

# 港口物流信息管理平台核心模块的设计与研究

梁人友

(广东工商职业技术大学 526040)

**摘要:**近年来,随着科学的发展和技术的进步,各个企业都在不遗余力加强自身信息化建设,在工作中引入信息化手段,用科技来改变人们的生活方式,提高工作效率。而港口物流企业,作为我国物流行业的中流砥柱,更是要走在科技的前沿,与时俱进。目前,各个港口物流企业已经加大自身的信息化建设,将计算机技术做以科学辅助手段,运用在港口物流管理业务中来,充分利用信息资源实现人机交互,从而对港口的物流管理进行更合理的规划与有效的实施,对港口物流工作的管理在一定程度上有所改善,物流企业全面信息化也是对我行业的发展具有深远的影响。

**关键词:**港口物流、信息化、管理平台、核心模块

## 一、港口物流的现状

随着越来越多的传统行业都是信息管理平台化,物流企业亦是如此。从当前港口物流实际发展情况来看,其也逐步的向信息化方向拓展[1],由于我国的港口物流企业较国外同类型企业,起步较晚,但发展势头非常迅猛,且持续增长,同时,物流行业所带来的的经济效益也非常客观,所以当前市场的环境也非常火热,港口物流的竞争已达到白热化状态,港口物流自身的发展与同港口运输的经济能力之间具有非常大的关联性。港口物流经济不但可以带动港口运输经济,对整个物流行业的经济增长也有一定的贡献作用,因此,运用科学的方式,借助科技的手段,信息化的建设方法,深化改革传统物流行业的作业方式,合理的规划港口物流业务的发展,加强港口物流业务的核心竞争力,提高其综合素质能力,增长港口物流的运行能力,已到达最终提高经济效益的目的。

Copacinnall O(1997)在《电子商务如何影响物流》和 Hupptz(1999)在《市场的变化需要新的供应链思想》都指出,在新的经济环境下,电子商务要求用新的物流理念来看待,因此也需要有新的物流能力[2]。在社会发展的今天,新型市场环境的要求下,物流企业必须满足处理小而频繁的订单的能力,这就从侧面印证物流信息平台对电子商务中的重要性,不但是电子商务产业的支撑保障,更是电子商务产业的延伸和发展,尤其是港口物流行业,作为物流业的经济支柱,肩负着大型物流产业安全运输的使命,依据起行业的特点,因此,建立港口物流信息化管理平台是适应港口物流行业发展的趋势,满足其社会需求,是一种需要也是必要的发展方式。

所谓的港口物流信息化,顾名思义是指借助信息化的手段,将计算机技术与传统的物流管理思想结合起来,整合所有物流管理中的信息,将这些信息进行合理的规划、安排、落地和实施的技术手段。通过对物流企业进行详细的分析和研究,建立物流平台的模型,对模型进项全方位的设计,从宏观上把控港口物流信息流,有效的收集当前的可用资源,搭建合适的新的信息基础设施,从源头发出,为把控港口物流发展方向和合理规划资金流为发展目标,不断的提高港口物流运作的智能化程度以及港口物流决策标准,最终达到缩

减港口物流成本费用,提升港口物流服务水平的目标[3]。

## 二、港口物流存在的问题

现代化港口物流信息化平台是连接与国内外贸易有关的政府部门如交通、海关、外经贸、检验检疫等)、社会服务机构(如银行、保险、运输、仓储、港口、机场等)和各类贸易、生产、运输企业的内部管理信息系统并集成它们的数据,开展电子数据交换和电子商务服务的信息网络系统[4]。基于对港口物流理论知识的理解,并对现实港口物流企业现状进行考察分析与研究后,发现港口物流存在以下的问题。

### 1.港口生产业务复杂

港口数据包括静态数据和动态数据两个方面。静态数据,指在运行过程中的主要参数,相对稳定不随运行而改变。而动态数据,包括所有在运行中会发生改变的数据以及在运行中需要录入、输出的数据[5]。港口物流由于其地理位置和行业的特殊性,导致其业务具有一定的复杂性,目前很多企业仍然延续传统手工的方式,对人员和运输的交通工具进行管理和支配,所以对港口物流管理人员的要求非常高,具有一定的困难度和挑战性,物流管理人员要从各个层面安排对应的业务去给具体的员工,如果稍有纰漏,会有一些的误差率,给物流经济收益带来一定的损失,更有甚者还有影响港口物流企业的口碑,给企业带来不可扭转的负面形象。

