

互联网对我国中西部出口规模的影响

——基于面板数据回归模型

詹晶,吴晓芳^①

(南华大学 经济与法学学院,湖南 衡阳 421001)

[摘要] 互联网的发展能够降低出口成本、扩大出口交易范围、优化跨境支付方式、提高出口竞争优势。“互联网+出口”是我国中西部地区扩大出口规模的必然选择。然而,借助面板数据回归模型实证分析发现,2003—2015年间互联网并未有效促进我国中西部出口规模的扩大。中西部网络基础设施滞后、网络普及率低、企业网站建设进程缓慢和人才匮乏等是造成这一结果的重要原因。为了促进我国中西部地区积极利用互联网资源,进一步扩大出口规模,必须从完善互联网基础设施建设、提高网民网络素质、引导企业开展电子商务、加强人才队伍建设等方面着力,从而使我国真正形成陆海内外联动、东西双向互济的开放格局。

[关键词] 互联网; 出口规模; 中西部; 面板数据; 回归模型

[中图分类号] F752.62;F724.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-0755(2018)02-0063-06

在新的开放时代,以“一带一路”倡议为引领,我国中西部地区开放步伐显著加快,出口贸易快速发展。从2011年至2016年6年间,中西部出口额由2236.6亿美元增长到3159.2亿美元,年均增长率达到7%^①。同时,随着互联网的日益普及,“互联网+出口”能够有效打破渠道垄断,节约交易成本,缩短交易时间,对扩大国际市场份额、培育出口竞争优势、实现出口转型升级具有积极促进作用。然而,我国中西部地区互联网发展水平相对滞后。尽管中西部地区互联网网民总人数从2003年的3392.5万人上升到2016年的37425万人,年均增长率高达77%,但是直到2016年网络普及率仅为48%,仍低于全国平均水平的54%^②。这样的互联网变动态势,是否能够有效促进我国中西部出口规模的扩大呢?本文将利用面板数据回归模型,对比全国整体和东部地区,实证分析互联网对我国中西部出口规模的现实影响,探寻其中差异及其形成原因,提出有针对性的对策建议,以期促进我国中西部地区积极利用互联网资源,进一步扩大出口规模,使我国真正形成陆海内外联动、东西双向互济的开放格局。

一 相关文献综述

自互联网诞生以来,关于互联网与国际贸易的

关系始终是国内外学者们关注的一个重要问题。从 Freund 和 Weinhold(2002)开始,大量学者讨论了互联网对国际贸易的影响。多数学者是基于国家层面的数据进行研究,如: Freund 和 Weinhold(2004)通过引力模型对56个国家的数据进行分析,发现互联网的发展与外贸增长显著性相关,即一个国家的网络主机数每增加十个百分点,可以带来0.2%的出口增加^[1]。Vemuri 和 Siddiqi(2009)选取了64个国家从1985—2005年互联网商业化前和商业化后的数据,比较互联网商业化前后的国际贸易活动,用延伸的引力模型研究互联网商业化对国际贸易的影响。结果显示 ICT 基础设施和 Internet 的应用确实可以作为刺激国际贸易和经济发展的政策工具,加速信息建设对降低国际贸易的固有风险有重要作用^[2]。降低贸易成本是互联网促进国际贸易发生、提升国际贸易规模的重要原因。Anderson 和 Wincoop(2004)认为贸易成本广泛存在,搜寻成本和交流成本是其中两种重要形式,互联网可以降低国际贸易搜寻成本和交流成本,从而促进贸易发展^[3]。Venables(2001)认为互联网可以降低企业生产成本,组织管理成本、企业与上下游供应商之间、企业与消费者之间的搜寻匹配成本、物流运输成

[收稿日期] 2018-02-02

[基金项目] 湖南省哲学社会科学基金“百人工程”项目“‘互联网+’助推湖南农产品走出去路径研究”资助(编号:15BR01)

