

现代物流

信息管理

主 编 佟勇臣



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪电子商务与现代物流管理系列教材

现代物流信息管理

主 编 佟勇臣

内 容 提 要

本书作为“现代物流信息管理”课程的入门教材,用简明的语言阐述了现代物流信息管理的基本概念,使不易理解的概念变得通俗易懂,便于初学者的学习。为了便于初学者学习,书后附有各章的习题参考解答。

全书内容分两个部分。第一部分讲述现代物流信息管理的基础,用通俗易懂的语言阐述其基本内容;第二部分阐述现代物流信息管理的基本方法,用简明的语言论述了现代物流信息管理的要点和方法。书中各章配有大量的习题,使初学者能通过练习题复习所学的内容,巩固所学知识。各重点部分除了讲解详细之外,还用实例讲解了其应用过程。因此,本书特别适合没有任何信息技术基础的初学者使用。

本书虽然是针对本科层次的学生编写,由于有大量的例题和详实的习题解答,也可以作为大专、高职学生的教材或参考用书。

本书配有电子教案和习题参考解答,读者可以到中国水利水电出版社网站和万水书苑上免费下载,网址为<http://www.waterpub.com.cn/softdown/>和 <http://www.wsbookshow.com>。

图书在版编目(CIP)数据

现代物流信息管理 / 佟勇臣主编. — 北京: 中国水利水电出版社, 2010. 4

(21世纪电子商务与现代物流管理系列教材)

ISBN 978-7-5084-7376-5

I. ①现… II. ①佟… III. ①物流—信息管理—高等学校—教材 IV. ①F253.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第053749号

策划编辑: 杨庆川 责任编辑: 李 炎 封面设计: 李 佳

书 名	21 世纪电子商务与现代物流管理系列教材 现代物流信息管理
作 者	主 编 佟勇臣
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	184mm×260mm 16 开本 20 印张 561 千字
版 次	2010 年 4 月第 1 版 2010 年 4 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	32.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

21 世纪电子商务与现代物流管理系列教材

编委会名单

主编 佟勇臣

编委 (按姓氏笔画排序)

李桂山 陈秋双 吴群 易牧农

席宁华 赵道致 高嵩 翟学智

序

随着经济全球化和我国加入“WTO”、改革开放的进一步深化,商业市场逐步向国际化的方向发展,我国电子商务技术和物流产业也有了迅速的发展,已成为极具活力的产业。由于高新技术和现代管理方法的应用,我国传统的商务、物流活动在管理理念、组织方式、管理制度、业务流程、信息处理手段及作业方式等诸多方面已不能适应现代商务、物流行业发展的需要,由此引发了对电子商务、现代物流等行业专业技术人才和管理人才的竞争。这些人才应具有现代管理思维方式、组织管理方法和现代技术手段。这就对教育部门提出了新的要求:如何培养出适合现代商务、物流等行业急需的专门人才。

本套教材是为了配合培养电子商务、现代物流行业专门人才的需要而组织编写的。现在,有许多高等院校为了适应人才市场的需要,已经或正在准备成立电子商务、物流管理或物流工程专业。为此,我们组织在这方面具有较高教学水平和教学经验的一线教师精心编写了这套教材,为培养电子商务、现代物流行业的专门人才尽一份力量。

本套《21世纪电子商务与现代物流管理系列教材》具有如下特点:

(1) 面向21世纪电子商务与物流人才培养的需求,结合本专业学生的培养特点,针对性强。本套教材的作者都是长期在第一线从事教学的教授、副教授,有的还是硕士生导师、博士生导师,他们都有丰富的教学经验,对学生的基本情况、特点和认知规律等有深入的了解。

(2) 本套教材以基本的理论知识为主,阐述相关的实用技术和方法。在写法上,为了激发学生的兴趣,采用以案例教学的方式,用典型的实例讲解有关的理论与技术的具体操作方法,使学生易于接受。

(3) 每本书的编写注重以“深入浅出”、“言简意明”为原则,论述基本原理与使用方法,以实例分析的形式阐述具体的分析、操作过程,使读者从一般理论知识到实际运用有一个全面的认识。

(4) 书中每章前面有:知识点、难点提要与本站的要求、需要熟练掌握的内容和一般了解的内容;每章结尾有“小结”。为了方便学生自学自查,各章配有较多数量的练习题,习题的形式多种多样,有选择题、判断题、填空题、简答题、论述题和思考题等。

