

服务贸易开放度与碳排放 ——基于 1995~2009 年跨国面板数据的实证分析

李晓峰 姚传高

摘要: 在世界服务贸易取得迅猛发展的同时, 全球面临的环境问题也日益突出。基于 1995~2009 年的国际面板数据, 本文构建计量模型对服务贸易开放度与碳排放的关系进行了实证分析。实证检验发现, 在全样本区间内, 服务贸易开放度与二氧化碳排放呈倒U型关系; 依收入水平分组的实证检验发现, 高收入国家服务贸易开放度的提高可以显著减少二氧化碳的排放, 中低收入国家则不显著, 而中高收入国家服务贸易开放度与碳排放呈倒U型关系。

关键词: 服务贸易开放度; 碳排放; 固定效应模型

中图分类号: F744

文献标识码: A

文章编号: 1006-1894 (2015) 01-0067-09

从1995年1月1日《服务贸易总协定》(GATS)正式生效以来, 世界服务贸易取得了迅猛发展。与此同时, 全球面临的环境问题也随之日益突出。1995年世界服务贸易进出口总额为23,733亿美元, 到2012年达到了85,022亿美元。服务贸易占全球贸易比重已经达到22.9%。可以预料, 全球贸易结构将会继续向服务贸易倾斜(程大中, 2007)。与此同时, 全球二氧化碳排放量也由1995年的232.8亿吨增加到2009年的320.4亿吨。Levinson (2008)认为, 服务贸易对环境的影响不大, 因为服务贸易行业多集中在污染较少的行业。而Alcántara和Padilla (2009)认为, 人们产生了一种错觉——服务部门是一个环境友好型部门。那么, 服务贸易的迅猛发展是否对二氧化碳的排放量产生影响呢? 如果产生影响, 二者是什么关系? 笔者试图用1995~2009年全球50个国家的面板数据对上述问题进行探讨。

一、文献综述

目前, 国内外学者的研究多集中在对外贸易的环境效应上。Grossman和Kuruger (1993)将国际贸易的影响分解为规模效应、结构效应和技术效应, 建立了贸易的环境效应的基本框架(王一雁, 2008)。随后该研究范式得到广泛应用, 如Copel和Taylor (1994)利用南—北贸易的静态模型检验了收入、污染和国际贸易之间的关系。Copeland和Taylor (1997)运用两部门动态模型实证发现, 自由贸易在某种情况下会增加污染, 同时降低环境质量和实际收入, 从而证明了贸易诱导环境退化假设。国内学者如陈红蕾和陈秋峰 (2007)运用1991~2004年的数据, 对我国贸易开放的环境效应进行实证, 发现贸易自由化的规模和结构效应为负、技术效应为

正,而三者综合的结果可以改善我国的环境状况。王文娟(2012)构建了以污染排放物二氧化硫为因变量,经济总体规模、经济结构(资本劳动比)、技术水平和贸易开放度为自变量的计量模型,利用我国大陆28个省市1992~2009年的面板数据实证发现,除工业固体废弃物外,贸易的结构效应和总效应均为正。

