

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2013230546

UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

**基于 Java EE 的物流管理系统  
设计与实现**

**Design and Implementation of Logistics Management System**

**Based on Java EE**

罗婷婷

指导教师: 廖明宏教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2016年9月

论文答辩日期: 2016年11月

学位授予日期: 2016年12月

指导教师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2016年9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

近百年来科学技术的不断进步，深刻剧烈的影响着人类的生产生活方式。近五十年来计算机技术日新月异的变化，使得人类在各个领域走向了信息化和智能化。Internet 的出现更是作为人类文明进入一个崭新的时代含有的特定标志，智能化也是未来发展的必然趋势，现代物流管理系统也是被信息技术公司的要求越来越高。

物流分配的主要目标为承诺提供配送的服务支持与快速的反应，高效的调度公司内部的含有的各种资源，在公司内部的各个部门之间分布，借助于这些来帮助客户提供满意的合作，完成高效的配送服务。这个系统主要从客户服务，提供公司决策者技术支持方面的考虑，除了为客户提供普通的货物订购以外，还可以提供货物的退订、更换以及退货等功能。本文设计的主要基于 Java 编制的网站系统，利用 B/S 结构来实现，主要分为订单管理模块、库房管理设计、配送中心设计、财务管理设计等几个部分组成，含有信息流，物料流与资金流被有效的结合在一起，最后变成一套高效、安全的物流管理信息平台有效的流动起来。这个系统的开发应该严格的依据软件工程流程与含有的指导原则设计与开发。首先，依据有关的设计与需求分析报告进行详细的解读，准确的分析与了解业务与数据库的设计。本次系统是基于 Struts+JSP+Oracle 的 J2EE WEB 开发框架的制定和实施。

**关键词：** 物流管理； Java EE； B/S 三层架构

## **Abstract**

The continuous progress of science and technology in the last century, people's life also has great changes and computer technology also got rapid development, making its application in various fields is more and more widely. The emergence of the Internet is as human civilization into a new era contains specific markers, information digitization is the future development of the inevitable trend, modern logistics management system is information technology companies have become increasingly demanding.

The main goal of the logistics distribution commitment to provide delivery service support and rapid response, efficient scheduling within the company with all kinds of resources, distribution between the various departments within the company, with the help of on these to help customers to provide satisfactory cooperation, complete and efficient deserve to send a service, This system mainly from the customer service to provide decision-making support technology considerations, except for customers can provide order ordinary goods, can also provide goods to unsubscribe, replacement and return. In this paper, the design of the main website system based on java prepared, based on B/S structure to achieve, mainly divided into the front-end and back-end management module, to the customer service center, dispatch center and station management, warehousing management center, distribution center management of functional modules and financial tube and several other parts of the composition containing the information flow, material flow and capital flow is effectively combined together, finally become a highly efficient and safe logistics management information platform and effective flow. The development of this system should be based on the design and development of the software engineering process and the guiding principle. First, according to the relevant design and demand analysis report for a detailed interpretation, accurate analysis and understanding of the business and database design. The following database is Oracle, the system is based on Struts + JSP + J2EE Oracle WEB development framework for the formulation and implementation.

**Key words:** Logistics Management; Java EE; B/S Three-tier Architecture

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目开发背景及意义 .....	1
1.2 国内外研究现状 .....	3
1.3 主要研究内容 .....	7
1.4 论文章节安排 .....	7
<b>第二章 系统需求分析</b> .....	<b>8</b>
2.1 业务需求分析 .....	8
2.2 功能需求分析 .....	9
2.3 非功能性需求分析 .....	11
2.3.1 系统的性能需求 .....	11
2.3.2 系统安全性需求 .....	12
2.3.3 其他需求 .....	14
2.4 本章小结 .....	14
<b>第三章 系统总体设计</b> .....	<b>15</b>
3.1 网络架构设计 .....	15
3.2 软件架构设计 .....	15
3.3 总体功能模块设计 .....	18
3.4 数据库设计 .....	20
3.5 本章小结 .....	26
<b>第四章 系统详细设计与实现</b> .....	<b>27</b>
4.1 系统的开发环境 .....	27
4.2 模块详细设计 .....	27
4.2.1 订单管理模块 .....	27
4.2.2 库房管理设计 .....	30
4.2.3 配送中心设计 .....	41
4.2.4 财务管理设计 .....	48
4.3 本章小结 .....	53

