



中国与“一路”中东盟成员国经济增长 时空依赖关系研究

——基于时间与空间效应的视角

肖光恩 刘锦学

摘要:“一带一路”倡议是中国深化对外开放的新战略和新举措。以中国与“21世纪海上丝绸之路”中东盟经济增长的事实为根据,笔者运用时间序列与空间计量方法从时空两种视角来检验中国与“一路”中东盟经济增长的时空依赖关系及其关联机制。研究发现,中国与“一路”中东盟经济增长存在多样相互依赖的外部空间溢出效应,中国经济增长对东盟成员国经济增长具有强烈的正向溢出效应,而在东盟成员中只有印度尼西亚和泰国的经济增长才会对中国经济增长产生显著的外部空间溢出效应;在东盟内部成员经济增长之间的关系是竞争型与互补型的;同时中国与印尼和泰国经济增长变动之间是双向关系,而中国与其他东盟成员经济增长变动之间却是单向关系。中国与东盟经济增长相互依赖的外部空间溢出的重要关联机制是贸易与投资。因此,要把中国与东盟自贸区的建设作为“21世纪海上丝绸之路”建设的桥头堡,根据中国与沿线相关国家经济增长依赖关系程度制定不同的国别经济政策,把贸易与投资便利化作为强化中国与沿线相关国家对外经济联系的重要纽带。

关键词: 一带一路; 中国与东盟自贸区; 经济增长依赖; 空间溢出效应

中图分类号: F7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-7320(2017)03-0077-13

一、问题的提出

为了进一步深化中国对外经济改革开放和积极参与经济全球化建设,习近平总书记分别于2013年9月和10月正式提出“丝绸之路经济带”(简称“一带”)和“21世纪海上丝绸之路”(简称“一路”)的战略构想,即沿“陆路”与“海陆”两条主线深化中国与沿线相关国家的经济合作,共同打造“政治互信”、“经济融合”、“文化包容”的利益共同体、命运共同体和责任共同体。“一带一路”倡议因事关中国新时期国内与国际两个发展大局,被写入十八届三中全会上通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》,并上升成为新的国家战略。

为了践行“一带一路”国家倡议,中国推出了许多重大战略举措,同时也面临许多急需解决和研究的重大理论和现实问题。自“一带一路”倡议提出以来,中国政府已经推出了中国东盟自由贸易区(升级版)、亚投行、丝路基金等一系列标志性工程,“一带一路”倡议开始由政策驱动转向由具体项目驱动的新时代,即“一带一路”倡议开始转向进一步明确战略实施的重点行业、重点地区以及与相关国家的经济合作与发展模式。由于“一带一路”东接亚太经济圈,西入欧洲经济圈,沿线覆盖60多个国家和地区,地缘政治关系复杂,国家发展水平参差不齐,推进“一带一路”倡议面临系列重大问题,如全球政治和地区安全风险、与现有国际秩序的冲突、中国“走出去”企业的质量差异、“一带一路”相关国家贸易竞争与互补关系、国际融资约束等。然而,对这些重大问题的现有研究还十分缺乏,具有

理论支持的实证分析更是少见。在理论研究方面,现有文献主要从宏观层面探讨了“一带一路”倡议的框架性问题,如“一带一路”的定位、中国与沿线国家的合作模式以及存在的潜在风险。尽管“一带一路”倡议体现出了一定的全球战略特征,但本质上还是以多重双边伙伴关系为基础的区域性战略;同时因全球地缘政治和文化冲突以及全球经济融合度的问题,“一带一路”倡议开拓西北沿线相关国家的经济合作将面临更大的不确定性,而应把东南沿线的东盟成员国作为优先合作方向(储殷、高远,2015:90-99)。保建云(2009)研究了中国与东盟双边贸易比较优势问题,梁颖(2014)则对中国—东盟自贸区建设的升级路径进行了分析。还有学者从地区经济增长依赖关系的视角来研究“一带一路”相关国家的优先序列,如从中国—东盟自贸区、中欧、中阿等相关国家的经济联系来研究“一带一路”建设的现实途径(袁新涛,2014:5-9)。关于中国与“一带一路”相关国家贸易关系的实证研究并不多见。陈虹、杨成玉(2015)使用了CGE模型考查了中国与“一带一路”国家建成自贸区之后对沿线相关国家经济增长率的提升效应。韩勇辉(2015)根据出口相似度和贸易结合度指数研究发现中国与西亚双边贸易表现出较强的互补性。邹嘉龄(2015)分析了中国与“一带一路”沿线国家的贸易相互依赖关系,即中国各省(市、区)对“一带一路”沿线国家出口对中国省市经济增长的影响;唐文琳(2012)从时间序列分析的角度考察了中国与东盟国家经济增长关系的同步性与依赖性。然而,现有的文献存在以下几个问题:一是现有研究并没有深入分析中国与“一带一路”相关国家经济增长的相互依赖与外部空间溢出效应;同时并没有对经济增长相依赖和外部空间溢出效应联系机制进行深入分析;二是现有实证分析仅仅是从时间序列分析的视角来研究经济活动的依赖关系(黄亮雄、钱馨蓓,2016:76-93;肖光恩、陆诗婧,2012:109-118;Nicolass Groenewold et al.,2007:101-122),并没有用空间计量经济学的最新理论(James Lesage & Kelly Pace,2009;肖光恩译,2014;肖光恩译,2015)来分析中国与“一带一路”相关国家之间的时间与空间依赖的异质性,即很少有文献同时从时间与空间两种不同的分析视角去交叉检验中国与“一带一路”相关国家双边经济增长的相互依赖关系。