还有一些学者研究了“污染避难所”假说和环境库兹涅茨曲线假说。“污染避难所”假说认为,在自由贸易条件下,如果各国除环境标准之外其他条件均相同,那么,污染企业就会选择到环境标准较低的国家进行生产,这些国家将成为污染避难所。高静和刘友金(2012)利用投入产出模型测算1997~2009年中美贸易中所隐含的二氧化碳排放量,得出的结论认为全球FDI向华转移使得“污染避难所”假说在中国成立。而彭水军和刘安平(2010)却得出了截然相反的结论。他们同样基于投入—产出模型,利用中国1997~2005年可比价投入产出表以及环境污染数据,测算了4类污染物的进出口含污量和污染贸易条件,其结果表明,“污染避难所”假说在中国不成立。李小平和卢现祥(2010)、何洁(2010)等均通过实证检验发现中国没有成为“污染避难所”。环境库兹涅茨假说是指环境和经济增长之间呈现倒U型的关系,一些学者试图通过实证检验这种关系。Suri和Chapman(1998)运用时间序列和跨国面板数据实证发现,工业化国家制成品的出口是环境库兹涅茨曲线向上倾斜的重要原因,而工业化国家的进口则是环境库兹涅茨曲线向下倾斜的原因。我国学者如邓柏盛和宋德勇(2008)通过分析我国1995~2005年GDP、FDI和国际贸易排在前10位的省市的面板数据发现,我国的环境污染和人均GDP之间呈现正U型,不符合环境库兹涅茨假说。国外学者如Bhagwati(1993)、Grossman和Krueger(1995)、Cole(2004)等的研究则支持环境库兹涅茨假说,而Getzner(2003)、Stern(2004)等则持相反观点。可见,各位学者对贸易与环境的关系并没有一致的结论。

与货物贸易相比,对服务贸易与环境之间关系的研究还处于起步阶段(倪晓颀等,2011),相关研究成果较少。有些学者从服务部门对碳排放的直接和间接效应入手。Alcántara和Padilla(2008)在投入—产出分析框架下,运用子系统分析法对西班牙2007年各服务部门与二氧化碳排放量之间的直接和间接关系进行了实证分析。结果显示,交通运输部门是直接产生二氧化碳排放的主要部门,由于批发零售、维修保养服务、酒店餐饮、房地产、租赁和商务服务以及公共管理服务对其他经济活动具有强劲的拉动效应,因而这些部门的直接和间接效用与其最终需求有关。Butnar和Llop(2011)同样基于投入—产出子系统模型,运用2000~2005年的数据对西班牙的服务部门和二氧化碳排放量之间的关系进行了研究。其结果表明,服务部门引起二氧化碳排放量增加主要是由于非服务部门对服务部门的最终需求导致的,而非服务部门本身。还有一些学者从服务贸易的4种模式(即跨境交付、境外消费、商业存在、自然人流动)入手,探讨服务贸易与环境的关系。如倪晓颀和俞

顺洪（2011）根据10个欧洲国家1997~2007年的面板数据，运用可行广义最小二乘法（EGLS）对美国商业存在的环境效应进行估计。他们认为，美国服务贸易出口降低了一氧化碳、非甲烷等有机挥发物、氮氧化物的排放，但会增加二氧化硫的排放。他们进一步分析了美国各个服务部门对环境的影响，发现不同部门的影响存在显著差异。

由以上综述可知，目前研究多集中在货物贸易与环境的关系上，对服务贸易与环境关系的研究较少，并且各位学者在服务贸易是否对环境产生影响这一问题还存在诸多分歧。本文试图运用跨国面板数据对二者的关系进行实证检验，以期得到有意义的结论。

二、服务贸易发展和碳排放现状的分析

根据配第一克拉克定律，随着一国经济发展水平的提高，第三产业占比也会逐渐提高。因而，服务贸易占GDP比重也随之增加。表1显示了不同收入水平国家服务贸易进出口额占GDP的比重。可以看出，高收入国家服务贸易进出口额占比明显高于其他收入水平国家，且显著高于世界平均水平。这与高收入国家服务业相对发达、第三产业占GDP比重较高有关。其他收入水平国家的服务贸易进出口额占GDP比重均未达到世界平均水平，且中低收入水平国家的占比高于中等收入国家占比，而中等收入国家占比又高于中高收入国家占比。这说明，除高收入国家外，服务贸易进出口占比并未呈现出随着收入水平的减少而降低的现象。

图2显示了世界不同收入水平国家的二氧化碳排放量（人均公吨数）。从图中可知，高收入国家二氧化碳排放量人均公吨数约为12吨，远高于世界平均水平及其他不同收入水平国家。值得注意的是，二氧化碳排放量与收入水平之间表现出较强的规律性，即随着收入水平的提高，二氧化碳排放量也随之升高。从趋势上看，中高收入水平、中等收入水平和中低收入水平国家的二氧化碳排放量均呈逐年递增的态势，特别是在2002年以后，表现得更为明显。

