

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2013230223

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

# 经销渠道配件管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Parts Management System  
for Sales Chanel

林华伟

指导教师: 杨律青 副教授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 5 月

论文答辩日期: 2015 年 7 月

学位授予日期: 年 月

指导教师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2015 年 7 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

随着市场经济的多样化发展,企业的经营管理逐渐由粗放式管理,逐渐转入精细化管理的阶段。企业要生存、要发展,需要获得市场的认可,在细分市场中获取足够的市场份额。及时掌握市场终端的动向,是销售企业的一个重要课题。在中国当前高速发展的过程中,许多企业都在积极、快速地争夺市场占有率,通过开设分公司、寻找加盟商、代理商,快速开拓市场渠道,推广产品,获得市场份额。尤其在机电行业领域,配件是提供产品服务重要的战略支柱。而配件数量往往过于繁多,采用既有的邮件、传真、电话等信息传输/共享形式,耗时、耗力,精度、速度都难以满足现代快速提供服务的要求,同时很多分公司或者代理商为了满足自身的管理需求,也会尝试各自选择市面常见的基于 Client/Server 架构的单机版管理系统来支持日常的经营活动。市场的销售状况瞬息万变,需要及时、高效的共享基础信息、经营信息;但是由于国家地域广泛,经销渠道之间距离遥远,既有的邮件、传真、电话等信息传输/共享形式难以满足企业快速发展的要求。要想及时掌握整个供应链的整体状况,必须快速、准确地收集、分析各个流配件通环节中的采购/销售/库存信息。随着技术的不断发展革新,基于云服务的系统成为可能,在市场需求与成熟的技术条件下,研发基于 B/S 架构的经销渠道配件管理系统,可以很好地为企业及时、准确的经销渠道配件信息。

另外一方面,过去的企业大多是粗放式管理,市场上的配件采购/销售/库存管理软件只具备了最基本的数据记录、查询功能。随着企业的发展,管理流程、管理精度也发生很大的变化,原先市场上通用设计的管理功能也往往难以满足业务发展的需要。因此,在为不同公司开发一个新的系统时不需要全部从头开始,而通过有效地使用共同或者通用数据结构,企业可以省下时间和金钱。应用通用的数据模型,能帮助数据建模降低设计成本,并且开发出更有效率、更具有集成性的数据库设计。这样既能满足不同企业个性化的需求,同时大大减少应对个性化要求的所需的时间和金钱,提高产品的市场竞争力。

**关键字:** 配件; 数据模型; B/S 架构

## **Abstract**

With market economy variety developing, enterprise management changed gradually from extensive management to fine management. Only gain market recognition, the enterprise to the survival and development. How to get the feedback from the market in time and get enough market share in the market segment, become a strategic task of many sales enterprises. In order to expand their own sales volume, Currently many enterprises set up a subsidiary of subordinates, or look for agent to promote their products. In mechanical and electrical industry, spare parts is important strategic pillar to provide product services. As a wide variety of parts, the traditional business information communication (for example, email, telephone, fax, and so on.) to deliver business basis information, sales information can not satisfy the requirement of modern fast service. At the same time in order to meet the demand of its management, many branches or agent try choose the stand-alone management system based on C/S architecture to support the daily business operation. These companies are widely distributed and relatively far the distance between each other, populated information translate method (for example, email, telephone, fax, and so on.) is hard to meet with company highly grow needs. Stand-alone version management system is difficult to timely sharing of information between enterprises and grasp the market trend. So still need to rely on the traditional email, telephone, fax, and other method to deliver business information, then pass the purchase order and the remittance slip info to the head office of the relevant departments, according to the order information head quarter issue the delivery instruction and keep the purchase order, sale order, stock information in the file. To grasp the total operation situation of the enterprise in time, it has to analyze the purchase-sale-stock information and statistic.

With the continuous development of technology innovation, based on the cloud service system become possible. Under the condition of market demand and mature technology, research and develop the dealers management system for spare parts

based on the B/S architecture to provide timely and accurate info is necessary.

On the other hand, enterprises are mostly extensive management in the past. The spare parts purchase-sale-stock soft on the market only have the most basic data record and query function. With the development of the enterprise, management processes and management precision also undergone great changes. Universal design management functions on the market are often difficult to meet the needs of business development. Through the effective use of common or generic data structure, for different companies to develop a new system does not need to all start from scratch and enterprise can save time and money. Application of general data model helps data modeling to reduce the design cost, and develops more effective and more integrated database design. This can not only meet the personalized demand of different enterprises, but also greatly reduce the time and money needed for dealing with personalized requirements, improve the product's market competitiveness.

