

# The Construction of Regional Logistics Information System

Jian Xu, Tingtao Li

School of Management, Shenyang University of Technology, Shenyang  
Email: Chineseshower@21cn.com

Received: Nov. 19<sup>th</sup>, 2013; revised: Nov. 20<sup>th</sup>, 2013; accepted: Nov. 21<sup>st</sup>, 2013

Copyright © 2013 Jian Xu, Tingtao Li. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Abstract:** In order to cope with the rapid development of the regional economy, reduce the company's cost pressure brought by the regional logistics, enhance the regional and enterprise competitiveness, and strengthen the regional logistics integration capability, from the perspective of regional logistics information system construction, this paper analyzed the existing problems of logistics information system, confirmed the target and construction principles of regional logistics information system. Combining with the function and analysis of the three levels of logistics information system and system platform analysis, the overall frame structure of regional logistics distribution information system is given, and the information support for its efficient logistics and distribution is provided.

**Keywords:** Logistics; Information System; System Function; System Integration

## 区域物流配送信息系统的构建

徐 剑, 李廷涛

沈阳工业大学管理学院, 沈阳  
Email: Chineseshower@21cn.com

收稿日期: 2013年11月19日; 修回日期: 2013年11月20日; 录用日期: 2013年11月21日

**摘 要:** 为了配合区域经济的快速发展、减少区域物流给企业带来的成本压力、增强区域和企业的竞争力、加强区域物流配送整合能力, 本文从区域物流配送信息系统构建的角度出发, 分析当前物流配送信息系统存在的问题, 确定区域物流配送信息系统构建的目标、原则。同时结合物流配送信息系统的三个层次分析和功能, 系统平台分析, 给出区域物流配送信息系统构建的总体框架结构, 为其高效物流配送提供信息支持。

**关键词:** 物流配送; 信息系统; 系统功能; 系统集成

### 1. 引言

随着各个行业信息化的快速发展, 物流配送系统信息化得到各个行业的空前重视, 已成为物流行业发展的灵魂, 其主要功能是通过物流配送数据的集成交换处理, 为政府和物流企业的相关配送业务提供

数据支撑, 和信息枢纽作用<sup>[1]</sup>。但随着经济和信息化的不断发展, 区域物流配送信息系统逐渐显现出弊端, 从相关资料来看, 主要侧重在区域物流配送信息平台的规划<sup>[2,3]</sup>等方面。因此, 针对目前我国物流信息化的特点和现状, 建立一个区域物流配送信息平台越

来越受到政府和企业所认识和重视。但如何构建高效的区域物流配送信息系统,更好的服务于区域经济,更好的促进我国物流行业的信息化,集成化,网络化,使之更好的整合物流企业资源显得日益重要,是我们物流行业努力发展的方向。

## 2. 国内外有关发展现状分析

### 2.1. 国外区域物流配送信息系统发展状况分析

发达国家在 20 世纪 60 年代非常重视物流配送信息系统的研究与开发,其主要是通过信息系统平台的数据交换来完成供应链配送服务<sup>[4]</sup>。其系统平台是通过信息技术、物流管理信息系统、现代工程理论和高素质人才队伍相结合来实现的<sup>[5]</sup>。在相关方面表现最为突出的是美国和日本欧盟等国家,这些国家是随着物联网和电子商务的发展过程中在配送信息系统中广泛应用 RFID、GPS/GIS、EDI、GPS GIS 等技术,从而改变了传统的物流配送信息模式,为全球和区域范围内的高效配送提供了技术支持<sup>[6]</sup>。如美国是最先用物流信息系统进行全球配送服务,其中 WAL-MART STORE(沃尔玛)为典型的利用现代配送信息系统进行全球货物配送<sup>[7]</sup>。日本在上个世纪明确提出了发展现代物流配送信息系统的重要性,同时建立了 LIS(物流配送系统)其中以 CVS(便利店)为例,利用先进的物流配送信息技术提供了上百种货物的稳定供应。