结合现有文献研究,笔者主要选择“一路”中的东盟成员国,并从时间依赖和空间依赖两个视角出发,分析中国与东盟主要成员国经济增长的依赖关系。具体说来:一是运用协整分析方法来识别中国与东盟主要成员国在经济深化过程中的双边经济增长是否存在显著的外部溢出与长期稳定均衡关系,确定东盟的哪些成员是“一带一路”倡议实施的重点国家;二是使用VAR模型来识别中国与东盟主要成员国经济增长的相互依赖关系,并通过格兰杰因果检验对上述关系的核心关联机制进行验证,明确中国与东盟成员之间经济合作模式;最后,使用空间计量方法对中国与东盟成员国经济增长的空间关系进行稳健性检验。本文研究发现:第一,中国与“一路”东盟主要成员之间经济增长关系在时间上存在着相互依赖关系,同时在空间上也存在增长溢出效应,它们应是中国实施“一带一路”倡议的重点地区;第二,中国与“一路”东盟主要成员国之间经济增长依赖关系并不对称,且经济增长相互影响的方向具有多样性。具体说来,中国与印尼和泰国(尤其是泰国)在经济增长上存在双向依赖效应,而中国与马来西亚、菲律宾以及新加坡经济增长之间却是单向依赖效应,因此,印尼与泰国应作为中国“一带一路”倡议对接东盟的优先国家;第三,中国与“一路”东盟主要成员经济增长时空依赖关系的关联机制作用并不相同,东盟主要成员国对中国出口显著促进了东盟整体以及一些主要成员国的经济增长,而中国对东盟的直接投资则对东盟整体以及一些主要成员国经济增长的促进作用不明显,主要因为中国对东盟成员国直接投资快速增长更多是因为东盟自身经济快速发展的引致作用。因此,在实施“一带一路”倡议过程中,应加快推进以中国与东盟自贸区为载体的平台建设,以贸易带动双边直接投资和经济发展,这仍是“一带一路”倡议对接东盟自贸区发展的优先合作方向。

本文剩余部分篇章安排如下:第二部分为数据来源与模型设定;第三部分为实证分析结果以及解释;第四部分为稳健性检验;最后一部分是结论与政策启示。

二、数据来源与模型设定

(一) 数据来源

样本数据选择主要基于以下考量:一是从中国与“一带一路”相关国家的经贸关系看,2015年中国

与“一带一路”沿线国家的进出口贸易总额大约为1万亿美元,投资额约为150亿美元,而东盟国家这两项的占比分别为47%和97%。中国与东盟自贸区及其升级版的建设,是中国实施“一带一路”倡议的前置平台,更是“一带一路”倡议中“一路”沿线国家经济发展的前哨。二是从现有国际经济秩序看,美国特朗普上台后TPP协定搁浅,中菲关系和南海局势回暖,这些拓展了中国向亚太地区发展的生存空间,因此东盟是中国融合于亚太地区的首善之区。三是从政治和地区安全角度考虑,与“一带”沿线部分中亚国家相比,东盟国家安全局势稳定,且东盟位于“一路”的必经之地和十字路口,推动中国与东盟国家的经济合作,对中国实施“一带一路”倡议具有重要的示范作用。因此,本文主要选择“一路”中的东盟主要成员作为分析对象。

本文数据主要来源于世界银行。样本剔除了老挝、文莱、柬埔寨(3国相关数据的占比不足1%)^①和缅甸(因部分数据缺失),样本期为1990到2014年;主要变量包括经平减的年度GDP、东盟及其主要成员对中国出口额和投资额、中国对东盟及其主要成员国出口额和投资额^②,并对相关变量进行了对数处理,即在不改变数据趋势的条件下消除可能存在的异方差。

(二) 模型设定

向量自回归模型(即VAR模型)把经济系统中的每一个内生变量作为系统中其余内生变量及其滞后值的函数来构造计量分析模型,它能较好地处理内生变量作为被解释变量所导致估计问题,并能对内生变量相互依赖关系或互动溢出关系进行识别、判断和估计,其计量模型基本形式如下:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + B X_t + e_t \quad (1)$$

其中, Y_t 是 $k \times 1$ 的内生变量的列向量, X_t 是 $m \times 1$ 外生解释变量向量, A_1, \dots, A_p 和 B 分别为 $k \times p$, $k \times m$ 的估系数矩阵, e_t 是 $k \times 1$ 的白噪声残差项向量。如果没有外生变量,则可以省略 X_t 。模型中系数矩阵 A 的符号及其显著性水平可以用来度量经济系统内部相关变量之间的相互影响。本文用向量自回归模型分析中国与“一路”东盟主要成员国之间的经济增长依赖关系,它不仅考虑了成员之间经济增长的内生性,也考虑到成员国经济增长的相互影响及在时间序列上的相关性。为了确定VAR模型中相关变量的滞后期,根据AIC、SBIC以及HQIC取值最小化的准则,模型中相关变量的滞后期为一阶。因此,一阶滞后VAR模型为 $Y_t = A_1 Y_{t-1} + e_t$ 。

三、中国与“一路”中东盟主要成员国经济增长依赖关系的检验

(一) 中国与“一路”中东盟主要成员国经济增长依赖关系的初步识别

首先,对中国与东盟主要成员国经济增长的依赖性关系进行描述性分析。从经济增长率的时间序列看(图1),在不同阶段各国经济增长存在明显的同步性,为进一步分析双边经济增长依赖关系提供了事实证据。

(二) 中国与“一路”中东盟经济增长关系的总体识别

为了对中国与“一路”中东盟经济增长关系进行总体上识别,需要对时间序列进行平稳性检验(即单位根检验)。根据ADF单位根检验的结果(表1),中国与东盟经济增长变量(分别用 \lgdp_CN 和 \lgdp_ASEAN 表示)的一阶差分很平稳,即中国与东盟经济增长具有总体上的长期平稳性,即存在某种线性组合反映了两个经济体经济增长的长期均衡关系,具备了协整分析的可能性。

为了用Johansen协整方法来进一步检验中国与东盟经济增长的长期均衡依赖关系,需要确定合适的滞后阶数。根据AIC、BIC信息准则结果(表2),最优滞后阶数为1阶。

① 仅以2014年为例,东盟10国:老挝、文莱、柬埔寨、缅甸、越南、菲律宾、新加坡、马来西亚、泰国和印尼的GDP占东盟整体比重分别为:0.4%、0.6%、0.61%、2.25%、5.82%、9.82%、10.2%、12.97%、15.43%、41.91%。