第五章 系统测试 .....	54
5.1 系统测试环境 .....	54
5.2 系统功能测试 .....	55
5.3 系统性能测试 .....	56
5.4 测试结果 .....	57
5.5 本章小结 .....	58
第六章 总结与展望 .....	60
6.1 总结 .....	60
6.2 展望 .....	61
参考文献 .....	62
致    谢 .....	64



---

## Contents

<b>Chapter 1 Preface .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Background and Significance of Project Development .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Domestic and Foreign Research Present Situation.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Main Research Content .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 Chapter Arrangement .....</b>	<b>7</b>
<b>Chapter 2 System Requirement Analysis .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Business Requirements Analysis .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Functional Requirements Analysis.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Non Functional Requirements Analysis .....</b>	<b>11</b>
2.3.1 System Performance Requirements .....	11
2.3.2 System Security Requirements .....	12
2.3.3 Other Needs .....	14
<b>2.4 Chapter Arrangement .....</b>	<b>14</b>
<b>Chapter 3 System Design .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Network Architecture Design .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Software Architecture Design .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3 Overall Function Module Design.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4 Database Design .....</b>	<b>20</b>
<b>3.5 Chapter Arrangement .....</b>	<b>26</b>
<b>Chapter 4 System Design and Implementation .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 System Development Environment .....</b>	<b>27</b>
<b>4.2 Module Design .....</b>	<b>27</b>
4.2.1 Order Management Module .....	27
4.2.2 Warehouse Management Design .....	30
4.2.3 Distribution Center Design .....	41
4.2.4 Financial Management Design .....	48
<b>4.3 Chapter Arrangement .....</b>	<b>53</b>
<b>Chapter 5 System Testing .....</b>	<b>54</b>
<b>5.1 Test Plan .....</b>	<b>54</b>
<b>5.2 Test Case Design .....</b>	<b>55</b>
<b>5.3 System Function Test .....</b>	<b>56</b>
<b>5.4 System Performance Test.....</b>	<b>57</b>

5.5 Chapter Arrangement .....	58
<b>Chapter 6 Summary and Outlook.....</b>	<b>60</b>
6.1 Summary.....	60
6.2 Outlook.....	61
<b>References .....</b>	<b>62</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>64</b>

厦门大学博硕士论文摘要库

## 第一章 绪论

### 1.1 项目开发背景及意义

在全世界的范围内非常有实力的强大物流企业，其中的绝大多数能取得成功是因为其具有非常好的信息化设备，并对其展开了良好的应用。如果一个公司可以使用新的信息化技术，那么这个企业成本就可以得到很大的节省，工作的效率也会大大的提高，使得这个公司在全球化的大背景下面获得长久的发展。如今在网络应用技术飞速发展的前提下面，出现了很多之前没有过的运作方式的公司模式。这样的利用信息化进行公司管理的模式，需要在本公司内部含有的网络支持的各个部分之间协调的操作。比这些更加具有优势的就是在 Internet 网络下面不同的企业之间，具有的信息可以通过快速的共享促进之间进行快速的沟通。通过上面的表述，我们可以清楚的认识到了想要获得不同于以往的企业应用系统，首先需要注意的就是在合并的时候系统内部含有的交易是否可靠以及涉及到的数据能否安全有效的运行，同时是否考虑到了后期的影响<sup>[1]</sup>。

物流管理软件是最近这几年逐渐发展起来的企业管理软件里面最为流行与平常的一个，通过我们综合的分析，其在以下的几个方面含有自己的特殊的优势：首先含有的技术分析的优势，模块化集成非常的高，对于外部实用性非常的强，稳定性更好的物流管理软件普遍是企业应用的优先选择。其次就是伴随着全球化经济的发展，企业必须要将自己做大，例如 UNIX 这样的一款高端服务器与技术是一个公司今后发展必须要采用的一种模式，这样以来只能够在 NT 平台与 SQL 数据库里面使用的有关软件就不能满足企业未来发展的需要。具有良好的开放性，在高级的 UNIX 服务器以及不同的系统里面，以及在 DB2 Oracle 等很多先进的数据库平台里面运行的物流管理软件就是现在发展的一个主要的趋势<sup>[2]</sup>。在进入新世纪的社会背景下，世界经济不断地蓬勃发展，更加趋向于一体化和竞争化，物流行业更加被世界各国所重视，如何发展出对于本国的经济生活以及军事等方面更有利的影响和促进一系列崭新的发展趋势是现代物流的重中之重。在电子商务如火如荼的今天，物流业的发展更趋向网络信

