**市场相似性、出口边际与“WTO之谜”**

**摘 要：**作为最大的世界经济组织，WTO/GATT一直被认为在降低贸易壁垒、促进贸易自由化进程中扮演了重要的角色，Rose(2004)提出的“WTO之谜”却发现WTO/GATT对贸易的积极作用在实证研究中并不能得到很好的证实。本文在区分贸易的扩展边际和集约边际的基础上，从市场相似性的角度出发，明确多变阻力的作用机制和经济意义，加入相似性第三方国家对双边国家贸易产生的贸易替代和贸易溢出影响，来衡量WTO/GATT对贸易的作用。结果表明在加入相似性市场的影响后, WTO/GATT由原来不显著或负向的影响变为正向积极影响，且在贸易的扩展边际上有显著的积极作用而在集约边际上不显著，从而明确了WTO/GATT对贸易的重要作用，从新的视角解释了“WTO之谜”的产生。

**关键词**：WTO之谜 市场相似性 多边阻力 扩展边际 集约边际

**一、引言**

世界贸易组织(World Trade Organization, WTO)是当代最重要的国际经济组织之一,至今已有161个成员国,被称为“经济联合国”。WTO的前身,关税及贸易总协定(General Agreement on Tariffs and Trade, GATT)自成立以来一直致力于减少关税和贸易壁垒, 推进全球贸易自由化进程。WTO建立了贸易谈判和解决争端的场所,通过促进贸易协议与政策制定为成员国提供良好的贸易环境,有助于规范和促进国际贸易的发展。

然而,WTO对其成员国贸易的实际影响到底如何？Rose(2004)发表于The American Economic Review的文章提出了惊人的结论:加入WTO/GATT对成员国的双边贸易量并没有显著而积极的影响。Rose利用175个国家52年的大量数据,采取国际贸易中经典的引力模型对WTO/GATT的影响进行实证研究,结合了多种子样本回归和稳健性检验,最终发现 WTO/GATT 的影响并不显著,且大部分系数符号为负。此结论引起了重大关注,许多学者提出质疑,从成员国身份的定义、控制多边阻力项以及区分零贸易量等各种角度进行了检验和发展,但所得结论不一(Tomz et al, 2007; Subramanian and Wei, 2007; Liu, 2009; Eicher and Henn, 2011; Roy, 2011, etc)。对于WTO/GATT这样一个重要而庞大的世界组织而言,我们经验性地认为其促进国际贸易的作用是理所当然和显而易见的,然而在实证研究中却没有得到十分有力的支持。这些研究的多样性结论和相应的探讨,即构成了所谓的“WTO 之谜”。

本文试图在“WTO之谜”产生和发展脉络的基础上,从贸易边际和市场相似性的角度出发,对Rose(2004)的结论进行检验,以期为此领域理论研究提供新的思路。首先，Rose与大多数现有研究都采用传统的引力模型,忽略了多边阻力项(Multilateral resistance Term, MRT),即两国的双边贸易量不仅与两国之间的贸易壁垒有关系,还与第三方以及其他贸易伙伴之间的贸易成本有关。而由于文化、地理、市场等方面的相似性可以共享经验和成本,在考虑多边阻力对于两国双边贸易的影响时,相似性市场有着更为直接而重要的地位。就两国的双边贸易而言,具有相似性的第三方国家是否是WTO的成员会产生两方面的效应:一是与某国相似的国家加入WTO，贸易壁垒降低后产生替代作用，减少两国之间的贸易,造成了贸易转移和替代效应。另一方面,由于市场的相似性会减少不确定性和风险,企业在出口动态路径上会选择与已有伙伴国较为相似的市场(Castagnino, 2010; Zahler, 2011; Regolo, 2013)。因此若某国的相似性国家属于WTO, 另一国家与其的贸易成本也会下降,从而间接地增加了双方的贸易,即产生了溢出效应(Borchert, 2007; Molina, 2010; Norback, 2010)。可以看出,相似性国家是否加入WTO对于两国双边贸易具有不可忽视的影响。因此本文将加入衡量第三方相似性国家的变量，明确相似性市场对双边贸易的作用机制，并说明了在加入相似性国家的影响后，WTO对贸易的作用变得积极且显著。

其次，Rose（2004）和其他一些研究者讨论的都是贸易的总量，而近年来大量贸易模型都强调贸易在企业层面和产品层面的差异(Bernard and Bradford Jensen, 1995, 1999, 2004; Clerides et al., 1998；Melitz, 2003)。 在这样的概念下，贸易的扩展边际(Extensive Margin)和集约边际(Intensive Margin)在衡量贸易中显得越来越重要。一般来说，集约边际指的是现有企业向现有贸易伙伴的扩张，强调现有贸易的数量变动；而扩展边际则强调进入新市场后新贸易关系的建立、新企业、新产品的贸易。一些学者将其应用于对贸易组织影响的衡量中，表明了区分贸易边际后可以更加精确地估计贸易组织的作用 (Lawless ,2010; Foster et al, 2011; Dutt et al, 2013; Baier et al, 2014)。在本文中，我们利用HS-6位产品水平上的非汇总数据将总体贸易数据分解为集约边际和扩展边际, 从而对于WTO在降低贸易中可变成本和市场进入等固定成本方面的作用进行区分。且引入相似性市场的影响,以期在完善现有研究的基础上,更加精确衡量WTO 对贸易的作用。

文章其他部分构成如下：第二部分对有关“WTO之谜”的相关文献进行梳理和回顾。第三部分对模型的构建和采取的数据进行了说明。第四部分报告计量回归的结果，进行稳健性检验，并结合观点做出进一步探讨。第五部分对文章的主要结论进行了概括总结，并提出了本文的不足之处以及将来研究的方向和建议。

**二、文献综述**

 **（一）“WTO之谜”的提出**

 为了检验加入WTO/GATT对国家贸易的影响，Rose(2004)利用经典引力模型，在考虑GDP，距离和一系列控制变量包括文化、地理位置、历史、区域贸易协定和货币联盟等基础上，采用175个国家在1948-1999共52年的非平衡面板数据进行计量分析。在Rose的OLS回归中，引力方程的拟合程度很好，模型解释力度也比较强，但是WTO/GATT成员国的虚拟变量却不是显著的，且系数为负。随后Rose继续通过国家分类、截面分析、区分时间段、不同的计量手段等方法进行估计，得出的结果中大部分系数为负，正的系数很少且不显著。在随后的研究中Rose(2004,2005,2009)对此结果进行了补充说明，认为WTO/GATT对贸易的影响不显著是由于WTO/GATT并没有对国家的贸易政策产生相应的影响，从而在对贸易增加的影响上没有达到预期的效果，并将WTO/GATT与其他世界性组织IMF，OECD等进行比较。Rose(2004)的结论吸引了很多关注，引发了一系列批判和检验，并丰富了关于国际贸易的衡量和贸易组织作用领域的发展。

 **（二）对于“WTO之谜”的质疑与发展**

与Rose(2004)的研究相关的批判主要集中于以下几个方面：

**1.关于国家与部门**

Tomz et al(2007)从成员国身份的角度出发，以行使权力和履行义务的原则重新定义和区分了参与WTO/GATT的国家。他们认为许多国家在加入WTO/GATT之前，就已经采取了降低关税、缩减贸易壁垒的措施以符合加入组织的要求；一些临时成员国也在履行WTO/GATT的义务和享有贸易政策；而大部分殖民地国家和新独立国家虽然没有正式出现在成员国名单上，由于历史或政治原因也属于参加WTO/GATT的国家。通过重新定义WTO/GATT成员国身份，Tomz et al(2007)采用Rose的方法和数据，得出了WTO/GATT对成员国贸易的积极影响。Subramanian and Wei(2007)则认为WTO/GATT对发展中国家和发达国家的要求不一样，产生的作用也有区别，因此在区分发展中国家和发达国家后认为WTO/GATT对发达国家有积极作用。此外还区分了时间段和不同的部门，认为WTO/GATT短期中对于新成员影响大，对于长期成员影响小；在无贸易保护部门中影响很大，但是对于农产品和纺织品等非自由化贸易部门影响很小，具有不平衡效应。Kim(2010)也认为农产品、纺织品和石油在WTO/GATT的框架下涵盖较少，因此在衡量WTO/GATT对贸易的作用时应该去除。