② 需要指出的是,我们在对时空依赖关系的关联机制进行验证时,鉴于数据可获取性,贸易效应机制的数据期为1992—2014,投资效应机制的数据期为2001—2014,对外贸易数据来源于联合国贸易与发展组织数据库(UNCTAD)。中国对外投资存量数据来源于中国商务部《中国对外投资统计年鉴》以及《ASEAN Statistical Yearbook》。

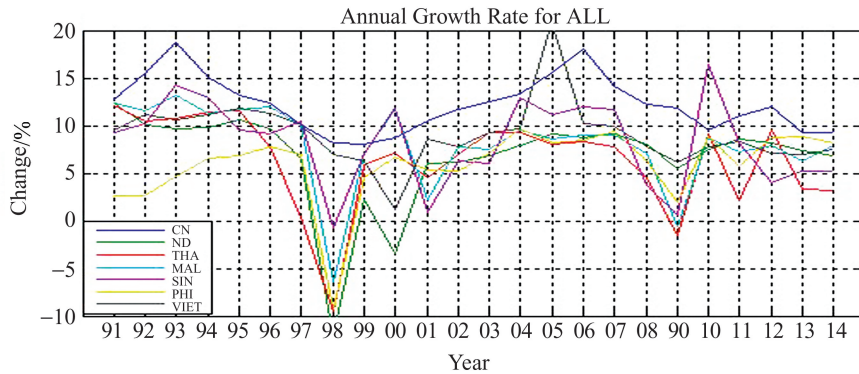


图1 中国与“一路”东盟主要成员国 GDP 增长率的同步性

表1 单位根检验结果

检验变量	ADF	检验类型 (C, T, K)	临界值 (1%显著性)	临界值 (5%显著性)	临界值 (1%显著性)	结论
	检验值					
lggdp_CN	-1.069	(0, 0, 1)	-3.750	-3.000	-2.630	不平稳
D.lggdp_CN	-2.443	(C, T, 1)	-2.539	-1.729	-1.328	平稳
lggdp_ASEAN	-0.228	(0, 0, 1)	-3.750	-3.000	-2.630	不平稳
D.lggdp_ASEAN	-2.439	(C, T, 1)	-2.539	-1.729	-1.328	平稳

注:检验类型中C、T、K分别表示截距项、时间趋势项以及滞后期数,统计量大于临界值说明时间序列不平稳。

表2 信息准则确定滞后阶数

滞后阶数	信息准则标准			
	LR	AIC	HQIC	SBIC
nlag=1	17.608*	-9.03976*	-8.98145*	-8.74104*
nlag=2	4.7382	-8.87667	-8.77948	-8.3788
nlag=3	3.0678	-8.63006	-8.494	7.93305
nlag=4	9.1162	-8.68587	-8.51093	-7.78971

因此,用协整分析中国与“一路”东盟主要成员国经济增长依赖关系的协整方程如下:

$$D.lggdp_CN = 0.93 * D.lggdp_ASEAN + 0.06 \quad (2)$$

协整分析结果(具体分析结果不再报告)说明中国与东盟经济增长之间存在长期稳定均衡关系,即中国与“一路”东盟经济增长之间存在显著的相互影响和时间序列上的滞后效应。为了进一步探究中国与“一路”东盟成员国之间具体经济增长依赖关系和相互影响的方向,必须分析中国与东盟主要成员国国别经济增长之间具体的相互依赖关系。

(三) 中国与“一路”东盟成员经济增长关系的具体识别与检验

根据VAR模型分析的结果,中国与“一路”东盟主要成员国国别经济增长依赖关系的估计结果如表3^①。

根据实证分析的结果,可以得出以下基本结论:

首先,中国经济增长对“一路”东盟主要成员国经济增长在时间上会产生重要外部空间溢出效应。由实证结果可知,中国上期经济增长对东盟中的印度尼西亚、泰国、马来西亚、新加坡和菲律宾等成员当期经济增长产生正影响(表3第2列);而对越南当期经济增长影响不显著,这说明中国经济增长对“一路”东盟主要成员(越南除外)经济增长产生显著的正向外外部空间溢出效应。根据经济增长理论的外部空间溢出理论机制,经济系统内的贸易、直接投资和技术扩散可能是最为重要的渠道。即:一是出口

①在模型设定部分,由于版面原因我们并未对确定滞后阶数的统计量进行报告,但仍然需要指出的是AIC、SBIC以及HQIC统计量均表明1阶为最优滞后期。

贸易对经济系统内成员经济增长的拉动作用,特别是贸易乘数对经济增长的贡献(陈雯,2009:61-66)。如中国东盟自贸区建设对东盟经济增长的贡献,从中国东盟自贸区建设以来,中国国内市场对上述东盟6个主要成员^①进

表3 基于VAR模型的中国与“一路”中东盟主要成员国国别经济增长依赖关系的具体识别

Dep. V	Indep. V						
	lg_cn(t-1)	lg_ind(t-1)	lg_tha(t-1)	lg_mal(t-1)	lg_sin(t-1)	lg_phi(t-1)	lg_viet(t-1)
lg_cn(t)	1.011 (6.54)***	-0.293 (-3.95)***	0.481 (3.52)***	-0.303 (-1.59)	-0.046 (-0.23)	0.112 (1.06)	0.063 (0.36)
lg_ind(t)	0.871 (4.19)***	0.479 (4.81)***	1.003 (5.46)***	-1.288 (-5.04)***	0.294 (1.10)	-0.001 (-0.01)	-0.674 (-2.84)**
lg_tha(t)	0.984 (4.19)***	-0.320 (-2.89)**	1.498 (7.34)***	-1.079 (-3.80)***	0.076 (0.26)	-0.341 (-2.16)**	-0.399 (-1.52)
lg_mal(t)	0.673 (2.72)**	-0.131 (-1.10)	0.610 (2.78)**	-0.052 (-0.17)	-0.014 (-0.04)	-0.349 (-2.06)*	-0.121 (-0.43)
lg_sin(t)	0.637 (2.84)**	-0.088 (-0.82)	0.626 (3.16)***	-0.612 (-2.22)**	-0.223 (-0.77)	-0.401 (-2.62)**	0.248 (-0.97)
lg_phi(t)	0.771 (3.40)***	-0.186 (-1.71)	0.589 (2.94)***	-0.790 (-2.83)**	0.134 (0.05)	0.594 (3.83)**	-0.361 (-1.40)
lg_viet(t)	0.264 (1.36)	-0.267 (-2.87)	0.479 (2.80)**	-0.080 (-0.33)	-0.065 (-0.26)	0.146 (1.10)**	0.526 (2.38)**

