

RCEP主要成员国贸易便利化水平测度

兰琳菲

上海大学经济学院, 上海

收稿日期: 2023年12月5日; 录用日期: 2023年12月25日; 发布日期: 2024年3月15日

摘要

在全球经济一体化趋势不断加强, 国际贸易持续发展阶段, 贸易便利化在简化贸易手续、降低贸易负成本、提升贸易效率方面发挥着重要作用。本文以RCEP主要成员国为例, 从物流便利、金融和信息便利、通关便利和认证便利四个方面构建贸易便利化衡量指标体系, 并对除老挝、缅甸和文莱之外的12个RCEP国家2010~2021年贸易便利化发展水平进行测度。

关键词

RCEP成员国, 贸易便利化, 主成分分析

To Measure the Level of Trade Facilitation of Major RCEP Member Countries

Xayphachanh Nongluck

School of Economics, Shanghai University, Shanghai

Received: Dec. 5th, 2023; accepted: Dec. 25th, 2023; published: Mar. 15th, 2024

Abstract

In the stage of global economic integration and continuous development of international trade, trade facilitation plays an important role in simplifying trade procedures, reducing negative trade costs and improving trade efficiency. Taking major RCEP member countries as examples, this paper constructs a trade facilitation measurement index system from four aspects: logistics facilitation, financial and information facilitation, customs clearance facilitation and certification facilitation, and measures the development level of trade facilitation in 12 RCEP countries except Laos, Myanmar and Brunei from 2010 to 2021.

Keywords

RCEP Member States, Trade Facilitation, Principal Component Analysis

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 概念界定

“贸易便利化”这一国际贸易领域的专业词汇最初来源于拉丁文的便利化(Facililis),意思是简单、方便、便利。随着国际贸易的发展,跨境贸易往来的频繁,在1923年的国际联盟会议中首次出现了“贸易便利化”的说法,这便成为该词语的起源[1];在其后的发展中,世界贸易组织作为促进和发展国际贸易的国际组织,在其成立不久之后也对贸易便利化进行了深入广泛的研究[2],这也促使不同国家的组织机构、学术界纷纷展开对贸易便利化概念和内涵的研究。但是由于研究的视角和对象存在差异,有关贸易便利化的概念在很长阶段内并没有达成一致意见。1998年世界贸易组织认为贸易便利化指的是在国际贸易过程中被简化和规范化的贸易行为和贸易程序[3];2001年世界经合组织扩展了这一概念界定的范围,认为除了贸易行为和贸易程序之外,贸易便利化还应该包括阶段方式、信息的简化[4];世界银行在2000年认为在国际贸易中,通过规范贸易标准、减少贸易程序阻碍,进而提升贸易效率的一系列措施即为贸易便利化[5];国际商会在2002年认为贸易便利化最直接的表现便是降低贸易成本,这一目标是基于国际准则和国际惯例准则的要求下,规范并透明化国际贸易行为来实现的[6]。

2. 贸易便利化水平测度指标选取

在贸易便利化指标体系构建方面,虽然不同学者在一级和二级指标选择方面还存在一定的差异,但是从学者们选择的具体指标以及指标体系构建的方法来看,大部分都包括道路、港口等物流基础设施建设、金融和信息便利性、海关通关效率、政府认证效率等指标,因此本文在参考学者 Wilson 等(2003) [7]、谭晶荣和潘华曦(2015) [8]贸易便利化指标体系构建的基础上,结合现阶段贸易便利化的主要影响因素,选择物流便利、金融和信息便利、通关便利以及认证便利四个一级指标,并在一级指标的基础上,进一步细化出16个二级指标,使其能够很大程度上反映 RCEP 国家的贸易便利化水平。

