



经典案例解析

随书配光盘



# Visual Basic .NET

## 数据库开发

# 经典案例解析

王晟 编著

生产管理系统  
财务管理系统  
进销存管理系统  
人力资源管理系统  
图书馆管理系统  
酒店管理系统  
医院管理系统  
教务管理系统



清华大学出版社

经典案例解析

# Visual Basic .NET 数据库 开发经典案例解析

王 晟 编著

清华大学出版社

北 京

## 内 容 简 介

本书以进销存管理系统、人力资源管理系统、生产管理系统、财务管理系统、酒店管理系统、图书馆管理系统、医院管理系统以及教务管理系统等多个当今最为热门的管理信息系统为例子,详细地介绍了这些系统的需求分析及管理信息系统开发的过程、方法。对项目背景、业务需求分析、功能需求分析、数据库需求分析、数据库建模、系统开发、系统编译及系统发行等过程进行了详细的讲解。

本书实例的实用性非常强,读者从中可以迅速了解相应实例的行业特点和用户需求,成为行业专家。同时还可以全面掌握利用 Visual Basic .NET 开发管理信息系统的过程和方法。

本书配书盘中提供了所有系统完整的数据库建库脚本,读者在实际工作中可以直接使用,在此基础上进行补充,从而可以大大减少设计数据库系统的工作量和时间。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用清华大学核研院专有核径迹膜防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

### 图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic .NET 数据库开发经典案例解析/王晟编著.—北京:清华大学出版社,2005.3  
(经典案例解析)  
ISBN 7-302-10494-8

I. V… II. 王… III. BASIC 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 011991 号

出版者:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社总机:010-62770175

地址:北京清华大学学研大厦

邮 编:100084

客户服务:010-62776969

组稿编辑:凌宇欣

文稿编辑:张 莉

封面设计:陈刘源

排版人员:朱 康

印刷者:北京世界知识印刷厂

装订者:北京市密云县京文制本装订厂

发行者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:25 字数:597千字

版 次:2005年3月第1版 2005年3月第1次印刷

书 号:ISBN 7-302-10494-8/TP·7121

印 数:1~5000

定 价:42.00元(含1张光盘)

# 前 言

Visual Studio .NET 中的 Visual Basic .NET 是 Microsoft 公司推出的全新 32 位 Windows 开发工具。Visual Basic .NET 不仅继承了 Visual Basic 6.0 的使用简便、功能强大、效率高等特点，还新增了“继承”功能，使用 Visual Basic 变成了真正的“面向对象的”编程工具，因此是目前最为优秀的应用系统开发工具之一。

管理信息系统(MIS, Management Information System)系统，是一个由人、计算机及其他外围设备等组成的能进行信息的收集、传递、存储、加工、维护和使用的系统。其主要任务是最大限度的利用现代计算机及网络通信技术加强企业的信息管理，通过对企业拥有的人力、物力、财力、设备、技术等资源的调查了解，建立正确的数据，加工处理并编制成各种信息资料及时提供给管理人员，以便进行正确的决策，不断提高企业的管理水平和经济效益。

随着计算机应用在中国的普及，众多的企事业单位越来越重视管理信息系统的投入和应用，这为管理信息系统提供了广阔的市场空间，也对开发人员的数量和质量产生了巨大的需求。对于 Visual Basic .NET 的初学者，或者是没有编程基础；或者是具有一定的基础，做过一些小程序的开发。不管是那一种，都非常缺乏实际工作经验。目前大部分计算机类的图书均是介绍计算机编程工具的用法，即便是范例类的图书，也是以介绍知识点为出发点，读者看完后知道了如何使用这些编程工具，但往往到实际工作中却无从下手，因为他们知道了怎么做，却不知道需要做什么、可以做什么。例如知道了 Visual Basic .NET 编程语言和 SQL Server 数据库的使用方法，也知道用这些工具可以制作 ERP 系统，但不知道 ERP 系统是什么东西，其中包含什么内容，用计算机可以如何管理以及实际的工作流程如何在计算机上实现等。

鉴于此，我们组织了多个管理信息系统公司的项目小组，完成了本书的创作。本书以进销存管理系统、人力资源管理系统、生产管理系统、财务管理系统、酒店管理系统、图书馆管理系统、医院管理系统、教务管理系统等多个当今最为热门的信息管理系统为例子，详细地介绍了这些系统的需求分析及开发的过程和方法。对项目背景、业务需求分析、功能需求分析、数据库需求分析、数据库建模、系统开发、系统编译及系统发行等过程进行了详细的讲解。同时丛书提供了所有系统完整的数据库建库脚本，读者在实际的工作中可以直接使用，在此基础上进行补充，从而可以大大减少系统数据库设计的工作量和时间。

本书项目需求分析部分由王晟、覃剑完成，第 1~第 4 章由郝嘉进行编写，第 5 章和第 6 章由向森编写，第 7 章由王海编写，第 8 章由武晓忠编写；同时谷晓娜、张晓燕等人员在收集和整理材料方面给予了作者很大的帮助。