注:出于变量简化表示目的,lg_countryname均指代一国gdp变量的对数形式。报告结果第一行为当期变量对每一滞后期变量的回归系数,第二行为t统计量。其中*、**和***分别代表10%、5%和1%的显著性水平。

口增长率依次为17.56%、17.43%、16.84%、12.85%、15.53%和25.41%,这些进口增长率均显著高于同期东盟主要成员国的经济增长率。上述实证结果之所以显示中国与越南经济增长并没有统计意义上的显著关联性,是因为越南与中国的贸易关联性是最弱的,例如2013年中国从越南的贸易进口只占同期中国从马来西亚进口量的28.8%,在上述东盟成员中处于最后一位。因此,中国与越南贸易之间的弱关联在一定程度上可以解释两国经济增长在外部空间溢出效应上的弱显著性。二是直接投资和技术扩散对经济系统内成员经济增长的作用。自中国东盟自贸区建设以来,东盟主要成员吸收来自于中国的直接投资(FDI)大幅增加,直接投资增长不仅直接促进了成员国经济增长,而且扩大了技术在成员之间空间溢出范围,最终带动成员国之间的经济增长(Donghyun Park & Innwon Park, 2009:104-120; Yoshifumi Fukunaga, 2013:1-24; 张宏, 2007:52-57)。同样,由于越南在政治体制上的相对封闭性,且中国与越南在历史和主权问题上存在一定程度的争端,中国对越南直接投资更易受到潜在政治因素的影响,这可以部分解释中国经济增长对越南并无显著外部空间溢出效应的事实。总之,中国与“一路”中东盟主要成员之间经济增长存在的外部空间溢出效应具有很强的时滞性,而这种外部空间溢出效应的时滞性主要来源于在中国东盟自贸区建立后来自于中国进口贸易、直接投资和技术扩散等传递机制上的时效滞后,即尽管中国经济增长对东盟国家的区域溢出效应是存在的,但是其辐射范围却与国家之间的经济互动频率密切相关,而且辐射周期存在滞后性时间效应。

其次,“一路”中东盟主要成员国经济增长对中国影响是多方向的。从实证结果可知:一是在东盟主要成员中,只有印度尼西亚与泰国经济增长才会对中国经济增长产生显著的外部空间溢出效应,其中来自印度尼西亚经济增长的冲击是负向的,来自泰国经济增长的冲击是正向的,其他东盟成员国经济增长对中国的影响并没有统计意义上的显著性。从东盟内部看,印度尼西亚与泰国分别是东盟第一和第二大经济体,且印度尼西亚有望成为未来东盟经济发展的领头羊,因此,相比其他东盟成员,印度尼西亚和泰国经济增长对中国更具显著反馈作用,特别是东盟第一大经济体印度尼西亚经济增长对中国产生的负向外部空间溢出效应,是因为较大经济体要实现自身发展需要占用大量外部资源,从而对其他经济体经济增长产生“挤出效应”,即印尼作为东盟经济主体,因在东盟经济内部合作、整合区域资源和实现自身发展

^①东盟六国按指按照经济总量进行排序的印尼、泰国、马来西亚、新加坡、菲律宾以及越南。下同,不再标注。

过程中而对中国经济合作产生“挤出效应”;其他的相关研究也持有相同的观点(傅传锐,2003;甘梅霞,2008)。

第三,“一路”中东盟内部成员国经济增长的双向外外部空间溢出效应是竞争型或互补型并存。根据实证分析结果可知:在东盟内部,一是东盟其它成员经济增长对泰国经济增长的滞后外部空间溢出效应都是负向(没有统计显著性的除外)^①,说明东盟其它成员经济增长与泰国经济增长存在竞争关系;而东盟其它成员经济增长对越南经济增长的滞后外部空间溢出效应是正向的,说明东盟其它成员经济增长与越南经济增长存在互补关系;二是东盟其它成员经济增长对印度尼西亚、马来西亚、新加坡和菲律宾等国经济增长的滞后外部空间溢出效应同时存在竞争关系或互补关系,这说明东盟其它成员经济增长对这四个成员经济增长的滞后外部空间效应是多方向的。对这一现象的解释主要有:东盟内部成员国的市场相对较小,成员国经济对外贸易依存度较高(尤其以新加坡为例),产业结构重合严重(对外贸易主要依赖农产品和部分低端加工贸易产品),成员大国与外部国家经济合作会引致成员小国与外部国家经济合作的机会减少,即东盟内部成员对外经济合作之间存在严峻的竞争关系。

第四,在中国与“一路”中东盟主要成员组成的经济系统中经济自增长的时间滞后效应都是正向的。在实证结果(表3主对角线系数)中,成员自经济增长(统计上不显著的除外)都是正向效应,即成员上期经济增长对当期经济增长都产生持续的惯性作用。由于在1990到2014年间,经济体成员都跨越过两次较为严重的金融危机(见图1),一些成员经济增长率显著下降或出现负增长。因此,这些成员经济增长下降主要是因为两次金融危机的外部冲击所致,而非经济增长本身的惯性。为了检验经济系统内成员经济自增长时间滞后效应关系,在剔除1998和2009年这两年的样本后,其实证结果与上述结论(表3)并无实质差别,即主对角线回归系数全部为正且具有统计上的显著性,说明系统成员经济自增长的时间滞后效应都存在惯性。