表1 不同收入水平国家服务贸易进出口额占GDP比重（%）

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
世界均值	10.83	11.25	11.88	12.25	11.66	11.62	11.75	11.75
高收入国家	10.95	11.52	12.36	12.92	12.49	12.69	13.02	13.03
中高收入国家	9.16	8.98	9.11	8.83	8.25	7.8	7.66	7.78
中等收入国家	10.27	10.17	10.19	10.12	9.23	8.86	8.68	8.81
中低收入国家	10.33	10.24	10.26	10.2	9.3	8.96	8.8	8.92

数据来源：世界银行网站（www.worldbank.org）。

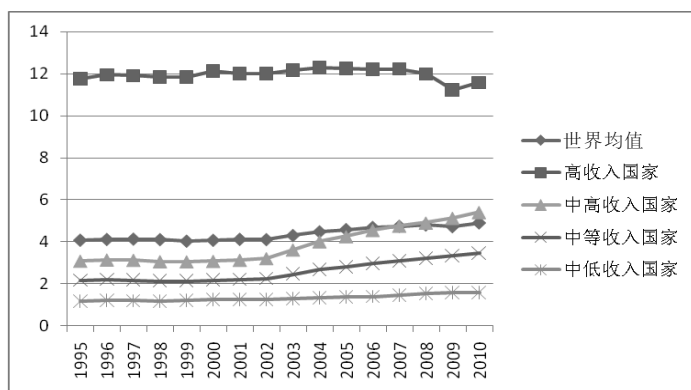


图2 1995~2010年不同收入水平国家二氧化碳排放量（人均公吨数）

从表1和图2的结果可知，高收入国家服务贸易进出口额占比相对较高，但是其二氧化碳排放量也相应较高。中高收入水平、中等收入水平和中低收入水平国家二氧化碳排放量与其服务贸易进出口额占比没有表现出与高收入水平国家类似的规律。本文接下来提出预期假设，然后利用实证检验服务贸易进出口额与二氧化碳排放之间的关系。

三、模型构建和实证检验

（一）计量模型设定

本文的计量模型首先将碳排放作为因变量，服务贸易开放度（服务贸易进出口额占GDP比重）作为自变量。为检验二者的非线性关系，加入服务贸易开放度的平方项作为自变量。模型设定如下：

$$poll = \alpha + \beta_1 open + \beta_2 open^2 + \beta_3 X + \varepsilon \quad (1)$$

其中， $poll$ 为环境污染，用二氧化碳排放量（人均公吨数）代替， X 为影响碳排放的其他控制变量， ε 为误差项。根据已有研究，影响一国环境的因素包括经济规模、技术进步、产业结构等。因此，添加外商直接投资占GDP比重（ fdi ）、技术水平（ $tech$ ）、工业规模（ $scale$ ）、收入水平（ $\ln gdp$ ）作为控制变量。为减小异方差，对人均GDP取自然对数，其余指标为百分比，不做对数处理。因此，模型（1）扩展如下：

$$poll = c + \beta_1 open + \beta_2 open^2 + \beta_3 fdi + \beta_4 tech + \beta_5 \ln gdp + \beta_6 scale + \varepsilon \quad (2)$$

（二）数据和变量解释

本文的计量分析数据使用的是1995~2009年50个国家的面板数据，其中包括高收入国家20个，中等收入国家30个，样本总容量为750。选择1995~2009年这个区间是因为1995年《服务贸易总协定》正式生效，服务贸易开始进入大发展时期。