在选择二级指标的过程中,本文还考虑了数据的可获得性和科学性。由于世界经济论坛自1979年以后,每年都会发布包含制度环境、基础设施、开放程度等12项竞争力指标的《全球竞争力报告》(The Global Competitiveness Report, GCR)。基本上包含世界各个国家和地区,非常全面也具有很高的参考意义,本文在借鉴已有研究的基础上,选择该报告中的公路运输基础设施质量、铁路运输基础设施质量、航空运输基础设施质量和港口运输基础设施质量四个二级指标,用以衡量 RCEP 国家物流便利化水平;选择每百人移动电话用户数、金融服务成本、金融服务便利性和互联网使用人数占比作为二级指标,衡量 RCEP 国家金融和信息便利化程度;选择市场支配程度、非关税壁垒普遍新、关税复杂性、贸易关税和清廉指数作为二级指标,衡量 RCEP 国家通关便利程度;选择法律框架解决纠纷的效率、司法独立性和政府电子化程度作为二级指标,衡量 RCEP 国家认证便利化程度,其中清廉指数指标来源于历年《全球贸易促进报告》,其余二级指标均来源于《全球竞争力报告》,具体的指标选择和取值范围见表1。在数据整体的过程中发现,老挝、缅甸和文莱三个国家相关的数据大量缺失,无法通过相应的方法填补空缺的数据,因此将这三个国家剔除,选择剩余12个 RCEP 国家作为本次研究的对象。

Table 1. Trade facilitation indicator system**表 1.** 贸易便利化指标体系

一级指标	符号	二级指标	取值范围
物流便利	A1	公路运输基础设施质量	1~7
	A2	铁路运输基础设施质量	1~7
	A3	航空运输基础设施质量	1~7
	A4	港口运输基础设施质量	1~7
金融和信息便利	B1	每百人移动电话用户数	>0
	B2	金融服务成本	1~7
	B3	金融服务便利性	1~7
	B4	互联网使用人数占比	1~100
通关便利	C1	市场支配程度	1~7
	C2	非关税壁垒普遍性	1~5
	C3	关税复杂性	1~7
	C4	贸易关税	0%~100%
	C5	清廉指数	1~7
认证便利	D1	法律框架解决纠纷的效率	1~7
	D2	司法独立性	1~7
	D3	政府电子化程度	1~7

3. 数据处理与权重确定

3.1. 数据标准化处理

根据表 1 不同指标的取值范围能够看到，指标的取值范围并不相同，因此还需要对指标进行归一化处理，使用的公式如下：

$$Y_i = X_i / X_{i\max} \quad (1)$$

在公式 1, X_i 代表的是本文中二级指标的原始值, $X_{i\max}$ 指的是二级指标的最高值, Y_i 指的是原始值占最大值的比重, 该数据的取值范围为 0~1。

通过计算二级指标的简单平均数, 可以得到一级指标的数值:

$$Z_j = Y_i / n \quad (2)$$

3.2. 基于主成分的权重赋予

构建好指标体系之后, 还需要对指标体系进行测算, 从已有研究来看, 学者们主要使用的指标体系测算方法包括层次分析法、主成分分析法、熵值法、算术平均法等方法确定各级指标的权重。通过计算权重得出贸易便利化指标的测算公式, 进而将赋权后的数值带入公式中计算贸易便利化得分。在贸易便利化提升的过程中, 是由各方面协调发展的, 因此不同指标有可能存在共线性的问题, 为了使各指标尽量保持独立, 降低干扰, 本文首先使用主成分分析法计算 RCEP 成员国贸易便利化水平。

在使用主成分分析法之前, 首先需要测度各变量之间是否具有相关性, 主要是通过效度检验进行分析, 即运用 spss 软件进行 KMO 检验和巴特利特球状检验, KMO 检验主要是确定变量之间的相关性, 判断标准是看 KMO 的值接近 0 还是接近 1。当 KMO 值和 1 比较近时, 说明变量之间高度相关, 非常适合使用该方法。不过在实际分析中, 只要在 0.7 以上就可以使用了。但是如果小于 0.5, 就不太适合使用此