第五,中国与东盟成员经济增长关系的稳定性检验。要检验VAR模型所得结论是否具有稳定性,即检验中国与东盟成员经济增长关系是否具有数量变化上的因果关系,就需要格兰杰因果关系检验。

首先,要对时间序列数据的平稳性进行检验,其检验结果(图2)发现时间序列数据满足平稳性的要求(即所有单位根都位于单位圆之内),说明向量自回归模型满足平稳性条件^②。

其次,进行格兰杰因果关系分析。由结果(表4)可知,中国经济增长变动(表4第2列)分别是印度尼西亚、泰国、马来西亚、新加坡和菲律宾等国经济增长变动的的原因;以下可作类似推论,就能得出以下基本结论:东盟成员印度尼西亚和泰国与中国经济增长变动之间的格兰杰因果关系是双向的,中国与马来西亚、新加坡和菲律宾等东盟成员之间经济增长变动的格兰杰因果关系是单向的,而越南和中国经济增长关系在统计上并无显著的格兰杰因果关系。

最后,要进行成员经济增长脉冲响应分析。主要根据脉冲响应函数来分析来自某一成员国的经济冲击对其他成员经济体的影响(图3)。

根据脉冲响应分析结果,特别是脉冲响应函数图中特征最为明显的4条曲线(即图3最上方和最下方各两条线)。主要结论有:一是若中国经济增长受到一个短期正向外部冲击之后,就会对印度尼西亚、泰国、马来西亚、新加坡和菲律宾经济增长产生正向影响,但滞后第二期达到峰值之后便趋于平稳;根据类似的推断,泰国经济增长受波动冲击也具有相同正向滞后影响效应。二是印度尼西亚和马来西亚经济增长受到外部冲击后其对其他经济体经济增长的短期滞后影响则是显著的。不同的是马来西亚经济

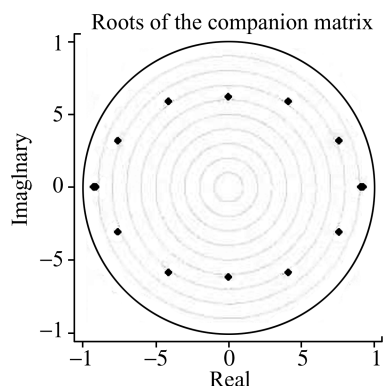


图2 模型稳定性检验

^①没有统计显著性的成员国除外。下同。

^②单位根检验根据Stata报告,参见肖光恩译:《用Stata学微观计量经济学》,重庆大学出版社2015年。

增长的外部冲击对其他经济体经济增长的长期滞后影响则是正向的(即长期互补关系),而印度尼西亚经济增长的外部冲击对其他东盟成员经济增长上的滞后影响是负向的(即长期竞争关系)。

表 4 中国与东盟成员经济增长溢出效应的格兰杰因果关系检验

变量	格兰杰因果关系 p 值						
	lg_cn	lg_ind	lg_tha	lg_mal	lg_sin	lg_phi	lg_viet
lg_cn	0.00	0.00	0.00	—	—	—	—
lg_ind	0.00	0.00	0.00	0.00	—	—	0.01
lg_tha	0.00	0.01	0.00	0.00	—	0.05	—
lg_mal	0.02	—	0.01	—	—	0.06	—
lg_sin	0.01	—	0.01	0.04	—	0.02	—
lg_phi	0.00	—	0.01	0.01	—	0.00	—
lg_viet	—	0.01	0.01	—	—	—	0.03

注:在选取 0.1 的显著性水平时,当 p 值大于这一临界值时,报告空值,p 值小于这一临界值时,报告真实 p 值。加黑部分表示矩阵中列元素与对应行元素的格兰杰因果关系是双向的。