**2.关于零贸易量**

经典贸易引力方程在回归中通常转化为对数线性形式，因此只有存在双边贸易关系的国家会被纳入计量分析，而很多没有贸易关系的国家，也就是零贸易流的国家会被忽略。这导致了许多研究只考虑贸易在集约边际的增加，而没有考虑贸易关系在扩展边际的增加，即原来没有贸易的国家产生了贸易关系(Chaney,2008; Konya,2011; Baier, 2014)。针对此问题，Felbermayr and Kohler(2006,2010)区分了零贸易流并强调了扩展边际的重要性。Helpman et al (2008)将集约边际与扩展边际分解，并采用了两阶段估计方法，认为传统的估计中忽略扩展边际是产生偏误的主要原因。Liu(2009)利用包含零贸易流的数据，得出WTO/GATT在对贸易增加的集约边际和扩展边际上都有积极的影响。

**3.关于多边阻力(Multilateral Resistance)**

在WTO/GATT对双边国家贸易量影响的研究中，Rose(2004)采用了传统引力模型进行估计，而传统的引力方程中所有的变量都是关于两国本身贸易成本的衡量。不少学者提出，忽略多边阻力项会导致模型的错误估计(Deardorff, 1998; Wei, 1996；Anderson and Wincoop, 2003)。Anderson and Wincoop(2003)建立了理论上一致而有效的引力模型，并证明了多边阻力项的重要性。在实证运用中，Subramanian and Wei(2007)添加了随时间变化的出口国与进口国的固定效应，以代表多变阻力项。Helpman et al (2008)也认为添加国家固定效应可以解决Rose(2004)提出的问题，但Roy(2011)采用和Subramanian and Wei(2007)同样的办法估计多边阻力项，最终没有得到WTO/GATT的积极影响。Eicher and Henn(2011)也强调了遗漏多边阻力造成的偏误，在综合考虑各种遗漏项后认为WTO/GATT没有造成显著的影响，而特惠贸易协定(Preferential Trade Agreements，PTA)对国家之间的贸易具有显著影响。Cheong et al(2014)则认为多边阻力项在衡量WTO 影响中十分重要，但传统方法会导致共线性等问题，造成结果的不确定。

**4.关于计量方法**

Silva and Tenreyro(2006)认为在大多数对数线性化的模型中异方差的存在会导致OLS估计方法产生偏误，而采用泊松伪最大似然估计(Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood，PPML)是更好的选择，并利用引力模型和扩展的引力模型对许多估计方法的结果做出比较。Baier and Bergstrand(2007,2008)认为由于各种原因的存在，线性参数估计方法会导致偏差，因此在双边贸易量的问题上采取匹配的计量方法，并对FTA的贸易影响进行研究。Zarzoso et al(2008)则强调了在对贸易协定的作用衡量中使用动态面板方法的重要性。Chang and Lee(2011)运用了一系列非参数方法对WTO/GATT在贸易上的影响进行估计，在综合考虑设定偏差、异质性成员、选择性样本偏差的情况下得出WTO/GATT对贸易的促进作用。

 **（三）现有文献不足与本文创新之处**

现有文献从许多方面丰富和发展了引力模型和对WTO/GATT影响估计的方法，本文主要集中于对多边阻力(Multilateral Resistance)的探究上。在现有文献中，大多数没有考虑多边阻力项，即使少数研究考虑了多变阻力，解决途径绝大部分都只是模糊地加入固定效应，如Subramanian and Wei(2007)， Roy(2011)等，且所得结论并不一致。现有研究没有考虑理论上存在的多边阻力到底有什么经济学含义，没有明确属于第三方国家对双边贸易的作用机制，以及在实证中可以通过什么指标表示。本文则从市场相似性的角度出发，来明确多边阻力项的经济意义，并在计量方法上进行改进。此外，现有文献大多采用贸易的汇总数据，利用扩展边际和集约边际概念大多是在国家层面，从探究零贸易量出发，说明WTO/GATT在促进新的贸易关系产生上的作用，如Felbermayr and Kohler(2006,2010)和Helpman et al (2008) ,而利用企业或者产品层面的细分数据研究WTO作用的较少。在本文中，我们利用HS-6位产品水平上的非汇总数据将总体贸易数据分解为集约边际和扩展边际, 与Dutt et al（2013）和Baier et al（2014)较为相像。但我们引入了相似性市场的作用,更加精确衡量WTO对贸易的作用。

本文的创新之处主要有以下几点。第一，在Anderson and Wincoop(2003)加入多变阻力改进的引力方程基础上，结合现实情况和贸易理论，提出具有市场相似性的第三方国家影响，并采取合理指标进行实证估计和检验。考虑到国家对外贸易的成本，就 两国的双边贸易而言，和其中某一国家存在文化、语言或者市场制度等相似性的第三方国家是否是WTO的成员会对两国的双边贸易产生转移和溢出两方面效应。相似性第三方国家的影响明确化了模糊的“多边阻力”的作用机制，在贸易理论和经济学逻辑上为实证研究提供了新的方法和思路。第二，由于具有相似性的第三方国家加入WTO会产生贸易上的转移效应和溢出效应，作用于双边国家的贸易量，因此在实证检验的基础上对此两方面效应进行探究，可以从更丰富而全面的角度认识和理解WTO对成员国贸易产生的影响。第三，在区分贸易的集约边际和扩展边际的基础上进行估计,可以明确WTO/GATT在贸易中的角色，加入市场相似性国家影响后在扩展边际上和集约边际上影响的区别，更加精确地衡量WTO/GATT对于贸易影响的机制。

**三、模型与数据**

 **（一）理论基础**

经典引力模型是指两国之间的贸易流量与各自的经济规模成正比，而与它们之间的距离成反比，正如物理学中的万有引力定律一样。最基本形式可表示为：

其中表示两国之间的贸易流，经济规模通常由各自的GDP表示，为两国之间的距离，A为常数。引力模型在国际贸易、跨国投资、区域经济组织等领域的研究中扮演了重要的角色，现实拟合程度高，是用于研究双边贸易流量最常用的模型之一。

Anderson and Wincoop(2003)在CES效用函数和地区分工生产异质性商品的基础上构造了一般均衡模型，并将贸易阻力分解为三部分：(1)国家i与国家j的双边贸易阻力；(2)国家i与其他所有地区的贸易阻力；(3)国家j与其他所有地区的贸易阻力。最终表达式为：

其中为CES效用函数的替代弹性，是两地区之间贸易成本，为i国的市场价格指数，为j国的市场价格指数，分别为：

和衡量了i国和j国分别与其他国家的贸易成本，即所谓的多边阻力项(multilateral resistance term，MRT)。多变阻力项表示两国之间的贸易不仅受到两国之间的贸易成本影响，还与第三方等其他国家有关。在实际应用中，很难对多边阻力项进行直接表达和估计，于是更为简单的方法是使用固定效应对不同地区加以区分，这也是大部分现有文献采取的方法。本文则在此模型基础上，添加作为多边阻力的市场相似性变量，对相似性第三方国家效应做出明确估计和解释。

 **（二）计量模型**

本文在Rose基本模型基础上，结合Anderson and Wincoop(2003)提出的多边阻力项，加入相似性市场影响，建立模型如下：

其中表示t年i国对j国的出口量。我们希望考察贸易边际上的影响，因此对出口量利用非加权方法进行分解(Lawless ,2010; Dutt et al, 2013)。首先，我们用t年从i国出口到j国的产品种类的个数来表示扩展边际。从直观意义上而言，产品种类增加说明产生了新的产品贸易。集约边际则为每一种类产品平均贸易量，即。因此，t年里i国向j国的总出口为扩展边际与集约边际的乘积：

在实证检验中，我们分别用两种边际作为因变量来估计。因此有：

其中， 与 分别是扩展边际与贸易边际。根据定义可知：

 由于引力方程的估计总是以对数形式，因此两种边际的对数值之和会等于总出口的对数值，两种边际的任意自变量的估计系数之和也会等于以总出口的对数值为因变量时估计出的系数。

