

加入世贸组织后中国省际 贸易成本测度、效应及决定因素

许统生 洪 勇 涂远芬 黄先明*

摘要: 本文利用 Novy(2013)模型,测度中国加入世贸组织后省际贸易成本、效应及其决定因素,结果表明:省际贸易成本有所下降,但降幅较小;与中国国际贸易成本及外国省际贸易成本相比,中国省际贸易成本所反映的国内市场一体化水平均较低;分产业来看,工业的省际贸易成本远低于农业和服务业;经济增长和省际贸易成本下降对国内贸易增长都具有重要促进作用,经济增长对国内贸易的贡献超过了贸易成本下降的贡献度;交通基础设施对降低省际贸易成本的作用最为显著。

关键词: 省际贸易成本 交通基础设施 国内市场一体化

一、引言

在传统贸易理论中,贸易成本几乎完全被忽略了,但是随着国际贸易理论与实践的发展,贸易成本已成为新贸易理论、新新贸易理论、空间经济学等前沿理论的核心概念。Obstfeld 和 Rogoff(2000)认为“贸易成本是打开所有其他开放宏观经济学之谜的钥匙”。Anderson 和 Wincoop(2004)指出,贸易成本在国际贸易理论研究中至关重要,具有丰富的政策涵义。然而,国内外学者在研究贸易成本时首先需要解决的问题是:贸易成本该如何测度呢?

通常测度贸易成本的方法大致有两种:直接法和间接法。直接方法主要通过三种途径来测度:运输价格、海关关税数据、IMF提供的双边总体贸易的 c. i. f / f. o. b 价格比率。直接法度量简单,但无法反映总体贸易成本,这种方法已较少使用,学者们开始更多地探求间接测算方法。

间接测度法主要有价格指数法和贸易流量法,价格指数法因国际数据难以获得,故大多用于度量国内贸易成本。贸易流量法是利用贸易成本对贸易流量的影响“事后”(ex post)推算出贸易成本。最初该方法是基于传统的引力模型,如 McCallum(1995)、Rose(2000)。但该方法存在三个缺陷:第一,该方法事前决定贸易成本的基本构成,并将其纳入引力模型进行回归分析,但会导致因遗漏贸易成本变量使结果有偏。第二,传统引力模型缺乏理论基础,无法进行消除有关贸易壁垒效应的比较静态分析。第三,传统引力模型没有考虑多边阻力的影响。

鉴于在传统引力模型基础上测算贸易成本的缺陷,以 Anderson 为代表的一些学者对传统引力模型进行改进,建立了一个具有微观基础的一般均衡模型,基于该模型所测算的贸易成本可以将贸易成本由事前决定变为事后决定,并引入了多边阻力项,用该模型进行比较静态分析。但 Novy(2006)指出,生产和消费在这种

* 许统生、洪勇、涂远芬、黄先明,江西财经大学国际经济研究所,邮政编码:330013,电子信箱: xu3816331@126.com。

本文得到国家自然科学基金项目“中国广义贸易成本的测度及贸易发展影响的经验分析”(项目编号:71263016)、江西省社科规划重点项目“嫡值法估算的实现减排目标条件下基于企业微观层次的内需与外需协同机制研究”(项目编号:11YJ02)、江西省高校人文社科项目“江西服务贸易保护成本估计及其政策措施”(项目编号:JJ0810)、广东省高校人文社科重点研究基地广东商学院国民经济研究中心招标项目“国际通信成本对我国贸易商品结构的影响研究”(项目编号:2013XM13)和江西省研究生创新专项资金项目“中国贸易增长路径及福利效应研究”(项目编号:YC2012-B023)的资助。感谢匿名审稿人的宝贵意见,当然文责自负。

模型中是外生的,因此比较静态分析是无效的。Novy(2006)在Anderson和Wincoop(2003)模型的基础上,通过巧妙地数学变换,推导出了一个易于计算贸易成本的引力方程。由于计算贸易成本的所有变量都是可以通过观测得到的,因此该方法在不需要对贸易成本的构成要素进行任何假定的条件下就可直接测算出贸易成本。此外,该方法不仅适用于横截面数据,还适用于时间序列数据和面板数据。但该方法假定贸易伙伴的双边贸易成本是对称的,而这与现实情况相去甚远,因此受到一些学者的批评。对此,Novy(2008)在其2006年贸易成本测度方法的基础上巧妙地解决了双边贸易成本的对称性问题。此后,Novy(2013)在其2008年论文的基础上丰富了其2008年模型的理论基础,不仅克服了传统引力模型缺乏微观基础及对称性的缺点,而且使其同时具有比较优势理论基础和异质性企业贸易理论基础,该方法是目前国内外测度贸易成本最具有理论基础的前沿方法。

从贸易成本测度的实践上看,国内外学者对国际、国内贸易成本的测度进行了一些有益的尝试。在国际贸易成本的测度上,Anderson和Wincoop(2004)对工业化国家间的贸易成本进行了估算,Novy(2006)、Novy(2008)用不同方法分别测度了美国与主要贸易伙伴国家层面的贸易成本,Jacks等(2011)利用Novy(2008)的引力模型,以全球1870-2000年130个国家对(Country Pair)的庞大数据为样本,测度了贸易成本。钱学峰和梁琦(2008)、许德友和梁琦(2010)基于Novy(2006)模型,测度近30年来中国与主要贸易伙伴间的国际贸易成本,发现中国的国际贸易成本呈下降趋势,在加入世界贸易组织(WTO)后下降趋势更为明显。许统生等(2010)基于Novy(2008)模型进行了贸易成本测算,得到了类似结论。在测度产业层次国际贸易成本方面,许统生等(2011、2012)分别测度了中国工业制成品和农产品的贸易成本。

