

An Analysis of the Co-integration of Cross-border Electronic Commerce and Foreign Trade in China

Xiaoya Lu

Business School of Guangxi University, Nanning, Guangxi, 530000, China

Abstract

Based on China's import and export trade and cross-border e-commerce statistics from 2008 to 2016, this paper uses unit root test, co-integration relationship test and error correction model to explore the relationship between cross-border e-commerce development and foreign trade development. The empirical research shows that foreign trade has played an active role in the development of cross-border e-commerce. Finally, relevant recommendations are made based on the research findings.

Keywords

cross-border e-commerce; import and export trade; economic growth

中国跨境电商与对外贸易的协整性分析

陆小雅

广西大学商学院, 中国·广西 南宁 530000

摘要

基于2008年至2016年中国的进出口贸易和跨境电子商务统计,本文采用单位根检验,协整关系检验和误差修正模型,探讨跨境电子商务发展与对外贸易发展之间的相互关系。实证研究结果表明,对外贸易在跨境电子商务发展过程中发挥了积极作用。最后,根据研究结论提出相关建议。

关键词

跨境电商; 进出口贸易; 经济增长

1 引言

在国民经济增长中,进出口贸易一直是国民经济的重要组成部分,起着至关重要的作用。互联网的信息与技术时代下,传统贸易的方式不再能满足大众对于经济增长的需求,反过来,进出口贸易和互联网技术的结合催生了时代的产物——跨境电子商务。作为新经济业态,跨境电商是全球经济增长乏力背景下中国企业应对国际贸易环境变化而产生的一种新的数字经济商业模式。

根据国家发改委统计的数据可知,2017年进出口总额为277900亿元,相对于新中国刚成立不久的1950年41.5亿元的进出口总额,总体增量为6696倍。然而,近几年中国对外贸易在近几年的增速持续放缓,传统对外贸易增速已经低至10%以下。面对国际市场需求低迷和贸易摩擦加剧,中国跨境电子商务在国际市场需求低迷和贸易摩擦加剧的现状下,

交易量不断增加。2017年,超过7.6万亿元,与2016年相比,年均增长20%。在目前对外贸易增长势头不足的发展形势下,跨境电子商务的快速增长填补了传统贸易发展缓慢的问题。

2 文献综述

2.1 跨境电子商务

跨境电子商务是指隶属于不同关境的交易主体,以电子商务平台作为交易媒介,通过跨国物流、异地仓储的方式将商品交付于境外客户,客户完成确认以促成交易的一种国际贸易活动。^[1]在这个过程中,双方借助互联网技术将交易电子化,以第三方支付结算完成商品或信息交易。在理解中,跨境电子商务有两种不同的解释,狭义和广义。

从狭义上讲,跨境电商相当于消费者以互联网平台销售商品,跨越了两个不同关境,其实是跨境零售。从广义上讲,跨境电子商务是传统进出口贸易,借助互联网平台,不同国

家的卖方和买方，将谈判和交易的电子显示和信息化，通过跨境物流完成产品交付的全过程。

跨境电商对于带动“一带一路”沿线发展中国家有促进作用，通过技术创新与开放自由，为其接入全球产业链、价值链和供应链。在政策层面上，“欧洲投资计划”、“东盟2025发展愿景”与“一带一路”对接，推进跨境电子商务的发展。^[2]

2.2 中国对外贸易发展

对外贸易一直是经济增长的引擎。目前，中国的对外贸易发展速度排名位居世界第一，但仍有难题亟待解决。

首先，人民币汇率的波动导致外贸商品进出口变化；第二，经济壮大所带来的各种成本的上升，包括劳动力、固定成本和运输成本；第三，持续性的需求降低造成的全球市场低迷；第四，中美贸易战带来的关税上升。

