

# 信息技术在港口发展中的定位和应用

燕山大学 赫连志巍 秦皇岛港务集团公司 朱朝阳

[摘要] 信息化是港口可持续发展的重要力量,本文从国内港口信息技术发展的现状及存在的问题入手,对信息技术在港口发展中的重要作用进行了阐述,根据港口的特点,对信息技术的应用进行了详细的论述,对一些关键问题提出了解决方案。

[关键词] 信息技术 港口 应用

随着世界经济全球化及区域经济一体化时代的到来,我国经济持续迅猛发展,这为港口的发展带来了前所未有的契机。统计资料表明,2004年中国港口货物吞吐总量达到33亿吨,集装箱总量接近6000万标准箱,遥遥领先于世界其它国家及地区。与此同时,我国上海港、青岛港、天津港、大连港等相继投入巨额资金用于码头及相关基础设施建设,这使我国港口的实际规模及竞争能力都得到了相当程度的提高。

当前,港口之间的竞争已从单纯的自然条件的竞争、技术装备的竞争、服务软环境的竞争上升到综合竞争能力的竞争。港口业务也从单纯的码头装卸、仓储等物流操作发展到涵盖贸易、物流、监管、金融支付等各个环节。要提高港口综合竞争能力,把大量、复杂的信息资源组织得有条不紊,保证生产高效运行,这就对物流链的信息网络化水平,特别是作为物流中心节点的港口的信息化程度提出了较高要求。为此,港口企业已经把信息化作为推动和实现企业体制创新、技术创新、管理创新,增强企业核心竞争力的重要手段和必由之路。

## 一、目前国内港口信息技术现状

考察当前国内港口信息化状况,硬件配置均达到了一定程度,但内部处理系统的应用水平、信息集成度高低不一,多以满足自身需要为主要目标,系统的开放程度有一定局限性。对外界而言,各类信息的收发方式暂时还无法摆脱传统的手工录入、纸面传递及一对一的现象,既复杂又浪费资源,同时也无法及时得到回应。现有的信息传递方式整体上造成港口业务的动态信息分布在相对封闭、不同的系统内,同一信息在不同的环节被重复录入并表现为不同的数据格式。相关部门和单位的信息化水平发展不平衡,相互间处于割裂状态,业务流程难以互动,无法实现横向的电子数据交换和信息共享。港口信息化建设总体规划工作力度稍显不够,各单位独立建设和发展自身的信应用与管理系统,信息代码、格式、标准不统一,难以与相关单位进行信息交换及资源共享,港口信息分布在各个独立的系统中,增值信息未被充分开发。

## 二、信息技术在港口发展中的定位

信息化是实现企业战略的有力工具,信息化的核心是实现资源共享,目的是为企业赢得客户和市场。通过网络与信息技术,既可以改善现有业务流程,使信息流、资金流、物流等有机结合,创造出新的生产力;同时

一般来看,银行数据挖掘的任务,可以划分成四个层次:数据分析、知识发现、决策支持和金融智能<sup>[2]</sup>。

## 四、数据挖掘的实现

数据挖掘的实现主要有以下4个步骤:

首先,要踏踏实实做好基础数据库的建设。一个企业实现数据挖掘的前提和基础是拥有大量、真实的数据积累。基础数据是企业宝贵的财富,没有数据积累,数据挖掘将无用武之地。一般用于挖掘的数据有两种来源:数据仓库或数据库。基于数据仓库的数据挖掘,它有三个显著优势:一是数据挖掘必须要对数据进行抽取、清洗、转换和装载,这个过程比较耗时。二是数据仓库的数据是按主题组织的,这为数据挖掘选择合适的数据源提供了方便。三是数据库不能存放历史数据,因此直接在数据库中挖掘,许多知识无法挖掘出来,如预测型应用;相反,数据仓库能够做到。