在中国国内贸易成本(省际贸易成本)的测度方面,尚未有专门直接研究这类问题的文献,但有学者采用价格指数法和边界效应法来间接反映国内贸易成本。Li(2007)通过分析中国国内同质商品的价格差异来间接测度国内贸易壁垒,但其研究中所使用的价格数据仅仅包括部分行业。桂琦寒等(2006)利用中国各省价格指数分析了相邻省份在1985-2001年间商品市场整合程度(贸易成本)及其变化趋势。盛斌和毛其淋(2011)采用价格指数法研究了1985-2008年中国国内市场一体化程度。虽然通过各省之间的价格指数差异可以反映国内贸易壁垒的大小,但桂琦寒等(2006)、盛斌和毛其淋(2011)所采用的价格指数分别只包括九大类和八大类商品,而不是所有可贸易品。Poncet(2003)通过中国省级投入产出表数据分析了省与省之间的跨省贸易,使用OLS回归分析估计了国内边界效应,以反映国内贸易成本。赵永亮(2012)、Wong(2012)也采用类似的方法研究了国内贸易壁垒。这些研究存在不足:第一,边界效应只是贸易成本的一部分;第二,所利用的度量模型缺乏理论基础。

上述Novy(2013)模型所具有的优点使其能够比较全面地度量省际贸易成本,所以本文拟借鉴该模型并利用最新的投入产出表测度加入WTO后中国国内贸易成本,沿着Novy(2013)、Wong(2012)的研究思路,分析其效应以及决定因素。本文余下内容安排如下:第二部分简要说明基于Novy(2013)的经简单变换的用于省际贸易成本测度的模型,以此测度中国2002-2007年省际贸易成本,分析中国国内市场一体化程度;第三部分分产业测度了各省省际贸易成本并对其进行了比较和分析;第四部分对国内贸易增长进行分解,分析各因素对贸易增长的贡献;第五部分实证分析了省际贸易成本的影响因素;最后是结论与政策建议。

二、省际贸易成本的测度

(一) 省际贸易成本测度模型

本文在测度省(自治区、直辖市)际^①贸易成本时借鉴了Novy(2013)的模型,该模型以Anderson和Wincoop(2003)引力模型为基础。Anderson和Wincoop(2003)在消费者具有不变替代弹性效用偏好的假设下,建立了一个多国一般均衡的引力模型,对省际贸易,其基本形式如下:

$$x_{iD-i} = \frac{y_i y_{D-i}}{y^c} \left(\frac{t_{iD-i}}{\prod_i P_{D-i}} \right)^{1-\sigma} \quad (1)$$

其中 x_{iD-i} 表示*i*省对国内其他各省的出口, y_i 、 y_{D-i} 分别表示*i*省、除*i*省以外的国内其他各省加总的经济规模, $y^c = \sum_i Y_i$ 表示中国的总经济规模, t_{iD-i} 表示*i*省出口产品到其他各省的贸易成本, $\prod_i P_{D-i}$ 分别表示

^①为简单起见,本文将省、自治区、直辖市之间的贸易统称为省际贸易,其各自内部贸易简称为省内贸易。

i 省、其他各省作为一个整体的价格水平, 可以将 \prod_i 、 P_{D-i} 分别作为向外和向内的多边阻力变量, $\sigma > 1$ 表示商品之间的替代弹性。

在 (1) 式中将下标 i 与 $D-i$ 交换, 可以得到其他各省对 i 省出口 x_{D-i} 表达式, 将其与 (1) 式相乘可得到 (2) 式:

$$x_{iD-i}x_{D-i} = \left(\frac{y_i y_{D-i}}{y^C}\right)^2 \left(\frac{t_{iD-i} t_{D-i}}{\prod_i P_i \prod_{D-i} P_{D-i}}\right)^{1-\sigma} \quad (2)$$

将 (1) 式稍作变形, 可得到省内贸易表达式如下:

$$x_{ii} = \frac{y_i y_i}{y^C} \left(\frac{t_{ii}}{\prod_i P_i}\right)^{1-\sigma} \quad (3)$$

同理, 可以得到 x_{D-iD-i} 表达式, 将 (3) 式乘以 x_{D-iD-i} 可得到 (4) 式:

$$x_{ii}x_{D-iD-i} = \left(\frac{y_i y_{D-i}}{y^C}\right)^2 \left(\frac{t_{ii} t_{D-iD-i}}{\prod_i P_i \prod_{D-i} P_{D-i}}\right)^{1-\sigma} \quad (4)$$

将 (2) 式除以 (4) 式可得:

$$\frac{t_{iD-i} t_{D-i}}{t_{ii} t_{D-iD-i}} = \left(\frac{x_{ii} x_{D-iD-i}}{x_{iD-i} x_{D-i}}\right)^{\frac{1}{\sigma-1}} \quad (5)$$

一般来说, 省际贸易成本不对称 ($t_{iD-i} \neq t_{D-i}$), 省内贸易成本也不对称 ($t_{ii} \neq t_{D-iD-i}$), 故对双边贸易成本计算其几何平均值再减去 1, 便得到测度省际贸易成本的公式:

$$\tau_{iD-i} = \left(\frac{t_{iD-i} t_{D-i}}{t_{ii} t_{D-iD-i}}\right)^{\frac{1}{2}} - 1 = \left(\frac{x_{ii} x_{D-iD-i}}{x_{iD-i} x_{D-i}}\right)^{\frac{1}{2(\sigma-1)}} - 1 \quad (6)$$

几何平均值减去 1 所计算出的贸易成本 (τ_{iD-i}) 是一个关税当量值。 τ_{iD-i} 测度的是省际贸易成本 ($t_{iD-i} t_{D-i}$) 相对于省内贸易成本 ($t_{ii} t_{D-iD-i}$) 的大小, 因此不必假设省内贸易是无摩擦的。(6) 式表明, 如果省际贸易 ($x_{iD-i} x_{D-i}$) 相对于省内贸易 ($x_{ii} x_{D-iD-i}$) 上升了, 则省际贸易相对于省内贸易变得更容易了, 这意味着贸易成本 τ_{iD-i} 下降了, 反之亦然。

(6) 式即为 Novy (2013) 模型, 该模型测度省际贸易成本时所需的贸易流量数据源自于《中国地区投入产出表》, 该表所提供的省际贸易数据是一个合计值, 即它只给出了某省对国内其他各省的出口总额 (省际调出) 和进口总额 (省外调进), 而没有具体公布对每一个省的出口和进口数据, 因此在利用 Novy (2013) 模型测度 i 省的省际贸易成本时, 将 i 省以外的国内其他各省看做一个整体来进行计算。

