
重庆港口物流与国际贸易关系研究

——基于 VAR 模型的实证研究

向敏¹ 于洁

(重庆邮电大学经济管理学院, 重庆 400065)

【摘要】基于 1988-2011 年重庆市统计年鉴数据, 利用港口货物吞吐量和进出口总额作为衡量港口物流和国际贸易的指标, 通过 VAR 模型、Granger 因果检验以及脉冲响应图等方法, 分析重庆港口物流与国际贸易之间的关系, 得出结论: 重庆港口物流与国际贸易之间保持长期均衡稳定发展, 两者之间存在着单向因果关系, 并且国际贸易对于港口物流的拉动效应大于港口物流对于国际贸易的推动效应。针对此结论, 对重庆相关部门提出了对策建议

【关键词】港口物流; 国际贸易; VAR; Granger 因果检验; 重庆

【中图分类号】F552; F740. 22 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1005-152X(2013)09-0182-03

DOI: 10. 3969/j. issn. 1005-152X. 2013. 09. 056

1 引言

直辖以来, 重庆进出口总额增长迅速, 从 1997 年的 167843 万美元到 2011 年的 2921786 万美元, 其增长速率为 24. 3% 已经超过全国平均增长水平 21. 7%。国际贸易的潮流开启了重庆对外发展的大门。重庆高速发展的国际贸易中隐藏着广阔的市场, 在这个市场上, 或许物流就是其中一个。

重庆的地理位置使得这座城市的影响辐射了整个西南片区。因此, 重庆不仅要满足长江中上游尤其是云贵川地区对进出口贸易中转物流的需求, 也要为西南地区进出口加工贸易提供服务。

于是, 2008 年 12 月国务院批准设立重庆两路寸滩保税港区, 这一举措造成来自周边城市的货物中转量不断增加, 这些一直增加的货物中转量, 像滚轮一样不断促进着物流的发展和贸易的增强。除此之外, 有关政策规定, 国外货物入区保税、国内货物入区视同出口实行退税, 重庆进出口货物直接在重庆海关就能办理相关手续, 这就为重庆及周边企业至少节约上亿元成本。有着这样的鼓励, 重庆两路寸滩保税港区显示了强大的物流辐射作用和产业集聚效应。

拥有如此功能的保税港区, 在制定相关政策时必须充分利用重庆国际贸易和物流服务这两个方面, 让两者能够带动经济发展, 并推动新的经济增长点。然而, 重庆物流状况和国际贸易两者间具有怎样的相互影响? 政府又应该如何来调整两者的比重? 明确重庆物流与国际贸易的关系就不得不作为相关部门展开行动的第一步。

¹收稿日期: 2012-12-29

作者简介: 向敏(1960-), 女, 重庆人, 副教授, 主要研究方向: 网络金融、电子商务等; 于洁(1988-), 女, 贵州贵阳人, 重庆邮电大学经济管理学院硕士研究生, 主要研究方向: 物流工程

2 文献综述

郑建文(2001)在《浅谈我国现代物流的发展与国际贸易的关系》中介绍了中国现代物流发展的历程和整体现状,阐述了我国现代物流和国际贸易之间互为因果关系。万晴晴(2012)《物流对我国对外贸易的制约因素及促进措施》中从理论上阐述了国际物流的发展和完善对国际贸易有着催化作用,同时国际物流的发展也作用于国际贸易的发展。

张学良(2012)在《物流与国际贸易的互动关系研究—基于我国1981-2009年数据的实证研究》中通过VECM探求国际贸易、物流供给、物流需求三者的短期行为、长期均衡以及短期向长期均衡的动态调整机制,得出长期内国际贸易、物流供给、物流需求三者间存在均衡关系;短期内物流供给和物流需求对国际贸易均没有显著影响,而国际贸易对物流供给却有显著的负面影响,国际贸易对物流需求的正面影响不显著。王志杰(2010)在《国际物流对国际贸易发展的影响分析—以浙江省为例》中运用回归分析,发现浙江省国际物流产业的发展对本省国际贸易的发展有着不可忽略的推动作用。