由于时间仓促，加之编者的水平有限，缺点和错误在所难免，恳请专家和广大读者不吝赐教，批评指正。

编者

2005 年 3 月

# 目 录

<b>第 1 章 进销存管理系统</b> .....	1	1.5.7 创建其他重要数据表	22
1.1 进销存管理	1	1.5.8 创建外部关键字	22
1.1.1 进销存管理的任务	1	1.5.9 创建存储过程	23
1.1.2 进销存管理系统的作用	2	1.6 程序开发	24
1.2 进销存管理系统需求分析	3	1.6.1 程序运行结果	24
1.2.1 资料管理	3	1.6.2 创建工程	24
1.2.2 采购管理	5	1.6.3 创建系统主窗体	25
1.2.3 销售管理	6	1.6.4 创建数据访问模块	27
1.2.4 库存管理	6	1.6.5 实现系统登录功能	28
1.2.5 应付款管理	7	1.6.6 实现商品资料维护功能	30
1.2.6 应收款管理	8	1.6.7 实现供货商资料维护功能	37
1.2.7 帐务管理	8	1.6.8 实现客户资料维护功能	39
1.2.8 统计分析	10	1.6.9 实现进货功能	41
1.2.9 零售管理	11	1.6.10 实现进货单据打印功能	49
1.2.10 系统管理	12	1.6.11 实现销售功能	52
1.3 进销存管理系统数据库分析	13	1.6.12 实现库存查询功能	55
1.3.1 进销存管理系统 E-R 图	13	1.6.13 实现权限管理功能	57
1.3.2 进销存管理系统 数据表清单	14	1.7 系统发布	61
1.3.3 利用 Microsoft Visio 2002 获取系统 E-R 图	15	1.8 系统扩展	62
1.4 实例制作介绍	16	1.8.1 系统功能扩展	62
1.4.1 实例功能	17	1.8.2 系统向医药行业扩展	63
1.4.2 系统流程图	17	1.8.3 系统向服装行业扩展	64
1.5 数据库设计	18	1.9 小结	65
1.5.1 创建数据库	18	<b>第 2 章 人力资源管理系统</b> .....	66
1.5.2 创建“商品清单”数据表	20	2.1 人力资源管理	66
1.5.3 创建“供货商清单” 数据表	20	2.1.1 人力资源管理的任务	67
1.5.4 创建“客户清单”数据表	20	2.1.2 人力资源管理系统的作用	68
1.5.5 创建“进货单和进货单 明细”数据表	21	2.1.3 人力资源管理系统 发展历史	68
1.5.6 创建“销售单和销售单 明细”数据表	21	2.2 人力资源管理系统需求分析	69
		2.2.1 机构编制管理	69
		2.2.2 人员信息管理	70
		2.2.3 人事档案管理	72
		2.2.4 考勤管理	72

2.2.5	薪资福利管理.....	73	<b>第 3 章 生产管理系统 (MRP)</b> .....	114
2.2.6	社会保障管理.....	75	3.1 生产管理系统.....	114
2.2.7	招聘管理.....	76	3.1.1 生产管理系统的任务.....	114
2.2.8	合同管理.....	77	3.1.2 生产管理系统的构成.....	115
2.2.9	查询统计管理.....	78	3.1.3 生产管理系统基本 运算逻辑.....	117
2.3	人力资源管理系统数据库分析.....	78	3.2 生产管理系统需求分析.....	119
2.3.1	人力资源管理系统 E-R 图.....	78	3.2.1 基础数据管理.....	120
2.3.2	人力资源管理系统 数据表清单.....	79	3.2.2 生产计划管理.....	121
2.4	实例制作介绍.....	81	3.2.3 车间管理.....	122
2.4.1	实例功能.....	81	3.2.4 采购业务管理.....	122
2.4.2	系统流程图.....	81	3.2.5 销售业务管理.....	123
2.5	数据库设计.....	82	3.2.6 库存管理.....	123
2.5.1	创建数据库.....	82	3.2.7 质量管理.....	123
2.5.2	创建“组织机构”编码表.....	82	3.3 生产管理系统数据库分析.....	123
2.5.3	创建“职员基本信息”表.....	82	3.3.1 生产管理系统 E-R 图.....	123
2.5.4	创建其他数据表.....	83	3.3.2 生产管理系统数据表 清单.....	124
2.5.5	创建外部关键字.....	84	3.4 实例制作介绍.....	125
2.5.6	创建存储过程.....	85	3.4.1 实例功能.....	125
2.6	程序开发.....	87	3.4.2 系统流程图.....	126
2.6.1	程序运行结果.....	87	3.5 数据库设计.....	126
2.6.2	创建工程.....	88	3.5.1 创建数据库.....	127
2.6.3	创建系统主窗体.....	88	3.5.2 创建“物料主文件” 数据表.....	127
2.6.4	创建数据访问模块.....	90	3.5.3 创建“物料清单” 数据表.....	128
2.6.5	实现机构设置及编码功能.....	90	3.5.4 创建其他关键数据表.....	128
2.6.6	实现机构详细信息功能.....	95	3.5.5 创建主键及外键等表约束.....	129
2.6.7	实现职员信息维护功能.....	97	3.5.6 创建存储过程.....	130
2.6.8	实现职员信息查询功能.....	101	3.6 程序开发.....	132
2.6.9	实现当月工资管理功能.....	104	3.6.1 程序运行结果.....	132
2.6.10	实现个人所得税率 设置功能.....	107	3.6.2 创建工程.....	135
2.6.11	实现工资发放历史 查询功能.....	110	3.6.3 创建系统主窗体.....	136
2.6.12	实现职员奖励管理功能.....	111	3.6.4 创建数据访问模块.....	136
2.6.13	实现职员惩罚管理功能.....	113	3.6.5 创建基础窗体.....	137
2.7	系统发布.....	113	3.6.6 实现物料文件维护功能.....	139
2.8	系统扩展.....	113	3.6.7 实现产品结构维护功能.....	144
2.9	小结.....	113	3.6.8 实现工厂日历维护功能.....	151

