

我国库存水平分析及解决对策研究

薛 鹏, 张悟移

(昆明理工大学 管理与经济学院, 云南 昆明 650093)

摘要: 库存水平的发展与一个国家的经济总量有着密切的联系. 保管成本是库存成本的重要组成部分. 本文主要通过对我国物流总成本和保管成本与 GDP 进行回归分析和其他分析, 说明了我国库存水平与国民经济发展之间的关系. 然后站在宏观物流管理的角度, 就如何降低库存水平提出几点对策. 最后对部分对策进行了实证.

关键词: 库存; 物流成本; 成本管理

中图分类号: F019.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-855X(2006)02-0114-04

The Analysis about Our Country's Stock Level and the Countermeasure Research

XUE Peng ZHANG Wu-yi

(Faculty of Management and Economics, Kunming University of Science and Technology, Kunming 650093, China)

Abstract The development of the stock level has close contacts with total supply and demand of a country. In this paper, using the regression and other methods to analyse the cost of keep and GDP to the total cost of logistics of our country, it is proved the relation between our country's stock level and national economic development. Stand on the angle of macroscopical logistics management then, put forward some countermeasures as to how to reduce our country's stock level. And carry on the real examples to some countermeasures finally.

Key words stock cost; logistics cost; cost control

0 引言

近年来,物流业的实践与快速发展已成为我国经济生活中引人注目的现象.在对物流热的各种理论研讨中,物流活动中的各种成本与国民经济整体的各种数量关系也就理所当然地引起了人们的关注.在各种物流成本中,其中库存成本占了很大的比重,因此,研究物流总成本和库存成本与 GDP 之间的关系,不仅具有重要的理论意义,也具有实践的指导意义.

1 我国物流总成本和保管成本与 GDP 的相关性分析

库存成本不仅仅是存货的保管费用,更重要的是要考虑它所占有的库存资金成本,即库存占压资金的利息.理论上还应该考虑因库存期过长造成的商品贬值、报废等代价,尤其是产品周期短、激烈竞争、技术含量高的行业.鉴于我国目前的相关统计资料有限,为了考察我国库存水平对 GDP 的影响,笔者依据中国统计年鉴 1991 年到 2003 年的 GDP 数据,并选择我国

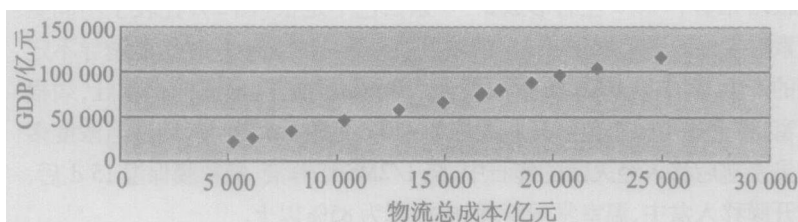


图1 GDP与社会物流总成本间的关系图

Fig.1 The relation picture for GDP and the total cost of logistics

收稿日期: 2005-08-05

第一作者简介: 薛鹏 (1980~), 男, 在读硕士研究生. 主要研究方向: 供应链管理. E-mail: xuepeng112@tom.com
© 1994-2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

的社会物流总成本和保管成本(这里的保管成本只是库存成本的一部分)作为主要指标,分析它们与 GDP 之间的相关性。

1)我国 GDP 与社会物流总成本和保管成本之间的关系. 1991~2003 年每年的 GDP 与社会物流总成本和保管成本的关系分别见图 1 和图 2 从图中可以看出 GDP 与社会物流总成本和保管成本都有着显著的正相关关系,而且基本上是线性函数的关系.下面将通过回归分析对上述关系进行进一步的分析说明。

2)我国 GDP 与社会物流总成本和保管成本的回归分析. 回归分析主要用来研究具有相关关系的解释变量与应变量之间的协变规律性及应变量对解释变量的依存关系,应根据关系的形态,选择一个合适的数学模型,近似表达变量之间的关系,即建立回归方程。

