

跨境贸易人民币结算国内地区差异的影响因素研究

臧威

(湖南大学金融与统计学院, 湖南省、长沙市, 410006)

摘要: 现阶段, 人民币的国际化进程仍处于初级发展阶段, 而跨境贸易人民币结算业务的发展作为人民币实现国际化不可或缺的组成部分, 其发展水平直接影响着人民币国际化的进程。目前国内各地区之间以人民币进行结算的跨境贸易业务规模发展水平差距悬殊, 2018年, 东部沿海的北京市、上海市、广东省、江苏省、浙江省等地区以人民币进行结算的跨境贸易业务规模占比高, 而其他地区的占比低。此外, 各地区以人民币进行结算的跨境贸易业务规模的影响因素也存在差异性。因此, 研究以人民币进行结算的跨境贸易业务规模的地区差异及其影响因素, 针对性地采取措施以促进地区人民币结算的跨境贸易业务进一步发展显得十分重要。实证分析中, 文章以国内15个省市2011-2018年的数据, 建立多元线性回归模型, 对以人民币结算的跨境贸易业务量的影响因素进行了回归分析。研究结果表明, 以人民币结算的跨境贸易业务量发展水平不同的地区之间影响因素存在差异性。对于北京市、广东省等地区而言, 对外贸易的增量和金融市场效率能显著性的促进以人民币结算的跨境贸易业务量增加; 对于山东省、福建省等地区而言, 提升高新技术产品出口额能显著性的促进该业务规模的增加; 对于河南省、湖南省地区而言, 扩大对外贸易规模能显著促进该业务规模的发展。

关键词: 人民币国际化; 跨境贸易人民币结算; 国内地区差异; 多元线性回归模型

中图分类号: F752.8

文献标识码: A

0 引言

2009年, 我国率先在上海市、广州市等5市开展以人民币进行结算的跨境贸易业务试点工作; 2011年, 该业务在我国各地区进入全面发展阶段。短短的10多年时间里, 我国以人民币进行结算的跨境贸易业务规模增长非常迅速。现阶段, 人民币的国际化进程仍处于初级发展阶段, 而跨境贸易人民币结算业务的发展作为人民币实现国际化不可或缺的组成部分, 其发展水平直接影响着人民币国际化的进程。从整体发展水平来看, 2018年我国以人民币进行结算的跨境贸易业务规模占比我国对外贸易总额16.75%, 其发展水平仍然较低。并且, 目前我国各地区之间以人民币进行结算的跨境贸易业务规模发展水平差距悬殊, 2018年, 东部沿海的北京市、上海市、广东省、江苏省、浙江省等地区以人民币进行结算的跨境贸易业务规模占比高, 而其他地区的占比低。此外, 各地区以人民币进行结算的跨境贸易业务规模的影响因素也存在差异性。因此, 研究我国以人民币进行结算的跨境贸易业务规模的地区差异及其影响因素, 针对性地采取措施以促进地区人民币结算的跨境贸易业务进一步发展显得十分重要。

1 文献回顾与理论分析

1.1 国外文献综述

20世纪70年代, 自由浮动汇率制度开始被推行, 企业在对外贸易中面临着不确定的汇兑风险, 对此国外学者纷纷开始国际贸易结算货币影响因素相关研究, 目的是减少企业在对外贸易中的交易风险, 主要可分为贸易和金融两类因素。

关于贸易方面的影响因素研究中, Grassman(1973)研究得出在国际贸易中选择何种结算

货币主要决于贸易双方的经济实力。基于此提出“Grassman”三大定律，在贸易双方都为发达国家的国际贸易结算中，通常以出口企业所在国的货币进行交易；在发达国家与发展中国家的国际贸易中，一般以发达国家的货币进行结算；而在贸易双方都为发展中国家的国际贸易中，一般以第三方货币进行结算^[1]。Mickinon（1979）研究中提出“Mickinon”假说理论，在国际贸易中，出口异质化水平越高的商品，出口国采用本币结算的可能性越大；而劳动密集型产品在出口贸易中，大多数以美元或欧元结算，即一国在国际贸易中，产品的异质性越高，出口贸易中该国选择货币计价结算的权力越大^[2]。Bacchetta Wincoop（2005）和 Goldberg Tile（2008）的研究中，建立“讨价还价”模型，以博弈论的方法，进一步完善了 Mickinon（1979）提出的理论。研究表明，国际贸易中，出口国产品异质化程度与垄断能力存在正相关关系，而垄断能力能够改变产品的需求价格弹性，即出口国产品异质化程度是影响出口国在国际贸易中选择结算货币的重要决定因素^[3,4]。Viaene 和 De Vries（1989）的研究中将远期市场与战略性讨价还价的概念引入，分析结果显示对于出口企业，先发优势和境外的垄断能力为国际贸易中结算货币选择的决定性因素^[5]。Krugman（1980）和 Hartmann（1998）从交易成本的角度，探讨了国际贸易中结算货币如何进行选择，研究得出在国际贸易中，货币存在“规模效应”，具体指在国际贸易进行结算时，交易规模的增大能降低结算货币的交易成本。并推断出，在跨境贸易中，结算货币的选择标准是国际收支占比高的国家货币^[6,7]。Krugman（1984）和 Hartmann（1998）研究指出，大国由于较大的经济总量和占比高的进出口市场份，在跨境贸易中出口商的议价权力越大^[7,8]。因此，经济体量越大的国家越有权力决定在跨境贸易中选择以本币进行结算。Giovannini（1988）从局部均衡视角展开研究，研究表明，在出口贸易中，出口产品垄断能力越强，出口国货币越容易被选择进行结算^[9]。Donnenfeld 等（1989）进一步指出在跨境贸易中，出口产品的需求价格弹性和汇率的浮动会影响发展中国家选择结算货币。当出口产品的需求价格弹性较小且出口国货币汇率浮动明显时，企业意向以进口国货币，在跨境贸易中进行结算^[10]。Dowd 和 Greenaway（1993）以网络外部性理论研究指出国际贸易中，结算货币交易规模的扩大能够降低交易成本，并且在这种规模效应的影响下，结算货币的选择会逐渐趋于一致^[11]。此后，学者们也对贸易规模和货币结算额开展了研究。Donnenfeld 和 Haug（2003）研究发现，在跨境贸易中，一国进行结算的货币规模越大，在谈判中具有更多的主动权，即在贸易中选择以本币进行结算的权力更大^[12]。Fukuda（2006）的研究表明国际贸易中出口国产品市场份额越大，选择国际结算货币的权利就越大，贸易结算时选择本国货币的机会越大^[13]。Lighthart 和 Da Silva（2007）基于 1987-1998 年荷兰等 30 个国家的出口数据开展实证研究，结果表明，在跨境贸易中以进口国货币结算所占比例随着进口国所占世界贸易份额的增加而增大^[14]。