3.6.9 实现产品需求计划 维护功能.....	152	4.5.5 创建主键及外键等表约束 .....	177
3.6.10 实现主生产计划 维护功能.....	153	4.5.6 创建存储过程 .....	178
3.6.11 实现 MRP 计算功能 .....	155	4.6 程序开发.....	181
3.6.12 实现 MRP 计算历史 查询功能.....	158	4.6.1 程序运行结果 .....	181
3.6.13 编译并运行系统.....	158	4.6.2 创建工程 .....	186
3.7 系统发布.....	158	4.6.3 创建系统主窗体 .....	186
3.8 系统扩展.....	158	4.6.4 创建数据访问模块 .....	187
3.9 小结.....	159	4.6.5 创建数据操作窗体的 父类窗体 .....	187
<b>第 4 章 财务管理系统</b> .....	160	4.6.6 实现会计科目设置功能 .....	190
4.1 财务管理.....	160	4.6.7 实现帐户设置功能 .....	193
4.1.1 财务管理的任务.....	160	4.6.8 实现凭证输入功能 .....	200
4.1.2 会计学的理论基础.....	161	4.6.9 实现凭证过帐功能 .....	207
4.2 财务管理系统需求分析.....	167	4.6.10 实现总分类帐查询功能 .....	208
4.2.1 基础资料维护.....	167	4.6.11 实现明细帐查询功能 .....	209
4.2.2 凭证管理.....	168	4.6.12 实现试算平衡表功能 .....	210
4.2.3 帐簿管理.....	168	4.6.13 实现期末结帐功能 .....	210
4.2.4 报表管理.....	169	4.6.14 实现资产负债表报表 输出功能 .....	210
4.2.5 期末处理.....	169	4.6.15 编译并运行系统 .....	212
4.2.6 往来管理.....	170	4.7 系统发布.....	212
4.2.7 出纳管理.....	170	4.8 系统扩展.....	212
4.2.8 工资管理.....	170	4.9 小结.....	213
4.2.9 固定资产管理.....	171	<b>第 5 章 图书馆管理系统</b> .....	214
4.2.10 财务分析.....	171	5.1 图书馆信息化管理.....	214
4.3 财务管理系统数据库分析.....	172	5.1.1 中国图书馆分类法 .....	214
4.3.1 财务管理系统 E-R 图.....	172	5.1.2 马克著录 .....	215
4.3.2 财务管理系统数据表清单.....	173	5.1.3 Z39.50 标准 .....	215
4.4 实例制作介绍.....	174	5.1.4 读者管理 .....	215
4.4.1 实例功能.....	174	5.1.5 文献流通管理 .....	216
4.4.2 系统流程图.....	175	5.2 图书馆管理系统需求分析.....	216
4.5 数据库设计.....	175	5.2.1 基础信息维护 .....	216
4.5.1 创建数据库.....	175	5.2.2 读者管理 .....	217
4.5.2 创建“科目表”数据表.....	176	5.2.3 图书管理 .....	218
4.5.3 创建“凭证表”和 “分录表”数据表.....	176	5.2.4 期刊管理 .....	218
4.5.4 创建其他关键数据表.....	176	5.2.5 图书流通管理 .....	219
		5.2.6 期刊流通管理 .....	219
		5.2.7 统计分析管理 .....	220

