

我国对外贸易与经济增长的经验实证

——以 1979—2008 年为例

○雷启振

(聊城大学管理学院)

新中国成立后,我国的对外贸易与经济增长都取得了巨大的成就。尤其是 1978 年对外开放政策实施以来,国民经济迅速发展,对外贸易空前活跃。如今,对外贸易对我国国民经济的影响力已经越来越大,已成为支持我国国民经济持续、稳定、健康发展的一个重要因素。显而易见,对外贸易与经济增长存在紧密联系。

一、问题与文献简述

中国自 1978 年实现改革开放政策以来,积极借鉴“亚洲四小龙”的经验,大力推进对外贸易,国内经济和对外贸易都取得了举世瞩目成就,GDP 由 1978 年的 3645.2 亿元增加到 2008 年的 30.07 万亿元,占世界 GDP 的比重由 1.75% 上升到 7.14%,平均增长速度为 9.8%。同时,对外贸易高速增长,货物进出口总额由 1978 年的 206.4 亿美元(其中出口 97.5,进口 108.9)增加到 2008 年的 2.56 万亿美元(其中出口 1.43,进口 1.13),占世界贸易总额的比重由 0.79% 上升到 7.88%,平均增长速度为 17.4%(其中出口 18.1%,进口 16.7%)。正因为如此,众多学者专注于研究对外贸易与经济增长(特别是中国)的关系(数据均来自《中国统计年鉴 2009》,以下所有数据除非说明来源同上)。

其实,对于对外贸易与经济增长之间关系的认识在理论界并未取得一致的看法,主要有三种派别——促进论、阻碍论和折衷论。支持促进论的有亚当·斯密(Adam Smith,1776)的“剩余产品出路”(Vent for surplus)学说,大卫·李嘉图(David Ricardo,1817)的比较优势理论,俄林(B. Ohlin,1933)的要素禀赋理论,凯恩斯(1936)的对外贸易乘数理论,罗伯逊和诺克斯(Robertson,1938; Nurkse,1953)的“经济增长的发动机”(Engine for Growth),克鲁格曼(Paul Krugman,1979)的产业

内贸易理论,罗默(Romer,1988)等的内生增长理论;支持阻碍论的有劳尔·普罗维什(Raul Prebisch,1959)的“中心—外围”论(Center-periphery Doctrine),巴格瓦蒂(Bhagwati,1987)的贫困化增长模型;持有折衷论的有克拉维斯(I.B. Kravis,1970)的贸易“侍女(Hand maiden)”论认为,贸易扩张只是增长的“侍女”,即增长的助推器,而不是“增长的发动机”。

有关对外贸易和经济增长之间关系的争论也有大量实证文献。国外文献有 Frankel 和 Romer(1999)的研究结论是贸易导致经济增长而不是衰退,Levine 和 Renelt(1992)、Frankel 和 Rose(2000)、Choudhri 和 Hakura(2000)、Alcala 和 Ciccone(2001)、World Bank(2002)、Dollar 和 Kraay(2004)等研究发现

