

库存

物流管理

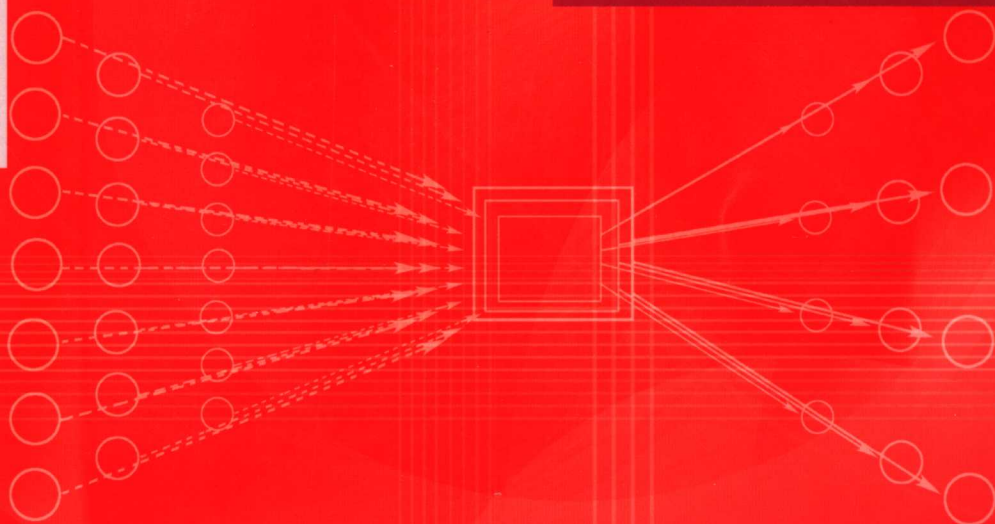
KUCUN WULIU GUANLI

孙明贵 主 编

李志远 金梅 李焱 编 著

现代物流管理丛书

兰州大学“865工程”项目资助



中国社会科学出版社

库存

物流管理

KUCUN WULIU GUANLI

孙明贵 主 编

李志远 金梅 李焱 编 著

现代物流管理丛书

兰州大学“865工程”项目资助

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

库存物流管理/李志远等编著. —北京: 中国社会科学出版社, 2005. 5

(现代物流管理丛书)

ISBN 7-5004-5378-7

I. 库… II. 李… III. 库存—仓库管理: 物资管理
IV. F253.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 157603 号

责任编辑 李树琦
责任校对 修广平
封面设计 张惠颖
版式设计 戴 宽

出版发行	中国社会科学出版社	
社 址	北京鼓楼西大街甲 158 号	邮 编 100720
电 话	010—84029450(邮购)	010—64031534(总编室)
网 址	http://www.csspw.cn	
经 销	新华书店	
印 刷	盛华印刷厂	装 订 广增装订厂
版 次	2005 年 5 月第 1 版	印 次 2005 年 5 月第 1 次印刷
开 本	710 × 1000 毫米 1/16	
印 张	18.25	插 页 2
字 数	350 千字	
定 价	33.00 元	

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

序 言

物流是指与物资（包括产品）位移有关的装卸、包装、运输、保管、中转等活动的总称，它与人类的生产、生活有直接关系，因此物流活动是人类最基本的活动之一。在社会化大生产和商品经济条件下，生产要素集中与分散的矛盾十分突出，生产与消费的分离更加显著，为保证国民经济的健康运行、经济组织的持续发展以及人民生活的正常进行，科学和合理地解决物流问题具有十分重要的意义。

物流活动虽然自古有之，但是从科学的角度探讨物流问题却出现在第二次世界大战以后，因此物流科学还是一门崭新的学科，还是一门发展中的科学。近年来，物流领域的科学研究不断深化，取得了令人瞩目的成果，物流科学的体系建设和专门领域的研究正在经历一个加速进步的时期。我国的物流研究起步很晚，物流总体水平与发达国家有较大的差距。在经济全球化和参与国际竞争的过程中，中国的企业越来越感受到物流的重要性，物流作为一个过去被忽视的“第三利润源”已经被许多企业重新认识。近几年来，中国企业对物流问题产生了浓厚兴趣，参与和发展现代物流的积极性很高。