关于国际贸易中结算货币的影响因素研究，另一部分在金融层面展开研究，Swoboda（1968）的研究指出，一国成熟的金融市场会降低本国货币在国际贸易中的交易成本，并且会提高本国货币结算的概率，从而有利于促使本国货币成为国际性的主要结算货币^[15]。Kamps（2006）利用相关贸易数据证实了 Swoboda（1968）的研究结论^[16]。Krugman（1980）的研究发现，一国货币在形成成熟的金融市场后，在跨境贸易中，更容易成为国际结算货币，原因是可以避免选择第三方货币而产生的交易成本和价格波动^[6]。Cornell（1980）的研究得出汇率波动幅度相对更小的货币，在国际贸易中由于币值较为稳定等原因更容易被选为结算货币^[17]。Swoboda（2007）从交易成本角度对进口贸易研究得出，一国完善的金融体系和成熟的金融市场能够通过减少外币的储备减少交易的成本，从而该国货币在跨境贸易中更容易被选为结算货币^[18]。Ito 等（2014）以 1970-2011 年多国贸易数据作为样本数据开展实证研

究, 结果表明一国成熟的金融市场能够减少跨境贸易中美元结算的比例^[19]。Lai 等 (2015) 研究发现国际贸易中货币结算额的增长有一个关键点: 只有当经常账户和资本账户完全开放并且可以完全兑换时, 货币结算额才能进一步扩大^[20]。Goldberg 等 (2008) 利用二十四个国家的数据实证分析得出在跨境贸易中, 一国金融市场的发展水平会影响结算货币的选择^[4]。Tao 等 (2019) 的研究指出金融市场发展深度与国际贸易结算货币的选择密切相关, 并重点分析了贸易融资的渠道及其对国际贸易结算货币的作用机制^[21]。

1.2 国内文献综述

自 2009 年我国在跨境贸易中开展以人民币进行结算试点工作以来, 我国学者也纷纷展开了以人民币结算的跨境贸易业务量的影响因素的相关研究, 主要体现在一下几个方面:

贸易层面, 董有德和王开 (2010) 的研究中, 运用出口企业期望利润的最大化理论, 发现跨境贸易中, 贸易规模和产品异质性能对出口产品需求价格的弹性产生影响, 并且使得该国货币更容易成为结算货币^[22]。冯涛和魏金明 (2011) 根据两国间贸易存在三种结算货币进行交易的理念, 建立不完全竞争的局部均衡模型, 研究得出影响出口企业在跨境贸易中选择结算货币的主要因素是商品异质化程度、出口国的贸易规模以及币值的稳定等等^[23]。赵庆明 (2011) 研究指出贸易双方在跨境贸易中所处的贸易地位是影响以人民币结算的跨境贸易业务量的最为关键的因素^[24]。肖鹤飞和肖婧莹 (2012) 从交易成本与利润最大化相结合的角度, 研究得出影响以人民币结算的跨境贸易业务量的因素依次为: 出口国的经济实力、出口国的贸易规模、出口商品异质化程度、出口国的汇率稳定性等等^[25]。王琼等 (2013) 根据主成分分析的思想, 研究得出在跨境贸易中, 贸易规模、人民币境外市场的建设与人民币结算额存在正相关关系, 而通货膨胀、商品同质化程度与使用人民币进行结算的业务量具有负相关关系^[26]。罗忠洲和吕怡 (2014) 围绕跨境贸易中如何选择结算货币对江苏省、浙江省和上海市三个地区 119 家出口企业进行了问卷调查, 并建立 Probit 模型进行实证分析, 研究表明劳动密集型的产品出口时由于产品异质性的降低, 导致出口企业在跨境贸易中处于劣势地位, 进而导致以人民币进行结算可能性降低^[27]。史龙祥等 (2015) 以产业内贸易视角, 采用我国 127 个进口行业近 2 万家进口企业 2000 年-2012 年的数据实证分析发现, 跨境进口贸易中, 商品技术附加值越低, 以人民币结算的概率越大。因此建议该类型进口企业应该联合行动以提升人民币结算的跨境贸易业务量的比例, 打破主要以美元进行结算的局面^[28]。方铭贤 (2015) 研究得出贸易结构、进出口商品种类、企业类别以及贸易双方的政策为以人民币结算的跨境贸易业务量的主要影响因素^[29]。庞岩和卢爱珍 (2017) 根据 2010-2016 年的季度数据, 建立 VAR 模型, 研究得出外贸规模的扩大对以人民币结算的跨境贸易业务量存在显著的正向影响关系^[30]。张海亮等 (2018) 以我 11 个沿海地区 2011 年-2016 年的数据, 从贸易和金融两个层面研究了我国以人民币结算的跨境贸易业务量的影响因素, 结果表明贸易异质性的提升和贸易结构的改善能大幅度促进我国沿海地区以人民币结算的跨境贸易业务量的发展^[31]。