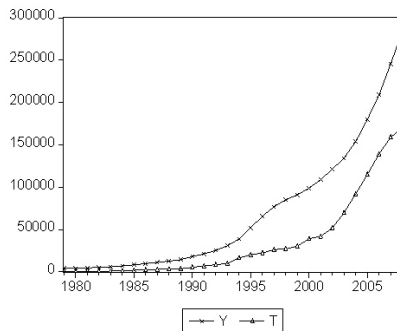


图 1 变量 CPI 平减后数据时间序列图

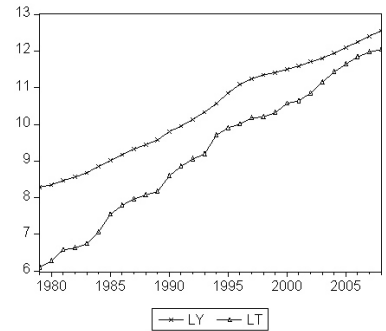


图 2 变量对数数据时间序列图

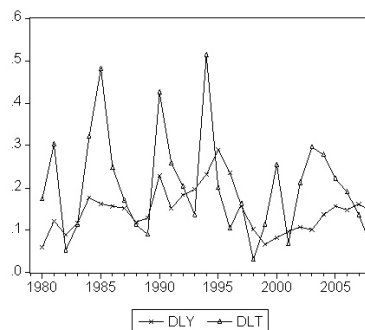


图 3 变量一阶差分时间序列图

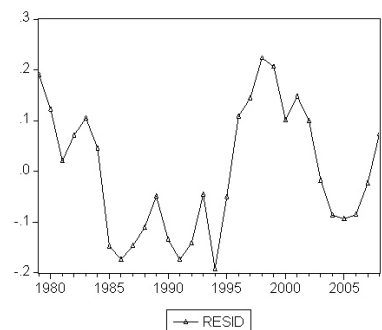


图 4 方程(1)残差时间序列图



两者之间存在正相关的关系。国内学者也进行类似的大量实证研究,许启发和蒋翠侠(2002)、王坤(2004)、李晶(2005)等利用协整检验和 Granger 因果检验得出,我国对外贸易与经济增长之间存在着极强的相关关系,二者之间互为因果,陈焰(2007)认为实际国内生产总值不是实际进出口总额的格兰杰原因,而实际进出口总额是实际国内生产总值的格兰杰原因等等。

总之,对外贸易与经济增长之间的关系,不同学者由于所研究对象的经济程度和技术水平不同、国际贸易的实力和地位不同等,得出的结论也不同。除此之外,在实证研究中由于数据来源和处理方法不同,所采用的计量模型和假设条件不同,或模型方法不完善等等都可能出现不同结论。在目前的实证研究之中,很少看到有对 ADF 检验模式进行说明的,这是 ADF 检验的关键一步,也是协整检验和 Granger 因果检验的基础;关于最优滞后期也鲜有解释,这往往是检验成败的关键点,本文对此进行一些尝试。

二、数据来源与处理

以我国 GDP 表示我国经济增长的指标,以进出口贸易总额(以 Total 表示,进口额和出口额之和)表示我国对外贸易的指标,两个数据单位是亿人民币,样本取值 1979—2008 年。由于对外开放政策的影响,1979—1984 年和 1985—2008 年的数据分别来自《新中国六十年统计资料汇编》和《中国统计年鉴 2009》。

为了消除价格变动因素对 GDP 和对外贸易的影响,利用居民消费价格指数对 GDP 和对外贸易总值进行平减求得它们的实际值,以使数据更加具有可比性,平减以后的 GDP 和 Total 分别用 Y 和 T 表示。同时对变量取对数以消除数据中异方差。具体表示是 $\ln Y = \log(Y) = \log(GDP/CPI * 100)$, $\ln T = \log(T) = \log(Total/CPI * 100)$ 。本文检验和作图均采用 Eviews5.1 软件。

图 1 表明 1979—2008 年我国进出口贸易总额和 GDP 明显的大幅增长趋势,具有指数式上升趋势特征,非简单的线性关系,虽然增长幅度不同,但是增长趋势具有趋同性,二者可能存在某些重要关系。图 2 表明这两个变量对数值具有大致相似

表 1 ADF 检验结果

变量	检验形式	ADF 值	5%的临界值	P 值	结论
LY	(C,T,1)	-2.276251	-3.580623	0.4323	接受原假设,非平稳
D(LY)	(C,0,2)	-2.166450	-1.953381	0.0329	拒绝原假设,平稳
LT	(C,T,0)	-1.740683	-3.574244	0.7068	接受原假设,非平稳
D(LT)	(C,0,1)	-4.502136	-2.971853	0.0014	拒绝原假设,平稳
方程(1)的残差	(0,0,0)	-2.215232	-1.952910	0.0280	拒绝原假设,平稳

(注:ADF 检验原假设为变量有单位根;检验形式(C,T,L)中的 C,T 和 L 分别表示单位根检验方程包括常数项、时间趋势和滞后阶数,0 表示检验方程不包括常数项或时间趋势,滞后阶数 L 根据 AIC 信息准则确定。)

变化趋势,它们之间可能存在线性关系,值得进一步深入研究。

三、实证过程和分析

1、单位根检验——实证经验前提条件

协整检验和 Granger 因果检验要求变量是同阶单整的,否则可能出现“谬误回归(Nonsense Regression)”。对变量进行平稳检验,一般通过单位根检验来完成。单位根检验一般采用 Dickey 和 Fuller(1974)提出的 ADF(Augmented Dickey Fuller)检验法,以确定判断变量的单整阶数。ADF 检验有三种模式,模式的选择是 ADF 检验成败关键,可根据(对数形式)水平变量和一阶差分变量的趋势图选择适当的检验模式。图 2 表明对数数据具有明显的增长趋势和截距显著不为零,图 3 表明变量一阶差分数据无明显增长趋势,但截距显著不能为零,并根据 AIC 准则确定检验模型的最优滞后期,具体检验结果见表 1。