其次,企业要有比较明确的挖掘目标。盲目的数据挖掘是很难成功的。

再次,数据挖掘必须由来自不同领域的人员共同参与,包括行业专家、数据管理员、数据分析人员、业务分析人员、数据挖掘专家等。大家需要通力合作,寻找一套适合自己企业的开发方法,并逐步建立起挖掘的模型库。

最后,构建数据挖掘系统。挖掘结果是供决策层决策使用的,因此必须得到最高决策管理层的支持、认可和参与。<sup>[5]</sup>

## 结论

社会信息化的发展,使得各类社会组织中的数据大量存在,如何对数据进行有效的利用是面临的尖锐问题。没有数据时认为,有了数据才能有效的决策,但是数据量膨胀时又出现无从下手、不知所措的局面。数据挖掘是我们从数据到知识,再到决策的正确道路。

## 参考文献

[1]“基于决策支持的银行数据挖掘应用”王广宇

[2]“利用数据挖掘实现电信行业客户流失分析”李军

也可以整合一切有利资源,有效突破客户和企业之间在时间与空间上的局限性,进而提高为客户服务的能力。因此,信息技术在港口发展中确实发挥着重大作用,一般来讲,主要有以下几方面定位:

### 1、服务是港口信息化的核心

提高信息化水平是港口行业降低成本、改进客户服务、提高企业竞争力的基本手段,更成为港口企业提供第三方物流服务的前提条件,因此,港口企业都是以满足客户服务需求为物流信息系统建设的出发点,通过采用先进的信息技术实现供应链伙伴相互之间的信息沟通与共享,并将为客户提供的信息服务内容作为信息系统建设的重要依据。但是我国港口企业大都没有把物流信息化放在战略高度来认识,往往是以满足企业内部管理为出发点建设物流信息系统,忽视对客户物流信息服务的建设,这种观念上的差距严重影响了物流信息系统的投入力度和实施效果。因此,必须将服务作为物流信息化的核心,围绕提供客户服务水平来改造物流管理模式与运作流程,并以此为业务需求来建设合格的物流信息系统。

### 2、标准是港口信息化的基础

物流活动包括运输、仓储、包装、配送、流通加工等多个环节,在运输方面涉及铁路、公路、航空、海运和国际运输等多种模式。作为物流的一个结点,港口业涉及电子、汽车、药品、日用消费品等众多行业,需要通过物流信息系统像纽带一样把供应链上的各个伙伴、各个环节联结成一个整体,这就需要在编码、文件格式、数据接口、EDI、GPS 等相关代码方面实现标准化,以消除不同企业之间的信息沟通障碍。美国行业协会在物流标准的制定方面发挥了重要作用,在条形码、信息交换接口等方面建立了一套比较实用的标准,使物流企业与客户、分包方、供应商更便于沟通和服务,物流软件也融入了格式、流程等方面的行业标准,为企业物流信息系统的建设创造了良好的环境。而我国由于缺乏信息的基础标准,不同信息系统的接口成为制约信息化发展的瓶颈,企业在处理订单时,有时数据交换要面向七八种不同的模式。因此,加快我国物流标准化特别是物流信息标准化步伐,是推进我国港口信息化的基础。

### 3、应用是港口信息化的关键

国外港口信息化的最大特点,是将先进的信息技术有效地应用于实际的业务之中。首先,广泛应用互联网建设信息平台,互联网的发展和规范管理,特别是安全软件和技术设备的发展,为信息系统的建设提供了良好环境;其次,将优化的港口业务运作流程融入软件,形成了比较成熟的标准化、模块化的物流与供应链软件产品,为港口信息系统的建设提供了技术保障;第三,公共信息平台的发展,为企业间的信息沟通和采用应用服务(ASP)模式降低信息化成本创造了条件。近年来,我国从政府到企业对信息化重要性的认识在不断提高,与国外的差距主要在上应用上。我国目前的信息系统建设仍以专线为主,不便于信息网络间的连接;由于缺少实用可靠的成熟软件,使企业在建设信息系统时不敢投入,自主开发又存在起点低、周期长的问题;公共信息平台的缺乏,也使企业物流信息系统成为一个个信息孤岛,中小企业的信息化举步维艰。因此,创造信息化良好的应用环境,提高信息化的应用水平,是推进我国港口信息化的关键所在。