5.3 图书馆管理系统数据库分析.....	220	6.1.2 酒店信息化管理的目标 .....	258
5.3.1 图书馆管理系统 E-R 图 .....	220	6.1.3 房态及房态图的应用 .....	259
5.3.2 图书馆管理系统 数据表清单.....	221	6.1.4 新技术在管理中的应用 .....	259
5.4 实例制作介绍.....	222	6.2 酒店管理系统需求分析.....	260
5.4.1 实例功能.....	222	6.2.1 基础设置 .....	260
5.4.2 系统流程图.....	223	6.2.2 预订管理 .....	261
5.5 数据库设计.....	223	6.2.3 前台接待管理 .....	262
5.5.1 创建数据库.....	224	6.2.4 前台收银管理 .....	263
5.5.2 创建“读者信息”数据表.....	224	6.2.5 客房及客史管理 .....	263
5.5.3 创建“图书信息”数据表.....	224	6.2.6 财务核查管理 .....	264
5.5.4 创建“图书借阅”数据表.....	225	6.2.7 其他系统接口 .....	265
5.5.5 创建其他关键数据表.....	225	6.3 酒店管理系统数据库分析.....	265
5.5.6 创建主键及外键等表约束.....	225	6.4 实例制作介绍.....	266
5.5.7 创建存储过程.....	226	6.4.1 实例功能 .....	266
5.6 程序开发.....	227	6.4.2 系统流程图 .....	267
5.6.1 程序运行结果.....	227	6.5 数据库设计.....	267
5.6.2 创建工程.....	233	6.5.1 创建数据库 .....	268
5.6.3 创建系统主窗体.....	233	6.5.2 创建“客房信息”数据表 .....	268
5.6.4 创建数据访问模块.....	234	6.5.3 创建“预订单”数据表 .....	268
5.6.5 创建数据操作窗体的 父类窗体.....	234	6.5.4 创建“入住单”数据表 .....	269
5.6.6 实现读者类别设置功能.....	235	6.5.5 创建其他关键数据表 .....	269
5.6.7 实现读者档案管理功能.....	238	6.5.6 创建主键及外键等表约束 .....	270
5.6.8 实现图书类别设置功能.....	242	6.5.7 创建存储过程 .....	271
5.6.9 实现图书档案管理功能.....	242	6.6 程序开发.....	272
5.6.10 实现图书征订功能.....	244	6.6.1 程序运行结果 .....	272
5.6.11 实现图书借阅功能.....	248	6.6.2 创建工程 .....	277
5.6.12 实现图书归还功能.....	252	6.6.3 创建系统主窗体 .....	277
5.6.13 实现逾期清单功能.....	254	6.6.4 创建数据访问模块 .....	278
5.6.14 完成逾期清单功能.....	254	6.6.5 创建数据操作窗体的 父类窗体 .....	278
5.6.15 编译并运行系统.....	255	6.6.6 实现客房类型设置功能 .....	279
5.7 系统发布.....	255	6.6.7 实现客房信息设置功能 .....	282
5.8 系统扩展.....	256	6.6.8 实现预订管理功能 .....	283
5.9 小结.....	256	6.6.9 实现入住管理功能 .....	289
<b>第 6 章 酒店管理系统 .....</b>	<b>257</b>	6.6.10 实现消费记帐功能 .....	290
6.1 酒店信息化管理.....	257	6.6.11 实现收银退房功能 .....	291
6.1.1 酒店管理的业务流程.....	257	6.6.12 实现设置房态图的功能 .....	294
		6.6.13 编译并运行系统 .....	301
		6.7 系统发布.....	301



6.8 小结.....	301	7.6 程序开发.....	318
<b>第 7 章 医院管理系统</b> .....	<b>302</b>	7.6.1 程序运行结果 .....	319
7.1 医院信息化管理.....	302	7.6.2 创建工程 .....	323
7.1.1 医院信息化管理的发展		7.6.3 创建系统主窗体 .....	323
历史与现状.....	303	7.6.4 创建数据访问模块.....	324
7.1.2 医院信息系统的特点.....	304	7.6.5 创建数据操作窗体的	
7.1.3 医院信息系统基本功能		父类窗体 .....	324
规范.....	304	7.6.6 实现药品信息维护功能 .....	325
7.2 医院管理系统需求分析.....	305	7.6.7 实现收费项目维护功能 .....	328
7.2.1 业务流程.....	306	7.6.8 实现门诊挂号管理功能 .....	329
7.2.2 系统字典维护.....	308	7.6.9 实现门诊划价管理功能 .....	332
7.2.3 门诊挂号系统.....	308	7.6.10 实现门诊收费功能 .....	337
7.2.4 门诊划价收费系统.....	308	7.6.11 实现药房发药功能 .....	340
7.2.5 门诊医生工作站.....	309	7.6.12 实现科室挂号量功能 .....	341
7.2.6 住院病人管理系统.....	309	7.6.13 实现药品库存量功能 .....	342
7.2.7 住院费用管理系统.....	310	7.7 系统发布.....	344
7.2.8 住院医生工作站.....	310	7.8 小结.....	344
7.2.9 药房管理系统.....	310	<b>第 8 章 教务管理系统</b> .....	<b>345</b>
7.2.10 病案病历管理系统.....	311	8.1 高校教务管理.....	345
7.2.11 院长综合查询系统.....	311	8.1.1 高校教务管理的内容 .....	345
7.2.12 外部数据接口.....	311	8.1.2 高校教务管理流程 .....	347
7.3 医院管理系统数据库分析.....	312	8.1.3 一级模式的教务管理 .....	349
7.3.1 医院管理系统 E-R 图.....	312	8.1.4 排课管理子系统 .....	350
7.3.2 医院管理系统数据表清单.....	312	8.2 教务管理系统需求分析.....	351
7.4 实例制作介绍.....	314	8.2.1 系统数据流程 .....	351
7.4.1 实例功能.....	314	8.2.2 基础数据管理 .....	352
7.4.2 系统流程图.....	314	8.2.3 教学计划管理 .....	352
7.5 数据库设计.....	315	8.2.4 学籍管理 .....	352
7.5.1 创建数据库.....	315	8.2.5 教师管理 .....	352
7.5.2 创建“药品资料”数据表.....	315	8.2.6 注册收费管理 .....	353
7.5.3 创建“病人信息库”		8.2.7 排课选课管理 .....	353
数据表.....	316	8.2.8 考务成绩管理 .....	354
7.5.4 创建“门诊挂号”数据表.....	316	8.2.9 毕业管理 .....	354
7.5.5 创建“门诊划价”数据表.....	316	8.2.10 教材管理 .....	355
7.5.6 创建其他关键数据表.....	316	8.3 教务管理系统数据库分析.....	355
7.5.7 创建主键及外键等表约束.....	317	8.3.1 教务管理系统 E-R 图.....	355
7.5.8 创建相关视图.....	318	8.3.2 教务管理系统数据表清单 .....	356
7.5.9 创建存储过程.....	318	8.4 实例制作介绍.....	359

