

X I A N D A I W U L I U

“上海紧缺人才”教学系列丛书

现代 供应链物流信息 模拟系统

上海现代物流教材编写委员会

上海三联书店

“上海

系列丛书

供应链物流信息模拟系统

上海现代物流教材编写委员会
X I A N D A I W U L I U



上海三联书店

图书在版编目(CIP)数据

供应链物流信息模拟系统/储雪俭主编. —上海:上海三联书店, 2004. 8

ISBN 7—5426—1973—X

I. 供... II. 储... III. 物资供应—物资管理—管理信息系统—教材 IV. F252.39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 073386 号

供应链物流信息模拟系统

主 编/储雪俭
策 划/朱美娜

责任编辑/王笑红
特约编辑/徐如麒
装帧设计/徐 徐
监 制/朱美娜
责任校对/何 俊

出版发行/上海三联书店

(200235)中国上海市钦州南路 81 号

<http://www.sanlianc.com>

E-mail:sanlianc @ online.sh.cn

印 刷/上海书刊印刷有限公司

版 次/2004 年 8 月第 1 版
印 次/2004 年 8 月第 1 次印刷
开 本/787×1092 1/16
字 数/300 千字
印 张/16.25
印 数/1—5000

ISBN 7-5426-1973-X
G·682 定价: 26.00 元

《现代物流》项目专家组成员

储雪俭	上海大学
张仁颐	上海交通大学
王学锋	上海海运学院
孙有望	同济大学
聂 清	上海外贸学院
许胜余	华联集团
余志刚	上海物资集团
凌根华	中外运集团
许云才	上海信息化办公室

《现代物流》教材编辑委员会成员（按姓氏笔划）

丁贻麟	刘煜海	庄 俭	陈 勇	张持刚
郭伯农	顾嘉雯	崔玉宝	董海军	蔡志强

《供应链物流信息模拟系统》

主编：储雪俭

副主编：王学锋

前 言

被认为是第三利润源的“现代物流”在经济全球化和信息技术革命的带动下欣欣向荣。速度和效率作为“现代物流”最引以为豪的特点,其深层含义是企业的经营结构上改变了过去的物流经营方式。越来越多的国家将物流发展视为其国民经济发展的一个重要原动力。物流在世界范围内已得到普遍重视。

我国物流产业的技术与管理水平,与发达国家相比有很大的差距。这个差距主要来自两个方面,一个是在计划经济年代,物流产业按功能划分为海运、空运、陆运、仓储等并隶属不同的行政部门管辖,因而集约化水平很低;另一个原因是物流产业长期是在国家保护之下,对外资的进入有很大的限制,因而也很难引入国外的先进技术与管理。随着我国加入WTO,中国正日益成为世界重要的制造业中心和采购中心,相应地物流业务也正以两位数的速率增长。进入21世纪以来,我国政府和各地的企业都对物流倾注了很大的热情,仅2004年第一季度,我国用于物流的投资就达到785亿元,同比增长29%。我国的物流产业正面临着业务高速增长、技术与管理迅速改变的大好时期。

为了迅速改变我国物流产业的落后面貌,一个极为重要的问题就是要培养一大批物流人才,而我国在这方面存在很大缺口,培养现代物流经营管理人才已成为当务之急。上海市组织部、人事局、教委、成教委主持的紧缺人才办公室在2002年设立的“现代物流岗位资格考试”项目,到目前已经有几万人参加了考试,一个学习物流的热潮已经在上海及长三角地区形成。

本教材作为上海市物流专业技术水平认证考试的指定教材,在《现代物流管理教程》的基础上,经上海市《现代物流岗位资格考试》专家组的多次讨论定稿。体现了观念新,应用性强,具有计算机上机模拟操作的特点。供从事物流工作的作业管理人员和非物流行业的管理人员(如政府相关部门,金融系统、教育系统、咨询、软件开发等)读者使用。

本教材由储雪俭担任主编,刘单忠、张大鹏担任副主编。杨志刚、周良毅等参加了编写。教材分别从不同的角度对物流的实务操作做了全方位的介绍,所涉及的内容和相关名词术语既符合国家标准,又尽量与国际接轨,使全书保持一定的技术领先。教材在编写过程中参考了大量的书籍、文献、论文等,引用了许多专家学者的资料,谨在此对他们表示衷心的感谢,有些资料也许引用了而由于疏忽没有指出资料出处,若有此类情况发生,在此先表示万分歉意。

本教材在编写过程中,得到了上海市紧缺人才办公室和上海市物流学会等领导的大力支持。在资料的收集、整理工作中,也得到了应诚敏、吴旭慧、周城等同仁的帮助。在此,一

并表示衷心感谢!

