

复旦大学

硕士学位论文

药品零售企业信息系统的的设计及应用

姓名：郑剑

申请学位级别：硕士

专业：软件工程

指导教师：李敏波

20070302

论文独创性声明

本论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。论文中除了特别加以标注和致谢的地方外,不包含其他人或其它机构已经发表或撰写过的研究成果。其他同志对本研究的启发和所做的贡献均已在论文中作了明确的声明并表示了谢意。

作者签名: 郑 劼 日期: 2007.3.2

论文使用授权声明

本人完全了解复旦大学有关保留、使用学位论文的规定,即:学校有权保留送交论文的复印件,允许论文被查阅和借阅;学校可以公布论文的全部或部分内容,可以采用影印、缩印或其它复制手段保存论文。保密的论文在解密后遵守此规定。

作者签名: 郑 劼 导师签名: 李敏时 日期: 2007.3.2

摘要

企业内部现代化的信息技术是物流、信息流、资金流畅通无阻的保证，是企业的命脉。对连锁零售行业来讲，通过信息系统采集终端数据，并且进行数据分析，使经营者和管理者及时掌握企业的进、销、存动态及企业整体物流变化情况，从而实现单品管理，达到以销定进、以销定存、优化库存结构，使企业在复杂激烈的市场竞争中随时掌握经营所需的第一手资料。

论文在医药连锁行业大发展和整合的背景下，首先介绍了药品零售连锁信息系统设计过程中所涉及的基本技术，如数据库技术、数据窗口技术。然后详细分析了企业现有系统存在的问题和管理需求，论述了药品零售企业的信息化解决方案。接下来，论文对药品零售企业信息系统的主要功能进行了详细设计，包含基本信息管理、采购管理、配送管理、库存管理、价格管理、会员管理等内容。最后，针对系统的关键问题，如商品的编码规则，代销商品结算，数据传输方案，系统实施等内容进行了论述。基于药品零售行业普遍适用的基本原理和个人多年的工作经验体会，论文规划了较为完整和技术先进的药品零售企业的信息系统，希望信息系统真正有效的帮助企业解决实际问题，成为企业的核心竞争力之一。

关键词:信息技术; 商品管理; 核算方法

ABSTRACT

The enterprise internal information technology could guarantee the fluency of logistics, information, funds, so it is the base of an enterprise .To a chain retail enterprise ,the information system could collect data from POS , and analyze the data ,so that the manager could know enough about the enterprise situation such as selling ,stock , and movement of the material, then they could take effective measures on management accordingly. Thus the enterprise could get the first information at any moment in the complex and fierce market competition.

Under the circumstances of medical chain development and integration, this thesis introduces the core technology at first. For example, database technology, datawindow technology. Secondly, this thesis analyzes the problem in the older system and the management requirement, and then brings up the information system plan. Thirdly, the demonstration is emphasized on the key enterprise parts, such as basic information management, purchase, logistics, stock, price, members and so on. Finally, this thesis covers the crucial problems in the system, which includes: product numbering rule, the settle method of proxy sale goods, data transfer plan, system implementation. Based on the general methodology and extensive experiences in pharmacy retail industry, this information system is designed for a complete solution with the latest technology to solve the practical problems of companies in this industry and become their core competition.

Key words: Information Technology; Product Management; Finance Computing Method

第一章 引言

1.1 药品零售行业背景与发展趋势

医药零售企业是一种特殊的行业，它除了具有一般商业企业所共有的性质外，还关系着人民的身体健康和社会的稳定。目前，我国医药零售企业呈现以连锁和平价药房为主流，外资药店进入和单体店并存的格局，并存在着以下的问题：

1. 进入壁垒不高，竞争激烈

在 2003 年 1 月我国放开药品分销服务的背景下，零售药店成为不少中小投资者投资的热点，社会上不少闲散资金和就业人群纷纷涌入医药零售企业，几乎在一夜之间，全国一级、二级城市迅速出现了多家连锁零售药店。2004 年—2005 年期间，药品零售行业又出现了“大卖场”的热潮，医药零售市场竞争极具加剧，形成了有限的市场份额与过多的零售企业冲突的局面，造成了大量的资源浪费。

2. 价格竞争激烈

行业利润受挫和市场需求的受限，盲目的市场开发必定引起价格的竞争。近年来，市场上药品零售价格普遍下降 30 个百分点，有的医药连锁药房甚至高举比国家核定零售价平均下降 55 个百分点的大旗和各种促销活动招揽顾客。仅 2004 年一年就有老百姓、保利祝福你和金康等知名医药零售企业在广州市区内开了十来家面积超过 800 平方米的大药房，并为其创造了丰厚的利润，平价药店也由此而壮大。然而其它非平价药房则冷冷清清。没有顾客就没有销售额，亏损也就难免。平价只能带来行业整体利润的下降。当前医药零售业的恶性降价，直接影响着未来零售药店的格局和模式的变化。

3. 药店管理水平低，有待改善

盲目的扩张，忽视了管理水平的跟进。目前很多连锁零售的医药企业还停留在连锁的初始阶段，呈现出“形散神更散”的特征，具体表现为：一是由于目前大部分连锁药店是从原来的老国有药店改造而来，没有经过专业而科学的设计，只是变更了一下招牌，实际上是“换汤不换药”，经营的模式没有完全改变；二是很多连锁药店没有自己的信息系统，连锁化的采购模式就更无从谈起；三是众多的连锁药材公司往往在各地雄霸一方，形成“诸侯割据”现象，没有组建成强大的连锁规模，自然就无法发挥连锁的低成本扩张的优势。

未来，我国的药品零售企业的发展趋势是：

1. 向大型化、规模化的方向发展

连锁经营是药品零售业发展的一大趋势，我国医药零售企业“多、小、散、

乱”的状况严重，通过企业并购等方式的快速整合，规模较小的独立药店逐渐淘汰出局^[1]。

2. 向规范化、连锁化的方向发展

规范化、连锁化的特征是企业采用几个统一、几个一致的管理模式，使药店成本下降，效益提升。例如：统一标识（品牌），树立企业形象，创品牌效应。统一进货：降低成本，享受批量作价的优惠。统一配送：降低门店商品存量成本、养护成本，使门店专司销售。统一价格：避免内耗及无序竞争。统一管理：保证药品质量，这是企业的生命线。统一服务规范：是连锁的内在特色，所有的分店都一样，包括商品的摆放、服务用语、营业员着装等^[2]。

3. 企业竞争将向促销、服务方向发展

由于目前药品零售市场供大于求，大多数企业将竞争重点放在了价格上面，这种单纯的价格竞争严重降低企业经营收益，不少企业已经注意到了这一点，未来的药品零售企业竞争将向着促销战、服务战方向发展。

4. 未来可能存在的药品销售模式及特点

目前药品零售市场的业态主要有平价卖场、社区店、店中店几种，未来可能新出现的业态见表 1.1：

表 1.1 未来可能存在的药品销售模式及特点

业态	特 点	
网上药店	先进、无营业场地的限制	受上网条件和物流效率的影响很大。而且，不能提供很好的药学服务。
电话购药	无营业场地的限制	同网上药店
邮政购药	无营业场地的限制	同网上药店
医院/诊所药房	主要是病人在医院看完病以后的药品需求。	
特种药药房	药店主要为某种疾病的病人服务，所经营的药品也主要是这类患者所必需的药品，比如糖尿病药店。	

其中网上药店、电话购药、邮政购药由于受到我国法律制约，开展起来有一定的困难。

麦肯锡曾经在 2000 年预言：中国药品市场将在 10 年到 15 年以后被国外 4 到 5 家企业控制，它们将占有 60%的市场份额，30%被国内大企业控制，10%的区域市场给区域巨头控制。由此可见，摆在国内的药品零售企业面前的将是一条艰难曲折的道路。企业要在竞争中立于不败之地，并向着大型化、规模化、规范化、连锁化方向发展，对企业的管理水平提出了严峻的挑战，信息系统无疑成为了实现这些目的基础性保障和必要手段，也必将成为企业核心竞争力的重要组成部分。根据易观国际预测，2007 年中国零售业将以信息化带动产业升级，而

POS-ERP 系统是零售业 IT 建设的重点。我国零售业目前信息化水平还很低, 整体 IT 投资占销售总额平均比例不足 0.2%, 连锁百强该项比例约为 0.5%, 而国际零售巨头则普遍在 2% 以上。然而, 与巨大的需求不相匹配的是, 在国内现有的药品零售管理软件中, 大多源自传统商业管理软件或由非专业软件公司开发完成, 采用总部系统和门店销售系统两层框架结构, 总部完成基本信息、采购、配送、价格等功能; 门店完成销售功能。这种大而全, 管理形式单一, 管理总部与管理总部之间相互孤立、不能数据共享的情况与管理更集中、更精细的要求严重违背, 越来越制约企业发展。企业为解决现有信息系统的缺陷, 不得不重新进行系统选型、系统实施, 而且新的信息系统也不一定能成功, 由此造成企业陷入选型、实施、使用、淘汰的恶性循环, 严重消耗了企业的大量资源, 阻碍企业的发展, 探索出适应我国药品零售企业实际应用的信息系统已迫在眉睫。

1.2 连锁药品连锁企业信息系统特点

药品连锁企业信息系统为满足企业需求, 需具备以下几个基本特点:

1. 满足国家药监部门 GSP (Good Supply Practice) 管理要求
2. 满足药品批号管理要求
3. 满足集团企业夸片区、业务形势多态的要求
4. 满足公司整体核算和门店独立核算的要求
5. 满足公司集中管理、分散经营的管理要求

1.3 论文研究的目的

论文在某大型药品零售连锁企业原有信息系统存在的问题基础上, 归纳整理出其需求, 通过对比其他管理软件, 并结合个人实际工作经验, 对问题的产生原因、需求的解决进行了分析, 从药品零售连锁企业信息系统总体功能框架和具体模块实现都进行了设计, 力求探讨出适合药品连锁企业实际应用需求的管理信息系统和信息化方案。

1.4 论文研究的内容

论文主要分为六个部分, 详细探讨了药品零售企业信息系统所设计到的基础理论、需求分析、系统功能设计和实施等几个内容。

引言部分主要介绍了药品零售行业的行业背景和发展, 以及本文所研究的目的和研究内容。

第二章主要介绍了药品零售连锁信息系统设计过程中所涉及的核心技术：数据库技术和数据窗口技术。

第三章节主要介绍了现有系统的现状，分析了企业的管理需求，并对系统总体设计进行了介绍，包含子系统划分、系统架构、系统网络规划和总体数据流程图。

第四章节是对第三章节的具体化，详细介绍了信息系统多个功能，尤其是采购管理、配送管理和库存管理，对每个功能的核心流程、管理控制、技术难点都进行了探讨。

第五章节对系统涉及的关键问题进行了探讨，主要包含商品信息的唯一性问题、代销商品的结算问题、数据传输方案和系统实施。

第六章节对上述章节内容进行了回顾和总结，对系统中的不足进行了分析，并对未来工作进行了展望。

第二章 药品连锁信息系统的核心技术

药品零售连锁系统的最突出的特点就是系统以数据为核心,销售数据、配送数据、报表数据等其他数据都集中存放,在系统设计和实现过程中大量运用到了数据库技术以及 PowerBuilder 的数据窗口技术。

2.1 数据库技术

1970 年 IBM 公司 SanJose 研究员 e. Fe. F. Codd 发表了题为“大型共享数据库数据的关系模型”的论文,提出了关系数据库模型,开创了关系数据库方法和关系数据库理论,为关系数据库技术奠定了理论基础。目前流行的数据管理软件如 Oracle, DB2, Sybase 都是关系型数据。关系模型的主要特点是以二维表的形式来表达实体集。它是由若干个关系模式组成的集合。二维表格简单易懂,用户只需要使用简单的查询语句就可以对数据库进行操作,并不涉及存储结构、访问技术等细节。关系型数据库最重要的不是数据的存储,而是通过表与表之间的联系可以方便用户的查询与检索。

2.1.1 数据库设计步骤

数据库设计是建立数据库及其应用系统的核心和基础,数据库设计的好坏直接影响到系统的功能实现和效率。数据库设计要求对于指定的应用环境,构造出较优的数据库模式,建立起数据库应用系统,并使系统能有效地存储数据,满足用户的各种应用需求。一般按照规范化的设计方法,常将数据库设计分为若干阶段:

1. 系统规划阶段主要是确定系统的名称、范围;确定系统开发的目标功能和性能;确定系统所需的资源;估计系统开发的成本;确定系统实施计划及进度;分析估算系统可能达到的效益;确定系统设计的原则和技术路线等。对分布式数据库系统,还应分析用户环境及网络条件,以选择和建立系统的网络结构。

2. 需求分析阶段要在用户调查的基础上,通过分析,逐步明确用户对系统的需求,包括数据需求和围绕这些数据的业务处理需求。通过对组织、部门、企业等进行详细调查,在了解现行系统的概况、确定新系统功能的过程中,收集支持系统目标的基础数据及其处理方法。

3. 概念设计阶段要产生反映企业各组织信息需求的数据库概念结构,即概念模型。概念模型必须具备丰富的语义表达能力、易于交流和理解、易于变动、易于向各种数据模型转换、易于从概念模型导出与 DBMS 有关的逻辑模型等特点。

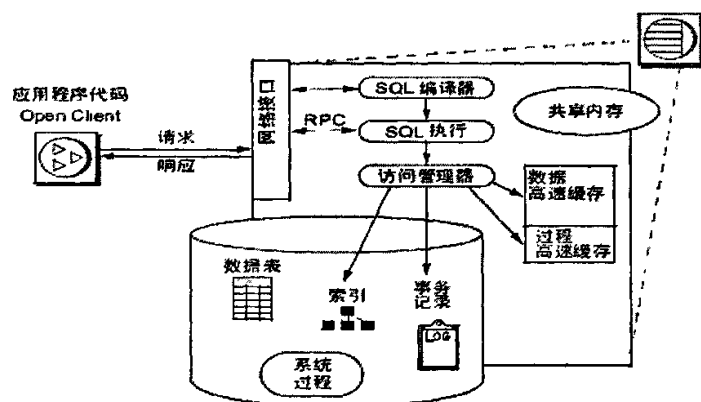
4. 逻辑设计阶段除了要把 E-R 图的实体和联系类型, 转换成选定的 DBMS 支持的数据类型, 还要设计子模式并对模式进行评价, 最后为了使模式适应信息的不同表示, 需要优化模式。

5. 物理设计阶段的主要任务是对数据库中数据在物理设备上的存放结构和存取方法进行设计。数据库物理结构依赖于给定的计算机系统, 而且与具体选用的 DBMS 密切相关。物理设计常常包括某些操作约束, 如响应时间与存储要求等。

另外, 在数据库的设计过程中还包括一些其他设计, 如数据库的安全性、完整性、一致性和可恢复性等方面的设计, 不过, 这些设计总是以牺牲效率为代价的, 设计人员的任务就是要在效率和尽可能多的功能之间进行合理的权衡^[3]。

2.1.2 数据库工作原理

在运行时, 数据库管理软件接收到客户端的用户请求, 经过 SQL 编译器的编译后, 数据库管理起开始执行用户请求, 通过访问管理器访问数据库中的各种对象, 如表、索引等。如图 2.1^[4]。



2.1 数据库工作原理图

2.2 数据窗口技术

本课题系统采用 PowerBuilder 9.0 加 Sybase ASE 12.0 数据库管理系统作为系统的开发平台, 能高效的进行 Client/Server、分布式和 WEB 应用的开发。PowerBuilder 能够在数据库开发工具中处于领先地位, 其中一个重要的原因就在于它拥有获得专利的数据窗口 (DataWindow) 技术。数据窗口是 PowerBuilder 最重要、最有特色的对象之一^[5]。