但是，物流对绝大多数企业而言毕竟是一个新生事物，对一些试图致力于发展现代物流的企业而言，不可避免地面临许多新问题。他们迫切希望获得现代物流知识，解决物流实践中的难题，提升企业物流水平。面对国内各行各业发展现代物流的需要，学术界和出版界引进了不少国外物流方面的著作和读物。这些引进工作对于介绍现代物流知识、掌握国外物流动态和推动我国物流研究与应用的发展无疑发挥了积极作用。但是从目前的情况看，还存在不少问题：首先，物流受到经济发展阶段、市场体系和基础设施条件等因素的影响，在这些方面，国内外还存在不少差距，中国也具有许多不同的特点，因此这些著作在中国读者理解过程中有不少困难，其应用的现实条件也完全不同；其次，目前出版的物流著作以综合性居多、研究性的居多，对于物流知识起点较低的读者来说要有效地驾驭庞大的体系和深奥的理论确实不易；最后，现有的读物与实践之间的距离较大，对问题的解决缺乏针对性，

主题不够集中，与企业具体的物流作业活动有较大的脱节，其实践指导作用不够显著。

近年来，中国不少学者和企业界人士积极地呼吁和推动现代物流的发展，涌现了不少成果，物流也是出版界十分青睐的方向，但是目前物流领域的研究还是不充分的，值得推介、普及和研究的课题不在少数，物流问题的研究还有待深化。目前，关于物流问题的研究主要有五个主要领域和途径：一是职能研究，即根据物流管理的职能，重点研究物流计划、物流组织和物流控制等；二是专业研究，即从物流子系统和专业领域，分别研究物流人力资源管理、物流财务管理、物流市场营销等；三是作业研究，即研究物流配送、运输、保管等物流作业活动；四是工程研究，即从工程技术的角度研究物流基础设施建设、物流装备、物流技术和物流自动化等问题；五是流程研究，即根据物资生命周期的线索，对物资流动各个过程或环节的研究。

《现代物流管理丛书》在充分吸取各种研究思路和方法的基础上，采取了流程研究的方法。应该指出的是，物资生命周期有广义和狭义两种理解。广义的物资生命周期是跨越一个企业的物资流动，它包含了从物资产生到物资消亡的全部过程。狭义的物资生命周期是指物资在一个企业中的流动周期，这一周期与企业生产经营周期是一致的，涉及供产销各个环节。本套丛书以狭义物资生命周期为主线，按照物资在企业中流动的全过程，分别勾画出生产物流、库存物流、销售物流、消费物流和回收物流等。

在现代社会中，企业是物流活动的主要承担者，其自身的物流活动最频繁、最重要、最有代表性，提升企业物流水平意义也最为显著，本丛书着眼点企业物流反映了上述基本认识。企业物流是与生产经营活动相伴而生的，离开生产经营活动讨论物流活动是不现实的。从企业生产经营过程上研究物流问题，不外乎包括生产、库存、销售等环节，如果考虑到物资生命周期，增加消费领域的物流以及物资回收利用等问题是极其自然的，也是先进的。上述研究思路和划分方法具有许多优点：一是科学地描绘了企业物流的全过程，有利于处理好各类物流之间的关系，提升物流总体效果；二是将物流活动和作业具体化，体现了物流作业与生产经营作业的一致性和互补性；三是比较清晰，便于实施物流专业化，也有利于物流组织与控制。

本套丛书由孙明贵担任主编，负责丛书的总体策划、边界划分、审定大纲和制定写作规范等。单本著作实行作者负责制，具体内容与写作由各书作者分别承担。在大纲审定阶段，丛书主编与其他同志进行了广泛讨论，几易其稿，参加讨论的同志有宋超英、邵建平、崔明、李志远、郝冬梅等。在写作阶段，主编提供了一些建议和意见，进行了沟通、协调和指导。应该说，

本套丛书是集体智慧的结晶，是团结协作的成果，对于参与丛书讨论和写作的各位同仁所表现出来的科学严谨的学风、创新进取的精神和艰苦高效的工作表示由衷的钦佩和感谢！感谢各位读者对丛书的厚爱，欢迎提出宝贵意见！

丛书主编 孙明贵
管理学博士、教授、博导
2004 年 8 月 10 日

前 言

现代文明开始以来，物流活动就已经存在于社会经济生活的诸多领域。伴随着现代信息网络技术的突飞猛进和管理理论与实践的不断创新，物流已成为影响企业经营活动中效益和效率的关键因素，并被称为企业的“第三利润源泉”。实现最优的物流管理，对于所有具有进取意识的企业来说，是感到最激动人心和最富有挑战意义的作业领域。