金融层面, 李婧 (2011) 研究指出, 较低的商业银行金融服务水平、不完善的非居民持有人民币风险对冲机制和以人民币结算的跨境贸易业务量中存在大量的涉及公司套利融资行为等是目前需要解决的主要问题。因此, 进一步开放资本项目, 提高人民币在境外的流动性, 加强境内金融机构在全球市场中进行资源配置的能力是促进以人民币结算的跨境贸易业务量发展的关键^[32]。李波等 (2013) 研究表明, 人民币境外市场的预期会影响人民币结算的跨境贸易业务, 且在跨境出口贸易中, 人民币升值预期与人民币结算额占比成反比; 而在

跨境进口贸易中,人民币升值预期与人民币结算额占比成正比^[33]。史燕平等(2014)研究得出,企业通过影子银行为渠道,在跨境进口贸易中,利用信用证在境外进行融资实现套利,促进了人民币结算额的增长^[34]。吴志明等(2014)研究得出在跨境贸易中,我国人均国内生产总值的增长率对使用人民币进行结算的业务额影响程度排在首位,而汇率的波动率对人民币结算额的影响度最小^[35]。袁申国和徐冬梅(2014)建立VAR模型,研究发现人民币的升值对以人民币结算的跨境贸易业务量发展存在正向影响,但是影响以人民币结算的跨境贸易业务量的主导因素中,当时影响力最大的是离岸金融市场进程的深度和广度,据此提出要加强人民币境外市场的建设、完善人民币回流机制^[36]。庞岩和卢爱珍(2017)采用2010-2016年的季度数据,根据VAR模型,研究了对外贸易规模、汇率、人民币境外市场的发展以及通货膨胀对以人民币结算的跨境贸易业务量的影响,研究得出,人民币升值、人民币境外市场的发展在跨境贸易中,均对人民币结算量存在显著的正向影响,而通货膨胀对人民币计算量存在显著的负向影响,对此提出对人民币回流机制和政策体系建设进行完善等建议^[30]。严佳佳等(2018)梳理了国内外关于在国际贸易中选择结算货币的影响因素研究成果,总结出四个假说理论,分别是汇率波动假说、交易成本假说、市场份额假说和产品差异性假说。在此基础上,运用主成分分析法,基于2012-2016年相关数据,对以上四种假说理论开展了实证检验。研究表明四个假说均有一定的解释力,其中人民币汇率升值对以人民币结算的跨境贸易业务量的正向影响最大,人民币升值预期和人民币贬值预期也对其存在正向影响,由此提出对内、对外人民币币值趋稳有利于人民币成为国际货币^[37]。张海亮等(2018)研究指出金融资产规模的扩大和融资效率的提升会显著促进沿海地区以人民币结算的跨境贸易业务量的发展^[31]。

此外,少数学者从国内地区差异的视角出发,即以地区或区域的视角开展了相关研究。霍伟东和邓富华(2015)采用我国2010至2013年各省份的年度数据实证研究发现,尽管以人民币结算的跨境贸易业务量的分布具有地域不均衡性,但金融市场的规模和金融市场效率都对以人民币结算的跨境贸易业务量存在显著的促进作用。因此提出我国应加快金融体制改革、不断完善国内的金融体系以提升我国金融市场对资源进行配置的效率,同时借助上海自贸区进一步推动人民币国际化的深入发展^[38]。董有德等(2015)建立了相关业绩指标,研究我国东、中、西三个地区以人民币结算的跨境贸易业务量的影响因素,得出“一带一路”政策将为我国东部和西部地区以人民币结算的跨境贸易业务量的发展带来战略红利^[39]。苗艺馨(2019)将我国各省市划分为沿海地区和内陆地区,研究了两个区域之间以人民币结算的跨境贸易业务量的影响因素的差异性。研究表明沿海地区重点应扩大金融规模,内陆地区则主要提高金融业转化效率^[40]。

通过有关以人民币结算的跨境贸易业务的影响因素的国内外文献梳理,现有研究中,国外学者主要从贸易和金融两个方面研究了国际贸易结算货币的影响因素。国内学者也在经济金融类因素方面对人民币结算的跨境贸易业务做了不少研究,但只有极少数学者如霍伟东等(2015)和董有德等(2015)以及苗艺馨(2019)以省际数据研究了国内地区差异的影响因素,分区域研究了不同区域以人民币结算的跨境贸易业务的影响因素的差异性,其中霍伟东等(2015)和董有德等(2015)研究中区域的划分简单以地理上东、中、西为标准,苗艺馨(2019)是将我国各省市分为沿海地区和内陆地区进行研究。因此,本文在整体研究我国以人民币结算的跨境贸易业务量的地区差异和影响因素的基础上,以我国各省市以人民币结算的跨境贸易业务量发展水平的高低来划分区域,分别建立模型研究各区域该业务的影响因

