

WULIU XINXI GUANLI

YU

DIANZI SHANGWU

物流信息管理 与电子商务

孙 雪◇著



Wuhan University Press
武汉大学出版社

本书受“北京高等学校青年英才计划项目”资助，项目编号

物流信息管理与电子

孙 雪 著



Wuhan University Press
武汉大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物流信息管理与电子商务 / 孙雪著. — 武汉: 武汉大学出版社, 2016.4

ISBN 978-7-307-17697-3

I. ①物… II. ①孙… III. ①物流—信息管理—研究 ②电子商务—物流—研究 IV. ①F253.9 ②F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 060031 号

责任编辑: 刘延姣 责任校对: 张 瑶 版式设计: 三山科普

出版发行: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件: cbs22@whu.edu.cn 网址: www.wdp.com.cn)

印刷: 虎彩印艺股份有限公司

开本: 787×960 1/16 印张: 13.5 字数: 265 千字

版次: 2016 年 4 月第 1 版 2016 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-17697-3 定价: 42.5 元

版权所有, 不得翻印: 凡购我社的图书, 如有质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

前 言

随着信息时代的到来,物流作为经济发展的重要方面已经越来越被重视起来。以物品的存储、运输及其附属业务而形成的传统的物流管理已经不能满足时代发展的需要,以信息技术为主的现代物流以其科技化、多功能化、智能化等特点迅速发展起来。目前,物流成为国家经济竞争力的表现,对经济建设起着重大作用。我国物流公司迅速崛起,业务能力越来越强,经验也有所积累,但与此同时带来的是信息管理难度的加大。物流信息技术作为物流现代化的重要标志,伴随着计算机、互联网、各种硬件和软件在日新异月地发展,物流管理信息系统实现了从物流决策、业务流程、客户服务的全程信息化,对物流进行科学管理,对客户进行更完善的服务,增加了行业的竞争力。特别是电子商务环境下的现代物流管理推动了物流业的创新发展。物流信息管理和电子商务是两个互为依存的概念。一方面,电子商务的实现需要现代物流的支撑,绝大部分电子商务的实现都离不开物流;另一方面,社会化、专业化、全球化的经济发展,使得现代物流呈现出更多电子化、虚拟化和网络化的特征,电子商务相关技术在现代物流业中发挥着关键的作用。

本书共分十三章,内容涉及物流信息管理和电子商务相关的概念、结构、技术和应用,重点阐述了物流信息管理系统的开发过程、电子商务与物流的关系,并且对电子商务下的物流模式、物流配送、物流信息技术、物流管理信息系统、第三方物流等进行了分析和探讨,同时还分析了商务智能和数据挖掘对电子商务物流的作用和意义。第一章介绍了管理系统与物流信息管理,第二章介绍了物流信息技术,第三章介绍了物流信息系统的建设规划,第四章介绍了物流管理信息系统需求分析,第五章介绍了物流管理信息系统分析,第六章介绍了物流管理信息系统设计,第七章介绍了物流管理信息系统实施,第八章介绍了物流信息管理系统的运行与维护,第九章介绍了电子商务与物流,第十章介绍了电子商务下的物流配送,第十一章介绍了电子商务物流信息系统,第十二章介绍了电子商务与第三方物流,第十三章介绍了电子商务中的商务智能。本书相关章节通过物流信息管理与电子商务的案例将理论与实际相结合,帮助读者深入理解理论知识。

本书受“北京高等学校青年英才计划项目”资助,项目编号为:YETP1759。在此,感谢指导和帮助过我的领导和同事们,感谢我的家人的辛勤的付出。由于时间仓促和作者水平有限,书中难免有疏漏之处,恳请各位读者批评指正。

