

中国——新西兰自由贸易区关税削减效应研究

王育航, 陈岩

(宁波大学商学院, 浙江宁波 315211)

摘要:本文以中新自贸协定升级谈判为研究背景, 基于2004–2018年的双边货物贸易数据, 分析了中国与新西兰双边贸易的现状特征, 在综述国内外相关文献的基础上, 运用传统引力模型对中国新西兰区域经济一体化所创造的贸易效应进行了实证分析。结果表明: 中国向新西兰出口中, 两国经济规模和人口规模对贸易额产生了显著的负面影响, 自贸区建立带来的中国原产地货物关税削减增加了贸易额; 中国自新西兰进口贸易中, 两国经济规模和人口规模对贸易额产生了显著的正面影响, 自贸区建立带来的新西兰原产地货物关税的降低增加了贸易额。基于上述实证结果, 提出结论: 中国应继续大力推进自贸区建设。

关键词: 引力模型; 贸易效应; 关税; 自由贸易区

中图分类号: F744 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-2404(2021)102-0026-11

引言

自由贸易区的建立会影响协定国的经济结构与发展, 关系到对外开放的质量和水平, 影响一国福利(Wonnacott, Ronald J, 1996)^[1]和经济体制改革。中新自由贸易区也与《国务院关于加快实施自由贸易区战略的若干意见》中加快建设高水平自由贸易区的要求密切相关。中新自由贸易区升级谈判的新特征不仅有助于厘清不同开放水平的自贸区, 也对接下来的自贸区战略提供借鉴。

随着经济全球化进一步发展以及国际环境愈发复杂多变, 建立自由贸易区成为经济全球化新趋势。自从中国共产党的十七大将自由贸易区建设上升为国家战略, 中国也开始积极布局自贸区战略, 截止2020年10月12日, 中国已签协议的自贸区21个^①、正在谈判的自贸区11个^②、正在研究的自贸区8个^③。

在“南北”经济发展愈发不平衡, 区域经济合作日趋发展和国际大环境不稳定因素增加的交织作用下, 如何更全面地认识发达国家与发展中国家的经济合作可行性和前景, 自贸区的建立又在多大程度上影响双边贸易额, 成为一个值得探讨的问题。中国与新西兰区域经济一体化实践为研究此问题提供

了切入点。

自Hamada, K. (1974)^[2]以来, 越来越多的学者开始研究自贸区的经济效应。已有文献中, 较多学者运用引力模型对自贸区经济效应进行实证分析

① 包括: 中国 - 毛里求斯(2019. 10. 17)、中国 - 马尔代夫(2017. 12. 08)、中国 - 格鲁吉亚(2017. 05. 15)、中国 - 澳大利亚(2015. 06. 18)、中国 - 韩国(2016. 12. 30)、中国 - 瑞士(2013. 08. 01)、中国 - 冰岛(2013. 04. 16)、中国 - 哥斯达黎加(2010. 04. 08)、中国 - 秘鲁(2009. 04. 28)、中国 - 新西兰(2008. 04. 07)、中国 - 新加坡(2008. 10. 23)、中国 - 新加坡升级(2018. 11. 12)、中国 - 智利(2005. 12. 21)、中国 - 智利升级(2017. 11. 13)、中国 - 巴基斯坦(2006. 11. 18)、中国 - 巴基斯坦第二阶段(2019. 04. 29)、中国 - 东盟(2002. 11. 04)、中国 - 东盟("10 + 1")升级(2015. 11. 23)、内地与港澳更紧密经贸关系安排(2019. 02. 28)、中国 - 韩国自贸协定第二阶段谈判(2019. 11. 04)和中国 - 柬埔寨(2020. 10. 12)。

② 包括: 《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP)(2012. 11. 21)、中国 - 海合会(2005. 05. 11)、中日韩(2010. 05. 10)、中国 - 斯里兰卡(2014. 09. 28)、中国 - 以色列(2016. 03. 31)、中国 - 挪威(2008. 09. 19)、中国 - 摩尔多瓦(2012. 12. 28)、中国 - 巴拿马(2018. 06. 13)、中国 - 韩国自贸协定第二阶段谈判(2018. 07. 18)、中国 - 巴勒斯坦(2017. 12. 01)和中国 - 秘鲁自贸协定升级谈判(2019. 04. 08)。

③ 包括: 中国 - 哥伦比亚(2012. 05. 10)、中国 - 斐济(2015. 11. 13)、中国 - 尼泊尔(2016. 03. 22)、中国 - 巴新(2020. 08. 06)、中国 - 加拿大(2017. 05. 26)、中国 - 孟加拉国(2018. 06. 20)、中国 - 蒙古国(2017. 05. 12)和中国 - 瑞士自贸协定升级联合研究(2017. 05. 25)。

以上数据来源于中国自由贸易区服务网。已签自贸协定的自贸区括号内的时间为自贸协定签订的时间, 正在谈判的自贸区括号内的时间为双方首次谈判的时间, 正在研究的自贸区括号内的时间为双方启动自贸区可行性研究的时间。

收稿日期: 2020-11-06

作者简介: 王育航, 硕士研究生, 主要从事自由贸易区等方面的研究; 陈岩(通讯作者), 副教授, 博士, 硕士生导师, 主要从事国际经济、自由贸易区等方面的研究。E-mail: 2694584160@qq.com

(李文霞,2019;赵雨霏,2009)^{[3]-[4]},其中自贸区是否建立大多学者运用虚拟变量进行衡量(吕宏芬和郑亚莉,2013;蔡宏波,2010)^{[5]-[6]},此方法由于忽视关税削减的过渡期,虚拟变量得到的结果可能会与真实结果产生较大误差。