而物流管理经营职责的核心，便是以尽可能低的成本和更为优质的服务，对企业的库存进行地理上的定位和空间上的转移。因此，从物流作业各环节的优化与协调以实现企业库存的管理与控制，将使库存管理的绩效得以创造性地提升。

《库存物流管理》一书，以物流和库存管理的基本原理为起点，以库存决策计划制定和库存物流系统集成平台，详细介绍库存管理中各物流作业环节的实务、技术和流程，并最终以系统论的理念和思想，实现企业库存物流的优化、控制和评价。

该书共分为 10 章，在前三章导入库存物流基本原理、库存决策技术和库存物流作业系统构成要素的基础上，对影响库存控制的各物流环节在作业层次上的管理、设计和优化进行阐述。最后，以供应链思想为指导对库存管理的创新性技术加以详细介绍。

作为《现代物流管理丛书》的分册，该书在编写的过程中，对库存物流中的原理、技术和方法在准确诠释的基础上，更加注重库存管理理念的培育、实务作业层次的描述和实用技术的应用。书中大量阅读助手和图表的出现，将会使本书在科学性、系统性和实务性的基础上，增加知识性、趣味性和可读性。

参与本书编写的有：李志远（第 1 章第 1、4 节，第 2 章，第 8 章，第 9 章第 1 节，第 10 章）、金梅（第 1 章第 2、3 节，第 5 章，第 6 章，第 7 章）、李焱（第 3 章，第 4 章，第 5 章，第 9 章第 2、3、4、5 节）。全书由李志远负责结构筹划、后期修改和统稿工作。最后，丛书主编孙明贵对书稿进行了

审定。

本书在大纲与撰写过程中，孙明贵、宋超英、邵建平、崔明、郝冬梅等老师参与了讨论并提出了宝贵意见，本书参考了有关物流及库存管理的最新资料，在此谨向这些专家学者们表示深深地感谢。本书作者各自的家庭和同事为该书的完成创造了不可或缺的条件，在此一并表示诚挚的谢意。

限于作者的水平和管理科学的日新月异，书中若有不当之处，诚恳希望读者批评赐教，以使本书日臻完善。

李志远

2004年7月28日

目 录

前言	(1)
第1章 库存物流基础知识	(1)
§1 库存的概念、分类及作用	(1)
1.1 库存的概念	(1)
1.2 库存的分类	(2)
1.3 库存的作用	(4)
1.4 库存物流的地位与发展趋势	(5)
§2 库存成本分类与库存管理目标	(10)
2.1 库存成本及其分类	(10)
2.2 库存管理目标及指标	(12)
§3 库存物流的构成要素及任务要求	(15)
3.1 库存物流的含义及构成要素	(15)
3.2 库存物流的任务要求	(18)
第2章 库存决策计划的制定与调整	(21)
§1 库存决策的依据——库存需求预测	(21)
1.1 库存需求预测的方法与流程	(21)
1.2 库存需求预测技术	(28)
§2 库存决策的基础——制订存货资源计划	(37)
2.1 存货决策计划的内容与要素	(37)
2.2 订货时点的确定	(41)
2.3 订货批量的确定	(42)
§3 不确定因素下存货资源计划调整	(49)
3.1 库存决策中的不确定性因素的影响及产生原因	(49)
3.2 不确定性因素下再订货点的调整	(52)
3.3 安全库存量的确定	(53)
第3章 库存物流作业系统	(61)
§1 库存物流作业系统的管理理念	(61)

1.1	库存物流作业系统管理理念的含义	(61)
1.2	库存物流作业系统的内部管理控制理念	(62)
1.3	库存物流作业系统的外部适应性理念	(65)
§ 2	库存物流作业系统的主要内容	(69)
2.1	库存物流作业系统的组成	(69)
2.2	库存物流作业各子系统的功能分析	(69)
第4章	仓库作业管理	(73)
§ 1	仓储与仓储管理流程	(73)
1.1	仓储的含义与功能	(73)
1.2	仓储在物流中的作用	(75)
1.3	仓储的管理流程	(76)
§ 2	仓库的功能、分类、布局与选址	(77)
2.1	仓库的功能	(77)
2.2	仓库的分类	(78)
2.3	仓库的选址	(83)
2.4	仓库的结构设计	(86)
2.5	仓库的布局	(89)
§ 3	入库作业管理实务	(93)
3.1	入库流程	(93)
3.2	影响入库作业的因素及作业的组织原则	(98)
§ 4	出库作业管理实务	(99)
4.1	出库作业流程	(99)
4.2	补货	(100)
4.3	拣货	(100)
4.4	库内加工	(103)
4.5	出货	(103)
4.6	出验	(104)
4.7	装车/配送	(104)
第5章	保管作业管理	(106)
§ 1	现代保管的含义、功能与任务	(106)
1.1	现代保管的含义	(106)
1.2	现代保管作业的主要特征	(106)
1.3	现代保管的功能	(107)
1.4	现代保管的任务	(108)