目 录

前 言

第 1 章 管理系统与物流信息管理	1
1.1 管理信息系统概述	1
1.1.1 管理信息系统的定义和发展	1
1.1.2 管理信息系统的功能和结构	3
1.2 信息时代的物流管理	6
1.2.1 信息与物流信息	6
1.2.2 现代物流企业的运作	7
1.2.3 物流企业活动中的信息	8
1.2.4 物流管理信息系统	8
1.2.5 现代物流企业的信息处理要求	10
1.3 物流信息管理与发展	11
1.3.1 物流信息管理的意义和目标	12
1.3.2 我国物流信息管理的发展	12
1.4 物流管理中的计算机应用的发展	13
1.4.1 EDI 和 MIS 系统	13
1.4.2 决策支持系统	14
1.4.3 电子商务的应用	15
1.4.4 移动商务和物联网应用	15
第 2 章 物流信息技术	17
2.1 物流信息处理的基础平台	17
2.2 数据库技术	18
2.2.1 数据库处理技术	18
2.2.2 数据库系统的组成	19
2.2.3 数据库系统的结构	20
2.2.4 数据库管理系统	21
2.2.5 数据仓库和分布式数据库	22
2.3 计算机网络技术	24
2.3.1 计算机网络的概念	24
2.3.2 计算机网络的构成	24
2.3.3 计算机网络的分类	25
2.3.4 Internet 基础	26
2.3.5 物联网与云计算	27
2.4 数据采集与传输技术	31
2.4.1 条形码技术	31

2.4.2	射频识别技术	34
2.4.3	电子订货系统	35
2.5	物流动态跟踪技术	37
2.5.1	地理信息系统	37
2.5.2	全球卫星定位系统	38
2.6	电子商务系统	40
2.6.1	电子商务概述	41
2.6.2	电子商务系统的组成	41
2.6.3	电子商务支付系统	42
2.6.4	电子商务系统安全	43
第3章	物流信息系统的建设规划	45
3.1	物流信息系统规划概述	45
3.1.1	物流信息系统规划的意义	45
3.1.2	物流信息系统规划的内容	46
3.1.3	物流信息系统规划的流程	46
3.2	物流信息系统的战略规划和执行性规划	47
3.2.1	物流信息系统的战略性规划	47
3.2.2	物流信息系统的执行性规划	48
3.3	物流信息系统的开发方法	49
3.3.1	结构化方法	49
3.3.2	生命周期法和原型法	50
3.3.3	面向对象方法	52
3.3.4	基于构件的开发方法	54
3.4	物流信息系统建设方式	54
3.4.1	建设方式的原则	55
3.4.2	基本建设方式	55
第4章	物流管理信息系统需求分析	59
4.1	物流信息系统建设的可行性分析	59
4.2	物流信息系统的需求分析	61
4.2.1	系统调查	61
4.2.2	需求分析及确认	62
第5章	物流管理信息系统分析	65
5.1	物流管理信息系统需求调查	65
5.1.1	需求调查的内容	65
5.1.2	需求调查的方法	66
5.2	组织结构和功能分析	67
5.2.1	组织结构分析	67
5.2.2	功能分析	68
5.2.3	组织与功能关系分析	69
5.3	业务流程分析	69

5.4 数据流程分析	71
5.4.1 数据流程图的定义	71
5.4.2 数据流程图的绘制步骤	73
5.5 数据字典	75
5.5.1 数据字典的内容	75
5.5.2 数据字典的要求	78
5.6 处理逻辑说明	78
5.6.1 结构化语言	79
5.6.2 决策树	80
5.6.3 决策表	80
5.6.4 几种表达工具的比较	81
5.7 数据/功能分析	82
5.7.1 格栅图	82
5.7.2 U/C 矩阵	83
5.8 系统分析说明书	86
第 6 章 物流管理信息系统设计	89
6.1 系统总体结构设计	89
6.1.1 总体结构设计任务	89
6.1.2 结构化设计的基本思想	90
6.1.3 模块化程序设计	92
6.1.4 控制结构图	93
6.2 代码设计	97
6.2.1 代码的分类	97
6.2.2 代码的校验	98
6.2.3 代码设计的原则	99
6.3 数据库设计	100
6.3.1 概念结构设计	100
6.3.2 逻辑结构设计	104
6.3.3 物理结构设计	105
6.3.4 数据库实施	105
6.3.5 数据库运行及维护	105
6.4 界面设计	107
6.4.1 菜单和窗口设计	107
6.4.2 输入/输出界面设计	108
6.5 系统设计说明书	109
第 7 章 物流管理信息系统实施	111
7.1 物流管理信息系统实施概述	111
7.1.1 系统实施的准备工作	112
7.1.2 网络和软件环境	112
7.2 程序设计	113
7.2.1 程序设计概述	113

