

物流成本管理创新与长三角制造业企业竞争力

——基于中、美制造业物流效率的比较^{*1}

季小立 周伟杰 马滔

【内容提要】:物流通过提供生产支持性服务嵌入从产品制造到最终消费的价值增值过程,是国民经济的“动脉”。制造业企业创新物流成本管理既基于内部挖潜改进企业的生产效率、经营效益,也对应增强制造业的产业竞争力。该文借助衡量物流费用的指标考察中、美两国制造业物流成本总量、结构及其占 GDP 比重的时序变化,运用灰色关联度分析方法分析制造业物流费用与 GDP 的灰关联关系,综合对比中、美两国制造业物流成本现状,具体剖析中美两国制造业物流效率差异的成本管理原因,从优化物流成本统计与核算、改进物流管理技术手段、加强全供应链物流成本管理和积极推动制造业物流管理人才的培育与引进等四个方面,提出借鉴美国经验实现国内制造业物流“降本增效”的成本管理创新对策,助推长三角城市群地区制造业企业的物流服务功能叠加与产业融合升级,提高制造业竞争力和供给质量,夯实长三角城市群的产业基础和升级城市功能。

【关键词】:制造业 物流成本 管理创新 制造业竞争力 比较分析

【中图分类号】:F406. 72 **【文献标识码】**:A **【文章编号】**:1009—2382(2018)08—0091—07

物流通过提供生产支持性服务嵌入于制造业价值链诸环节,是国民经济的“动脉”。制造业企业物流效率的高低直接影响制造业产业竞争力和社会经济运行质量。现有文献较多关注影响物流效率从而制造业或物流产业发展的物质技术因素、宏观经济体制因素,而动态、全面地监控和管理物流成本不仅对于制造业企业自身管理来说至关重要,而且将对降低物流总费用、增进企业和行业经营绩效产生增益效果(Gordon, 1992; 钟祖昌, 2010; ZhangWeibin, 2007; 李全喜等, 2010; 梁红艳等, 2013)。国务院《降低实体经济企业成本工作方案(2016)》把“鼓励引导企业内部挖潜”、“较大幅度降低企业物流成本”作为缓解制造业等实体经济困难、促进企业转型升级的重要决策原则^②。本文基于现实会计制度按功能核算物流成本以及物流成本的“效益悖反”性质,对比中、美两国制造业物流效率差异,从企业会计成本管理的微观视角考察这种绩效差别产生的依据,进而提出借鉴美国经验促进国内制造业物流“降本增效”、推动长三角等发达地区制造业与物流服务融合升级、提高制造业竞争力和供给质量的相关建议。

一、成本管理实践中物流成本构成:功能取向

制造业物流成本是工业品空间位移中所产生的人、财、物力的总耗费,也包括与存货有关的流动资金占用成本、存货风险成本和存货保险成本。德鲁克认为商品在流通活动中成本项远未得到重视,现实商品流通过费用约占商品价格的一半左右;西泽

¹ **基金项目**:国家社科基金课题“城市群演化视角的长三角制造业企业功能升级与空间互适研究”(编号:18BJL080);江苏省社科基金课题“战略性新兴产业高端化发展内生驱动模式研究”(编号:14EYB004);国家自然科学基金“基于全球生产网络的本土企业功能再置机理与效应研究”(编号:41671133);江苏高校“青蓝工程—中青年学术带头人”项目和常州大学“现代服务业发展与治理研究基地”项目资助。

作者简介:季小立,常州大学商学院教授(常州 213164)、南京大学长三角经济社会发展研究中心教授(南京 210093);周伟杰,常州大学讲师;马滔,常州大学商学院硕士生(常州 213164)。

² ①参见《国务院关于印发降低实体经济企业成本工作方案的通知》(国发〔2016〕48号)。

修教授在统计企业物流成本时意识到，现行的财会报表制度仅仅能了解和掌握物流成本耗费中库存、装卸、交通运输等的一小部分情况，大量物流成本由于未能从其他相关费用中有效剥离而被忽略，进而导致长期以来对控制物流成本以提高企业效益的重要意义认识不足。