素, 并分析各区域该业务的影响因素是否存在差异性, 旨在为以人民币结算的跨境贸易业务量发展水平不同的区域提供更有针对性的政策建议。

2 研究设计

2.1 变量选取

本文以我国省级行政单位数据的视角出发, 从以下几个方面选取了主要影响各地区以人民币结算的跨境贸易业务量的影响因素:

1. 经济发展水平。国家强大的经济实力是货币发挥国际货币职能的基础。因此相对应的把我国各省市的经济规模 (GDP) 这一因素纳入到实证分析中, 预期其对以人民币结算的跨境贸易业务量是正向相关关系。本文中以 GDP 表示经济规模。

2. 贸易规模。以人民币结算的跨境贸易业务量直接受到我国贸易规模的影响。从贸易规模角度来看, 根据国际经验, 一国的贸易规模越大, 该国货币成为国际货币的可能性越高。本文以各地区贸易规模作为解释变量, 模型中以 TRADE 表示。

3. 产品异质性。根据国内外学者们研究表明工业制成品等产品异质性较大的出口国货币在贸易结算中占据优势地位。本文以各地区高新技术产品出口额代表产品异质性, 并以 EP 表示。

4. 金融市场发展程度。本文用金融市场规模和金融市场效率两个指标来衡量各省份金融市场的发展程度, 其中金融市场规模是各省市金融机构存款余额和贷款余额之和; 金融市场效率的计算为各省市金融机构年贷款余额与各省市金融机构年存款余额之比, 比值表示各省市金融机构将 1 单位的存款转变为该数值单位的贷款。本文中以 FM 代表金融市场规模、FE 代表金融市场效率。

5. 人民币汇率波动。从国际层面的影响因素考虑, 人民币汇率的浮动会对以人民币结算的跨境贸易业务量产生冲击, 因此本文选人民币实际有效汇率指数这项指标作为控制变量。本文中以 RREERI 表示。

2.2 数据说明

表 1 变量的解释与说明

变量名称	变量类别	含义	数据来源	预期对 Y 的影响
Y	被解释变量	各省市跨境贸易人民币年 结算额	中国人民银行	
GDP	解释变量	各省市年度 GDP	各省市统计年鉴、统计 公报	+
TRADE	解释变量	各省市年度对外贸易规模	各省市统计年鉴、统计 公报	+
EP	解释变量	各省市高新技术产品出口 额	各省市统计年鉴、统计 公报	+
FM	解释变量	各省市金融市场规模	各省市统计年鉴、统计 公报	+
FE	解释变量	各省市金融市场效率	各省市统计年鉴、统计 公报	+
RREERI	控制变量	人民币实际有效汇率指数	国际清算银行	+

表 2 为本文研究的所有变量以及数据的说明, 其中 TRADE 为对外贸易规模, 计算公式为各省市年度出口额与各省市年度进口额之和, 例如北京市 TRADE=北京市年度出口额+北

京市年度进口额。FM 为金融市场规模，计算公式为各省市金融机构年度存款余额与各省市金融机构年度贷款余额之和。例如：北京市 FM=北京市金融机构年度存款余额+北京市金融机构年度贷款余额。FE 为金融市场效率，计算公式为各省市金融机构年度贷款余额与各省市金融机构年度存款余额之比，表示金融机构将存款转化为贷款的效率。例如：北京市 FE=北京市融机构年度贷款余额/北京市融机构年度存款余额。

此外，由于某些省份数据存在不可获得性，本文以我国 15 个省市（北京市、辽宁省、山西省、江苏省、河北省、浙江省、上海市、山东省、江西省、福建省、湖南省、安徽省、河南省、广东省、重庆市）2011 年到 2018 年的数据进行实证分析。

2.3 模型建立

根据以往文献研究，本文建立如下多元线性回归模型：

$$\ln Y_{it} = \delta + \alpha_1 \text{GDP}_{it} + \alpha_2 \text{TRADE}_{it} + \alpha_3 \ln \text{EP}_{it} + \alpha_4 \ln \text{FM}_{it} + \alpha_5 \ln \text{FE}_{it} + \alpha_6 \ln \text{RREERI}_{it} + \mu$$

其中 i 为本文选取的实证分析对象省份（北京市、辽宁省、山西省、江苏省、河北省、浙江省、上海市、山东省、江西省、福建省、湖南省、安徽省、河南省、广东省、重庆市），t 为 2011 年至 2018 年份， α_i (i=1、2、…、6) 为模型参数， δ 为常数项， μ 为扰动项。

3 实证结果与分析

3.1.1 单位根检验

本文的数据为短面板数据，因此采用 HT 单位根检验方法进行检验。检验结果如下：

表 2 变量的单位根检验结果

变量	P-value	结论
lnY	0.0001	平稳
GDP	0.9841	不平稳
TRADE	0.4178	不平稳
lnEP	0.0156	平稳
lnFM	0.0000	平稳
lnFE	0.0000	平稳
lnRREERI	0.0000	平稳

结果显示，GDP 和 TRADE 这两个变量不平稳，对这两个解释变量进行一阶差分处理，分别记为 ΔGDP 和 ΔTRADE ，其中 ΔGDP 的经济含义为 GDP 的增量， ΔTRADE 的经济含义为对外贸易的增量。对这两个变量继续进行 HT 检验，结果显示如下：

