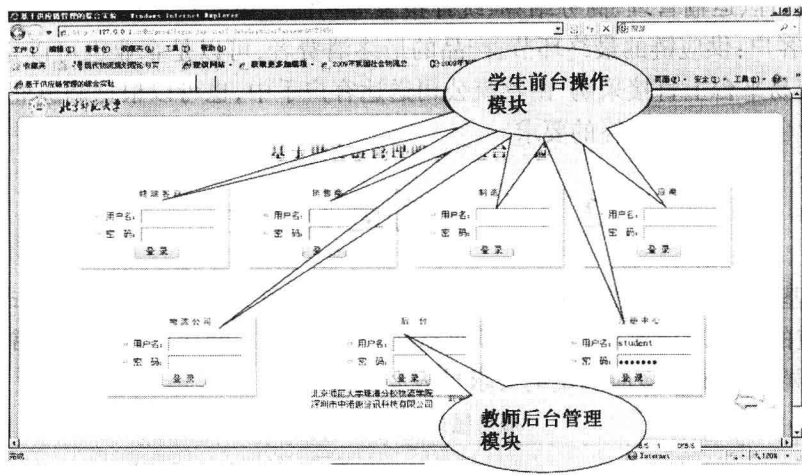


图 2-2

学生用户先通过注册中心模块进行注册,注册完成后学生通过注册的账号登录,进行业务模拟操作。业务模拟部分根据供应链思想,设置了五个供应链上的主体模块:供应商、制造商、零售商、物流公司和终端用户,根据对零售业、制造业、物流公司、网络销售等企业调研情况,参考其操作流程,分别对各主体的作业内容进行了详细的设置,学生可以根据自己对供应链的理解,组合其中的主体模块,来实现自己的业务运作。如可以实现制造商向供应商的原材料采购作业,制造商的生产管理作业,制造商与物流公司的运输、仓储等业务合同签订,零售商向制造商的订货作业,终端用户向零售商网上购买等。物流公司模块可以主要模拟第三方物流公司的作业,实现物流公司为客户的库存管理、运输配送、结算报关等服务。另外,也可以模拟从供应商到制造商,再到零售商,最后到终端用户,全程第三方物流服务的流程作业。

各模块的简介及所包含的作业单元如下。

(1) 后台管理:主要是对整个模拟环境基础情况的设定,管理班级、学生,审核学生注册的信息,监控学生操作的过程,了解学生最终学习情况,包括了解系统管理、注册管理、帮助管理等功能。

(2) 注册中心:主要是学生在整个供应链的环境下操作时可以模拟不同类型的公司(角色)进行注册,每个公司(角色)可注册 1000 万元的资本来进行供应链过程中各公司之间的业务往来,最终可以了解各公司之间的经营情况,来判断学生的学习效果。

(3) 供应商:是整个供应链模拟环境的原材料源头,主要给制造商(生产企业)提供原材料供给来建立自己的客户群体和管理方法,其中包括系统管理、采购信息、业务管理等基本模块。

(4) 制造商:制造商又可称为生产商管理(按照制造企业资源计划管理模式设计——ERP)是整个供应链模拟中非常重要的环节,他与供应商、零售商和物流公司协同工作,其中包括系统管理、基本信息、生产计划、电子采购、采购管理、生产管理、仓储管理、零售商管理、销售管理、账务管理、统计查询等基本功能。

(5) 零售商:主要是产品销售,其中包括系统管理、基本信息、订购管理、销售管理、仓储管理、管理结算、统计分析等基本功能。

(6) 物流公司:在整个供应链环境中主要模拟第三方物流公司的职能,可以配合供应商—制造商—零售商—客户之间货物(物料)的储存、仓库的管理、运输的管理、客户配送的要求及与各商家之间的结算,在整个供应链模拟环境中占有非常重要的地位,其中包括商务管理、仓储管理、配送管理、运输管理、商务结算、统计报表等物流公司的基本功能。

(7) 终端客户:供应链的最终环节,产品的最终消费者,可以是企业也可以是个人,他可以从零售商的交易平台上直接采购,由物流公司送达客户手中,也可以根据制造商的要求由物流公司送到企业手中来完成最终的要求。