数据窗口对象是一个用来检索、操纵、和显示数据库或其他数据源中的数据 (例如 Excel 工作表或 Dbase 文件) 的对象。通过设定数据窗口数据列的显示格

式、表现风格以及其他属性，可以让用户轻松自如的操纵数据。通过数据窗口具备的丰富的函数和常用事件，程序设计者可快速、方便的进行程序设计，极大地提高了工作效率。

2.2.1 数据窗口对象的表现风格

数据窗口的最重要特点就在于它能够以多种多样的显示风格设计数据窗口样式来展现数据。数据窗口对象有 11 种表现风格，常用的有^[6]：

1. 列表 (tabular) 风格，数据按列在数据窗口中，每列的上方都有一个标题，说明该列的数据。
2. 表格 (grid) 风格，数据的行与列之间通过网格线分隔，数据的每一项都位于其中一个网格中，运行时用户通过拖动操作既能改变列的宽度又能改变列的左右位置。
3. 自由格式 (freeform) 风格，所有字段前面都有加字段标题，并且以垂直方式排列在数据窗口中，用户可自己调节。
4. 标签 (label) 风格，以标签形式显示每行数据，用它可以制作各种标签。
5. 交叉列表 (crosstab) 风格，支持按行和按列分析数据，该风格的数据窗口对数据进行加工处理后以汇总形式展现出来。
6. 统计图 (graph) 风格，以统计图的形式表现数据。
7. OLE2.0 风格，既能够显示非数据库数据 (如 Word 文档)，也能够显示数据库中的 BLOB 列。

2.2.2 数据窗口对象的数据源

在选择数据窗口对象的表现风格后，需要对数据窗口的数据源进行定义，以便数据窗口提取数据。其实数据源就是数据窗口对象获取数据的方式，PowerBuilder 支持 5 种数据源。

1. 快速选择 (quick select) 能够创建简单的 SQL Select 语句，主要用于从一个表或由外部键连接的多个表中选择数据列，但不能生成计算列。
2. SQL 选择 (SQL select) 以可视化的方式建立 SQL select 语句，SQL select 语句的所有细节均能通过该界面创建，主要用于从一个或多个表中建立复杂的 SQL select 语句，也能生成各种各样的计算列。
3. 查询 (query) 数据源将以前创建的 Query 对象作为数据窗口的数据来源。
4. 外部 (external) 数据源用于让数据窗口访问数据库之外的数据，比如文本文件等。
5. 存储过程 (stored procedure) 则直接利用保存在数据库中的存储过程作为数据源，这个数据源只有当前连接的数据库支持存储过程才有效，否则系统

将自动隐藏该选项。

2.2.3 数据窗口的缓冲区

数据窗口将从数据库中检索到的数据都放置在内存中，在内存中的数据被分成了4个区域，可以通过代码来直接访问这4个缓冲区，并且可以修改缓冲区的状态。

1. 主缓冲区 (primary buffer)。主缓冲区保存显示在数据窗口控件中的所有数据行，以及这些行和各个列的状态。当使用数据提取函数 Retrieve()检索数据时，检索到的数据被放置到主缓冲区；当插入数据时，插入的数据也存放在主缓冲区。

2. 删除缓冲区 (delete buffer)。当删除数据行时，被删除的数据行从主缓冲区移动到删除缓冲区。当使用数据窗口控件的对象函数 Update()将数据窗口的修改发送到数据库管理系统后，被成功删除的记录将从删除缓冲区中清除。在保存数据时，删除缓冲区用于生成 delete 语句。

3. 过滤缓冲区 (filter buffer)。过滤缓冲区用于保存那些满足数据源定义而不满足过滤条件的行。过滤缓冲区与主缓冲区一起在更新数据时生成所需要的 Insert 或 Update 语句。

4. 原始缓冲区 (original buffer)。原始缓冲区保存数据窗口从数据中检索出的原始数据。这些数据用于构造修改数据库数据的 SQL 语句的 Where 子句。

2.2.4 数据窗口的常用函数

数据窗口功能强大，除了因为数据窗口具备丰富的数据表现风格和广泛的数据源选择之外，还在于数据窗口提供了丰富的常用函数。用户借助于这些函数，可以快速、灵活的进行编程。数据窗口的常用函数见表 2.1：

表 2.1 数据窗口常用函数

函数名称	返回值数据类型	说明
Filter	Integer	根据当前过滤条件在数据窗口中显示经过过滤的数据
Find	Long	根据给定条件从数据窗口查询符合条件的记录
GetColumn	Integer	返回当前列的列号
GetItemString	String	返回数据窗口中某行某列字段属性为 String 的数据项的值
InsertRow	Long	在指定行前插入一行
Modify	String	使用字符串中定义的操作修改数据窗口控件
Update	Integer	把数据窗口控件所有数据修改传送到数据库，从而更

		新数据库中的数据
--	--	----------

2.2.5 数据窗口的常用事件

数据窗口除了具备丰富的函数之外，还能响应用户做出的各种动作，常用的数据窗口事件如表 2.2:

表 2.2 数据窗口常用事件

事件名称	说明
Clicked	当用户单击数据窗口控件中非编辑域或其他位置时触发
ItemChanged	当数据窗口控件中某个域被修改并且该域失去输入焦点时触发
RetrieveRow	数据窗口没检索一条记录时触发
SQLPreview	在调用 Retrieve()、Update()、ReselectRow() 函数后，SQL 语句被发送到数据库前触发
UpdateEnd	数据窗口更新了数据库后触发
UpdateStart	调用 Update() 函数后，修改数据库前触发。

第三章 系统分析和总体设计

面对药品零售市场的激烈竞争和企业自生的不断发展, 现有系统越来越多的暴露出问题, 没有真正对企业发展起到支撑作用, 相反在一定程度上反而制约了企业的发展。因此需要引进一套全新的, 集管理和技术之大成的系统。对新系统的分析主要是从现有系统存在的问题着手, 考虑行业特点和公司发展和管理需求, 对系统总体功能框架进行分析和设计, 并对系统的网络结构进行规划。

3.1 某大型药品零售企业现行系统存在问题

XX 医药连锁股份有限公司是一家年销售额近 1 亿人民币的大型医药连锁企业, 其下辖近百家门店分布于三个地市。依据公司的整个业务规划, 公司整体结构分为总部, 总部下设置多个区域, 区域下开始多家门店。总部设计商品中心、营运中心、行政中心, 集中负责整个公司的采购、配送、商品管理、营运、拓展、财务、行政、人事管理等功能; 总部下属各个区域集中负责店面管理, 涉及销售、库存、陈列, 以及区域性商品采购的事物; 门店主要负责销售工作。

公司总体结构图 3.1 如下:

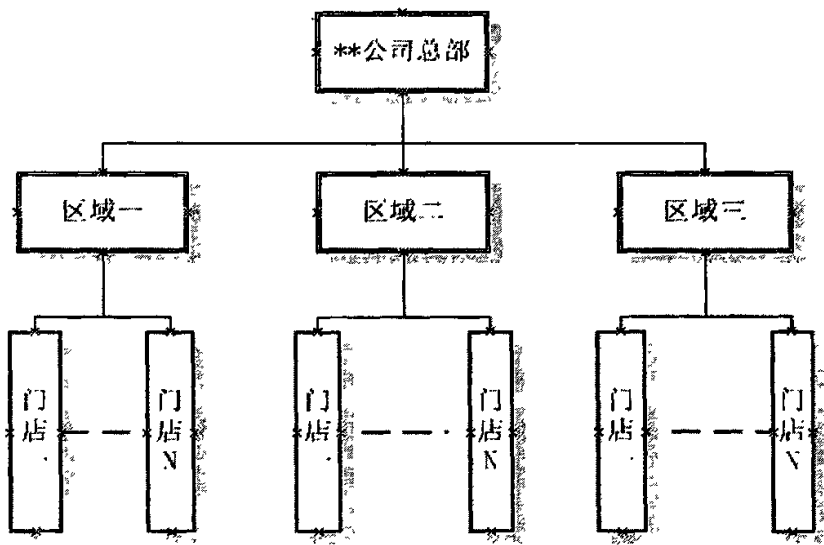


图 3.1 公司总体结构图

目前该企业系统存在的主要问题在于:

1. 财务核算实体和核算方法复杂

现有系统对配送中心和各个门店作为单独的核算实体; 并且对配送中心商品

成本采用批次先进先出的成本核算方法,而对各门店采用月加权平均进价的方式。这种方式虽然对各个机构核算精确,但存在配送中心与门店、门店与门店间的成本差异,这个差异造成了核算实体间的不公平;并且,门店采用的是月加权平均进价法,在系统结转成本之前,各个机构商品的成本和毛利参考的是上月移动加权成本的计算结果,因此,月中的各项报表数据并不能真实地反映经营结果。

2. 现有系统结构不能支持多层次组织划分

现有系统是在原有业务需求状态下提出的,只能支持公司总部及其下属门店这样简单的两层管理结构。但是随着企业业务的发展,这种系统结构已经不能满足企业的需求。在公司总部下级分别成立了多个管理中心,每个管理中心都分管各自门店。各个管理中心为实现其管理职能,必须得到系统的支持,而双层机构却不能满足这一需求。

3. 现有系统业态类型支持单一

现有的系统社区店这一种业态,对于“大卖场”这种业态不能完全满足。例如目前的系统在多用户并发使用时性能下降明显;当发生网络故障或服务器故障的时候,系统不能自动切换到单机状态,存在较大的实用风险。

4. 现有系统数据传输方式单一

现有系统门店和总部传输的传输方式为点到点的拨号传输方式。在总部配置了一个多口MODEM池,但当多门店同时传输数据的时候,就会造成拨号不成功,资源拥堵的情况。而且,由于系统适用的点到点拨号使用的是特定组件,对传输用MODEM要求较高,选择范围小,存在着硬件损坏不能及时购买到的风险。

5. 不能用户的自定义功能扩展

现有系统业务数据相对固化,在面临企业需求调整的时候,通常都必须与软件公司联系进行系统修改。然后例如在报表管理模块,又的确存在用户自定义需求的要求,造成公司对信息系统的不满。

3.2 新信息系统的管理需求

新系统要求是一个功能全面、面向经营决策、控制全面、可成长的系统。

1. 系统是功能全面的系统

(1) 支持多层次结构功能划分:系统至少支持总部系统、区域管理系统、门店系统三层次结构。

(2) 系统支持移动加权进价法。

移动加权进价法其特点是商品成本实时计算,商品成本在各个机构统一—

致，且原理简单、计算方便。

（3）系统能支持多业态

在业务多态性上，主要强调门店除了作为连锁公司的销售终端外，还存在的的管理自主性，满足门店系统的自主性意味着系统多业态的支持。

同时，在大卖场门店系统中，还应增强系统的容错性，防止因为网络、服务器中断或损害造成系统不能适用。

（4）数据传输灵活方便

数据传输方式多种，可支持点对点、FTP、邮件传输、数据库直接传输等多种方式。

数据传输节点可自定义。即数据传输时，传出点和接收点可自定义，数据传输项目也可自定义。

2. 新系统是面向经营决策的系统

新系统的任务是帮助企业达到经营目标——降低库存、减少坏帐、管理应付、削减流通成本、挖掘生产成本，最终提高利润。新系统中的供应商管理防止资金流失，提高供货准确程度；库存预测可以减少库存积压；成本核算模块中的成本预测和分析能挖掘成本潜力；仓储模块中的自动分配功能能提高仓储空间利用能力；远程查询功能可以掌握分支机构的一手财务资料。

3. 新系统是全面控制系统

系统所包含的模块需设置控制点以规范管理流程。具体实施时也可以根据企业特点增加新的控制点和控制方式。

系统不是单纯反映企业状况的数据提供者，它涉及企业的方方面面，对其中的任何一种交易所都提供了控制方法。除了缺省的系统控制点，用户还可以通过系统的可扩充性补充本身管理中独有的控制点和控制方法。

系统有细化到个人的权限管理。该管理是基于企业的全局性权限管理，任何人员或部门未经授权无法使用任何功能或访问任何数据。

4. 新系统是可成长的系统

系统具有良好的可伸缩性，不论单机，还是局域网环境大规模用户，还是运行性能稳定可靠。

同时，系统能提供后续二次开发接口，方便企业根据后续实际情况对系统做出补充。

5. 新系统全面支持药品质量管理需求

GSP 即药品经营质量管理规范，我国的《药品经营质量管理规范》于 2000 年 3 月 17 日经国家药品监督管理局局务会审议通过，并于 2000 年 7 月 1 日起施

行。药品经营质量管理是医药零售企业管理中非常重要的一环,药品作为一种特殊商品,其质量管理更加重要。根据国家《药品经营质量管理规范》的规定,对药品从进货到销售过程中的所有相关事项应记录在案,其中包含购进、验收与检验、仓储与养护、销售与运输、售后服务、设备与设施等多方面内容均进行了要求,如表 3.1 所示^[7]:

表 3.1 质量管理内容

分类	功能特点	功能特点描述
购进	首营商品审批表	根据 GSP 的要求对首次经营的商品,要对其合法性、真实性及商品质量的审查及审查结果做出详细记录;并经过企业质量管理机构和企业主要领导的审核批准后方可签订购销合同。
	首营企业审批表	根据 GSP 的要求对首次供货的供应商,要确定其法定资格、经营范围、质量信誉及销售人员的合法资格,并做出详细记录,经企业质量管理机构和企业主管领导的审核批准后方可签订购销合同。
	商品购进记录	购进的药品,按国家有关规定要建立完整的购进记录。记录药品的品名、剂型、规格、有效期、生产厂商、供货单位、购进数量、购进日期等内容。
验收与检验	商品质量验收	主要包括品名、规格、生产企业、生产批号、批准文号、注册商标、包装质量及药品外观质量等。
	商品拒收报告单	主要包括品名、规格、生产企业、供货单位、生产批号、数量、有效日期至、拒收原因、验收人员等
	退货通知单	主要包括品名、规格、生产企业、供货单位、生产批号、数量、有效日期至、拒收原因、退货时间等
仓储与养护	商品质量档案	主要包括品名、规格、生产企业、有效期、批准文号、注册商标、用途、生产许可证号、质量标准、检验项目、性状、包装情况、储藏要求等
	商品养护档案卡	
	商品停售通知单	如果药品存在质量问题,可通过停售通知单冻结药品库存,并禁止门店销售
	库存商品养护记录	包含养护日期、货位、品名、规格、生产企业、批号、有效日期至、数量、质量状况、养护措施、处理结果等
	商品报损审批表	报损品种、报损金额、报损原因、经办人、仓库主任签字、保管员签字等。
	报损商品销毁单	
	效期商品催销报表	品名、剂型、规格、生产厂家、批号、单位、存储地点、有效期至等
销售与运输	顾客资格审核表	顾客名称、类别、详细地址、联系人、许可证、营业执照等
	商品出库复核记录	包含客户号、出库日期、品名、剂型、规格、生产厂家、批号、有效日期至、数量、单价、含税金额、质量状况等

	商品销售记录	包含销售日期、品名、剂型、规格、生产厂家、批号、单位、有效期至、购货企业、数量、单价、含税金额等
售后服务	销售退货商品台帐	
设备与设施	库房温湿度记录	包含日期、库区、温度、湿度等

企业总部利用质量管理模块, 可对企业各部门在药品经营的各个过程中的质量情况进行分析和统计, 以了解本企业药品经营过程中的质量状况, 及时发现质量问题, 改进质量管理水平。

3.3 系统总体设计

系统总体结构设计从软硬件两方面描述系统的总体结构, 需解决如下问题: 如何将系统总体规划中划分的子系统更合理的甄别和确认; 如何将子系统划分为若干模块; 模块间的传送数据和调用关系; 采用怎样的拓扑结构等^[8]。除此之外, 系统总体设计内容还涵盖操作系统规划、数据库规划等内容。

3.3.1 子系统划分

按公司总体业务需求, 与之相对应的子系统划分如图 3.2:

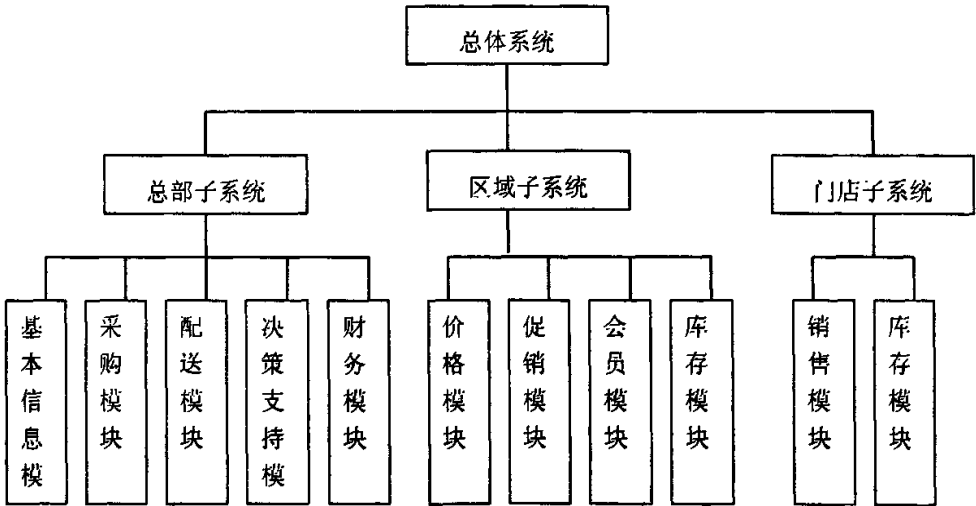


图 3.2 系统模块图

1. 总部子系统

总部系统必须以体现集团优势为信息系统功能设计的出发点。在总部系统中强调基础信息、统一采购、统一配送、GSP 管理、财务结算、数据汇总与分析等功能。

(1) 基本信息管理

基本信息包含门店信息、结算方式、存储条件、会计期间信息、地区信息等。基础信息是整个系统的应用基础，其他所有相关业务都以基础信息为基础开展。

(2) 采购管理

采购管理包括商品信息、供应商信息、供应商品信息、采购合同的签订、采购计划、采购订单的制定与审核等功能。采购模块是物流模块的前序，是商品进入的指令发出点。

(3) 配送管理

配送管理主要包含仓库基础信息设定、入库、退厂、订单处理、配送、退库、库存管理等多项内容。配送模块是一个执行模块，其具体指令都来自于采购部或门店，其工作中心在于数量管理和库区管理，不涉及价格等内容。

(4) 决策支持

总部系统是所有数据的最终汇聚点，包含门店、区域管理等其他结构的所有数据，因此，需要对原始数据进行汇总和处理，以报表、预测等多种形式给与管理者提供决策支持数据。

(5) 财务管理模块

财务管理模块的主要内容是财务报表数据的汇总以及与公司财务软件的接口结成问题。

2. 区域子系统

在药品零售行业，不同的地区存在不同的特点，无论是从市场竞争环境还是管理的有效性来讲，所有的指令都放在总部系统中是不符合实际需要的，所以对于与区域结合紧密的功能都放置于区域管理中心处。区域系统以体现区域门店管理作为信息系统功能设计为出发点。在区域系统中强调门店销售管理、门店库存管理、价格管理、会员管理等功能。

(1) 价格管理

价格管理主要涉及商品的零售价、会员价等。

(2) 库存管理

库存管理主要涉及的内容是对门店库存政策的制定与监督、门店盘点的分析与落实、门店要货计划的审核等。

(3) 会员管理

会员管理也存在着很强的地域性，所以在区域管理中也包含会员管理内容，包含会员基本信息、会员类别、会员折扣方式、会员换购、会员积分等内容。

(4) 促销管理

促销管理涉及促销的模式设定、促销商品设定等内容。

3. 门店子系统

门店系统强调门店陈列管理、销售管理、会员管理等。

(1) 销售功能

门店销售功能主要包含门店销售过程中支持多种付款方式、多种折扣方式、挂单,多种输入方式等内容。

(2) 门店要货计划

门店要货计划包含手动方式和自动方式两种。手动方式依靠门店自行输入,自动方式依靠区域管理中心设定的参数以及门店的销售数据自动生成。

(3) 门店库存管理

主要包含门店盘点、门店间商品调拨、商品流向查询的内容。

4. 各子系统间的数据传输

从数据流角度来看,公司总部、区域管理中心、门店之间自顶向下、自下向上进行不同的数据交换,如图 3.3:

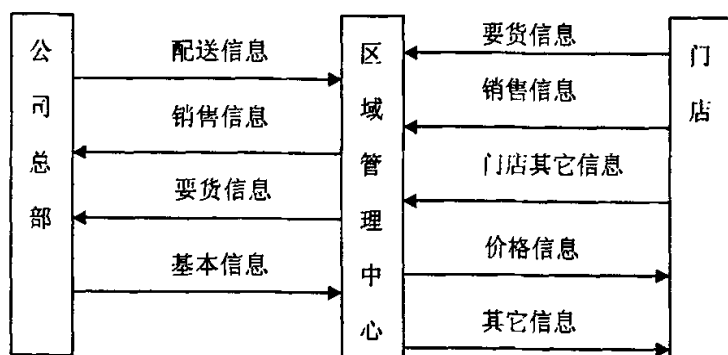


图 3.3 公司数据流角度图

3.3.2 系统架构

Client/Server 与 Browser/Server 是当今世界开发模式技术架构的两大主流技术。这两种技术都有其优势和劣势。

C/S 架构优势在于应用服务器运行负荷较轻;一般面向相对固定的用户群,对信息安全的控制能力很强;相比较 B/S 架构而言,C/S 架构由于在逻辑结构上比要少一层,对于相同的任务,C/S 的完成速度总比 B/S 要快,使得 C/S 更加有利于处理大量数据。C/S 架构的劣势在于其高昂的维护成本。当客户端程序出现问题或进行程序升级的时候必须更新所有客户端。

B/S 架构即浏览器和服务器机构,用户工作界面通过 WWW 浏览器来实现,极少部分事务逻辑在前端实现,主要事务逻辑在服务器端实现。这样就大大简化了客户端电脑负载;B/S 架构的软件维护和升级方式简单,系统管理人员只需要维护服务器就可以了。B/S 架构的劣势在于下的应用程序最大的局限性在于要求所有的客户端都必须连接上 Internet 网络;其次,B/S 由于采用点对多点、多点对多点这种开放的结构模式,并采用 TCP/IP 这一类运用于 Internet 的开放性协议,其安全性上比 C/S 架构有着更高的要求^[9]。

对比 C/S 和 B/S 两种架构的优缺点,并且结合企业具体实际情况,本课题信息系统采用 C/S 架构实现。因为对于 XX 医药连锁股份有限公司来讲,C/S 架构所存在的劣势可通过其他手段解决,并且 B/S 架构下的系统并不能完全企业的需求。首先企业并不要求门店销售数据实时传送到公司总部,通过每天定期上传数据已经能满足企业需求;其次门店销售是整个企业的命脉,绝不允许因为网络故障而出现不能进行销售的状况;第三,XX 除了具备药品卖场这种业态以外,更多的是销售规模较小的社区店,高昂的 Internet 接入费将大大增加企业的运营成本;最后,对连锁零售企业特别是门店销售来讲,人机交互复杂,通常都是无鼠标操作,B/S 架构下的软件并不能很好的满足这一需求。

3.3.3 系统网络规划

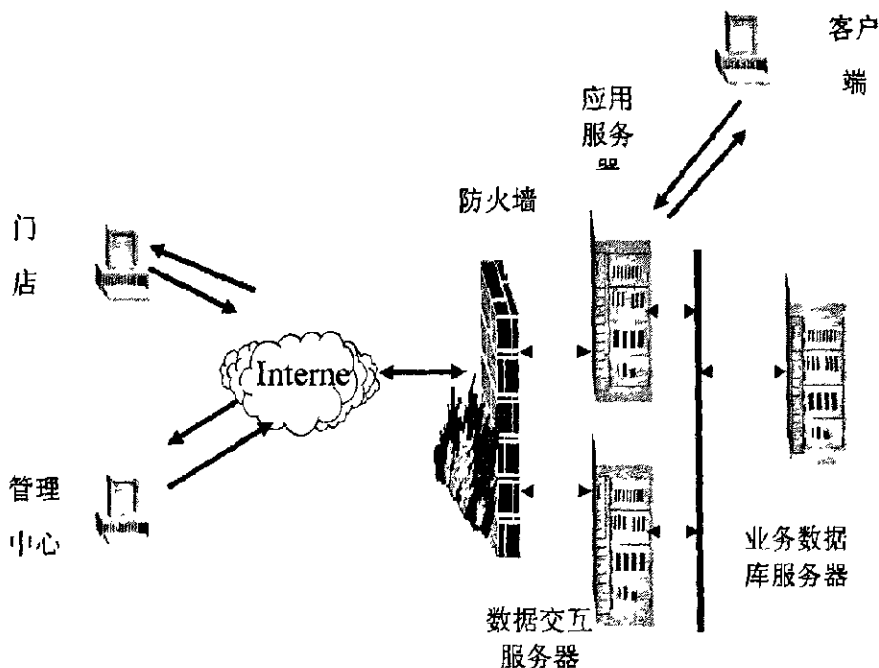


图 3.4 系统网络图

3.3.4 系统总体数据流图

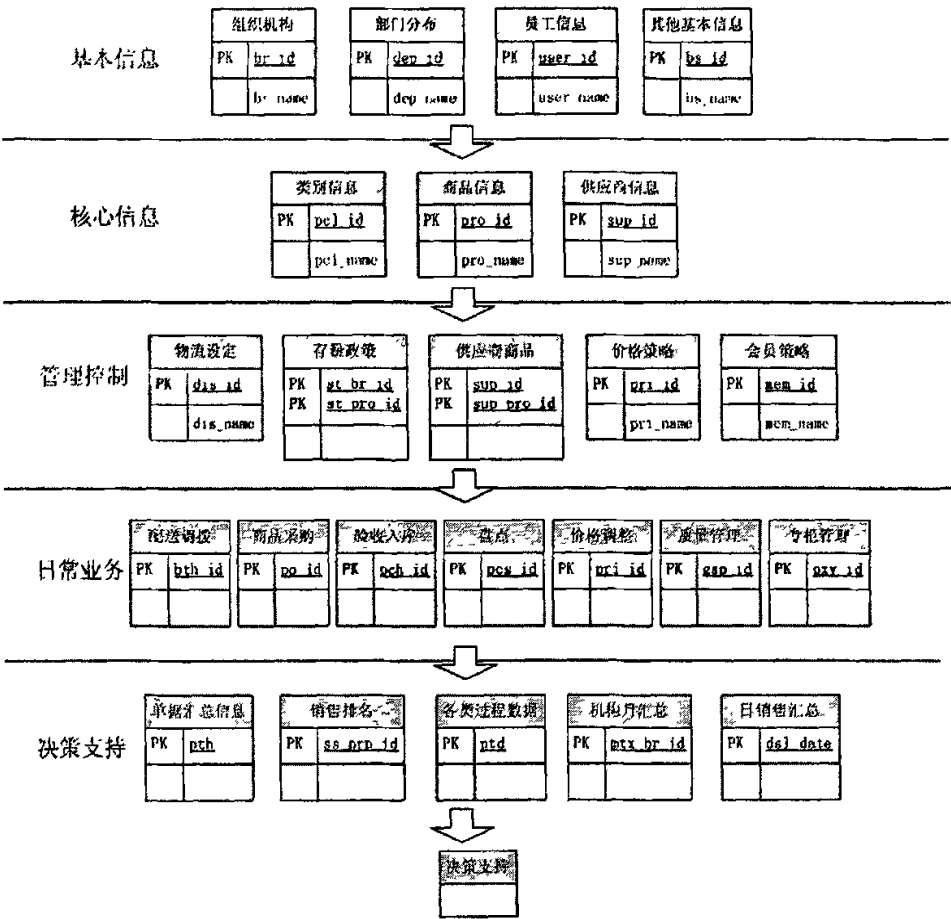


图 3.5 系统总体数据流图

在系统的整体流程中，采购管理、配送管理、库存盘点管理为整个系统的核心流程，在第四章信息系统的功能设计部分将着重讨论这三部分的内容。

第四章 信息系统的功能设计

在采用先进的系统整体架构的基础上,将系统划分为基本资料管理、采购管理、配送管理、库存管理、价格管理、促销管理、会员管理、销售处理、财务处理、决策支持等子系统,其中采购管理、配送管理、库存管理为整个系统核心流程。

4.1 基本信息维护

基本信息是整个系统的运行基础,数据的正确性至关重要。基本信息维护包含门店信息、商圈信息、结算方式、税率、人员信息、部门信息,银行卡别、职称等多项内容。基础信息作为整个系统运行基础,要求只能在总部系统中进行维护,数据能逐层下传到区域中心、门店,并且区域中心、门店不能新建、修改基本信息。

1. 门店信息

在基本信息设定中,“门店信息”不仅仅包含实际销售门店,也包含逻辑组织,即公司总部、区域管理中心和门店。它是整个公司各个行政分化的总汇,是全公司的组织机构抽象。门店信息主要包含门店名称、地址、负责人、所属商圈、门店规模、门店性质、销售归属、上级机构、价格策略等等。

(1) 需要解决的问题

一般信息系统中,仅仅依据门店性质区分了直营店、加盟店、批发客户。然而实际工作中,还存在着按直营店方式管理的加盟店:即对门店的配送采用加盟店的方式,但是需要管理该门店的库存。这就要求区域中心或总部能接收门店的销售数据,对该门店的配送数据不计入销售数据。所以,在新系统中除了区分门店性质外,还需要区分销售数据的处理方式。

(2) 需要着重强调的数据项包括

所属商圈:结合药品零售行业特性,系统中商圈依据生活环境来定义,可分为商业区、住宅区、医院区、娱乐区等等,在系统的其他地方,如销售分析、库存管理中,将针对不同门店所属商圈的不同而采用不同的管理策略。

门店性质:主要分为三种:直营店、加盟店、批发客户。门店性质的不同主要反映在对待不同性质的门店在商品配送时采用不同的价格模式。如对于直营店来讲,在配送的时候相当于商品库区的移动,并不发生商品所有权的变更,因此,配送价格是以平进平出的方式处理;对于加盟店和批发客户来讲,对其配送就涉

及到商品说有权的变更,实质上是一种销售关系,因而配送的价格就不再是平进平出,而是其他方式,如成本加点、零售价倒扣等。

销售归属:销售归属主要解决销售数据的生成方式问题,分为两种:批发和零售。批发是指,商品在配送的时候,配送数据及销售数据;零售是指,公司必须接收到门店的实际销售数据才计算为销售数据。门店性质与销售归属的分离使系统应用更加灵活:例如,对于托管管理的加盟店,虽然配送即产生销售,但是由于需要管理加盟店库存,就必须以加盟店实际销售来进行库存管理依据。

上级机构:指本机构的上级管理部门,在决策支持模块将依据此门店间的逻辑关系进行数据分析。

门店信息在创建后不能进行删除,但可标记为逻辑删除状态,系统其他模块将不能使用。

2. 结算方式

在于供应商进行采购的时候,货款结算分为多种,一般分为代销与购销。对于代销结算是根据实际销售的状况进行核算,也就是实销实结,双方明确一个结算点,将以销售的部分按先进先出或移动平局成本进行结算。

对于购销则存在不同的付款期问题,如购销月结等等。

3. 税率信息

在商品流通过程中,商品增值部分需要依法纳税,一般分为进项税与销项税,便于财务结算。在药品零售行业,通常存在3种税率的商品,计生用品税率为0;中药税率为13%;西药税率为17%。

4. 银行卡别

在系统中需要事先设定门店销售过程中能使用的银行卡种类,在门店POS销售的时候便于记录对应银行卡消费信息,方便企业内部与银行之间的结算。

5. 商圈信息

结合药品零售行业特性,系统中商圈依据生活环境来定义,可分为商业区、住宅区、医院区、娱乐区等等,在门店基本信息中将会利用到此信息。

4.2 采购管理

采购管理是整个系统的核心模块,主要包括商品信息管理、供应商信息管理、采购管理几个主要内容。

4.2.1 商品信息

商品作为整个供应链系统的最主要的对象,是系统的核心,因此商品管理也是最重要的模块。为了提高企业经营效益,提高顾客满意度,必须选择适销对路的商品,淘汰滞销商品,以增强对客户的吸引力和增加企业效益。

1. 商品信息管理

商品信息管理主要为建立和维护商品主档案,记录商品的主要基本信息。对药品来讲,药品信息包含几个组成部分:

药品的基本信息:如商品名称、简称、条码、规格、生产厂家、批准文号、有效期等等

药品价格信息:如成本价、指导零售价、税率、主供应商、采购员、主供策略等等

药品包装信息:如最小配送批量、中包装、大包装等等

药品扩展属性:扩展属性主要是商品的分类信息。在药品领域中,药品往往需要多个类别信息加以详细描述,例如从功效角度、陈列角度等

2. 需要着重强调的数据项包括

条码:条码原本是用于唯一识别商品编码的,但由于国内所产商品所用条形码并不规范,造成国际条形码失去了他的唯一性,因为有很多生产厂家把同一种条形码应用到其系列产品上,从而造成其重复性,因此不能使用条形码来作为商品身份码。为了实现商品流转自动化过程,国际标准化组织分配了一个国别编码(2688)作为商家对没有标注条形码的商品进行编码的条形码码段给那些没有商品条形码的商品进行标识使用.具体方式为:

店家自编条码 = 2688+商品中分类码+流水码+一位校验码。

成本价:商品信息在初始化的时候初始成本价必须输入。在涉及商品买卖发生的时候采用移动加权平均法计算出最新的成本价。

指导零售价:在商品信息初始化的时候必须输入商品的指导零售价。这样,如果门店没有接收到具体商品的调价信息的时候,门店销售的时候就会自动以公司零售价计算。

主供策略:它是决定每个商品主供应商设定方法,分为最后一次进货、进货总金额、最低进货价、手工维护等。最后一次进货意味着商品入库审核同时,依据入库供应商自动修改商品的主供应商;进货总金额意味着商品入库审核同时,系统根据商品的历次进货情况,自动以进货总金额最大的供应商修改商品的主供应商信息;最低进货价意味着商品入库审核同时,系统根据商品的历次进货情况,自动以进货单价最低的供应商修改商品的主供应商信息;手工维护意味着

商品的主供应商系统不自动更新，依靠用户手工维护。

最小配送批量：对于部分疗程性商品，商品的销售数量通常都是由若干盒，在门店要货，仓库配送的时候，对数量具有一定的要求，默认商品的最小批量为1，用户可修改，在要货、配送的时候可选者依据最小配送批量进行数量修正。

中包装数量：主要是用于要货、配送的时候进行数量的修正和平滑，力争在一定范围内商品的配送以中包装数量进行配送。

大包装数量：主要是用于采购订单的订立过程中。

药品的类别：在大型零售连锁系统中，对商品的管理很大程度上是依据商品类别来实现的，也就是通常所说的品类管理。药品分类标准有：按药用功效分类、按药品陈列分类、按验收类别分类、按剂型分类等等。其中最为重要的就是按药品陈列分类，如表 4.1：

表 4.1 药品陈列分类

OTC 非处方药	妇科	RX 处方药	肝胆类	其他	保健食品
	感冒类		骨伤科		参茸滋补
	呼吸系统		呼吸系统		专柜
	解热镇痛药		解热镇痛药		计生用品
	化妆品		抗生素		日、消、化
	外用		泌尿、妇科		化妆品
	维生素矿物		其他类		食补类
	胃肠道		糖尿病类		医疗器械
	无糖食品		外用		中药
	新特药		胃肠道		
	心脑血管		心脑血管		
	中成药		针剂		
			中成药		

系统按药品的陈列分类具有重要的应用价值。如管理人员可根据每个类别的品相数据设定门店的陈列位置和范围大小；可以横向对比处方药和非处方药的销售状况；可以方便的统计出所有类别品种的坪效、米效等等。

4.2.2 供应商信息

供应商信息也是整个系统的关键数据。通常供应商包含供应商名称、地址、联系人、结算方式等信息。

1. 需要解决的问题

在供应商管理中，最复杂的问题就是代销商品的结算问题。假设某一商品 A 来自于甲、乙两个供应商，这两个供应商的结算方式都是代销。那么当 A 商品销售 100 元的时候，系统就必须对结款供应商进行判断。合理的系统计算方式应为：

系统按药品的批号进行匹配，先入先结。即：如先从甲供应商处进的货，那么就先对甲供应商进行结款。

2. 需要着重强调的数据项包括

供应商名称：由于涉及财物对帐、结款，所以对于供应商名称管理要求非常严格，要求系统建立的供应商名称信息与供应商提供的税票信息完全一致。然而在实际的业务过程中也常常出现，同一个开票单位由不同的分支机构独立营运，也就是说存在多家供应商使用同一单位的税票，但分开结算。这样就会造成财物应付数据的混乱。解决的方法是对这部分供应商进行区分，除了供应商名称之外，还应当按照实际情况补充标志信息，并将该标志信息反映到业务单据中。

结算方式：结算方式主要分为三种，现金、购销和代销。现金就是必须以现金的方式从供应商处购买商品；购销就是不必向供应商支付现金，但必须约定结款日期即帐期，在帐期到来之时完成对供应商的结款；代销不同于现金和购销，它是指在只对供应商实际销售的产品进行结款。

4.2.3 供应商商品信息

每个供应商可能有多个商品供应，在制作订单或者采购询价的时候会引用到供应商的商品信息，也称供应商商品目录，这个目录中显示了供应商所供应的商品、进价、结算方式等若干关键信息。

需要着重强调的数据项包括：

供应商商品信息是订单制作的前序工作，在制作订单过程中，如果该供应商商品目录中没有某一个商品的商品信息，系统将提示必须先补充供应商商品目录信息后才能继续订单的制作。

提前期的设定：是在商品订单发出后，供应商从订单处理到送货到购买方指定送货地点的时间。在采购计划自动生成的过程中将会使用到这一个参数。

紧急补货期的设定：在紧急订货的状态下，在商品订单发出后，供应商从订单处理到送货到购买方指定送货地点的时间。在采购计划自动生成的过程中将会使用到这一个参数。

结算方式：如果一个供应商供应多个品种，且各品种的结算方式不一致，那么在供应商信息中所设定的结算方式就与品种的结算方式矛盾，就需在供应商商品信息中设定该商品的结算方式。

4.2.4 商品采购管理

商品采购流程主要是依据供应商商品目录、商品的存量策略和商品的销售数

据生成采购计划；采购计划经过确认后，按供应商、结算方式、要求到货日期分解成为订单；订单有采购主管审核后发出。

1. 商品采购流程

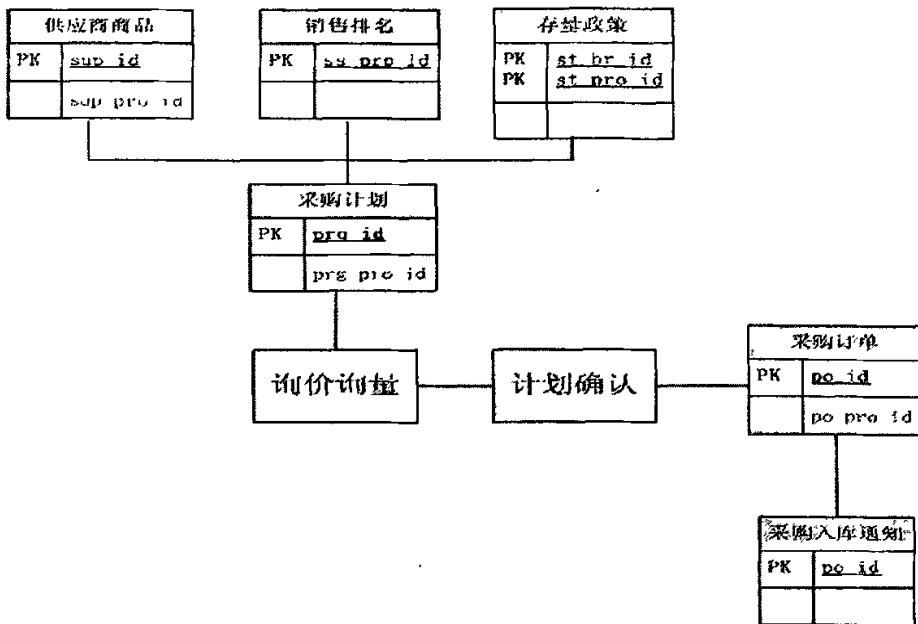


图 4.1 采购数据流程图

2. 采购计划生成

自上世纪六七十年代制造业企业管理者清楚的认识到的需要是有效的订单交货日期，而产生了对料清单的管理与利用，从而形成了物料需求计划 MRP 开始，随着信息技术和管理实践不断发展，相继出现了 MRP II、ERP、E-business、C-business（协作商务）、ERP II。

从最初的 MRP 到 ERP II，虽然管理技术和管理工具不断发展，但其基本运算逻辑原理却基本保持不变。

MRP 的基本任务是：从最终产品的生产计划导出相关物料的需求量和需求时间；根据物料的需求时间和生产（订货）周期来取定期开始生产（订货）的时间。

MRP 的依据是：主生产计划；物料清单；库存信息^[10]。其逻辑流程关系如图 4.2:

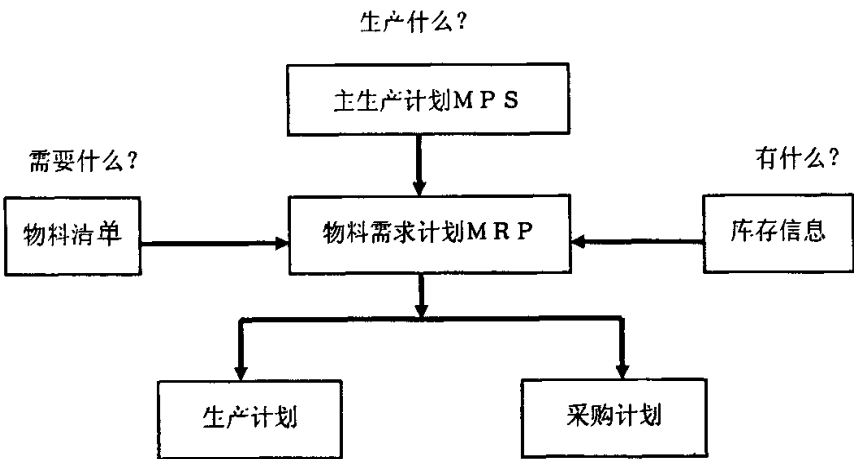


图 4.2 MRP 运算逻辑

虽然 MRP 或 ERP 在制造型企业中使用的较多，但是笔者认为在流通型企业信息系统中，对 MRP 基本逻辑原理稍加改动也可以同样得到运用。流通型企业中由于不存在生产环节，所以也不存在生产计划，但对应生产计划却存在供应计划；不存在物料清单，但存在商品清单。所以在流通型企业中的“MRP”的逻辑流程如图 4.3：

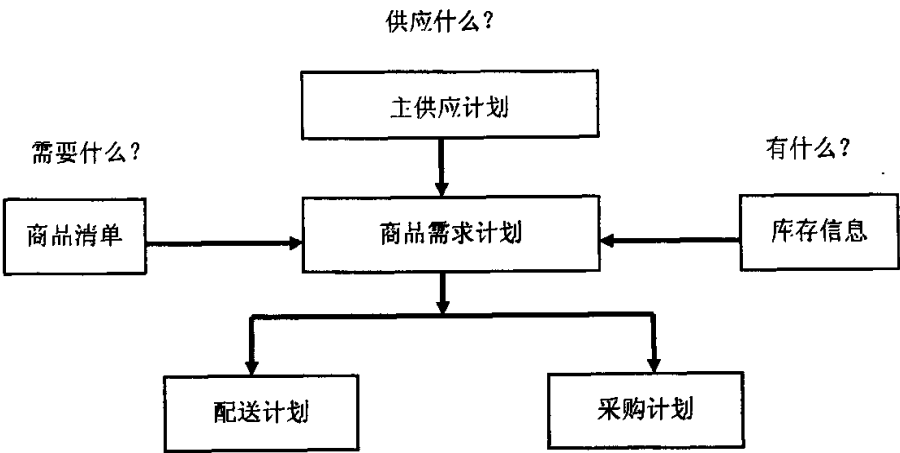


图 4.3 流通企业“MRP”运算逻辑

在医药零售连锁企业进行采购量计算的时候需要考虑商品的库存信息、存量政策、供应商提前期等问题。

(1) 存量政策

在设定存量政策的时候存在一个疑难问题：存量政策的范围确定。也就是说在商品采购的时候针对的是全公司所有库存机构的库存进行还是针对配送中心的库存进行。在实际的工作中，由于门店的库存管理由具体的区域管理中心负责，

在责任划分的时候,采购不能直接管理到门店的库存。同时,如果考虑是全公司的库存,那么可能会造成由于部分门店库存过量,造成采购不予采购,而其他门店缺货的问题。因此,在区域中心做好所属门店的库存管理后,采购部门实际上是对配送中心的库存负责,在采购的时候也是依据配送中心的库存及存量政策来进行采购。

存量政策:对不同商品库存的管理方法各不相同,系统中主要采用三种补货方法:动态补货政策、指定存量补货、暂不补货。对于实行动态补货政策的商品还需进一步设定商品的最高库存天数、补货天数、紧急补货天数。依据设定的这三个天数,系统自动计算出商品的最高存量、订货点、最低库存量。

最低存量: $\text{最低存量天数} \times \text{移动月销量} / 30$

订货点: $\text{补货天数} \times \text{移动月销量} / 30$

最高存量: $\text{最高存量天数} \times \text{移动月销量} / 30$

在存量政策设定过程中依据最小原则:即如果设定了商品的各个存量天数,就以商品的存量天数为准,否则就参考该机构各个存量的设定;如果该机构这些存量也没有进行设定,就依据系统自己默认的数据为准。

(2) 提前期: 供应商供应商品目录中,该商品的提前期; 紧急补货期: 供应商供应商品目录中,该商品的紧急补货期。提前期也叫订货周期,指的是从订单发出到收到货物的时间^[11]。

(3) 移动月销量: 从昨天开始往前推 30 天的零售销售量,移动月销量每日日结的时候进行计算。

(4) 计算的条件

- ① 商品信息存在,且商品信息为正常(即不能是逻辑删除状态)
- ② 商品采购状态必须为正常
- ③ 库存表里必须有相应的信息(即不能是新品,还没有入库/配送等流转过的)
- ④ 存量政策必须为: 动态补货政策和指定存量补货政策
- ⑤ $\text{配送中心在库量} + \text{在途量} - \text{待出量} < \text{订货点}$
- ⑥ 商品必须为正常商品(基本信息中商品形态为正常商品)
- ⑦ 商品采购员不能为空
- ⑧ 供应商状态必须为正常

(5) 采购量的计算

采购量计算的目标是:当商品订货到位后,商品的库存量达到规定的最高库存数量,所以采购量的数量计算公式如下

$\text{建议采购量} = \text{最高库存} + \text{提前期} \times \text{移动月销量} / 30 - (\text{配送中心在库量} +$

在途量 - 待出量)

例如有 A 商品，其基础数据如表 4.2（假设在途量和待出量均为 0）：

表 4.2 自动采购举例数据

现有库存	最高存量数据	补货天数	采购提前期	移动月销量
50	21	7	3	X

当移动月销量等于 50 时，订货点 = $7 * 50 / 30 = 11.7$ 其数值小于现有库存量，系统不生成建议采购量。

当移动月销量等于 300 时，订货点 = $7 * 300 / 30 = 70$ 其数值大于现有库存量，系统生成建议采购量，其数值等于 $= 21 * 300 / 30 + 3 * 300 / 30 - 50 = 190$ 。

(6) 采购量的调整

一个商品可运行多次采购计划, 如过采购计划没有进行及时的处理, 那么在两次采购期间由于库存数据和销售数据的变动, 生成的建议采购量也将不同. 所以系统在生成第二次采购计划的时候将保留第一次的建议采购量, 而将两次建议采购量的差值作为建议调整量给予显示. 故第二次的采购建议量应当为定购量和建议调整量的代数和。

在采购计划计算完成后，将按类别生成需要进行采购的商品列表。可对采购计划中的商品供应商，到货日期，计划数量进行修改。

3. 采购订单生成

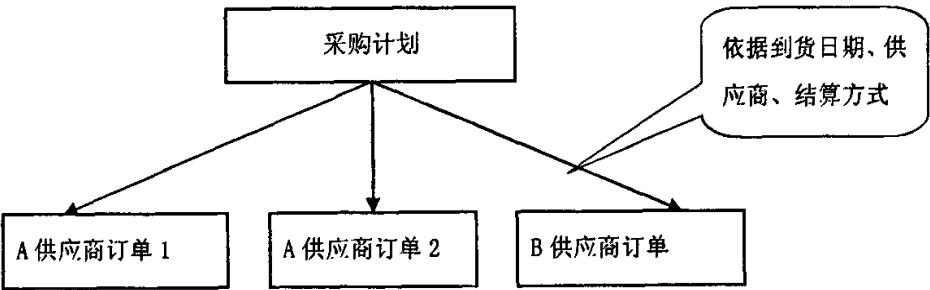


图 4.4 采购订单分解图

采购计划制作完成后，可以依据采购计划直接转为订单。在转为订单的过程中将依据商品到货日期、供应商和结算方式进行采购订单的分担，最终生成的每一张订单是针对某一单独供应商，订单中的商品到货时间一致、结算方式一致的订单。

