

区域性现代物流公共信息平台系统框架研究

Research on the Framework of Regional Modern Logistics Public Information Platform System

王喜富, 申金升, 关伟

WANG Xi-fu, SHENG Jin-sheng, GUAN Wei

(北京交通大学 交通运输学院, 北京 100044)

(School of Traffic & Transportation, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044, China)

[摘要]结合我国现代物流信息平台建设现状及苏州工业园区物流信息平台的具体需求,对区域性现代物流信息平台的主要功能进行研究,提出了区域性现代物流公共信息平台的总体架构并对其主要功能模块进行设计,同时对现代物流公共信息平台系统运作模式进行了探讨。

[关键词]现代物流;信息平台;运作模式

[中图分类号]F253.9;TP393 **[文献标识码]**A

[文章编号]1005-152X(2006)01-0077-03

Abstract: Combining with the current situation of modern logistics information platform in China and the practical demands of Suzhou Industrial Park, the paper studies the main function of modern logistics information platform, puts forward the total framework of regional logistics information platform, designs the main functional module and discusses the operational model of modern logistics public information platform system.

Keywords: modern logistics; information platform; operational model

1 技术背景

区域性物流信息平台是通过对相关地域内的物流相关信息的采集与处理,为生产、销售及物流企业的信息系统提供基础物流信息,满足企业信息系统对物流公用信息的需求,支撑企业信息系统各种功能的实现,同时,通过物流共享信息,支撑政府部门间行业管理与市场规范化管理方面协同工作机制的建立。区域性物流信息平台建设的背景,具体可概括为以下3个方面:

1.1 整合物流信息资源

区域性物流信息平台最重要的作用就是能整合各物流信息系统的信息资源,完成各系统之间的数据交换,实现信息共享。一个功能完善的物流信息平台应整合企业、货主、公路、铁路、港口、银行、海关、工商税务等多个信息系统,通过物流信息平台能实现以上各系统之间的信息交换和信息传递,满足不同客户的信息需求,提高物流系统的效率。

1.2 整合社会物流资源

通过区域性物流信息平台,可以加强相关地域内的物流企业与上下游企业之间的合作,形成并优化供应链。当合作企业提出物流请求时,物流企业可通过物流信息平台迅速建立供应链,提供相关物流服务。

1.3 推动电子商务的发展

区域性物流信息平台的建设,有利于实现区域内物流信息系统与电子商务B2B或B2C系统的对接。任何一种交易,都是以物的转移或服务的提供为最终目的,电子商务作为一种交易模式,当然也不例外。随着电子商务交易系统建设的深入,如何为其配置电子化的物流系统已成为关键问题,而物流信息平台是解决这一问题的较佳方案。通过物流信息平台的建设,可以为电子商务提供很好的物流服务,从而促进电子商务的发展。

2 系统需求分析及主要目标

2.1 需求分析

随着我国区域经济的快速发展,对区域性电子商务与现代物流系统的应用提出了更高的要求,在物流企业、生产制造企业、流通企业以及政府部门,如海关、国检、税务等的相关物流业务操作时,由于各种因素造成信息流的不畅通,已经成为影响物流效率的重要因素。

我国较发达地区对区域性物流信息系统的要求不断提高。以苏州工业园区为例,据美商网调查,物流工作是园区内企业的核心业务工作,80%的企业具有独立的物流部门,其工作内容包括:原材料采购、原材料及产品的仓储、运输、通关等业务,企业的物流部门的直属主管90%以上为公司总经理,企业物流年投入费用平均占销售总额4%,年物流费用500万以上的企业占30%以上。面对各企业自身降低成本、提高生产和流通效率的要求,对园区物流中心所建设的物流公共信息平台,33%企业表示非常需要,超过半数的企业表示愿意尝试,并对信息平台的建设提出了各自的建议。

2.2 区域性物流信息平台主要目标

物流信息平台的总体目标是从各相关子系统中提取一定共性和相关信息,采用各种先进的数据分析、统计、挖掘和关联等技术对信息进行综合处理、存储和利用,为各层次的用户主

体提供完善的信息服务和辅助决策。具体由以下几项功能构成:

(1)信息接口。平台必须提供与各相关子系统之间的综合接口,从各子系统中提取各类相关信息,用于后续的信息处理和信息服务。

(2)信息初步处理。采用分类、统计、关联、序列分析等数学过程,对从各子系统提取的信息进行初步处理,形成特定格式的、平台属有的二次数据库或数据仓库。

(3)各类信息存储和显示。平台对其收集并处理得到的关于系统全局范围各类信息进行保存,以方便在对用户服务响应处理时调用或者用来进行信息的进一步分析,以提供决策支持。