本文基于中新自贸协定规定的《新方关于中国原产货物的关税减让表》和《中方关于新西兰原产货物的关税减让表》首先对2004-2018年双边的综合关税率进行测算,然后运用引力模型对自贸区建立给两国贸易流量带来的影响进行实证分析。本文结构如下:第二部分回顾自贸区贸易效应研究方法及相关文献;第三部分描述中新自由贸易区建立及发展的事实;第四部分汇报实证结果;第五部分对实证结果进行分析及总结。

1 文献综述

区域经济一体化从低级向高级发展的过程一般包括特惠贸易安排、自由贸易区、关税同盟、共同市场、经济同盟(包括货币同盟)和完全经济一体化。自由贸易区是指两个或两个以上的国家(包括独立关税地区)根据WTO的相关规则,为实现相互之间的贸易自由化所进行的地区性贸易安排的缔约方所形成的区域。国外对于自由贸易区的研究由来已久(Hamada, K., 1974)^[2],这些研究涉及宏观的经济增长和微观的产业区位选择,以对短期效应的定量研究为主。一般认为,自贸区的建立会产生贸易转移^④和贸易创造效应^⑤:贸易创造节约了商品供给成本,增加了福利;贸易转移增加了商品供给成本,减少了福利(张彬,2005)^[7]。迄今为止,对于自由贸易区经济效应的研究仍然是一个值得深入的课题。

在研究贸易效应方面,主要有以下方法:第一种是运用Tinbergen(1962)和Poyhonen(1963)^[8]提出的引力模型研究自由贸易区建立对贸易流的影响,对引力模型根据研究目的进行不同的扩展可以很好地测算双边贸易影响因素及潜力,自引力模型提出的几十年来,大量国内外学者运用引力模型对双边贸易问题进行研究分析(Aitken, 1973)^[9],随后,学者对引力模型从不同角度进行了扩展,有学者将前

沿生产函数引入引力模型产生随机前沿引力模型测算中国同出口对象国或区域性组织的贸易潜力水平(杨桔和祈春节,2010)^[10],还有学者将传统引力模型推广为单指标贸易引力回归模型来研究双边贸易流的影响因素(刘柏森,2020)^[11]。二是采用不断更新的GTAP模型模拟分析预测自贸区建成之后的经济效应(程中海,2017)^[12]。三是运用局部均衡模型来分析自贸区建立对两国贸易流的影响(梁红艳,2017)^[13]。四是利用不同商品贸易的细分数据分析贸易协定所带来的实际关税变化对贸易流产生的影响(Clausing, 2001)^[14]。

在中国,使用引力模型对影响双边贸易的因素及自贸区经济效应进行分析的研究较多,程惠芳(2004)^[15]将样本国人均国民收入等变量纳入引力模型,分析了国家之间的国际直接投资流量与经济变量之间存在的相关关系;张萌(2015)^[16]基于引力模型对中国农机产品出口额的影响因素和潜力进行了实证研究;黄伟新(2014)^[17]运用引力模型实证分析了中国机电产品出口的影响因素。

相比中国东盟自贸区的研究(陈雯,2002;徐建军,2004;江虹,2005;周曙东,2006;刘斌,2016;等)^{[18]-[22]},学者对于中新自贸区的研究较少,目前主要有尹政平(2017)^[23]以中新自贸区为例,发现中国自贸区建设普遍存在的困难与问题并有针对性地提出建设高标准自贸区的对策建议;赵金龙(2019)^[24]基于1996-2015年的面板数据,加入自贸区虚拟变量运用拓展的引力模型对中新自贸区的贸易创造与转移效应进行了实证分析;宋锡详(2009)^[25]探讨了中新自贸协定,总结了协定的主要特点及影响。自贸区的建立主要通过取消关税壁垒和非关税壁垒促进成员国之间的贸易发展,可以看出运用引力模型研究自贸区贸易效应的文章大多将自贸区作为虚拟变量处理,但是不同的自贸协定对于协定国取消关税壁垒的过渡期不同,且同一自贸协定内不同商品的关税削减幅度也不相同,用虚拟变量表示自贸区是否建立有失严谨。因此,本文采用中新自贸协定规定的关税削减方案代替虚拟变量将是对中新自贸区贸易效应研究的一个有益补充。

④ 贸易转移指因关税同盟的组建而引起的从同盟外最低成本国的进口转向从同盟内较高成本的伙伴国的进口。

⑤ 贸易创造指因关税同盟内税率的降低而引起的从同盟内低成本伙伴国的进口替代高成本的国内生产。

2 中国与新西兰区域经济合作的实践

21世纪以来,中国和新西兰的贸易额增长显著,由表1所示,2001—2018年两国总贸易额增长14倍多。2018年中国赶超澳大利亚首次成为新西兰全球最大的贸易伙伴、最大的出口市场和最大的进口来源国。

表1 2001—2018年中国与新西兰贸易额
(单位:亿美元)

年份	进出口	出口	进口	年份	进出口	出口	进口
2001	11.716	4.3486	7.3674	2010	65.276	27.645	37.631
2002	14.003	5.9697	8.0334	2011	87.177	37.367	49.810
2003	18.261	8.0251	10.236	2012	96.748	38.646	58.102
2004	24.906	10.774	14.132	2013	123.85	41.317	82.532
2005	26.794	13.534	13.260	2014	142.43	47.379	95.055
2006	29.342	16.198	13.144	2015	115.03	49.191	65.838
2007	37.005	21.623	15.382	2016	119.03	47.620	71.406
2008	44.018	25.095	18.923	2017	144.91	51.001	93.912
2009	45.624	20.853	24.771	2018	168.78	57.992	110.80

资料来源:联合国 Uncomtrade 商品贸易数据库(<http://comtrade.un.org>)。

2.1 《中国—新西兰自由贸易协定》的主要内容及发展概况

2008年4月7日,中国和新西兰正式签订《中华人民共和国政府和新西兰政府自由贸易协定》,该协定不仅涵盖货物贸易,还包括服务贸易、投资和知识产权等领域。

协定规定,在货物贸易方面,新方在2016年1月

1日前取消全部自华进口的中国原产地产品关税,其中63.8%的产品关税从协定生效后立即降至0;中国在2019年1月1日前取消97.2%自新西兰进口的新西兰原产地产品关税,其中24.3%的产品关税从协定生效时立即降至0。对于尚未实现“零关税”的产品,双方将按照协定规定的过渡期逐步降低关税,直至降为0。在反倾销、反补贴、全球保障性措施等方面,双方将依照WTO相关协定执行。