近年来，中国学者主要从外贸与经济增长角度展开深入研究：首先，讨论对外贸易与经济增长之间是否存在有因果关系。该领域旨在确定对外贸易增长和经济增长哪一方是推动方。其次，在多种衡量方法基础上，实际衡量对外贸易对经济增长的促进作用。

2.3 跨境电子商务与对外贸易

目前，跨境电子商务和传统对外贸易关系的学术研究主要体现在以下几方面。

首先，跨境电商的内涵。黄小莉（2016），王旭辉，冯文琪（2016）等人将跨境电商的内涵与外贸电子商务的定义区分开来。它被定义为不同海关交易的双方，通过跨境物流的跨境交易模型在线分销商品，完成电子商务平台上的交易订单和在线结算。^[3,4]

第二，跨境电商对传统对外贸易的影响。王爱红，张群（2016）推测，跨境电商的发展将促进对外贸易的转型升级，从降低成本的角度切入。他们相信跨境电商模式不仅可以降低交易目标的交易成本，还可以显著降低双方的谈判和运输成本。^[5]

第三，研究跨境电商发展与传统对外贸易的关系。刘昊（2016）测试了进出口贸易总额，跨境电商交易量 and 互联网用户数量的变量，得出两者之间存在相互作用的结论。^[6]

3 中国跨境电商对进出口贸易的协整性分析

3.1 协整理论与误差修正模型

1978年，Engle Granger 创造性地提出了协整理论，该理论指出如果两个或多个非平稳序列的线性组合是静态的，那么这些序列具有稳定的关系，是协整的。协整分析要确保两个序列 X 和 Y 与整个序列相同，因此，单位根检验是协整分析的首要步骤。第二步是协整检验，通常使用 Engle-Granger 两步协整检验和 Johansen 协整检验。并且引入一个重要的模型——误差修正模型（ECM 模型）。

误差修正模型是经济数据分析和预测的可靠且有用的工具，结合系统的短期动态波动和长期稳定性关系，能够同时描述序列之间的长期均衡和短期内的偏差。误差修正模型补偿了协整的静态缺陷，从而可以调整序列的短期动态过程以保持长期稳定性。误差修正模型（ECM 模型）还可以弥补短期稳定关系中某些经济变量的缺点，并将短期行为与长期价值联系起来，以纠正不平衡。

3.2 数据说明

3.2.1 确定变量

本文选取相应指标量化跨境电商发展与对外贸易的水平，从而衡量双方的互动关系。

在跨境电商方面，解释变量以跨境电商交易额的形式表达，记作 EC；

在对外贸易方面，选取中国贸易进、出口总额来衡量中国外贸发展水平，作为被解释变量，记作 TD。

3.2.2 数据的收集与整理

本文的数据分析工具选取 Stata13 软件。在数据选择方面，由于 2008 年的全球金融危机，数据的代表性不强，因此 2008 年至 2017 年的数据被截获为时间序列，样本量为 10，数据来源是中国国家统计局 2008-2017 年出版的“中国统计年鉴”，并且结合中国电子商务研究中心于 2008-2017 发布的中国电子商务市场数据测试报告。具体指标数据及说明见表 1。

表 1 中国进出口贸易总额、跨境电商交易总额（单位：亿）

年份	进出口贸易总额	跨境电商交易总额
2008	179921	800
2009	150648	900
2010	201722	1200
2011	236402	1700
2012	244160	2100

2013	258169	3150
2014	264242	4200
2015	245503	5400
2016	243344	6700
2017	277900	7600

首先,对数变换两个变量以消除所收集数据中的可能误差以及由于误差累积导致的数据之间的异方差性。用 LEC、LTD 表示,处理后得到两者之间的相关关系散点图如图 1 所示。