由于编写时间仓促和作者水平所限,书中错误在所难免,恳请读者批评指正。

联系方式:Wljcysw@sina.com

作 者

2004 年 6 月于上海

目 录

第一章 物流信息管理	1
一、信息在现代物流作业中的重要作用	1
二、物流信息管理基础	5
三、物流信息管理的组成	29
四、供应链物流模拟系统	33
第二章 国际货运代理管理	34
一、进入系统	34
二、基础资料	35
三、海运进出口	42
四、空运进出口	56
五、销售管理	59
六、费用管理	76
第三章 国际集装箱管理	97
一、登录系统	97
二、选项设置	97
三、费率设置	101
四、集装箱操作调度	105
五、消箱和入箱	113
六、报表	118
第四章 报关辅助管理	121

一、登录系统	121
二、系统主界面	121
三、综合台帐管理	123
四、报关模块	132
五、EDI 中心数据接口	143
第五章 物流运输管理	148
一、登录系统	148
二、系统主界面	148
三、维护模块	150
四、运输模块	152
第六章 物流仓储管理	168
一、登录系统	168
二、系统主界面	168
三、基础资料维护模块	170
四、客户关系管理模块	177
五、操作日志管理	183
六、综合台帐管理	185
七、仓储模块	195
第七章 物流中心管理	214
一、登录系统	214
二、系统主界面	214
三、通用菜单栏和工具栏	215
四、基本操作介绍	216
五、维护模块	222
六、进仓管理	223
七、出仓管理	228

八、堆场管理	236
附 录	241

第一章 物流信息管理

一、信息在现代物流作业中的重要作用

1、物流信息的特点

(1)信息量大

物流信息随着物流活动以及商品交易活动展开而大量发生。多品种少量生产和多频度小数量配送使库存、运输等物流活动的信息大量增加。零售商广泛应用销售时点信息系统(POS)读取销售时点的商品品种、价格、数量等即时销售信息,并对这些销售信息加工整理,通过 EDI 向相关企业传送。随着企业间合作倾向的增强和信息技术的发展,物流信息的信息量今后将会越来越大。

(2)更新快

物流信息的更新速度快。多品种少量生产、多频度小数量配送、利用 POS 系统的即时销售使得各种作业活动频繁发生,从而要求物流信息不断更新,而且更新的速度越来越快。

(3)来源多样化

物流信息不仅包括企业内部的物流信息(如生产信息、库存信息等),而且包括企业间的物流信息和与物流活动有关的基础设施的信息。企业竞争优势的体现需要供应链各方参与企业之间相互协调合作。协调合作的手段之一是信息即时交换和共享。许多企业把物流信息标准化和格式化,利用 EDI 在相关企业间进行传送,实现信息共享。另外,物流活动往往利用道路、港湾、机场等基础设施。因此,为了高效率地完成物流活动,必须掌握与基础设施有关的信息,如在国际物流过程中必须掌握保管所需信息、港湾作业信息等。

2、物流信息的分类

处理物流信息和建立信息系统时,对物流信息进行分类是一项基础工作。物流信息有以下若干种:

(1)按信息领域分类。按信息产生的领域和作用的领域来分类:物流信息分为物流活动所产生的信息和提供物流使用的、其他信息源产生的信息两类。一般而言,在物流信息工作中,前一类是发布物流信息的主要信息源,不但可以知道下一个物流循环,也可提供给社会,成为经济领域的信息。后一类信息则是信息工作收集的对象,是其他经济领域、工业领域产生的对物流活动有作用的信息,主要是用于指导物流。

(2)按信息的作用不同分类。按物流信息作用不同可分成以下几类:

a) 计划信息

指的是尚未实现的但已当作目标确认的一类信息,如物流量计划、仓库吞吐量计划、车皮计划,与物流活动有关的国民经济计划、工农业产品产量计划等,许多具体工作的计划安排等,甚至是带有作业性质的如协议、合同、投资等信息。只要尚未进入具体业务操作的,都可归入计划信息之中。这种信息特点是带有相对稳定性,信息更新速度较慢。