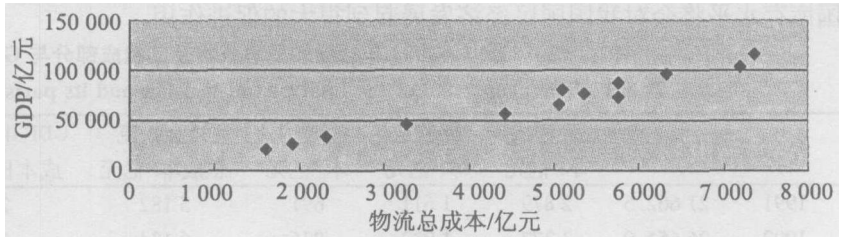


图2 GDP与保管成本间的关系图

Fig.2 The relation picture for GDP and the cost of keep

首先,依次建立我国物流总成本

和保管成本与 GDP 的回归分析函数模型: $Y = a + bX + \mu$, 其中 Y 为 GDP, X 为社会物流总成本(保管成本), a, b 为待定参数, μ 为随机扰动项(一般情况下不计). 具体步骤如下:

第一步,利用公式 $b = \frac{\sum(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum(X_i - \bar{X})^2}$, $a = \bar{Y} - b\bar{X}$, 求出 a, b 的值, 得出回归方程。

第二步,利用公式 $r = \frac{\sum X_i^2 Y_i^2}{\sqrt{\sum X_i^2 \sum Y_i^2}}$ 求出 r 的值, r 是变量的相关系数。

第三步,对相关系数 r 作 F 检验, 其中 $F = (n - 2)r^2 / (1 - r^2)$, 求出 F 检验值。

根据表 1 中的数据,运用 SPSS 软件,分别得到 GDP 与社会物流总成本、GDP 与保管成本的回归方程式:

$$Y_1 = 4.820X_1 - 3726.806 \quad X_1 \text{ 为社会物流总成本} \quad (1)$$

$$r = 0.999 \quad F = 5491.751$$

$$Y_2 = 15.238X_2 - 376.701 \quad X_2 \text{ 为保管成本} \quad (2)$$

$$r = 0.983 \quad F = 315.303$$

根据 $\alpha = 0.05, n = 13, k = 1$ 查 F 分布表,求得 $F_{0.05}(1, 11) = 4.84$ 检验所用的统计值 $F = 5491.751$ 和 $F = 315.303$ 均大于临界值 $F_{0.05}(1, 11) = 4.84$ 所以,估计方程具有很高的拟合度,参数的经济意义及统计检验均十分显著。

在对我国社会物流总成本的数据进行回归分析中,得到(1)式,其经济意义表明,经济发展水平越高,物流费用支出也越多,对物流需求越大.这里的负载距有特定的经济含义,表明如果物流支出达不到一定的水平($X_1 > 773.19$),则不可能有 GDP 产出.同时,对于保管成本的数据进行回归分析后,得到(2)式.其经济意义表明,经济发展水平越高,保管费用支出也越多,对库存水平的要求也就越高。

同理,依次建立我国社会物流总成本和保管成本与 GDP 的另外一种函数模型: $Y = a + bX + \mu$ 在这个函数模型中, Y 为物流总成本(保管成本), X 为 GDP, a, b 为待定参数.具体步骤跟上面一样,得到的社会物流总成本与 GDP、保管成本与 GDP 的回归方程式分别为:

$$Y_1 = 0.207X_1 + 797.924 \quad Y_1 \text{ 为社会物流总成本} \quad (3)$$

$$Y_2 = 0.063X_2 + 396.473 \quad Y_2 \text{ 保管成本} \quad (4)$$

在这组函数模型中,方程(3)中的回归系数为 0.207,说明 GDP 每增加 1 亿元,社会物流总成本将大致增加 0.207 亿元,其比值为 20.7%,这与有关资料所显示的中国物流成本约占 GDP 的 20% 基本上是相符的;方程(4)中的回归系数为 0.063,说明 GDP 每增加 1 亿元,保管成本将大致增加 0.063 亿元,其比值为 6.3%,也可以大致反映出未来 5~10 年内的保管成本占 GDP 比重的发展趋势。

通过以上对我国 GDP 与社会物流总成本和保管成本的两次回归分析,可以看出社会物流总成本和保管成本与 GDP 之间有着很大的相关性.由于保管成本只是库存成本的一个组成部分,可以推出我国库存水平与国民经济发展之间也有着很大的相关性,库存水平的发展与国家经济总量成正比,说明经济发展对库存水平依赖程度越来越高。