Key words: spare parts; data modeling; B/S architecture

# 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究背景.....	1
1.2 现状和问题.....	1
1.3 研究目的和意义.....	2
1.4 论文的研究内容和结构安排.....	2
<b>第二章 相关技术介绍</b> .....	<b>4</b>
2.1 MySQL 简介.....	4
2.2 J2EE 平台.....	4
2.3 Hibernate 简介.....	5
2.4 Struts 2 框架简介.....	5
2.5 Spring 简介.....	6
2.6 通用数据模型.....	7
2.7 领域驱动设计.....	8
2.8 UML 统一建模语言.....	8
2.8.1 UML 概念域.....	8
2.8.2 UML 视图.....	9
2.8.3 交互视图.....	9
2.9 本章小结.....	9
<b>第三章 系统需求分析</b> .....	<b>10</b>
3.1 系统业务范围.....	10
3.2 定义系统用户的角色.....	12
3.3 系统主要业务流程分析.....	12
3.4 系统功能概述.....	15
3.3.1 销售管理功能.....	16
3.3.2 采购管理功能.....	17
3.3.3 仓库管理功能.....	18
3.3.4 盘点管理功能.....	20

3.3.5 经营数据收集/查询管理功能.....	21
3.3.6 基础数据维护功能.....	22
3.5 系统非功能需求.....	24
3.6 本章小结.....	25
<b>第四章 系统设计.....</b>	<b>27</b>
4.1 系统架构设计.....	27
4.1.1 设计原则.....	27
4.1.2 系统架构设计.....	28
4.2 系统功能模块设计.....	30
4.2.1 销售管理模块.....	30
4.2.2 采购管理模块.....	31
4.2.3 仓库管理模块.....	32
4.2.4 盘点管理模块.....	33
4.2.5 经营数据收集/查询管理模块.....	34
4.2.6 基础数据维护模块.....	34
4.3 数据库设计.....	34
4.3.1 数据建模.....	35
4.3.2 系统数据库表设计.....	43
4.4 数据接口设计.....	51
4.5 本章小结.....	53
<b>第五章 系统实现.....</b>	<b>54</b>
5.1 系统软件及运行环境.....	54
5.2 系统网络环境及服务器架构.....	55
5.3 系统功能模块实现页面.....	55
5.3.1 登录模块.....	55
5.3.2 销售管理模块.....	57
5.3.3 采购管理模块.....	58
5.3.4 仓库管理模块.....	59
5.3.5 盘点管理模块.....	62



5.3.6 经营数据收集/查询管理模块.....	64
5.3.7 基础数据维护模块.....	66
<b>5.4 主要程序代码.....</b>	<b>68</b>
<b>5.5 系统测试.....</b>	<b>76</b>
5.5.1 测试环境.....	76
5.5.2 测试方法.....	76
5.5.3 测试用例.....	77
5.5.4 测试结论.....	81
<b>5.6 本章小结.....</b>	<b>81</b>
<b>第六章 总结与展望.....</b>	<b>82</b>
6.1 总结.....	82
6.2 展望.....	83
<b>参考文献.....</b>	<b>I</b>
<b>致 谢.....</b>	<b>II</b>

# Contents

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1 Research Background.....	1
1.2 Introduce Current Situation and Problem.....	1
1.3 Rearch Objective And Significance.....	2
1.4 Rearch Main Contents and Structure Arrangement.....	2
<b>Chapter 2 Relevant Technologies Introduction.....</b>	<b>4</b>
2.1 MySQL Database System.....	4
2.2 J2EE Platform.....	4
2.3 Hibernate Introduction.....	5
2.4 Struts 2 Framework Introduction.....	5
2.5 Spring Introduction.....	6
2.6 Universality Data Modeling.....	7
2.7 Domain Driven Design.....	8
2.8 UML (Unified Modeling Language).....	8
2.8.1 UML Introduction.....	8
2.8.2 UML View.....	9
2.8.3 Interaction View.....	9
2.9 Summary.....	9
<b>Chapter 3 System Requirement Analysis.....</b>	<b>10</b>
3.1 System Operation Scope.....	10
3.2 System Business Operation Flow Analyze.....	12
3.3 Role Definition of User.....	12
3.4 Function Requirement.....	15
3.3.1 Sales Management Function.....	16
3.3.2 Purchase Management Function.....	17
3.3.3 Inventory Management Function.....	18