然而现有的文献都是从宏观和微观角度进行国际物流和国际贸易关系的研究,重庆物流和国际贸易关系是不是也是一样的结论呢?这在现有的文献中还没有进一步涉足,仅仅是从理论上进行阐述而没有从模型的角度进行论证。

由于缺乏空港相关数据,本文基于现有研究所运用的数学模型、科学方法,只对重庆港口物流和国际贸易关系进行分析。

3 重庆港口物流对其国际贸易发展影响的实证研究

3.1 数据选择

为了对重庆港口物流与国际贸易关系进行实证分析,本文选择了重庆进出口总额 α 来衡量其国际贸易规模,而选取重庆港口货物吞吐量 β 作为衡量其港口物流的衡量指标。本文选取了1988到2011年的重庆进出口总额以及港口货物吞吐量的数据来研究重庆港口物流与其国际贸易关系的实证分析。为了降低变量中的异方差影响,对变量重庆进出口总额 α 和重庆港口货物吞吐量 β 分别取对数,见表1

表1 重庆进出口总额和港口货物吞吐量取对数

年度	$\ln\alpha$ /万美元	$\ln\beta$ /万t	年度	$\ln\alpha$ /万美元	$\ln\beta$ /万t
1988	10.623	6.346	2000	12.093	7.803
1989	11.007	6.480	2001	12.119	7.952
1990	11.129	6.350	2002	12.152	8.008
1991	11.034	6.339	2003	12.466	8.084
1992	11.215	6.500	2004	12.863	8.420
1993	11.356	6.533	2005	12.970	8.566
1994	11.728	6.501	2006	13.212	8.598
1995	11.863	6.749	2007	13.521	8.769
1996	11.974	6.981	2008	13.766	8.974
1997	12.031	7.843	2009	13.555	9.061
1998	11.546	7.815	2010	14.033	9.177
1999	11.704	7.863	2011	14.888	9.359

数据来源:历年《重庆市统计年鉴》。

3.2 模型的构建

图1是变量 $\ln\alpha$ 和 $\ln\beta$ 线性图。从图中可以看出, $\ln\alpha$ 和 $\ln\beta$ 的时间序列均为非平稳序列,但有相似的时间趋势,存在着

相同的趋势水平。

构建如下向量自回归 (VAR) 模型:

$$\ln \alpha = \mu_{10} + \mu_{11} \ln \alpha_{t-1} + \mu_{12} \ln \beta_{t-1} + \mu_{1t}$$

$$\ln \beta = \mu_{20} + \mu_{21} \ln \alpha_{t-1} + \mu_{22} \ln \beta_{t-1} + \mu_{2t}$$

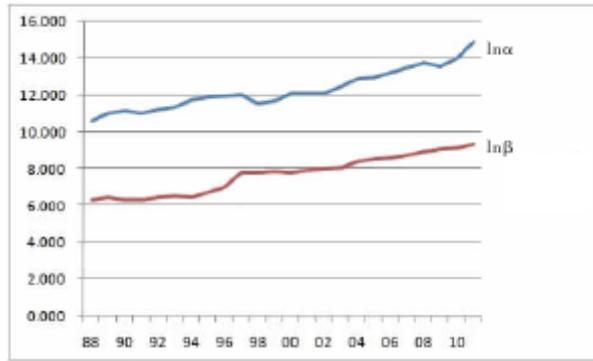


图 1 水平序列

运用 Eview3.1 软件对该模型进行以下检验。

3.3 单位根检验

由于现实经济分析中,大多数经济事件序列是非平稳的。直接将非平稳时间序列当做平稳时间序列进行回归分析是错误的。因此本文将采用协整理论避免上述错误的产生。首先用 ADF 检验对时间序列数据进行平稳性检验。