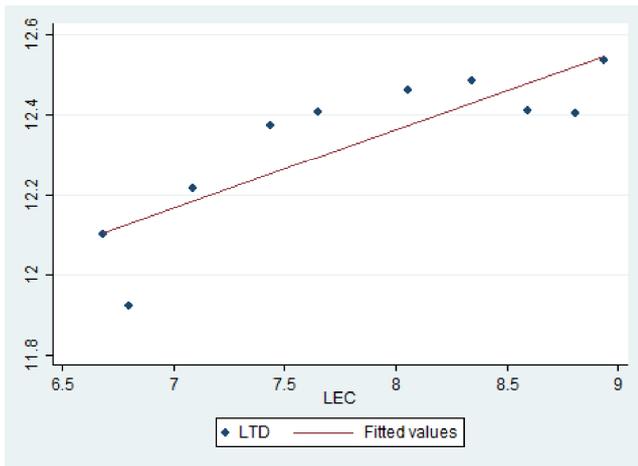


图 1 跨境电子商务与进出口贸易之间的散点图

由图 1 可知,跨境电子商务与进出口贸易之间的关系存在非线性关系,两者之间的关系尚不清楚。

3.3 实证检验

跨境电子商务发展水平与进出口贸易之间是否存在相关性?他们之间是如何相互影响的?为了回答这些问题,本文拟通过单位根检验,向量自回归模型和 Granger 因果检验来处理相关数据并进行实证检验。

具体思路如下:首先,本研究中使用的数据是时间序列数据,要确保序列是静态序列。为了消除随机数据趋势引起的“伪回归”,需要保证数据稳定。如果它是稳定的,则可以构建回归模型。如果它不是静止的,则会产生差异。其次,在所有测试序列遵循相同顺序和单个整数的基础上,可以构造 VAR 模型并且可以执行协整检验。最后,进行格兰杰因果关系检验以检验变量之间是否存在因果关系。

3.3.1 时间序列的平稳性检验

传统的时间序列回归分析容易出现伪回归问题,即虽然可以得到统计回归系数,但回归函数关系的建立是错误的。为了避免伪回归现象,首先需要对时间序列的每个变量进行平稳性测试

本文选择了 LGDP, LLOG 及其一阶差分序列 DLGDP, DLLOG 的 ADF 单位根测试方法,DF 测试二阶差分序列 DDLGDP 和 DDLLOG。结果如表 2 所示。

表 2 变量的单位根 (DF) 检验结果

变量	DF 检验值	临界值 (1%、5%、10%)	结论
LTD	-1.761	(-4.380) (-3.600) (-3.240)	非平稳
LEC	-1.632	(-4.380) (-3.600) (-3.240)	非平稳
DLTD	-4.679	(-4.380) (-3.600) (-3.240)	平稳
DLEC	-2.701	(-4.380) (-3.600) (-3.240)	非平稳
DDLTD	-6.218	(-4.380) (-3.600) (-3.240)	平稳
DDLEC	-4.486	(-4.380) (-3.600) (-3.240)	平稳

注: D 表示一阶差分, DD 表示二阶差分

从表 2 可以看出,时间序列 LTD 和 LEC 的 DF 测试值都大于临界值,因此接受了“单位根”存在的零假设;一阶差分序列 DLTD 小于其临界值,但 DLEC 的 DL 测试值也大于临界值,因此不能拒绝单位根存在的零假设;如果二阶差分序列 DDLTD 和 DDEC 的 DF 测试值小于临界值,则接受单位根测试。这表明 LTD 和 LEC 是非固定的 I(2) 过程,即它们包含两个单元根。两个序列中都没有单位根,这是一个固定的时间序列,它的二阶差是一个固定过程。通过单位根检验,可以在此基础上连续测试 LTD 和 LEC 序列之间的协整关系。