(二) 数据说明

计算省际贸易成本所使用的数据来源于 2002 年和 2007 年《中国地区投入产出表》^①, 两个年份的投入产出表稍有不同。2002 年投入产出表分别列出了省际调出 (x_{iD-i})、出口、省外调入 (x_{D-i}) 以及进口, 而 2007 年投入产出表将省际调出和出口合并计为“流出”, 将省外调入和进口合并计为“流入”。因此, 为得到 2007 年省际调出 (x_{iD-i}) 和省外调入 (x_{D-i}), 使用 2008 年《中国统计年鉴》中各省进出口数据, 用流出、流入分别减去出口、进口即可获得省际调出和省外调入数据。 i 省省内贸易 (x_{ii}) 数据可以用 i 省总产出减去 i 省省际调出和 i 省对外出口获得。 i 省以外其他各省的内部贸易 (x_{D-iD-i}) 数据可以通过两种等价方式获得: 一是各省 (不含 i 省) 的总产出减去各省 (不含 i 省) 对国外的出口, 再减去各省对 i 省的出口 (i 省的省外调入), 二是各省 (不含 i 省) 的省际调出与各省 (不含 i 省) 内部贸易之和, 再减去各省对 i 省的出口。

由 (6) 式可知, 测度省际贸易成本还要确定替代弹性 σ 的取值, Anderson 和 Wincoop (2004) 研究发现, σ 的取值介于 5 ~ 10 之间。Novy (2013) 在测度美国双边贸易成本时将 σ 值设定为 8, 本文遵循 Novy (2013) 的做法, 将 σ 值取为 8。

(三) 省际贸易成本规模及变化趋势

因 2002 年、2007 年中国地区投入产出表不包括西藏数据, 故测度除西藏之外其他 30 个省的省际贸易成本及其相对变化。测算结果如表 1、表 2 所示:

^①截止目前, 2007 年《中国地区投入产出表》为最新版本。

表 1

30 个省的省际贸易成本(%)

2002 年						2007 年					
东部地区		中部地区		西部地区		东部地区		中部地区		西部地区	
北京	45.9	山西	76.9	广西	55.8	北京	67.8	山西	71.8	广西	54.6
天津	48.5	吉林	43.5	四川	74.5	天津	42.8	吉林	43.4	四川	71.0
河北	43.3	黑龙江	61.2	重庆	45.5	河北	31.3	黑龙江	57.0	重庆	63.8
辽宁	61.2	安徽	43.9	贵州	67.0	辽宁	53.5	安徽	40.0	贵州	59.3
上海	53.5	江西	66.2	云南	71.2	上海	41.2	江西	70.9	云南	57.3
江苏	56.8	河南	65.7	陕西	61.9	江苏	50.2	河南	50.8	陕西	36.2
浙江	44.8	湖北	70.0	内蒙古	68	浙江	44.9	湖北	74.1	内蒙古	51.7
福建	70.9	湖南	67.0	甘肃	74.2	福建	59.6	湖南	56.3	甘肃	64.2
山东	56.8			青海	76.3	山东	61.0			青海	102.0
广东	48.5			宁夏	75.1	广东	36.3			宁夏	72.4
海南	66.8			新疆	67.8	海南	80.0			新疆	64.2
平均	54.27	平均	61.80	平均	67.03	平均	51.69	平均	58.04	平均	63.34
全国平均						全国平均					
60.96						57.65					

表 2

2002 - 2007 年省际贸易成本的变化

	省份	$\frac{Y_{ii}}{Y_{D-i}}$	$\frac{Y_{D-iD-i}}{Y_{D-i}}$	$\frac{Y_{ii}Y_{D-iD-i}}{Y_{D-i}Y_{D-i}}$	$\sigma = 8$
东部地区	北京	0.75	9.42	7.06	114.98
	天津	0.72	0.81	0.58	96.18
	河北	0.54	0.54	0.29	91.61
	辽宁	0.67	0.75	0.5	95.2
	上海	0.6	0.51	0.31	91.96
	江苏	0.78	0.7	0.55	95.82
	浙江	1.11	0.91	1.01	100.07
	福建	0.56	0.69	0.39	93.41
	山东	1.23	1.18	1.45	102.68
	广东	0.57	0.52	0.3	91.74
	海南	1.54	1.88	2.91	107.93
	平均	0.83	1.63	1.4	98.33
中部地区	山西	0.87	0.77	0.66	97.11
	吉林	1.14	0.87	0.99	99.95
	黑龙江	0.83	0.82	0.69	97.35
	安徽	0.9	0.75	0.68	97.29
	江西	1.35	1.1	1.48	102.84
	河南	0.56	0.48	0.27	90.98
	湖北	1.11	1.26	1.4	102.42
	湖南	0.65	0.6	0.39	93.58
		平均	0.93	0.83	0.82
西部地区	广西	0.94	0.95	0.89	99.2
	四川	0.87	0.87	0.75	98
	重庆	2.85	1.84	5.24	112.56
	贵州	0.75	0.69	0.51	95.33
	云南	0.48	0.63	0.31	91.91
	陕西	0.21	0.42	0.09	84.1
	内蒙古	0.55	0.43	0.24	90.3
	甘肃	0.47	0.93	0.44	94.26
	青海	3.35	2.01	6.73	114.59
	宁夏	0.88	0.92	0.81	98.46
	新疆	0.94	0.79	0.74	97.88
	平均	1.12	0.95	1.52	97.87
全国平均		0.96	1.17	1.29	97.98

注: $Y_{ii} = x_{ii}^{07}/x_{ii}^{02}$, $Y_{D-i} = x_{D-i}^{07}/x_{D-i}^{02}$, $Y_{D-i} = x_{D-i}^{07}/x_{D-i}^{02}$, $Y_{D-iD-i} = x_{D-iD-i}^{07}/x_{D-iD-i}^{02}$, 表示 2007 年某省(自治区、直辖市)的贸易额与 2002 年该省对应部分贸易额之比。

从表 1 可以看出, 2002 年、2007 年全国平均省际贸易成本分别为 60.96%、57.65%, 2007 年的省际贸易成本比 2002 年低^①, 这一点还可以从表 2 的测算结果中得到进一步验证。在表 2 中 2007 年全国平均的省际