7.2.2	常用的程序设计方法	114
7.2.3	常用的编程工具	116
7.2.4	编程风格	117
7.3	系统测试和验收	118
7.3.1	软件测试概述	119
7.3.2	测试用例的设计	120
7.3.3	软件测试步骤	122
7.4	新旧系统切换	123
7.4.1	系统切换方法	123
7.4.2	系统切换的管理方法	124
第8章	物流信息管理系统的运行与维护	127
8.1	系统运行与维护	127
8.1.1	系统运行管理	127
8.1.2	系统维护管理	128
8.2	系统评价	131
8.2.1	功能和性能评价	131
8.2.2	技术和经济效益评价	132
8.3	系统的可靠性和安全性	132
8.3.1	系统可靠性	132
8.3.2	系统的安全性	133
8.3.3	系统安全管理	134
8.4	物流信息系统的管理与审计	136
8.4.1	管理制度	136
8.4.2	信息系统审计	136
第9章	电子商务与物流	139
9.1	电子商务与物流的关系概述	139
9.2	电子商务环境下物流业的发展趋势与策略	141
9.2.1	电子商务对物流的影响	141
9.2.2	我国电子商务物流现状	142
9.2.3	我国电子商务物流发展的策略	146
9.3	电子商务物流案例分析	149
9.3.1	我国网上商店面临的物流问题	149
9.3.2	日本 7-11 便利店的物流模式借鉴	150
9.3.3	我国网上商店的物流解决方案	151
第10章	电子商务下的物流配送	153
10.1	电子商务与物流配送的关系	153
10.2	电子商务物流配送模式分析	155
10.2.1	邮政服务模式分析	155
10.2.2	自营物流模式分析	156
10.2.3	客户自提模式分析	156

10.2.4	第三方物流配送模式分析	157
10.2.5	厂家直送模式分析	158
10.3	电子商务物流配送模式的选择	158
10.3.1	AHP 层次分析法	158
10.3.2	案例分析及模式初选	159
10.3.3	确定案例公司物流配送模式	160
第 11 章	电子商务物流信息系统	163
11.1	电子商务物流信息	163
11.1.1	电子商务物流信息含义和分类	163
11.1.2	电子商务物流信息的特点	163
11.1.3	电子商务物流信息技术	164
11.2	电子商务物流服务的设计	166
11.3	电子商务物流信息系统的构成	167
11.4	电子商务物流信息系统的实现	168
11.4.1	数据的设计和实现 (1)	168
11.4.2	数据的设计和实现 (2)	171
11.5	案例系统的实现	173
11.5.1	管理员登录模块的实现	173
11.5.2	用户购买模块的实现	174
11.5.3	订单管理模块的实现	175
11.5.4	进货清单模块的实现	176
11.5.5	商品库存管理模块的实现	177
第 12 章	电子商务与第三方物流	181
12.1	第三方物流	181
12.1.1	电子商务与第三方物流的关系	182
12.1.2	第三方物流运作的基本模式	182
12.1.3	第三方物流的作用	183
12.2	电子商务与第三方物流案例	184
第 13 章	电子商务中的商务智能	187
13.1	Web 数据挖掘技术	187
13.1.1	数据挖掘技术	187
13.1.2	搜索引擎与 Web 数据挖掘	188
13.1.3	Web 数据挖掘的定义和分类	189
13.1.4	Web 数据挖掘与传统数据挖掘的区别	190
13.1.5	Web 数据挖掘的应用	190
13.2	基于 XML 的 Web 挖掘技术	191
13.2.1	Web 数据挖掘的系统逻辑架构	191
13.2.2	XML 技术在 Web 挖掘中的设计思想	192
13.2.3	基于 XML 的 Web 挖掘系统原型	192
13.3	Web 挖掘常用算法	194