碳排放包括二氧化碳、一氧化碳等碳氧化物，本文选择二氧化碳作为因变量

(人均公吨), 基于两方面考虑: 一是二氧化碳是最常见和最主要的温室气体, 具有代表性; 二是根据数据可获得性原则。

服务贸易开放度(open)用各国服务贸易进出口额占GDP比重代替。一般而言, 一国服务贸易开放度指数越高, 其第三产业在三次产业中的占比会越高, 从而对环境的影响会越小。但是, 服务贸易中的运输服务所需的交通工具以及旅游服务等劳动密集型行业均会产生二氧化碳等气体, 对环境构成影响。

fdi表示外商直接投资占GDP比重。国内外学者如郭沛等(2013)、Acharyya(2009)、Hajkova和Nicoletti(2006)、Grosse和Trevino(2005)等研究发现, FDI对环境具有影响, 且以间接影响为主。如一国或地区所吸引的外资投向化工等易产生污染的行业, 对环境造成影响; 再比如, 一国或地区吸引外资投向清洁行业, 由于该行业的发展, 带动下游原材料或中间产品的发展, 但其原材料或中间产品却易对环境造成污染。因此, 本文将FDI占GDP比重纳入模型。

技术水平tech用GDP单位能源消耗代替, 指平均每千克石油当量的能源消耗所产生的按购买力平价计算的GDP。一般而言, 技术水平的提高能够有效地减少环境污染(曾波等, 2006; 李从欣, 2009; 李国璋等, 2010)。

收入水平用人均GDP代替, 是国内生产总值除以年中人口数。现有研究结果趋于一致, 即收入水平的提高能有效改善环境(陈红蕾等, 2007), 但是在不同收入水平国家其作用并不一致(黄顺武, 2010)。

经济规模scale用工业增加值(占GDP比重代替), 因为此处考虑的是经济规模对环境的影响, 因而工业增加值能很好地满足模型的要求。此处的工业与《国际标准行业分类》(ISIC)第10~45项相对应, 增加值为所有产出相加再减去中间投入得出的部门的净产出。这种计算方法未扣除装配式资产的折旧或自然资源的损耗和退化, 增加值来源是根据ISIC修订本第3版确定的。

本文所有数据均来自世界银行网站(www.worldbank.org)和世界贸易组织统计数据库(www.stat.wto.org), 数据的统计描述如表2。

表2 变量的统计与描述

变量	单位	均值	标准差	最小值	最大值
poll	人均公吨	6.14	4.56	0.5	20.25
tech	%	6.56	2.66	1.2	15.07
gdp	美元	8.83	1.35	5.94	11.46
scale	%	0.32	0.07	0.16	0.7
fdi	%	0.04	0.05	-0.1	0.34
open	%	0.17	0.15	0.02	1.12
open ²	%	0.05	0.12	0.0003	1.25

(三) 实证检验

首先利用stata软件对二氧化碳排放量(CO₂)与服务贸易开放度(trade)、

外商直接投资占GDP比重 (fdi)、工业增加值占GDP比重 (scale)、收入水平 (gdp)、GDP单位能源消耗水平 (tech) 之间的关系进行了线性拟合。发现二氧化碳排放量与trade、scale、gdp呈显著的正向线性关系, 而与fdi的线性斜率则较小, 与scale则呈负向的线性关系。

由此形成如下预期:

第一, 服务贸易开放度与二氧化碳排放量呈正向线性关系。当加入服务贸易开放度的二次项时, 预期呈倒U形, 即服务贸易开放度与二氧化碳排放量之间符合环境库兹涅茨曲线的关系。

第二, GDP单位能源消耗水平、收入水平和外商直接投资占GDP比重对二氧化碳排放量具有正向影响, 即tech、gdp、fdi的增加会引起二氧化碳排放量的增加。

第三, 工业增加值占GDP比重对二氧化碳排放量具有负向影响, 即scale的增加会减少二氧化碳的排放。

接下来, 本文分别从全样本、依收入水平分组的样本对各变量之间的关系进行回归分析, 以检验是否与预期一致。

1. 全样本面板数据的实证检验 本部分利用软件stata11.0对服务贸易开放度与碳排放之间的关系进行实证检验。依据前面设定的模型(2), 对1995~2009年的跨国面板数据进行计量分析。我们在服务贸易开放度和服务贸易开放度平方项的基础上逐步加入控制变量进行回归。在计量方法上, 经Hausman检验, 拒绝采用随机效应模型的原假设, 因而采用固定效应模型。同时, 我们还依次检验了模型的异方差、序列相关性和截面相关性, 发现方程(1)~(5)均存在异方差、序列相关和截面相关。为消除上述影响, 最终统一使用D-K^①校正的固定效应模型对方程进行估计(易行健等, 2013)。估计结果如表3所示。