运用 Eview3.1 软件对各变量进行单位根检验,结果见表 2,

表 2 各变量单位根检验表

变 量	ADF 检 验	检验形式	临 界 值	结 论
$\ln \alpha$	-0.963 8	(C T 1)	-4.441 5 (1%)	不稳定
$\ln \beta$	-3.138 0	(C T 1)	-4.441 5 (1%)	不稳定
$D \ln \alpha$	-4.398 4	(C T 1)	-4.469 1 (1%)	不稳定
$D \ln \beta$	-3.090 1	(C T 1)	-4.469 1 (1%)	不稳定
$DD \ln \alpha$	-6.077 7	(0 0 1)	-2.688 9 (1%)	稳定
$DD \ln \beta$	-4.428 1	(0 0 1)	-2.688 9 (1%)	稳定

综合趋势图和单位根检验结果之后,可以判定变量 $\ln \alpha$ 和 $\ln \beta$ 在经过二次差分后都为平衡序列,这进一步说明了重庆进出口总额和重庆港口货物吞吐量之间存在着长期稳定关系。

3.4 协整分析

以重庆港口货物吞吐量的对数 $\ln\beta$ 为解释变量，重庆进出口总额的对数 $\ln\alpha$ 为被解释变量，采用 OLS 回归方法估计回归模型，其结果见表 3)

表 3 OLS 回归结果表

Dependent Variable: LNA				
Method: Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNB	0.979 274	0.087 486	11.193 48	0.000 0
C	4.731 571	0.680 434	6.953 755	0.000 0
R-squared	0.850 639	Mean dependent var		12.283 04
Adjusted R-squared	0.843 850	S.D. dependent var		1.099 371
S.E. of regression	0.434 426	Akaike info criterion		1.250 073
Sum squared resid	4.151 969	Schwarz criterion		1.348 244
Log likelihood	-13.000 87	F-statistic		125.294 1
Durbin-Watson stat	0.537 809	Prob(F-statistic)		0.000 000

回归模型为: $\ln\alpha=4.732+0.979\ln\beta+e_t$

对 e_t 序列进行 ADF 单位根检验，其结果见表 4)

表 4 残差的 ADF 检验结果

变量	ADF 检验	检验形式	临界值	结论
e_t	-1.934 055	(0, 0, 0)	-1.623 8	平稳

在 10% 的显著性水平下，t 检验统计量值为 -1.934055 小于相应的临界值，说明残差序列不存在单位根，是稳定序列，进一步说明重庆进出口总额和重庆港口货物吞吐量之间存在协整关系。

由于之前检验所有变量都是平稳的，因此可以构建相应的 VAR 模型。

3.5 Granger 因果检验

Granger(1998)指出，如果变量之间是协整的，那么至少存在一个方向上的 Granger 因果关系；在非协整的情况下，任何 Granger 原因的推断都是无效的。

运用 Eview3.1 软件中的 Granger 检验功能对各变量是否存在因果关系进行检验，以 AIC 和 SC 信息准则为标准，取滞后期为 2，其结果见表 5

表 5 Granger 因果关系检验结果表

原假设	Obs	F-Statistic	Probability	结论
$\ln \beta$ 不是 $\ln \alpha$ 的原因	22	4.361 55	0.029 58	拒绝
$\ln \alpha$ 不是 $\ln \beta$ 的原因		2.435 85	0.117 44	接受

3.6 脉冲响应分析

由于 VAR 模型没有对变量作任何先验性约束,没有分析一个变量的变化对另外一个变量的影响,采用脉冲响应函数方法 (IRF) 分析当一个误差项发生变化对内生变量的动态影响时,每个内生变量的变动对其他内生变量产生的影响作用。

在上述模型中, $\ln \beta$ 的变动不仅影响到自身,还通过、VAR 模型的动态结构传递给 $\ln \alpha$ 。用脉冲动态函数来分析 $\ln \alpha$ 和 $\ln \beta$ 对变动的动态反应,图 2 为其脉冲响应图。