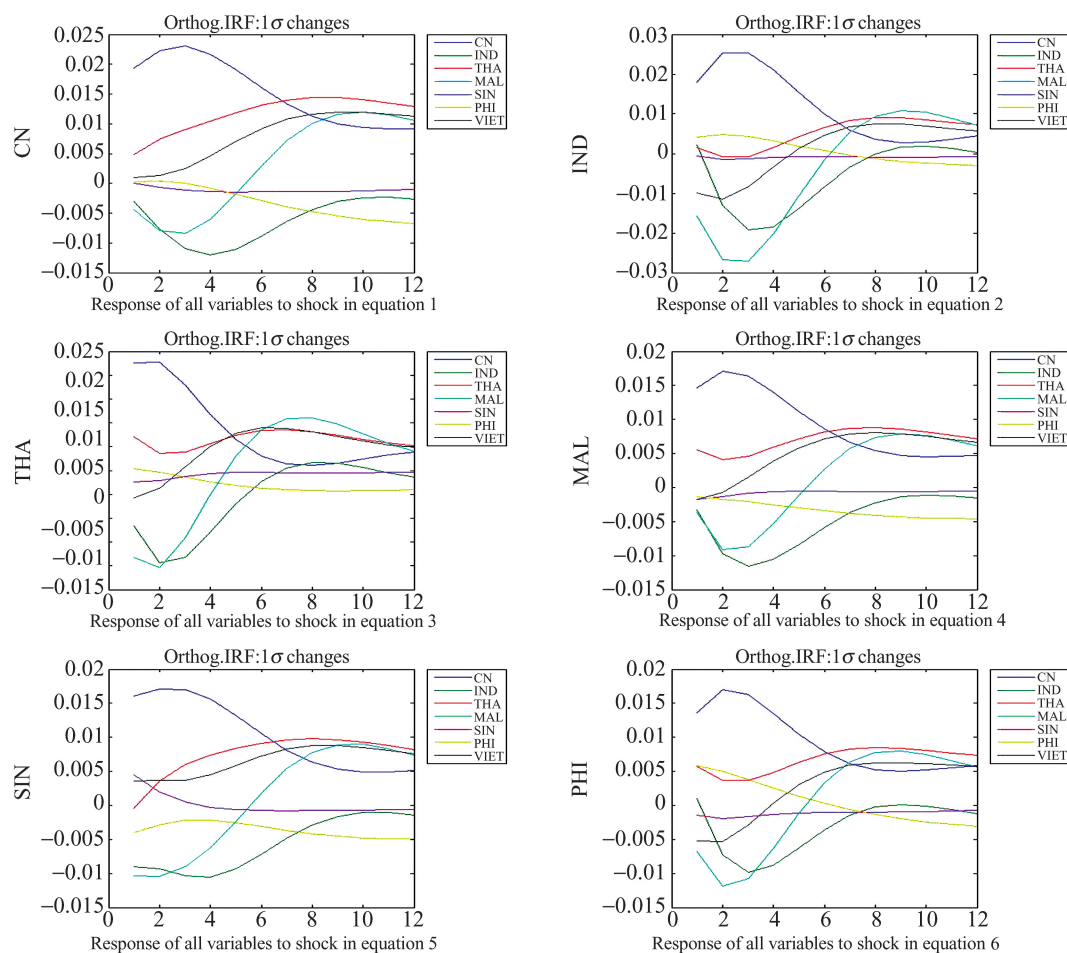


图 3 脉冲响应函数

注:脉冲函数表示的是各方程中不同解释变量一个标准差变动量对纵轴解释变量带来的影响。因为越南与中国 GDP 之间无显著的格兰杰因果关系,本文不报告其与相关国家格兰杰因果关系的分析结果。

(四) 中国与“一路”中东盟成员经济增长关联机制的实证检验

为了检验中国与“一路”中东盟成员经济增长外部空间溢出的关联机制,根据现有文献研究和理论基础,本文主要从外部市场需求(即出口贸易)和直接投资两个视角来对检验经济增长的外部空间溢出效应。事实上,中国与东盟成员之间的贸易依存度相当的高(如在 2014 年中有 4 个东盟成员的对外贸易依存度

大于1),贸易已经成为中国与东盟成员经济增长关系的重要联系渠道;同时中国又积极倡导和鼓励企业实施“走出去”战略,中国与东盟之间的双向直接投资得到了很大的发展(肖光恩、陆应松,2011:16-21;肖光恩、周淙,2009:639-644)。因此,贸易与直接投资渠道是影响经济增长外部溢出效应的重要关联机制。

1. 以外部市场需求作为经济增长关联机制的实证检验

根据经济增长和出口贸易之间的关联机制以及 VAR 实证分析对数据平稳性要求,分别用 VAR 模型和格兰杰因果关系检验方法对中国与“一路”中东盟成员经济增长和出口贸易之间关联机制进行检验。出于简化只报告模型特征根(特征根均小于1模型都是平稳的)检验结果(表5)。

表5 基于外部市场需求(即出口贸易)为关联机制的实证检验

零假设	国家						
	中国	印尼	泰国	马来	新加坡	菲律宾	越南
对华(东盟)出口不是经济增长的格兰杰原因(P值)	0.02	0.08	0.35	0.02	0.24	0.98	0.24
经济增长不是对华(东盟)出口的格兰杰原因(P值)	0.16	0.89	0.00	0.00	0.73	0.03	0.73
模型稳定性 ($r < 1$)	0.9916	0.9760	0.9040	0.9046	0.9484	0.3300	0.9803
	0.5446	0.7527	0.9040	0.9046	0.6036	0.0687	0.4613

根据模型特征根检验结果可知:一是整体上中国出口波动会对东盟总体经济增长波动产生影响(在5%显著性水平),而东盟整体经济增长波动并不会对东盟整体对中国出口波动产生影响;二是从具体国别关系上看,印度尼西亚、泰国、新加坡、菲律宾和越南等国对中国出口增长波动并不会影响本国经济增长波动,但其中的泰国和菲律宾等国经济增长却会影响其向中国出口增长波动;与此同时,只有马来西亚对中国出口波动与本国经济增长波动是双向格兰杰因果关系(在5%的显著性水平),即在东盟中只有马来西亚对中国出口增长和本国经济增长波动是相互影响的。总之,中国这个外部市场对东盟整体及其成员马来西亚经济增长波动产生重要影响。因此,从总体上看出口贸易是中国与东盟经济增长关系的重要关联机制。

2. 以对外投资作为经济增长关联机制的实证检验

采用同样的方法,对中国与“一路”中东盟成员经济增长和直接投资之间关联机制进行检验,模型特征根的检验结果(表6)。

表6 以在外成员市场的直接投资为关联机制的实证检验

零假设	国家						
	东盟整体	印尼	泰国	马来	新加坡	菲律宾	越南
中国投资不是经济增长的格兰杰原因(P值)	0.22	0.05	0.65	0.63	0.69	0.07	0.42
经济增长不是中国对外投资的格兰杰原因(P值)	0.00	0.28	0.49	0.42	0.00	0.32	0.10
模型稳定性 ($r < 1$)	0.9641	0.4308	0.9666	0.4973	0.9457	0.4921	0.9765
	0.4643	0.1352	0.7663	0.0575	0.4713	0.4189	0.3236

根据模型特征根检验结果可知:一是中国在东盟直接投资增长波动并不能导致东盟总体经济增长波动;相反,东盟整体经济增长波动却是中国在东盟直接投资增长波动的显著原因,即东盟总体经济增长波动能导致东盟吸引中国对外直接投资波动。二是从具体国别关系看,中国在印度尼西亚直接投资增长波动(在5%的显著性水平)是印尼经济增长波动的显著原因,而印度尼西亚经济增长波动却是当地中国直接投资增长波动的显著原因。对于泰国、马来西亚、新加坡、菲律宾和越南这五国来说,当地中国直接投资变动会对当地经济增长变动产生数量上的影响;而且只有新加坡(在5%的显著性水平)经济增长波动会对本国的中国直接投资增长波动产生影响。总之,尽管格兰杰因果关系检验结果都是单向关系,但只有中国在泰国、马来西亚、新加坡、菲律宾和越南的直接投资才会对当地经济增长波动产生