3.3.2 协整检验

为了判断时间序列 LTD 和 LEC 是否真的存在协整关系,本文进一步检验了变量 LTD 和 LEC 的协整,协整检验结果见表 3。

方程拟合结果如下

$$LTD=10.80302+0.1948976 *LEC \quad (1)$$

$$(4.34)(30.53)$$

括号内为 t 检验值, R2 = 0.7018, F = 18.83, S.E=0.11166, DW=1.354364

$$LEC=-36.56389 +3.600999 *LTD \quad (2)$$

$$(4.34)(-3.57)$$

括号内为 t 检验值, R2 = 0.7018, F = 18.83, S.E=0.47997, DW= 0.9497397

从方程 (1) 和 (2) 可以看出, 2008 - 2017 年跨境电子商务与对外贸易之间存在长期均衡关系。跨境电子商务每增加 1%, 外贸增长约 0.19%。对外贸易每增加 1%, 跨境电子

商务增长约 360%。这表明,从长远来看,对外贸易的发展高于跨境电子商务的贡献率,跨境商业贸易对进出口贸易的影响不大。进出口贸易的质量将直接影响跨境电子商务的发展。

3.3.3 Granger 因果检验

协整检验的结果证明,跨境电子商务与对外贸易进出口总额之间存在长期稳定的均衡关系。然而,相关性并不一定表明存在因果关系,而且没有因果关系的相关性分析通常缺乏实际的经济意义。协整方程只反映了两个变量之间的长期均衡关系,并没有解释它们之间的回归关系。因此,本文使用格兰杰因果关系检验来检验变量 LTD 和 LEC 之间的因果关系。格兰杰因果关系检验解释了为什么当前的 y 可以被过去的 y 解释,然后加上 x 的滞后以增加解释的程度。如果 x 在 y 的预测中有帮助,那就是说 y 是由 xGranger-caused。LTD 和 LEC 的 Granger 检验结果如表 3:

表 3 2008—2017 年 LTD 和 LEC 的 Granger-cause 结果

原假设 HO	滞后阶数	F 检验值	概率值 (P 值)	结论
LEC 不是 LTD 的 Granger-cause	1	4.6	0.0614	接受 HO
LTD 不是 LEC 的 Granger-cause		227.60	0.0000	拒绝 HO
LEC 不是 LTD 的 Granger-cause	2	2.26	0.2001	接受 HO
LTD 不是 LEC 的 Granger-cause		100.18	0.0001	拒绝 HO
LTD 不是 LEC 的 Granger-cause	3	0.96	0.4550	接受 HO
LTD 不是 LEC 的 Granger-cause		61.43	0.0010	拒绝 HO

表 3 中的 P 值表示接受零假设的概率。根据测试结果,LTD 是 LEC 的 Granger 原因,LEC 不是 LTD 的 Granger 原因,LEC 的 LTD 的概率 P 非常小。换句话说,外贸进出口总额与跨境电子商务存在单向因果关系。这一结论表明,外贸进口总额和出口总额的增加或减少将在跨境电子商务的发展中发挥起重要作用。但是,跨境电子商务发展对总进口和总出口的影响并不显著。

4 结论与建议

4.1 结论

经过分析,本文可以得出两个结论,一是跨境电子商务与对外贸易之间存在着协整关系,尽管在短期内,外贸与跨境电子商务之间存在着不稳定的关系,但从长远来看,两者之间存在着长期稳定的均衡关系;其次,通过格兰杰因果关

系检验,跨境电子商务的发展对外贸发展并不重要,但对外贸易的发展则决定了跨境电子商务的发展。无论是进口还是出口,总量都会影响跨境电子商务的发展。

4.2 建议

基于以上结论,本文认为,虽然跨境电子商务的作用不大,但外贸发展在中国跨境电子商务中的作用非常明显。但是,外贸发展在中国跨境电子商务中的作用非常明显。但是,外贸发展在中国跨境电子商务中的作用非常明显。但是,外贸发展在中国跨境电子商务中的作用非常明显。但是,外贸发展在中国跨境电子商务中的作用非常明显。