除货物贸易,自贸协定另规定,两国在服务贸易、人员流动、投资、知识产权、劳动和环境、海关、检验检疫等领域进一步加强合作。2017年4月至2019年11月,两国自贸协定六轮升级谈判取得积极进展,开放了电子商务等行业,进一步明确了政府采购、原产地规则。

2.2 中国和新西兰双边贸易情况

中国新西兰自由贸易区自建成以后,总贸易额总体呈增长趋势,2018年双边贸易总额为2009年双边贸易总额的3.7倍。

中新区域经济一体化后,双边贸易有了巨大发展。2018年,中国从新西兰进口110.80亿美元,同比增长17.99%;中国出口新西兰57.99亿美元,同比增长13.71%;两国贸易总额同比增长16.48%。2009—2018年,除2015年受国际大宗商品价格下降、新西兰乳制品出口大幅减少等因素影响造成的双边贸易额大幅下降,其余年份双边贸易总额呈快速增长状态,未来发展潜力巨大。值得关注的是,除新西兰出口大幅减少的2015年外,其余年份中国对新西兰的逆差在持续扩大。

表2 2009—2018年中国对新西兰的进出口情况 (单位:亿美元、%)

年份	中国出口新西兰		中国自新西兰进口		双边贸易总额		中国对新西兰的净出口
	金额	比上年增长	金额	比上年增长	金额	比上年增长	
2009	20.85	-16.90	24.77	30.90	45.62	3.649	-3.92
2010	27.65	32.61	37.63	51.92	65.28	43.10	-9.98
2011	37.37	35.15	49.81	32.37	87.18	33.55	-12.44
2012	38.65	3.425	58.10	16.64	96.75	10.98	-19.45
2013	41.32	6.908	82.53	42.05	123.85	28.01	-41.21
2014	47.38	14.67	95.06	15.18	142.44	15.01	-47.68
2015	49.19	3.820	65.84	-30.74	115.03	-19.24	-16.65
2016	47.62	-3.192	71.41	8.460	119.03	3.477	-23.79
2017	51.00	7.098	93.91	31.51	144.91	21.74	-42.91
2018	57.99	13.71	110.80	17.99	168.79	16.48	-52.81

资料来源:联合国 Uncomtrade 商品贸易数据库(<http://comtrade.un.org>)。

作为第一个与中国结束入世双边谈判、承认中国完全市场经济地位且与中国签署自由贸易协定的西方发达国家——新西兰与中国在货物贸易的商品结构方面存在很强的互补性:新西兰主要从中国进口机电产品、纺织品及原料和家具玩具等,向中国出口动物产品和食品饮料等。表3显示,中国向新西兰出口的产品以机电产品、纺织品及原料、家具玩具等杂项制品和贱金属及制品为主,所占贸易额的比例在60%以上。从HS分类来讲,分别是第16类、第11类、第20类和第15类商品,具体如表3所示。

表3 新西兰自中国进口的主要商品构成(类)
(单位:百万美元)

海关分类	HS 分类	商品类别	年份				
类	章		2018	2017	2016	2015	2014
第16类	84-85	机电产品	1573	1400	1252	1238	1244
第11类	50-63	纺织品及原料	862	798	805	857	857
第20类	94-96	家具、玩具、杂项制品	631	572	543	546	514
第15类	72-83	贱金属及制品	557	498	448	485	469
第7类	39-40	塑料、橡胶	442	378	331	343	331
第6类	28-38	化工产品	455	385	364	419	420
第17类	86-89	运输设备	305	212	227	175	142
第12类	64-67	鞋靴、伞等轻工产品	126	118	124	137	134
第13类	68-70	陶瓷;玻璃	186	162	158	191	167
第18类	90-92	光学、钟表、医疗设备	94	85	79	73	58

资料来源:同表2。

表4显示,中国自新西兰进口的产品以动物产品、木及制品和食品饮料烟草为主,所占比例在75%以上,此外还有一些其他产品。根据HS分类,主要是第1、第9和第4类商品。

表4 新西兰对中国出口主要商品构成(类)
(单位:百万美元)

海关分类	HS 编码	商品类别	年份				
类	章		2018	2017	2016	2015	2014
第1类	01-05	动物产品	5027	4293	3199	3126	5707
第9类	44	木及制品	2567	2049	1548	1345	1820
第4类	16-23	食品、饮料、烟草	1146	910	514	370	282
第2类	06-14	植物产品	474	396	349	296	172
第10类	47-49	纤维素浆;纸张	277	255	217	224	230
第11类	51-63	纺织品及原料	231	166	228	337	338

第6类	28-38	化工产品	816	789	583	348	308
第8类	41-43	皮革制品	115	109	101	145	128
第16类	84-85	机电产品	112	54	73	97	96
第3类	15	动植物油脂	39	44	34	59	57