---

8.4.1	实例功能.....	359	8.6.3	创建系统主窗体 .....	369
8.4.2	系统流程图.....	360	8.6.4	创建数据访问模块 .....	370
8.5	数据库设计.....	360	8.6.5	创建数据操作窗体的 父类窗体 .....	370
8.5.1	创建数据库.....	360	8.6.6	实现班级信息维护 .....	371
8.5.2	创建“班级信息”数据表.....	361	8.6.7	实现学生信息维护功能 .....	374
8.5.3	创建“学生信息”数据表.....	361	8.6.8	实现课程信息维护功能 .....	378
8.5.4	创建“课程信息”数据表.....	361	8.6.9	实现学生选课功能 .....	379
8.5.5	创建“课程表”数据表.....	361	8.6.10	实现课表查询功能 .....	383
8.5.6	创建“成绩表”数据表.....	362	8.6.11	实现成绩输入功能 .....	383
8.5.7	创建其他关键数据表.....	362	8.6.12	实现打印成绩单功能 .....	386
8.5.8	创建主键及外键等表约束.....	362	8.7	系统发布.....	388
8.5.9	创建存储过程.....	364	8.8	小结.....	388
8.6	程序开发.....	365			
8.6.1	程序运行结果.....	365			
8.6.2	创建工程.....	369			

# 第1章 进销存管理系统

电子商务的发展和市场竞争的加剧将企业推上了峰尖浪口，中小企业除了积极迎接挑战而别无选择。网络的兴起与电子商务的发展带来了时空界限的突破、贸易方式的变革以及经济活动的革命，从某种意义上讲，这些变化为中小企业创造了同大企业、同国外企业平等竞争的机会和有利条件。然而，管理水平的差异会弱化这种平等的实际意义。具体而言，中小企业在进、销、存等环节的管理上都存在着一定程度的不足，而这些不足无疑将使其在市场竞争中陷入举步维艰的境地。显然在网络经济的时代背景下，进行有效的进销存管理已经成为中小企业存身立业的头等要事。然而对于某些疏于管理的中小企业而言，实现有效的进销存管理必然存在着一定的难度，因此必须借助现代化的管理方法和管理技术——计算机进销存管理系统。

本章为向读者全面剖析进销存管理的内容，进而完成通用进销存管理系统的需求分析和数据建模，并最终演示如何利用 Visual Basic .NET 完成系统的制作。同时还向读者介绍特殊行业进销存系统(如医药行业、服装行业等)与通用进销存系统的区别，从而使读者可以迅速地掌握这些行业进销存系统的实现方法。

## 1.1 进销存管理

在市场经济中，销售是企业运作的重要环节，为了更好地推动销售，不少企业建立了分公司或实行代理制，通过分公司或代理商把产品推向最终用户。这些分公司或代理商大都分布在全国各地，甚至是在国外，远距离频繁的业务信息交流构成了这些企业业务活动的主要特点。在传统方式上，公司之间通常采用电传、电报、电话等方式传递订货、发货、到货、压货、换货、退货等信息，总公司的商务部门在接到分公司或代理商传来的订单和银行汇款单据传真件后，开具产品出库通知，然后再把相关的进、销、存信息手工存档，再对这些信息进行统计分析，才能了解到整个公司的生产、销售和库存情况。

这种信息传递、管理方式不仅效率低，其可靠性、安全性和保密性都无法满足要求，而且数据统计时间严重滞后，往往是当领导了解到企业的“进、销、存”出现问题时，就已经远离了问题出现的时间和地点。即便是没有分公司的企业，使用传统的手工方式管理也存在同样的问题。通过进销存管理系统，及时通过网络把决策信息传统到相关决策人，从而可以及时发现问题、解决问题，更好地把握机会。

### 1.1.1 进销存管理的任务

进销存管理工作的主要任务有：

- 企业的采购管理
- 企业的销售管理(批发、零售、连锁)

- 企业各部门的商品配送管理
- 企业库存商品的管理
- 企业应收款、应付款的管理
- 企业经营状况分析与决策

由于企业经营的商品种类经常会很多,例如一个超市可能会经营上万种商品,因此按照传统的人工管理方式,会存在以下问题。

(1) 各种物资种类繁多、品种齐全,保管管理困难。

有的物资超储备或库存积压现象严重采购成本居高不下;有的物资严重短缺,导致销售时才发现没有了库存;有的商品由于没有得到及时盘点,到月末时才发现库存缺失,却查不出原因;有的在入库、领用时找不到商品的存放地点等。