影响。因此,从国别关系上看,中国在东盟主要成员国的直接投资也是中国与东盟主要成员经济增长关系的重要关联机制。

四、基于空间分析的稳健性检验

为了更全面地分析中国与“一路”中东盟整体经济增长的时间和空间依赖关系,仅仅从出口贸易和直接投资两个联系机制来解释显然是不充分的,即期望在控制经济增长内生因素后(如人口增长率、资本形成率),研究外部空间溢出效应对经济增长的影响。因此,有必要用处理空间依赖关系和空间异质性的空间计量模型对影响实体经济增长的其他关联机制进行稳健性识别和检验,即控制影响国别经济增长的其它因素。本文在空间计量模型中加入贸易自由度、资本形成占 GDP 比重、基期发展水平、人口增长率等因素来检验经济增长影响因素^①的作用,同时检验外部空间溢出是否可以显著地促进经济增长。

根据新经济地理理论(空间经济学),由于“地理学第一定律”的存在(即所有事物之间存在关联性,而且相距较近的事物之间的关联性更强),经济活动的空间关联性或空间溢出效应是经济增长关系变动的重要原因。要判断经济变量之间是否存在空间相关关系,一般用 Moran's I(空间莫兰)指数来测定,其计算公式为:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (Y_i - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \quad (3)$$

其中, $S^2 = \frac{1}{n} (\sum_{i=1}^n Y_i - \bar{Y})^2$, $\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$, Y_i 为地区 i 的观测值, n 为地区数, W 为空间权重矩阵,莫兰指数取值在 $[-1, 1]$ 之间,指数为正值表示存在正的空间溢出效应,反之亦然。

由于中国与东盟主要成员国的对外贸易依存度较高,贸易对其经济增长的作用比较大。因此,外部市场需求是中国经济与“一路”中东盟经济增长外部空间溢出效应的重要关联机制;同时又因为东盟成员(越南除外)与中国无边境相邻,贸易运输方式主要以海运为主,成员国最大港口之间的直线距离更能有效地反映中国与东盟成员经济增长外部空间溢出效应的强度^②。因此,用成员国最大港之间直线距离的倒数来构造空间权重矩阵,然后进行空间权重矩阵的行标准化处理,从而得到空间计量模型分析所需要的空间权重矩阵 W 。

为了反映时间趋势的影响,以 5 年为基期来计算莫兰指数(表 7)。由莫兰指数估算结果可知,尽管在 1990 至 2014 年的莫兰指数值呈逐年减小趋势,但整体莫兰指数为 0.816,这充分说明随着中国对外开放程度的提高,虽然中国与“一路”中东盟经济增长之间的莫兰指数在减少,但中国与东盟经济增长之间却存在显著的外部空间溢出效应(莫兰指数均在 1% 统计水平上显著异于 0)。

表 7 中国与“一路”中东盟国家经济增长的空间莫兰指数

	时期					
	1990—1994	1995—1999	2000—2004	2005—2009	2009—2014	1990—2014
Moran I	0.854	0.874	0.832	0.818	0.804	0.816
P	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

为了进一步地估算中国与“一路”中东盟经济增长的外部空间溢出效应,可以用空间自回归模型(SAR 模型)来识别。空间自回归模型具体形式为:

^①空间计量模型数据均来自于世界银行,基期发展水平为各国在 1989 年 GDP 实际值。为了对出口贸易和直接投资两个重要关联机制进行检验,本文分别选取贸易自由度和资本形成额比重来替代它们进行稳健性检验。

^②关于地理距离对中国与东盟双边经济活动的影响(如对贸易与直接投资的影响),已有一些学者在引力模型中进行过研究。还有学者(Roberts, 2004)发现两国首都之间的地理直线距离与两国最大港口之间的地理直线距离并不会对回归分析结果造成实质性差异。因此,本文也用两国最大港口之间的直线地理距离构造空间权重矩阵。

$$y = \rho W y + X \beta + \epsilon \quad (4)$$

其中, y 为被解释变量向量, X 为解释变量向量, ρ 是外部空间溢出效应的估计参数, W 为空间权重矩阵^①。根据空间溢出效应估计参数是否在统计上显著异于 0, 来判定中国与东盟经济增长是否存在外部空间溢出效应。

根据空间计量分析结果(表 8)可知, 一是影响经济增长的因素在不同模型中作用并不存在实质性差异, 而且中国与东盟经济增长之间的外部空间溢出效应非常显著(见 ρ 值的检验结果), 这表明在控制影响经济增长的因素之后, 中国与东盟经济增长之间仍存在显著的外部空间溢出效应, 即可以用外部空间溢出效应来解释中国与“一路”中东盟经济增长波动之间的长期均衡依赖关系, 即一国经济增长会对相邻成员国经济增长产生重要空间溢出影响, 这与前面的时间空间依赖效应的检验是相同的。二是影响经济增长的贸易、投资和经济增长的基期水平对中国与“一路”中东盟经济增长产生了重要影响, 但人口增长率对经济增长则产生了负面影响, 这与新古典经济理论中人口增长率对发展中国家经济增长作用的研究结论相似, 因为发展中国家通常在经济飞速发展的同时实施了较为严格的生育或移民政策。总之, 在控制了其他影响因素之前后, 中国与东盟经济增长之间不仅存在时间与空间的溢出效应, 而且贸易(贸易自由度)与直接投资(资本形成比重)对经济增长的关联机制作用明显。

表 8 基于空间计量模型的外部空间溢出效应的检验

模型 变量	混合空间数据	空间面板数据	
	无固定效应	固定效应	随机效应
constant	-4.309*** (-3.773)	—	-4.309*** (-3.7730)
trade_freedom	0.285*** (4.773)	0.287*** (4.789)	0.285*** (4.772)
capital	0.336*** (2.830)	0.331*** (2.778)	0.336*** (2.829)
base_period	0.904*** (10.11)	0.902*** (9.972)	0.904*** (10.11)
popu_gr	-0.208*** (-5.256)	-0.211*** (-5.295)	-0.208*** (-5.257)
ρ	0.211*** (2.869)	0.213*** (2.867)	0.211*** (2.868)
R^2	0.899	0.899	0.899