资料来源:同表2。

3 中国与新西兰关税削减效应的引力模型分析

本文运用引力模型,通过2004-2018年中新两国的综合关税率和进出口贸易数据来定量研究中新自贸区建立对两国贸易流量的影响。

3.1 计量模型的建立及资料来源

本文要研究的核心解释变量为中新两国之间一国对另一国原产地货物的综合关税率,笔者从国别报告网下载到《新方关于中方原产货物的关税减让表》和《中方关于新方原产货物的关税减让表》,考虑到中新两国的贸易种类集中度高以及某些贸易货物在自贸协定签订前后税率变化不大,因此根据表3和表4主要贸易商品种类的加权平均值代替自贸协定签订前后自贸区两国关税的变化,具体为采用HS编码分类第84-85、第50-63、第94-96、第72-83、第39-40、第28-38、第86-89、第64-67、第68-70和第90-92编码的货物关税来代替中国向新西兰出口所面临的关税率,这十类编码分类的货物贸易额占中国向新西兰出口总额的90%以上;同理,采用HS编码分类第01-05、第44、第16-23、第06-14、第47-49、第51-63和第28-38编码的货物代替中国自新西兰进口所面临的关税率,这7类编码分类的货物贸易额占中国自新西兰进口总额的91%以上。每一种HS编码分类的商品以下又有更具体的分类,用 p 代表第 p 种具体分类商品,用 k 代表第 k 种HS编码,有 $HS_k = \sum p$ 。

以 e_{pt} 代表第 t 年第 p 种具体分类商品的关税,因为每种商品每年的关税有非常大的不同,为了计算平均关税率,以 q_p 代表第 p 类具体分类商品关税的

出现次数,有 $\frac{\sum q_p e_{pt}}{\sum q_p}$ 代表第 t 年 p 类商品所属HS编码分类的平均关税;因为不同HS编码的商品所占贸易总额比重不一样,因此采用加权平均数衡量每一年的总关税率,根据计算,中国向新西兰出口及自新西兰进口额中,HS编码分类权重入下表。

	HS 分类	权重	HS 分类	权重		HS 分类	权重	HS 分类	权重
	84 - 85	0.3	28 - 38	0.09		01 - 05	0.48	51 - 63	0.02
中国向新西兰出口 HS 分类及权重	50 - 63	0.16	86 - 89	0.06	中国自新西兰进口 HS 分类及权重	44	0.24	28 - 38	0.08
	94 - 96	0.12	64 - 67	0.03		16 - 23	0.11		
	72 - 83	0.1	68 - 70	0.04		06 - 14	0.04		
	39 - 40	0.08	90 - 92	0.02		47 - 49	0.03		

最后用 $TARIFF_t$ 表示第 t 年的总关税税率,用 w_{kt} 表示第 t 年第 k 种 HS 编码商品的权重即占所选 HS 编码分类的商品贸易总额的比重,有:

$$TARIFF_t = \sum_{HS} \left(\frac{\sum_p q_p e_{pt}}{\sum q_p} w_{kt} \right)$$

贸易引力模型的原始形式可以表示为:

$$T_{ij} = A \left(\frac{Y_i Y_j}{D_{ij}} \right) \dots \dots \dots (1)$$

其中, T_{ij} 为两国间的贸易量,具体分为中国向新西兰出口额 EX ,中国自新西兰进口额 IM , Y_i 为 i 国的 GDP , Y_j 为 j 国的 GDP ,涉及到本文具体为 Y_1 表示中国 GDP , Y_2 表示新西兰 GDP , D_{ij} 为中新两国间的距离, A 为比例系数。由模型(1)可以看出两国间的贸易流量与两国的经济规模具有正比关系,与两国之间的距离具有反比关系。

因为该模型是非线性的,以及为了消除异方差的影响,按照惯用做法,在(1)式的两边同时取自然对数得到线性形式: $\ln T_{ij} = C + \beta_1 \ln Y_i Y_j + \beta_2 \ln D_{ij} + U_{ij} \dots \dots \dots (2)$

(2) 式中, $\ln T_{ij}$, $\ln Y_i Y_j$, $\ln D_{ij}$ 分别是 T_{ij} 、 $Y_i Y_j$ 、 D_{ij} 的自然对数形式; C 、 β_1 、 β_2 为回归系数; U_{ij} 为标准随机误差。

使用引力模型,主要就中国与新西兰两国建立自由贸易区前后的贸易流量变化进行定量分析。根据前文的分析和本文的研究目的,在模型(2)的基础上加入关税变量代表区域经济一体化为核心解释

变量,同时根据其他学者的研究成果在模型中加入取自然对数的人口变量 $\ln POP_i POP_j$ 作为自变量,由此得到最终的引力模型方程: $\ln T_{ij} = C + \beta_1 \ln D_{ij} + \beta_2 \ln Y_i Y_j + \beta_3 TARIFF_i + \beta_4 \ln POP_i POP_j + U_{ij} \dots (3)$

在(3)式中, $\ln D_{ij}$ 表示国家 i 和国家 j 的首都之间实际距离的自然对数(按照地表距离计算),因为本文研究的国家只有两个,该变量为常数,因此后续的实证将该变量并入常数项; $\ln Y_i Y_j$ 表示国家 i 和国家 j 的 GDP 乘积取自然对数,在本文中具体为中国与新西兰 GDP 乘积; $TARIFF_i$ 代表中新自由贸易区建立前后 i 国对另一国原产地货物的关税,本文具体为 $TARIFF_1$ 表示新西兰对中国原产地货物的关税, $TARIFF_2$ 表示中国对新西兰原产地货物的关税; $\ln POP_i POP_j$ 表示国家 i 和国家 j 的总人口乘积取自然对数,本文具体为中国人口 POP_1 与新西兰人口 POP_2 乘积取自然对数, β_1 、 β_2 、 β_3 、 β_4 是贸易额对两国距离、两国国内生产总值、关税、两国总人口的回归系数, U_{ij} 是误差项。

对本文研究的资料来源说明:中国对新西兰的进出口数据来自联合国 *Uncomtrade* 商品贸易数据库(<http://comtrade.un.org>),以2011年美元不变价计价;中国和新西兰的 GDP 和总人口来自世界银行公开数据(<https://data.worldbank.org.cn>),其中两国各年 GDP 以2011美元不变价计价;运输距离数据来自网站 <https://www.indo.com> 中的距离计算器 (*Distance Calculator*)。对数据的具体说明见表5。