(4)信息的管理和分层调用。由于涉及大量的数据和信息,平台需要设置相应的管理权限对数据进行管理,并对各层次的用户使用进行设置,以保证数据的有效传输和安全机制。

(5)用户主体的服务响应。针对物流信息平台系统的各级用户主体(包括管理者、企业、运营商、运输代理商、货车司机、运输公司、专业人员)不同的服务需求,使用各类数据分析和处理工具,对平台所掌握的关于整个物流系统的全面信息做出满足用户主体需求的分析过程,并将结果及时提供给这些用户主体。

(6)信息服务决策。利用信息平台所具有的一些高级功能,如数据仓库中的决策支持,数据挖掘中的模糊分析、神经网络预测等功能,根据信息平台所掌握的大量而全面的数据,进行各种信息的深层次分析和挖掘,为信息服务和决策提供辅助支持。

3 系统总体架构设计

为了满足用户对信息平台的服务请求,需要针对不同的用户主体及其服务内容,开发相应的模块和使用界面。模块应与信息平台的数据库和应用服务器之间有良好的接口,有针对用户主体服务需求所响应的对相关信息的分析和处理过程,另外还应有友好的输出端口。

本文根据对相关区域的物流中心及相关企业的调研,结合苏州工业园区对物流信息平台的具体需求,建立的区域性物流公共信息平台的总体架构如图1所示。区域物流信息平台是区

域内物流应用、电子商务应用、电子政务应用之间互联互通的基础;是实现统一门户、统一数据、协同工作的基础平台;是建立统一的物流信息平台的核心组件。

从图1可以看出区域性物流信息平台的软件体系架构,主要分为三个层面:

(1)平台支撑环境。它主要提供平台运行所需要的软件支撑,它是平台运行的基础,它一般由成熟的专业生产商来提供。

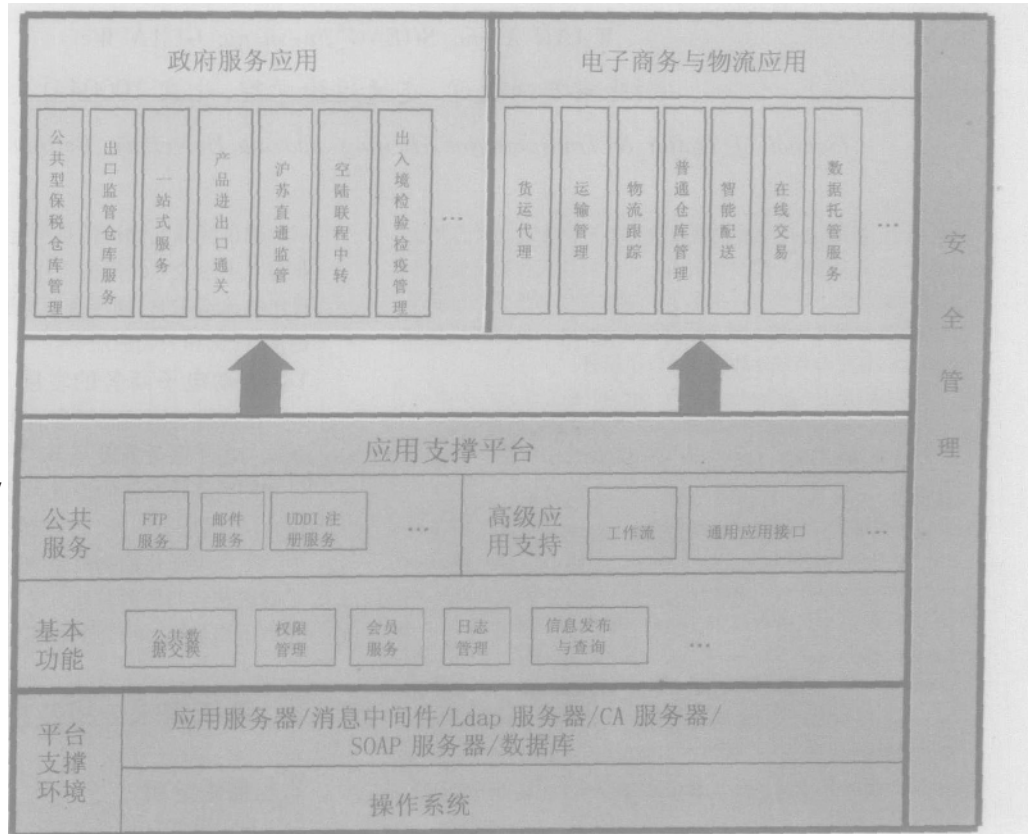


图1 区域性物流公共信息平台系统总体架构

(2)应用支撑平台。它是平台上面运行的物流应用开发、应用整合提供的基础。

(3)政府服务应用、电子商务与物流服务应用系统。服务应用系统主要包括两部分内容,一是政府服务应用系统,主要为区域内与物流相关的政府行政管理提供管理服务支持,面向的对象是区域内具有进出口业务的企业;二是电子商务与物流应用服务系统,为区域内企业提供带有共性的物流业务服务支持,企业可根据自身的需求,选择相应的应用服务子系统。