当然，采购订单的生成出了通过采购计划的方法外，也可以通过其他方式生成，如门店要货缺货方式，手工订单输入等

门店要货缺货方式：门店向配送中心提出配送申请，配送中心进行配送分配

后,常常会由于配送中心没有足够的库存而缺货。这些缺货数据也可以直接转换为采购订单。

手工订单数据方式:通常情况下,采购员也通过手工输入的方式输入订单。

4. 采购订单审核

采购订单生成后,根据每个采购员或则采购经理的权限不同,需要由不同的人员对采购订单进行审核。在审核数据界面,可以查询到某一商品的历史采购数据,方便管理人员做出决策。

5. 采购订单发出

采购订单审核后还需要进行发出操作。订单发出指两个方面,一方面系统根据供应商基本信息中设定的订单发出方式选择特定的处理方式,另一方面,订单发出也是对配送中心发出准备接收入库指令,提前使配送中心知道未来一段时间内的入库状态,方便配送中心进行工作计划安排。

4.2.5 商品采购入库

1. 配送中心规划

配送中心的效益主要来自“统一进货、统一配送”,统一进货的主要目的是避免库存分散,降低企业的整体库存水平;统一配送的主要目的是减少送货的交通流量,提高送货车辆的满载率,从而减少送货费用。为实现这两个目的,需要对配送中心进行合理科学的规划。

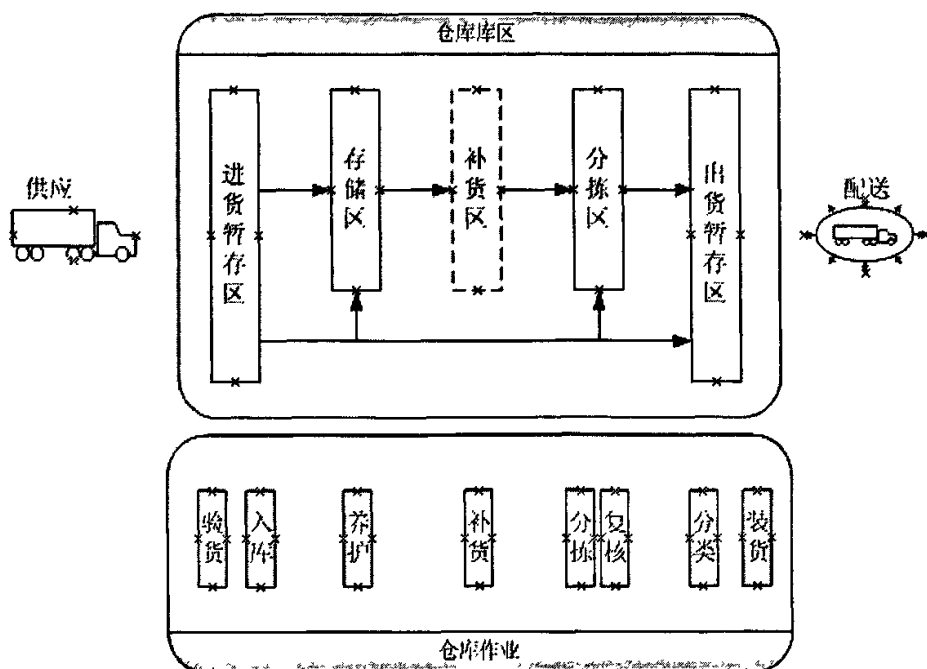


图 4.5 配送中心规划图

如图 4.5，从配送中心库区来讲，配送中心由进货暂存区、存储区、补货区、分检区、出货暂存区，积极加工区、包装区、待处理区等等。在进货暂存区的作业主要是验收、入库作业，存储区的主要作业是养护，补货区的主要作业是补货，分拣区的主要作业是分拣和复核，出货暂存区的主要作业是分类和装货。

存储区可分为多个库区，如按国家 GSP 规定，外用药与内服药、易串味类必须独立存储，所以对每种类型的药品可单独设定库区。在每个库区又单独设定库位，典型的库位编码由四个组成部分—巷道、立柱、层次、空位。用户可以用字母或数字来代表四个组成部分，通常采用字母与数据间隔的方式来进行编码，方便用户识别^[12]。

2. 商品采购入库流程

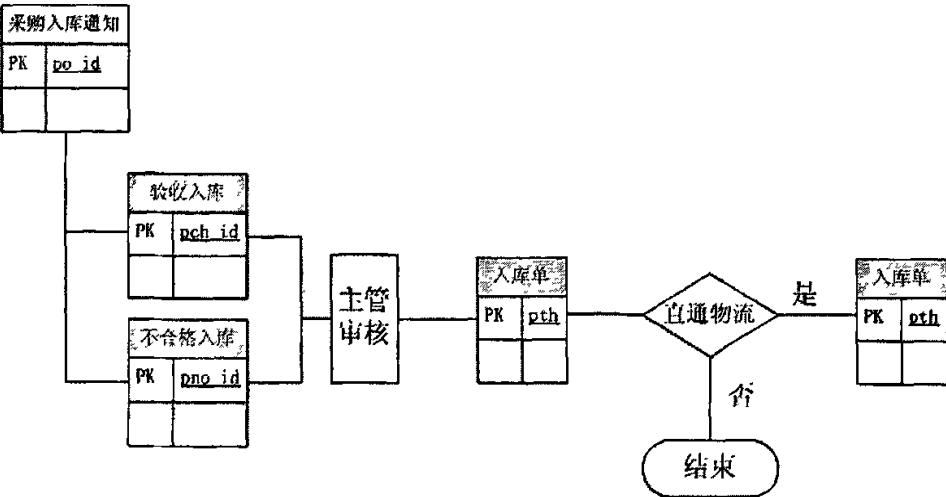


图 4.6 采购入库流程图

商品采购入库流程是配送中心查询到采购部发出的订单，然后根据订单进行商品验收，验收完毕后进行入库单的审核。如果商品不需入库而直接配送到门店就需进行商品分货，直接生成对门店的配送单。

3. 接收采购订单

采购部门制作完成订单后，订单同时发往供应商和等待入库队列。采购入库等待队列是利用数据库技术时时更新的，配送中心根据队列中预定到货时间来进进行商品入库作业工作的安排。

4. 商品验收

配送中心验收人员在接收到入库任务后，在商品验收界面转入订单数据：订单数据中包含供应商、供应商送货日期、订单有效时间、采购商品明细、数量等信息。通常情况下，配送中心人员无须关注商品采购进价，也无权增加订单商品。

作业时,工作人员按供应商实际送货情况录入商品的数量、批号、生产日期、有效日期。如遇到包装破损或存在产品质量问题,用户需录入不合格商品收货信息。

5. 入库审核

配送中心验收人员完成验收保存后,等待配送中心主管审核数据。当验收单据审核时,转入财务模块等待处理。同时,系统立即计算商品的移动加权成本。系统打印多联入库单据,分别交于供应商、仓库留存、财务部门。

6. 直通式物流

在实际业务中,经常存在这样的情况,某一个供应商商品验收入库后,不需要在存储区存放,而对商品进行分货,直接装车配送至门店。在图 4.5 中仓库库区中,由进货暂存区到出库暂存区的商品流转就体现了直通式物流过程。商品验收分货可采用两种方式进行:按门店分货、按商品分货。按门店分货即对入库商品可直接选择门店,将入库商品全部配送至某一门店,这种方法适用于单店分货的情况;按商品进行分货指入库的商品需要对多家门店进行配送,在操作的时候先选取商品,然后确定对每一家门店的配送数量。

4.2.6 商品成本的计算

药品零售连锁企业属于流通企业范畴,其主要的经营活动概括地说就是商品流转过程。与生产型企业相比较而言,流通型企业没有生产环节,主要包括商品购进和商品销售两个阶段^[13]。流通型企业根据商品流转的方式又分为批发企业和零售企业。正是因为存在着流通型企业与非流通性企业、批发企业与零售企业所存在的不同,药品零售连锁企业的成本核算方法也有着其独特的要求和方法。

传统零售企业中大多采用售价核算方法,因其可以简化手续,减少工作量,有利于提高零售商品引进工作效率和服务质量。但售价核算方法由于只记金额、不计数量,库存商品帐不能提供数量指标来控制商品的进、销、存情况,一旦发生差错,难以查明原因;同时由于市场的竞争加剧,企业售价变更越来越频繁,采用售价核算方法意味着企业必须随着零售价格的不断调整而不断地做出财务调整,给企业造成巨大的工作压力。

随着信息技术不断发展,售价核算方法以逐渐被进价核算方法所替代。如批次进价法、移动加权进价法被越来越多的企业所采用。批次进价法适用于批量货物的规模进出,除了批发企业可以采用这种核算方法外,不少单独核算零售企业的配送中心也采用了这种方法。

移动加权进价法即:所购进来的商品与原有商品的成本一块进行动态求和,然后求得每个商品的销售成本。这种算法对于大多数商品来说均可执行。其特点是每日销售的商品的销售成本可以直接反映出来,凭借着原理简单、计算方便等

优点已经为越来越多的零售企业所接受。其计算公式为：

(期初库存金额 + 本期入库金额 - 本期其他出库金额)

移动加权进价 =

(期初数量 + 本期入库数量 - 本期其他出库数量)

本期销售成本 = 本期加权平均价 * 本期销售数量

本期期末库存 = 下期期初库存 = 本期期末库存数量 * 本期加权平均价

本期期末库存数量 = 下期期初库存数量 = 期初数量 + 本期入库数量 -

本期其他出库数量 - 本期销售数量

移动加权进价计算时间点：在商品物权发生转移的时候进行计算。物权发生转移主要是指商品的所有权发生变化，如采购入库、退供应商等，特别需要注意的是涉及加盟店的情况。具体的移动加权进价计算时间点如表 4.2 所示：

表 4.2 基本计算时间点

业务内容	是否计算移动 加权成本	说明
商品采购入库	是	需考虑多种临界状态
商品退供应商	是	需考虑多种临界状态
加盟店配送	是	加盟店配送应计入销售
加盟店退货	是	加盟店退货应计入销售退回
直营店配送	否	未发生所有权转移，只相当于商品存货位置发生调整
直营店退库	否	为发生所有权转移，只相当于商品存货位置发生调整
库存调整	是	库存调整生产损益，需计入成本

采用移动加权进价核算方法进行成本计算的时候，还需要考虑多种临界状态的计算，否则将导致成本计算的错误，如表 4.3 所列几种情况^[14]：

表 4.3 成本计算的临界状态

业务内容	序号	异常状况
采购入库	1	期初库存数量=0 AND 期初库存成本=0 AND 本期进货数量>0 AND 本期进货成本>0
采购入库	2	期初库存数量+本期进货数量=0
采购入库	3	期初库存数量<0 AND 本期进货数量+期初库存数量>=0
采购入库	4	(期初库存数量+本期进货数量)<0 OR (期初库存成本+本期进货成本)<0

退供应商	1	期初库存数量<=0
退供应商	2	期初库存数量-本期退货数量=0
退供应商	3	(期初库存数量-本期退货数量)<0 OR (期初库存成本-本期退货成本)<=0

例如 A 商品原库存数量为 100，库存金额为 100 元，即成本价为 1 元。本次新入库数量 50，库存金额为 40 元，按移动加权进价算法，商品入库后 A 商品的成本将变为： $(100 + 40) / (100 + 50) = 0.933$ 元。

上述的例子是采购入库中正常的状况，但是，由于退货、库存调整等情况的出现，往往在成本计算中出现很多特殊状况，系统需要针对特殊情况进行处理。如表 4. 4:

表 4. 4 基本计算异常处理

序号	异常状况	成本计算方法
1	期初库存数量=0 AND 期初库存成本=0 AND 本期进货数量>0 AND 本期进货成本>0	新库存数量=进货数量 新成本价=进货单价
2	期初库存数量+本期进货数量=0	新库存数量=0 新成本价=旧成本价
3	期初库存数量<0 AND 本期进货数量+期初库存数量>=0	新库存数量=原库存数量 + 新进货数量 新成本价=进货单价
4	(期初库存数量+本期进货数量)<0 OR (期初库存成本+本期进货成本)<0	新库存数量=原库存数量 + 新进货数量 新成本价=旧成本价

4. 3 配送管理

配送管理模块涉及内容和部门包含很多，从门店、区域管理中心到配送中心都有涉及。通常情况下，门店作为配送需求的最初提出者，经过区域管理中心的审核，最后传送到配送中心的待配送处理队列，准备进行配送。配送是整个贯穿于企业经营始终的重要活动。

4. 3. 1 门店要货

门店要货较为简单，门店通过系统自动或手工的方式生成要货计划，然后将要货数据打包通过数据传输传送到区域管理中心，等待区域管理中心的审核。

1. 门店要货流程

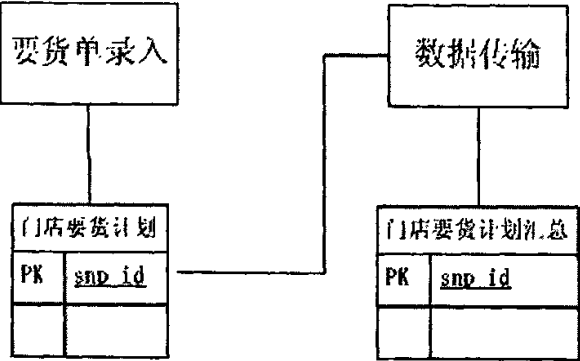


图 4.7 门店要货流程图

2. 门店要货

门店要货可采用自动方式和手工方式。

(1) 采用自动方式的计算公式为

建议采购量 = 最高库存 - 门店在库量

最高库存等于区域管理中心库存管理模块中针对门店所设定的最高库存天数 * 前 30 天日移动均销。

计算条件:

- ① 商品信息存在,且商品信息为正常(即不能是逻辑删除状态)
- ② 商品要货状态必须为正常
- ③ 库存表里必须有相应的信息(即不能是新品,还没有入库/配送等流转过的)
- ④ 门店在库量< 补货点库存
- ⑤ 商品必须为正常商品(基本信息中商品形态为正常商品)
- ⑥ 通常自动要货计划并不是对所有商品都适用,通常都是只针对畅销的 600 个商品进行自动要货计划的计算。

(2) 采用手工方式录入要货计划

用户也可采用手工方式录入要货计划,在系统中录入商品编码和相应的数据即可。

3. 要货数据传输

门店要货数据录入完毕后,需要门店店长进行审核,然后通过数据传输,传输到门店上级机构——区域管理中心。

4.3.2 区域管理中心审核门店要货计划

区域中心接收到门店的要货计划,参考门店的销售情况、门店现有库存情况

对门店要货进行审核。区域中心也可根据实际情况进行商品的主动配送。系统要在要货计划审核完毕后会自动提示需不需要审核主动配货计划。要货计划审核后将进行统一配货处理，解决多家门店要货但配送中心库存不够的问题。配货处理完成后，出库通知将发往配送中心，等待处理。

1. 区域中心作业流程

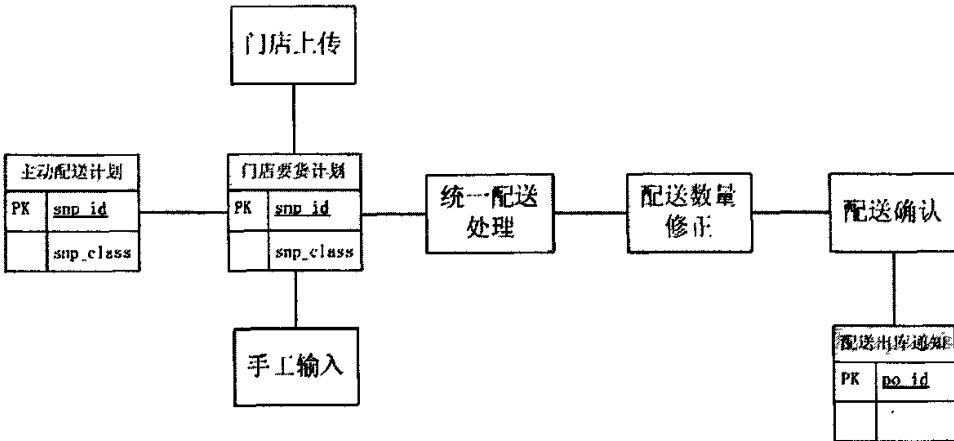


图 4.8 区域中心审核计划流程图

2. 主动配送

区域管理中心除了被动接收门店的要货申请外，还可以对门店进行主动配送。特别是针对一些刚刚引进的新商品，由于门店以前未经营过，所以门店不会主动要货，所以必须进行主动配送。主动配送必须与门店的要货配送相区别开来，这是由于，由于门店的库存考核关系，门店必须对其自主要货负责，但不需对管理中心的主动配送进行负责。