计划信息,对物流活动有非常重要的战略性指导意义。其原因在于,掌握了这个信息之后,物流活动便可进行本身的战略思考:如何在这种计划前提下规划自己战略的、长远的发展。计划信息往往是战略决策或重大的业务决策不可缺少的依据。

b) 控制及作业信息

指的是物流活动中发生的信息,带有很强的动态性,是掌握物流现实活动状态不可少的信息。如库存种类、库存量、在运量、运输工具状况、运价、运费、投资在建情况、港口发运情况等。这种信息的特点,是动态性非常强,更新速度很快,信息的时效性很强,往往是此时非常有价值的信息,瞬间就变得一文不值。

物流活动过程中,在不断作业中产生的信息,都是上一阶段作业的结果信息,但并不是此项物流活动最终结束后的信息。这种信息的主要作用,是用以控制和调整正在发生的物流活动、和指导下一次即将发生的物流活动,以实现过程的控制和对业务活动的微调。这是管理工作不可缺少的信息。

c) 统计信息

指的是物流活动结束,对整个物流活动一种终结性、归纳性的信息。这种信息是一种恒定不变的信息,有很强的资料性,虽然新的统计结果不断出现,从而从总体上来看具有动态性,但已产生的统计信息都是一个历史性的结论,是恒定不变的。诸如上一年度发生的物流量、物流种类、运输方式、运输工具使用量、装卸量以及与物流有关的工农业产品产量、内外贸数量都属于这类信息。

统计信息具有很强的战略价值,它的作用是用以正确掌握过去的物流活动规律,以指导物流战略发展和制定计划。物流统计信息也是经济中非常重要的一类信息。

d) 支持信息

是指能对物流计划、业务、操作产生影响或有关的文化、科技、产品、法律、教育、民俗等方面的信息,例如物流技术的革新、物流人才需求等。这些信息不仅对物流战略发展有价值,而且也对控制、操作起到指导、启发的作用,是可以从整体上提高物流水平的一类信息。

(3) 按信息的加工程度不同分类。物流空间广泛、时间长,决定了信息发生源多,且信息量大,以致使人无法容纳、无法收集、无法从中洞察和区分有用信息、无法有效利用信息。为此,需要对信息进行加工。按加工程度不同可对信息分成两类。

a) 原始信息。指未加工的信息,是信息工作的基础,也是最有权威性的凭证性信息。一旦有需要,可从原始信息中找到真正的依据。原始信息是加工信息可靠性的保证。有时候,人们只重视加工而放弃原始信息,而一旦有争议、有疑问,无法用原始信息核正时,加工信息便毫无意义,所以,忽视原始信息也是不正确的。

b) 加工信息。指对原始信息进行各种方式、各个层次处理之后的信息,是原始信息的提

炼、简化和综合,可大大缩小信息量,并将信息梳理成规律性的东西,便于使用。加工信息需要各种加工手段,如分类、汇编、汇总、精选、制档、制表、制音像资料、制文献资料、制数据库等。同时还要制成各种指导使用的资料。

(4) 广义和狭义物流信息。物流信息包含的内容可以从狭义和广义两方面来考察。从狭义范围来看,物流信息是指与物流活动(如运输、保管、包装、装卸、流通加工等)有关的信息。在物流活动的管理与决策中,如运输工具的选择,运输路线的确定,每次运送批量的确定,在途货物的跟踪,仓库的有效利用,最佳库存数量的确定,订单管理,如何提高顾客服务水平等,都需要详细和准确的物流信息,因为物流信息对运输管理、库存管理、订单管理、仓库作业管理等物流流动具有支持保证的功能。

从广义范围来看,物流信息不仅指与物流活动有关的信息,而且包含与其他流通活动有关的信息,如商品交易信息和市场信息等。商品交易信息是指与买卖双方的交易有关的信息,如销售和购买信息、订货和接受订货信息、发出货款和收到货款信息等。市场信息是指与市场活动有关的信息,如消费者的需求信息、竞争者或竞争性商品的信息、销售促进活动信息、交通通信等基础设施信息等。在现代经营管理活动中,物流信息、商品交换信息相互之间有着密切的联系。