§ 2 保管设备	(109)
2.1 货架	(109)
2.2 保管作业的其他设备	(113)
§ 3 保管作业管理实务	(115)
3.1 物资定位管理	(115)
3.2 物资堆存作业	(116)
3.3 保管环境管理	(118)
3.4 物料清仓盘点作业	(121)
第 6 章 装卸搬运作业管理	(123)
§ 1 装卸搬运的概念及特点	(123)
1.1 装卸搬运的概念	(123)
1.2 装卸搬运的特点	(124)
1.3 装卸搬运在库存物流系统中的作用	(125)
§ 2 装卸搬运的作业内容及分类	(125)
2.1 装卸搬运的作业内容	(125)
2.2 装卸搬运作业的划分	(126)
§ 3 装卸搬运作业的设备设施	(129)
3.1 装卸搬运机械的分类	(129)
3.2 主要装卸搬运设备的运用	(132)
3.3 集装单元的装卸搬运机械使用	(142)
3.4 装卸搬运机械的合理选择	(147)
§ 4 装卸搬运作业的合理化	(150)
4.1 装卸搬运作业合理化的基本原则	(150)
4.2 装卸搬运作业的合理化	(151)
第 7 章 包装作业管理	(155)
§ 1 包装的功能与分类	(155)
1.1 包装的含义及功能	(155)
1.2 包装的分类	(157)
§ 2 包装材料	(160)
2.1 纸及纸制品包装材料	(160)
2.2 塑料及塑料制品包装材料	(161)
2.3 木材及木制品包装材料	(163)
2.4 金属包装材料	(163)
2.5 陶瓷与玻璃包装材料	(164)

2.6	复合包装材料	(164)
2.7	缓冲包装材料	(164)
2.8	密封及黏合剂包装材料	(164)
§3	包装技术方法及包装机械	(165)
3.1	包装技术的分类	(165)
3.2	包装的保护技术	(166)
3.3	包装容器技术	(171)
3.4	包装机械作用及分类	(174)
§4	包装作业合理化及现代化	(176)
4.1	包装作业合理化	(176)
4.2	包装现代化	(177)
第8章	库存管理系统及其作业管理	(179)
§1	库存管理系统的目标与设计	(179)
1.1	库存管理系统的目标体系	(179)
1.2	库存管理系统的设计与优化	(183)
§2	库存管理系统的种类与选择	(190)
2.1	库存管理系统的主要内容	(190)
2.2	定量订货库存管理系统	(192)
2.3	双堆库存管理系统	(194)
2.4	定期订货库存管理系统	(195)
2.5	非强制性补充供货库存管理系统	(197)
2.6	物料需求计划和准时生产制的库存管理系统	(198)
2.7	库存管理系统的选择	(201)
§3	成品与原材料的库存管理技术	(202)
3.1	ABC 分类库存管理技术	(202)
3.2	定量订货库存管理技术	(207)
3.3	定期订货库存管理技术	(208)
3.4	非强制性补充供货库存管理技术	(211)
§4	在制品库存管理技术	(212)
4.1	在制品库存控制的特点	(212)
4.2	在制品库存管理技术与方法	(214)
第9章	供应链管理环境下库存物流管理的新方法	(219)
§1	供应链及供应链下的库存管理	(219)
1.1	供应链管理模式概述	(222)