对于解释变量，表示两国的实际GDP，以美元为单位。为两国地区之间的距离。是年份虚拟变量，则表示误差项。是一系列控制变量：

* 人均实际GDP，i国与j国在t年的人均实际GDP
* 土地面积，i国与j国的土地面积，单位为平方公里
* 普惠制，衡量两国是否有普惠制关系的虚拟变量
* 国土接壤，若i国j国有共同边界取1，否则取0的虚拟变量
* 共同区域贸易协定，衡量i国和j国是否属同一区域贸易协定的虚拟变量
* 共同语言，衡量i国和j国是否有共同语言的虚拟变量
* 共同殖民地，i国与j国1945年后曾同为某一国的殖民地取1否则取0的虚拟变量
* 曾属殖民国，若i国曾经殖民过j国或相反时取1，否则取0的虚拟变量
* 共属某国，若i地区与j地区同属于某国的一部分取1，否则取0的虚拟变量。（采用以经济单位划分的地区，并非所有都是国家，为了便利统一采用国家的称呼）

主要解释变量如下：

是当t年时两国都是WTO成员国取1否则取0的虚拟变量，是指其中一国在t年是WTO成员国时取1的虚拟变量。在多边阻力项的衡量上我们加入了相似性国家的影响，则是t年时与进口国j国具有相似性的国家中属于WTO/GATT成员的数目。在衡量相似性时，我们主要采用了国际接壤、共同语言、共同殖民地、共同法律起源、共同货币、共同收入组、共同地区和地理距离是否在1500km范围内为相似性指标，满足其中一种则被认为国家间具有相似性。

我们主要关心WTO成员国和相似性国家的系数。在Rose(2004)的检验中WTO/GATT成员国身份的系数大部分都为负或不显著，而加入了代表多边阻力的变量——相似性国家在WTO中的数目后，这样的系数是否发生变化是本文研究的重点。

 **（三）数据选取**

本文贸易数据来自French Centre Etudes Prospective Information International (CEPII) BACI数据库，BACI数据库提供了全世界200多个国家共5000多种产品的HS-6位产品水平出口量非汇总数据。WTO成员国信息来自WTO网站。市场相似性的指标来自于 CEPII的Gravity Database数据库，并将其与来自WTO网站的WTO成员国信息合并得到各年相似性国家属于WTO成员国的数目。GDP、人口及地域数据来自世界银行WDI数据库，引力方程中关于其他控制变量指标也取自CEPII的Gravity Database数据库。最终我们的数据集涵盖了 184个出口国与184各进口国共28739个国家对从1995-2011年共17年的数据。变量的选取与基本数据描述见附录。

**四、实证结果**

 **（一）回归基本结果**

我们运用数据对WTO在贸易总量和贸易边际上进行回归，并加入相似性市场的影响变量进行对比，以此检验相似性市场在衡量WTO中的作用。表1是本文的基本结果，其中前三列是没有添加市场相似性国家所做的回归。后三列是加入了多边阻力项——市场相似性国家影响后的回归结果。

从表中可以看出，引力模型的实证表现十分良好，如GDP、共同语言、共同区域贸易协定等系数均为正，表明两国经济产出和规模越大贸易来往越丰富，拥有语言、殖民地、区域贸易协定等文化、历史上的共同点对双方贸易有积极影响，相反地，两国距离越远则贸易越少，且本国面积越大在一定程度上说明了本国市场规模较大，与国外贸易偏少，因此距离项和面积项系数为负。由于基本上所有的引力方程变量的系数都符合预期符号，且在统计上是显著的，在文章其他回归中将不再列出或解释相关结果，而重点关注WTO和相似性国家的影响。

从前三列结果中可知，对于出口总量而言，两国或一国属于WTO成员系数为正，表明WTO成员国身份可以促进两国间的出口，但是系数并不显著。在扩展边际上，WTO对出口的影响很显著，属于WTO成员国的要比两国都不属于的多出8%左右，且p值小于0.05。在集约边际上WTO成员国的系数均为负。这样的结果显示WTO 在出口扩展边际上具有积极的影响，表明WTO更多地降低了两国间的固定成本，刺激了新的贸易的发生，而新的产品对于已经存在的产品贸易数量则有了稀释作用，因此集约边际系数多为负，两者共同作用于实际总出口。Dutt et al (2013)研究表明 WTO成员国的身份使得国家在扩展边际上增加了约25%的出口，集约边际上则是负的影响。我们的结果与其具有一致性。

后三列加入相似性国家的影响后，结果发生了变化。第(4)列的中*Bothin*和*Onein*的系数都变大了且变显著了；在第(5)列扩展边际上也有同样的作用，系数变大的同时显著性增强，p值小于0.01；而在集约边际上的负向影响发生了向零趋势，负向影响减小。在回归中仅仅添加了一个变量便产生了这样的对比，说明市场相似性国家对于衡量WTO/GATT的影响十分重要，而通过相似性国家的影响来代表多边阻力项的做法也得到了实证上的支持。

对于*Sim*变量，在我们的分析中，相似性国家有两方面的效应：与某国相似的国家加入WTO，贸易壁垒降低后产生替代作用，减少i、j两国之间的贸易,造成贸易转移；另一方面与j国相似的国家加入了WTO，由于市场的相似性会减少不确定性和风险,i国出口到j国的成本也间接降低了，即产生了溢出效应。结果显示，相似性系数为正向且显著，表明溢出效应比较大，但系数普遍较小，趋向于零，说明贸易转移效应也在起着作用，导致了两方面的相互抵消。这样的结果验证了我们提出的相似性国家在贸易转移和贸易溢出两方面的影响，且溢出效应更加明显也验证了一些学者在国家或企业的出口路径上倾向于选择与已有伙伴国具有相似性市场的研究(Castagnino, 2010; Zahler, 2011; Regolo, 2013)。

**表1 回归基本结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** |
|  | **Overall** | **Extensive** | **Intensive** | **Overall** | **Extensive** | **Intensive** |
| ***Bothin*** | 0.070 | 0.080\*\* | -0.010 | 0.076\* | 0.084\*\*\* | -0.008 |
|  | (0.118) | (0.015) | (0.752) | (0.089) | (0.010) | (0.796) |
| ***Onein*** | 0.068 | 0.077\*\* | -0.009 | 0.074\* | 0.082\*\* | -0.007 |
|  | (0.126) | (0.017) | (0.756) | (0.090) | (0.011) | (0.811) |
| ***Sim*** |  |  |  | 0.010\*\*\* | 0.007\*\*\* | 0.003\*\*\* |
|  |  |  |  | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***GSP*** | -0.164\*\*\* | -0.475\*\*\* | 0.311\*\*\* | -0.075\* | -0.414\*\*\* | 0.339\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.066) | (0.000) | (0.000) |
| ***Ldist*** | -1.002\*\*\* | -0.680\*\*\* | -0.322\*\*\* | -1.034\*\*\* | -0.702\*\*\* | -0.332\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Lgdp*** | 1.083\*\*\* | 0.664\*\*\* | 0.419\*\*\* | 1.081\*\*\* | 0.663\*\*\* | 0.418\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Lgdpper*** | -0.095\*\*\* | -0.014\*\* | -0.082\*\*\* | -0.082\*\*\* | -0.005 | -0.078\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.039) | (0.000) | (0.000) | (0.470) | (0.000) |
| ***Larea*** | -0.113\*\*\* | -0.101\*\*\* | -0.012\*\*\* | -0.108\*\*\* | -0.098\*\*\* | -0.010\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.003) | (0.000) | (0.000) | (0.009) |
| ***RTA*** | 1.020\*\*\* | 0.664\*\*\* | 0.356\*\*\* | 1.052\*\*\* | 0.686\*\*\* | 0.366\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Contig*** | 1.137\*\*\* | 0.773\*\*\* | 0.364\*\*\* | 1.155\*\*\* | 0.785\*\*\* | 0.370\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Comcol*** | 0.377\*\*\* | 0.046 | 0.331\*\*\* | 0.449\*\*\* | 0.095\*\* | 0.354\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.318) | (0.000) | (0.000) | (0.041) | (0.000) |
| ***Colony*** | 1.042\*\*\* | 0.926\*\*\* | 0.115\*\* | 1.034\*\*\* | 0.921\*\*\* | 0.113\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.034) | (0.000) | (0.000) | (0.039) |
| ***Comlang*** | 0.520\*\*\* | 0.410\*\*\* | 0.110\*\*\* | 0.400\*\*\* | 0.328\*\*\* | 0.072\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.008) |
| ***Comna*** | 0.432\*\*\* | 0.402\*\*\* | 0.030 | 0.361\*\*\* | 0.354\*\*\* | 0.007 |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.343) | (0.000) | (0.000) | (0.812) |
| ***Constant*** | -32.252\*\*\* | -20.717\*\*\* | -11.535\*\*\* | -32.873\*\*\* | -21.142\*\*\* | -11.731\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***N*** | 330894 | 330894 | 330894 | 330894 | 330894 | 330894 |
| ***R2*** | 0.645 | 0.624 | 0.346 | 0.647 | 0.626 | 0.346 |