表 3 非平稳解释变量一阶差分处理的单位根检验结果

变量	P-value	结论
ΔGDP	0.0000	平稳
ΔTRADE	0.0000	平稳

3.1.2 模型修正

由于初始模型中 GDP 和 TRADE 两个自变量一阶单整，为了保证后续回归分析的照常进行，因此，对最初建立的模型修正如下：

$$\ln Y_{it} = \delta + \alpha_1 \Delta \text{GDP}_{it} + \alpha_2 \Delta \text{TRADE}_{it} + \alpha_3 \ln \text{EP}_{it} + \alpha_4 \ln \text{FM}_{it} + \alpha_5 \ln \text{FE}_{it} + \alpha_6 \ln \text{RREERI}_{it} + \mu$$

对于该模型中，所有变量都是 0 阶单整。因此可以直接进行回归分析。

3.2 分区域差异性研究

由于我国各地区在以人民币结算的跨境贸易业务量发展水平参差不齐,为了研究该业务在发展水平不同地区之间其影响因素的差异性,本文以我国各地区 2011-2018 年在以人民币结算的跨境贸易业务量的年平均值高低划分标准,将研究的 15 个对象省份或地区分为三个不同的梯队:第一梯队地区包括:北京市、上海市、广东省、浙江省和江苏省(相关业务规模年平均值超过 5000 亿元),第二梯队地区包括:山东省、福建省、辽宁省(相关业务规模年平均值超过 1000 亿元),第三梯队地区包括:重庆市、河南省、河北省、安徽省、湖南省、江西省和山西省(相关业务规模年平均值低于 1000 亿元)。分别对三个梯队地区的数据进行回归分析。

3.2.1 第一梯队地区影响因素研究

1. 固定效应和随机效应回归

首先,对这些地区(北京市、上海市、广东省、浙江省以及江苏省)5个省市的数据分别进行固定效应模型和随机效应模型的回归分析,得到的结果如下:

表 4 第一梯队地区固定效应和随机效应回归结果

VARIABLES	(1) FE	(2) RE
dgdp	-0.011* (-1.73)	-0.044*** (-4.67)
dtrade	0.005** (2.10)	0.003 (0.63)
lnep	-1.050** (-2.65)	0.524*** (4.30)
lnfm	0.122 (0.23)	2.029*** (2.83)
lnfe	2.110** (2.13)	0.673* (1.66)
lnrreeri	6.960*** (4.20)	4.035* (1.72)
Constant	-22.541*** (-3.74)	-22.767** (-2.45)
Observations	35	35
R-squared	0.739	
Number of pro	5	5

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

2. Hausman 检验

在此基础上,进行 Hausman 检验,结果如下:

表 5 第一梯队地区 Hausman 检验结果

chi-squared	p-value for the chi-squared
21.326	0.000

得到的 P 值为 0, 所以拒绝原假设, 在接下来的回归分析中选择固定效应模型。

为了消除异方差和自相关对回归结果的影响, 进一步对模型进行异方差和自相关的检验。

3. 异方差检验

表 6 第一梯队地区异方差检验结果

LR chi-squared	p-value for the chi-squared
27.25	0.000

异方差的检验显示 P 值为 0，因此接受原假设，认为模型存在异方差。

4. 自相关检验

表 7 第一梯队地区自相关检验结果

F(1,4)	Prob
4.078	0.1136

自相关的检验显示 P 值为 0.1136，不能拒绝原假设，认为模型不存在自相关。对此，为了得到更准确的回归结果，采用 PCSE 对模型进行修正得到的回归结果如下：

表 8 第一梯队地区 PCSE 修正回归结果

VARIABLES	PCSE
dgdp	-0.009* (-1.80)
dtrade	0.007*** (3.55)
lnep	-1.078*** (-4.54)
lnfm	0.006 (0.02)
lnfe	2.537*** (3.93)
lnrreeri	7.648*** (7.62)
Constant	-25.236*** (-7.36)
R-squared	0.996

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

从回归结果来看，在第一梯队地区（北京市、上海市、广东省、浙江省和江苏省）中，GDP 的增量和高新技术产品出口额对该地区以人民币结算的跨境贸易业务量存在显著的抑制作用，其中 GDP 的增量在 10% 的显著性水平下对该地区的相关业务量存在显著的抑制作用，原因可能是这些地区的金融市场的发展程度相关较高，GDP 的增长会导致国外资本更多的流入到资本账户，从而对经常账户中对外贸易起到抑制作用；高新技术产品出口额在 1% 的显著性水平下对该地区的相关业务量存在显著的抑制作用，其原因可能是国际市场中对这些地区高新技术产品出口的需求达到了饱和，再增加其高新技术产品出口，反而会降低这些地区在出口贸易中采用人民币结算的竞争力。对外贸易的增量和金融市场效率在 1% 的显著性水平下对该地区以人民币结算的跨境贸易业务量存在显著的促进作用。此外，人民币实际有效汇率指数也在 1% 的显著性水平下对该地区以人民币结算的跨境贸易业务量存在显著的促进作用。而金融市场规模虽然回归系数为正，但对该地区以人民币结算的跨境贸易业务量不存在显著性的影响。

3.2.2 第二梯队地区影响因素研究

回归分析步骤同第一梯队地区，对该地区（山东省、福建省、辽宁省）3 个省份进行回归分析，回归结果如下：

表 9 第二梯队地区固定效应和随机效应回归结果

	(1)	(2)
--	-----	-----

VARIABLES	FE	RE
dgdp	-0.000 (-0.05)	0.002 (0.40)
dtrade	0.001 (0.03)	-0.018 (-1.38)
lnep	0.004 (0.00)	0.964*** (4.08)
lnfm	-1.449 (-1.13)	0.226 (0.56)
lnfe	3.399 (1.28)	-0.367 (-0.30)
lnrreeri	8.774* (1.98)	3.937 (1.49)
Constant	-29.319* (-1.82)	-16.277 (-1.40)
Observations	21	21
R-squared	0.578	
Number of pro	3	3