息化，以及标准和智能化。物流产业的信息化在社会信息化中占据了很大的比重，尤其是在现代社会高速地步入了信息化时代之后。物流产业的信息化有几个重要的表现，分别是商品化、数据库化、电子化和计算机化和数据的共享化等。现在的物流产业中，信息化的建设是非常基础的，脱离了信息化的支持，整个物流产业在新技术和新设备方面会没有一点优势。

这样的系统含有前台功能模块与后台管理的模块组成，主要含有订单管理设计、库房管理设计、配送中心设计、财务管理设计几个主要部分组成，可以将信息流、资金流有效的结合在一起，组成全新的、安全有效的物流管理信息化平台<sup>[3]</sup>。

其主要采用的就是基于 Browser/Server 里面含有的 web 模式，其开发的主要框架为 Model2 里面含有的 MVC 设计标准，含有的具体实现架构为 Struts，这就是目前 Web 开发框架里面含有的主流设计的模式，其主要利用的技术要求分析为：

其一为 V 层，画面设计采用得 JSP 技术，增加了界面的友好处理性与可操作性。其二为 C 层，利用的为 Struts 基本架构，Struts 同 JX1 对于报表下载含有的整合技术非常的关键<sup>[4]</sup>。其三为 M 层，关联设计与数据库之间含有的访问与操作，对于 Oracle 数据库进行连接测试，运行单位含有的基本模式。很多大型的项目系统开发与使用基本都是基于 Web Framework 架构的进行有关的开发，现在含有的两大技术框架是主流成熟的 Web 开发技术，其中一个使用的为微软的 NET 技术，另外一个就是基于 Java。Java 的技术特点为可以跨平台与稳定可靠，不过 NET 含有的优势在于开发效率高，其在技术的实现等几个方面含有的优势非常的明显<sup>[5]</sup>。

当今是一个科学技术急剧膨胀的时代，机遇与挑战并存，各种货代公司需要做的为不断的提高经营者含有的管理水平，尽快的适应自己激烈的竞争环境，实施符合自身特点的市场营销战略，努力的提升自己的企业形象，塑造出自己的企业品牌。信息技术在物流行业的良好使用也是其目前最为突出的需求。作为一个物流公司来说，应该利用国际互联网与企业含有的局域网建立与完善自己的信息系统。本文设计的系统采用的为基于 Java EE 里面的 MVC 架构，建立一个统一管理、便于维护以及数据更新及时，安全可靠的物流信息系统，对于大型的物流企业的运营与管理具有非常重要的理论意义与使用价值

<sup>[6]</sup>。在以往的工业社会里，往往是以生产商品为中心，但是随着目前生产功能的转变，这种侧重逐渐的消失了，物流业不单单是产品方面的传输，更是信息方面的传输。传统工业社会的物流业是对产品的聚集和扩散传播，但是在现代的信息化的社会中，却是通过完全以信息为对象，除了对产品进行聚散之外同时还进行对信息的相应扩散和传播。总之，信息化使得物流产业的功能更加趋向于强大，并且逐渐地形成了相应的服务中心。

在互联网时代的背景下，通过互联网作为信息的载体和信息共享的平台，使得企业之间相关的业务通过电子的方式来完成，这就是信息网络的特点。总之，信息化和网络化是现代物流产业的基础，只有安全高速的网络化和信息化才会有更好物流。

## 1.2 国内外研究现状

### 1、国内研究现状

对于我国来说，物流一个可以说是外来词，也是上世纪 70 年代后期通过日本传到我国的，物流的理念与我国传统的运输，仓储理念含有的激烈碰撞逐步的被国人认识与接收，物流企业也是在我国逐渐的兴起<sup>[7]</sup>。