①我们也计算了 σ 分别为 5 和 10 的省际贸易成本, 结论依然成立。

贸易成本是 2002 年的 97.98%。而 1992 - 2002 年间省际贸易成本上升(Wong 2012)。这表明 2001 年加入 WTO 以后,随着中国越来越多的融入到世界经济之中,省际贸易成本不断下降,国内市场一体化程度提高。分地区来看,西部地区平均的省际贸易成本最高,中部地区次之,东部地区最低。东、中、西部地区这种省际贸易成本现状与我国改革开放的格局密切相关,这是因为一个地区对外开放程度越高,其对内的开放程度也会越高。企业对外贸易出口比重越高,其进入特定国内市场的可能性也越高(黄玖立 2011);建立全国统一大市场是社会主义市场经济和中国经济体制改革的基本内容,也是 WTO 规则的基本要求,中国经济体制改革是在开放“倒逼”与推动下深化拓展(范恒山 2012)。从省际贸易成本下降幅度来看,中部地区平均下降幅度最大,西部地区次之,东部地区下降幅度最小。在省际贸易成本总体呈下降趋势的条件下,一些省份的省际贸易成本反而在上升。从表 1 可知,东部地区省际贸易成本上升的省份包括北京、浙江、山东和海南;中部地区包括江西和湖北;西部地区包括重庆和青海。从表 2 看,这些地方 2007 年的省际贸易成本相对于 2002 年的省际贸易成本都高于 100%。导致这些地方省际贸易成本上升的原因是 2002 - 2007 年期间这些地区内部贸易的快速增长替代了部分省外调入和省际调出,使得这些省省外调入的增长低于全国其他地方作为一个整体的内部贸易增长,以及这些省省际调出的增长低于其内部贸易的增长,从而导致省际贸易成本上升。

(四) 省际贸易成本、对外贸易成本与市场一体化

钱学锋和梁琦(2008)测度的 2002 年中国与 G7 平均贸易成本为 46.93%,许德友和涂远芬(2010)测算的 2002 年中国与美日欧等 7 个国家与地区的平均贸易成本为 38.65%。本文测算的 2002 年中国国内省际贸易成本为 60.96%,比对外贸易成本高,国内市场一体化程度低于中国融入国际市场一体化程度。Coughlin 和 Novy(2011)发现 2002 年美国的州内贸易是州际贸易的 7.8 倍,美国州际贸易成本为 34%,远低于 2002 年中国的省际贸易成本,中国国内市场一体化程度低于美国国内市场一体化程度。Novy(2008)测算了美国与德英日等六个主要贸易伙伴的贸易成本,2000 年美国与这些国家平均的贸易成本为 54%,Coughlin 和 Novy(2011)表明美国州际贸易成本为 34%,可见 2000 年美国州际贸易成本相对其对外贸易成本为 62.96%。钱学锋和梁琦(2008)、许德友和涂远芬(2010)所测算的 2002 年中国对外贸易成本分别为 46.93%、38.65%,故 2002 年中国省际贸易成本相对于对外贸易成本分别为 129.90%、157.72%,可以看到这两个数值都比美国的 62.92%要大得多,这说明中国国内市场一体化相对于对外市场一体化程度与美国相比要低得多。

以上三个方面对中国国内市场一体化程度的分析都得出结论:中国国内市场分割比较严重,一体化程度较低。

三、各产业的省际贸易成本

在分析整体省际贸易成本之后,以下从产业层面分析三大产业省际贸易成本。因很多服务项目不具有可贸易性,可以预期工业制成品省际贸易成本会比表 1 中包含所有商品和服务计算得到的总的省际贸易成本要低。

鉴于 2007 年中国地区投入产出表将省际调出和出口合并计为流出,将省外调入和进口合并计为流入,无法确切获得各部门的省际调出和省外调入数据(在测度总的省际贸易成本时,可以用各省的流出、流入分别减去各省总的出口、进口即可获得省际调出和省外调入数据,但在分产业测算贸易成本时,由于无法获得细分的各部门进出口数据,就得不到按部门细分的省际调出和省外调入数据),因此只能测度 2002 年三次产业各自的省际贸易成本。测度结果如表 3 所示。

从表 3 可知,工业制成品省际贸易成本最低的省份是安徽,最高的省份是青海,后者是前者的两倍多。全国平均的工业制成品省际贸易成本(49.68%)比全国平均总省际贸易成本低(60.96%),这与预期相一致,并且每个省工业制成品省际贸易成本都比总省际贸易成本低。全国平均农业和服务业省际贸易成本分别为 85.91%、81.59%,都远高于工业;服务业省际贸易成本在每个省都比工业高,这是因为服务业很多项目都不具有可贸易性,其贸易成本必然会较高。除海南外,每个省农业省际贸易成本也都高于工业,这可能是由于农产品不同于工业品,具有更高的物流成本。一方面,农产品是有生命的产品,极易在省际贸易过程中耗损,耗损部分要算入在物流成本中,而工业品保存时间较长,不易损坏;另一方面,初级农产品往往是分散经营,加工农产品大多是初级加工,不具有规模经济,物流效率较低。范云兵(2011)表明,全国物流总体费用率同比小幅度减少的条件下,农产品的物流费用率反而增加。从以上分析可知,工业省际贸易成本低于农业和服务

业,也低于总省际贸易成本,这说明工业制成品的市场一体化程度是最高的,因此工业制成品在国内贸易中所占比重越高,国内总贸易成本应该就会越低。

表3 2002年分产业计算的省际贸易成本($\sigma = 8$)