13.3.1 Web 文本数据挖掘一般步骤	194
13.3.2 Web 文本数据挖掘常用算法	196
13.4 智能电子商务系统的设计	201
13.4.1 系统整体设计	201
13.4.2 XML 文档设计	202
13.4.3 Web 数据挖掘程序的设计	202
参考文献	205

第 1 章 管理系统与物流信息管理

21 世纪是数字经济时代，人类进入了信息社会。这个社会与以往的农业社会和工业社会都不一样，在农业社会，最重要的资源是土地，是社会财富资源积累和社会经济发展的基本要素；在工业社会，以机器大生产为代表，能源和资本作为核心资源促进了生产力迅速的提升和社会财富的快速增长。在信息时代，信息成为经济发展的关键要素，信息技术和信息资源价值的迅速提升从根本上改变了人类的生活方式。信息技术作为当代社会最活跃的生产力，对经济发展和社会进步发挥了越来越重要的作用，成为衡量一个国家、地区和企业综合实力的重要标志。

物流业作为国民经济的重要支柱，发展迅速，竞争激烈。现代物流业与传统物流业的根本区别就在于现代信息技术在物流各个环节中的综合应用。物流信息技术作为物流现代化的重要标志，伴随着计算机、互联网、各种硬件和软件在日新月异地发展。从数据的采集、存储、处理和输出，到物流管理信息系统的建立，各种计算机技术、网络技术、信息分类编码技术、条码技术、射频识别技术、电子数据交换技术、全球定位系统、地理信息系统等技术的综合应用，推动了现代物流业的变革。

1.1 管理信息系统概述

1961 年，James D.Gallagher 出版了第一部管理信息系统的专著《管理信息与计算机》，管理信息系统（Management Information System，MIS）学科开始迅速发展起来。该学科以企业信息管理活动改善为目标，是集成了管理科学、信息科学、系统科学以及计算机科学为一体的新学科领域。

1.1.1 管理信息系统的定义和发展

管理信息系统一词最早出现在 1970 年。由 Walter T.Kennevan 从管理的角度把它定义为：以书面或口头的形式，在合适的时间向经理、职员以及外界人员提供过去的、现在的、预测未来的有关企业内部及其环境的信息，以帮助他们进行决策。它强调了信息支持决策，但是并没有包括计算机和应用模型。

1985 年，管理信息系统的创始人，明尼苏达大学的教授 Gordon B.Davis 给出

了一个比较完整的定义：是一个利用计算机硬件和软件，手工作业，分析、计划、控制和决策模型，以及数据库的用户—机器系统，它能提供信息，支持企业或组织的运行、管理和决策功能。这个定义较为全面地说明了管理信息系统的目标、组成和功能。

在《中国企业管理百科全书》中给管理信息系统下的定义：是一个由人、计算机等组成的能进行信息的收集、传送、存储、加工、维护和使用的系统。从定义中可以看出，管理信息系统不只是一个技术系统，而且还是一个包括人在内的人机系统。

综上所述，可以为管理信息系统作如下的定义：管理信息系统（MIS）是一个以人为主导，利用计算机硬件、软件、网络通信设备以及其他办公设备，进行信息的收集、传输、加工、储存、更新和维护，以企业战略竞优、提高效率为目的，支持企业高层决策、中层控制和基层运作的集成化的人机系统。