### 2.港口资源分配的不确定性

港口情况变化万千,港口人员来来往往,由于货到港时间由于数量和类型的差异,以及港口内部一些不利因素,它导致了港口生产活动的不确定性[5]。因为港口的工作内容不确定,人员的安排也随之会受到一定的影响,如果受天气或一些不可抗拒的自然因素的影响,今天没有物流任务,那么一大部分工人和运输工作就会处于闲置状态,这会大大浪费了劳动力和生产设备,另一方面,如果处于物流任务的高发期,整个港口忙忙碌碌,有可能会造成人手欠缺、设备不够用或者运输工具欠缺的局面,所有的设备和人员都需要长时间的等待,不但浪费了时间,也降低了船舶的运输能力,造成了一定的经济损失,所以如果物流港口没有一个合理的规划和分工,

会造成很大程度上的资源浪费。

### 3.港口作业业的连续特质

由于物流港口作业具有一定的连续性,主要依据货物的到港时间和货物的出港时间,因此需要白天黑夜的连续性工作,人手和设备都必须有一定的保障,避免出现人手设备不足而影响货物的运输,所以港口作业的复杂性、连续性已经很多不确定的因素,则更高层次依赖港口物流管理人员的分配与主导,确保港口物流作业的正常工作和港口物流经营有序运行。

## 三、港口物流信息管理平台的设计与研究

针对以上的分析以及提出的问题,港口信息化、尤其是港口物流信息化平台建设首当其冲。港口物流应该尽快利用现代信息技术,加强港口物流企业信息化建设,推进港口物流企业的全方面发展,通过对信息资源的深化开发和广泛利用,不断提高物流企业生产、经营、管理、决策的效率和水平,最终达到提高物流企业社会影响力、经济效益和企业竞争力的目的[6]。

因此,本文在设计港口物流信息管理系统时,要充分考虑到与其他系统的合作与协调性,所以,在设计港口物流管理平台时,设计方面要与港口其他相关业务和管理的信息系统有一定的贯通性,综上,我们考虑设计一个整体的架构,做港口物流信息平台作物架构的中间部分,也是最核心的部分,应该从以下三个层面出发,分别是系统支撑层、生产应用层、综合操作层。

### 1.系统支撑层

系统支撑层,是指系统的物理支撑,包括系统的管理平台以及硬件设备,例如,计算网络的硬件设备以及服务器机房,千兆以太网路、交换机、路由器、各个部室计算机及辅助设备等,甚至还有装在港口的视频监控设备以及安装在运输交通工具和运输物资上的GPS全球定位系统,这些设备及物价都是港口物流信息系统运作的物理载体。港口占地面积较为广泛,各个作业范围分布距离较远,各个部室分散在港口内,都需要计算机链路将这些通信地点连接起来,以物流系统管理平台的服务器所在的机房作为数据交换的中心,以各个部门的调度中心为主要节点,以各对、各组、各站作为最终用户的骨干网主体框架,为港口物流信息系统的正常运行,提供了坚实的系统支撑层面,保障物流系统管理平台的日常运作。

### 2.生产应用层

在设计系统的生产应用层时,我们考虑接入C/S框架,即为服务器端/客户机。服务器端负责数据的管理,客户端负责完成与用户的交互任务。生产应用层包含了港口企业日常运作的各个方面,是系统数据的基础来源[7]。在前期准备中,生产操作层采集的是货运、堆场站、调度、操作队等操作人员在生产中的具体工作信息,以及货物的运输路线、运输信息等基础基础,我们使用数据库将这些数据进行录取、存储和使用,同时进行必要的加工和流转[8]。操作人员通过本层来实现对生产流程的控制和记录。可以说生产操作层是港口货运物流信息系统中核心的一层[9]。

### 3.综合操作层

综合操作层也就是客户使用最多层次,本层使用B/S架构,即

为浏览器/服务器模式,简单来说就是客户只需要操作浏览器,浏览器收到客户的请求后,服务器开启响应的一种工作模式。系统管理人员登录系统后,可以在系统上进行一系列基础的操作,例如信息、工作人员的增加、删除、修改、查询的功能,除此基础功能之外,还可以根据每个港口物流企业的特点及客户的要求,加入一些系统些算法,针对性的开发出适应本港口作业的功能,例如港口运输路线的动态分配、人口的可控调度、设备的开启关闭等等功能,还可以有针对性的选择某一时间段,将这段时间的数据生成报表的形式,以供企业领导进行分析预测,来调整下一时间段的业务流程及业务方向,整体的系统需要做到各类信息的可视化、图形化查询,为公司决策层及业务层提供精准的数据,并且,综合操作层在公司运营信息、历史统计信息的支撑下,通过数据分析,做出生产预测、决策分析等功能[10],来满足港口物流企业的日常工作需求,除此之外,同时本系统还具有两大特点:

### 4.数据共享能力

港口物流系统的数据量大,属性多,内容繁杂,所以在开发设计港口物流信息管理平台时,应该充分考虑到系统的灵活性与可移植性,加强该系统与物流企业其他系统的数据共享能力,增加各个平台之间的协作,共享数据不但能在一定程度上提高物流平台管理人员的工作效率,同时,减少数据量也可以降低操作人员的使用难度,并且接入定时任务功能,设置每隔一段时间就会清除系统的冗余数据,也能提高系统的运行速度,增加系统的性能,大大节约了信息系统的维护时间。

### 5.安全防控能力

港口物流由于其地理环境及工作内容的特殊性,所以牵扯到很多运输物资、运输设备及运输数据的保密性,更有可能接触到进出口贸易业务,所以再设计开发系统时,更要考虑到系统的安全防控能力,不仅仅是要在在电脑安装防火墙的基础上,增加一些反安全漏洞攻击的功能,同时,也必须在有黑客或者不法分子想要攻击系统来获取系统的数据信息时,系统能第一时间捕获攻击信息,并且进行防御措施,开启自动断电模式或者马上向系统管理员报告攻击消息,系统管理员收到通知后,立刻使用系统采取有效的措施来阻挡外界力量的攻击,从而保护系统的安全性。

## 四、总结

物流信息化是目前物流企业工作的核心部分,本文在深入港口调研的基础上,对港口物流业务流程进行了反复的探讨与研究,提出了港口物流平台的设计思想,使得物流企业能够依据现代化计算机技术,合理规划和有效安排港口的物流作业,实现了物流平台之间数据的高度共享,简化了操作人员的工作流程,使管理效率和效果得到很大程度的提高[11]。但同时,在全面普及港口物流企业信息化和科技化的道路上,我们还有一段路程要走,我们所做的努力和进步离港口物流全面高效的信息化还有一定距离。差距主要体现在,很多复杂的业务仍然没有全面电子化,许多业务人员的业务思维方式还停留在手工处理的阶段,考虑到业务人员的接受水平层次不齐,在有些业务人员仍保留自身原有的业务习惯,所以不是很

习惯使用物流管理平台,给物流管理平台的推广和普及带来了一定的影响,另外商检、边防、海关、船公司等外部单位的信息系统没有与港务公司的系统进行集成,大量的单证及物流信息交换不畅通,还需要通过系统外的其他方式来解决,以上的这些问题都还有待于进一步的研究和解决,通过更加深入地研究和探讨,采用更合理的设计方式,极大提高港口物流的效率,使得港口既是一个物流中心又是一个信息共享中心,最终实现公司物流的高度信息化。

#### 参考文献:

- [1]孙晋明.港口信息化建设与发展探析[J].中国水运, 2011,(05)
- [2]欧阳钟辉.港口物流信息化平台与 J2EE 技术框架[J].电子商务, 2012, (11)
- [3]路永和.港口物流信息化管理的问题与解决方案[J].物流科技, 2012, (05)
- [4]刘炳辉, 洪怡恬.基于 BPR 的现代港口物流系统重构[J].物流技术,2009(11).
- [5]李国良.流程制胜——业务流程优化与再造[M].北京: 中国发展出版社.2005.
- [6]余玮.基于流程运行影响因素的流程再造实施策略与方法研究[D].重庆大学,2003.
- [7]王景敏.电子商务模式下港口物流信息化发展策略研究.中国管理信息化.2010(06).
- [8]费娜等.基于 HILA 的港口物流视景仿真系统的开发.天津城市建设学院学报.2008 第 15 卷第 2.期
- [9]杨易.JSP 网络编程技术与实例.人民邮电出版社, 2005.10
- [10]韩继生.统筹规划促进港口物流协调发展.中国水运.2010.第 1 期
- [11]赵钢. 浅谈港口物流系统集成设计.中小企业管理与科技, 2009 第 10 期.