(2) 无法进行准确及时的成本、毛利核算。

成本管理永远是企业管理的主题,特别是现在,面对多变的市场环境,及时满足用户的多品种需求,进行科学合理的成本预测、成本分析及成本控制,以及时、准确地为企业管理者提供经营决策信息,显得至关重要。传统的成本核算方法(加权平均法和移动平均法)及核算工具只是粗放地进行成本核算及成本管理,很难满足管理的需要。至于成本核算到工序、核算到产品的思路(先进先出法),在手工操作方式下更是无从谈起。

(3) 管理信息相互独立,市场预测手段、方法落后,严重影响企业科学决策,建立科学的市场信息反馈系统已迫在眉睫。

手工财务数据相互独立,财务信息也只是通过层层统计报表传递,常出现数字不符、报表不详的情况,难以达到统计数据的及时性、准确性、相关性要求。集团决策层、领导层很难及时地把握来自市场的准确信息,也就无法快速对市场作出正确的决策和预测。市场反馈信息系统已严重滞后于企业管理的需要。

(4) 应收帐款数额居高不下,占用了大量资金,严重影响了企业资产运作效率,增加了企业经营风险。

手工管理很难适应企业销售规模增大、销售业务复杂的形势,普遍存在着应收帐款管理不细、帐龄分析和催款通知不及时、不到位的问题;催款力度及相应的催款政策不够。

(5) 在生产和销售环节中,不能准确地掌握质量的变化,尤其一些客户投诉或降级使用的制品,无法做到全程跟踪,影响到市场的销售。

自动化程度低、信息不畅通,不能在整个企业共享资源,各种等级的成品质量管理不能做到准确无误。缺乏质量跟踪、投诉处理监控机制。

(6) 不能有效管理异地仓库和办事处销售业务。

办事处一般通过传真或电话的方式每月上报销售数据和异地仓库的收发存数据,工作量大,并且上报的信息存在信息延迟和不准确的现象,严重影响到企业领导层的决策工作。

### 1.1.2 进销存管理系统的作用

进销存管理系统是基于先进的软件和高速、大容量的硬件基础上的新的进销存管理模式,通过集中式的信息数据库,将企业的进、销、调、存、转、赚等企业的经营业务有机的结合起来,达到数据共享、降低成本、提高效率、改进服务等目的。一般来说,利用进

销存管理系统可以在以下一些方面提高企业管理的水平。

- 提高管理效率，降低人工成本
- 降低采购成本
- 及时调整营销策略，防止价格流失
- 防范陈呆死帐，降低应收帐款
- 减少仓储面积，提高房产综合利用
- 降低储备资金占用
- 加快资金周转，实现的经济效益
- 强化财务监控制，实现的经济效益
- 商业数据智能分析
- 高效决策

## 1.2 进销存管理系统需求分析

根据以上对进销存管理内容和进销存管理系统的分析，一个标准的进销存管理系统应该包括如图 1.1 所示的几大功能。

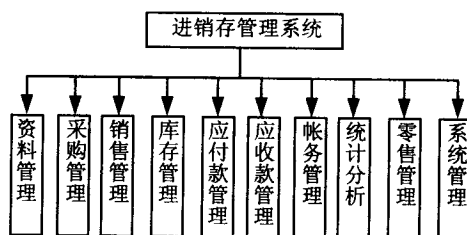


图 1.1 进销存管理系统的基本功能模块

其中每个功能都由若干相关联的子功能模块组成。

### 1.2.1 资料管理

企业经营的基础资料是一个企业最基本也是最重要的信息，脱离了基础资料，例如商品资料、供货商资料和客户资料等，进销存系统就无法运行。“资料管理”功能模块就用于维护这些基础资料，包含的功能模块如图 1.2 所示。

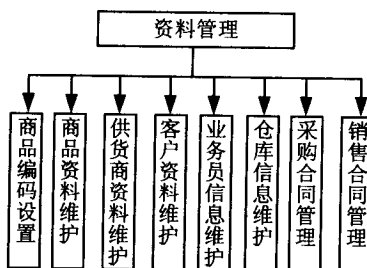


图 1.2 “资料管理”功能模块

“商品编码设置”用于设置商品编码的方式。进销存系统的每条商品信息都具有惟一的一个编码，作为该商品信息的主键，一般该编码具有一定的规律，例如药品进销存系统，商品的编码可能有两级，第一级为药品的类别(中药、西药、保健品、器械等)，第二级为药品的剂型(针剂、片剂、丸剂等)。该功能设置商品编码分类的方法，从而实现商品资料维护中自动生成编码的功能。例如该商品属于西药的丸剂，而西药的编码是 2，丸剂的编码是 02，该商品的编码就是 202\*\*\*\*，后面部分由系统根据该类别里现有编码的最大值加 1 自动生成。

“商品资料维护”用于维护(增加、修改、删除、查询)企业所经营的商品的基本信息，内容包括货号、条形码、品名、拼音编码、规格、单位、产地、类别、进货价、销售价 1、销售价 2、最低售价等。其中拼音编码是商品名称的拼音简称，目的是在程序中可通过拼音码方便地查询到所需要的商品。不同行业的进销存商品资料的属性差别很大，我们将在后面说明。