(5) 为了便于多媒体教学,每本教材都配有电子教案,教师可以根据授课情况任意修改。教案可以到中国水利水电出版社网站 www.waterpub.com.cn 下载。

总之,本套教材凝聚了许多一线教师多年的教学经验和智慧,内容新颖、结构完整、概念清晰、深入浅出、通俗易懂,可读性、可操作性和实用性强。

本套教材适用于电子商务、物流管理或物流工程专业的本科生,同时也可供研究生、大专学生选用。

培养适合现代商务、物流行业的应用型人才的教育研究是一项具有深远意义的改革探索课题。我们愿意与从事这方面应用型人才教育的广大教师合作,为培养高质量的应用型人才共同努力。

在此,我们向关心、支持以及参与本套丛书的研究、写作和发行的领导、专家和朋友们表示衷心的感谢!本套教材的不足之处,恳请专家和读者批评指正。

编委会

2005年1月

前 言

本书是作者多年从事“现代物流信息管理”教学经验的总结，是在讲授该课程讲义的基础上，结合当前本科学生学习的特点修改补充而成。全书分两部分。第一部分讲述现代物流信息管理的基础，用通俗易懂的语言阐述其基本内容；第二部分阐述现代物流信息管理的基本方法，用简明的语言论述了现代物流信息管理的要点和方法。两部分都有例题和练习与之配合，各重点部分除了讲解详细之外还有具体实例讲解其应用过程。本书的主要特点如下：

1. 言简意明，通俗易懂，概念阐述明确，对重点、难点内容着重论述，满足本科学生学习“现代物流信息管理”课程的需要，着重强调应用能力的培养。

2. 尊重认识规律，内容的安排循序渐进，深入浅出，并以具体实例和实际应用来分析和阐述物流信息管理中的概念和原理，尽量避免抽象的理论讲解，合理地安排和组织内容，便于学生掌握和灵活运用。

3. 内容讲解中使用了较多的实例，通过这些内容的合理组合，并结合大量的习题使学生能深入了解物流信息技术的使用方法，在较短的时间内掌握物流信息的管理方法。

4. 每章之后都有各种类型的习题和思考题，使学生通过练习和思考巩固所学知识。为了便于初学者学习，还提供了习题参考解答，需要的读者可到中国水利水电出版社或万水书苑网站下载，网址为 <http://www.waterpub.com.cn/softdown/>和 <http://www.wsbookshow.com>。

5. 采用物流信息管理领域较新的内容和理念，引导学生掌握最新的技术与成果，激发学生的学习热情和兴趣，使学生深入学习相关知识，掌握和应用相关技术。

本书虽然是针对本科层次的学生编写，由于有大量的例题和详实的习题解答，也可以作为大专、高职学生的教材或参考用书。

本书由佟勇臣任主编。在本书的编写过程中，还得到了张耀明、张理、李雪松、尹丽华等老师的协助与支持，在此一并表示感谢！

作者 佟勇臣

2010.2 于津

目 录

序
前言

第一篇 物流信息管理基础

第一章 信息管理概述	2	习题	48
1.1 信息	2	第二章 信息资源的开发与管理	50
1.1.1 信息的基本概念	2	2.1 信息资源	50
1.1.2 信息的分类	4	2.1.1 信息资源概述	50
1.1.3 信息的特征	5	2.1.2 信息资源分类	53
1.1.4 信息的价值	7	2.1.3 信息资源的特性	54
1.1.5 信息的功能	8	2.1.4 信息资源的功能	56
1.1.6 信息的生命周期	9	2.1.5 信息资源计划	58
1.2 信息管理	11	2.2 信息资源的利用	60
1.2.1 信息管理的概念	11	2.2.1 信息与信息资源利用	60
1.2.2 信息管理的职能	13	2.2.2 信息用户	62
1.2.3 信息管理的原则	15	2.2.3 信息资源利用问题和解决方法	63
1.3 信息组织	18	2.2.4 信息资源的开发与利用	65
1.3.1 信息组织的定义	18	2.3 信息资源的开发	66
1.3.2 信息组织的内容	18	2.3.1 信息资源开发的内涵	66
1.3.3 信息组织的特性	19	2.3.2 信息资源开发的战略	68
1.3.4 信息组织的基本方法	20	2.3.3 信息资源的本体开发	70
1.4 信息管理的现代科学基础	21	2.3.4 信息资源的应用开发	71
1.4.1 信息科学基础	21	2.3.5 信息资源的本体开发与应用开发 的关系	72
1.4.2 管理科学基础	23	2.3.6 信息资源开发的项目管理	73
1.4.3 计算机科学基础	27	2.3.7 信息资源开发的评价	74
1.5 信息管理的技术基础	30	2.4 信息资源的管理	78
1.5.1 信息技术的发展	30	2.4.1 信息资源管理的发展	78
1.5.2 数据库技术	32	2.4.2 信息资源管理的目标	81
1.5.3 多媒体技术	35	2.4.3 信息资源管理的层次	82
1.5.4 网络技术	36	2.5 企业信息资源的开发与管理	85
1.5.5 信息系统技术	38	2.5.1 企业信息资源概述	85
1.6 企业信息管理	42	2.5.2 企业信息资源的划分	86
1.6.1 企业信息管理的意义	42	2.5.3 企业信息资源开发的战略	88
1.6.2 企业信息管理的内容	42	2.5.4 企业信息资源的管理策略	90
1.6.3 企业信息管理机构	44	2.5.5 企业信息资源开发与管理的任务	92
小结	47		

2.5.6 企业信息资源管理的组织结构	92	3.4 信息产业政策	119
2.5.7 企业信息资源管理系统	93	3.4.1 信息政策的特征	119
小结	94	3.4.2 信息政策的作用	120
习题	95	3.4.3 信息政策的制定原则	120
第三章 信息产业管理	100	3.4.4 信息政策体系	122
3.1 信息产业概述	100	3.4.5 发达国家的产业政策	123
3.1.1 信息产业及其理论的形成	100	3.4.6 我国的信息产业政策	125
3.1.2 信息产业的定义与特征	103	3.5 信息服务业	126
3.1.3 信息产业的地位和作用	105	3.5.1 信息服务业的发展原则	126
3.1.4 信息产业的分类	106	3.5.2 信息服务业发展的对策	126
3.2 信息产业的结构	107	3.6 网络信息服务业	127
3.2.1 信息产业结构概述	107	3.6.1 网络信息服务业发展的对策	127
3.2.2 信息产业结构分析	108	3.6.2 网络信息服务的类型	129
3.2.3 信息产业宏观结构分析	109	3.6.3 网络信息服务业的组织	130
3.2.4 信息产业内部结构分析	110	3.7 信息产业与经济增长	132
3.2.5 信息产业的外部关联	113	3.7.1 信息产业对经济增长的作用	132
3.3 信息产业管理	114	3.7.2 信息产业对国民经济的贡献	135
3.3.1 信息产业管理的含义	115	小结	137
3.3.2 信息产业管理的内容	115	习题	138
3.3.3 信息产业的管理体制	117		

第二篇 现代物流信息管理

第四章 现代物流信息管理概述	144	4.3.2 物流信息技术应用案例	164
4.1 现代物流概述	144	4.4 现代物流信息标准化	165
4.1.1 物流概述	144	4.4.1 物流信息标准化的意义	165
4.1.2 物流发展概况	146	4.4.2 物流信息分类编码标准体系	166
4.1.3 现代物流系统的要素	147	4.4.3 物流信息标准化体系	168
4.1.4 现代物流的作用	149	4.4.4 物流信息标准化的实施	170
4.1.5 现代物流的分类	152	4.5 现代物流信息管理	171
4.1.6 现代物流行业的构成	152	4.5.1 现代物流信息管理概述	171
4.1.7 现代物流标准体系	153	4.5.2 现代物流信息管理的内容	172
4.2 现代物流信息概述	154	4.5.3 物流信息管理的功能	173
4.2.1 现代物流信息的概念	154	4.5.4 物流信息管理的原则	173
4.2.2 现代物流信息的作用	156	小结	174
4.2.3 现代物流信息的分类	157	习题	175
4.2.4 现代物流信息的主要内容	159	第五章 现代物流信息管理技术基础	178
4.2.5 现代物流信息处理概述	161	5.1 物流信息技术概述	178
4.3 现代物流信息技术	162	5.1.1 信息技术对现代物流发展的影响	178
4.3.1 物流信息技术概述	162	5.1.2 信息技术对现代物流管理的意义	179

5.1.3 现代物流管理中应用的主要技术 与服务理念	181
5.1.4 物流信息的采集与识别概述	182
5.2 物流信息处理技术	184
5.2.1 电子自动订货系统	184
5.2.2 销售时点系统	186
5.2.3 计算机辅助订货系统	187
5.2.4 仓库管理系统	188
5.3 物流信息存储技术	189
5.3.1 数据库技术	189
5.3.2 数据库管理系统	191
5.3.3 数据仓库技术	192
5.3.4 数据挖掘技术	195
5.3.5 数据仓库技术应用	195
5.4 物流数据交换技术	197
5.4.1 数据交换技术概述	197
5.4.2 电子数据交换系统	199
5.4.3 EDI 实现的条件与方式	200
5.4.4 EDI 的安全保密技术	201
5.4.5 EDI 在物流领域的应用	202
5.5 射频识别与控制技术	203
5.5.1 射频识别与控制技术概述	203
5.5.2 射频识别系统的组成	204
5.5.3 射频识别系统工作原理与过程	206
5.5.4 射频技术在物流中的应用	206
5.6 条码及扫描技术	207
5.6.1 条码概述	207
5.6.2 条码识别	209
5.6.3 二维条码	210
5.6.4 复合条码	210
5.6.5 条码系统的应用	211
5.7 货物跟踪技术	212
5.7.1 货物跟踪技术概述	212
5.7.2 货物跟踪原理及作用	213
5.7.3 GPS 技术	214
5.7.4 GIS 技术	218
5.7.5 3G 物流配送监控系统	220
5.8 网络技术与数据通信	221
5.8.1 计算机网络技术	221

5.8.2 数据通信	224
小结	225
习题	226
第六章 现代物流信息系统	228
6.1 信息系统概述	228
6.1.1 信息系统的概念	228
6.1.2 信息系统的发展	230
6.2 现代物流信息系统	231
6.2.1 物流信息系统概述	231
6.2.2 物流信息系统的特性	235
6.2.3 物流信息系统的功能	240
6.2.4 物流信息系统的模式	241
6.3 现代物流信息系统的解决方案	243
6.3.1 物流信息系统模块	243
6.3.2 与社会物流关联的信息系统	249
6.4 现代物流信息系统的评估	250
6.4.1 物流信息系统项目管理	250
6.4.2 物流信息系统建设的基本原则	250
6.4.3 系统评估的指标体系	251
小结	251
习题	252
第七章 现代物流业务信息系统	254
7.1 物流主体信息系统	254
7.1.1 制造商物流信息管理	254
7.1.2 批发商信息管理	255
7.1.3 零售商信息管理	256
7.2 物流业务信息系统	257
7.2.1 库存信息系统	257
7.2.2 运输信息系统	265
7.2.3 配送信息系统	270
7.2.4 第三方物流信息系统	280
7.3 物流辅助功能信息系统	282
7.3.1 订单信息系统	282
7.3.2 客户关系管理系统	284
小结	289
习题	290
附录 习题解答	292
参考文献	309



第一篇

物流信息管理基础

信息作为一种资源，必须进行有效的管理。物流信息作为信息资源中的一种，要想对其进行充分的开发、合理的配置和有效的利用，就要对形成物流信息的各种因素进行科学的研究、组织、协调和控制，这些都离不开“信息管理学”的理论指导。本篇将着重介绍物流信息管理的基本理论——“信息管理学”的基本概念，掌握了这些基本概念才能深入探讨对物流信息管理的有效方法。

第一章 信息管理概述

🗨 知识点

- 信息、信息管理
- 信息管理的科学、技术基础
- 企业信息管理

🔪 难点

- 信息的特征、功能和生命周期
- 信息管理的科学、技术基础

◆ 要求

熟练掌握以下内容：

- 信息的概念、特征与功能
- 信息的生命周期
- 信息管理的职能和技术基础

了解以下内容：

- 信息管理的科学基础
- 企业信息管理基础

1.1 信息

1.1.1 信息的基本概念

1. 信息的概念

“信息”是一个十分普遍的概念。客观世界中存在着各种各样的信息，不同的职业，不同的学科，对信息的认识和看法不同。如哲学家研究信息与物质、能量之间的关系；情报学家着重探讨信息的收集、加工和利用的方法；社会学家主要思考社会信息网的结构和功能；计算机专家研究的是信息在计算机中的存储方式和表示方法。

(1) 数据

数据是人们用来反映客观事物并记录下来可以鉴别的物理符号。

数据包含两方面的含义：① 数据的客观性。是对客观事物的描述，通过属性名和属性值表达，两者缺一不可；② 数据的可鉴别性。数据是对客观事物的记录，这种记录是通过特定的符号表示，这些特定的符号是可鉴别的，常用的特定符号包括：声、光、电、字母、图形、图表、文字等。

(2) 信息

信息是客观世界各种事物特征的反映，是经过加工的数据，对接收者有现实和潜在的价

值。信息可以传输，是形成知识的基础。

一般地说，所谓信息，就是用于描述事物特征的一种普遍形式，是事物存在的方式或运动的状态，以及对这种方式或状态的直接和间接地表述。在日常生活中信息是普遍存在的，自然界的演化离不开信息，人类的生活需要信息，信息是千变万化的事物之间的联系。

信息有三个方面的基本含义。

1) 信息是客观世界各种事物特征的反映。在客观世界中任何事物都在不停地运动，表现出不同的特征。这些特征就是事物的相关属性状态，如形状、时间、地点和速度等。信息涉及的范围极广——自然信息，如天气的变化；生物信息，如 DNA 密码；管理信息，如财务报表等。

2) 信息是可以传输的。由于信息是事物联系的基础，而人们通过感官所获得的信息是极为有限的，因此，需要借助传输工具来获得大量的信息。

3) 信息是形成知识的基础。知识就是各种信息通过各种器官进入人的大脑，对神经细胞产生作用后留下的痕迹。人们是通过获得各种信息来认识不同事物、区别事物和改造世界的。

2. 信息和数据的区别

信息与数据是两个最基本的概念，它们既有联系，又有区别。数据与信息的关系可以看作是原料与成品的关系，数据是一组可以鉴别的符号，或称信息的载体。信息是描述现实事物的相关知识；数据是信息的载体，是可鉴别的物理符号。这些符号不仅指数字，还包括符号、文字、图形、图像和声音等多种形式。

信息与数据的主要区别是：信息是不随载体的改变而变化的，而数据则是根据不同的载体有不同的表现形式。例如，同一数据在普通纸上、照片上、光盘上和磁盘上的表现形式就不同。数据可以看作是原料，信息是产品。数据不经过加工只能是原材料，其价值就是记录了客观事实。信息是数据的内涵，是数据的语义解释。信息来源于数据，是对数据进行加工处理的产物。数据到信息的转换过程，如图 1.1 所示。

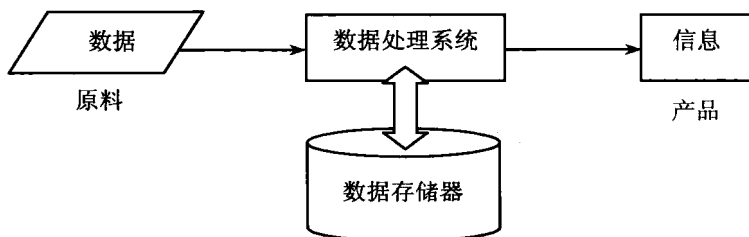


图 1.1 数据转换为信息的过程

3. 信息与物质、能源的关系

信息、物质与能源是组成当今社会的三大资源，信息与物质、能源之间既有区别又存在着密切的联系。

1) 信息与物质的区别与联系：物质是信息存在的基础。信息是一切物质的基本属性，认知主体对客观物质世界的认识都是通过信息来实现的。信息不是物质，不遵守物质不灭定律；也不是意识，而是物质与意识的中介；信息对物质有依附性，任何信息都离不开物质，信息的产生、表述、传输和存储等，都要以物质作为载体；信息的内容可以共享，其性质与物质载体的形式无关。

2) 信息与能源的区别与联系: 能源是信息运动的动力。信息的产生、传递、转换与利用都要消耗一定的能源, 信息只有与能源相结合才具有活力, 各种形式的信息在传递过程中可以与能源互相转换。信息不是能量, 在传递与转换过程中不服从能量守恒定律。信息的传递与获取离不开能量, 能量的控制与转换也离不开信息。

1.1.2 信息的分类

信息的内涵和表现十分复杂, 分析研究信息的类型, 有助于深入理解信息的概念和对信息本质的认识, 从不同的角度对信息进行分类可以有以下几种不同的分类方法。

1. 按管理的层次分类

按管理的层次, 信息可以分为战略信息、战术信息和作业信息。

1) 战略信息是指国家或企业的高层管理者为制定长期发展规划, 所需要的关系到全局和长远利益的信息。多来自外部, 寿命较长, 保密程度要求最高, 加工方法不固定, 经常需要靠人来预测或计算机辅助计算。使用频率最低, 精确程度也最差。例如, 国家在某一时期的方针、政策和发展战略; 企业的新产品投产、新厂址的选择和新市场的开拓等。

2) 战术信息是指中层管理者为落实发展规划, 控制计划的执行所需要的关系到局部和中期利益的管理控制信息。这种信息使中层管理者能掌握资源利用情况, 了解是否能达到预定的目标, 并指导中层管理者采取必要的措施, 更有效地利用资源。例如, 生产计划的完成情况, 库存控制等。管理控制信息一般来自内部的各个职能部门, 并跨越于各部门之间。

3) 作业信息是指基层管理者为执行日常计划所需要的各种业务信息。主要用于解决经常发生的问题, 与企业的日常活动有关, 保证切实地完成日常的具体工作。保密要求最低, 使用频率最高。例如: 每天统计的产量、销量、质量等数据, 原材料消耗情况, 打印工资、奖金信息等。

2. 按主体的认识层次分类

按主体的认识层次, 可将信息划分为语法信息、语义信息和语用信息。

因为主体有感受力, 能够感知事物运动的状态及其变化的形式, 所以获得的信息是语法信息; 因为主体有理解力, 能够领会事物运动的状态及其变化的逻辑含义, 所以获得的信息是语义信息; 又因为主体具有目的性, 能够判断事物运动状态及其变化的作用, 所以获得的信息是语用信息。

全信息是语法、语义和语用三种信息综合在一起, 形成在认识论层次上的全部信息。

1) 语法信息是信息认识过程的第一层次。它反映了事物的存在方式和运动状态, 而不考虑信息的内涵。即语法信息只是对客观事物在形式上的描述, 表现的只是事物的现象而不深入揭示事物发展变化的内涵及其意义。这一层次涉及的是符号出现的数目, 信源的统计性质, 编码系统, 信道容量等。主要研究如何提高信道传递信息的能力, 设计合适的编码系统, 以高度的可靠性快速有效地传递数据等, 这些都属通信工程范畴。

2) 语义信息是信息认识过程的第二层次。它是指认知主体所感知和表述的事物存在的方式和运动状态的逻辑含义; 即语义信息不仅反映客观事物运动变化的状态, 还揭示了事物运动变化的意义。从信源发出若干消息, 在通讯符号的统计上, 其信息量应该相等, 但信息量相等的消息其意义却可以是完全不同的。鉴于此种情况, 在信息检索中就要考虑信息的语义问题。

3) 语用信息是信息认识过程的最高层次。它是指认知主体所感知和表述的事物存在的方式和运动状态, 相对于某种目的所具有的效用。即语用信息被信宿接收后所产生的效果和作用,

同语义信息相比,语用信息对信宿的依赖性更强,而且与信息传递的时间、地点、环境等有着密切的关系。信息管理关注的主要是语用层次上的信息现象。

3. 按信息发生的领域分类

按信息的发生领域,信息可以划分为物理信息、生物信息和社会信息。

1) 物理信息是指无声世界的信息。例如,地壳的运动、天气的变化、天体的演化……无声的世界每时每刻都在产生着大量的信息。由于条件所限,对于这类信息的认识还只是沧海一粟。

2) 生物信息是指生命世界的信息。实验研究表明,生物之间存在着大量的信息交换,生物能够感知信息的传递。同种生物之间有着特定的信息联络方式,尤其是在各类动物间都有自己的信息交换“语言”。DNA 信息遗传的作用,在生命进化的过程中起着关键性的作用。没有信息,就没有丰富多彩的生物世界,也不会有人类社会的出现。

3) 社会信息是指社会上人与人之间交流的信息,包括一系列人类社会运动变化状态的描述。按人类活动的领域,社会信息又可分为科技信息、经济信息、政治信息、军事信息、文化信息等。社会信息是人类社会发展的重要资源,也是社会大系统构成的要素和演化的动力。因此,社会信息是信息管理的主要对象。

4. 按信息的表现形式分类

按信息的表现形式,可将信息划分为消息,资料 and 知识。

1) 消息是客观事物发展变化情况的最新通报,是反映事物当前动态的信息。消息的生存期很短,有较强的时间性,主要用于了解情况。

2) 资料是客观事物的静态描述和原始记录。资料是客观真实的真实记载,因此生存期长,有较强的积累性,主要用于论证的依据。

3) 知识是人类社会实践经验的总结,是人类发现、发明与创造事物的成果。知识是人类对客观事物的认识和科学评价,对人类社会活动有着重要的意义。人们通过学习、掌握知识,来增长创造才能,提高决策水平,有效地开展各项社会活动。

1.1.3 信息的特征

1. 信息的属性

信息是从客观现象中提炼出来的各种各样消息的总和,是一切知识、学问的源泉,是社会共享的。只有了解和掌握信息的重要特性,才能更好地管理和使用信息。

所谓信息的特征,就是指信息区别于其他事物的本质属性,信息的基本属性如下。

1) 事实性。事实是信息的中心价值,事实性是信息最基本的属性。只有真实的信息对决策者才有价值,而错误的、虚假的、不符合实际的信息不仅不能帮助决策者正确决策,反而会造成严重的后果。维护信息的事实性,就是维护信息的真实性、准确性和客观性等。在管理和使用信息时,尤其应注意这一点。

2) 普遍性。信息是事物状态和运动方式的表述,只要事物存在,就会有对其状态和运动方式的描述,就存在着信息。无论在自然界,还是人类社会,绝对的“真空”是不存在的,绝对“静止”的事物也是没有的。因此,信息是普遍存在的,并且与物质、能源一起,形成了客观世界的三大资源。

3) 时效性。信息的时效性是指信息是有寿命时效的,从信息源发出信息开始,经过接收、加工、传递、利用等时间间隔,称为信息的寿命。该时间间隔越短,信息越及时,使用程度越高,信息的使用率就越高,时效性也越强。当今社会的发展是瞬息万变,越早获得信息,就能及时地占领市场,使企业在激烈的市场竞争中,占据有利的地位。

4) 增值性。信息的增值性是指用于某种目的的信息,可能会随着时间的推移而过时,而对于另一种使用目的又显示出价值。例如,当天的天气预报只对当天的出行有重要的现实意义,当天过去了就失去了实际意义;而对于研究气象变化的规律,每天的天气预报又是必不可少的预测未来天气的信息。信息随着时间增值的特性,可以在量变的基础上产生质变,在累积的基础上产生飞跃。

5) 动态性。客观事物是在不停地变化、运动着,信息也跟着不断地发展更新。因此,在获取与使用信息时,必须有“时效”观念,不能期待一劳永逸。

6) 传输性。信息可以通过多种渠道、采用不同的方式进行传递,把信息从时间或空间上的某一点移动到其他点的过程称为信息的传输。一个完整的信息传输过程必须具备信源(发出方)、信宿(接收方)、信道(媒介)和信息四个基本组成部分。信息的传输性能优于物质和能源,传输成本远远低于传输物质和能源,但要借助一定的物质载体。应尽可能用信息的传输代替物质的传输,通过信息流来减少物流。

现代信息的传输形式越来越完善,有数字、文本、图形、图像和声音等。信息的传输性加快了资源的交流,也加速了社会的发展。

7) 干扰性。任何不属于信源原义而加于信号之上的“附加物”都称为干扰。信息是通过信道进行传播的,信道既是通信系统的重要组成部分,又是信息传输过程的主要干扰源。例如,不同信道之间的相互干扰所产生的串扰噪声,就是一种信息传输过程的干扰。

8) 扩散性。信息的扩散性是指信息通过各种传输渠道向各方自然传播的特性。扩散性是信息的本性。信息的浓度越大,信息扩散的能力就越强。越离奇的消息,越耸人听闻的新闻,传播得越快,扩散面越大。信息扩散有正反两面性,一方面,扩散有利于知识、经验、消息等的传播;另一方面,扩散会造成信息的贬值,不利于保护信息所有者的利益,不利于保密,损害企业的利益,甚至危害国家和社会。

9) 加工性。加工性是指对信息进行分析、精练、浓缩、综合、整理、概括和归纳。所谓信息加工,就是把信息从一种形式变换成另一种形式。这样可以提高信息传输和存储的效率,同时,也方便决策者检索和使用。

10) 共享性。共享性是指在一定的时间内,信息可以被多个用户共同使用而本身并不被消耗。这是信息区别于物质的一个重要特征,即信息在传播过程中不但可以被信源和信宿共同拥有,而且还可以被众多的信宿同时接收使用。物质交换遵循易物交换的原则,失去一物才能得到一物;而信息可以共享,不用像物质那样进行交换。这是信息与物质相区别的又一特性。信息交换的双方不仅不会失去原有的信息,而且各自还会增加新的信息。