表5 解释变量及预期影响和理论说明

变量	含义界定	预期符合	理论说明
$Y_i Y_j$	两国的 GDP 乘积(亿美元)	+	出口国的潜在出口供给能力和进口国的潜在进口需求能力
$TARIFF_i^*$	关税税率(百分比)	-	本文的核心解释变量,区域经济一体化的实践,带来贸易创造和贸易转移效应
$POP_i POP_j$	两国总人口乘积(人)	-	潜在市场大小

注:在实证检验过程中,本文引入关税税率精确衡量自贸协定规定的关税减让,以此来研究签订自贸协定对两国的贸易效应,其中 $TARIFF_1$ 代表新西兰对中国原产地货物的关税, $TARIFF_2$ 代表中国对新西兰原产地货物的关税,关税税率用百分数来表示。

表 6 主要变量的描述性统计

变量	单位	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
$TARIFF_1$	/	15	1.8352	1.8459	0.000	4.3986
$TARIFF_2$	/	15	3.88325	4.0499	0.00414	9.59274
T_{ij}	美元	30	4.24e + 9	2.70e + 9	1.08e + 9	1.11e + 10
$Y_i Y_j$	美元	15	2.16e + 24	9.96e + 23	8.53e + 23	4.00e + 24
D_{ij}	公里	1	10752	0.000	10752	10752
$POP_i POP_j$	人	15	5.94e + 15	4.49e + 14	5.30e + 15	6.74e + 15
lnT_{ij}	美元	30	21.954	0.671	20.798	23.128
$lnY_i Y_j$	美元	15	55.929	0.484	55.102	56.648
lnD_{ij}	公里	1	9.283	0.000	9.283	9.283
$lnPOP_i POP_j$	人	15	36.318	0.075	36.206	36.447

由表可知,新西兰对中国原产地货物关税 $TARIFF_1$ 平均值低于中国对新西兰原产地货物关税 $TARIFF_2$,即相比于新西兰,中国有更高的关税,新西兰货物贸易更为开放;同时 $TARIFF_1$ 的标准差低于 $TARIFF_2$,说明中国的关税更分散,即中国不同货物之间关税壁垒差别较大。

3.2 数据平稳性检验、协整分析和共线性诊断

3.2.1 平稳性检验

分别对 lnT_{ij} 、 $lnY_i Y_j$ 、 $TARIFF_i$ 、 $lnPOP_i POP_j$ 序列进行单位根 ADF 检验,如表 7 发现只有时间序列中国向新西兰出口额 lnT_{ij} 原序列不平稳,但是一阶差分后在 10% 的水平上通过单位根检验,因此该时间序列为一阶单整;其余所有时间序列均是平稳的。

表 7 平稳性检验及协整检验结果

变量	检验形式 (c, t, k)	ADF 统计量	临界值	显著水平	结论
$lnEX$	(C, 0, K)	-2.7616	-2.7137	10%	平稳
$DlnIM$	(0, 0, 1)	-1.7576	-1.6036	10%	平稳
$TARIFF_1$	(0, 0, K)	-2.8799	-2.7719	1%	平稳
$TARIFF_2$	(0, 0, K)	-2.8496	-2.7719	1%	平稳
$lnPOP_i POP_j$	(C, T, K)	-4.5565	-3.9336	5%	平稳
$lnY_i Y_j$	(C, T, K)	-6.8261	-4.9922	1%	平稳
$Residual_{ex}$	(C, 0, K)	-3.8785	-3.0988	5%	平稳
$Residual_{im}$	(C, T, K)	-4.6570	-3.8289	5%	平稳

3.2.2 协整检验

将原序列进行最小二次回归,分别得到中国向

新西兰出口模型的残差序列 $Residual_{ex}$ 和中国自新西兰进口模型的残差序列 $Residual_{im}$,对残差序列进行 ADF 检验,如表 7 结果表明残差序列是平稳的,因此时间序列 lnT_{ij} 、 $TARIFF_i$ 、 $lnPOP_i POP_j$ 和 $lnY_i Y_j$ 之间存在协整关系,即序列之间存在长期均衡的关系,可以直接对原序列进行回归分析。

3.2.3 共线性诊断

本文将变量 $TARIFF_1/TARIFF_2$ 、 $lnY_1 Y_2$ 和 $lnPOP_1 POP_2$ 输入 SPSS,通过 SPSS 的共线性诊断计算得到的容许度和 VIF 来判断上述变量是否存在多重共线性问题,结果表明三个变量之间存在严重的多重共线性。因此本文需要先利用主成分分析法对自变量进行处理,然后回归转换得到最终的回归方程。进行主成分分析之前应该先进行 KMO 和巴特利特检验以保证主成分分析的结果具有参考意义,检验如下:

	中国向新西兰出口模型	中国自新西兰进口模型
KMO 取样适切性量数	0.651	0.600
巴特利特球形度检验近似卡方	124.293	218.578
自由度	6	6
显著性	0.000	0.000

由表可知, $KMO > 0.5$ 且 $p < 0.05$,因此,本文模型可以进行主成分分析。

3.3 实证检验分析输出结果及结论

基于公式(3),结合 2004 - 2018 年中国与新西兰双边贸易额数据,利用 SPSS 分析软件,就区域经

济一体化对中国和新西兰进口和出口的贸易流量的影响进行实证检验。主成分分析法作为处理多重共线性的一种方法,通过“提取”相互独立的主成分来代替原变量对方程进行回归,可以有效消除变量间多重共线性对模型准确性的影响。

3.3.1 区域经济一体化对中国向新西兰出口额的影响

为了数据之间具有可比性首先进行数据标准化处理, $\ln EX$ 、 $TARIFF_1$ 、 $\ln Y_1 Y_2$ 和 $\ln POP_1 POP_2$ 标准化后为 $Z\ln EX$ 、 $ZTARIFF_1$ 、 $Z\ln Y_1 Y_2$ 和 $Z\ln POP_1 POP_2$ 而后进行主成分分析,如下表。