由表3可知, 尽管不断加入控制变量, 但服务贸易开放度系数一直为正, 并且在10%水平下均显著, 表明服务贸易开放度的提高对二氧化碳排放量的影响为正。这一结果与刘华军和闫庆悦(2011)利用我国1995~2007年省级面板数据对贸易开放与二氧化碳排放的协整检验结果一致。可见, 服务贸易并非传统观念中所认为的“清洁行业”, 它与货物贸易一样会对环境造成污染。服务贸易开放度平方项的系数在5个方程中均为负数, 且都在1%水平下显著, 说明服务贸易开放度与二氧化碳排放量之间是倒U型的非线性关系。即在服务贸易开放度较低时, 随着服务贸易开放度的提高, 二氧化碳的排放量也会随之上升; 当达到一定临界点时, 服务贸易开放度的提高会减少二氧化碳的排放量。技术水平的系数为负, 均在1%水平下显著, 这与我们线性拟合结果预期相左, 但是与现实更趋一致, 因为一国技术水平的提高会有效地降低碳排放。收入水平和经济规模的系数均在1%水平下显著为正, 前者与我们的线

^① Driscoll 与Kraay在1998年的论文中把误差项假定存在自相关、异方差和截面相关。这种修正方法适用于时间跨度T较小而截面维度N较多的面板模型, 本文数据和设定的计量模型符合上述要求。

表3 服务贸易开放度与碳排放关系的估计结果

变量	(1) CO ₂	(2) CO ₂	(3) CO ₂	(4) CO ₂	(5) CO ₂	(6) CO ₂
trade	4.1680*** (0.906)	3.7234** (1.260)	4.2487*** (1.279)	1.9846* (0.929)	1.8251* (0.949)	1.7508* (0.970)
trade ²		-8.0384*** (1.671)	-8.0107*** (1.621)	-6.1722*** (1.271)	-5.5875*** (1.339)	-5.5810*** (1.337)
tech			-0.1121*** (0.034)	-0.3940*** (0.060)	-0.3518*** (0.055)	-0.3516*** (0.055)
gdp				0.9872*** (0.094)	0.8916*** (0.091)	0.8743*** (0.106)
scale					5.0205*** (0.805)	4.9436*** (0.765)
fdi						0.5478 (0.842)
Constant	6.8612*** (0.166)	5.9031*** (0.144)	6.5455*** (0.223)	-0.0229 (0.639)	-1.0427 (0.692)	-0.8775 (0.844)
witin R-sq	0.09	0.16	0.18	0.32	0.36	0.36
样本值	50	50	50	50	50	50

注：（1）*、**、***分别表示在10%、5%、1%水平下显著；（2）FE回归括号内为Driscoll-Kraay校正后的标准差。

性拟合预期一致，而经济规模与预期相反。事实上，本文选取的衡量经济规模的指标是工业增加值占GDP比重，因而占比越高，二氧化碳排放量也随之增加，这是符合现实的。外商直接投资的系数为正，但是不显著。

2. 依收入水平分组的实证检验 本部分在计量方法上首先直接采用固定效应模型^①进行实证检验，分高收入国家、中高收入国家和中低收入国家3组。此外，为检验模型的稳健性，本文在固定效应模型回归的基础上，还加入了OLS回归。