3. 配送计划审核

区域管理中心接收到门店的要货计划，必须进行要货计划的审核。审核的主要有两个：第一，从单个商品的要货数量上进行控制，防止门店库存积压或要货不够；第二，对门店要货数量进行平滑。在前面商品信息模块中已经介绍了商品信息中有两个包装数量：最小配送量、中包装数。为方便配送中心进行商品分捡和处理，常常需要对配送数量进行数据平滑和修正。平滑方法如下表 4. 4：

表 4.5 配送数量平滑原则

包装量	规则
2	奇数加1
3	3的倍数+1范围归3的倍数, 1归3。
4	4的倍数+1范围归4的倍数。
5	5的倍数+2范围归5的倍数。
6	6的倍数+1范围归6的倍数, 其余奇数加1。
8	8的倍数的+2范围归8的倍数, 其余奇数加1。
10	10的倍数的+2范围归10的倍数, 其余奇数加1。
12	12的倍数的+3范围归12的倍数, 其余奇数加1。
15	15的倍数的+3范围归15的倍数, 其余奇数加1。
20	20的倍数的+4范围归20的倍数, 其余奇数加1。
24	24的倍数的+5范围归24的倍数, 其余奇数加1。
25	25的倍数的+5范围归25的倍数, 其余奇数加1。
30	30的倍数的+6范围归30的倍数, 其余奇数加1。
40	40的倍数的+8范围归40的倍数, 其余奇数加1。
50	50的倍数的+10范围归50的倍数, 其余奇数加1。
96	一律不拆包, 48以下归48, 大于48一律为一个整包装。

例如：当最小配送量为3的时候，系统规则为“3的倍数+1范围归3的倍数，1归3”。如果门店的要货数量为1，那么修正后为3；如果要货数量为4，那么修正后3；如果要货数量为5，那么修正后为6。

同样道理，在检测了最小配送量以后，也可以按照同样的方法检查中包装量。但是，最小批量、中包装数是否需要检测都可以通过系统的参数进行修改。

4. 配送单据发出

在配送申请单据审核完成后，需要对配送单据进行发出，通过数据交换系统传送配送中心待出商品队列，等待配送中心出库作业。

4.3.3 配送中心出库

配送中心出库指配送中心接收到区域中心上传的要货数据后，按配送线路安排作业，按配送中心库存进行配送分配。拣货人员拣货完毕后，需要进行商品复核，主要核对商品的批号和数量。当出库核对完毕后才能进行配送单的审核。

1. 配送中心出库流程

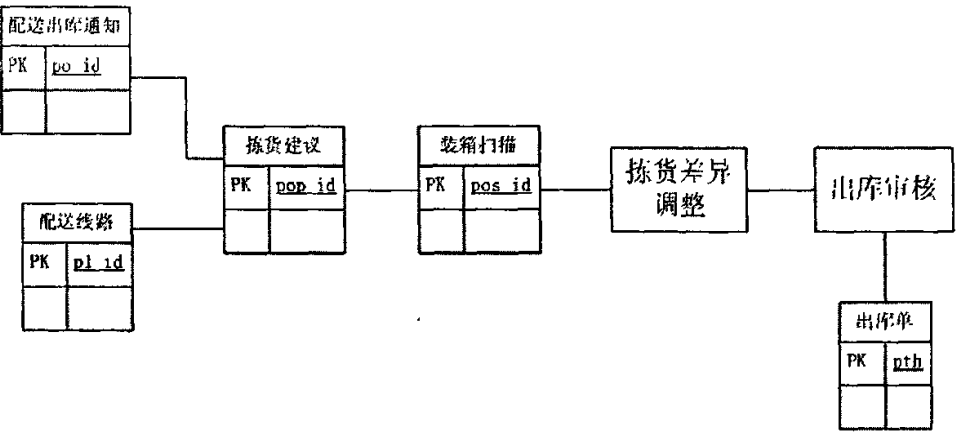


图 4.9 配送出库流程图

2. 配送线路确定

配送中心同时接受多个区域管理中心上传的要货计划，要货门店可能处于不同的配送路线上（配送路线在门店信息中的“配送路线”属性中设定），在系统中处理时，系统按配送线路进行拣货单排序。例如有 A、B、C、D 四家门店，A、B 两家门店位于 2 号线路，C、D 两家门店位于 1 号线路。配送车在送货的时候通常都先送 2 号线路，然后再送 1 号线路上的门店。在系统中，系统会区分线路等级，指示 1 号线路上的门店 C、D 先拣货和装车，2 号线路上的门店 A、B 后拣货和装车。

3. 生成拣货建议

配送中心接收到区域管理中心的要货计划，当配送中心库存不足以满足各个门店的要货需求的时候，就需要按不同的策略对门店要货数量进行分配。在这里要区分配送中心的库存，配送中心的库存分为库存量、待处理库存、已分配库存、可用库存。

库存量：配送中心商品的所有库存，包括待处理库存、已分配库存。

待处理库存：指放在待处理区，不能参与门店配送的库存。通常由于产品质量、等待退货等原因放置于待处理区。

已分配库存：指已经分配给门店，但是由于配送作业未完成而仍显示在系统中库存量的库存。这部分库存也是不能参与门店配送的库存。

可用库存：可用库存 = 库存量 - 待处理库存量 - 已分配量。这部分库存是实际可参与门店配送的库存。

可用库存分配策略主要有三种：

（1）平均分配策略

对现有库存进行按门店进行平均分配。如配送中心可用库存有 10 个，3 家门店要货，那么每家门店分配库存为 4，3，3。

（2）按门店规模分配策略

指对现有库存按门店规模进行平均分配（门店规模在门店基本信息中“门店规模”属性中设定，“大”规模店权重为5，“中”规模店权重为3，“小”规模店权重为2。如配送中心可用库存有10个，3家门店要货，分别为大、中、小规模门店，那么每家门店分配库存为5，3，2。

（3）按先要先得分配策略

按门店的要货顺序，对先要货的门店首先进行配送。如有三家门店对A商品进行要货，分别要货8，5，5；配送中心可用库存10，那么按先要先得分配原则，对第一家店配送8个，对第二家门店配送2，第三家店缺配。

在确定配送数量的同时也按照药品批号的先入先出原则确定配送批号。

4. 拣货单打印

拣货建议生成后，配送中心拣货人员打印出拣货指示单。拣货单的打印分为两种形式：按单据进行打印、按商品进行打印。

按单据进行打印：即按配送单据进行打印，通常一个门店一张配送单，这样当员工将单据上的商品拣选完毕后，就基本完成对一个门店的配送的拣货任务。

按商品进行打印：按商品进行打印就是多张配送单一起拣货，员工拣货的时候对多家门店的一个商品一次性拣选，在所有商品拣选后在按门店进行分配。这样的方式优点在于商品一次拣选，但存在拣选完成后重新分配的问题。

5. 装箱扫描

在商品拣货结束后，工作人员进行装箱扫描的工作。在装箱扫描过程其实也是对拣货情况的复核，保证拣货人员是按照拣货指示单据上的信息进行的拣货。装箱扫描过程中尤其要核对的是商品数量和批号，防止拣货错误。在装箱过程中发现的拣货差异，需要及时反馈给拣货员，让其做出相应调整。

装箱扫描这一过程劳动任务量要求巨大，所以，这一环节系统中是作为可选项。在某些特定情况下，系统允许商品配送不经过此过程。

6. 出库审核

装箱扫描完成后，应当审核配送单据，并打印多联，分别存于仓库、门店和公司财务部门。

4.4 库存管理

供应链管理中，库存被定义为生产过程使用而存储的各种物资。库存管理是指，优化物资的储存，以便使企业在恰当的时间，以最低的成本，满足其用户对特定数量和质量产品的需求的方法。从公司整体角度来看，库存管理主要需要考虑几组平衡：库存投资与客户服务之间；库存投资与改变生产水平所伴随的成本

之间；库存投资与发放补充库存的订单之间；库存投资与运输成本之间。

由于论文所讨论的信息系统应用背景为连锁流通型企业，在企业内部实际运作过程中，库存管理是配送中心和区域管理中心的主要管理功能，包括盘点管理、库存存量政策、库存调整功能、门店间调拨管理等。

4.4.1 盘点管理

随着销售、配送、入库、退货业务的发生，配送中心和门店的库存会发生变化，为防止损失产生，获得真实的库存数据，配送中心和门店定期会进行库存盘点工作。盘点的原理是根据系统计算的库存结果和人工清点的库存结果相对比，产生盘点差异，管理人员通过分析盘点差异的产生原因可以发现日常工作的存在的问题和漏洞。盘点是库存管理中最核心的内容之一。

1. 盘点流程

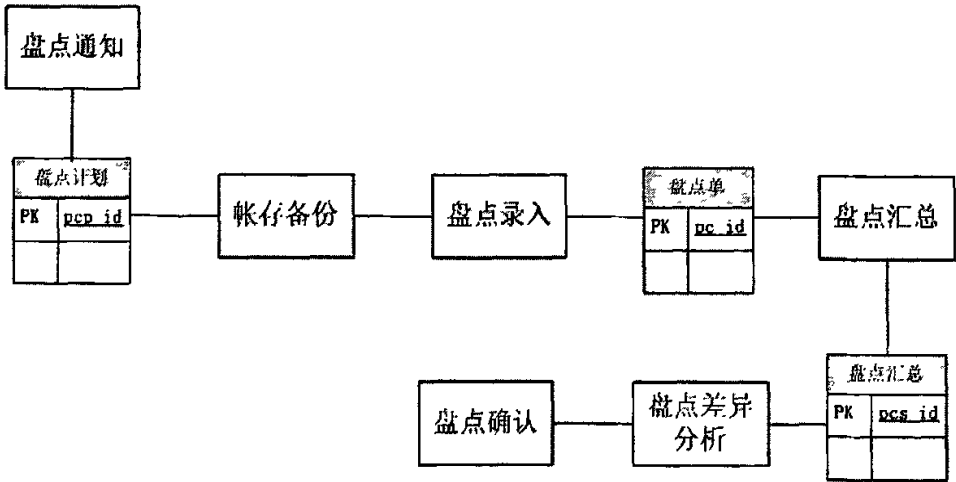


图 4.10 盘点流程图

2. 盘点通知

盘点计划通常都由财务部门提出。财务部门在盘点前一段时间内发出盘点通知，要求门店进行商品货位整理、单据整理，准备进行盘点。

3. 盘点计划

财务主管在系统中制定盘点计划，决定盘点方法。在制定盘点计划的时候几个注意点：

(1) 盘点范围

指盘点时门店或配送中心全部商品盘点还是部分商品盘点，盘点的商品可依据商品的存储货位、或类别、或金额进行选取。

(2) 录入方式

录入方式分为两种：不录入以帐存计；不录入以0计。不录入以帐存计就是说，在盘点输入的时候，如果不输入盘点数据，就认为这些商品的实际盘点两等于帐存量；不录入以0计，就是说在盘点输入的时候，如果不输入盘点数据，就认为这些商品的实际盘点量等于0。

(3) 批号指定

批次指定有两种选项：有库存的批号，所有的批号。批号盘点主要是针对配送中心而言。对门店的库存来讲，由于销售的时候无法统计批号，所以门店盘点通常也不管理到批号。但对于配送中心而言，配送中心的库存必须管理到批号，所以在盘点的时候也要进行批号的盘点。在制定配送中心的盘点计划时，通常都选择所有批号，除非是单独正对特定的批号进行盘点。

4. 帐存备份

盘点计划制作完成后，可手工进行帐务备份，也可以由系统在盘点日第二日自动进行帐存备份。（这里假设的门店盘点时间都是在盘点日的晚间进行）。

5. 盘点录入

门店或配送中心盘点当日，对库存商品进行盘点。然后输入到系统中。门店盘点数据的录入在门店系统中进行，配送中心的盘点数据在总部系统中录入。为防止由于员工输入错误而造成的盘点差异，所以，系统盘点数据要求录入两次，当两次录入盘点数据完毕并且两次录入间无差异盘点数据才算录入完毕。在盘点录入的时候，为方便用户核对，系统自动记录了盘点数据的录入顺序。

6. 盘点数据汇总

门店的盘点数据上传至区域管理中心后（或配送中心录入盘点数据后），由于门店盘点数据的录入可能是通过多张单据录入的，所以需要重新对盘点数据进行汇总。

需要说明的是，盘点过程中常常由于帐存备份的时机掌握不对或其他原因造成系统账存错误。系统支持账面量重算得功能，其原理是：自上次盘点数据开始到本次盘点日之间，商品帐存量等于上次盘点确认量加上期间的配送数量，减去期间的退库、销售数量等，得到本次盘点帐存量。

7. 盘点差异分析

盘点数据汇总后，对比系统的账面量就可以列出各个门店的盘点差异量。门店的盘点差异不含批号信息，配送中心的盘点包含批号信息。门店或配送中心根据盘点差异量查找原因。原因查到后，修改盘点数据，区域管理系统重新汇总，重新出差异。

8. 盘点确认

经过盘点差异原因查找后，系统反应了门店、配送中心的真实盘点状况，财

务部门可对盘点数据进行审核。审核完毕后，系统自动根据本次盘点的实际状况修正门店、配送中心的库存数据，同时产生财务调整数据。

4.4.2 门店间调拨

门店间调拨就是当某一门店发现商品库存短缺的时候，不通过配送中心，而直接从其它门店借货的行为。门店间调拨是连锁型企业的共同特点，也是优势，更是难点。对于跨地区配送的门店来讲，很容易发生缺货现象，而配送中心又相距较远，店与店之间的调拨就非常重要了。但是，如果门店间的调拨管理不善，又会造成门店库存的混乱。

1. 门店间调拨流程

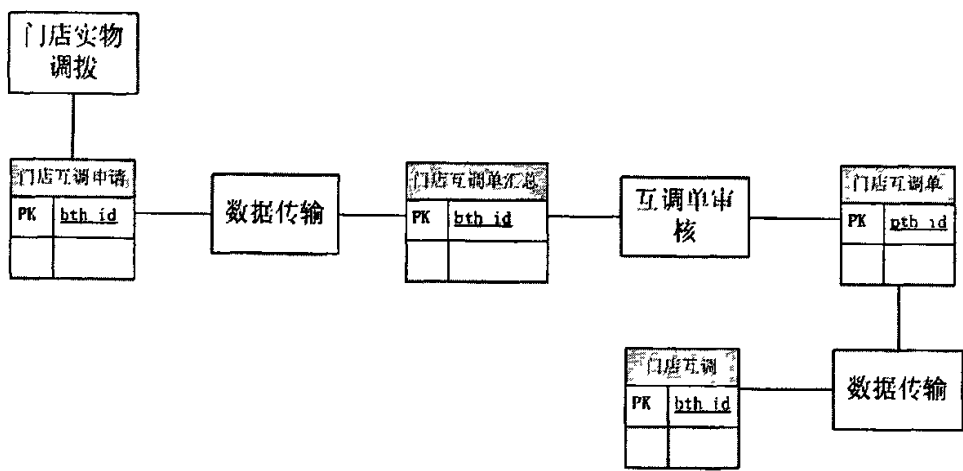


图 4.11 门店间调拨流程图

2. 店间实物调拨

在实际操作过程中，调入门店到调出门店拿货，填写手工商品调拨单，由调出店将调拨申请录入系统。

3. 店间调拨审核

区域管理中心接收到门店上传的店间调拨申请数据，并核对手工书写的调拨单，如手工调拨数据与电脑数据吻合，就审核调拨申请。

4. 调拨数据下发

区域管理中心审核门店间调拨数据后，系统自动增加调入店库存，减少调出店库存。

门店间调拨的要求：门店间调拨必须是同一区域管理中心下属门店才能进行，并且必须是直营店间才能进行调拨，否则将造成财务数据混乱。

4.4.3 门店存量政策

门店的存量政策主要指区域管理中心必须对门店或对门店商品设定库存指标。当没有设定门店或门店商品的存量政策的时候就以系统默认的存量政策为准；当设定了门店的存量政策，但没有设定门店商品的存量政策的时候就以门店的存量政策为准；当设定了门店商品的存量政策后，就以门店商品的存量政策为准。