表 8 总方差解释

成分	初始特征值			提取载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积 %	总计	方差百分比	累积 %
1	2.893	96.442	96.442	2.893	96.442	96.442
2	0.100	3.347	99.790			
3	0.006	0.210	100.00			

表 8 说明了各个主成分对原始变量总方差的解释情况,主成分 1 特征根累积贡献达 96.442%,即该主成分可以解释原始变量 96.442% 的信息,在确定主成分个数时,一般选择累积贡献率达到 80% - 85% 的前 k 个主成分,同时也要考虑特征值大于 1,因为若特征根小于 1 表示该主成分的解释力度还不如一个原始变量的解释力度大。因此本文选择提取一个主成分。

表 12 系数表

模型	未标准化系数		标准化系数	T	显著性	共线性统计	
	B	标准误差	Beta			容差	VIF
(常量)	- 7.216e - 15	0.059		0.00	1.000		
Z1	- 0.573	0.036	- 0.975	- 15.85	0.000	1.000	1.000

容差和 VIF 均为 1,新模型不存在共线性。T 检验显示,常量无统计学意义,Z1 的 p 值 < 0.01 ,在 1% 显著性水平上通过检验。

因此,回归模型为: $ZEX = - 0.573Z1$,再根据式

表 9 成分矩阵

	组件
	1
$Zscore(\ln Y_1 Y_2)$	0.996
$Zscore(\ln POP_1 POP_2)$	0.983
$Zscore(TARIFF_1)$	- 0.968

$$\text{因此 } Z1 = \frac{0.996Z\ln Y_1 Y_2}{\sqrt{\lambda}} + \frac{0.983Z\ln POP_1 POP_2}{\sqrt{\lambda}} + \frac{0.968ZTARIFF_1}{\sqrt{\lambda}} \dots\dots\dots (4)$$

在 SPSS 中计算 $Z1 = FAC11 * \text{sqrt}(2.893)$,使用新变量 ZEX、Z1 进行回归分析,结果如下:

表 10 模型摘要

模型	R	R ²	调整后 的 R ²	标准估算 的错误	德宾 - 沃森
1	0.975	0.951	0.947	0.23006	1.323

可决系数 $R^2 = 0.947$,模型拟合程度高。

表 11 回归方程分析表

	平方和	自由度	均方	F	显著性
回归	13.312	1	13.312	251.492	0.000
残差	0.688	13	0.053		
总计	14.000	14			

方差分析显示模型有意义,至于有一个变量的回归系数不为 0。

(4) 及 $Z\ln EX = \frac{\ln EX - \overline{\ln EX}}{\sqrt{D(\ln EX)}}$ 还原变量,其中 $D(\ln EX)$ 为 $\ln EX$ 的方差,最终得到: $\ln EX = -0.091 TARIFF_1 - 0.368\ln Y_1 Y_2 - 2.347\ln POP_1 POP_2 + 127.8 \dots\dots\dots (5)$

3.3.2 区域经济一体化对中国自新西兰进口额的影响

先对原变量进行标准化处理, $\ln IM$ 、 $TARIFF_2$ 、 $\ln Y_1 Y_2$ 和 $\ln POP_1 POP_2$ 标准化后为 $Z \ln IM$ 、 $Z TARIFF_2$ 、 $Z \ln Y_1 Y_2$ 和 $Z \ln POP_1 POP_2$ 而后进行主成分分析。

表 13 总方差解释

成分	初始特征值			提取载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积 %	总计	方差百分比	累积 %
1	2.001	66.714	66.714	2.001	66.714	66.714
2	0.999	33.285	99.999			
	3.3510e-5	0.001	100.00			

表 13 说明了各个主成分对原始变量总方差的解释情况,主成分 1 特征根累积贡献为 66.714,主成分 1 和 2 特征根累积贡献达 99.999%,即该两个主成分可以解释原始变量 99.999% 的信息,因此本文选择提取两个主成分。

表 14 成分矩阵

	组件	
	1	2
$Zscore(\ln Y_1 Y_2)$	1.000	0.017
$Zscore(\ln POP_1 POP_2)$	0.999	0.042
$Zscore(TARIFF_2)$	-0.059	0.998

表 17 系数表

模型	未标准化系数		标准化系数		T	显著性	共线性统计	
	B	标准误差	Beta				容差	VIF
(常量)	-7.216	15			0.00	1.000		
Z1	0.704	0.005	0.995		146.489	0.000	1.000	1.000
Z2	-0.093	0.007	-0.93		-13.698	0.000	1.000	1.000

容差和 VIF 均为 1,新模型不存在共线性。T 检验显示,常量无统计学意义,Z1 和 Z2 的 p 值 < 0.01,在 1% 显著性水平上通过检验。

因此,回归模型为: $ZIM = 0.704Z1 - 0.093Z2$,

$$\text{因此 } Z1 = \frac{Z \ln Y_1 Y_2}{\sqrt{\lambda}} + \frac{0.999 Z \ln POP_1 POP_2}{\sqrt{\lambda}} + \frac{0.059 Z TARIFF_2}{\sqrt{\lambda}};$$

$$Z2 = \frac{0.017 Z \ln Y_1 Y_2}{\sqrt{\lambda}} + \frac{0.042 Z \ln POP_1 POP_2}{\sqrt{\lambda}} + \frac{0.998 Z TARIFF_2}{\sqrt{\lambda}}$$

在 SPSS 中分别计算 $Z1 = FAC11 * sqrt(2.001)$, $Z2 = FAC21 * sqrt(0.999)$ 使用新变量 ZEX、Z1 和 Z2 进行回归分析,结果如下:

表 15 模型摘要

模型	R	R ²	调整后的 R ²	标准估算的错误	德宾 - 沃森
1	1.000	0.999	0.999	0.02631	1.875

可决系数 $R^2 = 0.999$,模型拟合程度极高。

表 16 回归方程分析表

	平方和	自由度	均方	F	显著性
回归	14.991	2	7.495	10823	0.000
残差	0.009	13	0.001		
总计	15.000	15			

方差分析显示模型有意义,至于有一个变量的回归系数不为 0。

再根据式(4)及 $Z \ln IM = \frac{\ln IM - \overline{\ln IM}}{\sqrt{D(\ln IM)}}$ 还原变量,其中 $D(\ln IM)$ 为 $\ln IM$ 的方差,最终得到: $\ln IM = -0.0127 TARIFF_2 + 0.8242 \ln Y_1 Y_2 + 5.3 \ln POP_1 POP_2 - 216.427$ (6)

4 结论与建议

4.1 中国和新西兰经济一体化的实证研究结论

本文借助引力模型,结合中国与新西兰双边贸易的数据,并分别计算出各年各国对另一国原产地货物的关税,从进出口两方面就自由贸易区贸易效应进行分析。研究结果表明,两国GDP乘积、关税和两国人口乘积对两国的贸易额有显著影响,但是影响方向有所不同。具体来看:

(1) 出口实证检验:从回归方程式(5)可以看出,影响中国向新西兰出口的因素主要是两国经济规模、两国人口规模以及两国是否已签订自由贸易协定达到区域经济一体化。其中两国经济规模对中国向新西兰出口起阻碍作用,这与预期及其他学者研究不一致,原因可能与中国出口新西兰的贸易结构有关:中国主要向新西兰出口机电产品和化工产品等,在中国经济快速发展的同时会加大对此类产品的消耗,并且中国经济规模底盘大,增速较快,经济增加的绝对值远超新西兰,因此内耗远远大于向新西兰的出口,外在体现为经济规模对中国向新西兰出口成阻碍作用;同样不同于预期的是,中新人口规模对中国向新西兰也起阻碍作用,原因可能是中国国内人口的增加会加大国内市场需求从而某种程度上减少对新西兰的出口;关税的降低即中新自贸区的建立对中国向新西兰出口起积极的促进作用,这和传统的文献研究结果相一致,自由贸易区的建立会促进成员国的贸易发展。实证研究显示,两国GDP乘积每增加1%,中国向新西兰出口额就减少0.368%;两国人口乘积每增加1%,出口额就减少2.347%;新西兰对中国原产地货物的平均关税降低1%会增加中国向新西兰出口额的0.091%,随着中新自贸区持续推进并加深合作,2019年两国的零关税已经实现,关税降低对中国出口新西兰的推动力持续减少,然而经济规模和人口规模的阻碍作用依然存在,综合作用下,中国将会扩大对新西兰的贸易逆差额,但是中国应积极坚持中新自贸区建设战略,展现大国风采同时外汇储备“去美元”化,用微弱的贸易逆差换取两国贸易总额快速增加乃至为国际贸易发展贡献一份力量。

(2) 进口实证检验:从式(6)可看出,影响中国自新西兰进口的因素主要是两国的经济规模、两国是否建立自贸区带来的关税变化及两国人口规模,

具体来讲两国经济规模、人口规模和中国对新西兰原产地货物的关税削减即中新自贸区的建立均对中国向新西兰进口起正向作用,这与预期及其他学者研究一致。结果表明,两国GDP乘积每增加1%,中国从新西兰的进口就增加0.8242%。从实证检验结果进一步看,两国GDP乘积系数(0.8242)显著高于关税削减对中国自新西兰进口额的系数(0.0127),虽然建立自贸区带来的关税削减对于贸易额的促进作用没有两国经济规模的促进作用大,但还是说明,只要中国和新西兰两国达成区域经济一体化,对中国进口额的增长就有积极的正向效应,而进口额的适度增长可以适度减持外汇储备,在美元持续走弱的情况下保障国民经济健康发展。实证研究还显示,两国人口规模乘积每增加1%,中国自新西兰进口额就增加5.3%,中国自新西兰进口受两国人口规模影响更大,这一点可以从中国自新西兰进口占比最大的商品为动物产品得到说明,随着中国国民生活条件的改善,人们已经完成从“吃得饱”向“吃得好”的转变,人们对于动物产品的需求量持续增加;同时,新西兰养殖业、种植业等行业劳动力短缺,严重依赖于外来人口,中新自贸协定关于自然人流动的条款使劳动力流动更加便利,利于产出的增加,足够的产出会形成有效供给增加对中国的出口额。

(3) 从近几年中国与新西兰两国的贸易实践来看,中新自由贸易区的建立对两国双边贸易的影响程度并不相同——对中国向新西兰出口贸易促进作用更大,可能与中新自贸协定有关——新方较中方降税范围广幅度大,新方关于中国原产地货物关税减让表多达261页,而中方关于新西兰原产地货物关税减让表仅187页,另外新方承诺63.6%的产品在协定生效时立即实行零关税,中方承诺24.3%的产品从协定生效时即实行零关税,所以中国自新西兰进口额增长速度较慢;两国经济规模对两国双边贸易的影响程度也不相同:经济规模对中国向新西兰出口的影响小于中国自新西兰进口的影响,原因可能是中国的国内市场较新西兰国内市场更大,经济状况持续向好时,中国市场会展现更强大的需求能力。

4.2 中国加快与发达国家区域经济一体化的发展建议

基于以上研究结论——中新自贸区的建立对两国贸易额增加具有显著的促进作用,本文提出以

下政策建议:

(1) 应积极坚持中新自贸区建设,继续扩大从新西兰的动物产品,木及制品和纤维素浆及纸张的进口贸易规模,深挖双边贸易潜力,同世界分享市场机遇,让中国市场变成世界的市场,同时外汇储备适当“去美元”化,既深化中新双边经贸关系,也维护国家外汇储备安全。

(2) 中国市场主要自新西兰进口大量牛羊肉、乳制品和脱脂羊毛,这无疑对国内畜牧业产生冲击。因此政府需要统筹安排,减轻农牧民的税负负担,逐步降低农牧业产品的生产成本,提升畜牧业产品产量、质量及附加值,提高国内农畜产品在市场上的竞争力。