11) 等级性。信息的等级是与管理的高、中、低三个层次对应的,一般分为高层次的战略级信息、中层次的战术级信息和低层次的作业级信息三个等级。

12) 目的性。信息的目的性是指信息的收集和整理,都是为了某个具体工作服务的。最终的目的就是为企业的生产、经营决策,提供各种科学、准确的依据。

13) 转换性。信息、物质和能源是人类社会的三项重要资源。三者有机地联系在一起,形成三位一体,可以互相转化。由物质和能源可以换取信息是不言而喻的,由信息获取能源、材料的例子也到处都是。例如,通过运输信息,合理地调度汽车运输可节省大量的燃油;运用新技术进行生产,节省大量的原材料;等等,都是信息技术作出的巨大贡献。尤其是节约型社会的提倡,更随处可见信息转换成能源和物质的例子。

2. 信息的局限性

信息由其自身的性质所定,存在着一定的局限性,主要表现在以下几个方面。

1) 滞后性。信息的滞后性是指“先有事实，后有信息”的性质。信息总是产生在事实之后，即信息传输再快也要滞后于事实。

2) 依存性。信息的依存性是指信息必须依附于载体（如声波、电磁波、化学材料和磁性材料等）之上，不能脱离载体而单独存在。所谓载体就是以承载信息为主要任务的物质形式。信息没有语言、文字、图形、图像和符号等记录方式就不能表达其含义，没有物质载体就不能存储和传播。同时，信息的内容不会因为记载的形式改变而发生变化。

3) 不完全性。信息的不完全性是指人们不可能得到客观事物的全部信息。例如，对于一个事件，我们很难得到它的全部真相，最多只能得到大部分或绝大部分真相。

4) 相对性。信息的相对性是指从同一事务中获取的信息，由于不同主体的理解力和感受力是不同的，即信息的实得量因人而异，由同样的信息得出的结论肯定因个体不同而异。这与人们认识事物的程度有关，在数据的收集、信息的处理等方面都受主观的支配。因此，只有正确的取舍，才可能正确地使用信息。

3. 信息的特点

信息的特点主要表现在以下几个方面。

1) 信息是事物运动状态和存在方式的描述。一切事物都会产生信息，信息就是描述所有事物的属性、状态、内在联系与相互作用的一种普遍形式。宇宙时空中的事物是无限的，描述事物的信息也是无限的。

2) 信息是抽象的。信息是看不见摸不着的，信息载体的改变不会影响信息的效用。

3) 信息是容易复制的。信息与能源、物质不同，非常容易复制和传播，并且不因复制和传播而受损失。

4) 信息取之不尽。信息是事物运动状态和存在方式的描述，由于事物的运动、存在是永恒的，因此，信息永不枯竭、取之不尽，不会出现像材料和能源那样的短缺现象。

5) 信息需要载体。信息必须有载体，才能存储和传播。存储信息需要物理载体，例如，纸张、竹简、陶器、丝绸、磁盘和光盘等；传播信息需要介质，例如，声波、电磁波、电缆和光纤等。

6) 信息超越时空。信息可以自由地超越时间和空间进行传播。例如，人们阅读历史，接受古人的教诲，是信息超越时间的表现；在地球上乃至浩瀚的宇宙间进行通信，是信息超越空间的表现。

1.1.4 信息的价值

信息的价值在于人类认识世界和改造世界的活动中所起的作用。信息的价值主要有两种衡量方法。一种是按照获取信息所付出的代价来计算，称为内在价值，多用于信息的生产单位。其价值是按照社会必要劳动来计算的，计算方式为：

$$V = C + P$$

式中，V：信息产品的价值；C：生产该信息所付出的成本；P：该信息所产生的利润。

例如，报纸价值的计算是：生产报纸所用的生产成本——纸张、能源、人工费、设备折旧等，再加上按国家规定的合理利润。

另一种是按照信息使用的效果来计算。其价值是通过使用信息的最优方案及其他方案的效益比较后得到的，称为外延价值，多用于信息的使用单位。计算方式为：

$$V = R - C$$

式中，V：信息产品的价值；R：使用信息所增加的收益；C：获取该信息所付出的成本。