1. 按所承担的物流功能分类和核算物流成本

企业物流成本管理是基于成本的物流管理，它通过控制物流费支出来降低总物流成本，优化财务结构和提高企业经济效益。物流成本虽然具有物流活动在风险、时间、空间等多方面的内涵层次性，财务实践中服从于统计操作方便的要求，主要按照所承担的功能核算物流成本。《美国物流年度报告》通过加总存货持有成本、物流运输成本、物流行政管理成本来反映物流总成本；与美国类似，《中华人民共和国国家标准·物流术语》(GB/T18354. 2001)也规定，物流总成本(费用)包括运输费用、保管费用和行政管理费用等三个部分。

2. 物流功能成本的效益“悖反”(Trade-offs)性质

物流成本管理目标是实现总物流成本最小化，但各项物流功能成本环节之间相互影响，一种功能成本的削减很可能导致执行另一种功能成本的增加。企业加大原材料的采购批量虽然可以节约订购成本、装卸搬运成本和交通成本，但会造成库存成本的增加。“零库存”或“低库存”当然契合了储存最小化的目标，但库存的下降必然要求按需及时精准配送，从而增加运输批次，并对物流基础设施和管理信息化、智能化提出更高要求。首先，储存成本减少的幅度小于运输成本增加的情况一旦出现，企业的物流总成本将上升；其次，为了降低包装成本支出，可以考虑减少包装的用料，但简装又使包装强度下降，增加货物周转时中途包装破损的概率，从而使运、储成本增加。再次，当包装成本的降低幅度小于多批次运输、储存等成本的增加幅度，企业总的物流成本也将上升。这种物流功能环节间成本“(效益)悖反”性质客观上加大了现实中物流成本管理的难度。

二、成本视角的中、美制造业物流效率现状比较

中国对物流业的重视晚于发达国家，新世纪以后，现代物流发展才备受业界关注，基于对中美制造业物流费用与 GDP 间关系的总量、结构和灰关联度等指标的比较，有助于我们考察、判断中国制造业物流成本控制水平的提升空间。

1. 方法与数据

(1)灰关联分析的基础理论与方法。灰色系统理论是由我国学者邓聚龙在上世纪 80 年代提出来的，主要用于解决实际中“贫信息”不确定系统。其中灰色关联分析是灰色系统一个重要组成部分，它是系统建模、预测、决策、评估和控制的基石，在经济、社会和能源等系统中存在广泛的应用。影响系统发展的有多种因素，因素间的相互作用决定着事物的整体发展情况。灰色关联分析以系统论为基础，通过对统计序列几何关系研究系统中因素的关联性，序列曲线的几何形状越接近，因素的关联性越大，否则关联性越小。经过众多学者的多年研究，灰色关联分析模型理论也不断增多，如有基于相似性与接近性视角的灰色关联模型，有基于面板数据的灰色关联模型等。目前，灰色关联模型主要有四种：邓氏关联度、灰色绝对关联度、灰色相对关联度以及灰色综合关联度。其中邓氏关联度由于其处理非典型数据具有较强的分辨力，在实际中应用的较多。本研究将用灰色邓氏关联度进行分析。

①灰关联度的定义。定义设 $X=(X_0, X_1, \dots, X_n)$ 为系统因素序列， X_0 为参考序列， X_i 为因素序列，且

$$\begin{aligned} X_0 &= (x_0(1), x_0(2), \dots, x_0(n)) \\ X_1 &= (x_1(1), x_1(2), \dots, x_1(n)) \\ &\dots \\ X_i &= (x_i(1), x_i(2), \dots, x_i(n)) \\ &\dots \\ X_m &= (x_m(1), x_m(2), \dots, x_m(n)) \end{aligned}$$

令关联系数为

$$\gamma(x_0(k), x_i(k)) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + \xi \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + \xi \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}$$

其中分辨系数 $\xi \in (0, 1)$, $i = 1, \dots, m$, 则称

$$Y(X_0, X_i) = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \gamma(x_0(k), x_i(k))$$