[作者简介] 詹晶(1975-),女,湖南株洲人,南华大学经济与法学学院教授,博士。

^①南华大学经济与法学学院硕士研究生。

本等^[4]。Hellmazik 和 Schmitz(2015)将双边互联网发展水平直接纳入双边贸易成本,研究互联网主要影响出口的集约边际,这类似于引力模型引入地理距离的方式^[5]。但是,也有一些学者对互联网降低国际贸易成本的观点提出了质疑,如 Pare(2003)研究了服装和园艺部门的117个B2B电子商务中心,发现B2B电子商务对国际贸易交易成本的降低作用非常有限^[6];Molla等(2007)研究发现电子商务给企业带来的效益仅限于组织内部之间的信息交流,并未发现市场壁垒、成本降低等战略效益^[7]。

国内学者更多着眼于互联网对我国对外贸易的影响研究。有学者从国家宏观层面讨论互联网发展对贸易规模的影响,如:孟祺(2017)认为互联网可以降低对外贸易的交易成本,但到底是通过何种途径对贸易产生影响尚不得而知。还认为当贸易双方都有较高的互联网普及率时,互联网对出口流量、扩展边际和集约边际都具有积极效应,而且互联网普及率对双边贸易不同类型产品的影响存在差异^[8];温珺(2015)在借鉴 Freund 和 Weinhold 模型的基础上,通过优化引力模型,对全世界多个地区的面板数据进行分析,认为互联网能促进我国进出口额的整体增长,对我国与发达经济体之间的外贸所起的积极影响更大,并分析了两次金融危机时期的影响力,发现金融危机时期互联网对国际贸易的影响作用会被削弱^[9];何勇、陈新光(2015)以冰山成本为切入点,分析得到互联网对对外贸易产生正向影响,且随着收入水平的提高,互联网对进口贸易额的影响逐渐减弱,对出口贸易额的影响逐渐增强^[10]。有学者从企业微观层面讨论互联网对出口的影响,如:李兵、李柔(2017)考察了互联网对企业出口的影响,发现互联网显著促进了企业出口,且对企业出口的影响大于国内销售,会提高企业出口密集度^[11]。也有学者结合具体产品特征讨论互联网的影响,如:陈祖武、杨江帆(2017)分析了跨境电商平台在降低农产品出口成本中的作用及农产品出口企业在应用跨境电商平台中存在的问题,并提出以跨境电商平台降低农产品出口成本的路径^[12]。也有学者从区域视角研究互联网对对外贸易的影响,如:邬关荣、金群康(2017)专门研究了杭州跨境电子商务综合试验区发展战略^[13]。除了探讨互联网对对外贸易规模的影响外,还有学者研究了互联网对提升出口贸易价值量方面的影响。如:施炳展(2016)研究发现互联网提升了我国企业出口价值量,且这一作用对一般贸易、差异化产品、本土企业、高生产效率企业

更明显^[14]。还有一些学者的研究指出互联网的发展对一国对外贸易竞争力会产生一定影响,如:裴秋蕊(2017)认为互联网经济改善了中小企业在价值链中的地位,有助于出口型代工中小企业获取竞争优势或者核心竞争力,实现价值链升级^[15];张莉(2015)从“互联网+”角度分析了我国对外贸易竞争新优势的影响及对策^[16]。

现有研究成果为本文的撰写提供了有益的借鉴和参考。但是,上述文献大多关注互联网对国家整体对外贸易的分析,仅有少量研究关注互联网对我国特定区域对外贸易的影响。由于我国地域广阔,中西部与东部的互联网发展水平、对外贸易发展水平等差异明显。因此,具体研究互联网对我国中西部地区出口规模的影响,有利于提出发展我国中西部对外贸易针对性、可操作的政策建议。另外,在研究方法与数据处理上,克服前人主要采用单区域数据测算的局限,同时对中西部、东部、全国的面板数据进行回归。通过对比分析,增强研究结论的可靠性。

二 互联网扩大出口规模的理论逻辑

随着互联网技术的成熟,基于互联网的电子商务模式被广泛应用于全球贸易之中。在这样的背景下,互联网理应有效促进我国出口规模的扩大,其理论逻辑如下:

(一) 互联网能够降低出口成本

互联网的应用和发展能够从多方面降低出口成本,促进出口贸易发展。首先,互联网能够降低出口的搜寻成本。互联网是一种跨越时空限制的沟通工具。通过互联网可以实现不出国门就能寻找潜在的客户资源,并通过互联网发送产品信息,与客户进行交流磋商,直至最终达成交易,大大减少了企业外出寻找客户的人力、交通、住宿等方面的成本支出。其次,互联网能够降低企业的生产成本。以互联网技术为依托的智能化生产系统无需依靠大量人力操作,能对产品参数精准把控,节约生产成本。智能化生产系统还能实时监控产品生产过程中的各个环节,显著提升产品的合格率,大大提高产品的生产效率。另外,互联网能够降低出口的履约成本。传统出口报关需要在海关进行办理,而随着互联网的普及应用,政府海关网上政务平台的使用,可以实现不用出门就能够办理出口报关手续;在国际货物运输方面,可以实现网络物流一体化,节省贸易双方运输时间及投入的人力物力。

(二) 互联网能够扩大出口交易范围

从交易对象来看,互联网造就了网络搜索时代,

面对世界范围内的所有产品,供求双方只需要通过网络搜索就可以实现联系。因而,只要具备一般网络运用能力的人都可以在网上进行交易。相比传统国际贸易局限于公司、企业而言,互联网使交易对象扩大到世界范围内的所有个体。从交易国别来看,互联网跨越了地理空间局限,克服了传统国际贸易由于信息不对称等原因造成贸易合作的国别限制,使得国内企业可以与世界上任何地区的国家达成贸易合作。从交易产品来看,传统国际贸易一般是基于商品贸易或者一般服务贸易,而在互联网时代,虚拟产品、信息、文化等都可以通过互联网达成交易,参与出口的产品种类更加丰富。

(三)互联网能够优化跨境支付方式

在传统国际贸易流程中,支付方式主要是汇付、信用证、托收等。这些支付方式涉及到进出口双方、进出口银行、第三方金融机构等较多机构主体,需要办理的手续复杂、耗时较长。随着互联网在出口中的应用,跨境电子支付已经成为出口贸易的主流支付方式。这种支付方式使国际买卖变得更加快捷、便利,降低商家运营成本,提高交易速度。特别是第三方支付模式的推出,一定程度上解决了跨境网上银行支付方式不能对交易双方进行约束和监督的问题,使得出口中的货物质量、交易诚信、退换要求等方面有了更加可靠的保证,从而促进出口贸易的发展。

(四)互联网能够提高出口竞争优势

互联网能够带动企业创新,促进企业技术水平、产品质量和附加值的提升。互联网能够刺激需求,带来新的市场、新的交易伙伴和新的交易内容,从而创造更多的出口价值。互联网使传统的国际贸易渠道缩短为“生产商—网络零售商或网络直营店—境外海量消费者”的新型流通渠道,实现交易主体的扩大和销售产品的增加。同时,“互联网+出口”还能够有效驱动处于产业链低端的加工制造业向中高端提升。出口企业通过互联网了解海外消费者需求,改变传统贸易模式,向海外直销个性化定制产品,构建自身独有的外贸竞争优势,实现跨越式发展^[16]。

三 模型构建、变量解释与数据来源

(一)模型构建

本文拟选用面板数据回归模型来直观展现互联网对我国中西部出口规模的影响。使用面板数据,有利于观察个体差异性,增加多变性,减少共线性,提高自由度和有效性,减少偏差。回归模型可以清

晰地观察被解释变量关于另一个(些)解释变量的具体依赖关系。

为了避免遗漏重要变量造成虚假回归,本文在把互联网要素作为影响出口规模的主要解释变量之外,还选取地区人均生产总值 GDP、实际利用外商直接投资 FDI、衡量交通运输变量 Transport、年平均汇率 EXRATE 等因素作为解释变量对出口进行整体分析。将出口总额作为被解释变量,并设立一个随机扰动项 μ 。为了确保估计结果的有效性,克服面板数据模型可能存在的异方差,这里通过对回归方程进行对数化处理来实现。对数化之后设定的回归方程如下:

$$\ln \text{Export} = F(\ln \text{Internet}, \ln \text{GDP}, \ln \text{FDI}, \ln \text{Transport}, \ln \text{EXRATE}, \mu) \quad (1)$$