管理信息系统的发展历程可以追溯到 1946 年，这一年世界上第一台计算机 ENIAC 在美国宾夕法尼亚大学实验室诞生。这一时期的计算机主要用来进行科学计算。随着计算机技术的发展和广泛应用，计算机的应用逐渐由科学计算发展到了过程控制。1954 年美国通用电气公司首次将计算机应用到计算职工的薪资，开创了计算机在数据处理领域的应用，产生了最早最简单的管理信息系统软件。从此以后计算机被广泛应用到企业的信息管理之中，很多西方国家开始着手于管理信息系统的开发，到 20 世纪 60 年代末逐步普及，如今计算机在企业信息管理中的应用已从简单的数据处理发展到了电子商务。

在我国，管理信息系统的早期应用始于 20 世纪 80 年代末期基于 DOS 平台的单项核算财务软件，主要进行的是工资核算。到了 90 年代，随着局域网的出现，管理软件的应用范围从单项的财务核算发展到了整个财务核算，包括账务、工资、成本、材料、报表等。90 年代中期，利用核算型财务软件产生的数据进行财务统计、查询，产生了包括全面核算的财务管理软件。随着全球经济一体化，仅实现财务管理信息化已经不能满足企业管理的需要，需求的领域扩大到对企业所有的资源进行管理，因此，90 年代末期，全面管理企业资源的企业资源计划软件 Enterprise Resource Planning（ERP）从国外引入我国。伴随着 Internet 网的发展，企业的竞争已不再是一个企业与一个企业之间的竞争，而是一个企业的供应链与另一个企业的供应链之间的竞争，因此必须加强供应链上合作伙伴的管理，降低成本，实现利润最大化。于是，在 ERP 之后，基于供应链管理的软件 Supply Chain Management（SCM）产生，同时为了提升客户的满意度，为客户提供个性化服务，又产生了客户关系管理 Customer Relationship Management（CRM）软件。企业信息管理已发展到在企业内部通过 ERP 进行全面资源管理，企业外部通过建立完善的电子商务环境，建立 SCM、CRM 来提升企业的竞争力。

管理信息系统目前正在朝着全球化、专业化、智能化的方向发展。在贸易全球化时代,电子商务是企业管理信息系统的“高级阶段”,也拓展了管理信息系统研究领域。随着数据仓库、数据挖掘、计算机网络等技术的发展,管理信息系统也将适应知识经济的发展需求,为人类作出更大的贡献。

1.1.2 管理信息系统的功能和结构

数据库技术和网络技术的发展,促进了管理信息系统在资源的集中和数据的共享方面的发展。传统的业务处理系统(Transaction Process System, TPS)主要处理企业的日常业务,实现了操作数据的电子化和数据存储的规范化。TPS 系统将业务数据不断地输送到企业的数据库中,MIS 系统就提取数据库中的业务数据,进行处理、汇总和分析,并根据组织的管理结构、工作节奏和控制目标,自动生成管理者需要的报表,并将这些报表传递给相关岗位的管理人员。与 TPS 相比,MIS 系统扩大了信息交流和共享范围,可帮助企业从整体管理的角度实现运营监控、规划和控制,促进企业的业务质量、成本和服务的改善。管理信息系统知名学者拉里·朗(Larry Long)曾经用“四个适宜(Four Rights)”来概括 MIS 的核心作用:将适宜的信息,在适宜的时间,用适宜的形式,提供给适宜的决策者。管理信息系统有支持整个组织在不同层次的各种功能,这些具有不同功能的部分(子系统)是一个有机的整体,构成了系统的功能结构。根据人们对管理信息系统部件的不同理解,管理信息系统主要有基本结构和分层结构。

1. 基本结构

管理信息系统的基本组成部件有四个:信息源、信息处理器、信息使用者和信息管理者。在实际的管理信息系统中,各个企业具有不同的组织形式和信息处理规律,结构也不尽相同,但最终都可以归并为如图 1-1 所示的基本结构模型。