### 2.2. 国内区域物流配送信息系统发展状况分析

目前,我国的物流配送信息平台还处于起步阶段,企业、政府、物流园区、第三方物流还没有实现信息共享和统一管理,这严重制约了我国物流产业的发展,限制了企业国际竞争力的提升<sup>[8]</sup>。虽然我国初步建立起了多功能物流配送中心,但还是处于人工半人工操作阶段,简单的输入客户信息、货物品名、重量等基本信息,是单纯的从生产者到消费者的“配送”问题,与国外的配送信息自动化还有差距。如今电子商务的发展极大地促进了物流配送信息化,并在此基础上,构建了物流网格公共信息平台,实现异构物流企业信息平台的互通和数据集成<sup>[9]</sup>。如深圳国讯通科技有限公司创办的物流信息网,服务于全国各个区域的物流信息系统。浙江的医药物流配送信息系统,厦

门的物流信息平台,等多个国内的信息系统运营的都比较成功<sup>[10-11]</sup>。在配送企业中,如宅急送,顺丰,圆通等企业基本实现了配送信息化运作。

综上所述,结合国内外相关文献研究得知,国内外对物流配送信息系统的研究越来越多,涉及范围也越来越广。但同时都是集中在某个行业或者某个企业内部,没有实现在某个区域的物流配送信息系统的高度集成,本文的重点是对区域物流配送信息系统进行全面阐述,同时从层次,功能,系统,相关协同等几个方面进行剖析。在配送信息系统高度集成基础上,实现物流,商流,信息流的高度集成,为区域物流配送行业的发展提供借鉴作用。

## 3. 区域物流配送信息系统功能需求分析

物流配送信息系统是相关子系统相互集成,融合的一个综合性系统,其功能主要是对大量,复杂的信息进行分析、交换、发送、处理等信息运作活动。但同时作为每个子系统的运行情况和集成系统并不完全一致和统一,对整体系统运行效率大打折扣。因此,为了完成构建配送信息系统的目的,我们从信息功能需求分析,对选定的系统和服务对象进行有步骤的实际调查和科学分析,达到高效、畅通、集成的配送系统。分析如表 1。

## 4. 区域物流配送信息系统构建原则与功能定位

### 4.1. 区域物流配送信息系统构建原则

1) 实时性原则。在物流配送信息系统平台上,货

Table 1. Schedule of the Distribution Information System Function's Demand  
表 1. 配送信息系统功能需求表

功能模块	功能需求
数据和信息采集	对相关数据进行集成,综合处理,为决策提供数据支持
订单管理	订单处理是在物流配送信息系统平台上进行
运输管理	在配送过程中,车辆的调度,实时跟踪
电子商务	商业活动的进行方式
人员管理	对供应链中的人员进行管理
决策支持	经过平台处理的信息给相关决策部门提供数据支持
绩效评定	对供应链的作业能力和运行效果进行评定

物从进仓库到拆卸出库等物流活动都是可以实施查询, 及时跟踪。

2) 信息动态化原则。在激烈的市场竞争环境和诸多不确定的变化环境中, 信息系统要能够因地制宜的事实随着市场行情的变化而变化。因此物流配送信息体系要不断的调整结构和功能以不断满足不同客户的需要。

3) 配送流程完整性。要求配送系统能够按时, 准确的完成整个运行动作, 达到客户的要求。

4) 开放性原则。物流配送信息系统是整个区域运作的物流配送系统, 不是单个企业或某个第三方物流公司独立运作的内部系统, 是整个宏观区域的配送调控系统, 系统设计要和配套系统相兼容。

