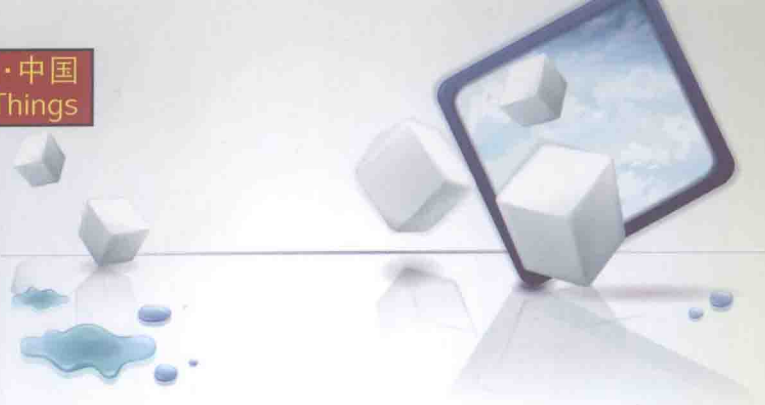


畅想物联网·中国
Internet of Things



物品编码标识

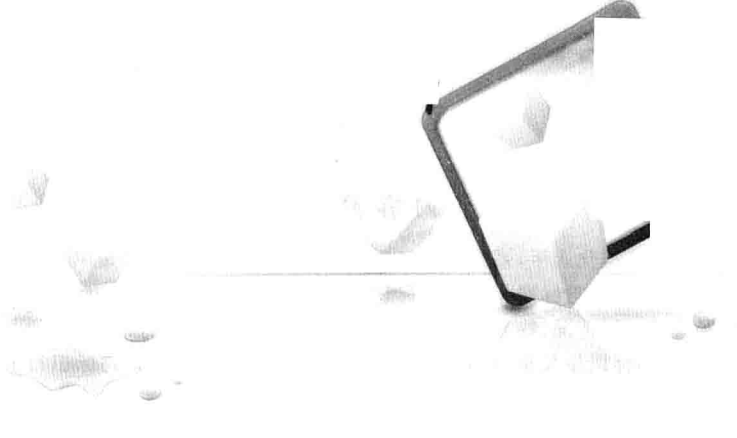
Wupin Bianma Biaoshi



张铎 编著

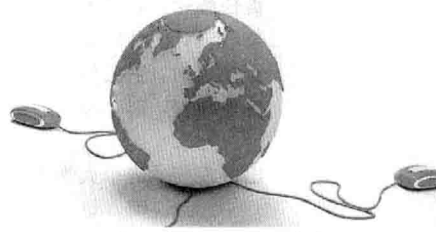
清华大学出版社





物品编码标识

Wupin Bianma Biaoshi



张铎 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书从信息标准化入手,系统介绍了物品编码标识系统的相关知识及其应用。全书共九章,主要包括信息标准化及物品标识概念模型、物品编码及标识定义、物品编码标识系统发展及应用情况、物品编码标识标准化、物品编码标识标准体系、物品编码标识技术、物品编码标识相关标准、国家物品编码标识系统和物品编码标识行业应用等内容。

本书可作为高等学校供应链管理、电子商务、物流管理、物联网工程、管理信息系统等专业及相关专业的辅助教材。也可作为生产制造、物流配送、批发零售、监督管理、标准制定、信息技术等领域的管理者和技术人员的参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

物品编码标识/张铎编著. --北京:清华大学出版社,2013

ISBN 978-7-302-34060-7

I. ①物… II. ①张… III. ①条形码—基本知识 IV. ①TP391.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 238281 号

责任编辑:刘志彬

装帧设计:漫酷文化

责任校对:王荣静

责任印制:宋 林

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

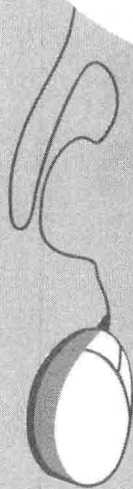
开 本:170mm×240mm 印 张:14.5 字 数:249 千字

版 次:2013 年 11 月第 1 版 印 次:2013 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:29.80 元

产品编号:055045-01



随着信息技术、网络技术的广泛应用,特别是近年来电子商务、物联网的蓬勃发展,物品编码标识系统的重要性也日益凸显出来,建立适合我国社会经济发展的物品编码标识系统不仅关系到我国信息网络的发展,而且也影响着我国物联网的发展进程。

本书系统介绍了物品编码标识基础理论,力求推动我国编码标识系统的发展与创新,并构建出以物品编码标识技术为基础,服务于物联网、供应链及电子商务等相关领域的科学、全面与开放的物品编码标识系统。

本书在理论研究方面,首次提出了物品编码标识概念模型,提出了国家物品编码标识系统总体框架,统一了物品编码标识的相关概念,解决了由发展带来的对物品编码标识认识的不确定性问题,为物品编码标识未来的发展奠定了理论基础;在基础研究方面,本书规范了物品编码标识相关术语,提出了物品编码标识标准体系表,标准体系的建立能有效地减少标准的重复制定,优化人与物、物与物的沟通,为物品的可识别、定位、跟踪、监控和管理提供支持,提高电子商务、供应链及物联网的服务水平,提高服务效率,进而带来经济利润;在关键技术方面,本书搭建了物品编码标识供应链智能化云服务平台架构,这有利于加快建立供应链智能化最佳实践孵化器,进而孵化行业供应链智能化解决方案,并通过实践,推进供应链智能化服务的产业化进程。

全书共九章,主要包括信息标准化及物品标识概念模型、物品编码及标识定义、物品编码标识系统发展及应用情况、物品编码标识标准化、物品编码标识标准体系、物品编码标识技术、物品编码标识相关标准、国家物品编码标识系统和物品编码标识行业应用等内容。

国家物品编码标识系统是一项复杂的系统工程,是一个立体的多层次的架构,并且需要不断地完善,因此对其的影响涉及多方面的因素。正是物品编码标识系统的复杂性带来了其与应用结合的困难。书中虽提出了若干行业的解决方案,但实施的有效性、可行性及兼容性依旧不甚清晰,有待于今后的实践、完

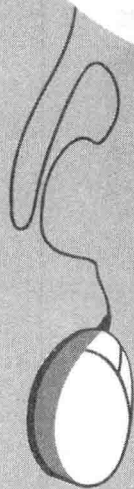
善和提高。

本书由北京交通大学经济管理学院物流标准化研究所所长、21 世纪中国电子商务网校校长张铎编著。本书中的大量素材与数据引自《国家物品标识体系研究报告》，该报告是中国物品编码中心委托北京交通大学开展的“国家物品标识体系研究”基础性研究项目的成果。21 世纪中国电子商务网校副校长战复东为本书做了大量的工作，提出了许多创造性的建议。国家农业部信息中心傅博宁参与了本书的策划和编写。北京交通大学的王耀球、侯汉平、穆东、陈立、朱惠琦、杨叶飞、孙小云、董辰，中央民族大学的胡佳玉、姜睿，北京信息科技大学的李娇，北京工商大学的于超群，北京服装学院的张倩，中国物品编码中心的韩树之、刘晓冬，21 世纪中国电子商务网校的寇贺双、刘娟等参与了项目的研究与本书的编写。感谢所有为本书作出贡献的同人、朋友、亲人们。

由于时间仓促，书中可能存在疏漏之处，敬请广大读者朋友批评指正。

编 者

2013 年 5 月



第一章 概述	1
第一节 信息标准化的现状及问题	1
第二节 信息标准化的内容	2
第三节 物品编码标识概念模型	4
第二章 物品编码标识基础	7
第一节 物品定义	7
第二节 物品相关术语	8
第三节 物品编码定义	14
第四节 物品编码相关术语	16
第五节 物品标识定义	18
第六节 物品标识相关术语	19
第三章 物品编码标识的发展	22
第一节 国际物品编码标识的发展	22
第二节 中国物品编码标识的发展	39
第三节 物品编码标识的实际应用情况	48
第四节 物品编码标识的发展趋势	58
第四章 物品编码标识标准化	60
第一节 标准化介绍	60
第二节 编码标准的国内外研究	63
第三节 标识标准的国内外研究	66
第四节 编码标识标准体系建设	68
第五章 物品编码标识系统标准体系	70
第一节 标准体系概念	70
第二节 标准体系表的编制	71
第三节 物品标识系统标准体系总体框架	73
第四节 国家物品标识标准体系表分析	77
第五节 关键标准的说明	83

第六章 物品编码标识技术	87
第一节 GS1 编码	87
第二节 产品电子代码 EPC	92
第三节 条码	98
第四节 RFID 技术	103
第五节 传感器技术	106
第七章 物品编码标识标准	110
第一节 国际物品分类标准	110
第二节 我国物品分类标准	116
第三节 条码标准	118
第四节 RFID 标准	122
第八章 国家物品编码标识系统	125
第一节 国家物品编码标识系统的内涵	125
第二节 国家物品编码标识系统的基本框架	126
第三节 核心体系	130
第四节 支撑体系	134
第五节 总体结构	139
第九章 物品编码标识行业应用	140
第一节 供应链智能化云服务平台	140
第二节 农副产品领域	148
第三节 食品领域	165
第四节 医药领域	175
第五节 服装领域	190
第六节 方案的组织与实施	209
第七节 编码标识在追溯系统中的应用	213
参考文献	223

第一章 概 述

第一节 信息标准化的现状及问题

随着全球经济一体化进程的发展,特别是我国进入 WTO 以后,在国际经济大循环的环境下,国际国内市场的竞争日趋激烈,为适应国家对外开放的形势和满足国际信息交换的需要,信息化建设时也日益需要注意标准化。

一、信息标准化的现状

目前在信息化建设方面已经有了相当的投入,并取得了一批研究成果,部分系统和软件达到了较先进的水平,但低水平、重复性开发的现象仍然比较严重,这不但造成了资源的很大浪费,而且严重地阻碍了信息化进程的发展。造成重复开发的一个重要原因是缺乏标准化。所以,在信息化建设中必须重视和加强标准化工作,健全和完善信息系统、数据与信息以及应用软件的标准和规范,避免低水平的重复开发。

由于国内信息标准化工作相对滞后,因此信息化建设中缺乏统一的信息规范与标准,存在各自为政的现象,这导致不同信息系统之间难以进行信息交流和实现信息共享,产生了数据和信息重复采集和输入的现象,不但额外增加了数据和信息登录工作量,而且容易产生数据不一致性,严重地制约了信息资源的有效利用。所以,遵循国际信息标准,并以其为基础制定信息的国家标准和行业标准,实现信息资源开发和利用的标准化已成为当务之急。

随着物联网的不断广泛应用,信息系统的规模也越来越大,如果没有一套统一的、完整的规范来加以约束,开发出的信息系统或应用软件必定漏洞百出甚至无法集成。所以,实现信息系统开发标准化,可以提高信息系统和应用软件的可靠性与易维护性。

二、信息标准化的问题

在信息标准化快速发展的背景下,从社会与经济的发展和企业的角度出发,大力开展对物品标识及其系统的研究是十分必要的。可以说,加强标识系统建设,将有利于提升我国社会 and 经济发展总体水平,降低企业运营成本,提升生产效益,否则将会成为经济、社会和企业发展的“瓶颈”。要

加强编码标识体系的建设,首先要认清目前存在的问题。

(1) 在理论层面,对物品编码标识系统的研究还未形成完整的理论体系框架。并且由于行业、应用和技术的不同,以及历史、市场、政策等多方面因素的制约,当前存在着众多编码标识且同类标识也存在众多编码方案,而且各应用领域的编码方案互不兼容。从标准制定的角度出发,基础术语、标准体系缺失,各地区行业间物品编码标识标准也不统一。统一术语,制定有关标准和物品编码标识方案将有利于完善物品编码标识系统的理论体系。

(2) 在技术层面,编码标识研究及应用状况所面临的问题并非缺乏相关技术,而是需要结合物联网、电子商务的新发展需要,大力开展将编码标识技术与网络解析技术的融合研究,而此方面缺少相应的技术支撑环境,缺少一个良好的编码标识技术支持平台。因此尽管物联网应用还处于发展的初级阶段,更多实现的是行业垂直类应用,但为了促进物联网未来的发展,满足行业间的横向沟通,搭建编码标识技术支持平台应是现阶段的研究重点。

(3) 在社会认知层面,物品编码标识是计算机应用的基础,然而在实际工作中,人们对物品编码标识的重要性认识不够;再加上对物品编码标识宣传力度不够,导致人们认为物品编码就是简单地给物品赋予一个代码,对物品编码的认识过于简单化,很少考虑编码资源的通用性、可扩展性及编码对标识的基础作用,更谈不上对物联网物品标识迫切需要的认识了;并且目前在物品标识的技术、管理、标准及政策的制定上各自为政,重复建设现象严重,造成了资源浪费。在政策和管理上的统筹协调,是有效解决这类问题的有效手段。

第二节 信息标准化的内容

一、信息化的作用

随着信息技术的不断发展,人们对信息的利用程度也变得越来越深。管理信息化的程度是对信息利用能力的一种具体刻画。管理信息化不是IT与经营管理简单的结合,而是相互融合和创新。

管理信息化是以信息化带动工业化,实现管理现代化的过程,它是将现代信息技术与先进的管理理念相融合,转变生产方式、经营方式、业务流程、传统管理方式和组织方式,重新整合资源,提高效率和效益、增强竞争力的过程。

信息化管理提高了信息处理的效率。借助计算机的高速处理能力,能

够使得信息处理的速度大为加快,效率大为提高。目前对海量信息的处理是IT革命第三次浪潮中要解决的核心问题。现在主要采用先进的云计算技术来应对海量的信息。信息化提高了信息的集成性。在完善的信息网络的支持下,人们足不出户就能够在计算机屏幕前对世界各地的新闻轶事了如指掌。轻点几下鼠标就能观赏风景、成交生意、调动资金。

信息化还提高了信息的价值。随着人们对信息资源的利用能力的提高,人们认识到数据和信息资源是最宝贵的资产之一。信息化改变了人们的工作方式,在信息化进一步发展的环境下,人与人、人与物、物与物之间也越来越多地通过信息网络进行联系和沟通,而彼此之间的直接接触有所减少。

二、信息标准化的内容

(一) 信息指标体系标准化

信息指标体系是指所有信息的标准,按其内在联系所组成的、科学的有机整体,是国家进行宏观调控和企业进行经营管理的基础,它具有目标性、集合性、可分解性、相关性、适应性和整体性等特征。在管理层次和管理部门众多的情况下,只有统一和规范指标体系,才能使各系统、各行业和各个层次开发和实施的信息系统能够实现数据和信息的兼容与共享。因此,建立科学的、实用的、完善的信息指标体系结构是信息标准化工作的首要任务。

(二) 分类编码标准化

分类编码标准化是信息系统交换和建设的前提,是信息系统运行的保证。信息的分类与取值是否科学和合理直接关系到信息处理、检索和传输的自动化水平与效率,信息代码是否规范和标准影响甚至决定了信息的交流与共享等性能。因此,信息分类必须遵循科学性、系统性、可扩展性、兼容性和综合性等基本原则,要遵循国际标准—国家标准—行业标准—企业标准的原则,建立适合和满足本行业需要的信息编码体系和标准。

(三) 信息系统开发标准化

信息系统开发标准化主要指在系统开发中遵守统一的系统设计规范、程序开发规范和项目管理规范。系统设计规范规定字段、数据库、程序和文档的命名规则和编制方法以及应用程序界面的标准和风格等。程序开发规范对应用程序进行模块划分、标准程序流程的编写、对象或变量命名、数据校验及出错处理等的过程和方法作出规定。项目管理规范规定项目组中各类开发人员的职责和权力、开发过程中各类问题的处理规范和修改规则、文档的编写与维护。在信息系统开发过程中,必须遵守软件工程的设计规范,实现信息系统开发标准化。

(四) 信息交换接口标准化

信息交换接口标准化指对信息系统内部和信息系统之间各种接口方式以及信息系统输入和输出的格式制定规范和标准,包括网络的互联标准和通信协议、异种数据库的数据交换格式、不同信息系统之间数据的转换方式、报表文件格式和统计口径的标准化以及数据文件传送标准化等。信息系统的质量与接口的标准化密切相关,接口标准化是信息标准化的重要一环。

信息标准化有利于实现不同层次、不同部门信息系统间的信息共享和系统兼容。信息标准的制定应遵循科学性、实用性和可行性原则,要适合一定时期经济、社会和科学技术发展阶段,要为社会所公认并用法令形式予以推行,还要容许周期性修订和更新。

为了能更好、更充分地认识物品标识,以帮助物品标识的发展,本书将在下节内容中详细介绍物品编码标识概念模型。

第三节 物品编码标识概念模型

物品编码标识概念模型的搭建主要从物品信息流向的角度进行,它是物品编码标识系统的本质所在,是所有现实生活中各种物品编码标识情况的反映。

一、概念模型介绍

模型从流程上反映了物品标识的编码、标示、识别及解码等组成环节,尽管现实运用中可能跳跃了部分环节,但任何情况都离不开概念模型所涉及的这些环节。如图 1-1 所示。



图 1-1 物品编码标识体系概念模型

从概念模型中可以看到,识别的实际对象是物品的代码,因此第一个环节应该是对物品进行编码。物品编码即赋予物品的代码。代码则是表示特定事物(如某一物品)的一个或一组字符。这些字符可以是阿拉伯数字、拉丁字母或便于人与机器识别与处理的其他符号。可以将这一步骤理解成将物品信息代码化的过程,是实现计算机化的基础。

第二个环节是标示。标示是将代码转换成为标志的过程。可以将代码转化为条码符号,并印制在载体上;还可以将代码转化成二进制电子数

据,写进 RFID 标签中的芯片里。“标示”的目的是将代码化的信息转换成载体可携带的信息(如条码符号),当该载体与物品合为一体时,载体所携带的信息即为物品信息,从而实现了物品的跟踪追溯管理。当然,标示的另一个作用是为了“识别”。

第三个环节是识别。识别是对标志进行处理和分析,实现对物品进行描述、辨认、分类和解释的过程。能够自动获取标志信息并完成识别的过程称为自动识别,自动识别技术主要分为存储识别技术和特征识别技术。条码技术和 RFID 射频识别技术属于存储识别,指纹识别和语音识别属于特征识别。通过识别技术对标志进行采集、分析与处理,其处理结果还是代码。

第四个环节是解码。解码是将代码还原为物品信息的过程,是编码的逆运算。编码与解码在物品标识体系中是基础,没有它们的存在,就不会有物品标识体系。因此要实现物品的信息化、网络化管理,不能没有编码技术的应用。

在上述对物品标识体系的描述中,我们将第二步标示和第三步识别统称为标识。我们将标识定义为:将代码标示为标志并识别的过程。只有当标识读作“标识(zhì)”时其意思同“标志”。在物品标识系统中,不仅包括标识本身的标示与识别,还包括编码与解码。

二、概念模型的变形

物品编码标识概念模型是现实应用的变形基础和依据。模型的变形是编码标识系统在现实生活中的不同客观表现形式,而其内在本质还是对基本物品编码标识流程的表达。这里介绍变形中的三种主要形式。如图 1-2、图 1-3、图 1-4 所示。

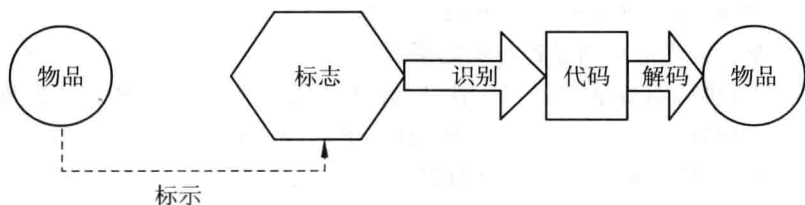


图 1-2 概念模型变形一

(一) 对物品直接进行标示形成标志

这种情况下,在“标示”的过程之前没有形成物品的代码,而是在对所标之物进行识别时进行编码,形成代码。这里编码的目的是为了识别标志。对该代码进行解码便可还原为原物品的信息。在这个过程中物品的“编码过程”或者说编码的规则依然是存在的,只是不能使人们一目了然地

辨别出来。例如在图像识别中,识别的对象只是图像,这个图像可以算是该物品的标志。此时,对其进行识别时形成的是一系列的代码,然后对该代码进行解码就可得到物品的信息。在其中似乎没有对物品进行编码,但实际上对图像识别之前是有相应的编码存在的,只是人们的直观感受是没有编码的环节。

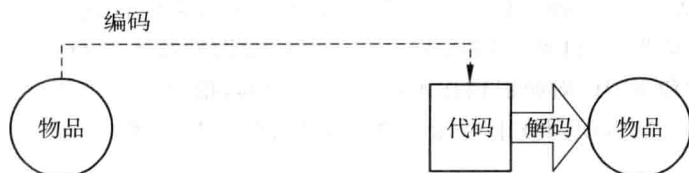


图 1-3 概念模型变形二

(二) 对代码直接进行解码还原为信息

该过程反映的是对物品进行编码形成代码,然后直接对该代码进行解码还原成原物品信息的情况。从表面上看,该过程跳过了“标示”与“识别”两个环节。但从根本上看,是人们的感观认识蒙蔽了该过程中的“标示”和“识别”。任何代码都需要载体,在这个过程中的代码也不例外。将代码赋予载体的过程就是“标示”的过程,同样从载体中读取信息的过程也就是“识别”的过程。可以说生物的特征识别就是这样的一个过程。



图 1-4 概念模型变形三

(三) 对标志直接进行识别还原为信息

该变形首先是对物品进行编码形成代码,接着将代码“标示”在载体上形成标志,然后对标志进行“识别”后直接还原为物品的信息。从表面上看,该过程跳过了解码,但在实际情况中,解码隐含在了识别的环节里。例如,一些停车场直接对车牌号进行照相,这个过程并没有将标记转换为代码,只是客观地记录了车牌号。当看到该车的车牌号时就会自动识别出车的相关信息,这其实也就是解码出了车的相关信息。

第二章 物品编码标识基础

第一节 物品定义

要研究物品编码标识,首先要明确什么是物品。只有当物品的定义清晰了,物品标识的其他相关理解才有依据。

一、历史追溯

《说文》中写道:物,万物也。牛为大物,天地之数起于牵牛,故从牛。《荀子·正名》中说道:物也者,大共名也。可以看出,在古代,“物”有“万事万物”的意思,是一个统一的名词。《辞海》中认为物是人以外的具体的东西。现代随着社会的发展,人们越来越多地提及“物品”一词,“物品”与“物”有什么区别和联系呢?

物品在《通典·食货九》中有记:“既欲均齐物品,廛井斯和,若不绳以严法,无以肃兹违犯。”宋代文莹的《玉壶清话》卷七中道:“丁文果,司天监丞,无他学,惟善射覆,太宗时以为娱。一日,置一物品器中,令射之。”从古诗文对物品的运用环境来看,物品是指物件、东西。

二、惯用解释

根据日常的使用,不同环境下对物与物品的理解也存在差异。

物流领域中认为物流中的“物”是指一切可以进行物理性位置移动的物质资料,包括物资、物料、货物、商品、物品与废弃物等。

法律上所说的物,是指民事权利主体能够实际控制或支配的具有一定经济价值的财产。可以说,除人们个人身体以外的、凡能满足社会生活需要的,并且有可能为人们所支配或控制的一切自然物和劳动创造的物,均可成为民事法律关系的客体。具体的概念是:能成为法律关系客体的物是指能满足人们需要,具有一定的稀缺性,并能为人们所现实支配和控制的各种物质资源。

对物品的理解相较于物而言,更加具体化、形象化。在物流术语中物品是指经济活动中实体流动的物质资料,包括原材料、半成品、产成品、回收品以及废弃物等。《汉语词典》中认为物品是物件、东西(多指日常用的)。《现代汉语词典》中的“物品”指的是经济活动中涉及的实体流动的物质资料。中国物品编码中心认为物品通常是指各种有形的物理实体与无

形的服务产品。物品既包括可运输物品,也包括不可运输物品,既有生活资料,也有生产资料。物品在不同领域可有不同的称谓。

三、现代理解

从这些对物和物品的不同定义中可以看到“物品”是“物”,是人类社会发展的产物,但远比“物”所包含的内容少,是物的一种表现形式。这种具体的可量化的“物品”是经济和社会活动的管理对象。

“物品”随着发展也出现了多样化的表现形式。通常情况下物品主要指有形的实体,而近年来出现的网上交易的手机充值卡、网络商店的优惠券等都是以虚拟的而非实体的形式存在的,且都具有价值,也是客观存在的。因此不可否认的是这些存在是物,并且是物品。那么,从现实的交易层面来说,物品应当不仅仅包含实体物,还应当包含虚拟物。为了适应经济的发展和和社会的应用,物品的定义应包含实体物和虚拟物两方面的含义。

综合考虑,物品应该是可标识的、可量化的,且可被用于编码标识、信息采集、网络传输的对象,它包括有形的物理实体、无形的服务产品以及虚拟产品。对“物品”的定义应依据以下思考进行:

(1) 物品不仅是实体物,也可以是虚拟物。因此选用事物来表达它是一种客观存在的含义,“事”表示虚拟物,“物”表示实体物。

(2) 物品是进入了经济和社会活动的物。没有进入经济和社会活动的存在是“物”而非“物品”。

因此对“物品”定义的理解应为:经济与社会活动中客观存在的事物。物品包含丰富的外延,既有可运输的物品又有不可运输的物品;既有生活资料又有生产资料;既有实体产品又有虚拟产品。

第二节 物品相关术语

物品的定义明确了物品编码标识研究对象的范围,基于对物品定义的考虑初步形成了物品相关词语之间的逻辑关系,如图 2-1 所示。并以该逻辑图为准,对图中涉及的词语还一一进行了解释。

一、产品

《马克思主义辞典》中对产品的理解是:产品指劳动创造的具有使用价值的物质资料。人们在劳动过程中,以自己的有目的活动,借助于劳动资料,使劳动对象发生预定变化。这时,劳动和劳动对象结合在一起,劳动物化了,而对象被加工了,其结果就是产品。作为产品,它是劳动的产物。一切自然资源,在没有经过人的劳动加工之前,都不是产品,而是自然财富。

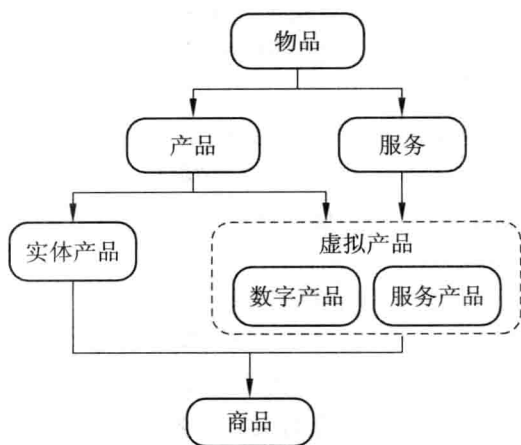


图 2-1 物品相关术语的逻辑关系

《中国大百科全书(经济学卷)》认为产品一般指物质生产领域的劳动者所创造的物质资料。广义上则指具有使用价值、能够满足人们的物质需要或精神需要的劳动成果,包括物质资料、劳务和精神产品。在这个定义中产品包括虚拟产品。主要是因为社会经济和科学技术越发达,劳务和精神产品在社会生活中所起的作用也越大。例如,大量的科学技术知识和文化艺术作品的生产和传播,信息的收集、处理和交换,以及运输、商业和其他服务部门提供的各种劳务等,同人们的生产和生活的关系越来越密切。而且,利用现代技术可以把许多精神产品物化,使它们发挥更大的作用。例如,科学文化知识物化为书籍,可以长期、广泛地流传下去;通过录音、录像把科学技术讲演、艺术表演等保存起来,需要时可以使它们再现;可以应用电子计算机和缩微技术把大量的文献资料储存下来,以备查用等。多种多样的形式使得产品不再仅仅具有实物的形式,这些虚拟的存在也具有价值和使用价值,也成为了产品的一种外在表现。

《马克思主义与当代词典》的解释是产品即劳动生产物,为人们有目的地生产劳动所创造的、能满足人们某种需要的物品。《新世纪企业家百科全书》中讲道:广义的产品是指凡是能够满足人们的某种需要和欲望的东西就是产品,显然它既包括有实体形状的实物产品,又包括无形的服务;而狭义的产品则只包括具有某种特定物质形态和用途的物体,即实体的产品。

在 GB/T 19000—2000《质量管理体系国家标准》中产品指“一组将输入转化为输出的相互关联或相互作用的活动所产生的结果”。在 GB/T 16656.1—1998《工业自动化系统和集成 产品数据表达与交换 第1部分:概述与基本原理》中产品的概念是指“通过自然或人工过程产生的物品或实体”。该标准在 2008 年进行了修订,修订后的 GB/T 16656.1—2008《工业自动

化系统与集成 产品数据表达与交换 第1部分:概述与基本原理》将产品的定义修订为“指由天然或人造而成的事物”。GB/T 24662—2009《电子商务 产品核心元数据》也引用了这一定义。

通过比较可以发现如果对产品理解局限于生产领域,那么会使产品的内涵缺失,因此对产品的新理解应主要依据以下几点思考:

(1) 产品是物品,既包括实体的物品,也包括虚拟的物品,是物品在社会和经济活动中的具体表现形式;

(2) 产品是为了满足人们需要的事物;

(3) 产品应该是人类劳动的产物,是有人类的加工痕迹的物。

因此,这里将产品理解为“通过人工过程产生的物品”。产品既有有形的产品又有虚拟产品,既有物质资料又有劳务和精神产品。

二、服务

服务在人类社会经济的发展中早已存在。随着社会生产力的发展,剩余劳动日益增加,服务业作为国民经济的一部分有不断扩大的趋势。随着人民生活水平的提高,人民的精神文化需要也不断增长,而这些需要大部分有赖于服务部门提供更多更好的服务来得到满足,这就要求在物质生产部门发展的同时,相应地发展服务部门。然而什么是服务呢?

《新世纪企业家百科全书》对服务的定义是:服务即为满足顾客需要,服务组织(供方)与顾客接触的活动和服务组织(供方)内部活动所产生的结果。

《马克思主义辞典》中认为服务又称作劳务,即劳动者主要不以实物形式而以劳动形式向社会提供非物质形态的特殊使用价值或提供某种效用的活动,包括文化、艺术、教育、卫生保健、环境保护、旅游、金融、商业、非生产性服务行业劳动者的劳务活动。他们的劳务活动可以为他人提供无形的效用,满足消费者的某种需要,但不生产物质产品,不创造价值,是非生产性活动。

在经济领域,对服务的理解主要有以下几种:

《消费经济学大辞典》中认为服务是不以实物形式而以提供活劳动的形式满足某种特殊需要的活动。

在《现代经济词典》中,服务指主要不是以实物形式而是以活劳动(体力劳动和脑力劳动)的形式为他人提供的产出成果。其特点是,它提供的不是有形的使用价值,而是无形的效用。它既可以满足人们精神上的需要,也可以满足人们物质方面的需要。劳务包括不直接创造物质财富的部门、行业和职业的活动,按其性质可分为生产服务、生活服务、流通服务和一般社会服务四种。劳务部门和物质资料生产部门一样,也是国民经济的