2.3 系统运行环境

在使用“基于 SCM 的物流综合实验教学软件”之前,首先需要按照正确方式安装该软件,该软件有相应的安装环境要求,需最低满足这些环境要求,才能保证软件的正常运行。

(1) 服务器端系统环境应满足的要求见表 2-1。

服务器端系统环境要求		表 2-1
项 目	推 荐 配 置	
CPU	Pentium(1GHz 以上)推荐使用双核或更高	
内存	不小于 512M,推荐使用 1G 以上或更高	
硬盘	3G 以上可用硬盘空间	
光驱	CD-ROM 或 DVD-ROM	
显示器	支持 1024 × 768 或者更高分辨率的显示器	
外围配置	键盘、鼠标或者兼容的指针设备,10/100M 网卡	
操作系统	Microsoft Windows 200 Server/Microsoft Windows 2003 Server	
浏览器	Microsoft Internet Explorer 6.0 或者更高版本	
数据库	Microsoft SQL Server 2000	

(2) 客户端系统环境应满足的要求见表 2-2。

客户端系统环境要求		表 2-2
项 目	推 荐 配 置	
CPU	Pentium 500 或以上处理器	
内存	128M 或以上内存	
显示器	支持 1024 × 768 或者更高分辨率的显示器	
外围配置	键盘、鼠标或者兼容的指针设备,10/100M 网卡	
操作系统	WIN 2000、Win XP 及以上操作系统版本	
浏览器	Microsoft Internet Explorer 6.0 或者更高版本	

当然,该软件也可以独立安装、独立使用。

2.4 软件的安装

在安装实验系统之前,请确认服务器已经安装了 SQL Server 2000 数据库,并确认 SQL Server 2000 数据库服务器已开启。

(1)将物流综合实验软件安装光盘放入光驱,双击自动运行或打开资源管理器找到光盘目录下的“setup.exe”。出现如图 2-3 所示的窗口界面。

或者下载安装,下载地址为 <http://www.ns-china.net/down/sys-nos-scm.rar>,用户名为 sys-nos-scm,密码为 sysnosscm。