“供货商资料维护”用于维护企业供货商的基本信息，内容包括供货商号、拼音编码、简称、名称、地址、邮编、区号、地区、类型、电话、传真、电报、开户行、开户行邮编、银行帐号、税号、库房地址、库房电话、业务员、业务部门等。

“客户资料维护”用于维护企业客户的基本信息，内容包括客户编号、拼音编码、简称、名称、联系人、地址、邮编、区号、地区、电话、传真、电报、开户行、开户行邮编、银行帐号、税号、性质、业务员、业务部门、授信额度等。

“业务员信息维护”用于维护企业销售业务员的基本信息，内容包括业务员号、姓名、性别、电话、手机、地址、邮编、身份证号、类别等。在销售开票时业务员属性可以直接从业务员清单表中获取所有业务员的名字作为辞典供用户选择。

“仓库信息维护”用于维护企业的仓库信息，内容包括仓库号、仓库名、类别、备注等。企业的商品一般都是存放在不同的仓库或同一仓库的不同货位中，这样在在填写商品进货单和销售单时用户需要指定入库或出库的是哪个仓库的货物。

“采购合同管理”用于维护企业与供货商签定的采购合同，内容包括供货商号、货号、进价、付款方式、帐期、签订日期、合同期限等。合同的内容对业务可以产生影响，例如合同规定了进价，在填写采购单时系统会自动生成进价。

“销售合同管理”用于维护企业与客户签订的的销售合同，内容包括客户编号、货号、售价、付款方式、帐期、签订日期、合同期限等。

## 🔑 小知识 数据库设计范式

数据库的设计有一定的规范，按照等级划分为 1NF、2NF、3NF、BCNF、4NF 和 5NF 六个范式。这些范式主要用来减少数据库中的数据冗余，每个范式都有自己的严格数学定义，下面我们用通俗的语言解释第一范式和第二范式。1NF 指关系中的每个域都必须是原子的，即每个字段都是不可再分的原子数据项，例如业务员信息表需要记录业务员的地址的邮编，如果使用一个字段 Address\_Zip，就是不符合第一范式的，应该分两个字段(Address 和 Zip)存放信息。2NF 定义为：如果关系模式  $R(U, F)$  中的所有非主属性都完全依赖于任意一个候选关键字，则称关系  $R$  是属于第二范式的。举例来说我们在系统中填写进货单时需要指定进货的商品，如果每次进货我们都填写

进货商品的品名、单位等信息，这样就会造成很大的数据冗余。根据第二范式的要求，可以把商品的信息提炼出来，单独存放在一张表中，将商品的编码(货号)作为关键字，这样进货时我们只需指定进货商品的货号就可以了，而其他信息可以通过关联的方法从商品表中获取。需要注意的是，并非数据库设计时满足的范式层次越高数据库就越合理，一般满足第二范式就可以了，过于追求数据的精简就会增加操作的复杂程度。

## 1.2.2 采购管理

“采购管理”功能模块用于管理企业的采购业务，其中包含的子功能模块如图 1.3 所示。

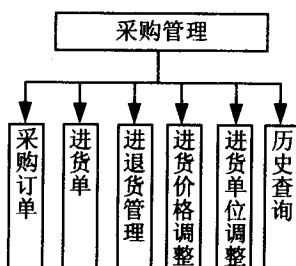


图 1.3 “采购管理”功能模块

各子功能模块实现的功能分别为：

“采购订单”用于录入企业的采购订单。一般都将采购订单、入库单、销售单等单据根据第二范式分为主从两张表来存放数据，主表“采购订单”的内容包括编号、供货商号、订货日期、有效起日、有效止日、业务员、制单人、税价合计、不含税价、税额等，从表“采购订单明细”的内容包括编号、订单号、货号、订货数量、进价、税价合计、扣率、税率、不含税价、税额等。

“进货单”用于录入企业的进货单，也分为主从两张表，主表“进货单”内容包括编号、供货商号、进货日期、业务员、制单人、验收员、保管员、税价合计、不含税价、税额、订单号等，从表“进货单明细”内容包括编号、进货单号、货号、进货数量、进价、税价合计、扣率、税率、不含税价、税额、仓库、货物质量等。根据企业的规模和管理方法，可以直接作进货单而不用作采购订单，但对于较大规模的企业，一般采购部门和库房部门是分开的，有采购部门填写采购订单，货物运输到库房后由库房验收人员填写进货单。填写进货单后商品的库存才会增加并产生应付款。