为序列 X_0 与 X_i 的邓氏灰色关联度。其中 $|x_0(k) - x_i(k)|$ 为系统 X 上第 k 点 x_i 对 x_0 的差异信息, 差异信息越小, $\gamma(x_0(k), x_i(k))$ 越大, 一般取 $\xi = 0.5$ 。

②邓氏灰关联分析的步骤。在应用邓氏灰关联对系统进行分析时,包括以下步骤:

Step1:确定参考序列和因素序列。参考序列也称为母序列,记为 X_0 ,因素序列记为 X_i 。

Step2:对原始数据 X_0 和 X_i 做灰变换,即选择灰生成方式,改变系统属性值大小。为保证建模的质量与系统分析的合理性,对收集来的原始数据必须进行数据变换和处理,使其具有相同的极值且具有可比性。目前常见到的指标类型有效型(N_1)、成本型(N_2)、适中型(N_3)。灰关联分析中常用的数据变换方法如下:

$$\begin{aligned}
y_i(k) &= \frac{x_i(k) - \min_i x_i(k)}{\max_i x_i(k) - \min_i x_i(k)} \quad i \in M, k \in N_1 \\
y_i(k) &= \frac{\max_i x_i(k) - x_i(k)}{\max_i x_i(k) - \min_i x_i(k)} \quad i \in M, k \in N_2 \\
y_i(k) &= \frac{\max_i |x_i(k) - a(k)| - |x_i(k) - a(k)|}{\max_i |x_i(k) - a(k)| - \min_i |x_i(k) - a(k)|} \\
i &\in M, k \in N_3
\end{aligned}$$

Step3: 计算关联系数。

$$\gamma(y_0(k), y_i(k)) = \frac{\min_i \min_k |y_0(k) - x_i(k)| + \xi \max_i \max_k |y_0(k) - y_i(k)|}{|y_0(k) - y_i(k)| + \xi \max_i \max_k |y_0(k) - y_i(k)|}$$

Step4: 计算关联度。

$$Y(X_0, X_i) = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \gamma(x_0(k), x_i(k))$$

Step5: 排关联序。通过对关联度的排序从而可以根据关联度的大小来判断各个因子与参考序列之间的相互关系大小。关联度可以直接反映各个比较序列与参考序列的优劣关系。

(2) 数据。本文研究使用的数据主要来自 1998 年以来各年《中国第三产业统计年鉴》、美国供应链管理专业协会物流报告 (CSCMP: Annual State of Logistics Report)。

2. 中、美制造业物流效率对比

(1) 中、美制造业物流成本总量比较。中国制造业物流总成本 1998 年约为 1.67 万亿元, 至 2014 年已达到 11.16 万亿元, 而同期美国的制造业物流总成本从 0.80 万亿美元增加到约 1.62 万亿美元; 年均增速分别为 12% 和 3%。从制造业物流总成本占 GDP 的比例来看, 中国约为 19%, 大大高于美国不到 9% 的平均水平 (见图 1)。