图 2-3

(2)点击安装向导的“下一步”,出现如图 2-4 所示的窗口界面。

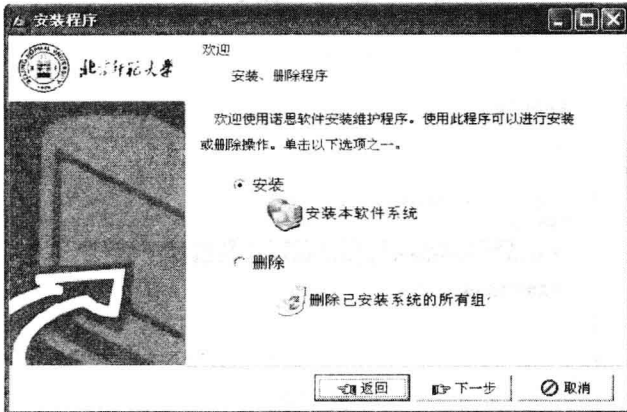


图 2-4

(3)选择“安装”前的单选按钮,点击“下一步”,出现图 2-5 所示的窗口界面。

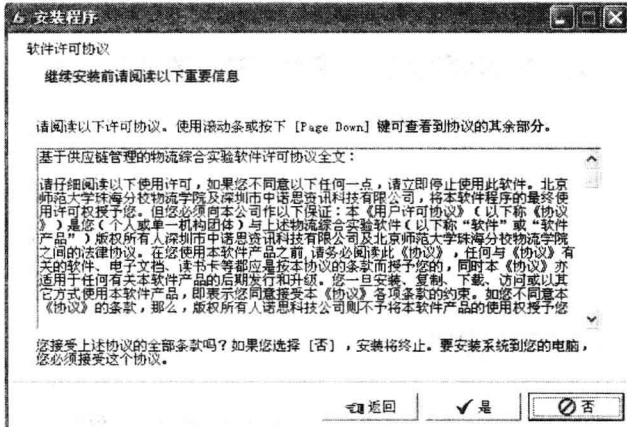


图 2-5

(4)在阅读完软件许可协议后,选择“是”进入软件下一步的安装,将出现如图 2-6 所示的窗口界面。

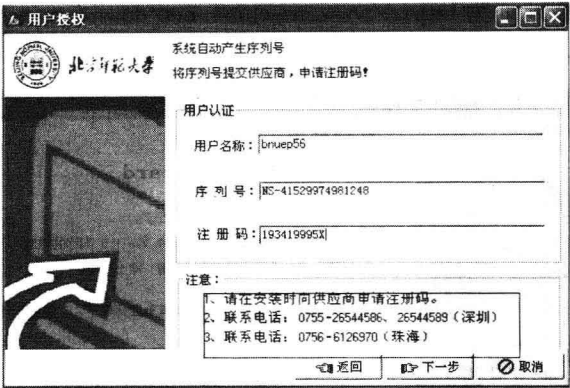


图 2-6

(5)此时将出现软件注册页面,您需要将安装序列号电话通知软件提供商(电话:0755-26544586 转 608 或 0755-26544589 转 608),以获取正确的注册码。填入正确的注册码后,点击“下一步”按钮,将出现如图 2-7 所示的窗口界面。

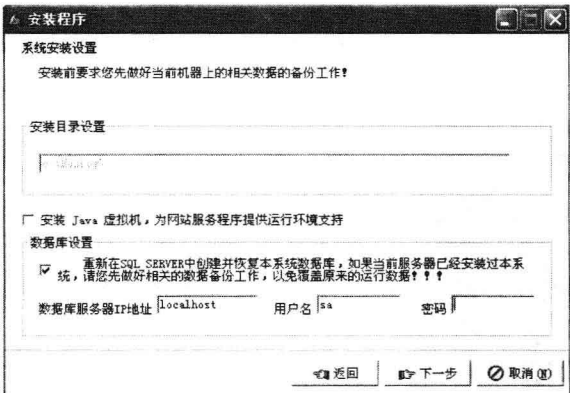


图 2-7

(6)在这里,“安装目录设置”一栏为灰色表示不允许进行更改,我们需要对数据库进行设置以保证软件能够正常连接数据库,正确填写 sa 用户的登录密码后,点击“下一步”进入下一个安装界面,如图 2-8 所示。

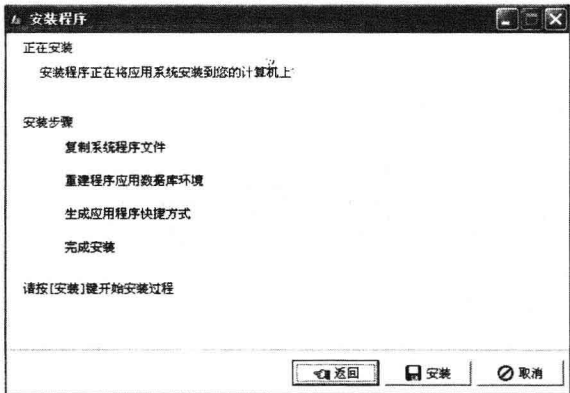


图 2-8

(7)点击“安装”按钮,本界面将显示软件各环节的安装进度,大概需要 5 分钟,系统完成安装后将出现如图 2-9 所示的完成界面。

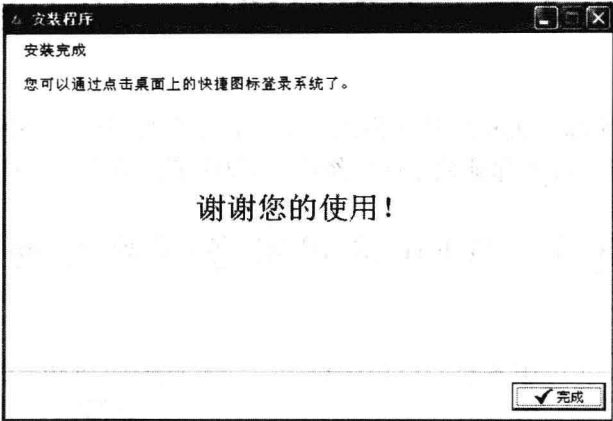


图 2-9