3) 其他分析. 从表 1 中, 我们可看到: 1991 至 2003 年, 保管成本占 GDP 的比重, 从 1991 年的 7.5%, 下降到 2002 年的 7%, 2003 年的 6.5%. 而按照常理, 发展中国家库存应不超过 GDP 的 5%^[7], 但我国库存成本中仅保管成本就要比这个数值高得多. 这反映出我国库存水平是比较落后的, 也说明我国未来几年内库存成本还有很大的下降空间. 必须指出的是, 库存成本的绝对数量还是一直在上升的, 但是由于上升的幅度低于国民经济的增长幅度, 所以占 GDP 的比例在缩小, 从而提高了经济效益^[3]. 也就是说, 提高我国库存水平将会对我国国民经济发展起到很大的促进作用.

表 1 1991-2003 年社会物流总成本及其组成部分与 GDP 的比例^[11]

Tab 1 The proportion of the total cost of logistics and its parts to GDP (1991-2003)

年份	GDP/亿元	运输成本/亿元	保管成本/亿元	管理成本/亿元	社会物流总成本/亿元	GDP 中物流总成本比例/%	GDP 中运输成本比例/%	GDP 中保管成本比例/%
1991	21662.5	2879	1611	691	5182	24	13.30	7.50
1992	26651.9	3377	1922	836	6134	23	12.70	7.20
1993	34560.5	4502	2315	1074	7892	22.80	13	6.70
1994	46670.0	5572	3271	1483	10326	22.10	11.90	7
1995	57494.9	6447	4429	1970	12846	22	11	7.60
1996	66850.5	7617	5063	2250	14930	22	11.20	7.50
1997	73142.7	8205	5768	2629	16602	22.30	11	7.70
1998	76967.2	8652	5358	2728	16738	21.40	11	6.80
1999	80579.4	9514	5104	2937	17555	21.40	11.60	6.20
2000	88254.0	10047	5771	3185	19003	21.20	11.20	6.50
2001	95727.9	10449	6341	3488	20278	21.10	10.90	6.60
2002	103553.6	10637	7208	4141	21985	21.50	10.40	7
2003	116694.0	14028	7376	3570	24974	21.40	12.30	6.50

资料来源: 中国航贸网, 中国统计年鉴 2003

2 降低库存水平的对策研究

库存成本作为物流成本的重要组成部分, 已成为宏观物流管理的重要内容. 下面就如何降低库存水平, 从宏观物流管理角度提出以下几点对策:

1) 大力发展我国物流现代化. 通过加大投入改善物流产业结构, 改善我国现有的物流基础设施, 提高物流技术水平、机械化程度, 不仅可以提高流通效率, 降低相应的管理成本, 还会大大增加资金周转率, 提高库存周转速度.

2) 作好物流业统计资料研究工作. 到目前为止, 我国官方公布的统计公报中, 与库存相关的公开统计资料很少, 也没有权威的统计方法和基础数据, 亟待国家统计局部门、研究机构进行全面调查统计, 以获得第一手数据资料, 为省市制定和规划物流产业发展, 减少库存成本, 提供可靠依据.

3) 重视革新和库存管理. 在增强我国经济势力的同时, 应重视革新和库存管理, 力求改变我国粗放型的物流运作模式, 并制定一些相关的有指导意义的政府经济政策. 在库存管理方面, 根据我国的实际情况, 应当通过发展第三方物流企业与优化企业物流系统, 改变企业“大而全”、“小而全”的商业运作模式, 以达到降低库存成本的目的.

4) 加大招商引资力度. 随着中国加入 WTO, 在未来的几年内, 将会有不少外商独资公司入主物流这一行业, 这不仅会给我国物流行业带来先进的科学技术和方法, 还会带来产业格局的深刻变化, 竞争的结果将是成本的缩减, 库存成本也不例外.

5) 构建信息与合作平台. 信息共享和企业合作是降低库存水平的重要因素. 在信息平台的构建过程中, 政府应本着示范、推广应用的原则, 对以第三方信息流服务为主的企业在本行业准入、用地、人才流动等方面给予支持. 同时, 政府应积极构建企业间的交流平台, 加强企业间合作.