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Hausman 检验结果显示以随机效应模型的分析结果为准, 在第二梯队地区(山东省、福建省、辽宁省), 只有高新技术产品出口额对该地区以人民币结算的跨境贸易业务量存在显著性的促进作用, 并且在 1% 的显著性水平下, 该地区高新技术产品出口额增加 1% 能够促进该地区以人民币结算的跨境贸易业务量增加 0.96%。此外, 控制变量人民币实际有效汇率指数也在 10% 的显著性水平下对该地区以人民币结算的跨境贸易业务量起到促进作用。

3.2.3 第三梯队地区影响因素研究

同第一梯队地区, 对该地区(重庆市、河南省、河北省、安徽省、湖南省、江西省和山西省) 7 个省份的数据进行回归分析, 结果如下:

表 10 第三梯队地区 PCSE 修正回归结果

VARIABLES	PCSE
dgdp	-0.001 (-0.10)
dtrade	0.027** (2.42)
lnep	0.207 (1.16)
lnfm	-0.398 (-1.43)
lnfe	-2.220*** (-2.71)
lnrreeri	11.986*** (8.69)
R-squared	0.974

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

根据修正的回归结果所示, 在第三梯队地区(重庆市、河南省、河北省、安徽省、湖南省、江西省和山西省) 中, 贸易的增量在 5% 的显著性水平下能对该地区以人民币结算的跨境贸易业务量起到显著的促进作用; 金融市场效率在 1% 的显著性水平下对该地区以人民币

结算的跨境贸易业务量能起到显著性的抑制作用,原因可能是这些地区金融市场发展水平相对较低,金融市场的建设还不够完善,仅提高金融市场效率会导致更多的资本流入其资本账户,间接抑制了该地区相关业务的贸易发展;而高新技术产品出口额回归系数尽管为正,但对该地区以人民币结算的跨境贸易业务量没有起到显著性影响。此外,控制变量人民币实际有效汇率指数在 1% 的显著性水平下对该地区以人民币结算的跨境贸易业务量起到促进作用。

4 结论及政策建议

本文研究跨境贸易人民币结算国内地区差异的影响因素,主要得出以下几点结论:

1.以人民币结算的跨境贸易业务量发展水平不同的地区之间影响因素存在明显的差异性。根据各地区回归结果对比可知,GDP 的增量在第一梯队地区中对以人民币结算的跨境贸易业务量发展起到抑制作用,主要原因可能是 GDP 的增长会导致国外资本更多的流入到资本账户,从而对经常账户中对外贸易起到抑制作用;而对第二梯队地区和第三梯队地区而言,GDP 的增量对以人民币结算的跨境贸易业务量没有产生显著性影响。

2.对外贸易的增量对第一梯队地区和第三梯队地区以人民币结算的跨境贸易业务量产生显著性促进作用,并且对第三梯队地区的相关业务发展产生的促进作用更大;而对第二梯队地区而言,对外贸易的增量并没有产生显著性影响。

3.高新技术产品出口额在第一梯队地区中对以人民币结算的跨境贸易业务量存在抑制作用,其原因可能是国际市场中对这些地区高新技术产品出口的需求达到了饱和,再增加其高新技术产品出口,反而会降低这些地区在出口贸易中采用人民币结算的竞争力;而在第二梯队地区中,对以人民币结算的跨境贸易业务量具有促进作用;在第三梯队地区中,高新技术产品出口额没有对以人民币结算的跨境贸易业务量产生显著影响。

4.金融市场规模对各地区以人民币结算的跨境贸易业务量没有产生显著性影响。

5.金融市场效率在第一梯队地区中,对以人民币结算的跨境贸易业务量存在促进作用;而对于第三梯队地区而言,对以人民币结算的跨境贸易业务量存在抑制作用,其原因可能是这些地区金融市场发展水平相对较低,单一提高金融市场的效率可能会导致资本过多的流入资本账户,从而抑制该地区相关业务的贸易增长;此外在第二梯队地区,金融市场效率对以人民币结算的跨境贸易业务量不存在显著性影响。

6.控制变量人民币实际有效汇率指数对不同地区以人民币结算的跨境贸易业务量都存在促进作用,这也说明该控制变量的引入的合理性。

对此提出以下几点政策建议:

1.因地制宜促进跨境贸易人民币结算发展。对于以人民币结算的跨境贸易业务发展水平相对较高的北京市、上海市、广东省、浙江省和江苏省这 5 个省市,一方面是加强金融市场的进一步完善和金融基础设施的建设,进一步提高金融市场的运作效率,为这些地区在以人民币结算的跨境贸易业务量的发展提供更加健全的金融市场机制。另一方面以政策为引导,激励对外贸易的扩大,可以根据各地区优势产业的发展情况与“一带一路”政策相结合促进该地区相关业务规模的发展;对于以人民币结算的跨境贸易业务发展水平相对适中的山东省、福建省和辽宁省这 3 个地区而言,鼓励其高新技术产业的出口显得尤为关键。因此,对该地区应该加强高新技术产业的建设和出台高新产业出口退税政策等措施,增加高新技术产业的出口额,推动该地区以人民币结算的跨境贸易业务量的发展;对于以人民币结算的跨境贸易业务发展相对落后的重庆市、河南省、河北省等 7 个地区而言,最主要的是促进其贸