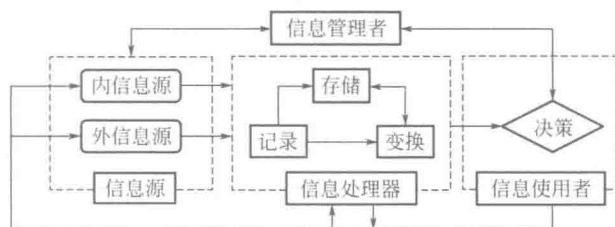


图 1-1 管理信息系统基本结构模型

信息源是指原始数据的产生地,包括外信息源和内信息源。外信息源是指来自企业外部环境的数据,例如国家的政策、经济形势等;内信息源主要是指企业内部生产经营活动所产生的数据,包括生产、财务、销售和人事等方面。信息处

理器的功能是对原始数据进行收集、加工、整理和存储，再把它转化为有用的信息并传输给信息使用者，信息处理器可以细分为数据采集、数据变换、数据传输和数据存储等装置。信息使用者是信息的用户，不同层次的信息使用者依据收到的信息进行决策。信息管理者负责管理信息系统的设计和维护工作，在管理信息系统实现以后，还要负责协调信息系统的各个组成部分，保证信息系统的正常运行和使用。信息系统越复杂，信息管理者的作用就越重要。

2. 分层结构

根据企业的组织关系进行纵向和横向的分类。从横向看，一般包括战略规划层、管理控制层、运行操作层等，纵向常分为不同的职能部门，如图 1-2 所示。

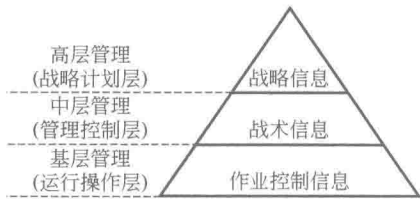


图 1-2 管理信息系统分层结构模型

企业中信息系统横向可划分为运行操作层、管理控制层和战略规划层。运行操作层系统主要由基层管理人员完成，负责基层数据采集、日常业务处理和管理监测等，主要是一些常规业务操作，比如订票业务、采购业务、工资管理等。管理控制层系统负责支持企业中层岗位的管理人员，帮助他们完成日常的计划、管理监控等活动，比如报表的汇总、业务审核、进度管理等。战略规划层系统主要供企业的高层管理者使用，用来处理综合的、复杂的决策问题，比如市场分析、投资规划、产品开发效果评价等。各个层次系统是紧密关联的，并且是逐步建立和完善的。在分层结构中，还有纵向划分的不同职能部门的信息系统，不同的职能部门在信息采集和应用方法上也有差别，比如财务管理系统的用户主要是企业中的财务管理人员，市场营销系统的用户主要是企业的销售人员等，不同类型的企业可以根据自身情况开发相关的信息系统。

企业中管理信息系统形式多样，功能也有差别，即使是同一类的信息系统，具体功能也有不小的差异。比如，不同的库存管理系统在库房和货位的管理、货物的分类方式、数据的导入导出、库存报警、图形报表、计价方式、移动设备支持等方面的功能都不会完全相同。下面介绍几种管理信息系统的功能。

(1) 库存管理信息系统。库存管理系统主要用于库存管理，以入库、出库、库存为主要应用类型建立相应的事务处理，让货物库存数量控制在最佳状态。系统可以根据每种货物设定的最低库存量和最高库存量显示库存信息，即哪些货物需要采购，哪些货物已经超过库存数量。然后，管理部门可通过库存信息决定采

购或销售计划。这样既可以保证日常的生产不至于因为原材料不足而导致停产,确保生产顺利进行,也可以使企业避免因原材料的库存数量过多而积压企业的流动资金,从而提高企业的经济效益。