6) 鼓励有实力的企业进行物流园区开发. 为促进我国市场流通, 并形成部分区域性的物流集散地, 消除产业流通中的瓶颈, 降低库存水平, 需要规划建设区域性物流园区. 政府在用地、基础建设、资金信贷等

方面制定具体的优惠政策, 为物流园区的建设和发展提供有力支持. 同时, 政府应当积极鼓励有实力的企业进行物流园区的整片开发, 或者与企业联合开发^[4].

7) 其他对策. 从宏观的角度看, 政府需要采取多种手段, 对于目前已经出现被动性库存增加的行业, 在提高门槛, 限制新的投资注入的同时, 还要想办法刺激需求, 增加消费, 逐步消化企业库存.

3 部分对策的实证

1) 作好物流业统计资料研究工作. 国家发改委、国家统计局决定建立全国物流统计制度, 并委托中国物流与采购联合会组织实施. 今后将由发改委、国家统计局与中国物流与采购联合会每年发布最权威统计信息. 由国家标准化委员会批准设立的全国物流标准化技术委员会与信息委员会已统一制定《全国物流标准体系表》, 这实际上是一个物流标准化规划. 根据体系表将更新与新订 400 多项国家标准, 并与国际标准接轨^[5]. 这说明作好物流业统计资料研究工作已经引起了政府部门的重视.

2) 重视革新和库存管理. 一般来讲, 经济强国比经济力量较弱的国家有较低的库存水平. 下面通过表 2 进行一下比较:

由于偶然因素和统计口径的不同, 数据间不一定有很严格的可比性, 但可大致说明一些问题. 如日本历来重视革新和库存管理, 故其库存水平明显较低. 表中的数值也大致反映出了经济强国比经济力量较弱的国家有较低的库存水平. 工业化以来, 企业的核心业务流程被不同的部门和人员分割成一个个孤立的步骤. 这些分割了的业务流程, 步骤多, 差错多, 周期长, 反应速度慢, 成为今天竞争力低下的主要原因. 对这些业务流程的创新, 加强库存管理, 可以减少步骤, 缩短周期, 加快反应速度. 随着步骤的减少, 每一个步骤上的积压和库存也就相应减少, 从而获得了生产率优势.

表 2 制造业库存与产业比值 (%) 的国际比较^[2]

Tab 2 The international compare for the ratio of manufacturing stock to industry

国家	年份	比值	国家	年份	比值
美国	83	15.0	希腊	81	25.5
日本	83	10.5	匈牙利	84	25.3
加拿大	82	15.8	葡萄牙	81	27.2
西德	83	16.3	挪威	84	19.4
澳大利亚	84	14.8	瑞典	84	22.4
各国平均值		19.2			

3) 构建信息与合作平台. 如何优化供应链管理, 提高物流综合效益, 夺取未来竞争的制高点已经成为全球经济界最为关注的问题之一, 而通过信息与合作平台的构建, 可以加强供应链企业间的合作与信息共享. 第三方物流企业的兴起, 对信息平台的构建起到了很大作用, 企业的信息化水平也日益提高. 另有资料表明, 通过供应链企业间的合作可以使库存水平降低 25% 左右^[6].

4 小结

我国物流社会化、专业化水平在不断提高, 第三方物流企业在加速发展, 物流业已成为国民经济的重要产业. 降低我国的库存水平, 将会为国民经济的增长起到很大的促进作用, 同时也是提高国家竞争力的任务之一. 因此, 政府有必要采取一定的措施, 通过加强宏观物流管理, 以降低库存水平, 促进国民经济的进一步发展.

参考文献:

- [1] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴 [Z]. 北京: 北京中国统计出版社, 2003: 55.
- [2] 我国社会物流总成本变动统计 [EB/OL]. 中国航贸网, <http://www.snet.com.cn>
- [3] 李鹏伟. 中美物流成本对比分析 [J]. 商品储运与养护, 2003, 8(4): 33-34
- [4] 杨保健, 张悟移. 供应链与拓展产业流通市场研究 [M]. 北京: 首都经济贸易大学出版社, 2003: 58-63
- [5] 丁俊发. 中国物流发展新进展与中国物流产业分析 [EB/OL]. 中国国际招标网 <http://www.chinabidding.com>
- [6] 刘永胜. 供应链库存成本降低措施研究 [J]. 物流科技, 2004, 2(27): 63
- [7] 王丹. 谈中国稳定 - 经济库存量超标问题大 [N]. 东森新闻报, 2004-8-28