易规模的扩大，以“一带一路”政策激励该地区与周边国外的贸易合作。

2. 加快对外贸易模式转型。本文研究得出地区对外贸易规模对地区以人民币结算的跨境贸易业务量发展存在显著的促进作用。因此，我国地区对外贸易规模的增长能提高地区以人民币结算的跨境贸易业务量。但是，目前我国以人民币结算的跨境贸易业务量在我国进出口贸易规模中占比仍然较低，其中一个主要原因是我国目前在对外贸易中仍然是以加工贸易为主，呈现出低产品附加值的特点，在全球产业链中处于弱势地位，在国际贸易谈判中人民币少有话语权。对此，我国应该改善对外贸易中产品结构，加强企业在产品中的创新，实现产品从低附加值向高附加值的转变，以改善我国在全球产业链中的弱势地位，从而提高以人民币结算的跨境贸易业务量在我国对进出口贸易规模中的占比，推动人民币国际化的进程。

3. 大力支持高新技术产业的发展。由于高新技术产品在国际贸易中呈现高附加值的特点，一国高新技术产业的快速发展，不仅仅代表着巨大的经济效益和社会效益，同时也代表着在全球产业链中地位的提升以及国际贸易谈判中主导权的提升。因此，推动高新技术产业的发展能够极大的促进以人民币结算的跨境贸易业务量的发展。对此，我国可以出台相关政策大力支持高新技术产业的发展并鼓励高新技术产品的出口。如：政府增加对高新技术产业园建设的投入、鼓励高新技术企业出口退税等。

4. 加强国内外金融市场建设。加快金融市场的建设能为以人民币结算的跨境贸易业务量发展提供良好的市场环境。整体上，本文研究表明，地区金融市场规模能有效促进地区中以人民币结算的跨境贸易业务量的增长；而地区金融市场效率对以人民币结算的跨境贸易业务量不存在显著性影响。原因主要是我国金融市场与发达国家相比发展水平仍然较低，各地区之间金融市场的发展水平参差不齐，并且大多数地区金融市场的基础设施建设还不足。对此，一方面我国应该不断加强国内金融基础设施的建设，完善国内金融制度，稳步推进资本账户的对外开放，并以金融发展水平相对较高的地区带动相对落后的地区，整体上促进我国金融市场发展，逐步实现与国际接轨，提高人民币的国际影响力，推动我国各地区以人民币结算的跨境贸易业务额的增加。另一方面，人民币境外市场的建设主导着人民币在国际金融市场的影响力，在我国同时应该大力加强人民币境外市场的建设，逐步实现国际上对人民币的多样化金融需求，从而间接推动跨境贸易结算中使用人民币的规模增加。

参考文献

[1] Grassman S . A fundamental symmetry in international payment patterns[J]. Journal of International Economics, 1973, 3(2):0-116.

[2] McKinnon, Ronald I. Money in International Exchange: The Convertible Currency System[M]. Oxford University Press, 1979.

[3] Bacchetta P , Van Wincoop E . A theory of the currency denomination of international trade[J]. Journal of International Economics, 2005, 67.

[4] Goldberg L S , Cédric Tille. Vehicle currency use in international trade[J]. journal of international economics, 2008, 76(2):0-192.

[5] Viaene J M , De Vries C G . International Trade And Exchange Rate Volatility[J]. Papers, 1989, 36(6):1311-1321.

[6] Brander, James A, Krugman, Paul R. A "Reciprocal Dumping" Model of International Trade[C]// Queen's University, Department of Economics, 1980.

- [7] Hartmann P . The Currency Denomination of World Trade after European Monetary Union[J]. Journal of the Japanese & International Economies, 1998, 12(4):0-454.
- [8] Paul R. Krugman. The International Role of the Dollar: Theory and Prospect[J]. Nber Chapters, 1984, 73(2):309-327.
- [9] Giovannini A . Exchange rates and traded goods prices[J]. Journal of International Economics, 1988, 24(1-2):0-68.
- [10]Donnenfeld S , Zilcha I . Pricing of Exports and Exchange Rate Uncertainty[J]. Foerder Institute for Economic Research Working Papers, 1989.
- [11] Greenaway D D . Currency Competition, Network Externalities and Switching Costs: Towards an Alternative View of Optimum Currency Areas[J]. Economic Journal, 1993, 103(420):1180-1189.
- [12] Donnenfeld S , Haug A . Currency Invoicing in International Trade: an Empirical Investigation[J]. Review of International Economics, 2003, 11(2):332-345.
- [13] Fukuda S I , Ono M . On the determinants of exporters\' currency pricing: History vs. expectations[J]. journal of the japanese & international economies, 2006, 20(4):0-568.
- [14] Ligthart J E , Da Silva J A . Currency Invoicing in International Trade: A Panel Data Approach[J]. Social Science Electronic Publishing.
- [15] AK Swoboda. The Euro-Dollar Market: An Interpretation[C]// 1968.
- [16] Annette Kamps. The Euro As Invoicing Currency In International Trade[J].null,2006:61.
- [17] Cornell B . Proceedings of 15th Annual Conference of the Western Finance Association, June 19-21, 1980, San Diego, California || The Denomination of Foreign Trade Contracts Once Again[J]. Journal of Financial & Quantitative Analysis, 1980, 15(4):933-944.
- [18] Swoboda B , Schwarz S , Haelsig F . Towards a Conceptual Model of Country Market Selection: Selection Processes of Retailers and C&C Wholesalers[J]. International Review of Retail Distribution & Consumer Research, 2007, 17(3):253-282.
- [19] Ito H , Chinn M D . The Rise of the 'Redback' and the People's Republic of China's Capital Account Liberalization: An Empirical Analysis of the Determinants of Invoicing Currencies[J]. Ssrn Electronic Journal, 2014.
- [20] Tony, Fu-Lai, Yu. Economic Development in Latecomer Economies: An Entrepreneurial Perspective[J]. Development Policy Review, 1998.
- [21] Liu T , Lu D , Woo W T . Trade, finance and international currency[J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 2019, 164(AUG.):374-413.
- [22] 董有德, 王开. 国际贸易结算币种的选择——实证分析及对中国的启示[J]. 世界经济研究, 2010(10):17-21.
- [23] 冯涛, 魏金明. 国际贸易中计价货币选择的决定因素研究——基于微观视角的局部均衡分析[J]. 世界经济研究, 2011(2):20-26.
- [24] 赵庆明. 人民币国际化的几点思考[J]. 投资研究, 2011, 000(011):144-150.
- [25] 肖鸱飞, 肖婧莹. 跨境贸易人民币结算问题研究——基于国际贸易结算货币选择理论的视角[J]. 广东金融学院学报, 2012(5):100-114.