	省份	总省际贸易成本(%)	制造业(%)	农业(%)	服务业(%)
东部地区	北京	45.90	34.77	103.62	55.30
	天津	48.50	43.32	64.58	53.68
	河北	43.30	31.71	53.23	69.27
	辽宁	61.20	47.62	90.71	112.96
	上海	53.50	44.07	97.88	68.56
	江苏	56.80	46.38	100.20	90.95
	浙江	44.80	36.60	65.93	61.23
	福建	70.90	58.90	110.12	90.35
	山东	56.80	49.02	91.06	64.74
	广东	48.50	35.64	91.44	81.13
	海南	66.80	63.03	61.88	67.64
东部地区平均		54.27	44.64	84.61	74.16
中部地区	山西	76.90	62.93	—	104.03
	吉林	43.50	33.08	43.42	56.58
	黑龙江	61.20	47.02	93.75	90.18
	安徽	43.90	31.21	40.69	66.10
	江西	66.20	54.81	66.24	83.85
	河南	65.70	53.48	106.74	100.10
	湖北	70.00	58.01	70.66	95.02
	湖南	67.00	49.04	82.68	148.80
中部地区平均		61.80	48.70	72.02	93.08
西部地区	广西	55.80	50.54	85.33	54.73
	四川	74.50	63.29	81.56	93.85
	重庆	45.50	42.86	62.94	55.46
	贵州	67.00	53.60	112.74	74.98
	云南	71.20	55.54	98.25	90.30
	陕西	61.90	49.84	86.27	80.73
	内蒙古	68.00	50.32	73.30	—
	甘肃	74.20	58.32	115.45	106.01
	青海	76.30	70.07	132.17	81.49
	宁夏	75.10	64.68	97.28	82.13
	新疆	67.80	50.67	111.13	85.88
西部地区平均		67.03	55.43	96.04	80.56
总平均		60.96	49.68	85.91	81.59

注:(1)总省际贸易成本是指包括所有商品和服务在内所计算的省际贸易成本。(2)在测算工业制成品贸易成本时所使用的贸易数据不包括建筑业。(3)由于2002年山西省农业的省际调出和内蒙古服务业的省外调入均为零,故2002年山西省农业和内蒙古服务业省际贸易成本无法计算得出。

分地区看,西部地区工业制成品平均的省际贸易成本最高(55.43%)、中部地区次之(48.70%)、东部地区最低(44.64%),这种省际贸易成本的地区分布格局与总省际贸易成本是一致的,表明工业制成品市场一体化程度在东部地区最高、中部地区次之、西部地区最低,这种格局的形成可能是因为工业制成品主要集中在东部地区,其他地区的工业制成品在很大程度上是通过与东部地区进行贸易获得的。就农产品而言,中部地区平均省际贸易成本低于东部地区和西部地区,这是因为我国农业大省基本都地处中部地区,该地区省份相对于其他地区省份的农产品贸易自然就会更高。服务业中,东部地区平均省际贸易成本最低,这与东部地区发达服务业发展现状密不可分。从东部地区来看,农产品省际贸易成本在三次产业中最高(84.61%),几乎是工业制成品省际贸易成本(44.64%)的两倍,比服务业省际贸易成本(74.16%)也高出了10%。对中部地区而言,农产品省际贸易成本平均为工业制成品省际贸易成本的1.5倍,而服务业省际贸易成本几乎是工业制成品的两倍。在西部地区,农产品省际贸易成本最高,工业制成品省际贸易成本最低,服务业省际贸易成本居中。

四、省际贸易成本对省际贸易增长的贡献

自加入WTO以来,中国省际贸易和对外贸易一样经历了快速增长。2002-2007年间,省际贸易增长了

319.12%。人们自然会问:是什么导致了省际贸易的增长?省际贸易成本对省际贸易发展的贡献如何?

对(2)式两边取自然对数 再进行一阶差分可得:

$$\Delta \ln(x_{iD-i}x_{D-i}) = 2\Delta \ln\left(\frac{y_i y_{D-i}}{y^c}\right) + (1-\sigma)\Delta \ln(t_{iD-i}t_{D-i}) - (1-\sigma)\Delta \ln\left(\prod_i P_i \prod_{D-i} P_{D-i}\right) \quad (7)$$

从(7)式可以看出,推动双边省际贸易增长($\Delta \ln(x_{iD-i}x_{D-i})$)的因素来自于三个:一是*i*省和其他国内各省相对于中国的经济增长($\Delta \ln\left(\frac{y_i y_{D-i}}{y^c}\right)$),二是省际双边贸易成本的变化($\Delta \ln(t_{iD-i}t_{D-i})$),三是多边阻力的变化($\Delta \ln\left(\prod_i P_i \prod_{D-i} P_{D-i}\right)$)。虽然(7)式 $t_{iD-i}t_{D-i}$ 未知,但可以通过(6)式表示出 $t_{iD-i}t_{D-i}$,然后再将其代入(7)式得:

$$\Delta \ln(x_{iD-i}x_{D-i}) = 2\Delta \ln\left(\frac{y_i y_{D-i}}{y^c}\right) + 2(1-\sigma)\Delta \ln(1+\tau_{iD-i}) - 2(1-\sigma)\Delta \ln(\Phi_i \Phi_{D-i}) \quad (8)$$

其中 $\Phi_i = \left(\frac{\prod_i P_i}{t_{ii}}\right)^{\frac{1}{2}}$ 表示*i*省相对于省内贸易成本的多边阻力 将(8)式两边同时除以 $\Delta \ln(x_{iD-i}x_{D-i})$

可得:

$$100\% = \frac{2\Delta \ln\left(\frac{y_i y_{D-i}}{y^c}\right)}{\Delta \ln(x_{iD-i}x_{D-i})} + \frac{2(1-\sigma)\Delta \ln(1+\tau_{iD-i})}{\Delta \ln(x_{iD-i}x_{D-i})} - \frac{2(1-\sigma)\Delta \ln(\Phi_i \Phi_{D-i})}{\Delta \ln(x_{iD-i}x_{D-i})} \quad (9)$$

由(9)式可知,省际双边贸易增长与双边贸易成本负相关($\sigma > 1$),与经济增长和多边阻力正相关,即经济增长、省际双边贸易成本下降、多边阻力上升对省际双边贸易有正的贡献,反之贡献就为负。值得注意的是利用(9)式进行分解的结果与替代弹性 σ 的大小无关。(a)的贡献可以直接从数据中计算得到;(b)的贡献可以通过对(6)式进行简单变换得出:

$$\frac{2(1-\sigma)\Delta \ln(1+\tau_{iD-i})}{\Delta \ln(x_{iD-i}x_{D-i})} = 1 - \frac{\Delta \ln(x_{ii}x_{D-iD-i})}{\Delta \ln(x_{iD-i}x_{D-i})} \quad (10)$$