(2) 市场销售管理信息系统。它包含销售和推销以及售后服务的全部活动,事务处理主要是销售订单、广告推销等。在运行控制方面,包括雇用和培训销售人员,销售或推销的日常调度,以及按区域、产品、顾客的销售量定期分析等。在管理控制方面,涉及到总的成果与市场计划的比较,它所用的信息有顾客、竞争者、竞争产品和销售力量要求等。在战略计划方面,包含新市场的开拓和新市场的战略,它使用的信息有客户分析、竞争者分析、客户调查等信息,以及收入预测、产品预测、技术预测等信息。

(3) 生产管理信息系统。该系统功能包括产品的设计、生产设备计划、生产设备的调度和运行、生产人员的雇用与训练、质量控制和检查等。生产管理子系统中,典型的事务处理是生产指令、装配单、成品单、废品单和工时单等的处理。作业控制要求,将实际进度和计划比较,找出薄弱环节。管理控制方面包括进行总调度,单位成本和单位工时消耗的计划比较。战略计划要考虑加工方法和自动化的方法。

(4) 人力资源管理信息系统。包括人员的雇用、培训、考核、工资和解聘等。事务处理主要产生有关雇用需求,工作岗位责任,培训计划,职员基本情况,工资变化,工作小时和终止聘用的文件及说明。作业控制要完成聘用、培训、终止聘用、工资调整和发放津贴等。管理控制主要包括进行实际情况与计划比较,产生各种报告和分析结果,说明雇职工员数量、招聘费用、技术构成、培训费用、支付工资和工资率的分配和计划符合的情况。战略计划包括雇用战略和方案评价、职工培训方式、就业制度、地区工资率的变化及聘用留用人员的分析等。

(5) 财务会计管理信息系统。财务和会计既有区别,又密切相关。财务的职责是在尽可能低的成本下,保证企业的资金运转。会计的主要工作则是进行财务数据分类、汇总,编制财务报表,制定预算和成本数据的分类和分析。与财务会计有关的事务处理包括处理赊账申请、销售单据、支票、收款凭证、付款凭证、日记账、分类账等。财会的作业控制需要每日差错报告和例外报告,处理延迟记录及未处理的业务报告等。财会的管理控制包括预算和成本数据的比较分析。财会的战略计划关心的是,财务的长远计划,减少税收影响的长期税务会计政策以及成本会计和预算系统的计划等。

(6) 高层管理信息系统。高层管理子系统为组织高层领导服务。该系统的事务处理活动主要是信息查询、决策咨询、处理文件、向组织其他部门发送指令等。作业控制内容包括会议安排计划、控制文件、联系记录等。管理控制要

求各功能子系统执行计划的当前综合报告情况。战略计划要求广泛而综合的外部信息和内部信息。这里可能包括特别数据检索和分析,以及决策支持系统,它所需要的外部信息可能包括:竞争者信息、区域经济指数、顾客喜好、提供的服务质量等。

1.2 信息时代的物流管理

随着信息时代的到来,物流作为经济发展的重要方面已经越来越被重视。以物品的存储、运输及其附属业务而形成的传统的物流管理已经不能满足时代发展的需要,以信息技术为主的现代物流以其科技化、多功能化、智能化等特点迅速发展起来。特别是在电子商务环境下的现代物流管理推动了物流业的创新发展。

1.2.1 信息与物流信息

信息从广义上来讲是对事物的状态、特征、运动及变化的描述,人们通过信息可以了解所关注的事物,获得认知和概念,并作出判断和行为决策。信息和数据是密切相关,又有区别的。数据是对事物状态和特征的表述符号,是信息的载体。数据是对事实、概念或指令的表达形式,它可以用人工或自动化装置,进行通信、翻译和处理;而信息是对人有用的,能够影响客观世界中人们行为的数据。从数据到信息需要一个转换的过程,在知识的辅助下通过数据的选择、组织和系统化等处理转换为对人们有用的信息。

物流信息是反应了在物流的各种活动中所需要的信息的总称,包括物流知识、资料、图像、影像和相关的文件等。物流是一个大系统,对于系统来说,其统一性、一致性和系统内部各环节的相互有机的联系是非常重要的。物流信息的标准化是保证物流系统统一和协调的必要条件,只有加快实现物流标准化才能有效地对物流系统进行科学管理、有效地降低物流成本,提高物流系统的经济效益和社会效益。