3.3.4 Stocktacking Management Function.....	20
3.3.5 Marketing Information Function.....	21
3.3.6 System Maintenance Function.....	22
<b>3.4 Non-Functional Requirement.....</b>	<b>24</b>
<b>3.5 Summary.....</b>	<b>25</b>
<b>Chapter 4 System Design.....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 Overall Design of System.....</b>	<b>27</b>
4.1.1 Design Principle.....	27
1.1.2 System Framework.....	28
<b>4.2 Design of System Function Module.....</b>	<b>30</b>
4.2.1 Sales Management Module.....	30
4.2.2 Purchase Management Module.....	31
4.2.3 Inventory Management Module.....	32
4.2.4 Stocktacking Management Module.....	33
4.2.5 Marketing Information Module.....	34
4.2.6 System Maintenance Module.....	34
<b>4.3 Database Design.....</b>	<b>34</b>
4.3.1 ER Model and Its Concept and Design.....	35
4.3.2 System Database Table Design.....	43
<b>4.4 System Data Interface Design.....</b>	<b>51</b>
<b>4.5 Summary.....</b>	<b>53</b>
<b>Chapter 5 System Implementation.....</b>	<b>54</b>
<b>5.1 Ssystem Softeware Environment.....</b>	<b>54</b>
<b>5.2 System Network Environment And Server Structure.....</b>	<b>55</b>
<b>5.3 Screenshot of Interface for Realization of System Functional Module....</b>	<b>55</b>
5.3.1 Login Module.....	55
5.3.2 Sales Management Module.....	57
5.3.3 Purchase Management Module.....	58
5.3.4 Inventory Management Module.....	59

5.3.5 Stocktacking Management Module.....	62
5.3.6 Marketing Information Module.....	64
5.3.7 System Maintenance Module.....	66
<b>5.4 Code of System.....</b>	<b>68</b>
<b>5.5 Test of System.....</b>	<b>76</b>
5.5.1 Test Environment.....	76
5.5.2 Test Method.....	76
5.5.3 Test Use case.....	77
5.5.4 Test Conclusion.....	81
<b>5.6 Summary.....</b>	<b>81</b>
<b>Chapter 6 Conlusions and Prospects.....</b>	<b>82</b>
<b>6.1 Conlusions.....</b>	<b>82</b>
<b>6.2 Prospects.....</b>	<b>83</b>
<b>References.....</b>	<b>I</b>
<b>Acknowledgements.....</b>	<b>II</b>

## 第一章 绪论

### 1.1 研究背景

高速发展的信息化步伐，使各个行业、各个领域的发展和信息化的关联也越来越紧密，越来越依赖于信息化发展。信息化在各个行业、领域的发展过程中毫无疑问起到了催化剂的作用。很多企业从小作坊发展成跨国企业，离不开信息化建设。在机械电子行业领域，售后服务的质量密切影响客户满意度，关系到市场的持续稳定发展，而市场、尤其是终端市场的配件供应状况尤为重要。因此在机械电子行业领域中，对于生产、销售公司来说，及时掌握配件市场整体的进销存状况，提高客户服务满意度是需要解决一个课题；另外一方面，面向终端的配件销售渠道也需要强化自身的管理能力。比如，需要及时掌握自身进销存状况，并且根据各个配件的情况合理配置库存，把握终端供应率、库存资金、采购周期的平衡，获取利益最大化；及时掌握订单的各个状态，进行合理适当的库存管理；避免因人员流动，造成企业知识资产的传承问题等等。因此，开发一套满足生存、销售公司以及配件经销渠道管理软件具有重要的意义。

过去 10 多年来，随着 Internet 技术的兴起，依托高速发展的网络基础设施以及网络技术，基于浏览器和服务器结构（即 B/S 结构）的业务系统逐渐成为可能。面对配件经销渠道中地域广、渠道管理能力不均、信息处理的及时性需求，应用 B/S 结构的特性，可以很好地解决配件经销渠道企业应用 C/S 结构使用中的不足：用户可以不受制于时间和地点，方便地进行业务操作，只要有 Internet 服务，用户可以在全国各地，随时查询、处理相关业务；系统维护高效便捷，只需要在服务器更新，同步更新所有用户的功能。但是 B/S 架构也有自身的不足：网页处理速度低；数据库处理能力大大限制了同时使用的用户数量；硬件初期投入成本较高等等。在系统设计、开发过程中，需要考虑相关因素的平衡。

### 1.2 现状和问题

信息化建设工作在各个行业、各个领域的发展中的具有极其重要的战略意义。传统的数据收集方式，往往通过电话、传真、Excel 等方式进行信息共享。

条件好一点的，购买市面上普通的简易进销存管理软件进行数据管理，通过导入导出数据，一定程度上提高了精度和效率。

但是对于配件销售企业而言，及时、准确地获取市场终端的进销存数据始终是萦绕在销售企业难解的痛楚；由于配件销售的特殊性，体积小、种类多、数量大，如果缺乏采购、入库、库存、销售、出库等信息有效地精细化管理，销售企业和渠道之间作业效率低下，大量成本积压等问题非常明显，难以提高库存周转率，提升利润空间。销售企业无法及时掌握市场进销存信息，就难以对渠道进行及时的分析和指导，难以在渠道间构建良性的竞争氛围，难以提升渠道的销售积极性。