通过对面板数据进行单位根检验,使得各变量序列均为平稳序列后,再进行最小二乘法回归 (Generalized least squares, GLS)。本文运用 Eviews8.0 对面板数据进行 Hausman 检验,得到的结果显示在 1% 的显著性水平下拒绝了原假设。可见,本文面板数据回归模型的选择,不适用于随机效用模型,而应该采用固定效用模型。因此,在对面板数据进行平稳性检验和 Hausman 检验后,最终设定回归模型如下:

$$\ln \text{Export}_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \ln \text{Internet}_{it} + \beta_2 \ln \text{GDP}_{it} + \beta_3 \ln \text{FDI}_{it} + \beta_4 \ln \text{Transport}_{it} + \beta_5 \ln \text{EXRATE}_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

考虑到使用面板数据分析时,可能存在的横截面的异方差与序列的自相关性问题,本文在进行面板数据回归分析过程中,对东部地区将采用不相关回归方法 (Seemingly Unrelated Regression, SUR) 进行回归分析。对于中西部、全国的面板数据,由于横截面个数大于时间序列个数,将采用截面加权估计方法 (Cross Section Weights, CSW) 进行回归分析。

(二)变量解释

1. 被解释变量:出口规模, $\ln \text{Export}_{it}$, 用取对数后的各省区出口总额(万美元)表示。

2. 核心解释变量:互联网, $\ln \text{Internet}_{it}$, 用取对数后的各省区网民总人数(万人)表示。网络的发展会促进跨境电子商务平台建设应用,从而增加出口。同时,中国企业利用互联网进行生产、销售以及服务,会缩小生产、时间成本,进而扩大企业出口。因此本文预计互联网变量将对出口规模产生正向影响。

3. 其它解释变量

(1) 经济发展水平, $\ln \text{GDP}_{it}$, 用取对数后的各省区的人均国内生产总值(元/人)表示。经济发展水平较高的经济体相较于经济发展水平较低的经济

体而言,出口基础更好,出口能力更强。因此本文预计人均 GDP 将对出口规模产生正向影响。

(2)外商直接投资水平, LnFDI_{it}, 用取对数后的各省区实际利用的外商直接投资额(万美元)表示。各省区利用外商直接投资, 加快企业自身生产技术的转型升级及产品的更新, 提高自身产品在国内外市场上的竞争力, 将在一定程度上增加出口。因此本文预计 FDI 将对出口规模产生正向影响。

(3)交通运输水平, LnTransport_{it}, 用取对数后的各省区公路里程、内河航道里程、铁路营业里程总和(万公里)表示。交通运输是出口中一个重要的环节, 各省区运输能力的增强会刺激出口。因此本文预计 Transport 也将对出口规模产生正向影响。

(4)汇率, LN EXRATE_{it}, 用取对数后的人民币对美元年平均汇率(元)表示。人民币汇率的变化一般受国际市场的影响, 而汇率变动会对出口规模产生直接影响。一般来说, 本币汇率降低, 促进出口; 汇率上升, 抑制出口。

(三)数据来源

本文选取 2003—2015 年全国 28 省区的面板数据, 其中中西部 17 省区^③, 东部 11 省区^④。各省区出口总额数据、人均 GDP、Transport 等指标数据来源于中国国家统计局分省年度数据; EXRATE 数据来源于中国国家统计局统计年鉴; FDI 数据均来自各省区历年的统计年鉴。互联网发展指标来自中国互联网络信息中心报告, 由于统计报告无法找到 2012 年相关的网民人数数据, 因此, 本文对 2012 年的 Internet 数据取的是中间估计值。本文面板数据分析过程通过 Eviews8.0 软件实现。