不过，与发达国家与有关的地区相比我国的物流发展水平还是比较低的，我国的物流企业还是处于开始阶段，还是具有很多的问题。首先就是我国的物流基础设施与装备的技术条件与市场需求以及物流产业的自身发展含有的需求相比具有非常大的差距，具有的装备与设施总体来说是比较小的，具有的结构也不尽合理<sup>[8]</sup>。其次为物流企业的发展还没有建立起来合理的管理体制，在目前的条件下面主管部门都是各自为政的管理模式，这样的管理方式严重的影响与制约了物流产业的良性发展。再次我国的物流专业人才非常的短缺，我国在物流研究与教育的领域发展还是相当的落后，物流知识普及率非常的低。物流企业对于人才也是没有给予足够的重视，从事有关于物流的人员几乎没有有关的业务知识与业务技能。同时，我国缺乏规范的物流人才培养的模式，很多的物流企业在目前的条件下面仍然采用的还是短期培训的模式。最后就是对于现代物流的管理，信息化，网络化含有的特征会越来越明显，在全球浪潮模式的推动下面，如何利用现代的物流理念，结合相关的电子技术、网络技术以及信

息技术、数据库技术进行挖掘，推动我国物流产业的升级，全方位的参与到国际竞争里面，全面的提升我国物流企业的国际竞争能力，已经逐渐的成为我们必须尽力解决与积极应对的主要课题<sup>[9]</sup>。

在目前的条件下面，我国的物流系统开发现状不是很好，我国国内的很多物流系统利用的都是基于 SQL 数据库以及 NT 操作系统的平台，对于 Java EE 以及 NET 含有的支持也是不尽人意。在物流系统的规模与用户数量比较小的时候，这些物流系统还是可以应付，不过一旦企业发展的到一定的规模以后，这样的局限性就会马上显露出来，对于数据的处理以及读取的速度急剧下降的问题就会出现，有的时候大量的数据也会造成系统的崩溃<sup>[10]</sup>。这些也都是在目前的情况下我国物流系统含有的主要毛病，也就是只能解决中先行的应用，同时因为系统本身含有的技术平台的局限性，对于大型的、高端的应用只能是望而却步。就像信息技术对于一般的物流企业来说就像一个企业的灵魂一样，加大对于信息技术的投入力度，就是增加其物流运输能力，提高其竞争力的良好策略。创新是这个时代永恒的主题，是个国家民族不竭的动力，是企业最为核心的竞争力<sup>[11]</sup>。

在外资企业进入物流企业以后，我国国内的物流公司业务也会面临很多国际化的物流市场，仅仅是依靠那些原来就有的信息服务提供水平是不能满足市场的需要，也是不能使自己的长期的含有竞争的优势<sup>[12]</sup>。物流企业可以提供的服务产品一般含有自己的市场生命周期，为了更好的适应市场发展不断带来的新的需求变化，需要及时的调整自己企业含有的信息服务水平提供的能力，所以说，信息技术在物流企业里面充分的利用便成为作为突出的要求。伴随着我国国内与国际市场规模发展的不断扩大，以及有关企业整合与并购的进行，大型的跨省市，跨地区的企业逐渐的增加。例如顺丰物流截止 2015 底，拥有 1.5 万台营运车辆，遍布全国的 1.3 万个营业网点，辐射全国的航线网络。在这种发展趋势下，信息系统的变化必须适应市场的变化，否则货运公司将会失去竞争力，并最终失去市场<sup>[13]</sup>。

## 2、国外研究的现状

物流企业正在积极的利用互联网等技术，通过网络的平台与信息技术将企业经营的网点逐渐的连接起来，既是可以对于自身企业内部的资源进行优化配置通过也是可以通过网络与用户、制造企业、供应商与有关的单位联合起来，

实现资源的共享、信息的利用，对于物流的各个环节进行实时的跟踪，通过这些努力可以有效的控制与进行全程的管理<sup>[14]</sup>。因为网络化的物流信息管理系统对于远程的工作可以实现现代化与国际化，助理效果十分明显，在目前的情况下，我国形成的这一类型的管理信息软件与产品也是非常的多<sup>[15]</sup>。

依据其含有的应用技术与系统架构的方式，我们可以将这些产品分为下面的几类，一是依托微软的 VB、Delphi、Active X，ODBC，ADO，ASP 技术体系，以 C/S 为核心架构的信息系统；二是依托微软 ODBC，ADO，ASP 技术体系，以 B/S 为核心架构的信息系统；以及基于 Java EE 技术体系，以 B/S 为核心架构的信息系统。随着 Internet 的巨大发展，基于 Java 平台开发的应用程序愈发迸发出强劲的生命力。