方法。巴特利特球状检验是从相关系数矩阵看变量是否适合使用主成分分析法。如果使用 SPSS 软件进行检验，一般只要看其显著性的检验值是否小于 0.05。如果在 0.05 以下就说明能够拒绝零假设，数据可以使用该方法进行分析。

表 2 是本文 KMO 检验和巴特利特检验结果，可以看到所有指标的 KMO 值为 0.775，大于 0.7，说明该指标体系适合进行主成分分析，从巴特利特球状检验结果来看，为 0.000，小于 0.05 的临界值，也证明了指标体系能够使用该方法。

Table 2. KMO and Bartlett tests

表 2. KMO 和 Bartlett 的检验

KMO 值		0.775
Bartlett 球形度检验	近似卡方	2876.253
	<i>df</i>	120
	<i>p</i> 值	0.000

根据二级指标的相关系数矩阵计算提取主成分，根据方差解释率表可以看到能够提取出 4 个主成分大于 1 的公因子，4 个公因子的方差解释率达到了 79.543%，表明四个公因子解释了 79.543% 的方差变异，具体见表 3。

Table 3. Explains the total variance

表 3. 解释的总方差

编号	特征根			主成分提取		
	特征根	方差解释率%	累积%	特征根	方差解释率%	累积%
1	6.015	37.596	37.596	6.015	37.596	37.596
2	3.602	22.514	60.110	3.602	22.514	60.110
3	1.945	12.158	72.268	1.945	12.158	72.268
4	1.164	7.274	79.543	1.164	7.274	79.543
5	0.746	4.663	84.205	-	-	-
6	0.674	4.209	88.415	-	-	-
7	0.510	3.187	91.601	-	-	-
8	0.383	2.395	93.997	-	-	-
9	0.280	1.748	95.745	-	-	-
10	0.228	1.426	97.170	-	-	-
11	0.186	1.161	98.331	-	-	-
12	0.137	0.857	99.188	-	-	-
13	0.075	0.467	99.655	-	-	-
14	0.039	0.241	99.897	-	-	-
15	0.014	0.089	99.986	-	-	-
16	0.002	0.014	100.000	-	-	-

继续将已提取的四个公因子作为贸易便利化综合评价指数，对其进行加权平均，计算方法为四个公因子各自的贡献率除以累积贡献率，并进行归一化处理，就能够得到各公因子的权重。然后用单个二级指标的贡献率除以累积贡献率，得到二级指标的基础权重，具体见表 4 和表 5。

Table 4. Component score coefficient matrix
表 4. 成分得分系数矩阵

名称	载荷系数				共同度(公因子方差)
	主成分 1	主成分 2	主成分 3	主成分 4	
A1	0.395	0.904	0.101	0.011	0.984
A2	0.419	0.884	0.071	0.041	0.964
A3	0.309	0.858	0.061	0.013	0.835
A4	0.389	0.903	0.111	-0.005	0.979
B1	0.123	-0.157	0.770	0.288	0.715
B2	0.723	-0.188	-0.033	-0.046	0.561
B3	-0.142	-0.046	0.556	0.669	0.779
B4	0.747	-0.177	0.231	-0.017	0.643
C1	0.709	-0.106	-0.165	0.079	0.547
C2	0.700	-0.236	0.237	-0.333	0.713
C3	0.707	-0.078	0.328	-0.440	0.806
C4	0.184	0.227	-0.810	0.246	0.802
C5	0.855	-0.254	0.044	-0.182	0.831
D1	0.813	-0.232	-0.146	0.297	0.824
D2	0.833	-0.228	-0.237	0.267	0.874
D3	0.842	-0.253	-0.176	0.256	0.869