对于渠道而言，缺乏销售企业统一、规范的标准业务指导，难以保证均质的服务，自身的管理水平难以提高，管理知识、经验、技能难以有效传承。没有准确的商品销售群体信息，难以针对特定时期、特定人群做出精准有效的促销活动。

### 1.3 研究目的和意义

本文重点研究的目的，应用标准的软件设计手法，采用当前应用广泛的 B/S 架构，设计具有通用数据模型的标准配件经销渠道管理系统，并能准确、快速的对应客户的业务变更需求。同时，结合目前配件经销渠道中基本的业务需求以及存在的问题，并在系统设计中预留和其他系统的数据交换接口，提高系统的兼容性。为多层次、距离分散的营销渠道间及时的提供市场营销信息，提高配件经销渠道各项事务处理的效率，提高市场的协同推广能力，让营销渠道充满活力。为多种业务形态的配件经销渠道的进销存业务提供管理信息化支持，解决配件经销渠道员工培养难题，业务标准化推广难题。协助配件经销渠道从被动盲目的等待销售机会，到主动分析、积极创造销售机会的转变。

### 1.4 论文的研究内容和结构安排

本文主要研究配件经销渠道的进销存管理系统的研究目的、研发背景、研发意图、设计目标以及相关的业务运用的需求，着重介绍配件经销渠道的进销存管理系统的总体架构设计，业界通用的数据模型设计以及该数据模型设计在本系统中的应用，领域驱动设计方法的初步应用，系统的具体实现方法，功能性测试以及非功能性要件中性能测试的结果进行评估，以及今后对将来的展望。

论文一共分为六个章节，内容安排如下示。

第一章：综合论述，重点介绍本文的研发背景、研发目的和意义。

第二章：相关技术介绍，包含业务系统设计过程中所涉及的主要设计方法和开发技术，明确了业务系统采用设计原则和技术构架。

第三章：介绍业务系统的需求分析，业务系统的系统范围、系统主要业务流程分析、系统功能需求及非功能性需求四个方面对系统的需求做出了分析。

第四章：介绍系统的设计构架，主要包括以下四个部分：系统设计原则以及系统架构设计、系统主要业务功能模块设计、系统的数据库设计、系统的数据接口设计。

第五章：介绍了系统运行环境部署及系统网络环境，通过功能模块实现页面功能展示介绍了系统的整体实现。

第六章：总结了系统整体开发情况，分析了系统实现过程中遇到的一些困难与存在的问题，对未来工作的方向和应解决的问题做了展望。

## 第二章 相关技术介绍

本章重点介绍本系统设计、开发过程中所涉及到的主要技术和工具。其中包括：数据库（MySQL）、基于 J2EE 的‘SSH’（Struts+Spring+Hibernate）构架、XML 技术；采用通用数据模型设计数据库，应用领域驱动设计（Domain Driven Design）方法、采用 UML 统一建模语言进行功能设计。

### 2.1 MySQL 简介

MySQL 是最好的关系型数据库管理系统应用软件之一。由于具有免费试用、配置简单、性能优良等优点，开源数据库在中低端应用中占据了很大的市场份额，而 MySQL 正是开源数据库中的杰出代表 [1]。

### 2.2 J2EE 平台

J2EE 是一种用来开发分布式企业软件应用系统的平台。

J2EE 使用多层的分布式应用模型，应用逻辑按功能划分为组件，各个应用组件根据他们所在的层分布在不同的机器上。一个多层化应用能够为不同的每种服务提供一个独立的层。如图 2.1 所示，J2EE 典型的四层结构 [2]。

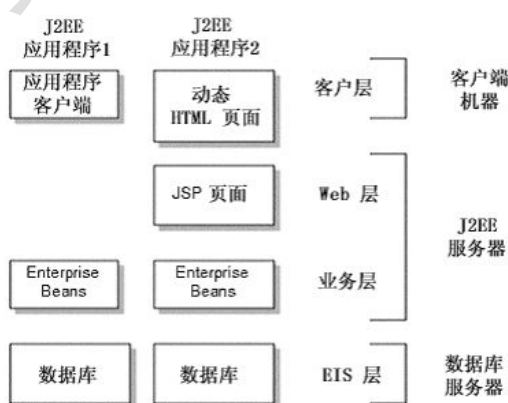


图 2.1 J2EE 的四层模型



Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts 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](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.