

XIANDAI WULIU ZHONGXIN GOUZHU  
SHIYONG SHOUC

# 现代物流中心构筑 实用手册

郑保华 刘昌祺 主编



化学工业出版社

XIANDAI WULIU ZHONGXIN GOUZHU  
SHIYONG SHOUC

# 现代物流中心构筑 实用手册

郑保华 刘昌祺 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

现代物流中心构筑实用手册 / 郑保华, 刘昌祺主编. —北京 :  
化学工业出版社, 2015. 11

ISBN 978-7-122-25326-2

I. ①现… II. ①郑… ②刘… III. ①物流-物资管  
理-手册 IV. ①F252-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第240381号

---

责任编辑: 贾 娜

文字编辑: 谢蓉蓉

责任校对: 陈 静

装帧设计: 韩 飞

---

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 刷: 化学永鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市宇新装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张22 $\frac{1}{4}$  字数547千字 2016年1月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 98.00元

版权所有 违者必究

随着经济水平、科学技术、信息革命以及“一带一路”的逐步发展,世界进入了前所未有的全球化和市场化的时代。集商流、物流、信息流和资金流于一身的现代化物流系统,又进一步促进了世界经济与贸易的发展。物流是国民经济发展的主动脉,物流业也是国民经济的基础产业。其先进程度是衡量一个国家现代化程度和综合国力的重要标志之一,被喻为促进经济发展的“加速器”。近年来,计算机、工业机器人、光电、条形码、射频、传感器等技术在物流工程及物流管理中的广泛应用,又把物流技术提高到了一个新的技术水平。在经济全球化和电子商务化的时代,国际物流技术更加国际化、系统化、自动化、信息化,网络化、智能化、柔性化、标准化、社会化、实时化、电子化、高效化和保管高层密度化。

随着我国经济的迅速发展,现代物流已成为我国经济发展的重要产业。近年来,以现代化的物流配送中心、物流中心、第三方物流等全新物流业为代表的现代物流业正在我国蓬勃兴起。与此同时,物流装备的设计制造业也得到了长足发展,其现代化水平不断提高,越来越趋于自动化、集成化和智能化。物流装备是现代物流系统的重要内容,先进的物流设备是物流全过程高效、优质、低成本运行的保证。物流设备是贯穿于整个物流系统全过程、深入到每个作业环节、实现物流各项作业功能的物质基础。物流设备的选择与配置是否合理,直接影响着物流功能的发挥,影响着系统的效益。如何正确理解物流设备在物流系统中的地位与作用,掌握物流设备的概念、分类、特点及用途,合理选择与配置物流设备,有效构筑现代化物流中心,是目前物流企业及物流行业从业人员亟需了解的问题。

为促进我国现代物流中心的发展,笔者总结了自己多年在国内外从事物流工程研究与实践的经验,结合先进国家和地区的图书与文献、物流企业的实用技术资料、工程实践中的素材和案例,走“产学研”道路,理论联系实际,编写了本书。主要内容包括:电子商务与现代物流、物流基本知识、物流成本及服务、物流配送中心构筑及其中心业务、物流中心现代化管理与改善、物流中心常用机械与保管设备的设计计算及应用选择。

本书内容丰富、经典、实用,具有先进性、可靠性、示范性强,重点突出、易于掌握等特点。书中所载大量的公式、图形、表格和实例是物流装备制造制造业实践经验的总结,具有重要的指导意义和实用价值。本书可作为高校物流专业师生,以及科研机构、设计院所、物流工程企业相关专业人员的重要参考书,本书对建造现代化物流配送中心及自动化仓库也有相当重要的参考价值。

本书由成都厨联网络科技有限公司高级工程师郑保华、陕西科技大学机电工程学院教授刘昌祺主编,成都厨联网络科技有限公司高级工程师郑卫华任副主编,成都厨联网络科技有限公司工程师郑云菲、张鹏飞参与编写。本书在编写过程中,得到了专业内许多志士同仁的帮助,在此一并深表谢意!

由于笔者水平所限,书中不足之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 第1章 电子商务与现代化物流 .....    | 1  |
| 1.1 物流对电子商务的影响 .....    | 1  |
| 1.1.1 电子商务的虚拟与现实 .....  | 1  |
| 1.1.2 物流对电子商务的重要性 ..... | 1  |
| 1.2 现代化物流 .....         | 3  |
| 1.2.1 物流的概念 .....       | 3  |
| 1.2.2 物流的分类 .....       | 4  |
| 1.3 物流管理 .....          | 5  |
| 1.3.1 物流管理的定义 .....     | 5  |
| 1.3.2 物流管理的内容 .....     | 5  |
| 1.3.3 物流系统化 .....       | 5  |
| 1.4 电子商务物流 .....        | 7  |
| 1.4.1 何谓电子商务物流 .....    | 7  |
| 1.4.2 “四流”关系的发展 .....   | 7  |
| 1.4.3 电子商务的特点 .....     | 8  |
| 1.4.4 电子商务物流的特征 .....   | 9  |
| 1.4.5 物流中央化 .....       | 10 |
| 1.4.6 高效配送中心 .....      | 10 |
| 1.4.7 物流代理 .....        | 10 |
| 1.5 现代物流技术及应用 .....     | 11 |
| 1.5.1 条形码技术及应用 .....    | 11 |
| 1.5.2 EDI 技术及应用 .....   | 14 |
| 1.5.3 射频技术及应用 .....     | 14 |
| 1.5.4 GIS 技术及应用 .....   | 15 |
| 1.5.5 GPS 技术及应用 .....   | 16 |
| 1.6 物流一体化及第三方物流 .....   | 17 |
| 1.6.1 物流一体化 .....       | 17 |
| 1.6.2 第三方物流 .....       | 17 |
| 1.7 电子商务与国际物流 .....     | 18 |
| 1.7.1 国际物流的概念及发展 .....  | 18 |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 1.7.2 国际物流系统 .....         | 19        |
| 1.8 电子商务时代的特别物流配送 .....    | 20        |
| 1.8.1 新型物流配送中心特征 .....     | 21        |
| 1.8.2 新型物流配送中心的运作类型 .....  | 22        |
| <b>第2章 物流基本知识 .....</b>    | <b>24</b> |
| 2.1 何谓物流 .....             | 24        |
| 2.1.1 概述 .....             | 24        |
| 2.1.2 物流的实质和作用 .....       | 26        |
| 2.1.3 物流的大体分类 .....        | 27        |
| 2.2 何谓现代物流 .....           | 31        |
| 2.2.1 现代物流的主要特征 .....      | 31        |
| 2.2.2 现代物流与传统物流的区别 .....   | 32        |
| 2.2.3 现代物流业的发展趋势 .....     | 32        |
| 2.3 物流构成及循环利用法 .....       | 34        |
| 2.3.1 物流构成 .....           | 34        |
| 2.3.2 循环利用法 .....          | 38        |
| 2.4 商流与物流 .....            | 39        |
| 2.4.1 流通的构成 .....          | 39        |
| 2.4.2 商流和物流分离及其优点 .....    | 40        |
| 2.5 物流中心的作用 .....          | 42        |
| 2.5.1 物流中心在经济活动中的作用 .....  | 42        |
| 2.5.2 物流中心在流通中的作用 .....    | 43        |
| 2.5.3 供应链管理和物流中心 .....     | 44        |
| 2.5.4 仓库和物流中心 .....        | 45        |
| 2.5.5 制造业物流 .....          | 46        |
| 2.5.6 间接流通的物流 .....        | 48        |
| 2.5.7 物流中心的环境对策 .....      | 50        |
| 2.5.8 物流与信息流 .....         | 51        |
| 2.5.9 物流与人才派遣 .....        | 52        |
| 2.5.10 先进技术应用 .....        | 54        |
| 2.5.11 零售业物流 .....         | 55        |
| 2.5.12 应急物流 .....          | 56        |
| 2.5.13 供应链物流 .....         | 57        |
| 2.5.14 常用运输工具 .....        | 58        |
| <b>第3章 物流成本及物流服务 .....</b> | <b>64</b> |
| 3.1 物流成本 .....             | 64        |
| 3.1.1 物流成本构成及分析 .....      | 64        |
| 3.1.2 物流成本内容 .....         | 68        |
| 3.1.3 物流成本构成 .....         | 72        |

|        |                          |     |
|--------|--------------------------|-----|
| 3.1.4  | 箱品和单品的成本比较.....          | 76  |
| 3.2    | 降低物流成本的方法.....           | 76  |
| 3.2.1  | 概述.....                  | 76  |
| 3.2.2  | 订货方法.....                | 77  |
| 3.2.3  | 物流直送服务.....              | 78  |
| 3.2.4  | 提高返品效率.....              | 78  |
| 3.2.5  | 减少横向运输.....              | 79  |
| 3.2.6  | 减少在库量.....               | 79  |
| 3.2.7  | 减少物流费用.....              | 79  |
| 3.3    | 改进物流管理.....              | 80  |
| 3.3.1  | 物流业务可视化.....             | 80  |
| 3.3.2  | 提高效率及作业速度的管理.....        | 80  |
| 3.3.3  | 业务品质管理.....              | 81  |
| 3.3.4  | 供应链管理.....               | 82  |
| 3.3.5  | 配送路径、成本及纳期管理.....        | 83  |
| 第4章    | 物流配送中心构筑.....            | 85  |
| 4.1    | 物流配送中心系统构成.....          | 85  |
| 4.1.1  | 物流配送中心的形成及其作用.....       | 85  |
| 4.1.2  | 物流配送中心的基本构成.....         | 86  |
| 4.1.3  | 一般物流配送中心基本物流过程.....      | 86  |
| 4.1.4  | 物流配送中心的基本作业过程.....       | 87  |
| 4.1.5  | 一般物流配送中心内部作业流程图.....     | 88  |
| 4.1.6  | 一般物流配送中心的物流和信息流的结构图..... | 89  |
| 4.1.7  | 一般现代物流配送中心管理系统.....      | 90  |
| 4.1.8  | 物流动线分析.....              | 90  |
| 4.1.9  | 设备布置与物流动线.....           | 97  |
| 4.1.10 | 物流配送中心业绩指标管理.....        | 103 |
| 4.2    | 物流配送中心种类.....            | 105 |
| 4.2.1  | 物流配送中心功能.....            | 105 |
| 4.2.2  | 物流配送中心的物流量要素.....        | 107 |
| 4.2.3  | 物流配送中心的储存设备.....         | 107 |
| 4.2.4  | 物流配送中心的输送设备.....         | 109 |
| 4.3    | 物流配送中心的构筑要点.....         | 109 |
| 4.3.1  | 流通型物流配送中心.....           | 110 |
| 4.3.2  | 储存型物流配送中心.....           | 111 |
| 4.3.3  | 加工型物流配送中心.....           | 112 |
| 4.3.4  | 企业型物流配送中心.....           | 113 |
| 4.3.5  | 物流配送中心温度管理.....          | 114 |
| 4.3.6  | 环保物流配送中心.....            | 115 |



|                            |            |
|----------------------------|------------|
| 4.4 按储存物品选择物流配送中心 .....    | 116        |
| 4.4.1 常温食品物流配送中心 .....     | 116        |
| 4.4.2 冷藏食品物流配送中心 .....     | 117        |
| 4.4.3 冷冻食品物流配送中心 .....     | 118        |
| 4.4.4 日用化妆品物流配送中心 .....    | 119        |
| 4.4.5 医药物流配送中心 .....       | 119        |
| 4.4.6 花卉物流配送中心 .....       | 124        |
| 4.4.7 图书物流配送中心 .....       | 125        |
| 4.4.8 循环资源物流配送中心 .....     | 127        |
| 4.4.9 建材物流配送中心 .....       | 127        |
| 4.4.10 企业物流配送中心 .....      | 129        |
| 4.4.11 批发商物流配送中心基本类型 ..... | 131        |
| 4.4.12 食品超市物流配送中心 .....    | 131        |
| 4.4.13 无人管理店的物流配送中心 .....  | 133        |
| 4.4.14 外食产业物流配送中心 .....    | 134        |
| 4.4.15 空港物流配送中心 .....      | 135        |
| 4.4.16 快递物流配送中心 .....      | 136        |
| 4.4.17 函售业物流配送中心 .....     | 137        |
| <b>第5章 物流配送中心业务 .....</b>  | <b>138</b> |
| 5.1 物流配送中心业务流程 .....       | 138        |
| 5.2 进货作业 .....             | 139        |
| 5.2.1 进货作业流程 .....         | 139        |
| 5.2.2 进货计划分析 .....         | 140        |
| 5.2.3 卸货作业 .....           | 142        |
| 5.3 保管业务 .....             | 143        |
| 5.3.1 何谓保管 .....           | 143        |
| 5.3.2 保管目的 .....           | 144        |
| 5.3.3 仓库选址与类型 .....        | 144        |
| 5.3.4 保管作业 .....           | 144        |
| 5.3.5 库存管理 .....           | 145        |
| 5.3.6 商品储存 ABC 分析 .....    | 146        |
| 5.4 拣货作业 .....             | 146        |
| 5.4.1 什么是拣货作业 .....        | 146        |
| 5.4.2 拣货作业的功能 .....        | 147        |
| 5.4.3 拣货作业的基本过程 .....      | 147        |
| 5.4.4 拣货作业的主要方法 .....      | 148        |
| 5.4.5 摘果法和播种法 .....        | 148        |
| 5.4.6 拣货作业实例 .....         | 149        |
| 5.5 物流配送中心分拣技术与装备 .....    | 153        |



|        |                |     |
|--------|----------------|-----|
| 5.5.1  | 人工分拣           | 153 |
| 5.5.2  | 自动化分拣系统        | 154 |
| 5.6    | 流通加工、检查、捆包等作业  | 156 |
| 5.7    | 出库作业           | 158 |
| 5.7.1  | 分类出库流程         | 158 |
| 5.7.2  | 出库作业详细内容       | 160 |
| 5.8    | 物流信息管理         | 161 |
| 5.8.1  | 主要内容           | 161 |
| 5.8.2  | 系统功能结构         | 163 |
| 5.9    | TMS 配送管理系统     | 164 |
| 5.9.1  | 输配送累计计算管理系统    | 164 |
| 5.9.2  | TMS 物流运输管理系统流程 | 165 |
| 5.10   | 配车、配送业务管理      | 168 |
| 5.10.1 | 配车管理流程         | 168 |
| 5.10.2 | 配送作业           | 168 |
| 第6章    | 物流中心管理与改善      | 171 |
| 6.1    | 物流中心管理体系       | 171 |
| 6.1.1  | 物流中心管理体系内容     | 171 |
| 6.1.2  | 货物入库作业内容       | 172 |
| 6.1.3  | 物流配送内容         | 173 |
| 6.1.4  | 订单处理作业         | 173 |
| 6.1.5  | 采购作业           | 177 |
| 6.1.6  | 进货入库作业         | 178 |
| 6.1.7  | 库存管理作业         | 178 |
| 6.1.8  | 补货及拣货作业        | 179 |
| 6.1.9  | 流通加工作业         | 180 |
| 6.1.10 | 出货作业处理         | 181 |
| 6.1.11 | 配送作业           | 182 |
| 6.1.12 | 会计作业           | 183 |
| 6.1.13 | 营运管理及绩效管理作业    | 184 |
| 6.2    | 物流中心管理与信息      | 184 |
| 6.3    | 物流服务标准及物流服务的改善 | 185 |
| 6.3.1  | 物流服务基本内容       | 185 |
| 6.3.2  | 改善物流服务的构想      | 186 |
| 6.3.3  | 物流作业改善步骤       | 186 |
| 6.3.4  | 物流作业改善例        | 187 |
| 6.3.5  | 物流管理指标         | 188 |
| 6.4    | 物流中心在库管理       | 190 |
| 6.4.1  | 何谓在库           | 190 |

|        |                            |     |
|--------|----------------------------|-----|
| 6.4.2  | 在库与流动资金 .....              | 191 |
| 6.4.3  | 物流中心系统体系 .....             | 192 |
| 6.4.4  | 在库管理系统 .....               | 193 |
| 6.4.5  | 仓库管理 (WMS) 系统基本功能和作用 ..... | 194 |
| 6.4.6  | 在库型 (DC 型) 物流中心系统流程 .....  | 196 |
| 6.4.7  | 通过型 (TC 型) 物流中心系统流程 .....  | 197 |
| 6.4.8  | 三个基本在库管理系统 .....           | 198 |
| 6.4.9  | 定量订货系统 .....               | 199 |
| 6.4.10 | 定期订货系统 .....               | 204 |
| 6.4.11 | 在库定性分析 .....               | 206 |
| 6.5    | 提高库内作业效率 .....             | 206 |
| 6.5.1  | 提高入库作业效率 .....             | 207 |
| 6.5.2  | 提高库存盘点效率 .....             | 208 |
| 6.5.3  | 提高拣货出库效率 .....             | 209 |
| 6.6    | 提高拣货作业效率 .....             | 210 |
| 6.6.1  | 改进货位号码编序 .....             | 210 |
| 6.6.2  | 货架布置方案 .....               | 210 |
| 6.6.3  | 拣货作业单纯化 .....              | 211 |
| 6.6.4  | 货位自由化管理 .....              | 212 |
| 6.6.5  | 正确选择保管设备 .....             | 212 |
| 第 7 章  | 物流中心的常用物流机械 .....          | 214 |
| 7.1    | 物流机械种类和功能 .....            | 214 |
| 7.2    | 物流机械的选择 .....              | 216 |
| 7.2.1  | P-Q 曲线分析 .....             | 216 |
| 7.2.2  | IQ 曲线和物流机器 .....           | 216 |
| 7.2.3  | 商品数量 $Q$ 对物流机器的变化影响 .....  | 217 |
| 7.3    | 保管机械种类和选择方法 .....          | 218 |
| 7.4    | 拣货机械种类和选择方法 .....          | 219 |
| 7.5    | 手工和机械的物流作业流程比较 .....       | 220 |
| 7.6    | 物流中心规划设计与搬运设备 .....        | 221 |
| 7.7    | 自动搬运系统 .....               | 222 |
| 7.7.1  | 自动搬运系统分类 .....             | 222 |
| 7.7.2  | 输送机分类 .....                | 222 |
| 7.7.3  | 重力输送机 .....                | 223 |
| 7.7.4  | 动力输送机 .....                | 225 |
| 7.7.5  | 圆形带辊子输送装置应用 .....          | 230 |
| 7.7.6  | 分类转换机构 .....               | 232 |
| 7.7.7  | 带式输送机 .....                | 233 |
| 7.7.8  | 链条输送机 .....                | 236 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 7.7.9 辊筒输送机.....                | 238 |
| 7.8 台车.....                     | 241 |
| 7.8.1 自走式无轨台车.....              | 241 |
| 7.8.2 自走式轨道台车.....              | 243 |
| 7.8.3 叉车.....                   | 244 |
| 7.8.4 三维 AGV (自动搬运车) .....      | 245 |
| 7.8.5 架空轴悬挂式输送系统.....           | 247 |
| 7.8.6 地面轨道 AGV .....            | 248 |
| 7.8.7 诱导磁带式 AGV 应用例 .....       | 250 |
| 7.8.8 AGV 在汽车行业中的应用例 .....      | 257 |
| 7.9 分类输送机.....                  | 260 |
| 7.9.1 分类输送机的分类.....             | 260 |
| 7.9.2 分类输送机原理简图 .....           | 260 |
| 7.10 辊子输送机参数计算.....             | 265 |
| 7.10.1 已知参数.....                | 265 |
| 7.10.2 基本参数计算.....              | 266 |
| 7.11 分类输送机的能力计算.....            | 269 |
| 7.11.1 关于能力计算用的符号.....          | 269 |
| 7.11.2 浮动式分类输送机能力计算.....        | 270 |
| 7.11.3 推杆式分类输送机能力计算.....        | 271 |
| 7.11.4 摆杆式分类输送机能力计算.....        | 271 |
| 7.11.5 导向块式分类输送机能力计算.....       | 272 |
| 7.11.6 带式台式输送机能力计算.....         | 272 |
| 7.11.7 转盘式分类输送机能力计算.....        | 273 |
| 7.11.8 底开式分类输送机能力计算.....        | 273 |
| 7.11.9 倾斜带式分类输送机能力计算.....       | 274 |
| 7.11.10 连续输送式分类输送机能力计算.....     | 274 |
| 7.11.11 垂直输送机.....              | 275 |
| 第 8 章 物流中心保管机械.....             | 280 |
| 8.1 保管机械分类.....                 | 280 |
| 8.2 自动化仓库.....                  | 281 |
| 8.2.1 物流配送中心的重要性.....           | 281 |
| 8.2.2 自动化仓库是物流配送中心的主要组成部分 ..... | 282 |
| 8.2.3 自动化仓储系统的构成 .....          | 284 |
| 8.2.4 自动立体仓库的分类.....            | 285 |
| 8.2.5 料箱式自动化仓库.....             | 292 |
| 8.2.6 托盘式自动化仓库.....             | 305 |
| 8.2.7 旋转货架式自动化仓库.....           | 313 |
| 8.3 高密度储存自动仓库.....              | 320 |

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| 8.3.1 高密度重力式分拣自动机.....                        | 320 |
| 8.3.2 密集储存自动化仓库 .....                         | 322 |
| 8.3.3 穿梭车系统及其应用 .....                         | 324 |
| 8.4 工业货架 .....                                | 326 |
| 8.4.1 常用货架种类及其载荷能力 .....                      | 326 |
| 8.4.2 托盘式货架的货态及其主要尺寸名称 .....                  | 327 |
| 8.4.3 托盘式货架有效列距和有效层间距尺寸 .....                 | 328 |
| 8.4.4 最上层梁安装位置与托盘、货架之间的间隙 .....               | 329 |
| 8.4.5 托盘式货架的最佳布置方案.....                       | 330 |
| 8.4.6 托盘与货架相关尺寸关系 .....                       | 330 |
| 8.4.7 托盘式货架的每层装载质量与最多层数及最上层高度 $H$ 的对应关系 ..... | 330 |
| 8.4.8 国标 GB27924—2011 中工业货架尺寸系列 .....         | 330 |
| 8.4.9 驶入式货架构件名称、基本设计及布置方案 .....               | 331 |
| 8.4.10 流利式货架的基本结构、构件名称及其尺寸标注 .....            | 333 |
| 8.4.11 移动式货架 .....                            | 334 |
| 8.4.12 常用轻型货架标准 .....                         | 337 |
| 8.4.13 后推式货架 .....                            | 338 |
| 8.4.14 悬臂式货架 .....                            | 338 |
| 8.4.15 阁楼式货架 .....                            | 340 |
| 参考文献 .....                                    | 342 |

# 第1章

## 电子商务与现代化物流

### 1.1 物流对电子商务的影响

#### 1.1.1 电子商务的虚拟与现实

电子商务完成交易工作，物流是完成交易的物质条件。因此，“电子”是虚拟的，“商务”是现实的，物流是虚拟变为现实的唯一手段，是电子商务过程的终结，也是约束电子商务的瓶颈。可以说：在实施电子商务的过程中，商务活动的物流服务与电子信息网络服务同样重要。

随着网络用户的快速增长，消费习惯的改变，电子商务的发展越来越快。它是信息流、物流和资金流三者的统一。电子商务是信息流的保证，物流是交易执行的保证，先进的物流配送系统，保证了电子商务的交货工作。

#### 1.1.2 物流对电子商务的重要性

物流是电子商务从前期的虚拟交易走向后期的实体交货的必经过程，物流对电子商务有如下主要作用。

##### (1) 使电子商务实体化

电子商务最大限度地利用互联网和信息技术，将交易过程虚拟化，最大程度地简化交易手续、缩短交易过程、拓展市场空间、降低交易成本。但任何形式的交易最终需要交付实物，实现实体化，网下送货的物流功能使电子商务实体化。

##### (2) 使电子商务供应链集成化

电子商务供应链能够完成从采购原材料到制造、销售的各个环节的交易。网上交易地域广阔、商品种类多、交易活动昼夜不停，特别需要将商流、信息流甚至资金流有机结合起来物流系统的支持。

##### (3) 使电子商务的时空界限无限化

电子商务提供的商务模式消除了消费者和销售商在时间、空间上的差别，任一消费者均



可利用互联网在任何时间选购位于任何地区的任何销售商的任何产品。但是必须通过物流与配送网络系统支持这种销售模式，才能在时间、空间上创造无限广阔的市场。

## (4) 使电子商务高效化

在互联网支持下，电子商务作为网络商务形式，易于实现规模效应、提高销售效率、减少交易成本。但这要取决于销售商的采购价格、库存控制能力、运输成本、配送费用、物流系统的优化和物流资源的集成度等。建立高效、高可靠性、高集成度、低成本运作的物流系统对实现电子商务的效率和效益具有决定性作用。

物流对电子商务的发展具有举足轻重的重要作用，目前我国物流体系还不能够充分满足电子商务发展的要求。目前的社会倾向是：重商流轻物流、重信息网轻物流网。当前，物流基础设施不配套，物流管理手段落后，第三方物流服务滞后，传统储运的观念、体制及方法对现代物流的发展存在较大阻力。因此，我国的电子商务发展仍在成长阶段，必须加速建设现代化物流配送体系。

## (5) 物流是电子商务的重要组成部分

美国的物流管理技术发展迅速，通过利用各种机械化、自动化工具，计算机和网络通信等设备，使物流技术日益完善。作为电子商务前身的电子数据交换技术（EDI）的产生简化了烦琐和耗时的订单处理过程，加快了物流速度，提高了物资利用率。电子商务的提出进一步提高了现代化的物流速度。

我国一些专家在定义电子商务时，将国外电子商务的定义与中国的现状相结合，扩大了美国原始电子商务定义的范围，提出了包括物流电子化过程的电子商务概念：

- ① 电子商务使整个贸易活动电子化；
- ② 电子商务是一组电子工具在商务活动中的应用；
- ③ 电子商务是电子化的购物市场；
- ④ 电子商务支持从售前到售后的各个环节实现电子化、自动化。

在这些电子商务定义中，电子化的对象是整个的交易过程，它不仅包括信息流、商流、资金流，而且还包括物流。电子化的工具不仅仅指计算机和网络通信技术，还包括叉车、自动导向车、工业机械手等自动化工具。

可见，从根本上说，物流电子化应是电子商务概念的组成部分，缺少了现代化的物流过程，就不是完整的电子商务过程。

## (6) 物流是电子商务概念模型的基本要素

图 1-1 为电子商务概念模型，这是对现实世界中电子商务活动的一般抽象描述，它由电子商务实体、电子市场、交易事务和信息流、商流、资金流、物流等基本要素构成。

电子商务中的任何一笔交易，都包含着物流。其中信息流既包括商品信息的提供、促销行销、技术支持、售后服务等内容，也包括诸如询价单、报价单、付款通知单、转账通知单等商业贸易单证，还包括交易方的支付能力、支付信誉等。商流是指商品在购、销之间进行交易和商品所有权转移的运动过程，具体是指商品交易的一系列活

动。资金流主要是指资金的转移过程，包括付款、转账等过程。在电子商务下，信息流、商流、

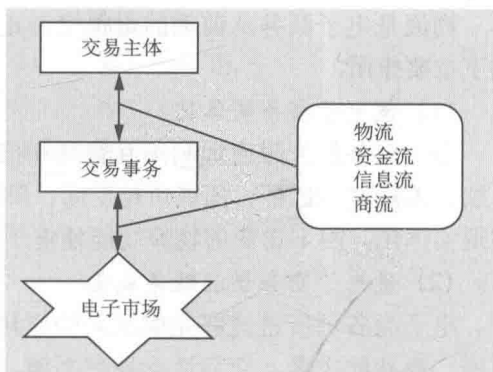


图 1-1 电子商务概念模型

资金流的处理都可以通过计算机和网络通信设备实现。物流是指物质实体（商品或服务）的流动过程，具体指运输、储存、配送、装卸、保管、物流信息管理等各种活动。对于少数商品，可以直接通过网络传输的方式进行配送，如各种电子出版物、信息咨询服务、有价值信息软件等。而对于大多数商品和服务来说，物流仍要经由物理方式传输。但由于一系列机械化、自动化工具的应用，准确、及时的物流信息对物流过程的监控，将使物流的流动速度加快、准确率提高，能有效地减少库存，缩短生产周期。

在电子商务概念模型的建立过程中，强调信息流、商流、资金流和物流的整合。其中，信息流最为重要，它在一个更高的位置上实现对流通过程的监控。

#### （7）物流是实现电子商务的保证

对于 Internet 上的电子商务交易来讲，大致可以归纳为网络商品直销和网络商品中介交易这两种基本的流程。

1) 网络商品直销的流程 网络商品直销是指消费者和生产者，或者是需求方和供应方直接利用网络形式所开展的买卖活动。这种在网上的买卖交易最大的特点是供需直接见面，环节少、速度快、费用低。

- ① 消费者在网上查看企业和商家的主页；
- ② 消费者通过购物对话框填写姓名、地址，商品品种、规格、数量、价格；
- ③ 消费者选择支付方式，如信用卡、借记卡、电子货币、电子支票等；
- ④ 企业或商家的客户服务器接到订单后检查支付方的服务器，确认汇款额是否被认可；
- ⑤ 企业或商家的客户服务器确认消费者付款后，通知销售部门送货上门；
- ⑥ 消费者的开户银行将支付款项传递到信用卡公司，并由信用卡公司负责发给消费者收费单。

2) 网络商品中介交易的流程 网络商品中介交易是通过网络商品交易中心，即虚拟网络市场进行的商品交易。在这种交易过程中，网络商品交易中心以 Internet 为基础，利用先进的通信技术和计算机软件技术，将商品供应商、采购商和银行紧密地联系起来，为客户提供市场信息、商品交易、仓储配送、货款结算等全方位的服务。

① 买卖双方各自的供、需信息通过网络告诉网络商品交易中心，网络商品交易中心通过信息发布服务向交易的参与者提供大量的、详细准确的交易数据和市场信息。

② 买卖双方根据网络商品交易中心提供的信息，选择自己的贸易伙伴。网络商品交易中心从中撮合，促使买卖双方签订合同。新市场营销法则助推企业成长电子商务营销、食品饮料营销、建筑房产营销和消费品营销。

- ③ 买方在网络商品交易中心指定的银行办理转账付款手续。
- ④ 网络商品交易中心在各地的配送部门将卖方货物送交买方。

## 1.2 现代化物流

### 1.2.1 物流的概念

物流对商务活动的影响巨大。物流一词最早起源于美国。日本 1956 年派团考察美国的流





通技术并引进了物流这一概念,到20世纪70年代,日本已成为世界上物流最发达的国家之一。

国内外有如下一些物流定义:

① 物流是一个控制原材料、制成品、产成品和信息的系统。

② 物质资料是从供给者到需求者的物理运动,是创造时间价值、场所价值和一定的加工价值的活动。

③ 物流是指物质实体从供应者向需求者的物理移动,它由一系列创造时间价值和空间价值的经济活动组成,包括运输、保管、配送、包装、装卸、流通加工及物流信息处理等多项基本活动,是这些活动的统一。

在物流概念传入我国之前,我国实际上一直存在着物流活动,即运输、保管、包装、装卸、流通加工等物流活动,其中主要是存储运输即储运活动。国外的物流业基本上是我国的储运业,但两者并不完全相同,主要差别在于:物流比储运所包含的内容更广泛,一般认为物流包括运输、保管、配送、包装、装卸、流通加工及相关信息活动,而储运仅指储存和运输两个环节。虽然其中也涉及包装、装卸、流通加工及信息活动,但这些活动并不包含在储运概念之中;物流强调诸活动的系统化,从而达到整个物流活动的整体最优化,储运概念则不涉及存储与运输及其他活动整体的系统化和最优化问题。

### 1.2.2 物流的分类

物流活动存在于各个社会经济领域中。由于物流对象、目的、范围、范畴不同,则形成了不同的物流类型。主要的分类方法有:宏观物流和微观物流;社会物流和企业物流;国际物流和区域物流。

#### (1) 社会物流

社会物流是以一个社会为范畴的面向社会为目的的物流。这种社会性很强的物流活动一般是由专门的物流承担人承担的。社会物流的范畴是社会经济大领域。社会物流研究:①在生产过程中随之发生的物流活动;②国民经济中的物流活动;③如何形成服务于社会、面向社会又在社会环境中运行的物流;④社会中物流体系结构和运行,具有宏观性和广泛性。

#### (2) 企业物流

企业物流是从企业角度出发,研究与之有关的物流活动,是具体的、微观的物流活动的典型领域。企业物流又可以区分为以下具体的物流活动:

1) 企业生产物流 这指企业在生产工艺中的物流活动。这种物流活动伴随整个生产工艺过程,实际上是生产工艺过程的一部分。企业生产过程的物流大体为:原料、零部件、燃料等辅助材料从企业仓库或企业入口开始,进入生产线始端后,伴随生产加工过程的每一工序工步。在生产流程中,原料等本身被加工的同时产生一些废料、余料,直到生产加工终结,再流至生产成品仓库,便终结了企业生产物流过程。

2) 企业供应物流 企业为保证本身有序正常生产,不断组织原材料、零部件、燃料、辅助材料供应的物流活动。这种物流活动为保证企业正常、高效地生产起着重大作用。为了降低物流成本,企业供应物流必须解决有效的供应网络、供应方式、零库存等问题。

3) 企业销售物流 这是企业为保证本身的经营效益,不断伴随销售活动并将产品所有权转给用户的物流活动。在现代社会中,市场是一个完全的买方市场。因此,销售物流活动便带有极强的服务性,以满足买方的需求,最终实现销售。在这种市场前提下,销售往往以送达用户并经过售后服务才算终止。因此,销售物流的空间范围很大,这便是销售物流的难度

所在。在这种前提下,企业销售物流的特点,便是通过包装、送货、配送等一系列物流实现销售,这就需要研究送货方式、包装水平、运输路线等,并采取诸如少批量、多批次、定时、定量配送等特殊物流方式达到目的。

4) 企业回收物流 企业在生产、供应、销售的活动中总会产生各种边角料和废料等。这些东西回收运输即回收物流。而且,在一个企业中,如果回收物品处理不当,往往会影响整个生产环境,甚至影响产品的质量,也会占用很大空间,造成浪费。

5) 企业废弃物流 企业废弃物流是对企业废弃的无用物进行运输、装卸、处理等的物流活动。

## 1.3 物流管理

### 1.3.1 物流管理的定义

物流管理是根据物资实体流动的规律,应用管理的基本原理和科学方法,对物流活动进行计划、组织、指挥、协调、控制和监督,使各项物流活动在最佳状态下进行,从而降低物流成本,提高物流效率和经济效益。

### 1.3.2 物流管理的内容

图 1-2 为物流管理基本内容。

- ① 对物流活动诸要素的管理,包括运输、储存等环节的管理;
- ② 对物流系统诸要素的管理,即对其中人、财、物、设备、方法和信息等六大要素的管理;
- ③ 对物流活动中具体职能的管理,主要包括物流计划、质量、技术、经济等职能的管理等。

### 1.3.3 物流系统化

物流系统化是现代物流管理的重要模式。对于企业来说,如何建立满足企业需要的物流系统是尤其重要的问题。图 1-3 为企业物流系统。



图 1-2 物流管理基本内容

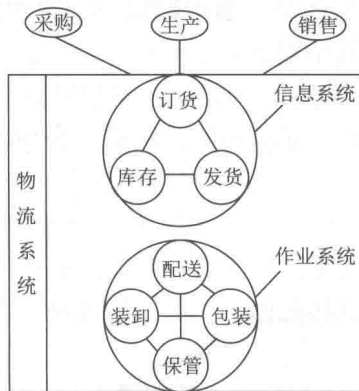


图 1-3 企业物流系统