P-value in parentheses, \*\*\* p<0.01 \*\* p<0.05 \* p<0.1

 **（二）扩展讨论**

**1. HK分解贸易边际**

作为稳健性检验，我们采用Hummels和Klenow（2005）提出的加权分解方法对贸易边际进行分解。与本文上述分解方法不同的是，产品在这里被赋予了权重。表示t年i国向j国的出口，根据HK，产品的扩展边际为：

其中，是指t年j国在产品p上从世界各国的进口总量，是t年j国从世界各国进口的所有产品种类，而是指t年j国从i国进口的产品种类。因此，衡量时，i出口到j的每种产品都按其在世界出口到j国的所有产品中的重要性被赋予了不同的权重。同时，集约边际为:

其中，是t年i国对j国的出口量。因此，代表的是在i国对j国出口的产品种类中，i国在j国从世界所有的进口中所占的份额比重。可以看出，集约边际和扩展边际的乘积为t年i国向j国的出口与j国所有的进口值之比，即：

因此在HK分解中则有：

**表2 HK分解边际回归结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  **(1)** |  **(2)** |  **(3)** |  **(4)** |  **(5)** |  **(6)** |
|  | **Overall** | **Extensive** | **Intensive** | **Overall** | **Extensive** | **Intensive** |
| ***Bothin*** | -0.004 | 0.039 | -0.042 | 0.011 | 0.045 | -0.035 |
|  | (0.954) | (0.297) | (0.303) | (0.865) | (0.217) | (0.393) |
| ***Onein*** | 0.054 | 0.067\* | -0.014 | 0.071 | 0.075\*\* | -0.004 |
|  | (0.390) | (0.067) | (0.738) | (0.249) | (0.039) | (0.914) |
| ***Sim*** |  |  |  | 0.024\*\*\* | 0.011\*\*\* | 0.013\*\*\* |
|  |  |  |  | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***……*** |  |  |  |  |  |  |
| ***N*** | 330894 | 330894 | 330894 | 330894 | 330894 | 330894 |
| ***R2*** | 0.316 | 0.438 | 0.091 | 0.330 | 0.443 | 0.101 |

P-value in parentheses, \*\*\* p<0.01 \*\* p<0.05 \* p<0.1

Independent variables not recorded: *log of distance, log product real GDP, and log product real GDP per capita. log product land area, GSP, regional FTA, common language, land border, common colonizer, ever colony, and common country.*

 表2是我们采取HK分解方法得出的贸易边际进行回归的结果，与上文比较相似。第（1）栏中*Bothin*系数为负，而加入相似性影响后第（4）栏中则转为正向，且系数普遍变大。在扩展边际上，加入相似性国家影响后系数变大且显著性增强。对于集约边际而言，虽然系数仍然为负，但是负向影响均下降许多。结果显示，采取不同的分解方法，加入相似性后WTO对贸易的积极影响也一样变得更加明显。

 **2. Rose(2004)数据对比**

表3是Rose(2004)文章基本回归结果与加入相似性影响后的结果对比。由于Rose采用的是双边贸易平均量，考虑相似性国家影响时，i国与j国的相似性国家都应考虑，因此我们分别加入了*Num1，Num2*变量，表示与i国相似的国家中属于WTO的数目和与j国相似的国家中属于WTO的数目。可以看到，第(4)列的回归中*Bothin*的系数变为正向，*Onein*的负向系数也减小了；在第(5)列中*Bothin*和*Onein*的负向影响不仅都变小了，显著性也降低很多，其中*Bothin*的负面影响变为不显著；而在第(6)列中1970年后的样本回归下，二者的系数都发生了向零趋势，负向影响减小。采用Rose(2004)的原数据，保持其他因素不同的情况下加入相似性变量进行对比，说明结果的变化都是本文提出的相似性市场的影响下发生的。Rose(2004)的数据存在一些问题的情况下我们得到的结果仍然良好，证明相似性市场多变阻力会影响对WTO作用的衡量是符合理论和现实情况的。

**表3 Rose(2004)结果对比**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** |
|  | **基本OLS** | **无工业国** | **1970年后** | **基本OLS** | **无工业国** | **1970年后** |
| ***Bothin*** | -0.04 | -0.21\*\*\* | -0.08 | 0.01 | -0.06 | -0.02 |
|  | (0.05) | (0.07) | (0.07) | (0.05) | (0.07) | (0.07) |
| ***Onein*** | -0.06 | -0.20\*\*\* | -0.09 | -0.02 | -0.13\*\* | -0.04 |
|  | (0.05) | (0.06) | (0.07) | (0.05) | (0.06) | (0.07) |
| ***Num1*** |  |  |  | -0.01\*\*\* | -0.03\*\*\* | -0.01\*\*\* |
|  |  |  |  | (0.00) | (0.00) | (0.00) |
| ***Num2*** |  |  |  | -0.01\*\*\* | -0.02\*\*\* | -0.01\*\*\* |
|  |  |  |  | (0.00) | (0.00) | (0.00) |
| ***……*** |  |  |  |  |  |  |
| ***Observations*** | 234,597 | 114,615 | 183,328 | 227,473 | 114,615 | 178,314 |
| ***R-squared*** | 0.65 | 0.47 | 0.65 | 0.65 | 0.48 | 0.65 |

Robust standard errors in parentheses (clustering by country-pairs), \*\*\* p<0.01 \*\* p<0.05 \* p<0.1

Independent variables not recorded: *log of distance, log product real GDP, and log product real GDP per capita. GSP, regional FTA, currency union, currently colonized, common language, land border, number landlocked, number islands, log product land area, common colonizer, ever colony, and common country.*

**3. 关于固定效应**

由于现有考虑多边阻力项的文献都选择模糊地添加固定效应，我们进一步探究添加相似性国家影响和直接使用固定效应的区别。固定效应作为一种估计方法，对于数据结构有一定要求，在应用上还与其他方面如异质性等有关，因此笼统地将其作为对多边阻力项的添加效果不一定精准。表4列出了加入各种不同固定效应回归结果。可以看出，加入进口国和出口国固定效应后，WTO的在扩展边际上影响为正但不显著，且在集约边际和总出口量上全部为负。而Helpman et al (2008)在加入进口国和出口国固定效应后得出了正向结论。加入国家对固定效应后则全部变为负向影响，且在总出口量和扩展边际上，双方都是WTO成员国的消极影响非常显著。这与Eicher and Henn(2011)所得出的WTO没有显著积极影响的结果类似。加入进口国随时间变化固定效应后，WTO在出口总量和扩展边际上有显著的积极影响，但是加入出口国随时间变化的固定效应后，积极作用又消失了。这与Dutt et al（2011）所研究的结果一致。

因此，固定效应在对多变阻力项的控制上作用不一。同样都是选择添加随时间变化的国家固定效应 来表示多边阻力项，Subramanian and Wei(2007)证明了WTO的正向影响，而Roy(2011)却仍然得出了WTO的非显著作用。这表明在“WTO之谜”的解释上，固定效应的选择和作用还有待进一步的研究。而本文则证明将市场相似性国家的影响作为多边阻力项的明确化有更加清晰的结果。多变阻力这一理论概念在实证中需要我们结合分析的问题和数据结构进行解析，明确由多边阻力表示的第三方国家效应到底体现在什么方面，才能得到更好的估计。我们的结果证明了相似性国家的影响对衡量WTO的作用的必要性，可以从经济意义上解释多变阻力项，从而更加理想地估计WTO对贸易的真正作用。