“进退货管理”用于录入企业进退货单。进货的退货有两种方法，一是直接在进货单中填写负数的进货数量，另一种是填写进退货单，一般采用前一种方法。

“进货价格调整”用于调整历史进货单的价格，内容包括内部编号、编号、进货数量、原进价、新进价、调整日期、制单人等。

“进货单位调整”用于调整历史进货单的供货商，内容包括内部编号、编号、原供货商、新供货商、调整日期、制单人等。

“历史查询”用于查询商品采购、进货的历史。一般可以让用户根据任何条件查询，如按照供货商、日期、商品货号、商品拼音等。

### 1.2.3 销售管理

“销售管理”功能模块用于管理企业的销售业务，包含的子功能模块如图 1.4 所示。

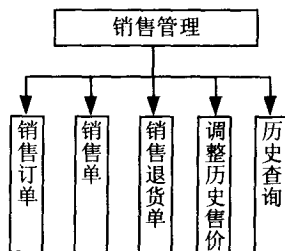


图 1.4 “销售管理”功能模块

各子功能模块实现的功能分别为：

“销售订单”用于录入企业的销售订单。主表“销售订单”的内容包括编号、客户编号、销售日期、有效起日、有效止日、业务员、制单人、税价合计、不含税价、税额等，从表“销售订单明细”的内容包括编号、订单号、货号、销售数量、销售价、税价合计、扣率、税率、不含税价、税额等。

“销售单”用于录入企业的销售单，主表“销售单”内容包括编号、客户编号、销售日期、业务员、制单人、保管员、税价合计、不含税价、税额、订单号等，从表“销售单明细”内容包括编号、销售单号、货号、销售数量、销售价、税价合计、扣率、税率、不含税价、税额、仓库等。

“销售退货单”用于录入企业销售退货单，内容包括编号、销售单编号、货号、退货数量、销售价、税价合计、扣率、税率、不含税价、税额、仓库等。

“调整历史售价”用于调整历史销售单的价格，内容包括内部编号、编号、销售数量、原销价、新销进价、调整日期、制单人等。

“历史查询”用于查询商品销售的历史。一般可以让用户根据任何条件查询，如按照客户、日期、商品货号、商品拼音、业务员等信息查询。

### 1.2.4 库存管理

“库存管理”功能模块用于管理企业的库存信息，包含的子功能模块如图 1.5 所示。

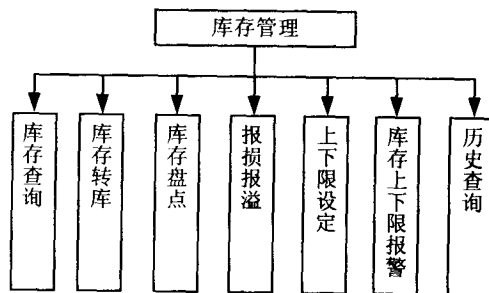


图 1.5 “库存管理”功能模块



各子功能模块实现的功能分别为：

“库存查询”用于查询企业商品的库存，可以查询总库存和分仓库查询。

“库存转库”用于将一个仓库的商品转移到另一个仓库，或者连锁门店之间的商品调拨，内容包括编号、源部门、目的部门、货号、数量、单价、合计金额、调拨日期、制单人、调货原因等。

“库存盘点”用于管理企业的库存盘点工作，将实际盘存的商品数量输入计算机，计算机自动与数据库中的库存数量进行核对并产生盘盈盘亏统计信息。

“报损报溢”用于管理企业商品库存的损益，内容包括编号、货号、仓库、数量、库存单价、金额、日期、责任人、制单人等。

“上下限设定”用于设置库存的上限和下限，当商品库存的数量超出指定的范围时系统可以自动报警，内容包括序号、仓库号、货号、上限、下限、最佳存量、备注等。

“库存上下限报警”根据当前商品库存和指定的库存上下限自动列出低于下限或高出上限的商品，并可以直接根据最佳存量直接生成采购订单。

“历史查询”用于查询各种转库、盘点、损益的历史数据。

## 1.2.5 应付款管理

“应付款管理”功能模块用于管理企业的应付款业务，包含的子功能模块如图 1.6 所示。

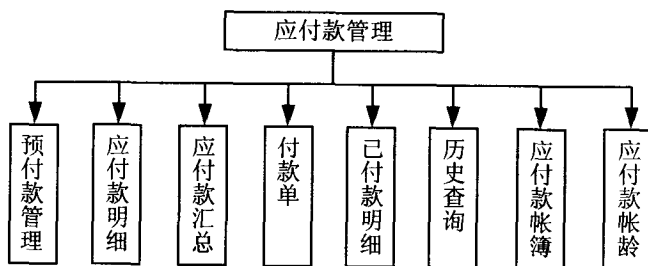


图 1.6 “应付款管理”功能模块

各子功能模块实现的功能分别为：

“预付款管理”用于管理企业的预付款信息，内容包括供货商号、预付款总额等。填写付款单时可以选择付款的方式，如果是“减预付款”则“预付款”信息表中的“预付总额”自动减少。

“应付款明细”用于查询企业所有的应付款，对应到每一笔进货的明细。

“应付款汇总”用于查询企业所有的应付款，对应到每一个供货商。

“付款单”用于录入企业支付货款的凭证和销应付款，内容包括编号、发票号、填票日期、进货单号、货号、供货商号、数量、进货单价、金额、付款日期、详细说明、进货日期、状态、减预付等。

“已付款明细”用于查询企业历史的所有已经支付的款项。

“历史查询”用于查询付款单历史。

“应付款帐簿”用于查询应付款科目的明细分录，属于财务上的概念。每一笔进货或