例如:零售商根据对消费者的预测以及库存状况制定订货计划,向批发商或直接向生产厂家发出订货信息。批发商在接到零售商的订货信息后,在确认现有库存水平能满足订单要求的基础上,向物流部门发出发货配送信息。如果发现现有的库存水平不能满足订单要求则马上向生产厂家发出订单。生产厂家在接到订单以后,如果发现现有库存不能满足订单要求则马上组织生产,再按订单上的数量和时间要求向物流部门发出发货配送信息。从广义上看,物流信息不仅连接从生产厂家到最终的消费者,而且在整个供应链上与物的流动起着相辅相成的作用。

(5) 按活动领域分类。物流各个分系统、各个不同功能要素领域,由于活动性质有区分,信息流亦有所不同。按这些领域分类,有运输信息、存储信息、装卸信息等,甚至更细划分成集装箱信息、托盘交换信息、库存量信息、火车运输信息、汽车运输信息。按物流的不同领域分类的信息是具体指导物流各个领域活动,使物流管理细化所必不可少的信息。

3、物流信息的功能

物流信息系统是把各种物流活动与某个一体化过程连接在一起的通道。一体化过程建立在四个层次上:交易、管理控制、决策分析以及制定战略计划系统。图1说明了在信息功能各层次上的物流活动和决策。

(1) 支持交易系统

交易系统是用于启动和记录个别的物流活动的最基本的层次。业务操作包括记录订货内容、安排存货任务、作业程序选择、装船、定价、开发票以及消费者查询等。例如,当收到的消费者订单进入信息系统,就开始了第一笔交易。按订单安排存货,记录订货内容意味着开始了第二笔交易。随后产生的第三笔交易是指导材料管理人员选择作业程序。第四笔交易是指指挥搬运、装货,以及按订单交货。最后一笔交易是打印和传送付款发票,在整个过程中,当消费者需要而且必须获得订货状况信息时,通过一系列信息系统交易,就完成了消费者订货功能的循

环。交易系统的特征是:格式规则化、通信交互化、交易批量化以及逐日化。结构上的各种过程和大批量交易相结合主要强调了信息系统的效率。

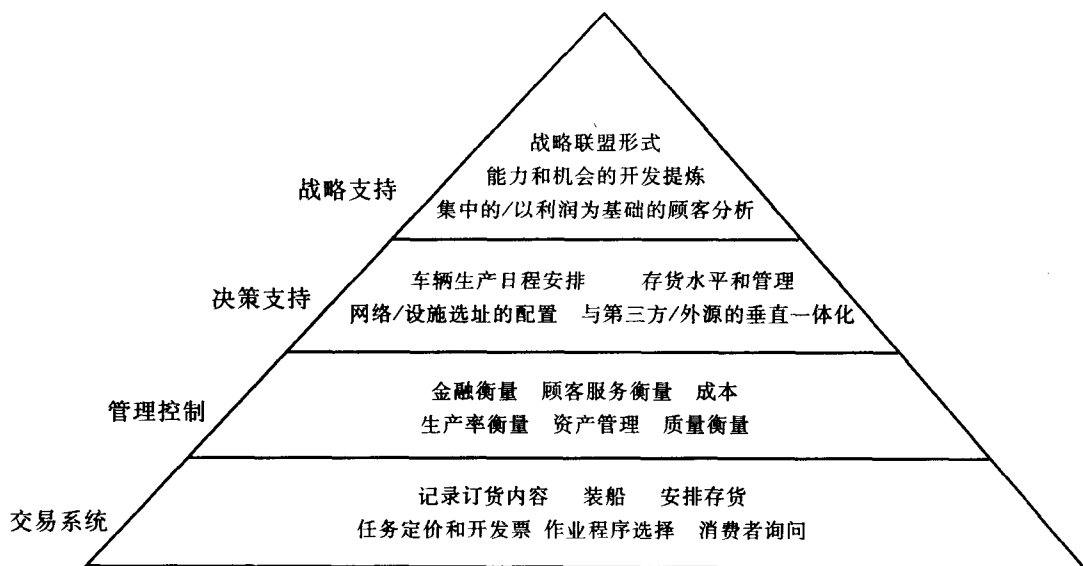


图1 物流信息系统体系结构

(2) 支持管理控制

管理控制,要求把主要精力集中在功能衡量和报告上。功能衡量对于提供有关服务水平和资源利用等的管理反馈来说是必要的。因此,管理控制以可估价的、策略上的、中期的焦点问题为特征,它涉及评价过去的功能和鉴别各种可选方案。普通功能的衡量包括金融、顾客服务、生产率以及质量指标等。作为一个例子,特殊功能的衡量包括每磅的运输和仓储成本(成本衡量)、存货周转(资产衡量)、供应比率(顾客服务衡量)、每工时生产量(生产率衡量)以及顾客的感觉(质量衡量)等。