得到(a)和(b)的贡献后,(c)的贡献可以作为余值计算得到。

运用(9)式将省际贸易增长进行分解的结果如表4所示。从国家层面看,收入增长和省际双边贸易成本下降是省际贸易增长的主要原因。收入增长的贡献最大(72.36%),省际双边贸易成本下降的贡献次之(32.77%),而多边贸易阻力的贡献为负(-5.13%)。多边贸易阻力的贡献为负说明各省对外贸易的阻力下降,产生对外贸易对省际贸易的替代,即国际贸易转移效应,但其效应并不大。^①从地区层面来看,东、中、西部地区收入增长、省际贸易成本下降和多边阻力变化对省际贸易增长的贡献与国家层面相似。具体来说,收入增长、省际贸易成本下降和多边阻力变化对东部地区省际贸易增长的贡献分别为63.39%、43.73%、-7.12%;对中部地区省际贸易增长的贡献分别为83.27%、18.14%、-1.41%;对西部地区省际贸易增长的贡献分别为88.36%、14.79%、-3.15%。无论从国家层面还是地区层面看,收入增长对省际贸易增长的贡献都是最大的,这个结论与国内外相关研究结论一致,如Novy(2009)、许统生等(2010)。这说明无论是对国际贸易还是对省际贸易而言,经济增长的作用至关重要。

表4 2002-2007年省际贸易增长分解

地区	省际贸易增长	收入增长的贡献	省际双边贸易成本下降的贡献	多边阻力下降的贡献	合计
东部	322.47%	63.39%	43.73%	-7.12%	100%
中部	263.02%	83.27%	18.14%	-1.41%	100%
西部	376.53%	88.36%	14.79%	-3.15%	100%
全国	319.12%	72.36%	32.77%	-5.13%	100%

①由于本文将*i*省以外的各省作为一个整体(即-i),故双边省际贸易是指*i*省与*i*省以外各省作为一个整体(即-i)的贸易,多边贸易是指这两个贸易主体(即*i*及-i)与国外经济体的贸易,在这个背景下,(9)式中的(c)部分所表示的多边阻力项是指这两个贸易主体(即*i*及-i)与国外经济体进行国际贸易时所受到的阻力。由于其贡献为负,说明贸易主体*i*或-i开展国际贸易时所受到的阻力下降,使得贸易主体*i*或-i的国际贸易增加,对*i*与-i之间的省际贸易产生了替代作用。

2002 - 2007 年期间,省际双边贸易成本的下降对省际贸易增长的贡献虽然不及收入增长的贡献,但其贡献度也达到了 32.77%。省际贸易成本的贡献之所以比收入增长低,很大程度上是因为 2002 - 2007 年省际贸易成本下降的幅度无论从绝对数还是从相对数上来看都很小,如果省际贸易成本以更快的速度和更大的幅度下降,其对省际贸易增长的贡献完全有可能超过收入增长。

五、省际贸易成本的决定因素

一般来说,影响国际贸易成本的因素与影响省际贸易成本的因素有所不同。在研究国际贸易成本的影响因素时,通常会考虑贸易伙伴间的关税水平、汇率、语言与文化差异、是否签署自由贸易协定等,但这些因素显然对省际贸易成本不起作用。本文在分析省际贸易成本的影响因素时,主要考虑以下几个因素:

1. 运输成本

运输成本会直接影响贸易成本大小,是贸易成本的一个重要构成部分,但直接测度运输成本比较困难,因此,本文采用常用做法,用距离来代替运输成本。所使用的距离是某省省会城市到其他各省省会城市铁路里程的简单平均数,采用省会城市间铁路里程,而不采用文献中常见的球面距离,原因在于铁路里程比球面距离更能代表运输成本的大小。铁路里程数据来源于最新 2012 年旅客列车时刻表。

2. 经济发展水平

通常来说,一个地区经济发展水平越高,该地区对内和对外开放水平也越高,因此,该地区的省际贸易成本就会越低。本文依据经济发展水平将中国划分为三个地区:东部、中部和西部地区,引入东部地区和中部地区两个哑变量。

3. 地方保护主义

一般而言,地方保护主义水平越高,该地区贸易壁垒就越高,贸易成本也就越高。地方政府提高保护水平的内在激励因素有两个:提高地方财政收入和就业水平。国有企业具有提高地方财政收入、增加就业水平等维护当地社会福利的职能,承担了政策性负担,并且其有着自身产权不清晰等一系列问题,效率比较低,导致地方政府对辖区国有企业采取了市场分割等隐性补贴形式的保护。辖区内国有企业比重越大,地方政府限制外来企业进入本地区的壁垒就越高(刘瑞明, 2012)。农业是国民经济的基础,但其重要性在工业和信息化社会中曾经没有得到应有的重视。最近十年的中央一号文件都涉及有关农业发展的支持政策,各地方政府纷纷采取财政、金融、税收等措施支持农业,使农民收入有了大幅提高,但在客观上也造成各地政府提高了对本地农业的保护水平。所以,一个地区农业所占比重越高,该地区政府的农业保护力度就越强。各省国有经济比重的数据是通过各省国有及国有控股企业工业增加值与各省当年工业生产总值之比计算得到,这些数据和各省农业所占比重的数据均来源于各年《中国统计年鉴》。

4. 交通基础设施

一个地区交通基础设施越发达,运输成本就越低,从而省际贸易成本就会越小。本文用各省每 10 000 平方千米的铁路运营里程(公里)来表示该省的交通基础设施状况,各省铁路运营里程的数据来源于各年的《中国统计年鉴》。

基于上述分析,采用(11)式对 2002 年、2007 年省际贸易成本影响因素进行实证分析:

$$\tau_{it}^d = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{dist}_{it}) + \beta_2 \text{East}_{it} + \beta_3 \text{Cen}_{it} + \beta_4 \text{Soe}_{it} + \beta_5 \text{Agri}_{it} + \beta_6 \ln(\text{rail}_{it}) + \beta_7 D_{2007} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