1.2 供应链环境下传统库存管理的局限性	(222)
§2 零库存管理	(222)
2.1 零库存的产生与含义	(222)
2.2 零库存的形式	(225)
2.3 零库存的实施原则与途径	(226)
2.4 零库存管理实务——看板方式	(228)
§3 供应商管理用户库存——VMI	(233)
3.1 VMI的基本思想与运作方式	(233)
3.2 VMI的实施方法与步骤	(235)
3.3 VMI的支持技术	(237)
§4 联合库存管理	(239)
4.1 联合库存管理的基本思想与管理优势	(239)
4.2 联合库存管理的实施策略	(240)
§5 多级库存优化与控制	(242)
5.1 多级库存的基本思想与方法	(242)
5.2 基于成本优化的多级库存控制	(243)
5.3 基于时间优化的多级库存控制	(245)
第10章 库存物流组织与人员管理	(247)
§1 库存物流组织构建	(247)
1.1 库存物流作业环节的构成	(247)
1.2 库存物流组织的构建	(249)
§2 库存物流管理规范	(255)
2.1 库存物流管理规范的内容与特点	(255)
2.2 库存物流管理制度	(256)
2.3 库存物流作业规范	(258)
§3 库存物流人员管理	(265)
3.1 库存物流人员配置	(265)
3.2 库存物流的人力资源管理	(266)
§4 库存物流的绩效评估	(269)
4.1 库存物流绩效评估的原则与内容	(269)
4.2 库存物流绩效评价指标体系	(276)
参考文献	(279)

第 1 章

库存物流基础知识

物流作为经济社会中物资的实体流动，与人类生存和社会发展息息相关。永不停息的物流活动是经济社会的动脉系统，是经济社会发展的前提和物质技术基础。

而对于整个企业物流系统的每一个环节而言，无论是原材料的采购，在制品的生产加工，还是产品的包装、装卸、运输、配送等，都离不开库存。简言之，库存已经渗透到整个物流系统的每一个环节中。21 世纪是信息化、网络化的时代，应该以什么样的库存观念加强完善库存管理、提高物流效率、降低物流费用，是现代企业经营管理亟待解决的核心问题。

§ 1 库存的概念、分类及作用

现今越来越多的企业经营者，特别是物流经营者和管理者非常重视库存的作用，有的学者甚至把物流管理定义为静止的或运动的库存管理。库存是一项巨大、昂贵的投资，需要支付巨额的成本。努力减少库存并降低库存成本，甚至追求零库存是库存管理乃至物流管理的中心与终极目标。

1.1 库存的概念

库存（Inventory）是指处于储存状态的物品或商品。库存和保管的差别在于前者是从物流管理的角度出发来强调合理化和经济性，后者是从物流作业的角度出发强调效率化。

库存具有整合需求和供给，维持各项活动顺畅进行的功能。当顾客订货后要求收到货物的时间（交纳周期）比企业从采购材料、生产加工到运送货物至顾客手中的时间（供应链周期）要短的情况下，为了弥补这个时间差，就必须预先储存一定数量的商品。

例如，某零售商直接向生产厂家订购了一定数量的商品并要求第二天运送到货，而生产厂家生产该商品需要 5 天时间，运送需要花 1 天时间。如果

生产厂家预先生产一定数量的这种商品并储存在物流仓库的话,则可立即满足顾客的要求,避免发生缺货或延期交货的现象。

一般来说,企业在销售阶段,为了能及时满足顾客的要求,避免发生缺货或延期交货现象,需要有一定的成品库存。在采购和生产阶段,为了保证生产过程的连续性,需要有一定的原材料、零部件的库存。

但是,库存商品要占用资金,发生库存维持费用,并存在库存积压而产生损失的可能。因此,企业既要防止缺货,避免库存不足,又要防止库存过量,避免发生大量不必要的库存费用。在二者之间寻求最佳的平衡是非常重要的。

1.2 库存的分类

按照不同的方法和标准,可将库存划分为如下类别:

1.2.1 按照经济用途分类

1. 商业库存

是指企业购进后或生产后供转售的货物。其特点是在转售之前,保持其原有的实物形态。

2. 制造业库存

是指购进后直接用于生产制造的货物。其特点是在销售前需要经过生产加工过程,改变其原有的实物形态或使用功能。它具体可分为:

(1) 材料:是指企业通过采购或其他方式取得的用于制造并构成产品实体的物品,以及取得的供生产耗用但不构成产品实体的辅助性材料等。外购半成品,一般也归在此类。

(2) 在制品:指企业正处于加工过程中的、有待进一步加工制造的物品。

(3) 半成品:指企业部分完成的产品,它在销售以前还需要进一步加工,但也可作为商品对外销售。

(4) 制成品:指企业已经全部完工,可供销售的制成品。

3. 其他库存

指除了以上库存外,供企业一般消耗的物品及为生产经营服务的辅助性物品。这些物品的特点是满足企业的各种消耗性需要,而不是为了直接转售或加工成制成品后再出售。

1.2.2 按照库存物品所处的状态分类

1. 静态库存

是指长期或暂时处于储存状态的库存,这是人们一般意义上认识的库存。

2. 动态库存

是指广义的库存。不仅是指长期或暂时处于储存状态的库存,而且还包

括处于制造加工状态或运输状态的库存。

1.2.3 按照生产过程的角度分类

1. 原材料库存
2. 零部件及半成品库存
3. 成品库存

1.2.4 按照经营过程的角度分类

1. 经常库存

指企业在正常的经营环境下为满足日常的需要而建立的库存。这种库存随着每月的需求量不断减少,当库存量降低到某一水平时(如再订货点),就要进行订货来补充库存。

经常库存的前提是需求和前置期预期是稳定的。例如,如果某产品每天销售20单位,前置期总是10天,则在经常库存之外不再需要额外库存(安全储存)。稳定的需求和前置期预测会减少库存管理的复杂性。

2. 在途库存

是指从一个点到另一个点的路上的货物。即使它们在到达目的地之前不能销售或使用,但它们仍是库存的一部分。

3. 安全或缓冲库存

是指为了防止不确定因素(需求和前置期不确定时,如大量突发性订货,交货期突然延期等)而准备的安全或缓冲库存。

4. 投机库存

是指为满足正常需求之外的某种原因而准备的库存。例如,由于预期价格上涨或材料匮乏、可能出现的罢工或为了获得批量折扣而购买的多于需求的物质资料。

5. 季节性库存

是投机库存的一种形式,是指某季节开始前进行的库存积累。这种情况经常发生在农产品和季节性产品中。如夏天对空调机的需要。

阅读助手

延迟——推迟产品完成直至最后时刻,是一项应对顾客需求变化的很好的方法。

贝纳通只有一个配送中心(在意大利)为120个国家的商店服务。贝纳通生产的最一般款式的商品,被称作“灰色”商品,即未染的衣服。当它看到实际需求样式是某种特定颜色的背心时,它可迅速将商品染成相应

颜色后发向市场。

通过这种方式，贝纳通库存管理中不会出现过多浅绿色背心的情况。这就使得贝纳通的库存最小化，既满足了顾客需求，也减少了季末剩余商品。因为它只有一个配送中心，而且基于实际需求进行再订货，因而库存不太可能流向并不需要的地方。

6. 促销库存

是指为了使企业的促销活动产生预期的销售收益而建立的库存。

7. 呆滞库存

是指那些已储存一段时间且没有需求的商品库存，包括因物品的品质损坏不再有效用的库存或者因没有市场销路而卖不出去的商品库存。

1.3 库存的作用

库存对企业来说是一项巨大的投资，但作为一切社会再生产中必然的经济现象和物流业务的主要活动，它对于促进国民经济发展和物流的顺利进行具有重要的作用。库存在企业的生产和营销中的作用主要表现为：

1.3.1 使企业可望达到规模经济

库存是企业达到规模经济的保证。所以企业应意识到采购、运输或制造中的规模经济问题。例如，企业要进行一些大型的建设项目，某些物资需集中消耗，如果靠临时生产显然是不行的。只有靠平时一定量的物资储存才能保证大规模建设的需要。

1.3.2 平衡市场需求和供给的关系，保持物料价格稳定

季节性的供应或需求可能使企业必须持有库存。

例如，巧克力的销售在圣诞节、情人节、母亲节均会增加，对生产巧克力的厂家来说，为应付这些销售高峰期而扩建的生产能力所花的成本将会非常大。为满足高峰期市场需求，季节性库存必不可少。另外，有些产品的需求可能在一年之中较为稳定，但原材料只能在一年的某段特定时间获取（例如各种水果罐头和时令蔬菜），这就要求企业在能够获得原材料的时候多生产产品并将其保存。

1.3.3 调节生产与消费之间的时空差异

库存的实质是由生产与消费之间的时空距离而引起的一种经济行为。库存的首要作用就在于消除这种距离。动态的库存用于弥补空间的距离，静态的库存用于弥补时间的距离。静态、动态的库存用于弥补商品品种、规格、数量之间差异的功能，是任何一种经济活动都不能取代的。