当物流信息系统有必要报告过去的物流系统功能时,物流系统是否能够在其被处理的过程中鉴别出异常情况也是很重要的。管理控制的例外信息,对于鉴别潜在的顾客或订货问题是非常有用的。例如,有超前活力的物流信息系统应该有能力根据预测的需求和预期的入库数来预测未来的存货短缺情况。

某些管理控制的衡量方法,如成本,有非常明确的定义,而另一些衡量方法,如顾客服务,则缺乏明确的定义。例如,顾客服务可以从内部(从企业的角度)或从外部(从顾客的角度)来衡量。内部衡量相对比较容易跟踪,而外部衡量却难以获得,因为他们要求的是建立在对每一个顾客监督的基础上。

(3) 支持决策分析

决策分析,主要集中在决策应用上,协助管理人员鉴别、评估经比较物流战略和策略后的可选方案,典型分析包括车辆日常工作和计划、存货管理、设施选址,以及有关作业比较和安排的成本—效益分析。对于决策分析,物流信息系统必须包括数据库维护、建模和分析,以及范围很

广的潜在可选方案的报告构件。与管理控制层次相同的是,决策分析也以策略上的和可估计的焦点问题为特征。与管理控制不同的是,决策分析主要集中在评估未来策略上的可选方案,并且它需要相对松散的结构和灵活性,以便做范围很广的选择,因此,用户需要有更多的专业知识和培训去利用它的能力。既然决策分析的应用比较少,那么,物流信息系统的决策分析趋向于更多地强调有效(针对无利可图的账户,鉴别出有利可图的品目),而不是强调效率(利用更少的人力资源实现更快的处理或增加交易量)。

(4)支持制定战略计划

战略计划,主要集中在信息支持上,以期开发和提炼物流战略。这类决策往往是决策分析层次的延伸,但通常更加抽象、松散、并且注重于长期。作为战略计划的例子,决策中包括通过战略联盟使协作成为可能、厂商的能力和市场的机会的开发和提炼,以及顾客对改进的鼓舞所作的反应。

二、物流信息管理基础

1、物流信息管理

(1)信息与管理的关系

信息与管理的关系体现在以下几个方面:

- 1)信息是企业管理活动的基础;
- 2)信息处理是企业管理活动的基本内容;
- 3)信息管理是企业管理的重要组成部分;
- 4)信息能够减少不确定因素,从而改变决策中预期结果的概率,因此,对决策过程是很有价值的。

(2)信息管理的定义

信息管理(数据管理)就是管理企业信息资源,包括:制定信息资源、定义信息需求、进行数据规划、编制数据字典、维护数据质量标准,统一规划、组织、控制信息处理活动(收集、加工、传输、存贮、检索、提供)的一整套特别的组织功能。

信息政策:有关信息分享、传递、需要、标准、分类、储存等的规则。

信息需求:明确企业各级管理人员在进行管理决策和开展日常活动中何时、何处以及如何需要哪些信息。

数据规划:从企业的战略高度,对数据资源的管理、开发、利用进行长远发展的计划,用以指导数据库和数据仓库的设计。

数据字典:对企业数据流图中的所有数据元素进行规范定义的一份详细清单。

数据质量标准:为满足信息需求而应达到的时间、精度、格式、可得性等方面的具体要求。

信息处理:识别使用者的信息需要,对数据进行收集、存贮和检索,将数据转换成信息,对信息的传输加以计划,并将这些信息提供给使用者。

(3)现代信息管理的特征

现代信息管理具有以下几个特征:

- 1) 强调信息管理不能单靠技术因素, 必须重视人为因素;
- 2) 突出在企业中发挥信息资源的作用;
- 3) 在管理组织上设立重要的岗位和独立的部门;
- 4) 把信息管理提升到战略高度, 把信息视为战略资源;
- 5) 利用计算机通讯网络技术, 建立有效的信息系统。