4 主要功能模块设计

下面是对系统结构和功能的描述,主要介绍政府服务应用、电子商务与物流服务应用所包括的各模块的主要功能。

4.1 政府服务应用

(1)公共型保税仓库管理功能模块。主要完成公共型保税仓库管理,包括卡口管理、出入库核准单审核管理、仓库管理、费用管理和系统管理等主要功能。

(2) 出口监管仓库管理功能模块。主要完成出口监管仓库管理,包括卡口管理、出入库核准单审核管理、仓库管理、费用管理和系统管理等主要功能。

(3) 国家检验检疫管理服务功能模块。主要完成产品进出口的检验检疫服务功能,主要包括出入境报检、计收费管理、检验检疫、签证通关等。

(4) 产品进出口通关管理功能模块。为企业办理进出口通关业务。货物通关管理主要包括两个功能模块,一个功能是货物报关,另一功能是海关批文备案核销扣管理。

(5) 一站式服务功能模块。办理海关、国检、理货、运输等“一站式”服务。

(6) 空陆联程中转服务功能模块。供应商通过采购方的生产排程确定最低安全库存发运货物,在货物到达上海空港,将带有标记空陆联程的货物,不进上海指定仓库,直接作联运分拨,向上海海关办理中转手续,将货物直接运至苏州物流园区的海关监管区,办理入库手续。

(7) 沪苏直通监管功能模块。将上海口岸功能延伸到苏州工业园区口岸,对进出口货物实施监管。

4.2 电子商务与物流服务应用

(1) 货运代理服务系统。为企业代理货运业务,包括特种货物运输等。

(2) 运输管理系统。运输管理包括运输资源(运输工具、运输方式、人员等)的管理和运输任务(计划、运输中、完成)的管理和货物运输的跟踪管理等。

(3) 物流实时跟踪系统。采用GPS/GIS系统跟踪货物的状态和位置。状态和位置数据存放在数据库中,用户可通过Call Center或Web站点获得货物的实时信息。

(4) 普通仓储管理系统。普通仓储管理子系统主要用于对园区内普通仓库管理,提供仓库的货位、货物的查询。

(5) 智能配送服务系统。利用物流中心的运输资源、商家的供货信息和消费者的购物信息进行最优化配送,使配送成本最低,在用户要求的时间内将货物送达。通常的解决方法是建立数学模型,由计算机运用数学规划方法给出决策方案,管理人员再根据实际情况进行选择。智能配送要解决的典型问题包括:路线的选择、配送的发送顺序、配送的车辆类型、客户限制的发送时间等。

(6) 在线交易。在线交易系统为供方和需方提供一个虚拟交易市场,双方可发布和查询供需信息,对自己感兴趣的信息可与发布者进一步洽谈,交易系统可以为双方交易进行撮合。

(7) 数据服务托管。为区域内信息化程度不高的中小型企业提供数据托管服务。

5 系统运作模式

现代物流公共信息平台的建立是苏州工业园区信息化建设的重要组成部分,是改善区域投资环境、提高园区综合服务水平的一项具体措施,对于提高园区企业经营的效率与效益、带动物流产业的集聚和发展都具有十分重要的作用。定位于提供便捷、高效的“公共型”信息服务,构筑支持经济运行的基础

设施环境,现代物流公共信息平台需要科学设计与运作的理念及模式。

5.1 平台建立的指导思想

苏州工业园区现代物流公共信息平台是在企业信息化和社会信息化建设全面推进的宏观背景下,结合园区经济发展的现实需要所进行的一次全新尝试,具有其深刻的背景和内在依据:①以外向型经济和高新技术产业为主导的经济体系迫切需要高效的现代物流作为支撑,物流产业的增值环节明显,平台建设具备客观需求;②信息化建设取得阶段性成果,但又未集成为统一的系统,连接制造业与流通、政府的物流“绿色通道”仍尚待建立,平台建设的时机已经成熟;③作为现代物流最为重要的发展方向之一,公共信息服务具有较大的潜在市场空间,能够支持平台的实体型运作。以此为基础,苏州工业园区现代物流公共信息平台建设的指导思想可以初步确定为:“战略驱动、市场牵引、资源整合、应用突破”。

战略驱动——平台建设是园区信息化或“数字园区”建设的有机组成部分,是园区二次创业环境建设的重要基础,也是在园区总体发展战略指导下实现物流产业发展规模提升和战略转型的必然选择。

市场牵引——立足于现实需求,按照市场需求导向确定平台的功能和体系结构,同时,又预留发展接口,在保证平台实用性的同时,起到先导和示范的作用,为今后平台功能的完备创造应用基础。