#### 4.2. 区域物流配送信息系统功能定位

1) 信息服务。信息系统是信息汇集的中心, 其辐射整个不同信息需求的物流配送企业单位, 同时反馈信息为政府提供政策调整做依据。

2) 物流配送管理功能。配送信息系统是集货、仓储、配送管理信息集成的基础平台。同时信息平台通

过配送过程反馈的信息更好的管理配送活动。

3) 政府协同办公。物流信息系统集合了区内各个相关子系统, 在解决这些系统间无缝隙连接和舒畅运行, 政府在宏观方面进行协助调解。

4) 系统管理。配送信息系统是个集合程度相当高的系统, 其相关的, 用户、安全等需要系统进行及时管理。

### 5. 区域物流配送信息系统总体架构

#### 5.1. 区域物流配送信息系统框架

区域物流配送系统是空间和运作方面进行根据配送中心收集的各方面信息系统分析的资料进行信息化的内部结构设计。信息平台是汇集各种信息系统的基础架构, 借助该平台, 可以进行数据处理, 信息管理和通讯方式, 还可以进一步提高业务处理的效率和提高企业的潜在业务选择。配送信息系统分为从层次结构、功能结构、系统结构、相关协同结构几个部分进行整体集成设计。

区域物流配送信息系统模型如图 1 所示。

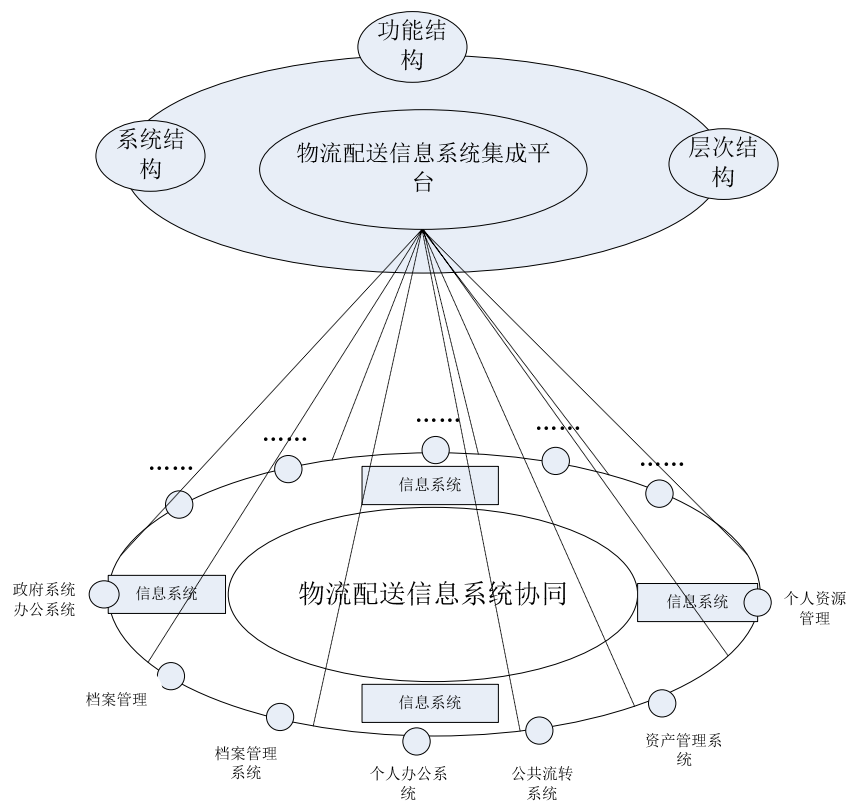


Figure 1. Regional logistics distribution information system structure model  
图 1. 区域物流配送信息系统结构模型图

### 5.2. 物流配送信息系统层次结构

区域物流配送信息系统分为三层系统结构，主要是基础结构层、应用支撑层、应用服务层。基础结构层：是负责相关数据的收集，如客户、企业、物流公司、生产企业关于配送信息的综合。应用支撑层：主要负责相关软硬件的运行支撑，是连接基础结构层和应用结构层的中间环节。应用服务层：主要是针对企业提供相对应的服务，主要包括信息服务、电子商务

服务、政府政策性等。层次结构见图 2。

### 5.3. 物流配送信息系统平台功能结构

物流配送信息系统功能是配送系统的核心部分，是整个系统能否顺利运行的关键。其稳定的主观保证是参与系统的应用者和实际作业者，其客观的保证是参与系统的技术信息化、网络信息化、还有各个相关子系统的构成。同时信息化和物流配送功能将影响到整个系统的运行，如图 3。