由表4可知，高收入国家服务贸易开放度对二氧化碳排放量有正向影响，但是不显著，而服务贸易开放度的平方项却与其呈显著的负相关。可见，高收入国家的服务贸易与碳排放是非线性关系，且服务贸易能显著地改善这些国家的碳排放。原因可能是高收入国家一般而言都是服务贸易进出口的大国，而且一般处于服务贸易的上游，即提供资本、技术密集型的服务，而传统服务贸易占比较低。对中高收入国家而言，服务贸易开放度与二氧化碳排放量呈显著的倒U型关系，即随着中高收入国家服务贸易开放度的提高，其二氧化碳排放量呈先增后减的趋势。对中低收入国家而言，服务贸易开放度对二氧化碳排放量的影响不显著，但是经济规模、收入水平和技术水平均在1%水平下显著影响。这一结果与我们的预期是一致的，因为中低收入国家一般还处于工业化时期，与高收入国家相比，无论是在服务贸易的规模还是技术水平上均存在较大差距，影响其二氧化碳排放量的主要是工业，因而服务贸易

① 直接采用固定效应模型的原因在于样本国家个体之间差异巨大，各国不可观测的异质性会影响估计的一致性。此外，固定效应模型比随机效应模型在一般情况下更能满足渐进一致性。

表4 不同收入水平国家服务贸易开放度与碳排放关系的估计结果

变量	高收入国家		中高收入国家		中低收入国家	
	CO ₂	CO ₂	CO ₂	CO ₂	CO ₂	CO ₂
	FE	OLS	FE	OLS	FE	OLS
trade	2.5448 (2.428)	2.0397 (2.425)	10.8652*** (2.702)	11.8248*** (3.271)	0.86 (1.881)	0.84 (1.657)
trade ²	-5.5252** (1.996)	-5.1208*** (1.818)	-40.8343*** (9.100)	-40.4032*** (8.312)	-3.58 (4.237)	-3.54 (3.783)
tech	-0.5854*** (0.113)	-0.5886*** (0.098)	-0.3620*** (0.048)	-0.4134*** (0.046)	-0.23*** (0.035)	-0.26*** (0.028)
gdp	1.5472*** (0.436)	1.5645*** (0.233)	0.7402*** (0.077)	0.8159*** (0.090)	0.71*** (0.048)	0.76*** (0.059)
scale	8.3876*** (1.787)	8.3776*** (1.869)	0.9826 (0.648)	0.8318 (1.098)	3.19*** (0.550)	3.20*** (0.724)
fdi	0.2954 (1.024)	0.3138 (1.019)	0.9457 (1.117)	0.7395 (0.976)	-0.11 (0.713)	-0.18 (0.660)
C	-4.2937 (4.566)	-4.3720* (2.347)	-0.2807 (0.908)	-0.7768 (0.884)	-1.70*** (0.288)	-1.85*** (0.512)
within R-sq	0.41	0.41	0.49	0.49	0.37	0.37
样本数	20	20	13	13	27	27

注：（1）*、**、***分别表示在10%、5%、1%水平下显著；（2）FE回归括号内为Driscoll-Kraay校正后的标准差。

开放度对其影响尚不显著。此外，从稳健性检验可知，OLS回归的结果与固定效应模型回归的结果基本一致，表明本文回归结果是稳健的，偏差较小。

四、结论

国内外学者对贸易与环境关系的研究结论存在诸多分歧，并且对服务贸易与环境之间关系的研究较少。基于此，本文利用1995~2009年全球50个国家的面板数据，使用固定效应模型研究服务贸易开放度与二氧化碳排放量之间的关系，并在此基础上依收入水平分组实证检验二者的关系。得到如下结论：

第一，服务贸易并非传统观点认为的“清洁行业”。以50个国家作为样本时，服务贸易开放度与二氧化碳排放量之间存在倒U型关系，在临界点之前，服务贸易开放度的提高会增加二氧化碳排放量，达到临界点之后服务贸易开放度的继续提高会减少二氧化碳排放量。以13个中高收入国家作为样本时也得出了类似的结论。