可见 LY 和 LT 在 5%显著性水平上存在单位根,相应变量一阶差分序列在 5%显著性水平上不存在单位根,是平稳的。因此 LY 和 LT 是一阶单整的,即 $LY \sim I(1)$ 和 $LT \sim I(1)$,符合协整检验和 Granger 因果检验的前提。

2、协整检验——讨论变量之间的长期均衡关系

协整的基本思想是尽管两个(或两个以上)的变量序列为非平稳序列,但它们的某种线性组合却呈现稳定性,则这两个变量(或这些变量)之间便存在长期稳定关系,即协整关系,这种平稳的线性组合被称为协整方程。协整检验有两种常用方法——Engle-Granger 两步协整检验法(简称 E-G 两步法)和 Johansen 协整检验法,本文采用 E-G 两步法,具体检验如下。

第一步,用传统 OLS 法对 LY 和 LT 进行回归估计。回归结果如下,[]内是相应系数的 t 统计量:

$$LY = 3.600 + 0.7376LT + \mu_t \quad (1)$$

$$[29.7181] \quad [57.3304]$$

$$R^2 = 0.9915, \text{修正 } R^2 = 0.9912, F = 3286.77.$$

方程(1)是不是协整方程取决于 μ_t 是否平稳,即 μ_t 是否具有单位根。如果 μ_t 有单位根,是非平稳的,方程(1)为谬误回归,无经济意义;如果 μ_t 无单位根,是平稳的,方程(1)为协整方程,具有经济意义,值得进一步分析研究。

第二步,对方程(1)的误差进行单位根检验。为确定方程(1)误差的 ADF 检验模式,作出方程(1)误差时间序列图,见图 4。图 4 表明方程(1)误差是属于无明显增长趋势、截距为零的模型,ADF 检验方法同上,具体结果见表 1。

表 1 表明,方程(1)的残差在显著性水平 5%下,不存在单位根,该误差是平稳的,从而证实方程(1)是协整方程,即我国进出口贸易总额和 GDP 之间存在协整关系,即存在一种真实、长期的经济均衡关系。

根据协整方程(1),我国进出口贸易总额和经济增长存在正相关关系,对外贸易对经济增长的弹性系数为 0.7376,即进出口贸易总额每增加 1%,经济增长就大约增加 0.74%。

3、误差修正模型——讨论变量短期均衡关系及短期失衡向长期均衡的调整

协整分析表明变量之间的长期均衡关系,仍然需要探讨变量之间短期均衡关系和短期失衡能否向长期均衡调整,如果能又如何调整,误差修正模型能够提供以上信息,因此需建立误差修正模型(ECM模型)。

根据 Granger 表述定理,一组具有协整关系的变量一定具有误差修正模型表达式的存在。以上已证明变量之间存在协整关系,因此变量之间也能够建立误差修正模型。

估计向量误差纠正模型,其中把没有通过显著性检验的变量从方程(2)中剔除,[]内是相应系数的 t 统计量。描述样本期内(1979—2008年)的误差修正模型为:

$$D(LY)=0.0992-0.2121ECM+0.6146D(LY(-1))-0.0717D(LT(-1))$$

$$[-2.39180] \quad [2.73271] \quad [-1.89603] \quad (2)$$

$$R^2=0.5938, \text{修正 } R^2=0.4971, F=6.1405。$$

其中均衡误差 ecm 是协整回归方程(1)的随机误差项,即 $ecm=LY-3.600-0.7376LT。$

首先,回归结果表明,拟合优度比较好,F 的统计量非常显著,模型可信。

其次,模型中所有作为解释变量差分项的系数反映变量短期变化对因变量的短期影响,模型(2)表示变量之间短期动态均衡关系。模型(2)表明 LY 与上一期 LY 成正相关关系,上一期 LY 每增加 1%,当期 LY 增加 0.61%,LY 与上一期 LT 成负相关关系,上一期 LT 每增加 1%,当前 LY 减少 0.07%。

