

厦门大学博硕士学位论文摘要库

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2011230480

UDC_____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

供应链仓储管理系统的分析与设计

Analysis and Design of Supply Chain Warehouse Management
System

郭辰慧

指导教师姓名: 曾文华 教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2013 年 4 月

论文答辩日期: 2013 年 5 月

学位授予日期: 2013 年 6 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2013 年 4 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

世界经济翻云覆雨, 变幻无穷, 但万变不离其宗。企业的效率和质量已经占据企业的首位。一个中小企业能快速得到信息, 占据有利地势, 能以四两拨千斤, 使经营几十年的集团大企业在顷刻间瓦解已不是童话故事。在物流行业中, 无论大、中、小企业同样也面临着前所未有的考验和竞争压力, 降低成本、提高管理, 加强企业核心竞争力, 是经营物流企业的老板们日夜思索的问题, 实施信息化可能是老板们和老板的幕僚经常所想到的方法, 通过实施信息化来提高物流管理。

仓储管理则是业务管理信息化的一种, 这类信息化产品的特点集中于企业业务环节的处理, 并对 workflow 技术要求较高, 强调对业务流程清楚描述, 这类型的信息化手段分为设计信息化、商业信息化。论文采用统一建模语言 UML (Unified Modeling Language) 和瀑布模型, 借助 ROSE 工具, 对仓储管理系统进行建模, 最终目的是, 用模型指导系统的分析和设计过程, 为系统的具体开发提供大量可参考的软件模型, 在提高系统开发效率和质量的同时, 为系统的构建和进一步扩展奠定良好的基础。

关键词: 供应链管理; 仓储管理; 统一建模语言 (UML); 瀑布模型

Abstract

The world economy and infinite change, but kept speculating remain essentially the Pope. Million Enterprise efficiency and quality of enterprises have dominated first. A small and medium-sized enterprise can quickly get information, occupy favorable terrain, can take to achieve so that the business decades of group big enterprise in instantly collapse is not a fairy tale. In the logistics industry, whether large, medium and small businesses are also facing unprecedented test and the pressure of competition, reduce cost, improve the management, strengthening the core competitive capacity of enterprises, is business enterprise bosses of logistics industry to think about the issues of day and night. Informatization is probably owners and the boss's aides often think method, through informatization to improve logistics industry.

Warehouse is a kind of business management informatization, this kind of informatization productind features focus on enterprise business and links to the processing, and the demand is higher, emphasize workflow technology to clearly describe business processes. This type of informationization means into design information, commercial informationization. Paper by using UML Unified Modeling Language (UML) and the waterfall model, with the aid of Rose tools,warehouse system Modeling,and model, the ultimate aim is to guide system analysis and design process, the specific development for system provide a number of reference in improving the system software model, development efficiency and the quality at the same time, for the system construction and to lay a good foundation for further expansion.

Key words: Supply Chain Management; Warehouse Management; Unified Modeling Language (UML); Waterfall model;

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.2 研究现状	2
1.3 论文主要研究内容	3
1.4 论文结构安排	4
第二章 相关技术介绍	5
2.1 .NET 平台	5
2.1.1 .NET 简介	5
2.1.2 .NET 的优点	6
2.2 MVC 模式分析	7
2.2.1 MVC 模式	7
2.2.2 MVC 的优点	8
2.3 ORACLE 数据库	8
2.3.1 ORACLE 数据库简介	8
2.3.2 ORACLE 数据库特点	9
2.4 本章小结	9
第三章 系统需求分析	10
3.1 需求分析建模的步骤	10
3.2 需求分析阶段的任务	10
3.3 系统功能简述	11
3.4 系统功能需求分析	12
3.4.1 功能分析	12
3.4.2 性能分析	13
3.5 需求建模	14
3.5.1 建立用例分析	14
3.5.2 用例报告	16
3.6 本章小结	19
第四章 系统总体设计	20
4.1 设计目标与原则	20
4.1.1 设计目标	20
4.1.2 设计原则	20
4.2 系统的设计思路	21
4.2.1 总体业务流程	21
4.2.2 系统的体系结构	22
4.2.3 组织结构中的部分介绍	22