**表4 固定效应回归结果对比**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  **Overall** |  |  **Extensive** |  **Intensive** |
| **Fixed Effects** | ***Bothin*** | ***Onein*** | ***Bothin*** | ***Onein*** | ***Bothin*** | ***Onein*** |
| **Country-Fixed**  | -0.013 | -0.017 | 0.006 | 0.003 | -0.019 | -0.020 |
|  | (0.561) | (0.409) | (0.543) | (0.724) | (0.296) | (0.228) |
| **Country-pair**  | -0.046\*\*\* | -0.020 | -0.035\*\*\* | -0.009 | -0.011 | -0.011 |
|  | (0.004) | （0.199） | (0.000) | （0.285） | (0.363) | （0.355） |
| **Importer-year**  | 0.114\*\*\* | 0.079\* | 0.122\*\*\* | 0.091\*\*\* | -0.009 | -0.012 |
|  | (0.006) | (0.054) | (0.000) | (0.001) | (0.765) | (0.681) |
| **Exporter-year** | -0.070\* | -0.024 | -0.052\*\* | -0.015 | -0.018 | -0.009 |
|  | (0.090) | (0.534) | (0.028) | (0.490) | (0.548) | (0.752) |

p-value \*\*\* p<0.01 \*\* p<0.05 \* p<0.1。

Independent variables not recorded: *Similarity,* *log of distance, log product real GDP, and log product real GDP per capita. log product land area, GSP, regional FTA, common language, land border, common colonizer, ever colony, and common country.*

 **4. 各年度估计**

表5衡量了从1995-2011每年度WTO对贸易边际的影响。对比前两栏大部分系数不显著且第二栏中系数多为负的结果，后两栏加入相似性国家影响后，WTO对贸易的影响多为正向的，且显著性明显增强。尤其是在扩展边际上，当双方都属于WTO成员时，对贸易的积极影响在统计上十分显著，1995年为0.151，2003年为0.121，都在1%的显著性水平上显著。当其中一国属于WTO成员时，双方贸易也比都不是成员国时要多出10%上下。在集约边际上，系数变化不大，显著性也不强，但是负向效应都普遍减小。结果表明加入相似性市场影响后，WTO对贸易的积极影响凸显，且在扩展边际更为明显。

**表5 WTO/GATT各年度在贸易边际上的影响**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Extensive** | **Intensive** | **Extensive** | **Intensive** |
|  | ***Bothin*** | ***Oonein*** | ***Bothin*** | ***Oonein*** | ***Bothin*** | ***Oonein*** | ***Bothin*** | ***Oonein*** |
| **1995** | 0.046 | 0.051 | 0.120\* | 0.142\*\* | 0.151\*\*\* | 0.116\*\* | 0.002 | -0.008 |
| **1996** | 0.026 | 0.017 | -0.058 | -0.043 | 0.094\*\* | 0.051 | -0.005 | -0.014 |
| **1997** | 0.047 | 0.076 | -0.044 | -0.015 | 0.099\*\* | 0.081\* | 0.018 | 0.003 |
| **1998** | 0.017 | 0.049 | -0.101 | -0.03 | 0.091\*\* | 0.082\* | -0.075 | -0.051 |
| **1999** | 0.04 | 0.107\* | -0.004 | -0.002 | 0.077 | 0.092\* | 0.046 | 0.03 |
| **2000** | -0.011 | 0.031 | -0.013 | -0.036 | 0.06 | 0.057 | 0.015 | -0.014 |
| **2001** | 0.032 | 0.099 | -0.032 | 0.016 | 0.059 | 0.071 | 0.018 | 0.051 |
| **2002** | 0.076 | 0.093 | -0.059 | -0.033 | 0.089\*\* | 0.082\* | -0.066 | -0.043 |
| **2003** | 0.056 | 0.092 | -0.048 | 0.034 | 0.121\*\*\* | 0.136\*\*\* | -0.041 | -0.012 |
| **2004** | -0.024 | 0.017 | -0.085 | -0.07 | 0.041 | 0.059 | -0.092\* | -0.093\* |
| **2005** | 0.079 | 0.085 | -0.028 | -0.016 | 0.077\* | 0.06 | 0.016 | 0.012 |
| **2006** | 0.114\* | 0.153\*\* | -0.05 | -0.024 | 0.101\*\* | 0.115\*\*\* | 0.033 | 0.012 |
| **2007** | 0.045 | 0.04 | -0.084 | -0.087 | 0.074\* | 0.049 | -0.024 | -0.043 |
| **2008** | 0.038 | 0.069 | -0.018 | 0.01 | 0.101\*\* | 0.079\* | -0.005 | 0.016 |
| **2009** | 0.05 | 0.088 | -0.013 | 0.007 | 0.099\*\* | 0.102\*\* | 0.052 | 0.072 |
| **2010** | -0.03 | 0.002 | -0.048 | 0.006 | 0.029 | 0.058 | 0.003 | -0.006 |
| **2011** | 0.027 | 0.044 | -0.117\* | -0.062 | 0.062 | 0.095\*\* | -0.027 | -0.041 |

P-value in parentheses, \*\*\* p<0.01 \*\* p<0.05 \* p<0.1

Independent variables not recorded: *Similarity,* *log of distance, log product real GDP, and log product real GDP per capita. log product land area, GSP, regional FTA, common language, land border, common colonizer, ever colony, and common country.*

**表6 WTO/GATT对不同类型国家的影响**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  **Overall** |  **Extensive** |  **Intensive** |
|  | ***Bothin*** | ***Onein*** | ***Bothin*** | ***Onein*** | ***Bothin*** | ***Onein*** |
| **Low Income** | 0.185\*\* | 0.133 | 0.133\*\* | 0.096\* | 0.052 | 0.037 |
| (0.027) | (0.104) | (0.016) | (0.074) | (0.338) | (0.487) |
| **Lower Middle Income** | -0.096 | 0.012 | -0.093\* | 0.021 | -0.003 | -0.009 |
| (0.165) | (0.863) | (0.067) | (0.674) | (0.946) | (0.841) |
| **Upper Middle Income** | 0.131 | 0.124 | 0.313\*\*\* | 0.251\*\*\* | -0.182\*\*\* | -0.127\*\* |
| (0.129) | (0.146) | (0.000) | (0.000) | (0.005) | (0.049) |
| **High Income:** **No OECD** | 0.239\*\*\* | 0.155\*\* | 0.201\*\*\* | 0.127\*\* | 0.038 | 0.029 |
| (0.001) | (0.026) | (0.000) | (0.015) | (0.445) | (0.557) |
| **High Income:**  **OECD** | 0.068 | 0.056 | 0.015 | 0.007 | 0.053 | 0.048 |
| (0.269) | (0.354) | (0.752) | (0.870) | (0.222) | (0.258) |

P-value in parentheses, \*\*\* p<0.01 \*\* p<0.05 \* p<0.1

Independent variables not recorded: *Similarity,* *log of distance, log of distance, log product real GDP, and log product real GDP per capita. log product land area, GSP, regional FTA, common language, land border, common colonizer, ever colony, and common country.*

**5. 国家分组估计**

表6按照人均收入水平和区域划分了不同的国家组别进行回归，只要两个国家中有一个符合条件则被归为此组，回归都加入了相似性国家的影响。从整体而言， WTO对双边国家贸易具有正向作用，第一栏中仅有中等偏下收入国家的bothin系数为负且不显著。扩展边际上WTO的作用也大多为积极的，显著性也较多。集约边际上负向正向均有。从国家来看，加入WTO对低收入国家的作用均为正向，表明WTO对于提高低收入国家的贸易影响显著。在中等偏上收入国家组中，扩展边际系数分别为0.313与0.251，且p值均小于0.01，影响十分显著。可能的解释是，中等偏上收入国家如中国、南非、土耳其等都属于新兴经济体，在国际贸易中发展迅速、扩张较快，加入WTO对于推进贸易自由化、产生新贸易等有很大的附近作用，因此在扩展边际上WTO影响十分显著。对于高收入国家中非OECD国家如新加坡、香港地区等来说同样如此，他们从WTO推进贸易自由化的进程中收益颇多，自身的经济实力为其扩大国际市场奠定了基础。