四 实证结果与分析

通过对中西部、东部以及全国的面板数据运用 Eviews8.0 进行面板回归分析, 得到相关数据结果, 见表 1。

表 1 面板数据回归结果

	中西部出口	东部出口	全国出口
Internet	-0.139	0.046***	-0.054
GDP	0.746***	0.715***	0.776***
FDI	0.371***	0.046***	0.202***
Transport	0.346***	0.374***	0.386***
EXRATE	0.0007	0.398***	0.250***
C	1.542	3.710***	1.598***
R ²	0.944	0.999	0.991
AdjR ²	0.938	0.999	0.991
F-statistic	159	32040	1198

注: ***, **, * 分别代表回归结果通过 1%、5%、10% 的显著性检验。

(一)互联网对中西部出口规模的影响

从表 1 可知, 对比东部, 互联网对我国中西部出口规模的扩大并未发生积极影响。但是, 互联网对东部出口贸易的影响系数为 0.046, 即互联网发展每增加 1%, 东部出口贸易额增长 0.046%。由于受到中西部的牵制, 互联网对全国整体出口规模的影响也不显著。

互联网的发展为什么没有有效促进我国中西部地区出口规模的扩大? 我们认为主要有如下原因。

1. 中西部地区互联网基础设施建设滞后

相比东部, 中西部互联网基础设施建设还不完善, 中西部仍然存在很大一部分没有被互联网覆盖到的偏远地区。中西部企业由于网络基础设施的限制, 依靠互联网进行网上电子商务交易的积极性较之东部不足。从表 2 可以看出, 2016 年中西部 17 个省区互联网宽带接口数量的平均值仅为 1927 万个, 较 2015 年显著增加, 但仍然远低于东部 11 个省区的平均值 3253 万个; 中西部 17 个省区光缆线路长度的平均值仅为 894886 公里, 低于东部 11 个省区的平均值 1232724 公里; 域名数更是只有东部平均值的五分之一。

表 2 2015—2016 年中西部与东部网络基础设施
每个省区平均值对比

地区	年份	互联网宽带接入 端口数量(万个)	光缆线路长 度(公里)	域名数 (万个)
东部 11 个 省区平均值	2015	2740	1027503	190.5
	2016	3253	1232724	258
中西部 17 个 省区平均值	2015	1539	735232	43.8
	2016	1927	894886	52

数据来源: 中国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn/>; 中国互联网络信息中心 <http://www.cnnic.net.cn/>

2. 中西部地区互联网普及率较低

由表 3 可知, 相比东部地区 2016 年各省区平均 64% 的互联网普及率, 我国中西部地区的互联网平均普及率仅为 48%。根据中国互联网络信息中心的统计数据, 贵州省的互联网普及率最低, 仅为 43.2%。从互联网上网人数来看, 2016 年中西部 17 个省区的平均人数为 2017 万人, 远低于东部 11 个省区的平均人数(3246 万人)。在中西部现有的网民人数中, 还有很大一部分仅把互联网作为沟通工具, 缺乏对互联网的正确认知与使用。另外, 也有部分网民怀疑互联网的安全性, 对虚拟网络交易以及电子支付等都处于犹豫状态。

表 3 2015—2016 年中西部与东部互联网普及情况

地区	年份	普及率 (%)	互联网上网人数 (万人)
东部 11 个省区 平均值	2015	62.6	3138
	2016	64	3246
中西部 17 个省区 平均值	2015	44.89	1887
	2016	48	2017

数据来源:中国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn/>; 中国互联网络信息中心 <http://www.cnnic.net.cn/>

3. 中西部地区企业网站建设进程缓慢

中西部大部分企业仍然停留在只发展实体经济的阶段,还没有充分利用互联网的优势去开发利用或者销售产品以及服务,互联网思维有待加强。根据《2017 年中国统计年鉴数据》显示,2016 年我国中西部省区每 100 家企业的平均网站个数为 48 个,而同期东部省区 100 家企业的平均网站个数为 60 个,见表 4。