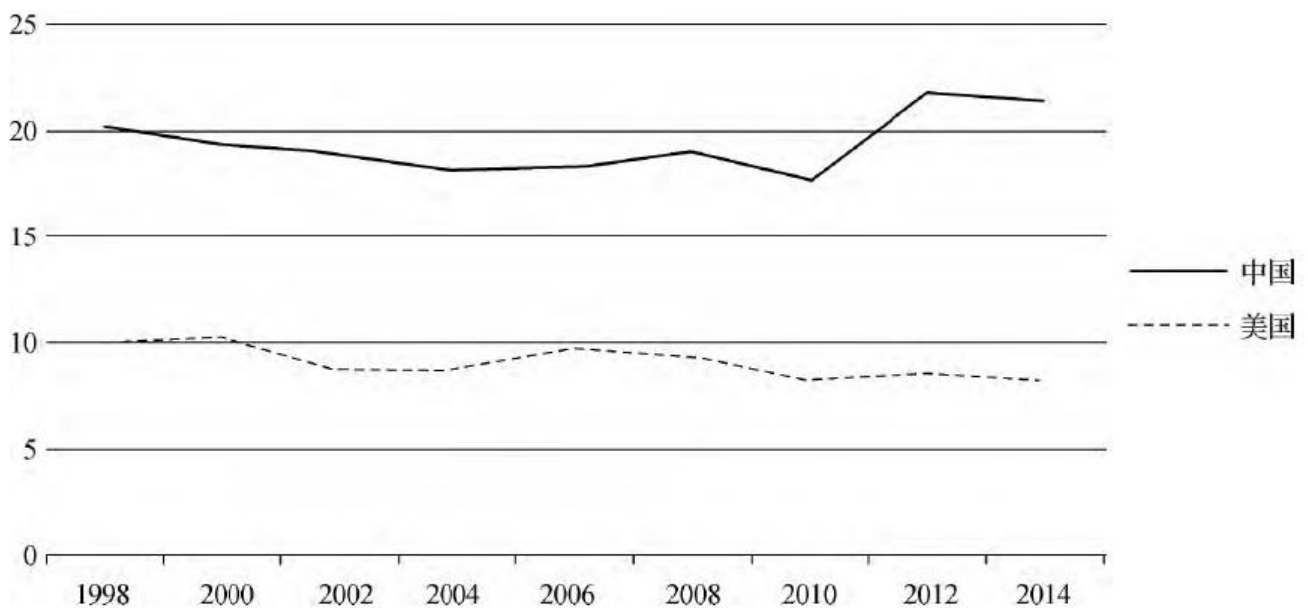


图1 历年物流成本占GDP的比重对比(%)

资料来源:根据历年《中国第三产业统计年鉴》、美国供应链管理专业协会物流报告(CSCMP:Annual State of Logistics Report)计算整理。

(2) 中、美制造业物流成本结构比较。从1998年以来,中国制造业物流的运输成本、存货持有成本、行政管理成本逐年增长。从运输成本占GDP的比例看,中国约11%左右,而美国约为5%;中国存货成本年均增速超过12%,而美国的存货成本年均增速则为2.5%;从存货成本占GDP的比例看,中国为7%,美国为3%;行政管理成本方面,中国管理成本年均增速10%,大大高于美国的3%;而从管理成本占GDP比重看,中国是美国同样指标的8倍,从货物流通量及物流业所占资本总量而言,我国管理水平较美国低很多(见表1)。

表1 (1998—2014) 中、美各物流成本平均增速与结构

	占 GDP 之比			增长速度		
	运输成本	存货成本	管理成本	运输成本	存货成本	管理成本
中国	11%	7%	3%	12%	12%	10%
美国	5%	3%	0.4%	4%	3%	3%

资料来源:根据历年《中国第三产业统计年鉴》、美国供应链管理专业协会物流报告(CSCMP:Annual State of Logistics Report)计算整理。

(3) 中、美制造业物流成本与GDP的灰关联度比较。灰色系统的关联度模型是根据几个系统或同一系统内多因素之间关系随时间而变化的相同或相异程度进行定量化测度。观察时间维度上系统发展过程,若多个系统或因素动态变化的趋势具有同步演变的特点,即谓二者灰关联程度较高;反之,则较低。灰色关联分析(GRA)方法的基本思路是在信息不充分、不确定条件下,根据时序统计数据计算比较序列与参考序列的关联度,根据连续数据曲线之间的接近程度判别其关联关系。

1998—2014 年间中国制造业物流总成本与 GDP 的关联度均值为 0.822，比同期美国该指标均值 0.668 高约 23%。这说明了随着 GDP 的增加，中国的制造业物流成本增加的幅度更大(见表 2)。这是由于作为赶超国家的工业化初期，工业部门内部大力发展重化工业。计划经济遗留下来的原材料产地、生产企业选址和消费市场空间错配也导致物资供应、加工制造产品长距离、大规模运输，GDP 增长的同时存货管理难度和货运周转量同步加大。

表 2 (1998—2014) 制造业物流总成本与 GDP 灰关联系数

年份	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
中国	0.800	0.874	0.941	0.895	0.839	0.870	0.629	0.730	0.793
美国	0.666	0.687	0.685	0.699	0.709	0.936	0.471	0.493	0.489