(11)式中 τ_{it}^d 表示地区*i*在*t*年的省际贸易成本,其值来源于表 1 所计算的贸易成本;*dist*表示某省省会城市到其他各省省会城市铁路里程的简单平均数;*East*、*Cen*表示东部地区、中部地区哑变量,如果是东部地区 *East* 取值为 1,否则取值为 0;如果是中部地区 *Cen* 取值为 1,否则取值为 0;*Soe_{it}*表示*i*省在*t*年时国有经济的比重;*Agri_{it}*表示*i*省在*t*年时农业的比重;*rail_{it}*表示*i*省在*t*年时每 10 000 平方千米的铁路运营里程数;*D₂₀₀₇*为时期哑变量,如果属于 2007 年其值为 1,否则为 0; ε_{it} 为随机误差项。计量结果见表 5。

表 5 第一列只引入了距离变量以考察省际间的距离对贸易成本的影响;第二列单独引入东、中部地区哑变量以考察经济发展水平对省际贸易成本的作用;由于距离和东、中部地区变量也都具有地理特征,故在第三列中同时将其引入;第四、五、六列在距离的基础上加入反映地方保护水平和交通基础设施的变量,以检验这两类变量在多大程度上影响省际贸易成本。具体来看,第四、五列将国有经济比重、农业比重分别与铁路运营里程一起加入回归方程进行估计,第六列将三个变量全部引入;第七、八、九列是在东、中部地区哑变量的基础上将国有经济比重、农业比重和铁路运营里程按与四、五、六列相同的方式加入回归方程进行估计。

从计量结果来看,距离除了在方程(1)中通过了10%显著性水平检验外,在其他方程中均不显著,说明距离对省际贸易成本的影响不显著,这可能是由于近年来我国省际高速公路、铁路发展很快;东部地区哑变量在所有方程中的符号都是负的,这与理论预期一致,但在方程(7)、(8)、(9)中没有通过显著性检验;中部地区哑变量在所有方程中均不显著,且其系数符号在不同方程中并不一致,说明中部与西部地区经济发展水平的差异并没有造成这两个地区省际贸易成本的显著差别;国有经济比重和农业比重均与理论预期符号相一致,但农业比重在每个方程中都没能通过显著性检验,国有经济比重只是在方程(7)、方程(9)中表现得并不显著,这说明地方政府出于提高地方财政收入的目的进行的市场干预对省际贸易成本有重要影响,而出于提高本地区农民收入的目的进行的市场干预对省际贸易成本的影响不显著;铁路运营里程在所有方程中均表现出正确的符号且较为显著,这表明交通基础设施建设对降低省际贸易成本、提高市场一体化水平具有重要作用。

表5 省际贸易成本影响因素计量结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
常数	-0.32 (-0.59)	0.67*** (21.51)	0.09 (0.16)	1.55** (2.34)	1.34** (2.00)	1.54** (2.30)	0.88*** (7.07)	0.94*** (6.50)	0.86*** (5.37)
ln(<i>dist</i>)	0.12* (1.72)		0.08 (1.03)	-0.09 (-1.04)	-0.05 (-0.60)	-0.09 (-1.09)			
<i>East</i>		-0.12*** (-3.25)	-0.11*** (-2.82)				-0.01 (-0.25)	-0.04 (-0.80)	-0.01 (-0.22)
<i>Cen</i>		-0.05 (-1.28)	-0.04 (-0.87)				0.02 (0.48)	0.01 (0.18)	0.02 (0.45)
<i>Soe</i>				0.17* (1.70)		0.17* (1.70)	0.12 (1.15)		0.12 (1.15)
<i>Agri</i>					0.14 (0.51)	0.15 (0.57)		0.03 (0.12)	0.05 (0.20)
ln(<i>rail</i>)				-0.08*** (-3.44)	-0.08*** (-3.23)	-0.07*** (-2.92)	-0.07*** (-2.65)	-0.07** (-2.43)	-0.06** (-2.36)
<i>D</i> ₂₀₀₇	-0.03 (-0.97)	-0.03 (-1.03)	-0.03 (-1.03)	-0.02 (-0.83)	-0.02 (-0.61)	-0.02 (-0.65)	-0.03 (-0.86)	-0.02 (-0.77)	-0.02 (-0.76)
校正 <i>R</i> ²	0.03	0.13	0.13	0.24	0.20	0.23	0.22	0.20	0.21
<i>F</i> 值	1.95	3.88	3.18	5.60	4.72	4.49	4.32	3.97	3.55

注:(1)括号里的数值表示该系数对应的*t*值;***、**、*分别表示在1%、5%、10%的显著性水平下该系数是显著的。(2)本文采用最小二乘哑变量方法(LSDV)对面板数据模型进行估计。由于本文样本容量较小,引进哑变量对个体固定效应进行回归时会出现完全的多重共线性,故只估计了时期固定效应,时期固定效应的大小用哑变量*D*₂₀₀₇的估计系数表示。

六、结论与政策建议

本文借鉴了具有传统比较优势理论基础以及异质性企业贸易理论基础的Novy(2013)模型,分别从整体层面和产业层面测度省际贸易成本,以此反映中国国内市场一体化水平,分析了省际贸易成本对省际贸易增长的贡献以及省际贸易成本的决定因素,得出了以下一些结论:

1. 与1992-2002年中国省际贸易成本上升相反,2002-2007年间省际贸易成本有所下降。这可能是由于2001年加入WTO后,中国更多地融入到了世界经济之中,对外贸易一体化程度显著提高,使本国市场对内更为开放,促进省际贸易成本下降,提高了国内市场一体化水平。值得注意的是,虽然省际贸易成本在2002-2007年间下降了,但无论从绝对数还是相对数来看,下降的幅度都非常有限,而且,无论是从省际贸易成本与对外贸易成本的比较、中国与国外省际贸易成本的比较,还是省际贸易成本相对于对外贸易成本的国际比较来看,中国的省际贸易成本都比较高。此外,在全国平均的省际贸易成本下降的大背景下,部分省份的省际贸易成本却有所上升,因此,各地方政府应该进一步采取切实有效措施降低省际贸易成本,打破地区市场分割现状,提高市场一体化水平。