(4) 物流作业中信息管理的作用

物流的信息管理, 就是对物流信息的收集、整理、存储传播和利用的过程。也就是将物流信息从分散到集中、从无序到有序、从产生, 传播到利用的过程。同时对涉及物流信息活动的各种要素, 包括: 人员、技术、工具等进行管理, 实现资源的合理配置。信息的有效管理就是强调信息的准确性、有效性、及时性、集成性、共享性。所以在信息的收集、整理中要避免信息的缺损、失真和失效, 要强化物流信息活动过程的组织和控制, 建立有效的管理机制。同时要加强交流, 信息只有经过传递交流才会产生价值, 所以要有信息交流、共享机制, 以利于形成信息积累和优势转化。

信息管理在物流中的能动作用, 主要表现在以下几个方面:

首先它是开拓物流市场的重要手段, 物流市场的繁荣和用户的需求相关, 物流企业只能采用有效的信息管理手段来采集各种市场信息, 发现并开发物流市场, 满足用户的需求。只有充分有效地利用信息管理, 才能更好地发掘市场信息, 从而为企业的发展提供帮助。

其次, 它是改善物流服务质量的重要方法。物流服务质量关系着用户的满意度。信息管理的优势很大程度上影响着物流的运作质量。宏观角度上物流决策离不开信息的支持, 微观角度上物流技术的改进也离不开信息的帮助。有效准确及时的信息可以帮助物流企业更好地把握客户的需求, 从而根据需求提供更好的服务。

第三, 它是降低物流成本提高物流效益的基本途径。影响物流成本的因素很多, 比如管理因素、环境因素、技术因素等等, 但这些因素的优化和改进, 都离不开可靠的信息支持, 比如先进的物流技术固然可以带来物流成本的降低, 可是信息技术的应用离不开有效的信息采集和管理。

第四, 信息管理是调控物流的基本技术。供应链关联着供应商、零售商和客户的上下游的物流情况。有效的信息管理能够反映出各方的物流需求, 从而更好地调节各方物流。

(5) 搞好物流信息管理的主要途径

1) 不断发展信息管理理论, 建立一套完整的信息管理理论体系。信息管理理论源于实践又高于实践, 要在总结经验的基础上提炼理论, 再将理论应用于管理实践。

2) 构建顺畅的信息网络系统。信息设施设备是完善信息通道的基础, 因此必须从系统的高度抓好配套建设。应逐步形成网络化的信息通道, 包括相关的管理制度也要配套建设好。

3) 培养结构合理的管理人才队伍。物流信息管理人员既要懂信息技术, 又要通晓物流知识, 还要善于管理。这是一种复合型的人才。

4) 完善信息管理的安全体系。信息具有两面性, 既可为企业所用, 又可被竞争对手所用。在企业竞争异常激烈的今天, 信息安全更加显得重要。

5) 病态信息指不健康的信息, 如过时的信息、失真的虚假信息以及泛滥成灾的信息, 他们会

干扰破坏企业的正常运行。病态信息会误导物流企业领导的决策,导致物流企业失去发展的良机或者直接造成物流企业的经济损失。信息管理中应重视对病态信息的辨识排除。

2、物流信息管理技术

信息管理技术(IT; Information Technology)泛指凡是能拓展人的信息处理能力的技术。从目前来看信息技术主要包括遥感技术、计算机技术、通信技术、控制技术等,它替代或辅助人们完成了对信息的检测、识别、变换、存储、传递、计算、提取、控制和利用。

传感技术扩展了人的感觉器官能力,主要完成了对信息的识别、搜集等。例如,企业物资管理中,物资入库时,将入库的物资搬到磅秤上、保管员抄磅秤数、然后将数据输入计算机中已经成为历史,现在有了汽车磅,当装载入库物资的汽车上了汽车磅后,入库数量一次被采集、输入进计算机,从而既提高数据的准确性、及时性,又减轻了工人的劳动强度。

计算机技术以高速的计算能力以及“海量”的存储能力扩展人的大脑能力,包括计算、记忆能力,完成信息的加工、存储、检索、分析等。由于计算机的特点,使以前难以、甚至无法解决的问题得以解决。如在库存信息处理方面,对时常需要的库存数据、图表,计算机很快给出结果,使在及时补充库存、调整库存商品种类、减少冗余库存、合理安排运输路线和装运量、节约资源等方面都能得以有效的改进和提高。