门店存量政策包含

最低库存量 = $\text{MIN}(\text{平均日销量} \times \text{紧急补货周期} + \text{安全库存量}, \text{最小陈列量})$

补货点 = $\text{平均日销量} \times \text{正常补货周期} + \text{安全库存量}$

最高库存量 = $\text{平均日销量} \times \text{最高库存天数}$

补货量 = $\text{最高库存量} - \text{当前库存} + \text{平均日销量} \times \text{正常补货周期}$

由此可见，存量政策是动态的，其具体数量随着平均日销量的变化而变化，随补货周期的变化而变化。

4.5 价格管理

药品价格受市场环境影响较大，具有很强的地域性特点。在系统角度上，价格维护和制定限定于区域管理中心。

在价格管理模块中，用户选定需要调价的门店，然后可以设定这些门店的正常销售价格、会员价格，并规定调价单据的生效时间；同时系统同时自动生成一张调价通知单，以提醒门店。

门店接收倒调价单据后，在调价单据生效当日修改门店的正常售价和会员价格。

当一个商品出现多张调价单时，以最后一张调价单据上制定的价格为准。

4.6 会员管理

连锁性公司的一个优势就在于门店分布广泛、服务统一，会员消费在连锁总体销售比重中占有很大比重，会员逐渐成为了企业的核心竞争力。

在会员管理中着重需要解决以下几个问题：

1. 会员的类别管理

按会员所能享受的服务等级，通常，会员被区分为VIP会员、普通会员、和内部员工会员。每个类别的会员在消费时享有的优惠政策、售后服务等方面有所

区别。

2. 会员消费积分计算

会员消费积分指会员在消费的时候将按照一定比例获得积分。会员可以通过积分换购商品或享受某些服务。系统需要支持多种积分累计算法,如特价商品消费不参与积分计算、门店促销日积分按消费金额的 2 倍计算、会员生日当天积分按消费金额的 3 倍计算等等。

3. 会员价格设定

会员价格是会员服务最为重要的一部分内容,同时,会员价格也是会员系统部分最复杂的问题,需要考虑公司盈亏、操作复杂程度等多种情况。

(1) 如果商品是特价商品,则无会员价。

(2) 如果商品非特价商品,但设定了商品的会员价,则执行商品的会员价。

(3) 如果商品非特价商品,且没有设定商品的会员价,则按商品的类别取类别折扣计算出商品的售价。

4.7 销售管理

销售是药品连锁公司的工作重点,对于信息而言,要求系统操作简单、方便快捷。通常销售系统也叫 POS 系统,POS 系统的最大好处在能对便利店每一时刻所销售的每一种商品的所有信息进行收集、加工、整理、分析、传递和反馈^[15]。POS 系统一般都由销售前台和管理后台所组成。

1. 销售前台

销售前台主要完成销售功能,包括单品打折、单品改价、整单打折、修改数量、撤单、挂单、销售小票重打印、多种付款方式、多种输入方法、会员销售、促销价格、屏幕锁定、权限管理等功能。尤其需注意的地方是,销售前台系统必须能支持多种硬件设备。常用的硬件设备包括小票打印机、钱箱、顾客显示器、扫描枪等等。

2. 管理后台主要完成查询、统计报表和制作单据等功能。

(1) 查询功能:包括库存查询、单据查询、销售查询、会员查询、通知信息等功能。

(2) 统计报表:包括日销售报表、班次销售报表、类别商品销售报表等

(3) 制作单据:包括要货计划、门店间调拨单等功能

4.8 决策支持

决策支持系统是在收集完整个公司经营结果,经过数据处理后提供的一系列

统计结果，对于企业的经营活动起着非常重要的指导作用。

决策支持系统从四个方面对企业经营数据进行分析：

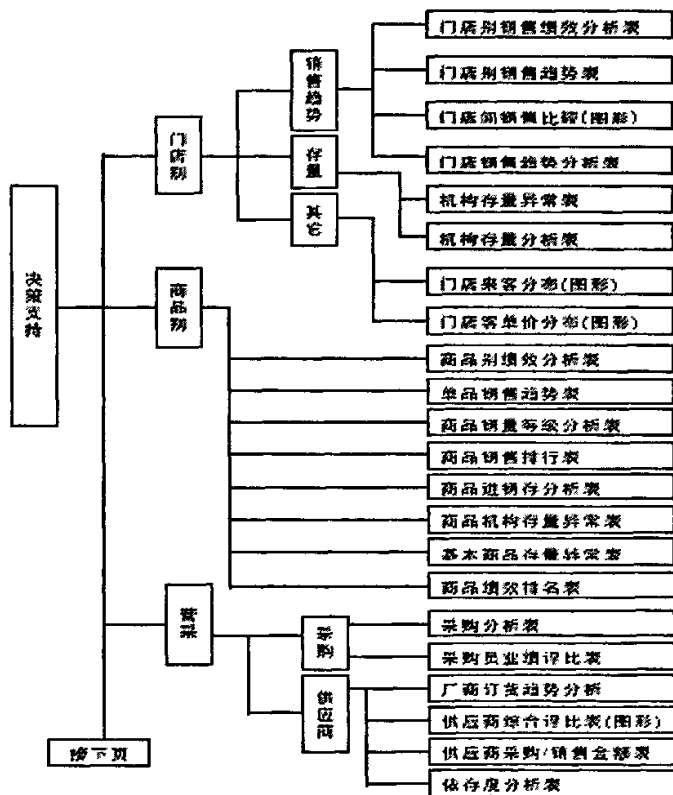
门店别：从门店的角度去分析门店的销售，包括门店销售、销售趋势、门店间的销售对比、门店销售绩效、门店来客分布、门店客单价分布。

商品别：从商品角度去分析商品的销售、库存和绩效。包括商品别绩效、销售趋势、销售排行、商品存量异常、商品进销存分析表等等。

采购别：从供应商角度分析供应商订货趋势、供应商综合评比、供应商采购/销售金额、供应商依存度分析等等。

综合分析：从其他角度分析企业营销状况。包括机构任务达成、销售ABC分析、库存ABC分析、促销统计分析、单品与组合品销售分析、会员消费占比分析、库龄分析等等。

完整的决策支持系统框架图：



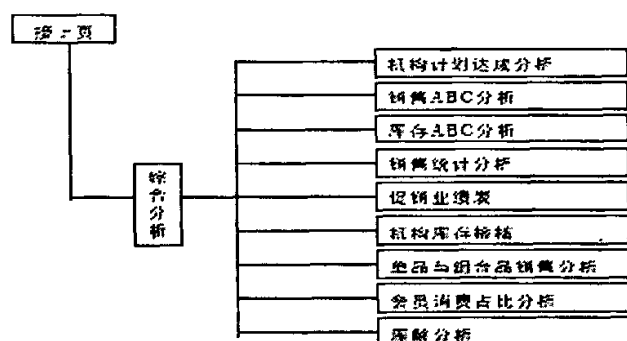


图 4.12 决策支持框架图

第五章 系统关键问题的设计与实现

本章对系统关键问题的设计与实现进行介绍,包括软件设计涉及到的内容,也包括软件使用、实施阶段的内容。

5.1 商品信息的唯一性

5.1.1 商品编码常出现的问题

在零售行业,普遍存在的一个难点问题就是商品唯一性的确定。对药片而言,商品与商品之间的区别主要通过:商品名称、规格、生产厂家、批准文号、包装、剂型等多个属性进行判定。在实践过程中,在商品信息常常出现的问题有两种。

一品多码:指在商品编码的时候,由于没有认真检核已有的商品信息,把已有商品当成新的商品,对其进行了重复编码,造成系统中同一个商品有两个编码。

一码多品:指一个编码对应多个商品。这主要是针对条码而产生的问题。条码原本是用于唯一识别商品编码的,但由于国内所产商品所用条形码并不规范,造成国际条形码失去了他的唯一性,因为有很多生产厂家把同一种条形码应用到其系列产品上,从而造成其重复性。

一品多码、一码多品使系统商品信息混乱,导致后续销售、库存管理、财务统计、商品分析出现错误,给企业造成严重损失和巨大工作量。

解决方法:

对于一品多码,目前行业内很多企业采用整个公司统一编码的方式,由专人负责,除开公司统一编码外,其他任何机构都无权进行商品编码工作。统一编码有利于整个公司资源共享,数据准确率也得到很大提高;但统一编码由于流程复杂、时间周期长也收到制约。

对于一码多品,如第四章商品信息管理中所述,为了实现商品流转自动化过程,国际标准化组织分配了一个国别编码(2688)作为商家对没有标注条形码的商品进行编码的条形码码段给那些没有商品条形码的商品进行标识使用。

5.2.2 商品店内码的编码规则

目前很多企业采用的系统店内码编码规则都采用有含义的一组字母或数字来进行编码。如以 101011,第一位为大类标示,标示药品类,第二、三位为中类标识,表示外用类用药,后三位为流水,自 000 开始到 999,可标示 999 个品种。通过实践分析,这种具有意义的编码方案能直观反映出商品的某些属性,但

是也存在许多制约因素：

1. 商品编码中反映出商品的类别特性，但在药品行业中，某些商品同时具备多个属性，很难用单一属性去界定。如某些栓剂，既可以划分为外用类，也可以划分为妇科类，这样就会造成在编码是就遇到选择问题，而且，如果商品的类别划分发生变动，那么原有的商品编码体现的类别信息体现的就是错误的信息。

2. 如果编码信息中含类别信息，类别信息必将占去整个编码的 1 位或多位，以 6 位长度编码来说，如果类比信息占据 3 位，那么只用 3 位来容纳商品数量，很容易造成编码资源不足的问题。

基于上面所述的问题，系统地店内码规则使用 6 位数字组成的无意义流水数字组成，系统容纳的商品数为 1000000 个，足以保证企业使用。商品的类别信息放在商品信息的类别信息中体现。

5.2 代销商品的结算问题

在商业零售领域，依据结算方式的不同，商品分为购销、代销和现金。现金结算方式最为简单，购销依照帐期进行结算，也比较容易处理。由于药品零售采购中存在一个商品多个代销供应商供应以及药品批号问题，代销商品的结算成为了系统中最难处理的问题。

代销，即供应商向零售商供货，供货的时候并不产生对供应商的应付帐款，只有商品发生了销售才形成零售商对代销供应商的应付帐款。问题的难点在于，如果同一个商品由多个供应商供应，商品所产生的销售应归于哪一个供应商将很难判断。下面的内容将从几种可能性上对代销商品的结算进行分析。

1. 单一供应商供应单一批号商品的情况

表 5.1 单供应商单批号举例数据

商品	供应商	批号	销售单价	成本价	供应数量	供应时间
A	甲	070101	10	8	50	2007. 2. 1

由表 5.1 可见，A 商品只由供应商甲供应，且只有一个批号，当 A 商品销售了 20 个以后，零售商按 A 商品的销售成本金额 $8 * 20 = 160$ 元向供应商付款。

2. 单一供应商供应多批号商品的情况

表 5.2 单供应商多批号举例数据

商品	供应商	批号	销售单价	成本价	供应数量	供应时间
A	甲	070101	10	8	50	2007. 2. 1
A	甲	070102	10	7	50	2007. 3. 1

由表 5.2 可见, A 商品在 2007 年 2 月 1 日和 2007 年 3 月 1 分别从供应商甲处购进批号为 070101、070102 的商品。当 A 商品销售 40 时, 按照批号优先的原则, 零售商对供应商的应付帐款为 $40 * 8 = 320$ 元; 当 A 商品销售 60 时, 零售商对供应商的应付帐款为 $50 * 8 + 10 * 7 = 470$ 元。

批号优先原则: 由于门店销售时通常不记录商品的批号, 所以通常信息系统无法准确的统计出每个批号商品的销售情况, 但按通常的情况, 批号较早的商品总是销售的较早, 这就是批号优先原则。

3. 多个供应商供应同一批号商品的情况

表 5.3 多供应商单批号举例数据

商品	供应商	批号	销售单价	成本价	供应数量	供应时间
A	甲	070101	10	8	50	2007. 2. 1
A	乙	070101	10	7	50	2007. 3. 1

由表 5.3 可见, A 商品在 2007 年 2 月 1 日和 2007 年 3 月 1 分别从供应商甲、乙处购进批号为 070101 的商品。当 A 商品销售 40 时, 在批号相同的情况下, 按入库时间优先的原则, 零售商对供应商甲的应付帐款为 $40 * 8 = 320$ 元; 当 A 商品销售 60 时, 零售商对供应商甲的应付帐款为 $50 * 8 = 400$ 元, 对供应商乙的应付帐款为 $10 * 7 = 70$ 元。

入库时间优先原则: 按通常情况, 若商品批号相同, 较早进货的商品总是销售的较早。

4. 多个供应商供应多批号商品的情况

表 5.4 多供应商多批号举例数据

商品	供应商	批号	销售单价	成本价	供应数量	供应时间
A	甲	070101	10	8	50	2007. 2. 1
A	乙	061201	10	7	50	2007. 3. 1

由表 5.4 可见, A 商品在 2007 年 2 月 1 日和 2007 年 3 月 1 分别从供应商甲、乙处购进批号为 070101、061201 的商品。当 A 商品销售 40 时, 按批号优先的原则, 零售商对供应商甲的应付帐款为 0 元, 对供应商乙的应付帐款为 $40 * 7 = 280$ 元; 当 A 商品销售 60 时, 零售商对供应商甲的应付帐款为 $10 * 8 = 80$ 元, 对供应商乙的应付帐款为 $50 * 7 = 350$ 元。

需要强调的是, 当批号优先原则和入库时间优先原则发生冲突的时候, 按批号优先原则进行处理。

5.3 数据传输方案

数据传输方案需要解决三个主要问题：传输节点的自定义、数据传输方式、数据传输的可重复性。

5.3.1 数据传输的节点的自定义

企业由于市场竞争或内部工作流调整，常常对业务流程进行调整，这就要求在系统操作，数据传输上做出调整。如原来业务流程中，门店销售数据先上传至区域管理中心，然后由区域中心上传至总部；由于业务调整，需要门店同时上传销售数据至总部和区域管理中心。这就涉及到传输目标节点的改变。数据传输节点自定义就是要求软件具备这样的调整能力。当然，除了软件需要具备传输节点自定义的功能外，还要求接收节点具备数据处理项目自定义的功能。

5.3.2 数据传输方式

在数据传输方式上，系统能够支持多种传输方式，如电子邮件、FTP、点对点数据阐述方式等。这里着重介绍一种由软件公司开发的基于其数据交换平台的数据传输方案。

1. 数据传送示意图

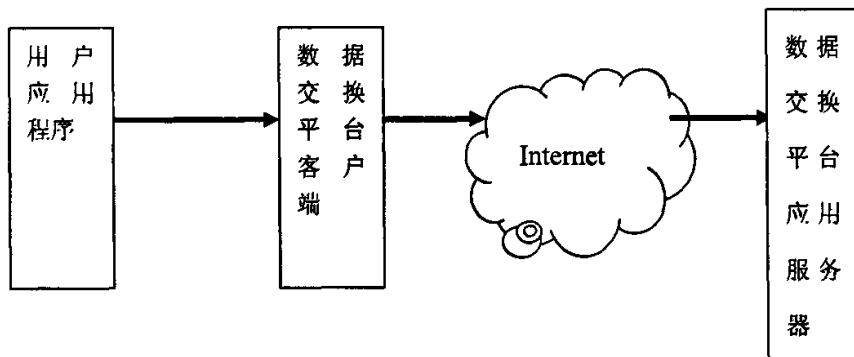


图 5.1 数据传输示意图

2. 客户端的数据传送和服务端的接收功能

客户端发送数据时，数据交换平台客户端向服务器端传送文件，服务器端根据客户端给定的参数进行权限判断和路径选择，把用户的数据文件把文件存储到数据存储目录并进行数据校验，然后进行日志记录，并向客户端返回状态标志。图 5.2 是客户端的数据传送和服务端的接收的示意图。