4.3 系统数据库设计	25
4.3.1 数据库总体设计.....	25
4.3.2 数据库逻辑结构设计.....	25
4.3.3 数据库表结构设计.....	27
4.4 本章小结	28
第五章 系统详细设计	29
5.1 进仓指令	29
5.1.1 系统流程图.....	29
5.1.2 进仓指令简要类图.....	30
5.1.3 基本功能.....	30
5.1.4 输入项.....	30
5.1.5 输出项.....	34
5.2 进仓管理	35
5.2.1 系统流程图.....	35
5.2.2 进仓管理简要类图.....	37
5.2.3 基本功能.....	37
5.2.4 输入项.....	39
5.2.5 输出项.....	45
5.3 出仓指令	46
5.3.1 系统流程图.....	46
5.3.2 出仓指令简要类图.....	46
5.3.3 基本功能.....	47
5.3.4 输入项.....	47
5.3.5 输出项.....	50
5.4 出仓管理	51
5.4.1 系统流程图.....	51
5.4.2 出仓管理简要类图.....	52
5.4.3 基本功能.....	52
5.4.4 输入项.....	53
5.4.5 输出项.....	59
5.5 移仓	60
5.5.1 系统流程图.....	60
5.5.2 基本功能.....	61
5.6 静态库存查询	63
5.6.1 系统流程图.....	63
5.6.2 基本功能.....	63
5.7 条形码接口	64
5.7.1 基本功能.....	64
5.8 基础资料	67
5.8.1 商品分类.....	67
5.8.2 仓位资料.....	69
5.8.3 客户档案.....	69
5.8.4 箱型维护.....	69

5.8.5 单位列表.....	69
5.9 本章小结	70
第六章 总结与展望	71
6.1 总结	71
6.2 展望	71
参考文献	73
致 谢	74

厦门大学博硕士

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background and Significance	1
1.2 Overview of Domestic	2
1.3 Main Content.....	3
1.4 Organizational Structure.....	4
Chapter 2 Related Technology Introduction.....	5
2.1 .NET Framework	5
2.1.1 .NET Introduction	5
2.1.2 Advantage of .NET	6
2.2 MVC Pattern Analysis.....	7
2.2.1 MVC Design Pattern.....	7
2.2.2 Advantage of MVC	8
2.3 ORACLE DataBase	8
2.3.1 ORACLE DataBase Introduction	8
2.3.2 Feature of ORACLE DataBase.....	9
2.4 Summary.....	9
Chapter 3 System Requirements Analysis.....	10
3.1 Step of System Function Requirements	10
3.2 Assignment of System Function Requirements.....	10
3.3 System Function Description	11
3.4 Analysis of System Function Requirements	12
3.4.1 Analysis of Function	12
3.4.2 Analysis of Performance	13
3.5 Requirement analysis modeling.....	14
3.5.1 The User Case	14
3.5.2 The Report of User Case.....	16
3.6 Summary.....	19
Chapter 4 System Design	20
4.1 Design Goals and Principles.....	20
4.1.1 Design Goals.....	20
4.1.2 Design Principles	20
4.2 Design Ideas.....	21
4.2.1 The Business Process	21
4.2.2 The Architecture of System	22
4.2.3 File Introduction.....	22
4.3 Database Design	25
4.3.1 The Overall Database Design	25

4.3.2 Logical Database Structure Design.....	25
4.3.3 Database Tables' Structure Design.....	27
4.4 Summary.....	28
Chapter 5 Detailed Design	29
5.1 Order of Entering warehouse	29
5.1.1 System Flow Chart.....	29
5.1.2 Class Diagram	30
5.1.3 Basic Function	30
5.1.4 Initem	30
5.1.5 Output	34
5.2 Entering warehouse Management.....	35
5.2.1 System Flow Chart.....	35
5.2.2 Class Diagram	37
5.2.3 Basic Function	37
5.2.4 Initem	39
5.2.5 Output	45
5.3 Order of taking out of warehouse.....	46
5.3.1 System Flow Chart.....	46
5.3.2 Class Diagram	46
5.3.3 Basic Function	47
5.3.4 Initem	47
5.3.5 Output	50
5.4 Taking out of warehouse Management	51
5.4.1 System Flow Chart.....	51
5.4.2 Class Diagram	52
5.4.3 Basic Function	52
5.4.4 Initem	53
5.4.5 Output	59
5.5 Moving the Storehouse	60
5.5.1 System Flow Chart.....	60
5.5.2 Basic Function	61
5.6 Querying Static Inventory.....	63
5.6.1 System Flow Chart.....	63
5.6.2 Basic Function	63
5.7 Bar Code Interface.....	64
5.7.1 Basic Function	64
5.8 Base Data	67
5.8.1 Classification of Goods.....	67
5.8.2 Location Data.....	69
5.8.3 Customer Record	69
5.8.4 Maintaining Container Size	69
5.8.5 Unit List	69
5.9 Summary.....	70

Chapter 6 Summary and Outlook	71
6.1 Summary	71
6.2 Outlook	71
References	73
Acknowledgements	74