## 三、信息化建设应把握的关键性问题

信息化建设是一项系统性很强的复杂工程,其实现过程从根本上讲是组织架构重组、流程再造的管理过程,如果没有坚定的信心和强有力的执行能力,难以完成实质性地推动。一般来讲,港口企业信息化建设主要包含以下几方面内容:

### 1、编制港口信息化发展的整体规划

编制港口信息化发展的整体规划是十分必要的,没有整体的分析和计划,就可能造成许多局部最优解,而得不到整体最优解。信息化整体规划是以总体数据规划为中心,形成一套完整的“自顶向下规划和自底向上设计”相结合的方法。强调充分利用现有资源,结合港口的特点,制定具有前瞻性和柔性发展空间的有鲜明特点的整体规划。通过第三方的信息化咨询服务,形成企业有效的信息战略策略保证。整体规划是信息化建设的导向,是港口信息化发展的纲领性文件。

港口信息化建设规划要以实现数字港口为目标,即以“数据的信息化为基础,流程的信息化为主体,决策的信息化为特征”为建设方针,在作业、管理、经营等各个层次、各个环节和各个领域,采用现代化信息技术,充分开发、广泛利用企业的内外部信息资源,全面实现港口生产过程的自动化、管理方式的网络化、决策支持的智能化、商务运营的电子化。一方面进行信息系统整合,实现管理方式的网络化,作为港口企业,其重点在于业务处理过程的信息化,既要开发各部门信息共享的内部集成化的信息系统,还要实现与业务伙伴或与客户间的信息自动交换。逐步完成从下层到上层的应用开发。另一方面建立信息分析和决策支持系统,港口作为物流链上的中心节点,汇集了船方、货主、代理人、当地海关、商检等部门的各种信息,具有极高的价值。应根据管理需要建立包括生产、管理等多方面的行业动态、市场信息、决策情报,并通过加工、整理、筛选和提高形成决策支持信息,以此可以用作开拓市场以及合资合作的参考和制定港口发展战略的基础。

### 2、建立信息资源管理的基础标准

建设完善的信息资源管理基础标准、完善代码体系,是开发信息资源的核心,而开发信息资源是信息化建设的核心工作。由于港口属于以服务性物流企业,因此需要面对复杂的数据需求分析任务。如果每一个服务对象都要进行个性的分析,任一系统都难以应付海量的数据;但对全部数据只做定性的分析,又难以取

# ASP 模式是实现中小企业信息化的有效途径

安徽财经大学会计学院 裘丽娅

[摘要] 本文通过对我国中小企业信息化现状的分析,指出了目前我国中小企业信息化过程中所存在的主要问题;经过对 ASP 模式的特点和优势的研究与探讨,认为 ASP 模式是适合于中小企业的信息化发展模式;最后,分析了当前我国中小企业信息化过程中采用 ASP 模式还存在的问题与应该采取的对策。

[关键词] ASP 模式 中小企业 信息化

得实质性结果。因此,应根据港口不同业务主体,成立不同的业务流程系统,系统分析人员与业务人员要密切合作,采用统一的数据元素和用户视图,定义数据元,理清数据流,为业务管理的信息资源开发打下良好的基础。因此,各类信息分类编码标准的统一无疑将是一项至关重要的工作,各业务部门、作业公司之间,在港口与海关、商检等部门之间,在货类、货主、贸易性质、发站流向等各方面,均需要使用大量的编码。只有从全局角度出发,统一代码,标准化、规范化的全港系统才有实现的可能,否则港口信息化的建设仍然是零散的局部的,无整体信息化建设可言。