(3) 借鉴中新自贸区的开放领域,已建成的自由贸易区继续谈判深化开放领域,进一步放开服务贸易、服务贸易、人员流动、投资、知识产权、劳动和环境、海关、检验检疫等领域,打造高质量的自贸区网络,加速构建开放型经济体制。

参考文献

- [1] Wonnacott, Ronald J. "Free-Trade Agreements: For Better or Worse?" [J]. *The American Economic Review*, 1996(86):62-66.
- [2] Hamada, K. An economic analysis of the duty-free zone [J]. *Journal of International Economics*, 1974, 4: 225-241.
- [3] 李文霞,杨逢珉. 中国农产品出口丝绸之路经济带沿线国家的影响因素及贸易效率[J]. *国际贸易问题*, 2019(7):100-112.
- [4] 陈雯. 中国-东盟自由贸易区的贸易效应研究——基于引力模型“单国模式”的实证分析[J]. *国际贸易问题*, 2009(1):61-66.
- [5] 吕宏芬,郑亚莉. 对中国-智利自由贸易区贸易效应的引力模型分析[J]. *国际贸易问题*, 2013(2):49-57.
- [6] 蔡宏波. 我国自由贸易区的贸易流量效应:基于面板数据的引力模型分析[J]. *国际贸易问题*, 2010(1):25-31.
- [7] 张彬. 美国在 NAFTA 中的贸易创造与贸易转移:1994~2003[J]. *世界经济*, 2005(8):11-21.
- [8] Poyhonen, P. "A Tentative Model of the Volume of Trade between Countries" [J]. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1963(90):93-99.
- [9] Aitken, N. D. "The Effect of the EEC and EFTA on European Trade. A Temporal Cross-section Analysis" [J]. *A-*

merican Economic Review, 1973, 63:881-892.

- [10] 杨桔, 祈春节. “丝绸之路经济带”沿线国家对中国农产品出口贸易潜力研究——基于 TPI 与扩展的随机前沿引力模型的分析框架[J]. *国际贸易问题*, 2020(6):127-142.
- [11] 刘柏森, 单国栋. 中国与“一带一路”沿线国家进出口贸易及其影响因素研究——基于单指标引力回归模型[J]. *新丝路*, 2020(4):48-49.
- [12] 程中海, 袁凯彬. 中国-欧亚经济联盟 FTA 的经贸效应模拟分析——基于 GTAP 模型及偏效应分解[J]. *世界经济研究*, 2017(1):96-108+137.
- [13] 梁红艳, 高志刚. 基于局部均衡模型的中巴自贸区经济效应研判[J]. *南亚研究季刊*, 2017(2):103-108.
- [14] Clausing. "Trade Creation and Trade Division in the Canada-United States Free Trade Agreement" [J]. *Canadian Journal of Economics*, 2001(3):34.
- [15] 程惠芳, 阮翔. 用引力模型分析中国对外直接投资的区位选择[J]. *世界经济*, 2004(11):23-30.
- [16] 张萌, 张宗毅. 我国农机产品出口贸易流量及潜力——基于引力模型的实证分析[J]. *国际贸易问题*, 2015(6):148-154.
- [17] 黄伟新, 龚新蜀. 丝绸之路经济带国际物流绩效对中国机电产品出口影响的实证分析[J]. *国际贸易问题*, 2014(10):56-66.
- [18] 陈雯. 试析东盟自由贸易区建设对东盟区内贸易的影响[J]. *世界经济*, 2002(12):40-46.
- [19] 徐建军. 东盟自由贸易区:区域内贸易的发展和利益分配[J]. *世界经济*, 2004(8):13-17.
- [20] 江虹. 建立中国-东盟自由贸易区的经济效益分析[J]. *国际贸易问题*, 2005(4):50-53.
- [21] 周曙东, 胡冰川, 吴强, 崔奇峰. 中国-东盟自由贸易区的建立对区域农产品贸易的动态影响分析[J]. *管理世界*, 2006(10):14-21.
- [22] 刘斌, 刘欣. 中国-东盟自贸区升级版的经济效应——基于 GTAP 模型分析[J]. *亚太经济*, 2016(4):9-16.
- [23] 尹政平. 中新 FTA 对中国自贸区建设的启示[J]. *国际经济合作*, 2017(8):45-48.
- [24] 赵金龙, 张蕊, 陈健. 中国自贸区战略的贸易创造与转移效应研究——以中国-新西兰 FTA 为例[J]. *国际经贸探索*, 2019, 35(4):27-41.
- [25] 宋锡祥. 中国与新西兰自由贸易协定探讨[J]. *国际观察*, 2009(3):51-57.

Study on Tariff Reduction Effect of China New Zealand Free Trade Area

WANG Yuhang, CHEN Yan

(*Business School, Ningbo University, Ningbo Zhejiang Province 315211, China*)

Abstract: Based on the bilateral goods trade data from 2004 to 2018, this paper analyzes the current situation and characteristics of the bilateral trade between China and New Zealand based on the upgrading negotiation of China New Zealand Free Trade Agreement. On the basis of summarizing the relevant literature at home and abroad, this paper uses the traditional gravity model to empirically analyze the trade effect created by the regional economic integration of China and New Zealand. The results show that: in China's export to New Zealand, the economic scale and population size of the two countries have a significant negative impact on the trade volume, the tariff reduction of China's goods of origin brought about by the establishment of the free trade zone has increased the trade volume; in the import trade of China from New Zealand, the economic scale and population size of the two countries have a significant positive impact on the trade volume, and the establishment of the free trade zone has brought about New Zealand the reduction of tariffs on goods of origin has increased the volume of trade. Based on the above empirical results, it is concluded that China should continue to vigorously promote the construction of free trade zone.

Key Words: gravity model; trade effect; tariff; free trade area