企业的物流管理活动具有广泛性和连续性,包括多重决策和控制的过程。从连续决策过程来看,每个前项处理过程的输出都可能是后续处理过程的输入。对某个单项数据而言,它既可以是数据也可以是信息,在不同的数据处理阶段充当不同的角色,这种现象被称为信息的递归定义。例如,某货物仓储计划成本是 360 元,实际支出仓储搬运费 50 元,仓储保管费 100 元,人工费 100 元,其他支出 50 元,将这些数据汇总后可知,这次仓储成本为 300 元,比计划节省 60 元,节省额就是对这些数据进行运算处理后得到的认知信息。但是,它又可以作为基本数据,参与计算该货物每天的仓储成本等。企业的中低层管理数据需要进行多次运算传递,为上层管理者提供决策。企业内部的产品库存等信息还可以提供给经销商及

供应链上其他企业使用，所以无法区分出“管理数据”的概念。

1.2.2 现代物流企业的运作

随着现代社会经济的发展和科技的进步，物流被注入了新的元素和内涵，在现代社会生活中作用显著，并关系到国家经济的发展和企业的存亡，被视为“第三利润源泉”。如今，社会经济不断进步，电子信息技术和网络技术飞速发展，不少企业为了降低成本，进行工业生产和采购的全球化布局，开始逐步将物流完全交给独立的第三方物流企业承担，专业的第三方、第四方物流企业迅速发展起来，这些都极大地促进了现代物流的发展。

现代物流是指在现代电子信息技术和网络技术平台上，物品通过系统管理程序结合仓储、包装、装卸搬运、运输、加工、配送及相关信息的运作，实现动态的位移过程。现代物流企业不断地将物流信息系统和电子数据交换（EDI）技术、Internet、条形码、卫星定位系统（GPS）、无线电射频技术、各种新材料、新设备等广泛地应用于物流领域，物流企业也从此由传统走向现代，发生了质的变化，其追求的目标是提高物流效率、降低物流成本，创造社会价值。

与传统物流企业相比，现代物流企业除了具备仓储、包装、装卸搬运、运输、加工、配送等传统物流的功能外，还提供了与物流相关的增值服务。现代物流充分利用现代科学技术，尤其是电子信息技术和网络技术的最新成果，进行高度的信息化集成，实施信息管理，为顾客提供贴身的主动服务。现代物流是包括正向物流和逆向物流的动态过程，目的是为了构建全球服务网络，为客户提供一体化物流解决方案，融入企业从生产到消费的大循环中，追求整体系统的最优。

由于信息技术的使用成本呈持续大幅度下降的趋势，使得企业通过互联网进行交易和交流信息变得既方便又便宜。越来越多的企业开始把他们的供应网络和销售渠道搬到网上或进入新的网上市场，同时也利用互联网技术来提高企业内部的运行效率，在此种大环境下，电子商务物流逐渐发展起来。

电子商务不仅仅是一般意义上的网上交易活动，而是用现代信息技术进行电子化商务管理的过程。因为在网上交易的过程中，企业可以通过网上的信息传递和分享来共同管理库存、组织供应、控制成本、改进客户服务管理以及完善企业内部作业管理等，所以，电子商务在为企业提供经营手段的同时，还创建了数字技术的商业环境。实现企业数字化运营要求，首先需要进行业务流程重组，根据各种约束条件规范业务流程；然后对业务流程进行功能的模块化分解；再用一系列数字组合评价指标体系反映这些功能模块的运行状态和彼此间的联系；接着要对企业的运行状态与设定的标准状态进行比较分析得出相关的管理信息；最后对企业的运行状态做出调节反映。电子商务对物流企业的最根本的挑战来自于它对物流服务过程信息化的要求。