制造业的企业布局和交通物流的不相配套，加之公路、铁路、航空、船舶等不同运输形态转换时需要不断装、卸，转运衔接成本较高。此外，为满足制造业物流业务需要而添置、改善交通运输载具、引进和创新物流运输技术都不得不支付高额成本。与中国三大产业发展中服务业长期滞后不同，美国从 20 世纪 90 年代起，第三产业比重增加并已逐步取代钢铁、重加工装备、住房建造等成为美国经济的支柱产业。一般地，伴随服务业的快速发展，工业产品比重会相应下降，制造业物流成本也随之减少。与中国滞后的服务业相对应的是制造业产值在 GDP 中占比大，制造业物流成本与 GDP 的关联度也较高。在结构方面，制造业物流各分项成本与 GDP 平均灰关联系数排序在中、美两国间明显有差异。根据与 GDP 的关联密切程度排列，中国依次为物流行政管理成本(0.897)、存货持有成本(0.881)和运输成本(0.838)，美国则依次为运输成本(0.728)、行政管理成本(0.679)和存货持有成本(0.556)。反映了中国制造业物流的平均存货成本和行政管理成本相对于运输成本的增幅更高，物流效率更低。

表 3 (1998—2014) 制造业物流各分项成本与 GDP 平均灰关联系数

	运输成本	存货成本	管理成本
中国	0.838	0.881	0.897
美国	0.728	0.556	0.679

首先，随着我国 GDP 增长，交通运输成本、存货成本增幅较大。经济总量持续高速增长拉动对制造业物流强劲需求，油品垄断下油价高导致运输成本增幅较快；我国物流监管机构包括交通、公安等多个部门，存在着交通沿线收费站设置过多、收费高和重复收费等乱象；我国物流设施落后及其空间分布不尽合理，物流场地空置率高，浪费严重；原料、半成品和成品存货积压也使企业在资金周转缓慢情况下还不得不额外支付利息成本。

其次，我国的物流行政管理成本与 GDP 的关联系数居高不下，关联度平均值大大高于美国的该项指标。中国分权化改革激励各地方政府围绕增长速度展开竞争，各地 GDP 总量增加也伴生了严重的地方保护和市场分割。分割市场有限的市场容量造成企业物流承运规模趋小；小规模物流企业间恶性竞争，不利于物流信息化、标准化推广，也难以利用规模经济性摊低单位运量的物流管理成本。

三、中、美制造业物流效率差异的成本管理原因

美国制造业物流能力和效率都代表了世界最高水平。我国工业产品生产中流通时间占整个生产期间的九成，商品周转慢，周转率只有发达国家的 1/3，单位库存的商品量仅仅是西方国家的 1/4，配送出错率却高达西方国家的 3 倍，物流成本占 GDP 的比重是西方国家平均水平的 2 倍余。与美国相比，物流成本管理能力差距是中国制造业物流成本高、效率低的重要原因。

1. 中国现行会计核算缺乏明确的物流成本科目

我国现行的会计核算制度下制造业企业并不单独设置会计科目来核算物流成本。企业更多关注从研发、生产和营销等环节入手提高经济效益，企业销售增加的同时利润降低的情况比比皆是。实践上物流成本暗含于“物料采购”、“管理费用”等会计报表项目之中。一类是企业对外支付的运输费、保管费等传统物流费用，而对于企业内物流相关的人员费用、(固定)资产税费则与企业其他费用混合结算。由于在企业层面没有可执行的物流成本核算一般准则，各制造业企业间统计报表比较参照的意义不大，既不能藉此推算同行业的平均物流费用水平，也无法借助横向对比来管控本公司物流费用。另一类如库存积压处理品、返程空载、退/缺货损失等，在财务报表上得不到反映，企业高管和会计从业人员不能确认真实物流发生数据和分配各项物流费用，则按资产负债表对物流成本控制亦无从谈起。

2. 中国制造企业内部成本管理对库存和管理成本重视不足

美国制造业物流成本中运输成本、管理成本在 GDP 中占比相对稳定，说明美国制造业物流成本下降的关键因素在于库存成本比重降低。中国物流费用中非生产性的管理费用过多，其在物流总费用中的占比达到美国的三倍；我国经济运行中商品在流通领域停留的时间过长，库存量过大与流动资金周转慢增加了存货成本；企业规模小、信息化水平低造成物流管理成本趋高，效率底下；集装箱严重不足，运输系统衔接不完善，不配套；物流设备非标准(化)，大小不一，增加了物流过程管理难度、降低了物流管理效率。由此可见，降低库存、加快周转是我国推进现代物流、提升效益的关键。