建立基础标准还体现在口岸效率上,港口作为物流的一个节点,其效率不仅表现在装卸生产上,还体现在口岸系统的整体效率,建立一个功能守备、高效联动、技术先进的网络化口岸是效率建设的重要内容。效率来自互联互通、来自标准的统一,港口、海关、商检以及政府有关部门以信息技术为手段,以一致的标准的系统或关联系统,在口岸交易、监管、金融以及相关电子政务等领域,建立高效安全的口岸电子商务模式和信息服务体系及标准,才能在物流节点间实现 workflow 和信息流的顺畅联动。

### 3、让业务部门和关键用户发挥重要作用

过去,在信息系统项目的开发、应用和推广阶段,主要是靠信息技术人员在其中发挥着绝对作用,业务操作人员是被动的,承担的仅仅是应用者和评价者的角色,主动参与项目的人员很少,而且业务人员一般对新事物不抱欢迎态度,致使信息化实施过程阻力重重,很难达到预期效果。实践证明,这种模式不成功。因此,信息化建设应按照业务需求驱动、先进技术引导的原则进行,目的是让业务部门和关键用户唱主角。

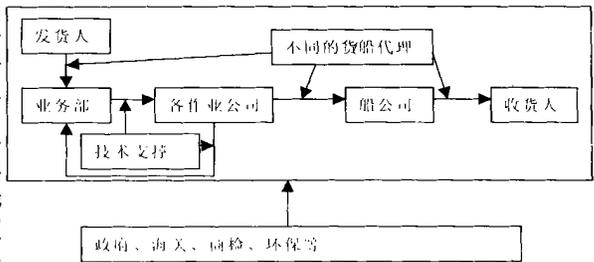


图:港口业务流程

根据港口企业业务流程图中可以看出,从信息流入到信息流出,主要是业务部门在从事操作性工作,而技术人员只是在内部流动环节和反馈环节中起到支撑作用,并且在对外保持封闭状态。因此,在具体项目实施中,业务部门应派出既懂业务又懂信息化基本原理的业务人员,全程参与项目实施,以需求带动项目的整体实施,保证最后的信息化应用既能满足业务需要又能促进公司的经营管理水平的提高。技术部门应主动与业务人员沟通,在程序设计、应用方案制定时主动听取业务人员的意见,不能只求技术领先,要提高系统的适应性和针对性。同时,信息化建设也是与港口外围活动紧密关联的重要工作,因此必须听取重点客户的意见,要在系统规划、设计、建设、运行的过程中与重点用户多次反馈,争取他们的支持和理解,从而提高信息化建设水平。

### 4、重视网络安全建设

由于港口是物流、信息流的关键节点,是一个公共信息的平台,保证其安全运行是港口信息建设的重要基础。一方面要保证核心软件的正常运行,如集装箱的舱单系统、散货的连续操作系统等实时性、开放性的作业系统。对外要采取了防火墙、入侵检测软件等安全措施,内部通过增加防火墙、物理隔离等措施,保证核心服务系统的完善,使整个网络处于安全、稳定状态。另一方面也不能将网络安全置于绝对的地位,网络是为生产服务的,不能因为强调安全而降低信息的流动性。因此,要将网络的安全管理触角延伸到各客户的网络系统,与这些客户共同建设和维护网络。

随着港口功能的逐步完善和业务总量的快速增长,能否为客户提供快捷、便利的服务已成为港口核心竞争力的具体体现,因此,提高港口信息化建设水平,强化辐射能力和竞争能力是港口实现跨越式发展的重要内容。

### 参考文献

- [1]从港务 EDI 实践谈信息对称性 洪曙东 2005.01.10 赛迪网
- [2]“理想与现实的桥梁 口岸公共信息平台”黎志伟 2004‘口岸信息化国际高层论坛研讨
- [3]信息安全的新方法 曹珍富 上海信息化 2005/2
- [4]信息资源整合需要层次递进 李锋白 李小毛 徐建群 中国信息化 2005/4 - 5
- [5]信息化迈入“新世纪” 崔小丽 电子商务世界 2004/10