通信技术则扩展人的神经系统能力,实现信息的传递。过去人们传递信息主要依靠口头、书信、电话电报等方式。目前,国际互联网数据传输率最大的光纤主干网,其传输率可高达2500MB/s,相当于每秒传送110000页文本的信息量。例如以资金周转为例子,在我国使用传统方法进行资金流通结算,国内一般需要一个星期,国际一般需要半个月左右,实现网络化后,国内国际的资金流通结算均可在24小时内完成。

信息技术发展和应用的一个重要标志是国际互联网的形成、发展和应用。它能使各地互联的计算机充分共享资源(硬件、软件和数据),其商业化应用为拓展人的信息处理能力创造了一个世界范围内的虚拟空间。在企业内部,通过局域网的建设,企业的人、财、物、产、供、销等部门之间都可以实现信息共享。这样可以降低企业内部沟通的时间和成本,使决策者能做出相对于全盘的统筹规划;在外部环境,网络技术把整个世界都展现在人们眼前,对整个企业工作流程进行全程动态实时跟踪,随时掌握最新的业务情况,所需的物资产品信息、客户情况、对手动态、行业动态、最新的政策法规及其他各方面的信息。这是整个企业运营快速高效、信息全面详尽,增加了企业对突发事件的反应能力。

(1) 条形码技术

1) 条形码的概念

1970年美国超级市场ADHOC委员会制定了通用商品代码—UPC码,首先在杂货零售业中试用。1977年欧共体在UPC—12码的基础上,制定出欧洲物品编码—EAN(european artical numbering)码。到1981年,EAN组织发展成为一个国际化组织。目前绝大多数商品采用UPC码或EAN码,包含国别、生产厂商、产品等信息。

条形码简称条码,是由一组黑白相间、粗细不同的条状符号组成,人们根据其形状称之为条码。条码隐含着数字信息、字母信息、标志信息、符号信息,主要用以表示商品的名称、产地、价

格、种类等,是全世界通用的商品代码的表示方法。

2) 条形码的原理

由于白色反射率比黑色高很多,而且黑白条粗细不同,在用光电扫描器进行扫描后,可通过光电转换设备将这些不同的反射效果转换为不同的电脉冲,从而形成可以传输的电子信息。

3) 条形码的构成

静 区	起始字符	数据字符	校验字符	终止字符	静 区
-----	------	------	------	------	-----

其中:

静区位于条形码的两侧,是没有任何符号的白色区域,提示条形码阅读器准备扫描。

起始字符是条形码符号的第一位字符,标志一个条形码符号的开始。阅读器确认此字符存在后开始处理扫描脉冲。

数据字符位于起始字符后面的字符,标志一个条形码的值,其结构异于起始字符,可允许进行双向扫描。

校验字符:阅读器在对条形码进行解码时,对读入的各字符进行规定的运算,如运算结果与校验字符相同,则判定此次阅读有效,否则不予读入。

终止符:条形码符号的最后一个字符,标志着一个条形码符号的结束,阅读器确认此字符后停止处理。

4) 条形码基本术语

条形码符号:由静区和一组条形码按符号组织起来,表示一个完整数据的符号。

条形码元素:表示条形码的条和空。

条:反射率较低的元素

空:反射率较高的元素

位空:位于两个相邻的条形码字符之间,且不代表任何信息的空

条高:在条的二维尺寸中较长的那个尺寸

条宽:条形码中,排除两侧静区的那部分长度

离散码型:两个相邻条形码字符之间存在位空

连续码型:两个相邻条形码字符之间不存在位空

长度固定条形码:条形码中,符号所包含的条形字符个数固定

长度可变条形码:条形码中,符号所包含的条形字符个数不固定,

自校验条形码一个印刷错误不引起一个字符被译成此码制中的另一个字符。

5) 物流条码特点

物流系统在地域、时间跨度上较大,由于涉及到多个生产企业、运输业、配销业,稳定性差,需要其具有较高的协调性;物流的流通需要迅速、及时,鉴于物流的种种特点,与商品条码相比较,物流条码需要具有以下一些特点: