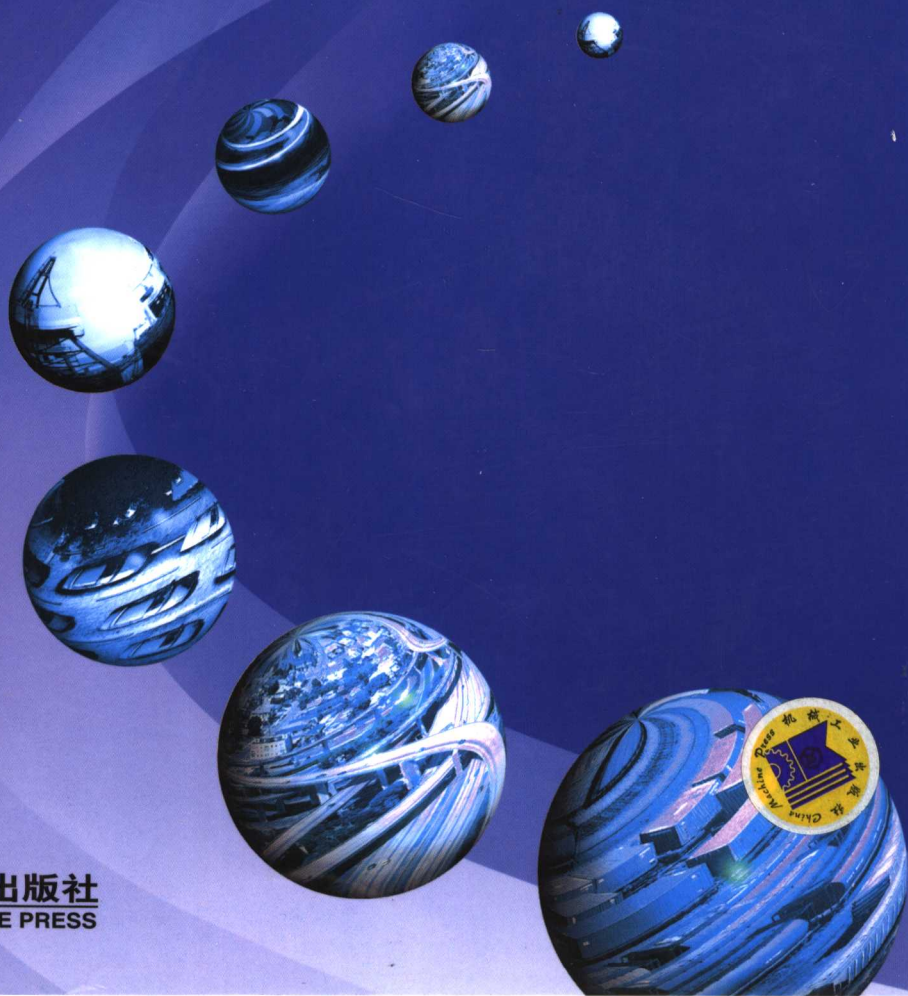


新世纪高职高专物流管理专业规划教材

# 物流中心运作管理

孙学琴 梁 军 主编



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

新世纪高职高专物流管理专业规划教材

# 物流中心运作管理

主 编 孙学琴 梁 军

副主编 赵继新



机械工业出版社

本书共分 12 章, 从实际运作的角度介绍了物流中心运作与管理的基本理论和方法。内容包括物流中心的管理原理、运输管理、库存管理、信息管理、订单及配货管理、战略和成本管理、物流中心绩效评价等。本书的特点是在全面介绍物流中心各环节管理手段、方法和运作的同时, 注重理论联系实际, 注重实际操作, 每章后都附有案例分析。为了有助于学习者对本书知识的理解和掌握, 每章都有学习目标、小结和复习思考题。

本书可作为高职高专、成人教育物流管理专业的学生用书, 也可作为第三方物流企业及工商企业物流管理人员的参考书籍。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

物流中心运作管理/孙学琴, 梁军主编. —北京: 机械工业出版社, 2004.7  
新世纪高职高专物流管理专业规划教材  
ISBN 7-111-14808-8

I. 物... II. ①孙... ②梁... III. 物流—物资管理—高等学校: 技术学校—教材 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 062401 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 蓝伙金 孔文梅

责任编辑: 徐永杰

责任印制: 施 红

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

1 000mm × 1 400mm B5·10.5 印张·382 千字

定价: 26.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

# 新世纪高职高专物流管理专业规划教材编审委员会

主任委员：阎子刚

副主任委员：朱伟生 袁炎清 仪玉莉

委 员：（排名不分先后）

曾 剑 武德春 江锦祥 邹 敏 黄 浩

黄君麟 李长霞 鲍吉龙 程世平 刘德武

王景峰 祁洪祥 王文仲 赵继新 朱新民

王 强 林敏晖 曹前锋 毛晓辉

## 第2版序

由全国交通系统 22 所高职高专院校的专家、学者共同规划、编写的“新世纪高职高专物流管理专业规划教材”（第 1 版），于 2003 年 2 月由机械工业出版社出版发行。这是我国高职高专开办物流管理专业以来，内容体系较为完整，实用性和操作性较强，适合高职高专物流管理专业培养目标和教学特点的第一套教材。该套教材自面市以来，深受广大师生和业界读者的欢迎。通过一年多的使用、实践，我们广泛收集了各院校和读者对本套教材的意见和建议，并深入调查和了解了物流企业的用人需要，深感有必要对第 1 版教材从结构到内容进行调整与修订，以使本套教材更能适应物流行业对人才实际要求的变化，更适合高职高专的培养目标和教学特点，更方便广大师生的使用。

第 2 版教材的特点是：

（1）为了适应不同行业、不同地区院校物流管理专业办学要求，在原来规划的第 1 版 15 本教材的基础上，增加了《货物学》、《物流电子商务》、《物流经济学》、《物流中心运作管理》、《物流采购管理》。

（2）教材各章增加了学习目的，并尽可能附本章小结，内容、结构更加适合学校教学的要求。

（3）克服以往有的内容理论分析过深，泛泛介绍等缺点，减少了理论分析和公式推导，突出实用性和操作性，更能适应高职高专培养目标和教学特点要求。

（4）每章后面的案例和复习思考题侧重运作管理方法与技术，突出专属性，突出实训，更有利于培养学生分析问题和解决实际问题的能力，体现高职高专的特点。

（5）章节内容和案例更能体现现代物流运作的技术和管理实际，更能反映当今物流行业新技术、新管理方法和工具的应用。

（6）为了方便广大教师的备课和教学，每本教材增加了助教多媒体课件，帮助教师组织教学过程，使教学更生动直观，提高教学效率。

本套教材既可作为高职高专院校物流类专业课程的教材，也可作为各类、各层次学历教育和短期培训的选用教材，也适合广大物流业界人员作为学习参考用书。

我们相信，“新世纪高职高专物流管理专业规划教材”（第 2 版）的面世，

必将为推动我国高职高专物流管理专业教育事业的发展和物流行业的进步，发挥积极的推动作用。

由于物流行业发展变化快，再有编者水平的限制，书中难免有不足之处，恳请广大读者提出宝贵意见，以期保持这套教材的时代性和实用性，使其和高职高专的物流管理专业教育与时俱进。

新世纪高职高专物流管理专业  
规划教材编审委员会

# 第1版序

---

随着我国经济体制改革的深入、经济全球化和我国日益融入 WTO 体系，物流业作为现代服务经济的重要支柱和组成部分，必将在我国得到空前发展，并成为我国国民经济新的重要产业和新的经济增长点。现代物流是基于“顾客满意”服务理念，内容涉及多技术、多学科的综合领域，也是一个科学系统的业务领域。因此，物流管理的复杂性也远远超出一般传统的运输或仓储等业务所包含的知识和技术层面，物流管理是集现代运输、信息网络、仓储管理、产品后道加工、营销策划等诸多内容于一体的一门多学科、多领域的综合性管理学科。

长期以来，我国一直是“重生产、轻流通”，对物流的研究也相应滞后。改革开放以来，由于高新技术的迅猛发展，极大地提高了生产效率，缩短了产品更新换代周期，加剧了市场竞争；同时，用户的需求越来越突出个性化，以往的“货主物流”已无法在生产与销售之间起协调作用，甚至还会阻碍生产与消费的发展。

近年来，由于各级政府和企业的重视，物流环境发生了巨大的变化，以往单一流通渠道、单一流通主体、国家统一定价的状况已不复存在，出现了多渠道、少环节的新局面，市场网络已具有一定规模。

在新的世纪，世界已进入新经济时代和高度信息化时代，无国界化企业经营的趋势越来越明显，整个市场竞争呈现出明显的国际化和一体化，企业面临日益激烈的市场竞争，许多市场意识敏锐的企业，已经开始把物流作为提升企业核心竞争能力的重要手段，把现代物流理念、先进的物流技术和现代经营模式引入企业经营管理之中。企业内部物流部门开始建立，第三方物流企业正在蓬勃兴起，国际物流企业也日趋活跃。

我国的物流教育同物流发展相比，显然十分滞后，物流综合管理、物流系统运作管理、物流技术操作与营销等现代化人才十分匮乏。根据我国加入 WTO 的承诺，物流和服务业是最早开放的行业之一，国内市场竞争将在高层次、高起点上展开。这必然使本已匮乏的物流人才竞争加剧，如不加快我国现代物流管理与技术人才的培养，人才匮乏必将成为现代物流产业发展的瓶颈。而物流产业的人才教育，是多层次、多样化的教育。为保证物流产业大发展所需要的各类技术和管理类物流人才，在加强高等学校的高层次物流经营与管理人才的培养教育的同时，更要通过高等职业技术院校的物流高等

职业技术教育，培养造就大批第一线物流技术操作和运作管理实用型人才，推行物流从业人员职业资格制度，这已经成为许多物流同仁的共识。

为迎合物流业发展对人才的需要，全国交通系统 22 所高职高专院校协同规划了这套“新世纪高职高专物流管理专业规划教材”，并成立了“新世纪高职高专物流管理专业规划教材编审委员会”。参与这套教材编写的人员大多是长期从事物流管理、物流教学和物流研究的一线专家、教授和企业管理人员。这套规划教材介绍了最新物流管理理念与技术，吸收了国内外最新物流实践经验和理论研究成果，具有简洁、实用和操作性强等特点，既可作为高职高专院校物流类专业课程的教材，也可作为各类、各层次学历教育和短期培训的选用教材，也适合广大物流企业从业人员作为学习参考用书。

由于现代物流业在我国正处于成长发展阶段，各种新的论断、见解和理论多之又多。由于时间仓促，编者水平有限，书中难免有不足之处，恳请广大读者提出宝贵意见，以使这套教材与时俱进，保持其时代性和实用性。

新世纪高职高专物流管理专业  
规划教材编审委员会



# 前言

---

随着现代科学技术的迅猛发展，全球经济一体化的趋势进一步加强，各国都面临着前所未有的机遇和挑战。我国已加入 WTO，提高产品及服务质量，降低成本，必将成为企业参与国际竞争的基础条件，而通过降低原材料消耗，提高劳动生产率来降低成本的空间越来越小，物流就成为企业降低成本，挖掘利润的最后一块“黑土地”。物流将会成为 21 世纪最重要的竞争领域。

国外发达国家对物流特别重视，20 世纪 70 年代物流即被提到继自然资源、劳动力之后的“第三利润源泉”的位置，发展并形成了大批现代物流机构，在其制造业大举进军国外市场时，物流业随之跟进，并立下汗马功劳。我国物流业目前尚处于初级阶段，物流功能分散，效率低，成本高。因此，要真正实现大市场、大贸易、大流通的发展战略，抢滩国际市场，走生产和流通国际化之路，就必须建立完善的、与国际接轨的现代物流体系。

随着现代物流业的蓬勃发展，作为物流活动载体的物流中心也日益得到人们的高度重视。物流中心是将工厂、仓库、集货、配送、加工等多种作业环节和机能有机联系在一起的中心，可以说它是整个物流管理活动赖以存在和发挥效能的物质基础。对物流中心的理解不应仅仅将其定位于物流作业的场所，而是整个物流管理活动的枢纽和经营战略具体体现的形式。由于流通产业和生产系统的高度化发展，使得多频度、少量化配送成为物流活动变革的标志。物流活动趋于跨产业化，企业经营趋于全球化，由于产品进口扩大或全球化生产的普及引发了国际物流活动的飞跃发展。所有这些都使得现代物流中心不仅仅是一种管理商品运输、保管的事务性管理场所，而是为了适应全球制造的发展和社会生产的极大复杂化的需要，形成的一种新型生产、经营组织管理模式；是为了符合顾客的需求，对供应商、制造商、分销商、最终用户之间的物质流、信息流、资金流进行有效控制与管理，以确保经营活动能有效、低成本进行的管理科学的载体。

我国物流中心建设仍处于起步阶段，发展还不平衡。对物流中心的运作管理更是如此，在运作流程、各功能环节之间的协调、组织管理、信息技术的应用等方面还存在很多问题。所以，对物流中心运作管理进行研究是当务之急。此外，中国物流中心要有巨大的发展，还需要从事物流管理和作业的

从业人员具备丰富的物流专业知识和管理经验，发达国家为此建立了一整套物流教育和培训制度，而我国要想真正使物流中心在国民经济中发挥巨大的作用，物流的教育和培训也应是目前一个亟待解决的问题。

目前，我国有关物流中心运作管理方面的书籍还很少见。许多需要学习和掌握物流中心运作管理知识的人员和企业普遍缺乏这方面的资料。编写本书的目的是为了较为系统而具体地介绍物流中心管理的理论与方法，本书除作为高职高专、成人教育物流管理专业的学生用书外，还可供物流企业和普通企业从事物流的人员提供参考。

本书的特点是在全面介绍物流中心各环节的管理手段、方法和运作时，注重理论联系实际，注重实际操作，每章后都附有案例分析。为了有助于学习者对本书知识的理解和掌握，每章都有学习目标、小结和复习思考题。

本书共分为 12 章。第一章、第二章、第四章由山东交通学院孙学琴副教授编写；第三章、第十二章由宁波高等专科学校梁军教授编写；第五章、第六章由广西交通职业技术学院赵继新副教授编写；第八章、第九章由湖北交通职业技术学院邹珺讲师编写；第七章、第十章由福建交通职业技术学院王登清老师编写；第十一章由宁波高等专科学校焦新龙讲师编写。全书由孙学琴副教授统稿，由山东交通学院何民爱副教授审阅。

在用作教材时，可参考如下学时数的安排：共计总学时为 60 学时。其中，第一章 4 学时，第二章 5 学时，第三章 4 学时，第四章 8 学时，第五章 7 学时，第六章 4 学时，第七章 4 学时，第八章 5 学时，第九章 6 学时，第十章 5 学时，第十一章 4 学时，第十二章 4 学时。

在本书的编写过程中，学习和借鉴了物流界各位前辈和同行的理论研究成果，在此深表感谢。

由于编者水平有限，成稿时间仓促，书中难免有不妥之处，真诚地希望得到广大读者的批评、指正。

编 者

# 目 录

第 2 版序

第 1 版序

前言

<b>第一章 物流中心概述</b> .....	1	本章小结 .....	70
第一节 物流中心的基本概念 .....	1	复习思考题 .....	71
第二节 物流中心的类型及功能 .....	8	<b>第四章 物流中心运输管理</b> .....	72
第三节 物流中心的现状及发展 .....	12	第一节 运输管理的内容 .....	72
第四节 案例评析 —— 美国 凯利伯物流公司 .....	19	第二节 运输管理业务流程 .....	80
本章小结 .....	20	第三节 运输路线的选择 .....	86
复习思考题 .....	21	第四节 运输合同 .....	102
<b>第二章 物流中心管理原理</b> .....	22	第五节 案例评析 .....	107
第一节 物流中心管理 .....	22	案例 1 运输合同 .....	107
第二节 物流中心组织 .....	30	案例 2 物流中心的车辆 调度优化 .....	110
第三节 物流中心的运作流程 .....	37	本章小结 .....	112
第四节 案例评析 —— 海尔 的国际物流中心与 流程再造 .....	43	复习思考题 .....	112
本章小结 .....	49	<b>第五章 物流中心仓储与库存     控制管理</b> .....	114
复习思考题 .....	49	第一节 物流中心仓储作业流程 .....	114
<b>第三章 物流中心战略管理</b> .....	50	第二节 物流中心仓储管理 的内容 .....	120
第一节 概述 .....	50	第三节 仓储管理技术 .....	136
第二节 物流中心环境分析 .....	56	第四节 物流中心库存控制 .....	139
第三节 物流中心战略的 选择与实施 .....	63	第五节 存储合同 .....	142
第四节 案例评析 —— 日本物流 环境发生重大变化后所应 采取的战略 .....	68	第六节 案例评析 —— 李宁以 3PL 标准做物流 .....	147
		本章小结 .....	150
		复习思考题 .....	151

<b>第六章 物流中心订单及配货管理</b>	152	案例 2 UPS 信息技术	242
第一节 订单管理	152	本章小结	243
第二节 配货管理	162	复习思考题	243
第三节 补货系统	171	<b>第十章 物流中心设施与设备管理</b>	244
第四节 案例评析——南方公司 便利店	173	第一节 自动化仓库	244
本章小结	174	第二节 储存设备管理	251
复习思考题	174	第三节 搬运设备管理	260
<b>第七章 物流中心流通加工管理</b>	175	第四节 案例评析	269
第一节 概述	175	案例 1 海尔自动化物流中心	269
第二节 流通加工的基本内容	178	案例 2 日本阳光书社关东物流中心	271
第三节 几种典型的流通加工	186	本章小结	274
第四节 案例评析	192	复习思考题	275
案例 1 迪安食品公司鲜牛奶流 通加工	192	<b>第十一章 物流中心运作成本管理</b>	276
案例 2 朝日啤酒公司鲜度管理	193	第一节 物流中心运作成本 核算方法	276
本章小结	195	第二节 物流中心运作成本 控制方法	281
复习思考题	195	第三节 降低物流中心运作 成本的策略	288
<b>第八章 物流中心配送包装管理</b>	197	第四节 案例评析——中国长虹 公司的物流成本管理	294
第一节 概述	197	本章小结	294
第二节 配送包装材料	199	复习思考题	295
第三节 配送包装技术	203	<b>第十二章 物流中心运作绩效分析</b>	296
第四节 包装费用管理	216	第一节 概述	296
第五节 案例评析——商品的 “绿色”配送包装	220	第二节 运输系统的绩效评价	305
本章小结	220	第三节 仓储系统的绩效评价	308
复习思考题	221	第四节 存货控制系统的 绩效评价	313
<b>第九章 物流中心信息管理</b>	222	第五节 案例评析——某物流 公司绩效考核标准	315
第一节 概述	222	本章小结	320
第二节 物流中心信息管理系统	226	复习思考题	320
第三节 信息技术在物流中心 的应用	231	<b>参考文献</b>	321
第四节 案例评析	241		
案例 1 花王公司物流综合中心	241		

# 第一章 物流中心概述

## 【学习目的】

通过本章学习使学生掌握物流的概念、物流的功能，物流中心的概念，物流中心与商贸中心、配送中心的区别和联系；掌握物流中心分类及功能。了解物流中心的产生背景、国内外物流中心的现状及发展等方面的内容。为后续章节的学习奠定基础。

## 第一节 物流中心的基本概念

### 一、物流概念的产生及发展

物流概念伴随着社会经济的演变在不断地发展和完善。物流一词最早出现于美国，1915年阿奇·萧在《市场流通中的若干问题》一书中提到物流一词，并指出“物流是与创造需求不同的一个问题”。此时的物流指的是销售过程中的物流（Physical Distribution），为传统的物流概念，简称PD。物流的概念在二战时期得到了进一步的扩展，不仅包含销售过程中的物流，也包含了生产过程中的物流，为现代物流概念（Logistics）。Logistics包含生产领域的原材料采购、生产过程中的物料搬运与厂内物流和流通过程中的物流或销售物流（Physical Distribution），可见其外延更为广泛。

由于不同国家的社会经济、文化以及管理体制、国情差异很大，目前国内外物流的概念有很多，以美国和日本的解释居多。在国际上，最普遍采用的是美国物流管理协会的定义：“物流是供应链运作中，以满足客户要求为目的，对货物、服务和相关信息在产出地和销售地之间实现高效率 and 低成本的正向和反向的流动和储存所进行的计划、执行和控制的过程。”这种对物流概念的理解，上升到了供应链的高度。我国对物流概念的解释与国外众多的解释也不尽相同，参考国外的一些物流概念，根据我国的国情，认为“物流是物品从供应地向接收地的实体流动过程。根据实际需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合。”（《物流术语》中的解释）。

无论何种物流，就其基本功能而言，一般都离不开以下几项内容。

(1) 运输 (Transportation) 功能 运输是物质资料或产品在空间较长距离的位移，它是物流活动的核心业务。一切物流过程均离不开运输。在物流费用中，运输费用所占比重很大，所以，运输是一个十分关键的环节。要充分发挥我国铁路、公路、水运、航空和管道各种运输方式的特性和联合运输的优势，推行合理运输，实现社会物流过程合理化。

(2) 储存 (Storing) 功能 仓库在物流网络组织体系中起结点的作用，一般的货运站 (各类货运中转站等) 都应具备一定的仓储功能，并能产生商品的时间效用。功能更为完备的仓库 (货运站等) 还可提供库存控制服务和物品配送服务。

(3) 装卸 (Loading and Unloading) 功能 运输、配送、仓储等过程在两端点的作业多离不开装卸，其内容包括物品的装上卸下、搬运、分类等作业内容。装卸搬运在物流各环节间起联结和转换作用。装卸搬运作业的机械化、电子化和自动化可以大大加快物流的中转和流动速度。

(4) 包装 (Packaging) 功能 包装依其商品在流通中的作用不同，可以分为销售包装和运输包装。总起来讲，商品包装要满足消费者、运输商和销售商的要求。既起到保护产品、方便储运、促进销售的作用，同时还需降低包装成本。

(5) 配送 (Distribution) 功能 配送是在经济合理区域范围内，根据用户要求，对物品进行拣选、加工、包装、分割、组配等作业，并按时送达指定地点的物流活动。面向城区、区域内、短距离、多频率的商品送达服务，其本质也是物品的位移，但与运输功能相比，又具有自身的基本特点，如配送中心到连锁店、用户等的物品搭配及空间位移均可称为配送。

(6) 流通加工 (Distribution Processing) 流通加工是指物品在从生产者到消费者间移动的过程中，为保证产品质量、促进产品销售和实现物流高效化，而对物品进行的有关加工和作业。例如，大包装改小包装、装袋、分拣、质量检查、贴标签等作业。此外，生产过程的外延流通过程中对产品所进行的剪裁、组装等作业也属于这一范畴。流通加工一般是在仓库、物流据点、物流中心、配送中心等地点进行的。

(7) 物流信息处理 主要指为沟通物流各环节、各作业间活动而建立物流信息网，有效地为用户提供有关物资的购、贮、运、销一体化服务及有关信息的咨询服务，协调各部门、各环节的物流作业。信息包括与商品数量、质量、作业管理相关的企业内部物流信息、物流市场信息、物流政策信息，以及与订、发货和货款支付相关的商流信息等。目前，一些先进的信息处理技术在物流发达国家的物流企业中得到广泛的应用，如 GPS 技术、GIS 技术、

EDI 技术、条码技术等。

## 二、物流中心的产生背景

### (一) 国外物流中心产生的原因

二战以后, 欧美、日本为适应经济发展和商品流通需要, 在仓储、运输、批发等企业基础上发展建立了众多形态各异的商品物流中心。这些物流中心或作为独立的企业而存在, 并提供社会化的物流配送服务, 或作为企业集团的一个重要的组成部分, 以保障集团内部生产和流通业务需求。到了 20 世纪 80 年代, 这些物流中心已经取代了传统批发体系, 发展成为商品流通体系的骨干力量, 为促进国内流通向现代化发展、实现贸易国际化, 起到了重要的保障和中介作用。尤其是各国大型零售连锁企业, 在抢滩国际市场过程中, 往往就是以完善的物流体系为先导, 相应的物流中心建设为载体的。

物流中心之所以受到经济发达国家和众多商家的青睐, 并得以迅速发展和完善, 基本上是基于以下几方面原因:

(1) 传统的物流设施(仓库、运输线路等)布局不合理, 影响了商品的正常流通。

(2) 传统流通结构不合理, 多环节、低速度、大损耗以及“三流”(物流、商流、信息流)分割, 制约了整个国民经济的发展。

(3) 市场区域的不断扩大, 市场竞争的日益激烈, 要求最大限度地降低成本, 而科技进步和先进管理技术的运用, 已经使得自然资源和劳动力资源的潜力基本得以最大限度地发掘, 物流成本逐渐成为生产和流通领域竞相角逐的“第三利润源泉”。

(4) 经济繁荣、人口增长速度加快, 带来了严重的“城市病”, 交通拥挤则是最突出的一个。合理地组织运输、提高运输效率, 减少社会运输需求, 成为解决这一问题的重要措施。经统一规划、合理布局的社会化物流中心, 采取集中货源、合理配送的方式, 可以最有效地利用车辆, 减少货运需求。

总之, 作为物流组织形式之一的商品物流中心, 连接着生产与消费, 并通过多种物流功能创造商品的时间和空间价值, 从而创造较大的经济效益和社会效益。

### (二) 国内物流中心产生的原因

国内物流中心是随着社会生产的发展和社会分工的细化而产生的, 这主要基于以下条件:

(1) 降低物流成本的要求迫切 订单的小型化趋势及商品的多元化趋势使集中理货、集中处理、统一送货为商品的流通节约了成本。集中处理订单、集中拣货使单位订单的处理成本大大降低。统一配送使单位品种的送货成本

降低。

竞争的压力和追求高额利润的动力，迫使厂商不断降低自己的物流成本。当市场竞争的压力还不足够大的时候，厂商、仓库和运输业主之间是彼此相对独立的，但当市场竞争压力逐渐增大之后，这三者才发现，他们之间必须密切配合才能降低物流成本。首先，拥有自备仓库的厂商觉得必须将仓储业务交给专业仓储企业去干，减少自己在仓储的投入，增加生产资金，扩大生产规模；其次必须减少产品的库存量，减少产品成本的资金占压，这就需要加快运输速度，减少货物损耗，需要与仓储运输企业密切合作，才能缩短货物在库、在途时间，降低物流成本；第三，专业化的操作使复杂的业务流程简单化，工作熟练程度的提高，可以使处理货物流通的速度加快，从而达到降低成本的要求。

(2) 商品流通量急剧增加 随着科学技术的进步和迅速发展，开发利用自然资源的规模在迅速扩大，资源分布的不均衡、各地区经济技术发展的不均衡，导致原材料、材料、产品的大量流动。货流量的增加，促进了运输业的增长，也促进了作为物流结点的仓库功能的变化：从原来的单一保管功能发展到收货、分货、装卸、加工、配送等多种功能。港口、码头、汽车货站和火车货站、城市仓库等物流结点都在扩展自己的功能，许多物流结点逐渐变为现代的物流中心。

(3) 运输方式和运输工具的巨大变革 单一运输工具可能不需要货物在运输工具之间的转换，但当飞机、火车、汽车、轮船等多种运输工具和多种运输方式等因素融合在一起的时候，货物在运输工具之间的转换使物流业务变得异常复杂；货物需要在物流结点装卸、转载、理货、配载，工作量大大增加，货损货差的可能性大大增加；不同货物的同一流通方向、同一货物的不同流通方向、不同货主的同一流向货物、同一货主的不同流向货物、不同运输工具之间的转换和交接，使得物流结点必须拥有足够的场地、泊位、铁路专用线、站台、仓库才能完成，这些因素要求物流结点发展为物流中心。

(4) 科学技术的推动 自动识别技术、计算机技术、信息传递技术、卫星定位技术以及货物递送、分拣、装卸、运输等技术的发展，使得大型物流中心有了先进的技术支持。从而使规模处理成为可能，也变成了物流中心最主要的竞争优势之一。

(5) 大量新的贸易形式的出现 在零售行业，随着激烈的商业竞争，超市、仓储超市、连锁商业、专卖店等新的贸易形式大量出现，贴近顾客、低价格销售的营销方式使物流中心应运而生。现在物流中心的主要服务对象依然是商业企业占据相当大的比例。物流中心这种新的物品流通方式为企业提供增值服务、降低运作成本，也是它在商业界得以迅速推广的重要因素。



(6) 完善城市功能的需要 城市是一个国家或地区政治、经济、文化的中心，也是物流的集结之地。城市经济的发展，对物流中心的形成及类别、功能起着至关重要的作用；城市经济规模的扩大，需要较大的物流场所与之适应，那种较小的单一功能的仓库也就被规模较大的多功能物流中心所取代；城市中心仓库由于地价昂贵、交通不畅、装卸不便等因素，促使其向城市边缘转移，向交通的主干线和结点靠拢，也由单一的仓储功能向着物流中心的多功能方向转变。这些因素都促使城市的物流结点向着物流中心转化。

### 三、国内外物流中心的发展

传统仓储业务的整个过程是由商品的验收入库、保管、保养以及商品的发放为主要内容的一系列作业过程和作业环节组成的。物流中心是综合性、地域性、大批量的商品物理位移集中地，它把商流、物流、信息流、资金流融为一体，成为产销企业之间的中介，它承担产品从出厂直到最终用户过程中的全部业务、劳务及其他相关服务。顾客需求的变化使产品流通渠道发生了大规模的重组，商品流通领域出现了多级经销制、多级代理制及配送制。传统仓储企业所提供的储存、运输、包装服务在流通渠道的重组中被集成化、系列化、增值化的现代物流所取代，传统的仓储企业也将被现代物流中心所替代。现代物流中心的作业内容已经发生了质的变化。物流中心集中了所有的物流功能，成为具有多种物流功能的流通形式和作业体系，现代物流中心通过先进的管理、技术和现代化信息网络，对商品的采购、进货、储存、分拣、配送等业务进行了科学、统一、规范的管理，使商品运动过程达到高效、协调、有序。传统的仓储业务只是物流中心作业的组成部分，现代物流中心跳出了传统仓储具体业务环节的圈子，在更大范围、更系统层次上对传统储运业务进一步优化。这一点可以从以下几个方面得以体现：

(1) 由人力化、机械化仓储作业发展为具有强大信息功能的自动化、智能化物流中心。传统的仓储作业主要是人工通过使用众多的仓储设施、机构来完成，所以作业强度大，劳动生产率低，物流作业的差错多，商品在库滞留时间过长，物流成本高。而现代化的物流中心已实现了物流领域网络化、信息化，信息系统是物流中心的灵魂。现代化的物流中心通过计算机通信网络、企业局域网（Intranet）来实现物流中心与供应商或制造商的联系、与下游顾客之间的联系、企业内各部门的联系；通过专家系统、机器人等相关技术实现物流作业过程大量的运筹和决策，如库存水平的确定、运输（搬运）路径的选择、自动导向车的运行轨迹和作业控制、自动分拣机的运行、物流中心经营管理的决策支持；通过先进的信息处理和传输系统提供极好的信息服务，以赢得客户的信赖；通过 ECR（有效客户反映）和 JIT 系统实现客户信