Table 5. Linear combination coefficient and weight results
表 5. 线性组合系数及权重结果

名称	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4	综合得分系数	权重
特征根	6.015	3.602	1.945	1.164		
方差解释率	37.60%	22.51%	12.16%	7.27%		
A1	0.1612	0.4762	0.0722	0.0105	0.2230	10.47%
A2	0.1710	0.4657	0.0512	0.0376	0.2239	10.51%
A3	0.1259	0.4520	0.0440	0.0116	0.1952	9.17%
A4	0.1586	0.4757	0.0798	-0.0050	0.2214	10.39%
B1	0.0500	-0.0827	0.5519	0.2667	0.1090	5.12%
B2	0.2948	-0.0991	-0.0236	-0.0426	0.1038	4.87%
B3	-0.0577	-0.0241	0.3988	0.6203	0.0836	3.92%
B4	0.3046	-0.0935	0.1653	-0.0156	0.1414	6.64%
C1	0.2889	-0.0560	-0.1186	0.0734	0.1093	5.13%
C2	0.2855	-0.1246	0.1698	-0.3086	0.0974	4.57%
C3	0.2882	-0.0411	0.2351	-0.4074	0.1232	5.79%
C4	0.0750	0.1195	-0.5807	0.2284	0.0014	0.07%
C5	0.3487	-0.1340	0.0317	-0.1682	0.1163	5.46%
D1	0.3314	-0.1224	-0.1050	0.2752	0.1311	6.16%
D2	0.3397	-0.1200	-0.1702	0.2471	0.1232	5.78%
D3	0.3431	-0.1331	-0.1265	0.2377	0.1269	5.96%

成分得分:

公因子

$$1 = 0.161 * A1 + 0.171 * A2 + 0.126 * A3 + 0.159 * A4 + 0.050 * B1 + 0.295 * B2 - 0.058 * B3 + 0.305 * B4 + 0.289 * C1 + 0.286 * C2 + 0.288 * C3 + 0.075 * C4 + 0.349 * C5 + 0.331 * D1 + 0.340 * D2 + 0.343 * D3 \quad (3)$$

公因子

$$2 = 0.476 * A1 + 0.466 * A2 + 0.452 * A3 + 0.476 * A4 - 0.083 * B1 - 0.099 * B2 - 0.024 * B3 - 0.094 * B4 - 0.056 * C1 - 0.125 * C2 - 0.041 * C3 + 0.119 * C4 - 0.134 * C5 - 0.122 * D1 - 0.120 * D2 - 0.133 * D3 \quad (4)$$

公因子

$$3 = 0.072 * A1 + 0.051 * A2 + 0.044 * A3 + 0.080 * A4 + 0.552 * B1 - 0.024 * B2 + 0.399 * B3 + 0.165 * B4 - 0.119 * C1 + 0.170 * C2 + 0.235 * C3 - 0.581 * C4 + 0.032 * C5 - 0.105 * D1 - 0.170 * D2 - 0.126 * D3 \quad (5)$$

公因子

$$4 = 0.010 * A1 + 0.038 * A2 + 0.012 * A3 - 0.005 * A4 + 0.267 * B1 - 0.043 * B2 + 0.620 * B3 - 0.016 * B4 + 0.073 * C1 - 0.309 * C2 - 0.407 * C3 + 0.228 * C4 - 0.168 * C5 + 0.275 * D1 + 0.247 * D2 + 0.238 * D3 \quad (6)$$

对上表进行整理统计, 能够得到本文老挝主要农产品出口国家贸易便利化评价指标体系中各一级指标和二级指标的权重。详见表 6。

Table 6. Weight determination of trade facilitation indicators

表 6. 贸易便利化指标权重确定

一级指标	权重	二级指标	权重
物流便利	0.4054	公路运输基础设施质量	0.1047
		铁路运输基础设施质量	0.1051
		航空运输基础设施质量	0.0917
		港口运输基础设施质量	0.1039
金融和信息便利	0.2055	每百人移动电话用户数	0.0512
		金融服务成本	0.0487
		金融服务便利性	0.0392
		互联网使用人数占比	0.0664
通关便利	0.2002	市场支配程度	0.0513
		非关税壁垒普遍性	0.0457
		关税复杂性	0.0579
		贸易关税	0.0007
认证便利	0.1790	清廉指数	0.0546
		法律框架解决纠纷的效率	0.0616
		司法独立性	0.0578
		政府电子化程度	0.0596