3. 中国制造企业的物流成本管理缺少企业协作的意识

现行成本会计管理系统中成本会计项目具体化为直接人工、直接材料间接费用，成本管理着重对各种生产活动耗费的削减，而忽视对制造环节之外的供应、营销成本的控制。合作是企业削减交易成本、作业成本的来源，但多数企业忽视了企业的前、后向联系对企业成本、尤其是缓解企业内部物流功能成本“悖论”方面的有利影响。企业与关联企业之间的联系、协调不够，常常增加企业库存成本和物流管理等成本。从长远看，企业间协调不够还将面临交易成本急剧上升带来的财务风险。制造企业供应链条的各环节间衔接不畅，会增高物流配送出错率和货物损耗率，阻碍成本管理工作精细化。

4. 中国制造业物流管理人才匮乏

美国制造业企业/行业协会、学校课程设置和教学、政府劳工部门都注重对专业物流人才的引进、培育，基于市场需求的适用人才培养体系比较完善。不仅 UPS 联合包裹、FedEx 联邦快递等全球性公司，许多普通物流企业也纷纷设置物流专才的培训机构。长期以来，中国赶超型工业化对物流服务等制造支持产业的培育力度不足，物流专才、高级物流管理人才严重匮乏，供求比高达 1:7。中国制造业物流业者，多自制造相关行业转行，其理论素养、专业眼光和管理能力均不足以适应现代物流发展需要。现代制造企业物流成本管理除了要运用传统的财务方法外，还涉及作业成本管理，这种物流成本管理综合性更强，要求管理者具备复杂的技能、经验，来判断、洞察物流活动。总之，物流活动的复杂性和物流人才匮乏双重作用使得作业成本法的物流成本管理异常困难。

四、美国高效物流对我国制造业物流成本管理创新的启示

伴随制造业企业的物流任务趋重，企业总成本中物流成本占比趋高，以财务管理创新来控制物流成本已经成为微利市场上制造业企业挖掘新利润源泉的重要取向。发达国家物流成本管理经验和国内长三角等发达地区乃至全国性物价总水平稳定、企业经营改善和制造业产业竞争力提升具有重要启示。

1. 优化物流成本统计与核算

我国制造业企业财务报表中普遍没有单独设立物流成本的帐户，难以准确获取企业物流成本及其变动的相关信息，通过改变物流会计核算，可以使企业的物流成本预算目标与实际情况尽可能一致。首先，会计核算方式合理化。一是把物流成本从通常的会计成本核算中分离，建立物流成本的结算凭证、专门账户和报表体系，物流费用在物流成本核算体系和正常的会计核算体系中得到双重反映；二是在正常的会计核算表中增设“物流成本”科目，把实际发生的物流相关费用，计入新设科目以单独呈现。

其次，改变统计方式。不设置专门的物流结算报表体系，而是对企业成本核算资料汇总、比对，分离、归并出物流成本，对物流成本重新分项，整理加工成制造业企业需要的物流成本信息。不过，统计方式的物流成本核算缺乏按时序对物流耗费的动态跟踪，这虽然可以以简化的方式满足当前物流成本管理对会计信息的需要，但其精确度必定有所减弱。

综上，考虑到功能成本“效益悖反”性质，以及目前我国制造业企业物流成本管理水平、会计核算工作状况等现实因素，借鉴美国经验，将会计与统计核算方法相结合，从而实现在避免对现有会计成本核算体系造成较大冲击的同时尽可能体现物流成本管理所需相关信息。

2. 改进物流成本管理技术和手段

物流信息技术运用已成为美国制造业企业提高物流效率、满足顾客需求、提升企业服务能力和产业竞争力的主要方式。要尽快构建统一物流信息平台系统，加强物流信息储存管理，同时加强物流信息传递时效化，并相应规范操作程序和管理文本，推广标准化作业流程。