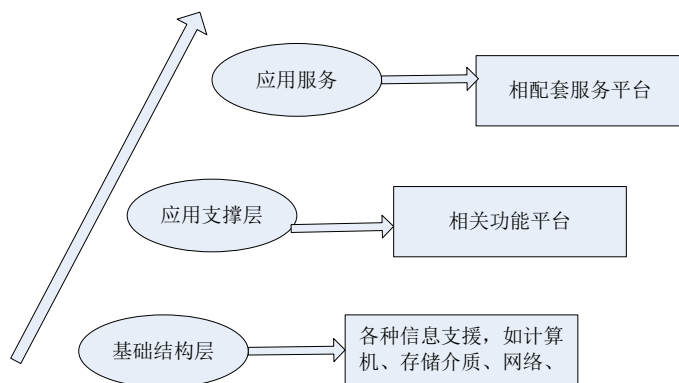


Figure 2. Hierarchical structure of the distribution information system  
图 2. 配送信息系统层次结构图

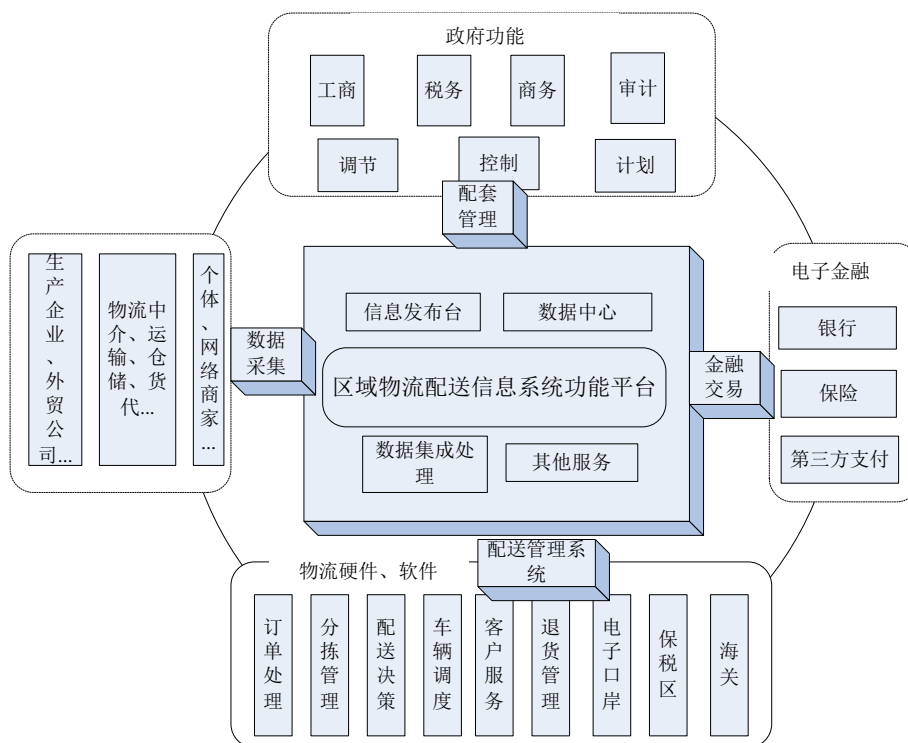


Figure 3. Block diagram of distribution information platform functional  
图 3. 配送信息系统平台功能结构图