4. 测算过程及结果

根据各一级指标和二级指标权重, 计算 2010~2021 年间 12 个 RCEP 国家的贸易便利化水平, 具体计算结果如表 7 所示。

Table 7. RCEP countries' trade facilitation levels, 2010~2021
表 7. 2010~2021 年 RCEP 国家贸易便利化水平得分

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
中国	0.5689	0.5827	0.5806	0.5857	0.5986	0.6006	0.6211	0.6286	0.6462	0.6434	0.6528	0.6676
泰国	0.5817	0.5551	0.5557	0.5221	0.5481	0.5503	0.5516	0.5774	0.6032	0.6224	0.6281	0.6430
越南	0.4859	0.4853	0.4775	0.4924	0.4911	0.5030	0.5167	0.5213	0.5299	0.5673	0.5760	0.6013
新加坡	0.8110	0.7919	0.8069	0.8006	0.7093	0.8017	0.8113	0.8118	0.8245	0.8278	0.8308	0.8484
澳大利亚	0.7359	0.7265	0.7207	0.7018	0.6864	0.6953	0.7051	0.6949	0.7362	0.7417	0.7356	0.7475
新西兰	0.7432	0.7299	0.7619	0.7598	0.7597	0.7375	0.7493	0.7777	0.7601	0.7544	0.7469	0.7626
日本	0.7321	0.7385	0.7391	0.7612	0.7734	0.7833	0.7981	0.7912	0.8098	0.8183	0.8179	0.8313
韩国	0.6649	0.6461	0.6639	0.6584	0.6420	0.6700	0.6729	0.6824	0.7103	0.7260	0.7228	0.7439
马来西亚	0.6891	0.7175	0.7173	0.7041	0.7344	0.7451	0.7260	0.7266	0.7397	0.7289	0.7376	0.7518
印尼	0.4976	0.4993	0.5026	0.5271	0.5429	0.5363	0.5280	0.5852	0.6263	0.6188	0.6241	0.6399
柬埔寨	0.4312	0.4566	0.4821	0.4644	0.4279	0.4338	0.4541	0.4673	0.4503	0.5091	0.5174	0.5306
菲律宾	0.4157	0.4245	0.4810	0.4764	0.4901	0.4817	0.4752	0.4502	0.5119	0.5227	0.5291	0.5439

据此可以得出以下结论:

第一, 整体来看, 2010~2021 年间 RCEP 成员国贸易便利化水平均有不同程度的提升, 说明 RCEP 国家贸易便利化水平越来越高, 各国在物流基础设施建设和服务、金融和信息便利化、通关时效性和便利性以及认证便利等方面均有提升。

第二, 曾铮、周倩(2008) [9]根据贸易便利化水平的测算结果, 将其划分为四个等级, 其中得分在 0.8 以上的为非常便利; 得分在 0.7~0.8 分之间的为比较便利; 得分在 0.6~0.7 分之间的为一般便利; 而得分在 0.6 以下的为不便利。从本文中 12 个 RCEP 国家贸易便利化的分值来看, 快于将其分为四组, 第一组是贸易便利化水平非常便利的国家, 包括新加坡和日本, 2021 年其贸易便利化水平得分分别为 0.8484 和 0.8313; 第二组是贸易便利化水平比较便利的国家, 包括新西兰、马来西亚、澳大利亚和韩国, 2021 年其贸易便利化水平得分分别为 0.7626、0.7518、0.7475、0.7439, 而且还呈现出不断上升的态势; 第三组是贸易便利化一般便利的国家, 包括中国、泰国、印度尼西亚和越南四国, 2021 年其贸易便利化水平得分分别为 0.6676、0.6430、0.6399、0.6013, 说明这四个国家贸易便利化水平还需要进一步提升; 第四组为贸易便利化不便利的国家, 包括柬埔寨和菲律宾两国, 2021 年其贸易便利化水平得分分别为 0.5306 和 0.5439, 说明这两个国家的贸易便利化发展还十分薄弱。