- [26] 王琼, 张悠. 跨境贸易人民币结算影响因素的经验分析——基于国际计价结算货币选择的视角[J]. 财经问题研究, 2013(7):50-56.
- [27] 罗忠洲, 吕怡. 我国企业跨境贸易结算货币选择的问卷调查分析[J]. 世界经济研究, 2014(6): 10-16.
- [28] 史龙祥, 阮珍珍, 强梦萍. 人民币国际化稳步推进的新路径——基于中美产业内贸易结算货币选择影响因素的经验分析[J]. 国际金融研究, 2015(7): 11-20.
- [29] 方铭贤. 影响跨境人民币结算的具体因素细究 J . 上海金融 2015 1 .
- [30] 庞岩, 卢爱珍. 跨境贸易人民币结算的发展及其影响因素分析[J]. 国际商务研究, 2017(5):62-74.
- [31] 张海亮, 和悦. 跨境贸易人民币结算影响因素研究——基于沿海省际面板数据的实证分析[J]. 昆明理工大学学报:社会科学版, 2018, v.18: No.107(03):54-61.
- [32] 李婧. 从跨境贸易人民币结算看人民币国际化战略[J]. 世界经济研究, 2011(2): 13-19.
- [33] 李波, 伍戈, 裴诚. 升值预期与跨境贸易人民币结算: 结算货币选择视角的经验研究[J]. 世界经济, 2013, 36(1): 103-115.
- [34] 史燕平, 胡永强. 企业利用影子银行套利对进口跨境人民币结算的影响[J]. 财经科学, 2014(5).
- [35] 吴志明, 熊小灵, 谷浩然. 贸易与金融双视角下的跨境贸易人民币结算影响因素研究[J]. 财经理论与实践, 2014, 35(1):8-14.
- [36] 袁申国, 徐冬梅. 升值背景下跨境贸易人民币结算影响因素的实证分析[J]. 广东财经大学学报, 2014, 29(1):0-0.
- [37] 严佳佳, 黄煜鹏, 何乐融. 跨境贸易人民币结算影响因素研究[J]. 浙江金融, 2018, No.471(05):24-32.
- [38] 霍伟东, 邓富华. 金融发展与跨境贸易人民币结算——基于省际面板数据的实证研究[J]. 国际贸易问题, 2015(8): 145-155.
- [39] 董有德, 李晓静. “一带一路”与跨境贸易人民币结算发展的地区差异——基于中国各省份面板数据的研究[J]. 国际贸易问题, 2015(11):3-14.
- [40] 苗艺馨. 人民币国际使用中的跨境贸易结算问题研究——基于省际面板数据[J]. 学术研究, 2019(11):92-99.

The Study on Influencing Factors of Domestic Regional Difference of RMB Settlement in Cross-border Trade

ZANG Wei

(Finance and Statistics School, Hunan University, Changsha, 410006)

Abstract: At this stage, the process of RMB internationalization is still in the primary development stage, and the development of RMB settlement of cross-border trade as an indispensable part of RMB internationalization, and its development level directly affects the process of RMB internationalization. At present, there is a huge gap in the development level of cross-border trade business in RMB settlement between various regions of China. In 2018, Beijing, Shanghai, Guangdong Province, Jiangsu Province, Zhejiang Province and other regions on the east coast settled in RMB. The proportion of cross-border trade business is high, while the proportion in other regions is low. In addition, there are differences in the factors affecting the scale of cross-border trade business settled in RMB by region. Therefore, it is very important to study the regional difference and influencing factors of the scale of RMB settlement in cross-border trade in China, and take targeted measures to promote the further development of cross-border trade business settled in RMB. In the empirical analysis, the article uses the data of 15 provinces and cities in China from 2011 to 2018 to establish a multiple linear regression model to regress analyze the influencing factors of RMB settlement in cross-border trade. The research results show that, The influencing factors of different regions with different levels of cross-border trade business development are different. For Beijing, Guangdong and other regions, the increase in foreign trade and the efficiency of the financial market can significantly promote the increase in the scale of RMB settlement in cross-border in this region; for Shandong, Fujian and other regions To increase the export value of high-tech products can significantly promote the increase of the relevant business scale in the region; for Henan and Hunan provinces, expanding the scale of foreign trade can significantly promote the development of the relevant business scale in the region.

Keywords: RMB internationalization; RMB settlement in cross-border trade; Domestic regional difference; Multiple linear regression model