廈門大學博碩

第一章 绪论

1.1 研究背景与意义

供应链管理(Supply Chain Management ,简称 SCM): 就是指在满足一定的客户服务水平的条件下,为了使整个供应链系统成本达到最小而把供应商、制造商、仓库、配送中心和渠道商等有效地组织在一起来进行的产品制造、转运、分销及销售的管理方法。

供应链管理与传统的物流管理在存货管理的方式、货物流、成本、信息流、风险、计划及组织间关系等方面存在显著的区别,这些区别使得供应链管理比传统的物流管理更具优势。

第一,从存货管理及货物流的角度来看,在供应链管理中,存货管理是在供应链成员中进行协调,以使存货投资与成本最小;而传统的物流管理则是把存货向前推或向后延,具体情况是根据供应链成员谁最有主动权而定。事实上,传统的物流管理把存货推向供应商并降低渠道中的存货投资,仅仅是转移了存货。解决这个问题的方法是通过提供有关生产计划的信息,比如共享有关预期需求、订单、生产计划等信息,减少不确定性,并使安全存货降低。

第二,从成本方面来看,供应链管理是通过注重产品最终成本来优化供应链的。这里提到的最终成本是指实际发生的到达客户时的总成本,包括采购时的价格及送货成本、存货成本等。而传统的物流管理在成本的控制方面依然仅限于公司内部达到最小。

第三,风险与计划是供应链管理区别于传统物流管理的另外两个重要的方面。在供应链管理中,风险与计划都是通过供应链成员共同分担、共同沟通来实现的,而传统的物流管理却仅仅停留在公司内部。在组织间关系方面,供应链管理中各成员是基于对最终成本的控制而达成合作,而传统的物流管理则是基于公司内降低成本。

仓储管理系统则是供应链中一个基于供货商,客户,供应商和第三方的有效纽带,对货物的来往,入库,出库,库存三者一体的企业所开发的系统,在信息时代企业所需要的信息越来越多也越来越复杂,如果单靠人工来管理的话势必会

带来很大的不便，不仅工作量大，还极易造成失误，在供应链市场愈发壮大的时候对于仓储管理系统的需求越大，要求进行管理的方面也越多，其中也存在诸多挑战如图 1-1，在此基础上开发一套强大的仓储管理系统尤为重要。

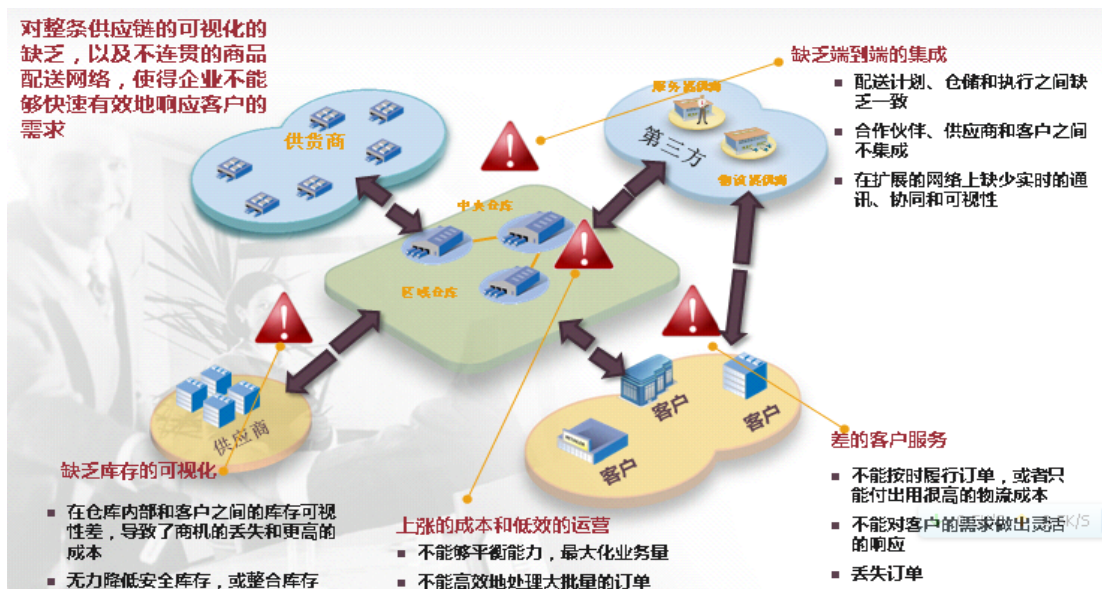


图 1-1 仓储业务面临的挑战

仓储管理系统用来对企业的信息进行管理，包括入库信息，出库信息以及库存信息，该系统是对供应链仓储环节管理的现代化、网络化，逐步摆脱以前人工管理的不足，可以方便的管理供应链环节中商品的流向情况、员工的业绩以及公司的账目。