制造业企业存货管理要将存货控制在尽可能低的库存水平的同时，满足生产原料投放与产品或半成品销售备货的需要。加强库存费用的控制，一是对现有库房清理、更新与改建，提高仓库的利用率；二是对仓库物品按品种、用途、价值等实行差别化管理；三是合理控制存货数量，通过产品入库和订货出货间的协调来减少存货对资金的占用、加速资金周转。

美国制造业物流成本管理实践表明，从总额上对物流成本进行管理是不够的。结合功能成本分类并按照不同的顾客服务来计算物流成本，作业成本法(ABC)受到了关注^③。实行ABC管理法，将物品按占用流动资金的情况分类管理，特别是加强对于那些占用现金流量比例大、产品市场更新较快的易损易耗品管理。此外，还要基于生产工艺、流程及设备工作负荷等情况动态调整存货采购计划，通过提高采购透明度，加强对采购环节监管。

3. 加强全供应链物流成本管理

³ ① 实行作业成本法(Active-Based Cost)优化作业的目的，是借以提升作业质量、缩短作业时间、减少作业成本。一般有下列程序：第一，选取优化作业对象，重点为具有较大潜力的作业实施优化。第二，将各功能环节作业周期减短，使得作业成本能够降低，这主要依靠不同作业周期的缩短并加以协调，使得作业效率提升。第三，作业任务落实和质量的提升。这需要将具体的物流作业员工以及他们各自的业务能力得到提升，以期使设备维护，设备更新等等得到质的飞跃，使“追求卓越”的企业文化在形塑和优化员工行为方面具有构建意义。第四，转换管理人员的优化作业理念。经过物质和声誉激励充分发挥员工优化作业的积极性，不断提升各环节作业效率。

企业对物流成本的管理大多还局限在功能或企业内部作业层面，将企业内外部关联性物流环节人为割裂。这样，由于物流成本的效益“悖反”性质，即使控制了本企业某一部分成本，但总成本却还有可能升高。现代企业的竞争已经是整个价值链的综合竞争。企业间关系管理在企业战略中倍受重视，从企业间嵌入关系入手来克服各制造业物流环节间的功能成本“悖论”和降低整个供应链的交易成本，达到制造业企业自身和供应链成员企业的物流成本的共同降低。

物流企业成本控制系统的范围应覆盖整个供应链中的物流作业成本和物流交易成本两部分。前者主要通过作业分析、成本动因分析进而实现作业重构和优化；就制造业物流交易成本管理而言，需要有意识推动建立物流业务规范，抑制机会主义行为。可以通过对供应商的数量控制、与供应商长期合作等途径，协调多家物流企业同时为某项业务提供协作物流服务而形成各方协调行动的“行为规则”，基于供应链成本管理提出统一实施和执行的步骤，或对机构的重组提出建议，从而催生规范各制造业物流企业行为的物流行业标准。

4. 育聚制造业物流管理人才

积极育聚人才，是解决物流组织人力资本与固定资产配比过低问题，提高物流成本管理效率、减低物流成本的基础。根据制造业企业物流岗位操作性强，而高校物流专业人才培养更注重知识性的矛盾现状，需要制造业物流企业前置引进富有经验的高级管理人才，逐步提高高校毕业生物流技能，渐次形成合理的物流行业人才结构；对现有的物流从业人员进行有效的培育开发与吸引物流人才持续集聚并举，是解决物流人才供一需矛盾的基本途径。

制造业物流行业协会等培训组织应该在培训过程中收集物流人才培养经验数据，以培训效果为导向动态调整培训内容。对政府而言，可以通过建设物流人才培训基础设施，克服单个企业在公共资源使用方面的不经济现象；同时加强物流人才市场信息化建设，逐步建立统一高效、资源共享的物流人才公共服务网上平台；依托重点制造业企业集群打造物流技术公共服务、物流技术成果交易、物流企业融资等公共平台，为集聚物流管理人才创新创业提供全方位、集成化支持。