2. 从贸易成本区域分布看,省际贸易成本在西部地区最高,中部地区次之,东部地区最低。东、中、西部地区这种省际贸易成本现状与我国改革开放的格局密切相关,因为一个地区对外开放程度越高,其对内的开放程度也会越高。因此,为了降低省际贸易成本、提高我国国内市场一体化程度,各区域特别是中西部地区应进一步提高对外开放程度,以对外开放来带动和促进对内开放。从贸易成本的产业分布看,工业的省际贸易成本远低于农业与服务业,也低于总省际贸易成本,表明工业制成品的国内市场一体化程度最高,服务业和农业的市场一体化程度较低,服务业的省际贸易成本较高是由部分服务项目不具有可贸易特性决定的,

而较高农产品省际贸易成本是由农产品较高的物流成本造成的。故要降低农产品的配送成本,发展节能冷链物流方式。

3. 无论从国家层面还是地区层面看,省际贸易成本下降对省际贸易增长都有促进作用,但其对省际贸易增长的贡献度不及收入增长的贡献度。因此,首先应在经济发展水平较高的地区之间开展省际贸易,同时,各地方政府尤其是省际贸易成本高的地方政府应采取有效措施使省际贸易成本迅速大幅下降,以扩大内需、加快国内商品流通,促进省际贸易增长。

4. 铁路等交通基础设施对降低省际贸易成本具有显著作用,因此,要继续加大铁路等交通基础设施的建设,降低省际贸易成本、提高国内市场一体化水平,这在当前扩内需、保增长的背景下更具有现实意义。另外,为了降低地方政府保护主义倾向,可以在不降低国有经济对国民经济控制力的条件下,降低国有经济比重。

参考文献:

1. 范恒山 2012 《加入世界贸易组织与中国经济社会体制改革》,《经济研究参考》第7期。
2. 范云兵 2011 《农产品物流成本为啥这样高》,《现代物流报》5月20日。
3. 桂琦寒、陈敏、陆铭、陈钊 2006 《中国国内商品市场趋于分割还是整合:基于相对价格法的分析》,《世界经济》第2期。
4. 黄玖立 2011 《对外贸易、区域间贸易与地区专业化》,《南方经济》第6期。
5. 刘瑞明 2012 《国有企业、隐性补贴与市场分割:理论与经验证据》,《管理世界》第4期。
6. 钱学锋、梁琦 2008 《测度中国与G-7的双边贸易成本:一个改进引力模型方法的应用》,《数量经济技术经济研究》第2期。
7. 盛斌、毛其淋 2011 《贸易开放、国内市场一体化与中国省际经济增长:1985-2008年》,《世界经济》第11期。
8. 许德友、梁琦 2010 《中国对外双边贸易成本的测度与分析:1981-2007年》,《数量经济技术经济研究》第1期。
9. 许统生、涂远芬 2010 《中国贸易成本的数量、效应及其决定因素》,《当代财经》第3期。
10. 许统生、陈瑾、薛智韵 2011 《中国制造业贸易成本的测度》,《中国工业经济》第7期。
11. 许统生、李志萌、涂远芬、余昌龙 2012 《中国农产品贸易成本的测度》,《中国农村经济》第3期。
12. 赵永亮 2012 《国内贸易的壁垒因素与边界效应——自然分割和政策壁垒》,《南方经济》第3期。
16. Anderson J. E. and E. van Wincoop. 2003. "Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle." *American Economic Review*, 93(1): 170-192.
17. Anderson J. E. and E. van Wincoop. 2004. "Trade Costs." NBER Working Paper 10480.
18. Coughlin J. and D. Novy. 2011. "Is the International Border Effect Larger than the Domestic Border Effect? Evidence from US Trade." Federal Reserve Bank of St. Louis, Working Paper Series, October.
19. Jacks, D. S., M. M. Christopher, and D. Novy. 2011. "Trade Booms, Trade Busts and Trade Costs." *Journal of International Economics* 83(2): 185-201.
20. Li, Z. G. 2007. "Determinants of Trade Barriers within China: Evidence via Price Differentials." University of HongKong, Working Paper, October 31.
21. McCallum J. 1995. "National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns." *American Economic Review* 85(3): 615-623.
22. Novy, D. 2006. "Is the Iceberg Melting Less Quickly? International Trade Costs after World War II." University of Warwick, Working Paper, May 17.
23. Novy, D. 2008. "Gravity Redux: Measuring International Trade Costs with Panel Data." University of Warwick, Working Paper April.
24. Novy, D. 2013. "Gravity Redux: Measuring International Trade Costs with Panel Data." *Economic Inquiry* 51(1): 101-121.
25. Obstfeld, M. and K. Rogoff. 2001. "The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Case?" *NBER Macroeconomics Annual* 15(1): 339-390.
26. Poncet S. 2003. "Measuring Chinese Domestic and International Integration." *China Economic Review* 14(1): 1-21.
27. Rose A. K. 2000. "One Money One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade." *Economic Policy* 30(2): 7-45.
28. Wong A. 2012. "Measuring Trade Barriers: An Application to China's Domestic Trade." University of Chicago, Working Paper January 1.

The Measurement Effects and Determinants of Chinese Interprovincial Trade Costs after Accession to the WTO

Xu Tongsheng, Hong Yong, Tu Yuanfen and Huang Xianming

(Institute of International Economics, Jiangxi University of Finance and Economics)

Abstract: Using Novy(2003) model, this paper measures the interprovincial trade costs, its effects and determinants in China after accession to the WTO. The result shows that the interprovincial trade costs decline slightly; compared with Chinese foreign trade costs and other countries' interprovincial trade costs, domestic market integrations indicated by domestic interprovincial trade costs are slow; the interprovincial trade costs of industry are much lower than that of agriculture and service; both economic growth and the decline of interprovincial trade costs play an important role in domestic trade increase, but the contribution of the former exceeds the latter; traffic infrastructure is the most important factor in reducing trade cost.

Key Words: Interprovincial Trade Costs; Transportation Infrastructure; Domestic Market Integration

JEL Classification: D57, F15

(责任编辑:孙永平、陈永清)