**6. 零贸易量的处理**

由于估算引力模型的标准方法是取对数后估计其对数的线性关系，因此只有存在双边贸易关系的国家会被纳入计量分析，零贸易量将从估计中被剔除。如果零贸易量反映了由于贸易成本或者经济规模太小而导致无法贸易的情况，那么零贸易量是含有有信息的。而零贸易量转为正向贸易量则表明原来没有贸易的国家产生了贸易关系，这对于衡量WTO的作用来说是很重要的(Chaney,2008; Konya,2011; Baier, 2014)。处理零贸易量常用的方法是Tobit估计和泊松伪最大似然估计(Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood, PPML)。Silva and Tenreyro (2006)提出在大多数对数线性化的模型运用PPML的偏差是最小的，因而是估计引力方程更好的选择。我们将结果列在表7中。

前三列是采用Tobit方法估计的结果，可以看出WTO在总出口量和扩展边际上影响都是积极且非常显著的。在集约边际上虽然系数不显著，但是都为正向的，表明WTO的影响还是比较稳定。后三列是采用PPML方法估计的结果。同样在总量和扩展边际上WTO的影响是正向的，且在扩展边际上*bothin*的系数为0.05，在99%显著性水平下显著。而集约边际上系数为负但是不显著。结果表明，在考虑零贸易量后，我们的模型结果依然稳健，说明加入相似性国家影响后，WTO对贸易的影响更为清晰显著。

**表7 考虑零贸易量的结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** |
|  | **Ln(Over+1)** | **Ln(EX+1)** | **Ln(IN+1)** | **Overall** | **Extensive** | **Intensive** |
| ***Bothin*** | 0.154\*\* | 0.110\*\*\* | 0.050 | 0.035 | 0.050\*\*\* | -0.078 |
|  | (0.015) | (0.002) | (0.220) | (0.190) | (0.000) | (0.534) |
| ***Onein*** | 0.127\*\* | 0.091\*\*\* | 0.038 | 0.029 | 0.009 | -0.084 |
|  | (0.041) | (0.007) | (0.344) | (0.300) | (0.508) | (0.507) |
| ***Sim*** | 0.014\*\*\* | 0.007\*\*\* | 0.008\*\*\* | 0.004\*\*\* | -0.001\*\*\* | 0.005\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***GSP*** | 0.464\*\*\* | -0.161\*\*\* | 0.643\*\*\* | 0.059\*\*\* | -0.460\*\*\* | 0.157\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.005) | (0.000) | (0.004) |
| ***Ldist*** | -1.419\*\*\* | -0.784\*\*\* | -0.674\*\*\* | -0.631\*\*\* | -0.521\*\*\* | -0.091\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.001) |
| ***Lgdp*** | 1.551\*\*\* | 0.803\*\*\* | 0.785\*\*\* | 0.923\*\*\* | 0.522\*\*\* | 0.333\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Lgdpper*** | -0.100\*\*\* | -0.020\*\*\* | -0.083\*\*\* | -0.154\*\*\* | -0.051\*\*\* | 0.001 |
|  | (0.000) | (0.005) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.938) |
| ***Larea*** | -0.154\*\*\* | -0.102\*\*\* | -0.054\*\*\* | -0.093\*\*\* | -0.073\*\*\* | 0.055\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***RTA*** | 1.435\*\*\* | 0.905\*\*\* | 0.491\*\*\* | -0.055\* | -0.090\*\*\* | -0.370\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.086) | (0.000) | (0.000) |
| ***Contig*** | 0.686\*\*\* | 0.523\*\*\* | 0.091 | 0.626\*\*\* | 0.047\*\* | 0.199\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.265) | (0.000) | (0.011) | (0.001) |
| ***Comcol*** | 0.530\*\*\* | 0.096\* | 0.473\*\*\* | 0.461\*\*\* | -0.081\*\*\* | 0.046 |
|  | (0.000) | (0.062) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.682) |
| ***Colony*** | 1.009\*\*\* | 0.936\*\*\* | 0.003 | -0.173\*\*\* | 0.475\*\*\* | -0.387\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.965) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Comlang*** | 0.649\*\*\* | 0.399\*\*\* | 0.267\*\*\* | 0.307\*\*\* | 0.199\*\*\* | -0.378\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Comna*** | 0.466\*\*\* | 0.359\*\*\* | 0.100\*\* | 0.278\*\*\* | 0.421\*\*\* | 0.340\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.022) | (0.000) | (0.000) | (0.009) |
| ***Constant*** | 53.033\*\*\* | 27.465\*\*\* | 26.954\*\*\* | 25.258\*\*\* | 13.746\*\*\* | 10.564\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***N*** | 466194 | 466194 | 466194 | 466194 | 466194 | 466194 |
| ***R2*** |  |  |  | 0.730 | 0.551 | 0.010 |

P-value in parentheses, \*\*\* p<0.01 \*\* p<0.05 \* p<0.1

**7. 不同计量方法**

最后，我们采取不同的计量方法进行稳健性检验。结果列在附录中。首先，我们使用 Driscoll-Kraay 标准差回归的固定效应模型来综合修正异方差，在此估计方法中，*Bothin*和*Onein*的系数在总出口量和扩展边际上全部为正向且十分显著，集约边际下WTO的影响不显著。随后我们采用加权最小二乘法，估计出的结果中扩展边际下WTO的影响依然积极且显著。附录 4为分别采用广义线性回归和极大似然估计回归的结果。可以看到虽然系数都不显著，但是扩展边际上双边和单边WTO成员国系数都为正向，集约边际下为负向，总量上双方都为WTO成员国时为正，单方时为负。这样的结果依然是稳健的。所有结果都证明加入相似性市场影响后得到的WTO对于双边贸易的正向影响是可靠的，经得起各种方法的检验。

**五、结论**

Rose(2004)发现在实证中检验WTO对贸易的影响并不显著，由此引发了一系列对“WTO之谜”的讨论。本文从则市场相似性角度出发，说明相似性第三方国家是否属于WTO成员会对双边国家贸易产生影响，表现在贸易替代和贸易溢出效应两方面，忽略这样的影响会对WTO产生的贸易作用估计发生偏差。我们首先以Anderson and Wincoop(2003)改进的引力模型为理论基础，证明了多边阻力(Multilateral Resistance)的重要性，结合贸易理论加入具有市场相似性国家的影响，以市场相似性的角度明确多边阻力的作用机制。其次，我们区分了贸易的扩展边际和集约边际，利用28739个国家对共17年的数据，采用非加权和加权方法对贸易边际进行分解，然后进行了一系列实证检验。结果证明，WTO在贸易的扩展边际上有绝对的积极作用而在集约边际上不明显。加入相似性市场影响后，强化了这一结果，并得到了总体上WTO对贸易量的正向影响，从而从新的视角解释了“WTO之谜”。

从结果中我们可以看出，在区分贸易边际和加入相似性市场的影响后, WTO的作用转为正向,并且在扩展边际上影响积极且显著，在集约边际的影响多为负向或不确定。这表明WTO对贸易的积极作用主要在扩展边际，帮助降低了成员国之间出口的固定成本，减少了不确定性，有利于产生新的贸易关系，出口新的产品等。这种作用在加入市场相似性国家影响后更为明显，表明相似性国家加入WTO后的溢出效应。要考虑到第三方国家同时也会影响双边贸易，否则在衡量WTO的影响时会产生偏差。最终我们证明了WTO对贸易的积极作用。

**参考文献**

[1] Anderson, J.E., van Wincoop, E., 2003. Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle. American Economic Review 93(1), 170–192.

[2]Baier,S.L.,Bergstrand,J.H.,2007. Do free trade agreements actually increase members' international trade? Journal of International Economics 71(1), 72–95.

[3]Baier,S.L.,Bergstrand,J.H.,2009. Estimating the effects of free trade agreements on trade ﬂows using matching econometrics. Journal of International Economics 77(1), 63–76.