五、简要结论

改革以降，长三角等发达地区借助政策、区位和简单劳动力禀赋条件切入 GVC 低端制造环节，推动了 GDP 高速增长和大大推进了地区工业化进程。随着以数字化、智能化和定制化为特征的第三轮工业革命到来，美国、欧盟积极实施“再工业化”战略，一些发展中国家也在加快承接产业转移，开拓国际市场，建立在传统比较优势基础上的长三角制造业面临发达国家和其他发展中国家“双向挤压”。从制造业发展的全球实践看，通过对制造业企业的服务功能叠加实现生产和服务一体化，推动制造业价值链的延伸和扩展，提升了制造业竞争力。长三角作为我国制造业基地之一，正在推动实施制造业企业的功能升级战略，加大服务中间投入，促进制造业由传统制造向现代制造、由低端制造向先进制造的战略转型。

研究表明，长三角等地制造业中间投入服务最多的是交通运输、仓储和批零服务(王术峰等，2016)，这意味着物流粗放发展、低效物流会进一步加重我国制造业等实体经济困难和加剧国民经济下行压力，而提高流通效率能够显著增加制造业产品附加值。本文基于成本管理创新的微观视角，通过中、美制造业物流效率的对比分析，具体从优化物流成本统计与核算、改进物流管理技术手段、加强全供应链物流成本管理和积极推动制造业物流管理人才的培育与引进等四个方面，借鉴美国成本管理创新的经验促进国内制造业物流“降本增效”，助推长三角城市群地区制造业企业与现代物流服务功能的耦合，发展“精益制造”和服务型制造来加强制造业转型的机会和升级动能，提高制造业产业竞争力和供给质量，以制造业企业功能升级来夯实长三角城市群的产业基础并提升城市能级。

参考文献:

1. Gordon, R. J., Productivity in the Transportation Sector. Output Measurement in the Service Sectors. University

of Chicago Press, 1992:371—427.

2. Zhang Weibin. Economic Geography and Transportation Conditions with Endogenous Time Distribution Amongst Work, Travel, and Leisure. *Journal of Transport Geography*, 2007, 15(6):157—171.

3. 钟祖昌:《基于三阶段 DEA 模型的中国物流产业技术效率研究》,《财经研究》2010 年第 36 期。

4. 李全喜等:《区域物流能力与区域经济发展的典型相关分析》,《软科学》2010 年第 12 期。

5. 梁红艳、王健:《中国物流业发展对工业效率的影响及其渠道研究》,《科研管理》2013 年第 12 期。

6. 陈正林:《企业物流成本生成机理及其控制途径——神龙公司物流成本控制案例研究》,《会计研究》2011 年第 2 期。

7. 黄乐恒:《物流成本及物流成本管理》,《物流技术与应用》2007 年第 10 期。

8. 李文:《物流成本管理问题及对策》,《商业研究》2008 年第 7 期。

9. 翁心刚:《对我国物流成本的再认识》,《中国流通经济》2016 年第 5 期。

10. 刘思峰著:《灰色系统理论及应用》,科学出版社 2010 年版。

11. 沈渊:《灰色系统理论及应用》,《技术经济与管理研究》2012 年第 9 期。

12. 王乐君等:《从成本核算角度探讨我国物流成本管理策略》,《铁路运输与经济》2009 年第 3 期。

13. 李秋烟:《农产品物流金融模式研究》,《常州大学学报(社会科学版)》2017 年第 4 期。

14. 吴梦娜:《现代物流管理的国际比较研究及对我国物流的启示》,《管理现代化》2011 年第 5 期。

15. 宋华、王岚:《中国企业物流成本管理现状与发展》,《中国人民大学学报》2009 年第 4 期。

16. 季小立:《城市物流成本控制与经济结构优化》,《上海经济研究》2014 年第 7 期。

17. 刘艳萍:《企业物流成本核算方法的设计研究》,《会计之友》2009 年第 5 期。

18. 王戈秋:《供应链中的物流成本管理》,《经济导刊》2011 年第 10 期。

19. 孙海成:《基于人力资源的物流组织成本控制探析》,《财会通讯》2012 年第 12 期。

20. 王术峰、李松庆:《制造业服务化程度与绩效关系分析》,《商业经济研究》2016 年第 3 期。