再次,短期失衡向长期均衡的纠正。模型(2)的含义是:误差修正系数为负数,符合反向修正机制;短期均衡对长期均衡趋势的偏离是收敛的。收敛机制是:当经济增长(D(LY))大于 0 时,起减少作用;当经济增长(D(LY))小于 0 时,起增加作用,经济的短期变动能够收敛于长期均衡状态,因此模型(1)是稳定的;短期失衡向长期均衡修正的幅度是 ecm 系数为 0.2121,表明短期均衡偏离长期均衡时以每期 21.21%的幅度向长期均衡状态调整。

4、Granger 因果检验——探讨变量之间因果关系

协整检验告诉我们变量之间是否存在长期均衡关系,但这种关系是否构成因果关系还需要进一步进行 Granger 因果检验。根据 Granger 表述定理,如果变量之间是协整的,则至少存在一个方向上的格兰杰原因;在非协整情况下,任何原因的推断将是无效的。以上已证明变量之间存在协整关系,因此变量之间至少存在一个方向的 Granger 因果关系。

进行 Pairwise Granger Causality Test,从最大滞后期开始,根据 SIC 准则和信息最小原则选择最优滞后期,检验结果见表 2。

表 2 Granger 因果检验结果

原假设	滞后期	F 统计值	P 值	结论
LY 不是 LT 的 Granger 原因	1	0.00914	0.92458	接受原假设
LT 不是 LY 的 Granger 原因		18.4441	0.00022	拒绝原假设

表 2 表明,我国经济增长(LY)不是我国对外贸易增长(LT)的 Granger 原因,但是对外贸易增长(LT)是经济增长(LY)的 Granger 原因,即二者存在单向因果关系(unidirectional causality)这是二者存在协整关系的原因。这种统计意义上因果关系解释是:我国对外贸易增长显著引起经济增长,且对外贸易增长在先,经济增长在后,我国经济增长没有显著引起我国对外贸易增长,或我国经济增长没有发生在我国对外贸易增长前面。该结论与 Frankel 和 Romer(1999)、陈焰(2007)等的研究结果一致,与许启发和蒋翠侠(2002)、王坤(2004)、李晶(2005)等发现的二者双向互为因果的结果不同。

四、主要结论与建议

第一,根据 1979—2008 年我国进出口贸易总额和 GDP 的数据特征,通过 ADF 检验发现,这两个变量是非平稳变量,是一阶单整的,不能进行传统的 OLS 回归分析,需要进行协整检验以明确变量之间的长期均衡关系。

第二,协整检验发现,我国对外贸易和经济增长之间存在协整关系,即存在一种真实的、长期的经济均衡关系,且成正相关关系,进出口贸易总额每增加 1%,经济增长就大约增加 0.74%。因此,为保持我国国民经济持续快速发展,一方面大力发展对外贸易,千方百计增加出口,另一方面积极优化调整我国对外贸易结构,全面提升对外贸易质量和水平。

第三,误差修正模型表明,变量之间短期动态均衡关系是:LY 与上一期 LT 成负相关关系,上一期 LT 每增加 1%,当前 LY 减少 0.07%,这充分表明对外贸易短期波动对我国经济增长的不利影响,这个结论是符合我国对外贸易与经济增长的事实。我国对外贸易特别是出口商品长期以技术含量低、产品附加值低的劳动密集型产品为主,出口产品竞争力不强,且容易与其他发展中国家产生贸易摩擦。因此应该采取措施提高对外贸易商品的技术含量,增加产品的附加值,提高出口产品竞争力,减少对外贸易对国内经济的不利影响。

同时误差修正模型表明,我国对外贸易和经济增长之间的短期失衡能够向长期均衡调整或经济能够自动纠正短期失衡,当短期均衡偏离长期均衡时,经济以每期 21.21%速度向长期均衡状态调整。因此对外贸易和经济增长之间的失衡主要表现为对外贸易对国内经济的冲击,由于存在这种经济自我调整的机制,在制定对外贸易政策时应该充分考虑到这一点。面对复杂国际经济形势,制定的政策应有适当的前瞻性、出台退出的及时性。

第四,Granger 因果检验表明,对外贸易增长导致经济增长,而不是相反方向,二者存在单向因果关系。这进一步表明我国对外贸易增长能够促进经济增长。因此,我国应该继续积极发展对外国际贸易,大力推进国际贸易自由化进程,参与各种类型的地区贸易自由组织,为我国对外贸易创造良好稳定的外部环境。

(责任编辑:李文斐)