资源整合——在坚持“中性”、“公共”的前提下,最大限度地利用已有信息系统建设的资源和基础,连接制造与流通,沟通企业与政府,打造平台特有的优势。

应用突破——遵循整体规划、分步实施的原则,选择需求最为迫切又凸显园区特色的若干功能模块,先行组织实施,在平台运作的过程中探索与完善信息系统建设自身的商务模型与盈利模式。

5.2 平台运作的商务活动与盈利模式

苏州工业园区现代物流公共信息平台的基本功能是通过物流相关信息的采集、传输及处理,为物流企业、制造企业、政府职能部门提供基础物流信息,满足企业信息系统对公共信息的需求,支撑企业物流作业过程的便捷、高效完成,同时,通过共享物流相关信息,支持政府部门行业管理协同工作机制的建立。如果从经营角度考察平台运作的商务模型,现代物流公共信息平台的运作模式需要确立如下基本准则:

(1) 角色定位。按照“政府推动、第三方实施、市场化运作”的原则,现代物流公共信息平台需要在地方政府及行业管理部门的支持下组建独立的平台运营商,遵循市场经济法则依法独立运作,为物流企业和制造企业提供物流公共信息服务。平台运营商应严格恪守“中性”原则,不介入、泄露用户企业的商业秘密,同时,一般也不应直接从事平台包含的具体物流经营活动,真正起到实现政府与用户企业间无缝链接的“中介”和桥梁作用,依靠自身所提供的信息服务取得商务上的回报。

(2) 基本商务活动类型。根据平台系统的总体结构,如果从商务活动的角度划分,平台完成的业务流程与功能可以分为三种类型:

(下转第83页)

(上接第79页)

- ①提供、发布、共享物流公共信息类服务；
- ②物流公共信息传输、处理类服务；
- ③物流业务的增值性服务。

(3)平台运作的盈利模式。围绕平台运作的商务活动,其盈利模式的建立需要充分考虑平台的功能和具体的市场需求分布,并据此确定平台运行的经营策略和重点,如商务活动一取决于平台收集信息的完备性和有效性,商务活动二在某种意义上更多地取决于平台系统的集成性及与政府职能部门间协调机制的建立,商务活动三则考验平台是否具备提供物流业务流程信息化整体解决方案的能力。在细化后的市场分析基础上,逐步形成平台运作的核心优势和能力,建立符合区域经济发展实际,又具有企业自身特色的盈利模式。

综上所述,现代物流公共信息平台的主要商务活动可以概括为如图2所示的总体框架。

总之,建立区域性物流公共信息平台并实现商业化运作在苏州工业园区是一次新的尝试,为避免出现“信息化陷阱”,在平台建设和运营过程中始终需要坚持战略驱动与市场驱动的有机结合,强调技术创新带动流程重组和管理制度的创新,使平台的开发应用成为区域环境建设的组成部分。只有这样,才能取得运营商与用户企业效益上的“双赢”,建立起具有区域特色的商务及盈利模式。

[参考文献]

[1]陈韬,苏小军.区域物流信息平台规划[J].物流技术.2002(10).
 [2]刘景兴,戴禾,杨东援.物流信息平台发展规划框架分析[J].物流技术.2001(1).

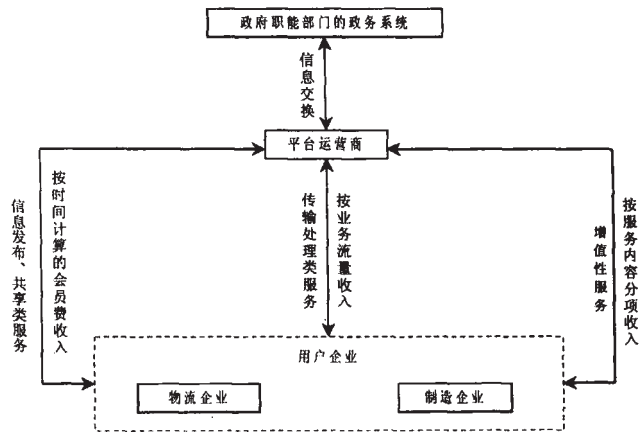


图2 现代物流公共信息平台的商务活动框架

[3]马立宏,张广军.区域物流平台的核心问题研究[J].物流技术.2002,(11).

[收稿日期]2005-08-24

[基金项目]国家“十五”科技攻关项目资助

[作者简介]王喜寅(1963-),男,内蒙古赤峰人,博士,北京交通大学交通运输学院教授,近年来,共承担科研项目50余项,在国内外公开发表学术论文60余篇,出版专著4部。获省部级科技进步奖4次,市局级科技进步奖多项。主要研究方向:系统工程;物流技术;交通运输系统优化与管理;管理信息系统;系统可靠性理论及其应用等。