表 4 2015—2016 年中西部与东部企业网站建设情况

地区	年份	每 100 企业平均网站个数(个)
东部 11 个省区 平均值	2015	60
	2016	60
中西部 17 个省区 平均值	2015	51
	2016	48

数据来源:中国互联网络信息中心 <http://www.cnnic.net.cn/>

4. 中西部地区高素质人才匮乏

与东部相比,中西部高等教育学校数量以及毕业生人数数量都偏少(参见表 5)。由此可见,中西部人才较为匮乏,技术过硬的专业电子商务人才尤其短缺。由于地理区域限制和经济发达程度等的限制,大部分高素质网络人才主要集中在东部发达地区,中西部地区在引进、留住、培养高水平互联网人才方面存在很大的难度,进一步限制了互联网对中西部出口方面发挥更大的作用。

表 5 2015—2016 年中西部与东部地区高等教育情况

地区	年份	平均普通高等学校数量(所)	平均毕业生人数(万人)
东部 11 个省区 平均值	2015	100.4	26.7
	2016	101	28
中西部 17 个省区 平均值	2015	72.8	19.3
	2016	79	22

数据来源:中国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn/>; 中国互联网络信息中心 <http://www.cnnic.net.cn/>

(二) 其他解释变量对中西部出口的影响

对中西部而言,除互联网和汇率指标外,其他解释变量与预计影响效果一致,对出口贸易规模的影响均为正向,且影响出口贸易规模的因素依次是人均地区生产总值、实际利用外商直接投资、交通运输。与东部地区相比,人均地区生产总值、实际利用外商直接投资对中西部出口的影响更大,汇率、交通运输对中西部的影响更小。

五 相关对策建议

(一) 加快完善中西部互联网基础设施建设

首先,应该加大对我国中西部信息基础设施建设资金投入,加快建设中西部电信基站,加大互联网覆盖率,使用更加优质的电信设备,提高网络传输速度,降低互联网的使用成本;其次,三大网络运营商应该在中西部地区加快普及 4G,布局 5G 等移动宽带的运用,提供全方位“网络+云资源+平台”的综合服务;另外,应该加强水利、铁路、公路、水运、航空、管道、电网、信息、物流等基础设施的网络建设,建立电子信息化物流系统。

(二) 不断提高中西部地区网民网络素质

中西部地区要在不断增加网民人数、提高互联网普及率的基础上,还要通过多种途径提升网民的网络素质。首先,开展相关的网络知识普及教育,让人们意识互联网将会给他们的生活带来更多的便利,提高使用网络的积极性;其次,要构建面向不同地域、不同年龄段、不同职业人群的网络素养教育体系,不断扩展网络素养教育覆盖面;再次,要不断丰富网络素养教育内涵,引导当地网民积极有效应对互联网带来的机遇与挑战。

(三) 积极引导中西部企业开展电子商务

第一,要加大网络安全保障、投融资支持、基础设施和诚信体系建设等方面的服务力度,鼓励企业建立自己独立的门户网站,并通过企业网站介绍、宣传、推广产品,增强企业开展电子商务的主动性;第二,要放宽企业从事电子商务的准入门槛,减轻电子商务出口企业的税费负担,鼓励企业积极引进先进的电子信息采购、生产、管理、销售系统;第三,要营造公平竞争的创业发展环境,进一步增强社会“走出去”意识,拓宽出口企业电子商务创新发展领域。

(四) 切实加强中西部人才队伍建设

首先,要制定多样化的优惠政策,加大对紧缺急需高层次人才的引进力度,为优秀的互联网人才做好职业发展规划以及提供优越的待遇福利;其次,要加大投入,为人才队伍建设提供资金支持。增加公

共财政投入,财政拨款方式逐步从“人头预算”方式向“项目预算”方式转变,广泛吸纳社会资金;另外,加快教育培训机构建设,加强社会工作人员的在职培训,实施人才培训“走出去、请进来”策略等。

注释:

①数据来源:中国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn/>。

②数据来源:通过各省互联网普及率计算得到,各省份互联网普及率数据来源于中国国家统计局。

③本文中的中西部省区具体包括山西、内蒙古自治区、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南、广西、重庆、四川、贵州、陕西、甘肃、宁夏、新疆,共17个省区。由于云南、西藏、青海三省部分数据缺失,本文未予考虑。

④本文中的东部省区具体包括:北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、广东、山东、海南,共11个省区。

[参考文献]

- [1] FREUND C L, WEINHOLD D. The effect of the internet on international trade [J]. *Journal of International Economics*, 2004, 62(1): 171-189.
- [2] VEMURI V K, SIDDIQI S. Impact of Commercialization of The Internet on International Trade: A Panel Study Using the Extended Gravity Model [J]. *The International Trade Journal*, 2009, 23(10): 458-484.
- [3] ANDERSON J E, WINCOOP E. "Trade Costs" [J]. *Journal of Economic Literature*, 2004, 42(3): 691-751.
- [4] VENABLES A. Geography and International Inequalities: The Impact of New Technologies [J]. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 2001, 1(2): 135-159.
- [5] HELLMANZIK C, SCHMITZ M. Virtual Proximity and Audiovisual Service Trade [J]. *European Economic Review*, 2015, 77(7): 82-101.
- [6] PARE D J. Does this site deliver? B2B e-commerce services for developing countries [J]. *Information Society*, 2003, 19(2): 123-134.
- [7] MOLLA A, HEEKS R. Exploring e-commerce benefits for businesses in a developing country [J]. *Information Society*, 2007, 23(2): 95-108.
- [8] 孟祺. 互联网对国际贸易的影响: 集约边际抑或扩展边际 [J]. *当代财经*, 2017(9): 100-108.
- [9] 温珺, 王健, 尤宏兵. 电子商务能否促进外贸增长——来自我国的证据 [J]. *国际贸易问题*, 2015(6): 43-52.
- [10] 何勇, 陈新光. 互联网影响国际贸易的理论与实证研究 [J]. *经济经纬*, 2015(4): 54-60.
- [11] 李兵, 李柔. 互联网与企业出口: 来自中国工业企业的微观经验证据 [J]. *世界经济*, 2017(7): 102-125.
- [12] 陈祖武, 杨江帆. 跨境电商平台在降低农产品出口成本中的作用 [J]. *云南社会科学*, 2017(3): 75-79.
- [13] 邬关荣, 金群康. 杭州跨境电子商务综合试验区发展战略研究 [J]. *经营与管理*, 2017(8): 74-76.
- [14] 施炳展. 互联网与国际贸易——基于双边双向网址链接数据的经验分析 [J]. *经济研究*, 2016(5): 172-187.
- [15] 裴秋蕊. 我国出口型代工中小企业升级路径研究——基于互联网经济时代全球价值链视角 [J]. *国际商务*, 2017(2): 143-152.
- [16] 张莉. “互联网+”对我国对外贸易竞争新优势的影响及对策 [J]. *国际贸易*, 2015(7): 31-35.

The Impact of the Internet on the Export Scale of China's Central and Western Regions

——Based on panel data regression model

ZHAN Jing, WU Xiao-fang

(University of South China, Hengyang 421001, China)

Abstract: The development of internet will have positive effect on export through reducing cost, expanding the scope of transaction, better cross-border payment, increasing competitive advantage. INTERNET+EXPORT should be inevitable choice in order to enlarge the scale of export in the middle and western regions of China. However, using panel data regression model, it is regrettable to find that the Internet did not have a positive effect on the expansion of the export scale from 2003 to 2015 in the middle and western regions of China. It's mainly due to the lag of the network infrastructure, low network popularity, slow process of enterprise website construction and shortage of talents. In order to expand export with using internet resources in the middle and western regions, the construction of network infrastructure should be improved, the network quality of internet users should be increased, E-commerce should be carried out wildly by enterprises, talent team should be strengthened. Only in this way can it make new ground in further opening China through links running eastward and westward, across land and over sea.

Key words: internet; export scale; the middle and western regions; panel data; regression model