[4]Baier,S.L.,Bergstrand,J.H.,Feng, M. 2014. Economic Integration agreements and the margins of international trade. Journal of International Economics 93(2014)339–350

[5]Borchert, Ingo, 2007. Preferential trade, sunk costs, and the path-dependent expansion of exports. Department of Economics Working Paper, University of St. Gallen, St. Gallen, Switzerland.

[6]Castagnino, Tomas, 2010. Export costs and geographic diversification: Does experience matter?. Banco Central de la Republica Argentina Working Paper, No. 2011/52, Central Bank of Argentina, Buenos Aires, Argentina.

[7]Chaney,Thomas,2008. Distorted gravity: the intensive and extensive margins of international trade. American Economic Review 98(4), 1707–1721.

[8]Chang, P.L., Lee, M.J. 2011. The WTO trade effect. Journal of International Economics 85(2011), 53–71

[9]Cheong J., Do Won Kwak, Tang, K.K. 2014. The WTO puzzle, multilateral resistance terms and multicollinearity. Applied Economics Letters 21(13), 928-933

[10]Deardorff,A.V.,1998.Determinants of bilateral trade: does gravity work in a neoclassical world? In:Frankel,J.(Ed.),The Regionalization of the World Economy. University of Chicago Press, Chicago, pp.7–22.

[11]Dutt,P.,Mihov,I. Zandt,T.V. 2013. The effect of WTO on then extensive and intensive margins of trade. Journal of International Economics 91(2013), 204–219

[12]Eicher,T.S.,Henn,C.,2011.Insearch of WTO trade effects: preferential trade agreements promote trade strongly, but unevenly. Journal of International Economics 83(2), 137–153.

[13]Felbermayr,G.,Kohler,W.,2010. Modelling the Extensive Margin of World Trade: New Evidence on GATT and WTO Membership. The World Economy 10(2010), 1467-9701.

[14]Helpman,E.,Melitz,M.,Rubinstein,Y.,2008. Estimating trade ﬂows: trading partners and trading volumes. Quarterly Journal of Economics 123(2), 441–487.

[15]Kim,M.H. 2010. Does the WTO promote trade? Further evidence. The Journal of International Trade & Economic Development 19(3),421–437

[16]Konya,L. Matyas,L., Harris, Mark. 2011. GATT/WTO Membership Does Promote International Trade After All: Some New Empirical Evidence. MPRA Working Paper No. 34978, Australia.

[17]Liu,X.,2009.GATT/WTO promotes trade strongly: sample selection and model specification. Review of International Economics 17(3), 428–446.

[18]Lili W, Yong Z. 2013. Does Experience Facilitate Entry into New Export Destination? China & World Economy 5(21), 36–59.

[19]Melitz,MarcJ.,2003. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry proﬁtability. Econometrica 71(6),1695–1725.

[20]Morales, Eduardo, Gloria Sheu and Andres Zahler,2011. Gravity and extended gravity: Estimating a structural model of export entry. MPRA Working Paper No. 30311, Munich, Germany.

[21]Molina, Ana Cristina, 2010. Are preferential agreements stepping stones to other markets? Graduate Institute of International and Development Studies Working Paper No.13, Geneva, Switzerland.

[22]Norback,P.J., Urban,D. Westerberg,S. 2010. The GATT/WTO puzzle and Foreign Direct Investment. Cited Online. Available from: http://www.webmeets.com/files/papers/EARIE/2010/250/wtodraft118.pdf

[23]Rose,A.K.,2004.Do we really know that the WTO increases trade? American Economic Review 94(1), 98–114.

[24]Rose,A.K.,2004. Do WTO members have more liberal trade policy? Journal of International Economics 63(2), 209–235.

[25]Rose,A.K. 2009. GATT/WTOmember shipandits eﬀect on trade: Where do we stand?. University of California, Berkeley, manuscript.

[26]Regolo, J. 2013. Export diversiﬁcation: How much does the choice of the trading partner matter? Journal of International Economics 91(2013), 329–342

[27]Roy, J. 2011. Is WTO mystery really solved? Economics Letters 113(2011), 127–130.

[28]Subramanian,A.,Wei,S.,2007.The WTO promotes trade, strongly but unevenly. Journal of International Economics 72(1), 151–175.

[29]Silva J.M.C., Tenreyro S. 2006. The log of gravity. The Review of Economics and Statistics 88(4), 641-658.

[30]Tomz,M.,Goldstein,J.L.,Rivers,D.,2007. Do we really know that the WTO increases trade? Comment. American Economic Review 97(5), 2005–2018.

[31]Wei,S.J.,1996. Intra-National Versus International Trade: How Stubborn are Nations in Global Integration? NBER Working Paper, vol.5531. NBER, Cambridge, MA.

[32]Zarzoso, I.M.,Felicitas,D.N-L, Horsewood,N. 2008. Are regional trading agreements beneﬁcial? Static and dynamic panel gravity models. North American Journal of Economics and Finance 20(2009), 46–65

**附录**

**附录1 变量的定义**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **变量** | **名称** | **含义** |
|  | 出口总量 | t年i国向j国的出口总量，取对数 |
|  | 扩展边际（非加权）  | t年i国向j国出口的产品种类数，取对数 |
|  | 集约边际（非加权） | t年i国向j国出口的平均产品量，取对数 |
|  | 出口比率 | t年i国向j国出口量与j国总进口量之比，取对数 |
|  | 扩展边际（加权）  | 按照HK分解方法计算的扩展边际，取对数 |
|  | 集约边际（加权） | 按照HK分解方法计算的集约边际，取对数 |
| ***Bothin*** | 双边WTO/GATT成员国身份 | i国与j国都为GATT/WYO成员时取1否则取0的虚拟变量 |
| ***Onein*** | 单边WTO/GATT成员国身份 | i国与j国其中一国为GATT/WYO成员时取1否则取0的虚拟变量 |
| ***Sim*** | j国相似性国家影响 | 进口国j国的相似性国家中属于WTO/GATT数目 |
| ***GSP*** | 普惠制 | 衡量两国是否有普惠制关系的虚拟变量 |
| ***Ldist*** | 距离 | i国与j国的距离，取对数 |
| ***Lgdp*** | 实际GDP | i国与j国在t年的实际GDP乘积，取对数 |
| ***Lgdpper*** | 人均实际GDP | i国与j国在t年的人均实际GDP乘积，取对数 |
| ***Larea*** | 土地面积 | i国与j国的土地面积乘积，平方公里，取对数 |
| ***RTA*** | 共同区域贸易协定 | 衡量i国和j国是否属于同一区域贸易协定的虚拟变量 |
| ***Contig*** | 国土接壤 | 若i国j国国土接壤取1，否则取0的虚拟变量 |
| ***Comlang*** | 共同语言 | 衡量i国和j国是否有共同语言的虚拟变量 |
| ***Comcol*** | 共同殖民地 | 若i国与j国1945年后曾同为某一国的殖民地取1，否则取0的虚拟变量 |
| ***Colony*** | 曾属殖民国 | 若i国曾经殖民果j国或相反时取1，否则取0的虚拟变量 |
| ***Comna*** | 共属某国 | 若i地区与j地区同属于某国的一部分取1，否则取0的虚拟变量。 |