4.2.1 宏观层面

(1) 构建完善的国际贸易法律法规体系

目前,中国的国际贸易法律法规仍然不够完善,在广泛的电子商务应用背景下,电子商务的快速发展对市场环境产生了一定的影响,凸显了中国国际贸易相关法律法规建设的滞后性。中国可以借鉴西方发达国家的国际贸易电子商务法律法规,在中国基本法的基础上保护中国跨境电子商务的发展,建立健全法制,为行业发展奠定坚实的法律基础。同时,它还可以为解决消费者与企业之间的问题提供更好的法律依据。确保跨境电子商务公司和消费者遵守法律,并在发生交易纠纷时遵守规则。

(2) 加强基础设施建设,优化跨境电商物流服务体系

国际贸易需要强有力的信息系统作为支撑,健全的信息基础设施作为保障可以促进对外贸易的可持续发展。为了满足对外贸易的发展需要,我们必须做好以下工作。首先,政府必须建立一个高效,高质量和安全的网络信息环境。加大基础设施项目建设资金投入,支持相关企业发展;第二,增加互联网的普及,尽快将网络扩展到农村,推动农村信息化建设,为跨国电子商务向广大农村市场的拓展奠定基础。第三,促进跨境物流配送的方式多样化,不断提高中国跨境物流的服务质量和运营效率;第四,国家出台相应的优惠政策,鼓励互联网技术的创新和应用。

(3) 改善国际贸易信用环境

良好的信用环境对外贸有重要价值,并且有利于促进跨境消费的良性发展。在建设和完善国际贸易信贷环境的过程中,政府的宣传,监管和引导是不可或缺的,政府可以为行业的发展提供指导。因此,有必要加快相关法律法规的建设步伐,不断完善跨境电子商务信用环境,使得双方能通过电

子商务信用评级数据库降低风险,在面对电子商务的交易纠纷时有一个完善的解决机制。

4.2.2 微观层面

(1) 推动技术创新发展。良好的营销策略对于跨境电子商务公司尤为关键,是决定其能否在经济全球化的外部竞争中保持竞争力的重要因素。在良好营销策略下需要整合产品销售和服务的各个方面,建立完整的供应链,并通过创新的技术模式为中国的外贸增长提供激励。

(2) 优化产业结构。改革产业生产方式和组织,优化产业结构。加强合作创新,建立健全服务体系,加强设计和品牌销售,提高产品制造工艺和质量。

(3) 加强社会分工与合作。纵观全球贸易市场,中国对外贸易仍有很大潜力,未来将有更多公司加入跨境贸易领域。在这种背景下,每个企业都可以通过完善社会分工来实现资源共享,信息共享,加强合作与交流,提高中国外贸企业在全球市场的核心竞争力。通过强化协同效应,实现产业资源整合,产业链无缝连接,增强企业影响力,发挥产业集聚效应。

(4) 建立精英化团队。人才是企业的核心资源,通过联

合校企方式培养有针对性的人才;定期对员工进行培训,制定合理的晋升机制、绩效考核机制和激励机制,调动员工的积极性,使员工与企业共同成长。

参考文献

- [1] 鄂立彬,黄永稳.国际贸易新方式:跨境电子商务的最新研究[J].东北财经大学学报,2014(02):22-31.
- [2] 王玉玉.“一带一路”战略背景下跨境电商发展相关问题研究[J].全国商情(经济理论研究),2015,(12):27-28.
- [3] 黄晓莉.我国对外贸易增长与跨境电商的互动研究[J].商业时代,2016(20):140-142.
- [4] 汪旭晖,冯文琪.电子商务助推现代服务业升级:机制、路径及政策——以大连市为例[J].北京工商大学学报(社科版),2016(2):41-52.
- [5] 王爱红,张群.跨境电商模式下对外贸易转型升级模式与路径分析[J].商业经济研究,2016(19):146-152.
- [6] 刘浩.颠覆性商业时代下跨境电商与贸易增长的相关性分析[J].商业经济研究,2016(32):143-147.