其一针对于 Microsoft 里面含有的 C/S 架构的物流管理系统，这样的系统具有的基本特点为，使用 DOTNET、VB 等技术构建用户界面，再使用 ODBC 提供的公共 API 连接到 oracle、sysbase、informix、sqlserver 等数据库<sup>[16]</sup>。这样的系统具有的优点为，可以有效减轻服务器压力，具有更高的安全性和稳定性。不过其含有的主要缺点就是在于客户端胖，同时客户端必须要运行在 Window 上面，在对于版本进行升级的时候，客户端需要逐级的重新安装系统与配置。与此同时客户端需要安装一些支持的软件系统。总的来说，C/S 结构具有很弱的扩展性能，可维护性以及安全性非常的差，部署起来也是比较麻烦<sup>[17]</sup>。

其二为基于 Microsoft 中含有的 B/S 架构的物流管理系统，其界面里面使用的为 ASP 技术，Web 服务器利用的为 Microsoft 里面具有的 IIS，之后再通过 ADO 技术以及 ODBC 技术等对于关键的关系数据库进行访问。采用 B/S 结构的软件免去了客户端升级带来的麻烦。不过缺点也是显而易见的，就是采用了 ASP 技术，ASP 需要是由 IIS 调用程序引擎，解释执行嵌在 HTML 中的 ASP 代码，从而使得页面的响应速度差。利用 ODBC 访问数据库，灵活性不尽如人意<sup>[18]</sup>。

其三为基于 Java EE 的 B/S (Browser/Server) 模式是 C/S 模式在网络应用上的延伸，这代表了信息系统，尤其是物流管理信息系统的发展趋势。基于结构化组件模式的 Java EE 体系结构是一个标准的中间件体系，它通过技术手段把界面展示、跳转控制和业务逻辑相分离，使得在该平台上开发的应用具有易开发维护、可移植、同时具有高度的事务一致性和安全性。Java EE 架构配合分

布式数据库技术，使得局部事务的自治性体现得更加充分，从而具有更加灵活的体系结构。物流系统天生依赖分布式和跨地域。当然，相对来说，B/S 模式技术复杂性要大得多，同时由于过分依赖网络，也存在一些不可避免的缺陷<sup>[19]</sup>。

在当今社会，物流服务产业、商业服务产业、电子商务产业和电信产业是 4 个非常重要的服务性产业，这些服务性的产业对于提高社会的生产效率和经济发展水平有重要意义。其中，物流产业的增加值要比国民经济增长的水平高，这充分说明了中国物流产业在专业化方向上有了很大的提高。第三方物流企业在快速发展，它的营业额已在中国物流市场中的比重占到了约 10%。物流产业已然成为了我国经济的非常重要一个产业，同时它也必定会成为一个新的国内经济的增长点。我国的物流产业经过了 20 几年的发展虽然取得了令人瞩目的成绩，但是与西方经济发达国家相比，还存在很大的差距。具体体现在物流的效率、成本、信息化等方面。目前在基础设施方面包括交通运输部分，存储设施部分，信息通讯部分，我国取得了长足的发展，奠定了现代化的物流产业的物质基础，但是在物流的效率方面仍然是有待加强和改善，另外最重要的是目前国内的物流信息化水平比较低，但是信息化的进程正在不断的加快。最后，物流产业的管理体制方面尚需深化改革。

总的来讲，国内的物流产业还是处于一个蓬勃发展的阶段。相比于中国国内物流业的发展，一些发达国家的物流发展状况比较成熟。对于美国而言，它的国内物流的体系整个的组成部分全部处于世界领先的位置，尤其在配送中心，速递和企业物流等方面最为突出。美国的国内信息化世界领先，同样在物流业的信息化的发展也是走在世界的前端，他们不但注重企业物流的信息化，同时在物流信息服务化方面的建设和探索研究也是非常突出。对于日本而言，日本的物流信息化技术非常的高，他们强调以信息技术为核心，通过运输技术、配送技术、自动化技术等专业技术为支撑形成现代化的物流发展，而信息、自动、智能和集成化更是他们的发展方向。在物流设施方面，他们大都实现了非常高地机械化和自动化，同时物流业比较系统发展迅速社会化和组织化比较高。对于欧盟过来说来，他们的物流企业在交通运输和仓库的存储以及物流信息的管理上对于利用专业的物流服务和外部的资源也越来越多。

本论文涉及的物流管理系统是使用 Java EE 技术体系，基于 B/S 应用架构



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.