## 区域物流配送信息系统的构建

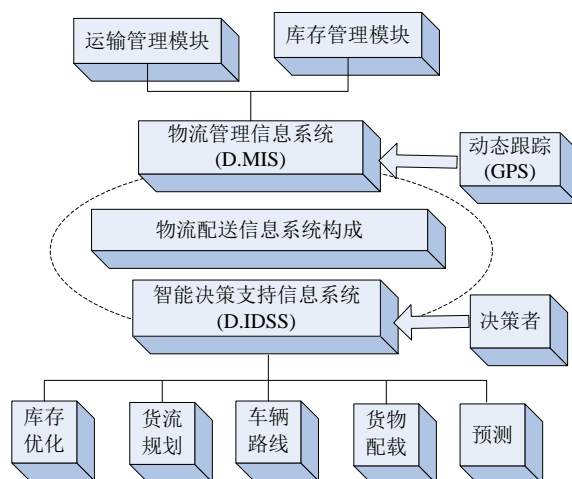


Figure 4. Distribution information system structure  
图 4. 配送信息系统结构图

在如图 3 所示物流配送信息功能平台是数据采集、配送管理信息系统、金融交易、配套管理等几个部分组成，是其物流配送体系的核心部分。

数据采集主要负责信息的采集，输入，集成综合处理。主要是通过网络、物流中介、生产企业等主要系统应用主体。

配送系统运行的核心部分是配送管理信息系统，是货物在实际控制配送过程所构成的系统。在信息输入和配送中心信息系统基础上进行的物流配送活动，一般来说主要由货物的接受、装卸、储存、分拣、配装及送货等构成，同时还包括向发货者，收货人提供公用信息查询和后台支持等后续服务。

### 5.4. 物流配送信息系统平台的系统结构

基于信息化的物流配送信息系统是结合，物流、仓储、公共信息平台、生产企业等区域信息需求和决策者功能的系统，其特点是带有网络化、信息化、和智能化的管理软件。其具体结构如图 4 所示。

本系统是根据系统的功能定位和功能需求结合运作情况来制定系统的结构，具体分为两大类，第一：物流管理信息系统(D.MIS)和智能决策信息系统(D.IDSS)，共同特点都是基于采集数据综合分析之上运行。

(D.MIS)根据动态跟踪服务性质又分为运输管理模块和库存管理模块，分别对车辆的到调度，车辆途中的实时监控和仓库动态的实时管理。

(D.IDSS)分为，库存、货物规划、车辆路线、货

物配载、预测等，是管理人员在货物智能化配送流程上进行的决策意见和具体实施规划。

## 6. 结论

本文分析了区域物流配送信息系统的三个作业层面，即基础应用平台、基础支撑平台、集成服务平台，并对每个平台做了相应得分析。该配送信息系统最大的特点是通过功能和系统平台结构详细介绍了物流配送信息系统的构成、功能、及综合集成对外服务的需求。通过信息系统的集成，完成了物流配送体系中核心部分，为区域物流发展提供借鉴作用。

## 参考文献 (References)

- [1] 徐剑, 孙莹 (2008) 基于供应链的物流信息系统的构建. *经济师*, 4, 276-277.
- [2] 孙刚, 王秀友, 王浩 (2012) 基于 web service 的区域物流信息平台构建研究. *物流科技*, 12, 22-23.
- [3] 周红媚 (2005) 区域物流信息平台规划与资源整合. *物流技术*, 8, 91-93.
- [4] Du, W.-H. (2007) The application norm research to the digital signature technology of the hospital information system. *ICTE 2007*, 3294-3298.
- [5] Richard, B. and Joans, T. (2008) Evaluating locations for intermodal Transport terminals. *Transportation Planning and Technology*, 31, 465-485.
- [6] 陆娟 (2006) 吉林省公共物流信息平台系统设计与关键技术研究. 硕士论文, 吉林大学, 吉林.
- [7] Tang, Y.-Y., Peng, Q.-Y. and Li, L. (2007) Research on logistics field theory and model. *ICTE 2007*, 4, 3630-3635.
- [8] 蒲忠, 廖建英, 崔陈冬 (2007) 现代物流业信息化发展存在的问题及解决策略刍议. *物流科技*, 5, 49-52.
- [9] 李光风 (2007) 基 Grid Service 技术的物流网络公共信息平台研究. *物流工程*, 49, 66-67.
- [10] 赵振峰, 崔南方, 陈荣秋 (2004) 区域公共物流信息平台的

## 区域物流配送信息系统的构建

功能定位及运行机制研究. *物流技术*, **4**, 63-66.

*交通科技与经济*, **63**, 39-40.

[11] 佟维祺, 卢志滨 (2011) 城市公用物流信息平台构建分析.