注：模型中采用以经济单位划分的地区，并非所有都是国家，其余地方为了便利统一采用国家的称呼

**附录2 变量的描述统计**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variable** | **Obs** | **Mean** | **Std.Dev.** | **Min** | **Max** |
|  | 340071 | 7.880985 | 3.696952 | 0 | 19.71878 |
|  | 340071 | 3.354976 | 2.336663 | 0 | 8.504716 |
|  | 340071 | 4.526009 | 1.981566 | 0 | 14.83898 |
|  | 340071 | -8.327707 | 3.467829 | -20.69813 | -0.0370891 |
|  | 340071 | -3.725392 | 2.59636 | -17.9231 | -0.0000998 |
|  | 340071 | -4.602315 | 2.204971 | -16.57999 | 0 |
| ***Bothin*** | 488563 | 0.5715742 | 0.4948511 | 0 | 1 |
| ***Onein*** | 488563 | 0.3722652 | 0.483409 | 0 | 1 |
| ***Sim*** | 482749 | 71.13 | 18.3899 | 24 | 116 |
| ***GSP*** | 488563 | 0.0667386 | 0.249569 | 0 | 1 |
| ***Ldist*** | 477700 | 8.7089 | 0.7757292 | 4.107106 | 9.890165 |
| ***Lgdp*** | 478027 | 47.58589 | 3.167673 | 34.82709 | 59.43645 |
| ***Lgdpper*** | 476287 | 16.20005 | 2.290168 | 8.760951 | 22.80519 |
| ***Larea*** | 488563 | 22.97222 | 3.676159 | 6.659294 | 32.66706 |
| ***RTA*** | 477700 | 0.0401779 | 0.1963766 | 0 | 1 |
| ***Contig*** | 477700 | 0.0184698 | 0.1346427 | 0 | 1 |
| ***Comlang*** | 477700 | 0.0987544 | 0.2983324 | 0 | 1 |
| ***Comcol*** | 477700 | 0.0135943 | 0.1157995 | 0 | 1 |
| ***Colony*** | 477700 | 0.1695374 | 0.3752263 | 0 | 1 |
| ***Comna*** | 477700 | 0.1737011 | 0.3788526 | 0 | 1 |

**附录3 不同计量方法结果（一）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  **(1)** |  **(2)** |  **(3)** |  **(4)** |  **(5)** |  **(6)** |
|  | **Overall** | **Extensive** | **Intensive** | **Overall** | **Extensive** | **Intensive** |
| ***Bothin*** | 0.076\*\*\* | 0.082\*\*\* | -0.006 | 0.066 | 0.081\*\* | -0.015 |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.549) | (0.134) | (0.013) | (0.632) |
| ***Onein*** | 0.075\*\*\* | 0.080\*\*\* | -0.006 | 0.069 | 0.082\*\* | -0.013 |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.490) | (0.112) | (0.011) | (0.683) |
| ***Sim*** | 0.009\*\*\* | 0.006\*\*\* | 0.004\*\*\* | 0.010\*\*\* | 0.007\*\*\* | 0.003\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***GSP*** | -0.079\*\*\* | -0.413\*\*\* | 0.334\*\*\* | -0.087\*\* | -0.433\*\*\* | 0.346\*\*\* |
|  | (0.006) | (0.000) | (0.000) | (0.032) | (0.000) | (0.000) |
| ***Ldist*** | -1.033\*\*\* | -0.699\*\*\* | -0.334\*\*\* | -1.036\*\*\* | -0.704\*\*\* | -0.332\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Lgdp*** | 1.082\*\*\* | 0.659\*\*\* | 0.422\*\*\* | 1.090\*\*\* | 0.669\*\*\* | 0.421\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Lgdpper*** | -0.082\*\*\* | -0.006 | -0.077\*\*\* | -0.086\*\*\* | -0.006 | -0.079\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.298) | (0.000) | (0.000) | (0.338) | (0.000) |
| ***Larea*** | -0.108\*\*\* | -0.096\*\*\* | -0.012\*\*\* | -0.105\*\*\* | -0.096\*\*\* | -0.010\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.001) | (0.000) | (0.000) | (0.012) |
| ***RTA*** | 1.050\*\*\* | 0.690\*\*\* | 0.359\*\*\* | 0.949\*\*\* | 0.620\*\*\* | 0.329\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Contig*** | 1.154\*\*\* | 0.783\*\*\* | 0.371\*\*\* | 1.072\*\*\* | 0.686\*\*\* | 0.385\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Comcol*** | 0.447\*\*\* | 0.083\*\*\* | 0.364\*\*\* | 0.455\*\*\* | 0.085\* | 0.369\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.075) | (0.000) |
| ***Colony*** | 1.032\*\*\* | 0.929\*\*\* | 0.103\*\*\* | 1.008\*\*\* | 0.905\*\*\* | 0.103\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.062) |
| ***Comlang*** | 0.407\*\*\* | 0.342\*\*\* | 0.065\*\*\* | 0.411\*\*\* | 0.315\*\*\* | 0.096\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.001) |
| ***Comna*** | 0.364\*\*\* | 0.361\*\*\* | 0.002 | 0.367\*\*\* | 0.368\*\*\* | -0.001 |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.829) | (0.000) | (0.000) | (0.965) |
| ***Constant*** | -32.888\*\*\* | -20.951\*\*\* | -11.937\*\*\* | -33.080\*\*\* | -21.286\*\*\* | -11.794\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***N*** | 330894 | 330894 | 330894 | 330894 | 330894 | 330894 |
| ***R2*** | 0.646 | 0.625 | 0.342 | 0.660 | 0.636 | 0.360 |

P-value in parentheses, \*\*\* p<0.01 \*\* p<0.05 \* p<0.1

**附录4 不同计量方法结果（二）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  **(1)** |  **(2)** |  **(3)** |  **(4)** |  **(5)** |  **(6)** |
|  | **Overall** | **Extensive** | **Intensive** | **Overall** | **Extensive** | **Intensive** |
| ***Bothin*** | 0.003 | 0.013 | -0.014 | 0.002 | 0.012 | -0.013 |
|  | (0.890) | (0.173) | (0.384) | (0.899) | (0.181) | (0.387) |
| ***Onein*** | -0.007 | 0.009 | -0.018 | -0.007 | 0.008 | -0.018 |
|  | (0.703) | (0.316) | (0.203) | (0.696) | (0.327) | (0.204) |
| ***Sim*** | 0.011\*\*\* | 0.010\*\*\* | 0.003\*\*\* | 0.011\*\*\* | 0.010\*\*\* | 0.003\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***GSP*** | 0.126\*\*\* | -0.172\*\*\* | 0.347\*\*\* | 0.126\*\*\* | -0.170\*\*\* | 0.348\*\*\* |
|  | (0.007) | (0.000) | (0.000) | (0.008) | (0.000) | (0.000) |
| ***Ldist*** | -0.992\*\*\* | -0.655\*\*\* | -0.338\*\*\* | -0.992\*\*\* | -0.655\*\*\* | -0.338\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Lgdp*** | 1.050\*\*\* | 0.620\*\*\* | 0.422\*\*\* | 1.050\*\*\* | 0.619\*\*\* | 0.422\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Lgdpper*** | -0.053\*\*\* | 0.003 | -0.059\*\*\* | -0.052\*\*\* | 0.003 | -0.059\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.552) | (0.000) | (0.000) | (0.543) | (0.000) |
| ***Larea*** | -0.105\*\*\* | -0.088\*\*\* | -0.014\*\*\* | -0.105\*\*\* | -0.088\*\*\* | -0.014\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***RTA*** | 1.324\*\*\* | 0.948\*\*\* | 0.404\*\*\* | 1.324\*\*\* | 0.950\*\*\* | 0.404\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Contig*** | 1.318\*\*\* | 0.890\*\*\* | 0.430\*\*\* | 1.319\*\*\* | 0.891\*\*\* | 0.430\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Comcol*** | 0.389\*\*\* | 0.077\*\* | 0.311\*\*\* | 0.389\*\*\* | 0.077\* | 0.311\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.046) | (0.000) | (0.000) | (0.050) | (0.000) |
| ***Colony*** | 1.165\*\*\* | 1.084\*\*\* | 0.111\* | 1.165\*\*\* | 1.085\*\*\* | 0.111\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.093) | (0.000) | (0.000) | (0.090) |
| ***Comlang*** | 0.444\*\*\* | 0.290\*\*\* | 0.124\*\*\* | 0.444\*\*\* | 0.288\*\*\* | 0.123\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***Comna*** | 0.299\*\*\* | 0.281\*\*\* | 0.007 | 0.298\*\*\* | 0.280\*\*\* | 0.007 |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.821) | (0.000) | (0.000) | (0.818) |
| ***Constant*** | -32.359\*\*\* | -20.215\*\*\* | -11.849\*\*\* | -32.362\*\*\* | -20.206\*\*\* | -11.844\*\*\* |
|  | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ***N*** | 330894 | 330894 | 330894 | 330894 | 330894 | 330894 |

P-value in parentheses, \*\*\* p<0.01 \*\* p<0.05 \* p<0.1