1.2 研究现状

许多物流公司都知道管理需要提高，但无从下手，尤其是拥有多处大型仓库，叶茂枝盛，感觉各部门都有问题，但又不知问题根源在哪里，解决起来不容易，物流企业存在的问题，主要表现在：

1、供应链问题：由于物料预算不准，采购物料不能及时到位，供应商不能及时提供物料，生产部门很难按期完成生产，生产部门不能按时生产，就不能按时出货，简单的供应链问题，如果没有信息化管理，很难解决。同时，在运输过程中的频繁缺料、欠料不能解决，经常出错货，遭到客户投诉不能解决，商品不能合理利用，余料不能有效管理，生产成本不能有效降低，这都是仓储企业供应链方面存在比较明显的问题。

2、产品设计问题：物流企业发展到一定规模，需要自身的产品品牌，品牌产品是企业的核心竞争力，当然品牌产品最重要的设计人才，但设计的工具不可缺少，计算机辅助工具（CAD）等，还有市场上的仓储设计软件为设计人员助一臂之力

3、人才问题：物流企业人才奇缺，这是很多物流企业主都认为的问题，做物流的人很多，但人才很少，物流是新兴产业，人才问题一直是困扰整个物流企业的根本问题之一。据不完全统计，我国物流企业中，技术人员仅占 3.6%左右，这其中还包括自己培养的“土专家”。物流企业实施信息化，如办公 OA 等，建立知识库，培养人才，留住人才现在也是时不可待了。

物流企业根据自身情况实施信息化，是解决企业资源计划问题，是解决产品设计问题，是解决产品分销问题还是解决办公信息交流问题，理解自身信息化需求，就可以定位选择实施信息化。

1.3 论文主要研究内容

本文的研究总体目标是根据象屿物流 SRP 仓储业务的发展需求设计并实现一个基于.NET 框架的仓储管理系统，该系统的研究与设计力求达到如下目标：

1. 较快的响应速度；
2. 统一的用户界面；
3. 较好的可操作性；
4. 系统的业务处理高度自动化。

为了完成研究目标，本文将对如下内容进行重点研究：

1. 如何通过系统的开发，使供应链中仓储业务领域得到拓展，减少工作人员的参与和基础信息的录入，具有良好的自治功能和信息循环。除此之外减少管理人员，减轻管理人员的任务，降低管理成本，提高效率。

2. 本系统将采用B/S三层应用架构，仓储管理业务操作人员使用浏览器进行系统操作，整个业务逻辑都部署在应用服务器进行处理，客户端(浏览器)不部署任何业务处理应用，所有的系统数据通过部署的数据库服务器进行统一、集中存储。

3. 系统将为完成各项业务需求设计多个功能模块且各模块可以无缝的嵌入

到核心体系中去,可以在不影响现有系统正常运行的前提下达到系统更新或添加新业务模块等任务。

本文将结合 SRP 仓储管理系统的研究与设计,集中论述仓储管理系统的需求分析和设计,包括系统所实现的功能、系统的总体设计和详细设计等,同时结合本系统的实现较深入地论述所应用的开发平台和重要的技术:.NET 开发平台、MVC 模式、荆艺 KSP 应用框架、Oracle 数据库,以及它们在系统中的具体运用。

1.4 论文结构安排

论文以 SRP 仓储管理为例,详细描述了仓储管理系统的需求分析,总体设计以及系统各模块的详细设计。论文的主要结构安排如下:

第一章 绪论。阐述本课题的概念和意义、国内发展概况、论文的研究目标和研究意义和方法。

第二章 相关技术分析。介绍与本课题研究相关的开发平台和技术,包括.NET 体系结构的介绍, MVC 模式的分析, Oracle 数据库和相关技术的介绍。

第三章 系统需求分析。对仓储管理系统进行需求分析,包括系统的总体概述、功能简述和详细的功能需求分析。

第四章 系统总体设计。对仓储管理系统进行总体设计,阐述系统的设计目标与原则、设计思路、数据库设计理念以及安全性的设计。

第五章 系统详细设计。叙述仓储管理系统的详细设计与实现,具体包括:进仓指令、进仓管理、出仓指令、出仓管理、移仓、静态库存查询、条形码接口、基础资料等子模块及其具体功能的详细分析设计。

第六章 总结与展望。对仓储管理系统设计进行总结,并对其未来发展方向进行展望。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

廈門大學博碩