

WUJIU

物流手册

SHOUCE

〔日〕日通综合研究所

编著

吴润涛

靳伟

王之泰

等译

中国物资出版社

物 流 手 册

吴润涛
靳 伟 等译
王之泰

中 国 物 资 出 版 社

物流ハンドブック
日通综合研究所编著
物 流 手 册

*

中国物资出版社出版
新华书店总店科技发行所发行
北京市昌平环球印刷厂印刷

*

: 850×1108毫米 1/32 印张: 20 字数: 518千字

1983年2月第一版 1990年9月第二次印刷

印数: 12000册

ISBN 7-5017-0259-3/F·0008

定价: 8.00元

内 容 提 要

本书是由日本一些物流专家、学者集体编著的，在日本国内颇受欢迎，销售很广。全书分为三篇：基础知识篇、物流系统篇和物流技术篇，共二十一章。书中吸收并综合了当今世界各工业发达国家在物流科学领域的先进技术和方法。如电子计算机的应用、高等数学模型、运筹学的理论方法、物流系统设计、物流中心研究、集装箱运输等。内容丰富、具体，文字深入浅出，易于理解。书中还附有许多图表和应用实例，便于掌握和应用。

本书适用于物资、商业、交通等系统广大物流管理工作者和科研人员阅读，也可作为高等院校有关专业教学参考。

译 者 的 话

当前，我国正进入一个全面改革的新时期，流通领域的改革，是这场改革的一个重要方面。

为了促进流通领域的改革，我们有必要在总结我国三十多年来正、反两方面经验的同时，借鉴和引进国外的有用经验。翻译《物流手册》这本书的目的，就在于使我国的经济界了解国外是怎么组织流通工作的，了解几十年来，国外流通领域中有哪些新概念、新办法和新技术，以开阔我们的视野，吸收对我们有用的东西。

《物流手册》是日本最大的物流企业——“日通”所属的综合研究所组织几十名专家编著的，是集几十年物流管理和物流技术精华的重要著作。书中全面、系统地介绍了第一次石油危机之后蜚声海外的物流管理和物流技术，既有广度又有深度。本书虽名为“手册”，但它不是一般的资料性工具书，而是理论性、技术性比较完整比较系统的物流大全。本书在日本国内深受物流学者和物流管理界的推崇。

物流科学是二十世纪六十年代才发展起来的，是系统管理科学的重要分支。七十年代初期，许多国家应用这种管理方法和技术，对减轻石油危机的打击，适应原材料、燃料涨价的新形势起到了重大作用。因此，受到了日本等国经济界的赞赏，被誉之为“第三个利润源泉”。石油危机之后，物流管理和物流技术有了更快的发展。

同其他管理形态比较，物流管理还相当年轻，还很不完善，目前正处于发展阶段。因此，即使技术比较先进的国家，也还不可能完全掌握和认识物流所涉及的所有内容。国外有些学者将物

流称之为“黑大陆”、“未开拓的处女地”是很有道理的。我们希望，通过引进和借鉴日本的经验，促进我国对物流领域的研究，把我国物流这门科学建立和发展起来。

本书是由北京经济学院王之泰、中国社会科学院吴润涛、国家物资局靳伟三位同志发起翻译的，具体分工如下：靳伟：第一篇第一、二、三、四、五章；王学林：第六、七章；吴润涛：第二篇第一、二、三章；王莉：第四、五章；王之泰：第三篇第一、二、三、四、五、六章；孟淑敏：第七、八、九章。

本书在翻译过程中得到了中国物资经济学会、中国物流研究会等各方面的支持和关心，在此表示衷心的感谢。

由于我们翻译水平所限，对物流管理和物流技术还有许多方面不甚了解，译文中可能有不妥之处，敬请读者批评指正。

原 序

Physical Distribution这一概念引用到日本是昭和三十年代（1955——1964年）初的事情。当时，日本生产性本部为了提高产业劳动生产率，曾组织各种专业考察团到国外考察，并公开发表了详细的考察报告。在这些考察团中，有一个由12名专家学者组成的“流通技术专业考察团”，从1956年10月下旬至11月末，精力充沛地考查了美国各地。其考察报告书——“劳动生产率报告33号”，登载在《流通技术》杂志（1958年2月号）上。

当时的日本，正处在经济高速发展的黎明期，该报告书中提及的PD概念，被日本产业界普遍接受。尽管PD这个外来语后来又经历了若干个年头才译成日语的“物的流通”（1964年），但恰值日本经济高速发展的上升时期，物流革新思想不仅渗透到了产业界，同时还渗透到了整个日本社会。而且，时至今日，物流理论、物流技术、物流系统，仍在为日本经济的惊人发展，默默地贡献着力量。

这一时期，1973年末突然发生的第一次石油冲击，1978年迎击的第二次石油冲击，以及1980年爆发的伊拉克——伊朗战争等，致使主要以石油的不稳定供给为中心的国际紧张局势愈演愈烈。在这种情况下，日本巧妙地渡过了上述危机，成功地把经济结构由高速发展转向稳定发展的轨道。在这个时期里，物流的各种技术和方法，特别是从节能、省力和降低费用的观点来看，都为日本的产业界作出了许多贡献。

八十年代被称为捉摸不定的时代。在内外诸种势态中都孕育着种种变动因素，掌握好国家的方向自不必说，各个企业的经营也将越发艰难。幸而经过过去二十多年生机勃勃的努力，所创造的

财富有了巨大的积蓄。但我们在不明朗的八十年代的摸索中，不能把这些贵重的财富坐吃山空，而必须把这些财富变为更丰富的资产和智慧，传给后代继承。

在物流领域中，过去二十年的革新成果也是显著的。物流合理化、现代化的措施，已在产业界中普及运用，丰富了经验，积累了知识。为了在捉摸不定的八十年代点燃灯火，明确物流在经济社会中的作用，总结这些经验，使知识系统化，可以说是必然的要求。这就是本物流手册之所以出版问世的最大理由。

本书力图成为八十年代物流的宝典。八十年代又称为改良和改进的时代，正由于在这种时代里，人们不能指望发生翻天覆地的革新，所以才欢迎新的提案和启示，同时，迫切要求提高物流工作者的智力水平。最近，在企业专职物流部门中，编写物流手册和物流指南的活动突然活跃起来了，这正反映出，在我们这个时代，人们把对人才的培养和人的素质的提高，看得比什么都重要。本书正是为了适应这种时代的要求才编著的。

日通综合研究所诞生于物流革新的黎明期（1961年3月15日），它作为物流革新的核心力量之一，迎来了建所二十周年纪念日，本书便是这一事业的纪念成果。由本研究所各方面专家41人执笔，以基础知识为主，对最新的物流系统和物流技术，浅显而系统地作了详细介绍。本书的出版如对提高日本的物流技术和方法的质量水平有所贡献，承担起八十年代日本物流工作指针的一部分任务的话，那是不胜欣喜的。

日通综合研究所（株式会社）

总 董 事 兼 社 长 井 上 浩 一

目 录

第一篇 基础知识

第一章 物 流

- 一、物流的概念1
- 二、物流的基本功能2
- 三、经济社会与物流4

第二章 货主企业的物流活动

- 一、物流功能的特征8
- 二、从供应、生产活动的角度看物流合理化的模式9
- 三、从销售活动的角度看物流合理化的模式12
- 四、自备汽车运输的特点16
- 五、运输工具的选择19

第三章 物流管理组织

- 一、物流管理组织的设想和实践22
- 二、物流子公司进行的管理27
- 三、物流人才教育的设想和实施方式29

第四章 物流成本管理

- 一、物流成本管理的设想32

二、物流成本的计算方法	34
三、降低物流成本的设想	40

第五章 物流业的种类

一、各种运输工具的货运量	43
二、铁路运输	44
三、通运业	54
四、汽车运输	60
五、船舶运输和港湾运输业	69
六、航空运输	84
七、联合直达运输	93
八、仓库业	101

第六章 运输合同手续、事故与损失赔偿

一、商品发货手续	110
二、货物运输形式和有关法规	114
三、货物事故与损失赔偿	115
四、运输保险	124

第七章 围绕物流业的诸问题

一、物流事业活动的新发展	126
二、适应物流需求的变化及对策	130
三、石油问题及其对策	136
四、环境问题的对策	140
五、确保交通空间	141
六、卡车司机的劳动管理	142
七、交通规则	145
八、地区性问题	147
九、八十年代的物流展望	154

第二篇 物流系统

第一章 物流系统化的必要性

- 一、五效果与六要素161
- 二、改进物流设计基本原则方法的引用162
- 三、设备投资的研究164

第二章 物流情报系统

- 一、物流情报系统概要166
- 二、货主企业的物流情报系统171
- 三、运输业的物流情报系统194
- 四、情报机械的发展动向和使用上的注意事项223

第三章 运输、配送系统的设计

- 一、物流系统的设计方法232
- 二、运输系统的设计233
- 三、配送系统的设计245

第四章 配送中心系统

- 一、配送中心的职能和作用278
- 二、设施建设计划制定的步骤282
- 三、选址284
- 四、配送中心的内部布局292
- 五、设施及其构造299
- 六、配送中心的装卸机械和作业效率304
- 七、从计划到建设阶段的有关法规307
- 八、配送中心的实例307

第五章 库存管理技术

- 一、库存的职能312
- 二、库存管理中存在的问题和库存管理的范围界限314
- 三、合理库存量的确定和管理317
- 四、库存管理与物流337

第三篇 物流技术

第一章 物流技术的发展动向

- 一、物流技术的概念341
- 二、技术革新与物流技术342
- 三、物流技术的外围环境344
- 四、现实的课题345

第二章 汽 车

- 一、卡车的种类348
- 二、构造方面的倾向360
- 三、卡车的运输形态367
- 四、车辆管理要点372
- 五、运行管理要点389
- 六、特殊货物的汽车运输395
- 七、汽车的公害问题406

第三章 铁 路

- 一、货车413
- 二、货物据点及列车运行419
- 三、专用线424

四、货车装卸	428
--------------	-----

第四章 船舶及港湾装卸

一、船舶	430
二、港湾	437
三、港湾装卸	443

第五章 航空运输

一、航空机	451
二、航空港	454
三、航空机的货物装运	458
四、航空港装卸	461

第六章 装 卸

一、装卸的基本知识	463
二、叉车	468
三、卡车吊	477
四、理货场使用的机械	494
五、装卸机械	497
六、分拣机械	503
七、立体搬运机械	508

第七章 保 管

一、仓库的基础知识	517
二、一般仓库	523
三、冷藏仓库	531
四、立体仓库	538
五、坡道式仓库	541

第八章 包 装

一、包装的基础知识	543
二、包装材料	548
三、包装技术	566
四、包装试验	575

第九章 集 装 系 统

一、集装的基础知识	585
二、托盘方式	589
三、集装箱方式	611

第一篇 基础知识

第一章 物 流

一、物流的概念

“物流”是物质资料从供给者向需要者的物理性移动，是创造时间性、场所性价值的经济活动。

从物流的范畴来看，包括：包装、装卸、保管、库存管理、流通加工、运输、配送等诸种活动。如果不经过这些过程，物就不能移动。

通常，人们往往从个别企业、国民经济和国际经济的观点来看待物流，我们下面就要详细讲述一下个别企业的物流活动。它包括从资材的供应到制品的销售，或从商品的采购到商品的销售、配送等所有的物流活动过程。制造业者的主要物流活动，有供应物流、销售物流、回收物流、废弃物流、本社（公司）物流等等。

上述种种物流活动，都有其各自的目的（发货数量、收货地点、收货人、成本、时间、服务水平等条件），这些目的的实现，有赖于物流技术（包装方法、运输方法、装卸方法、保管方法、情报处理技术等），而且，为有效地运用这些物流技术，还需要有管理活动。就是说，在制造和销售商品的各个企业中，要对与制品和原材料相关的物流活动进行综合性的业务管理，这就是“物流管理”。

起初，在许多企业中，曾把销售物流管理看作是物流管理的一切，但后来，特别在日本的经济进入低速增长时期以后，物流

管理就不再仅仅局限于销售物流，而是向包括供应物流等其它物流领域在内的整体物流管理的彻底化方向发展。

从美国的事例来看，第二次世界大战期间，美国陆军中广泛使用的“后勤”一词，战后在企业中也逐渐运用起来了。商业后勤（Business Logistics）一词的出发点，在于力求把供应、保管、运输、配送等整个物流活动，从理论性和系统性两个方面入手研究这个问题。其目标是把原材料和制品以最低的成本，按照要求的标准，适时地送到用户指定的地点。

与商业后勤相对而言，日本仅使用了资材物流、原材料物流、采购物流、供应物流等用语。一般之所以从中选用“供应物流”等用语，是由于受1977年运输省流通对策本部编写的《物流成本计算统一标准》一书中使用了该词的影响。

供应物流指的是制造业中与原材料有关的物流活动；在批发和零售业中，指的是采购商品的物流活动的总称。从企业之间的关系看，供应物流和销售物流是两个相对的概念。供应物流是从原材料和商品购入的角度考虑的概念；如果从原材料和商品销售企业的角度来说，这些物流活动就变成了销售物流。

在美国，“后勤”是企业经营战略这种认识之所以高涨起来，是由于电子计算机等机械设备有了进步，情报系统技术得到了发展，使解决成本和服务水平问题有了着落；能源不足，运输费和劳务费上涨等等。在日本，是由于要实现原材料和商品库存为零，确立本公司的生产计划与销售计划一致的交货体制；消除因供货企业分散而在交货过程中发生的不合理运输现象；以期有效地利用产品配送时的回程货物运输等原因。

二、物流的基本功能

构成物流活动的基本功能，除了运输、保管、装卸和包装之外，还有连接这些功能的情报功能。1965年行政管理厅统计审议会所规定的物流活动，把物资流通活动和情报流通活动分开，物资流

通活动在上述四种功能的基础上，又增加了提供运输基础设施活动和流通加工活动。

1. 运输 运输是使物品在空间移动。通过运输，克服产地与需要地之间的空间距离，产生商品场所上的效用，它是物流的核心，因而也有许多场合，把运输作为整个物流的代名词。此外，与城市之间和物流据点之间的运输相对而言，把面向城市内和区域范围内需要者的运输，称为“配送”。两者的区别举例来说，生产厂经由配送中心为顾客提供商品时，生产厂到配送中心之间的物品空间移动叫“运输”；从配送中心到顾客之间的物品空间移动叫“配送”。

2. 保管 如果说运输是克服空间距离的话，保管便是克服时间上的距离。例如，夏季生产的取暖设备如不保管到冬季，就不适合需要。通过保管才能产生商品时间上的效用。但是，与这种长期保管的储藏功能相比，以有利于销售和流通顺畅为目的的临时保管，即为了配送而进行的保管的功能尤为重要。这类临时保管仓库，便是流通仓库或配送中心。

3. 流通加工 流通加工是在物品从生产者向消费者流动的过程中，为了促进销售、维护产品质量和实现物流效率化，对物品进行加工，使物品发生物理或化学性变化的功能。运输、销售过程中的流通加工，内容有装袋、定量化小包装、拴麻子、贴标签、配货、数量检查、挑选、混装、刷标记等等。

生产过程中的外延流通加工，包括剪断、打孔、折弯、拉拔、挑扣、组装等等。

上述流通加工活动，通常在物流终端、配送中心和流通仓库中进行。

4. 装卸 运输和保管的两端作业是装卸，其内容包括物品的装上卸下、移送、拣选、分类等。装卸作业的代表形式是集装箱化和托盘化，使用的机械叫装卸机械，有吊车、叉车、传送带和各种台车等。