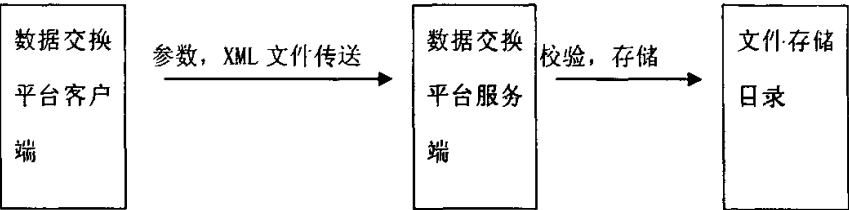


图 5.2 客户端的数据传送和服务端的接收的示意图

3. 服务端的发送和客户端的数据接收功能

客户端接收数据时，服务器端根据客户端给定的参数进行权限判断和路径选择，找到准备传送的文件，然后传送给客户端，客户端接受完毕后向服务器端返回状态标志，服务器端进行日志记录。图 5.3 是服务端的发送和客户端的数据接收的示意图。

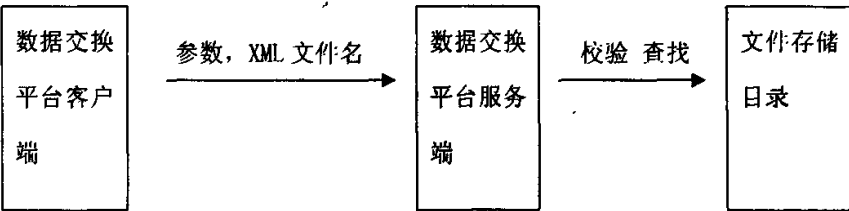


图 5.3 服务端的发送和客户端的数据接收的示意图

4. 数据传输的可重复性

实践过程中，某些软件依据数据的时间戳作为是否传输数据的标准，这样的标准下，数据传输量小，速度快。但是不能够重复进行数据的传输，一旦发生数据遗漏的现象，就只能通过非常规手段进行解决。数据传输的可重复性是指，用户可自己定义数据传输的内容时间段，服务器接收到传输内容后也能进行数据处理。

数据重传功能对后台服务的数据处理方法提出了较高要求。例如，服务器已经接收了某门店 3 月 1 日的销售数据，并且 3 月 1 日已日结完毕，这时门店又重新上传了 3 月 1 日的销售数据。有两种方法来处理这种情况：

(1) 全部重新接受 3 月 1 日的销售数据

当遇到销售数据重复传输的时候，例如 3 月 1 日，由于原销售数据已经日结完毕，完成了库存的冲减，系统首先将原有的销售数据按商品进行汇总，然后将销售数据加回到库存，然后删除原有销售数据，转入新的销售数据，并且修改 3 月 1 日日结标志，系统将重新对 3 月 1 日进行日结。

(2) 只接收 3 月 1 日新的销售数据

当 3 月 1 日的销售数据重传时,系统逐条判断新上传的数据,如果该销售数据在系统中还不存在则进行转入,并且修改 3 月 1 日日结标志,如果该销售数据已存在,则不予转入。

相比两种方法,第二种方法计算量相对较小,更加适合采用。

5.4 系统的实施

企业信息系统成功实施的 60%以上工作量需要投入在管理流程、管理架构的改进上,因此必须有包括中层在内的各级一把手亲自领导整个实施过程,解决实施过程重大决策性问题,做好管理与技术集成,企业管理体制的改革相结合,才能使实施工作顺利地进行下去。在实施过程中,还应当明确软件提供方、咨询方、被实施各自的权利和义务,建立科学严谨的实施制度。正确系统选型、配套的流程制度,实施各方的密切配合,各级领导的充分支持,是信息化成功的重要保证。

5.4.1 业务流程重组

业务流程重组 BPR (Business Process Reengineering) 是最早由美国的 Michael Hammer 和 Jame Champy 提出的,在九十年代达到了全盛的一种管理思想。它强调以业务流程为改造对象和中心、以关心客户的需求和满意度为目标、对现有的业务流程进行根本的再思考和彻底的再设计,利用先进的制造技术、信息技术以及现代化的管理手段、最大限度地实现技术上的功能集成和管理上的职能集成,以打破传统的职能型组织结构(Function-Organization),建立全新的过程型组织结构(Process-Oriented Organization),从而实现企业经营在成本、质量、服务和速度等方面的巨大改善。它的重组模式是:以作业流程为中心、打破金字塔状的组织结构、使企业能适应信息社会的高效率和快节奏、适合企业员工参与企业管理、实现企业内部上下左右的有效沟通、具有较强的应变能力和较大的灵活性。在这个定义中,“根本性”、“彻底性”、“巨大改变”和“流程”是应关注的四个核心内容。

我国目前许多企业的管理方法和管理手段都很落后,还没有完全地转变过来,与西方发达国家的差异很大,这样的一种企业管理现状就必然要求企业在应用先进的信息之前,首先要进行业务流程的重组,按照先进的软件的管理要求对现有的业务流程进行根本性的改造。这是软件的设计背景要求企业进行相应的业务流程重组,也是软件的功能实现要求企业必须进行一定的业务流程重组。

业务流程重建是指对企业的现有流程进行调研分析、诊断,再设计,然后重

新构建新的流程的过程。它主要包括三个环节：

业务流程分析与诊断。它是对企业现有的业务流程进行描述，分析其中存在的问题，并进而给予诊断。

业务流程的再设计。针对前面分析诊断的结果，重新设计现有流程，使其趋于合理化。流程在设计可以表现为：经多道工序合并，归于一人完成；将完成多道工序的人员组合成小组或团队共同工作；将串行式流程改为同步工程等。

业务流程重组的实施。这一阶段是将重新设计的流程真正落实到企业的经营管理中来。

5.4.2 项目实施个阶段主要内容及职责划分表

在进行业务流程重组后，软件实施进入到第二阶段。在软件实施过程中需做到管理规范，文档完善，分工明确。在表 5.5 中列出了在项目实施阶段的主要内容和职责划分^[16]。

表 5.5 项目实施个阶段主要内容及职责划分表

编号	实施阶段	主要工作内容（顾问）	主要工作内容（客户）
1	项目准备与启动	• 按照合同相关条款的规定和用户的具体情况，研究、确定项目实施的范围、实施的深度、以及具体实现的功能 • 确定实施所采用的方法 • 确定项目小组成员，召开项目启动大会 • 提出实施过程的各种风险，积极对风险所采取的控制措施 • 明确项目验收标准 • 明确个阶段的文档及相应文档的批准人 • 软件的安装、系统管理和开发培训	• 配合乙方讨论项目实施的范围、目标和方法 • 确认项目实施的范围、实施的深度 • 确定项目小组成员，召开项目启动大会 • 理解项目实施的具体方法，以本阶段确认的文档知道以后各界断的工作 • 学习系统管理及二次开发
2	初步功能培训	• 按照实施的内容安排培训和组织考试 • 主要培训对象为个模块的骨干实施人员 • 培训目的：使骨干的实施人员能够	• 安排培训人员 • 安排培训教师 • 接受培训 • 通过考试

		了解软件的基本功能，使再下一阶段的业务调研中能够明白调研的内容，以及业务和软件的初步匹配 • 能够再系统测试完毕后独立培训系统的操作人员	
3	业务调研	• 撰写《业务调查问卷》和《业务调研说明》 • 安排甲方相关业务人员填写问卷及绘制现有流程图 • 到相关部门收集业务流程的资料，现场业务调研 • 流程图绘制培训 • 业务调研资<含调研文卷>的整理，撰写和提交《业务调研报告》	• 配合乙方填写《业务调查文卷》 • 绘制现有业务流程图 • 讨论确认《业务调研报告》 • 继续学习软件功能
4	基础数据收集整理	• 讨论确定无聊编码方案 • 确定数据收集整理计划 • 提供收集整理指导 • 组织核查数据	• 编写编码方案 • 组织相关人员在顾问的知道下收集整理数据 • 按时、保质完成数据收集和整理任务 • 继续学习软件功能
5	总体解决方案	• 企业流程的诊断分析 • 且也流程优化和软件方案匹配 • 组织用户讨论 • 撰写和提交《总体解决方案》	• 学习业务流程优化方案 • 参与流程优化讨论 • 审批《总体方案》 • 继续学习软件功能
6	详细解决方案	• 企业岗位、职责、组织机构的设置 • 管理制度的调整 • 二次开发需求的规划 • 撰写和提交《详细解决方案》	• 配合企业岗位、职责、组织机构的设置工作 • 配合管理制度的调整 • 承担二次开发工作 • 讨论和审批《详细解决方案》
7	系统建立、软件和方案测试	• 软件设置 • 撰写和提交《软件设置文档》 • 安排软件单元测试 • 安排软件继承测试 • 安排软件和方案系统测试	• 讨论和批准《软件设置文档》 • 执行软件单元测试 • 执行软件继承测试 • 执行软件和方案系统测试 • 编写《测试报告》

		• 方案变更讨论	• 确定变更方案
8	系统切换准备和切换运行	• 安排最终用户培训 • 期初数据收集和整理的安排 • 数据导入系统 • 安排切换计划, 撰写和提交《系统切换运行申请》, 系统切换指导	• 培训最终用户 • 撰写《用户手册》 • 收集整理期初数据 • 学习数据导入方法 • 批准《系统切换运行申请》 • 督促个业务部门应用系统
9	系统运行评估、项目验收和持续改善	• 系统运行检查和解决问题指导 • 撰写和提交《系统运行评估报告》 • 撰写《系统验收报告》, 申请系统验收 • 持续改善培训	• 系统运行检查和解决问题 • 批准《系统运行评估报告》 • 系统验收 • 建立系统持续改善的制度

第六章 新信息系统的应用与总结

6.1 新系统的应用效果

新信息在 XX 医药连锁股份有限公司使用以来取得了良好的效果,具体表现在:

1. 更好的发挥连锁企业优势,企业与系统的相互适应能力更强

在多层次系统结构中,公司各个层级各自担负各自的角色,从事不同的职能划分,依靠良好的系统进行保障,使整个连锁体系的资源共享能得到充分共享,而各个管理片区又具备一定自主管理权,使得公司的总体战略与具体实施能紧密地结合起来。

当企业经营经营模式发生一定程度变动的时候,由于系统提供了完善的数据处理传输方案,开放了一定的自定义程序接口,所以系统能很快适应企业需求的变动,系统对企业变化的适应能力更强。

2. 能准确即时地体现公司经营效果

在恰当的核算方法和准确的核算技术保证下,公司及下属门店的量化经营指标能够得到准确及时地量化,对公司财务监控、绩效考核都有极大的帮助。

3. 规范用户操作、规范业务流程

新的系统具备一套完整的业务解决方案和操作手册,配上良好的系统提示和节点控制,使公司流程更加顺畅、数据质量明显提高。

4. 企业决策得到有效保证

新的系统体现了行业的特点,在原始数据的基础上进行了充分的分析和清晰的展示,例如提供了丰富的报表、方便的查询功能、简单明了的决策数据,便于公司决策层针对不同的情况采取相应的管理措施。

6.2 总结

论文从医药连锁信息系统所涉及的基础理论、系统总体需求和解决方案、主要功能模块的实现方法、系统关键问题等几个方面进行了探讨。

在基础理论部分,主要讨论了成本核算方法、MRP 逻辑原理、药品质量管理等几个主要内容。提出了对于医药连锁企业采用移动加权进价核算方法、遵循 MRP 逻辑原理、执行国家药品质量管理办法的观点。

在系统总体需求分析和设计部分,主要是针对 XX 公司原有信息系统存在的

主要问题进行了分析,主要围绕多层次管理需要、财务核算方法、支持的业态形式、数据传输形式、决策支持等内容进行了探讨,并提出了新系统的要求。

在主要功能模块实现部分,着重对基本信息、采购、配送、库存功能进行了分析。在分析过程中,抓住每个功能的核心流程,通过图形和文字的配合说明,对各流程的关键业务规则和关键控制点进行了说明。

在系统关键问题的设计与实现部分,对系统的开发平台、商品信息的唯一性、代销商品核算问题、数据传输方案、系统的实施方法进行了探讨。

由于论文所涉及的主要内容都是依据个人在 XX 公司的实际工作经验得来,在研究内容的宽度和深度上都存在欠缺。从供应链管理角度来看,论文讨论的问题都局限于企业本身,对上游供应商、竞争对手的联系和管理上还存在着不足,这也是在未来的工作中需要解决的问题。

另一方面,从系统角度上来讲,受开发平台和工具的制约,目前系统采用 C/S 结构实现,对企业内部使用来讲,系统使用方便,但缺乏基于 Internet 的应用功能,在供应链竞争的市场环境下,与上下游企业的交互会有此而受到限制。在今后的系统改进中,需要将 Internet 的应用纳入进来。

参考文献

- [1] 安多炫. 论我国医药零售企业的现状与对策. URL: <http://tj55.bokee.com/viewdiary.14051533.html>
- [2] 王锦霞. 中国连锁药店的发展状况. 医药导报. 2000-10-19
- [3] 太平洋电脑网. 精通数据库系列之入门-技巧篇. URL: <http://www.pconline.com.cn/pcjob/other/data/others/0701/948628.html>
- [4] Sybase. 性能及调优指南. URL: <http://manuals.sybase.com/onlinebooks/group-as/asgl250c/>
- [5] 柯建勋. PowerBuilder 8.0 基础篇. 北京: 清华大学出版社, 2002
- [6] 于洪文. PowerBuilder 9.0 案例开发篇. 北京: 清华大学出版社, 2004
- [7] 创智科技有限公司. GSP 认证专题-完善的 GSP 管理. URL: <http://www.cmissoft.com/product/lun2003083004.html>
- [8] 侯炳辉. 企业信息管理师. 北京: 机械工业出版社, 2003
- [9] 徐颖. 基于 B/S 和 C/S 相结合的网络架构系统对比分析. 电脑知识与技术. 2005-11
- [10] 罗鸿. ERP 原理设计. 北京: 北京电子工业出版社, 2002
- [11] [美] James C. Johnson. 现代物流学. 北京: 社会科学文献出版社, 2003 28
- [12] 刘志学. 现代物流手册. 北京: 中国物资出版社, 2001
- [13] 李海波. 会计学原理. 上海: 立信会计出版社, 2001
- [14] 王歆. 移动平均算法详细描述. URL: <http://www.linkshop.com.cn/club/dispbbs.aspx?boardid=6&rootid=6977&id=6977#ssforum6977>
- [15] 陈卫. 7-11 零售圣经. 北京: 企业管理出版社, 2005
- [16] 李嘉平. 大型 ERP 实施全接触 Step By Step. 北京: 北京电子工业出版社, 2004

致谢

首先感谢我的导师李敏波老师，论文从选题、撰写、定稿都是在他的悉心指导下完成的。李老师非常关心论文的进展情况，并耐心细致地给予指导和修改。他以自己广博的学识、严谨的治学态度、踏实的处事作风给我留下了深刻的印象，我为能遇到这样一位优秀的老师感到庆幸。论文的顺利完成无不凝聚着李老师的心血，在此谨向导师致以由衷的谢意！

其次感谢给我关心和帮助的老师与同学，他们给我许多生活上的帮助和学业上的启发，并对论文的写作提出了许多宝贵意见，在这里我谢谢他们。

最后，衷心感谢各位专家、学者为评阅论文所付出的辛勤劳动，谢谢！

作者：[郑剑](#)

学位授予单位：[复旦大学](#)

相似文献(2条)

1. 期刊论文 [李钊](#) [大型综合超市商品管理和核算的计算机管理目标模式](#) - [上海会计](#)2000, "" (4)

大型综合超市(俗称大卖场)在国内的发展,使零售企业传统的商品管理和核算方法面临变革。财政部在财商字(1997)411号《企业连锁经营有关财务管理问题的暂行规定》中提出:一般企业实行售价金额核算,有条件的企业应实行电算化管理,单品进价核算。但是,由于种种原因,这一变革的程度在不同……

2. 期刊论文 [施徐景](#) [现行商业零售企业核算方法改革探讨](#) - [河南商业高等专科学校学报](#)2002, 15 (2)

加入WTO后,我国商业零售企业面临的竞争日益加剧.长期以来,经营品种多的商业零售企业一直沿用售价金额核算制,但售价核算制不符合国际通行的按进价核算的做法,而且在实际工作中其弊端已日渐凸现.我们认为,“单品进价核算,实物负责制”能够杜绝售价核算的缺陷,解决长期以来零售商业企业的核算难题,堵塞商品管理上的漏洞,较为真实地反映企业财务状况和经营成果.

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Thesis_Y1168151.aspx

授权使用: 北京服装学院(bjfxzy), 授权号: d775fe10-5d5f-4210-a549-9ddc009c4e63

下载时间: 2010年8月24日