第三, 通过分析可见, 贸易便利化非常便利和比较便利的 6 个国家中, 除了马来西亚之外, 其余 5 个国家均为发达国家, 说明贸易便利化水平和一国经济发展水平息息相关[10]。老挝果蔬类产品出口最多的中国、泰国和越南贸易便利化水平处于 RCEP 国家的中等水平, 2021 年这三个国家贸易便利化水平均在 0.6~0.7 之间, 三个国家贸易便利化水平排序为中国 > 泰国 > 越南, 但是从提升速度来看, 越南的贸易便利化水平发展快于中国和泰国。

第四, 从不同国家 2010~2021 年间贸易便利化水平的发展趋势来看, 澳大利亚、新西兰两国尽管贸易便利化程度比较高, 但是 2018 年以后其贸易便利化水平发展速度明显放缓, 甚至出现了下降的态势; 而中国、越南、印度尼西亚三国贸易便利化水平虽然和澳大利亚、新西兰等国还存在差距[11], 但是从其发展速度来看明显较快, 因此可以预测, 未来这些发展中国家贸易便利化水平和发达国家的差距将会逐渐缩小。柬埔寨和菲律宾贸易便利化发展的基础尽管还比较薄弱, 但是其发展速度也比较快, 两国贸易

便利化水平在短期内将会有很大提升[12]。

5. 结语

通过上述分析可知，现阶段不同 RCEP 成员国之间贸易便利化发展水平差异明显，因此为了进一步促进成员国之间贸易发展，对于中国、越南、泰国等国家而言，还需要进一步提升贸易便利化水平；对于菲律宾、柬埔寨而言，还需要完善交通基础设施水平、提升金融和信息化水平，不断提高通关效率，进而推动本国贸易便利化水平的提升。

参考文献

- [1] WTO. Trade Facilitation. http://www.wto.org/english/tratop_e/tradfa_e/tradfa_e.htm
- [2] OECD (2009) Overcoming Border Bottlenecks: The Costs and Benefits of Trade Facilitation. OECD Publishing, Paris.
- [3] WB. Trade Facilitation Support Program. <https://www.worldbank.org/en/programs/trade-facilitation-support-program>
- [4] Wilson, J.S., Mann, C.L. and Otsuki, T. (2004) Assessing the Potential Benefit of Trade Facilitation: A Global Perspective. *World Bank Policy Research Working Paper*, 3, 24.
- [5] 于津平, 葛纯宝. 贸易便利化与出口国内增加值率——基于“一带一路”沿线国家的实证分析[J]. 财贸研究, 2023, 34(2): 26-40.
- [6] 杨文婧. “丝绸之路经济带”沿线国家贸易便利化对我国对外贸易的影响[J]. 商业经济研究, 2023(9): 135-138.
- [7] Wilson, J.S. and Otsuki, T. (2007) Regional Integration in South Asia: What Role for Trade Facilitation. *The World Bank*, 277-308.
- [8] 谭晶荣, 潘华曦. 贸易便利化研究文献综述[J]. 经营与管理, 2015(12): 81-83.
- [9] 保艳梅. “一带一路”国家贸易便利化对云南出口贸易的空间效应研究[J]. 商展经济, 2023(5): 14-16.
- [10] 刘文. “一带一路”沿线国家贸易便利化对我国出口贸易的影响[J]. 商业经济研究, 2023(5): 135-139.
- [11] 冯根尧, 姚斐. 贸易便利化对核心文化产品出口贸易的影响研究——基于中国与东盟国家贸易数据的实证分析[J]. 绍兴文理学院学报(自然科学), 2023, 43(1): 84-91.
- [12] 马坤, 赵梓竹, 杨颖红. 贸易便利化对中非双边贸易的影响及潜力研究[J]. 商学研究, 2023, 30(1): 68-77.