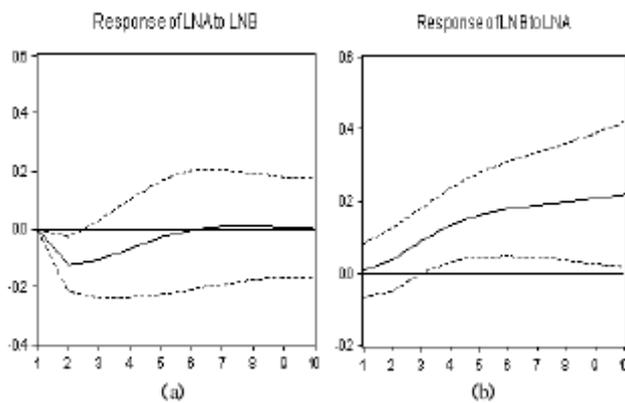


图 2 脉冲响应图

图 2(a)、(b) 分别表示重庆港口货物吞吐量 $\ln \beta$ 对重庆进出口总额 $\ln \alpha$ 的影响与重庆进出口总额对重庆港口货物吞吐量 $\ln \beta$ 的影响。通过两图对比可得出以下结论:

重庆港口货物吞吐量对重庆进出口总额的推动效应和重庆进出口总额对重庆港口货物吞吐量的拉动效应都是正向的,并且重庆进出口总额对重庆港口货物吞吐量的拉动效应比重庆港口货物吞吐量对重庆进出口总额的推动效应更为显著。

4 结论与建议

从前文的整体分析中来看,重庆国际贸易和港口物流的发展并不相适应,国际贸易发展的同时需要物流服务作为支撑。但就重庆市港口物流的现状来说,还需要提高其物流发展水平,为推动国际贸易的发展提供良好的平台。

针对以上分析,本文提出了以下几点建议:

(1) 完善物流基础设施建设。政府要扩大物流基础设施的投资,加大物流园区的建设,对现有基础设施进行整合并完善。重庆物流的发展方向应该充分把握“水港+空港+铁路”的优势,实现多式联运,从而提高物流效率。

(2) 建立物流标准化工作。标准化工作是提高管理和运营效率的有力武器,政府应该加大物流标准化建设,针对当前物流标

准化工作中的问题进行改进，加强统一物流相关环节，制定有关物流行业标准，推进重庆市物流业健康有序地发展。

(3)健全物流管理体制。政府应积极引导以及政策支持，加快重庆传统仓储企业的改革，鼓励发展第三方保税物流业，引入竞争机制，建立统一开放的物流市场，促进物流资源的有效流通。

(4)物流系统应该实现全面信息化。由于现代物流业务涉及范围广，客户也对物流服务提出了新的要求，这就使物流信息系统的实施显得尤其重要。因为这既能提高物流服务的效率，又能节约人力和物力成本。在信息化建设方面，政府应该充分发挥其引导作用，整合信息系统平台，建设标准化物流。

(5)强化增值服务。政府应该积极引导物流企业将物流有关环节有机地整合起来，从各个环节中挖掘增值服务，利用信息手段把自身业务能力与客户的需求相结合，创新服务。

(6)发展金融物流。政府应该积极倡导向欧美国家以及沿海发达城市学习供应链金融，这不仅能够带动重庆市金融市场的发展创新，还能够更好地解决物流企业资金问题，给物流企业创造新的增值空间，提升企业的竞争优势。

(7)加强物流专业人才培养。重庆物流人才相当匮乏，抓住重庆拥有众多本土高校优势，与重庆各大高校联合办学，培养专业物流人才，使之成为物流发展的推动力量。

参考文献

[1]郑建文. 浅谈我国现代物流的发展与国际贸易的关系[J]. 读与写杂志, 2011, 8(11):76-77

[2]万晴晴. 物流对我国对外贸易的制约因素及促进措施[J]. 现代企业文化, 2012, (27):155-156

[3]张学良. 物流与国际贸易的互动关系研究-基于我国 1981-2009 年数据的实证分析[J]. 商业时代, 2012, (10):29-31.

[4]王志杰. 国际物流对国际贸易发展的影响分析-以浙江省为例[J]. 物流科技, 2012, 31(3):89-91.

[5]胡际莲, 胡远胜重庆保税物流的发展现状与思路[J]. 中国商贸, 2009, (6):22-23.

[6]徐兰燕, 许继琴浙江省港口物流与国际贸易关系分析[J] 价格月刊, 2012, (3):16-22