第二，以20个高收入国家作为样本时，服务贸易开放度的平方项与二氧化碳排放量呈显著的负相关关系，表明服务贸易开放度的提高能减少高收入国家二氧化碳的排放量。

第三，以27个中低收入国家作为样本时，结果表现出明显的中等收入国家特征，即影响其二氧化碳排放量的因素是收入水平、经济规模和技术水平，服务贸易开放度的影响尚不显著。

参考文献:

- [1] 程大中. 国际服务贸易学[M]. 第一版. 上海: 复旦大学出版社, 2007.
- [2] 陈红蕾, 陈秋峰. 我国贸易自由化环境效应的实证分析[J]. 国际贸易问题, 2007, (7).
- [3] 高静, 刘友金. 中美贸易中隐含的碳排放以及贸易环境效应——基于环境投入产出法的实证分析[J]. 当代财经, 2012, (5).
- [4] 邓柏盛, 宋德勇. 我国对外贸易、FDI 与环境污染之间关系的研究:1995~2005[J]. 国际贸易问题, 2008, (4).
- [5] 李小平, 卢现祥. 国际贸易、污染产业转移和中国工业CO₂排放[J]. 经济研究, 2010, (1).
- [6] 刘华军, 闫庆悦. 贸易开放、FDI与中国CO₂排放[J]. 数量经济技术经济研究, 2011, (3).
- [7] 倪晓颀, 俞顺洪. 美国服务贸易出口的环境效应分析: 以商业存在为例[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报), 2011, (4).
- [8] 彭水军, 刘安平. 中国对外贸易的环境影响效应: 基于环境投入产出模型的经验研究[J]. 世界经济, 2010, (5).
- [9] 王一雁. 中国进出口贸易的环境效应分析[D]. 成都: 西南财经大学, 2008.
- [10] 王文娟. 贸易对中国环境影响的结构效应和总效应——基于1992~2009年省级面板数据的分析[J]. 财贸研究, 2012, (5).
- [11] 易行健, 吴庆源, 杨碧云. 中国城市化对农村居民平均消费倾向影响的收入效应与示范效应: 2000~2009 年[J]. 经济经纬, 2013, (5).
- [12] Alcántara, V., Padilla, E. Input-output Subsystems and Pollution: An Application to the Service Sector and CO₂ Emissions in Spain[J]. Ecological Economics, 2009, (68).
- [13] Levinson, A. Pollution and International Trade in Services[J]. Fourth North American Symposium on Assessing the Environment Effects of Trade, April 23, 2008.
- [14] Suri, V., Chapman, D. Economic Growth, Trade and Energy: Implications for the Environment Kuznets Curve[J]. Ecological Economics, 1998, (25).
- [15] Taylor, S. M., Copeland A. B. North-South Trade and the Environment[J]. Quarterly Journal of Economics, 1994, (3).

作者信息: 李晓峰, 广东外语外贸大学国际经济贸易研究中心教授、博导, 研究方向: 服务贸易; 姚传高, 广东外语外贸大学经济贸易学院研究生, 研究方向: 服务贸易。

基金项目: 2014年广州市哲学社会科学规划重点课题“广州建设自由贸易园区的基础条件与对策研究”(项目编号:14Z02)。

Openness of Services Trade and Carbon Emissions: Based on Multinational Panel Data during 1995~2009

LI Xiao-feng YAO Chuan-gao

Abstract: Using multinational panel data during 1995 and 2009 and fixed effect model, this paper attempts to study the relationship between services trade openness and carbon dioxide emissions by the empirical test. Results show that in the sample range, the services trade openness and carbon dioxide emissions are inverted U-shaped relationship. Based on this, the study of high income countries show that services trade openness can significantly reduce carbon dioxide emissions, the middle income countries are not significant, and upper middle income countries are inverted U-shaped relationship.

Key words: services trade openness; carbon emission; fixed effect model

(责任编辑: 金孝柏)