注: 表中估计结果是用 Matlab 软件计算的, 表中变量所对应的每行的值是回归的估计值, 括号内是 t 值, 估计值右上方的星号分别表示不同的统计显著水平, 即 * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

五、结论及政策建议

从时空两个角度研究中国与“一路”中东盟经济增长依赖关系及其关联机制, 可以发现: 一是中国与“一路”中东盟经济增长存在相互依赖的外部空间溢出效应。因此, 东盟地区应作为中国实施“一带一路”倡议对接的重点区域。二是中国与“一路”中东盟成员经济增长相互依赖关系是多样的。具体说来, 中国经济增长对东盟成员国(越南除外)经济增长产生显著的外部空间溢出效应, 而在东盟内部只有印度尼西亚与泰国经济增长才会对中国经济增长产生显著的正向外外部空间溢出效应。三是在东盟内部成员经济增长相互依赖关系是竞争型与互补型并存的, 例如东盟其它成员与泰国的经济增长是竞争型关系, 而与越南经济增长是互补型关系。四是中国与“一路”中东盟及其成员经济增长的相互依赖关系方向是多样的。中国经济增长变动与印度尼西亚和泰国经济增长变动之间的影响是双向的, 而中国与马来西亚、新加坡和菲律宾等国经济增长变动之间的影响则是单向的, 越南经济增长变动对中国经济增长变动的影响在统计上并没有显著性。五是中国与东盟经济增长相互依赖的外部空间溢出效应的关联机制是多样的, 但外部市场需求和直接投资仍是主要关联机制。

为了更好地实施“一带一路”倡议, 特别是要加强以中国—东盟自贸区为主体的“21 世纪海上丝绸

^①空间权重矩阵通常为二值矩阵或距离(倒数)矩阵。二值矩阵的值为 0、1, 其中, 0 表示两个空间单位不相邻, 1 表示相邻; 本文用港口之间距离的倒数构建空间权重矩阵。

之路”的建设,建议优先采取以下措施:

首先,要把中国与东盟自贸区建设作为“21世纪海上丝绸之路”建设的桥头堡,特别是要尽快落实中国与东盟自贸区升级版协议的具体内容。当前国际政治经济形势的变化对中国实施“一带一路”倡议带来了良好机遇,一是中菲关系和南海局势回暖有利于中国与东盟自贸区经济一体化的深化,特别是有利于进一步推动中国与东盟自贸区升级版的建设;二是美国总统特朗普上台后终止了美国的 TPP 政策,这有利于中国进一步参与亚太地区贸易经济一体化建设,特别是有利减缓亚太地区成员国向美国主导的全球贸易投资新规则靠拢的趋势,也有利于向世界传播和推广全球化治理的“中国方案”。三是由英国“脱欧”事件导致的欧洲“反全球化”情绪弥漫,使得欧洲全球化进程陷入低潮,并使“国家主义”或“民族主义”成为欧洲经济一体化的重要障碍。因此,中国应把中国与东盟自贸区建设当成推行“一带一路”倡议的重要桥头堡,紧紧围绕中国与东盟自贸区升级版协定主体内容,重点落实当前以马六甲海峡巴生港口等为代表的项目建设,打造安全畅通的贸易大通道,把进一步深化双边贸易和直接投资作为“一带一路”倡议对接东盟国家经济(一线化)融合的优先合作方向。

其次,在“21世纪海上丝绸之路”的建设中要优先细化中国与东盟成员国经济增长依赖关系的研究,根据中国与相关国家经济增长依赖关系程度,因国施策。要发挥中国与东盟自贸区在“21世纪海上丝绸之路”建设中的引导作用,必须要根据中国与东盟主要成员经济增长依赖关系的差异而制定不同的双边贸易与投资方针,如重点抓好以中泰和中印高铁项目为代表的基建和能源合作项目,并以印度尼西亚和泰国为支点打造中国与东盟经济合作范式,为中国与东盟其他成员国经济发展提供借鉴;在与越南处理一些敏感政治事件(如南海主权争端)时,要根据两国经济增长相互依赖性关系的不对称性,探求以经济合作利益关系为主导的政治争端解决的新模式。总之,要有重点、分步骤地推进与东盟成员的经济合作,进而为中国与“21世纪海上丝绸之路”沿线其他国家对外经济合作提供实践经验和成功范例。

第三,在推进“21世纪海上丝绸之路”战略过程中,要把贸易与投资便利化作为强化中国与沿线相关国家对外经济联系的重要纽带。既然贸易与直接投资是中国与“一路”中东盟成员国经济增长依赖关系的重要关联机制,就要把贸易和投资便利化作为中国拓展与沿线相关国家对外经济合作的抓手。主要措施有:一是建设以中印新“雅加达港”和中马“巴生港”等重点港口建设为节点,联合推进铁路、公路、水运、航空等基础设施在建项目和待建项目,共同建设通畅安全高效的运输大通道。二是在海关程序与贸易便利化方面,为企业提供高效快捷的通关服务,进一步扩大零关税产品范围,保障货物流动畅通,共同提高便利化水平,为中国与东盟双边经济发展提供新助力。三是进一步开放双边直接投资产业领域,减少双边直接投资的地区限制,简化企业双边直接投资程序,提高政府和社会对外国直接投资服务水平和效率,从而提高中国实施立足国境周边、辐射“一带一路”、放眼全球的深化对外开放新战略的能力。

参考文献:

- [1] 保建云(2009). 中国与东盟经济增长和进出口贸易发展:比较优势与政策选择. 亚太经济, 5.
- [2] 陈虹、杨成玉(2015). “一带一路”国家战略的国际经济效应研究——基于 CGE 模型的分析. 国际贸易问题, 10.
- [3] 陈雯(2009). 中国—东盟自贸区的贸易效应研究——基于“引力模型”的单个模式实证分析. 国际贸易问题, 1.
- [4] 储殷、高远(2015). 中国“一带一路”倡议定位的三个问题. 国际经济评论, 2.
- [5] 傅传锐(2003). 东盟对华投资直接投资对中国经济的影响与对策. 经济工作导刊, 17.
- [6] 韩永辉(2015). 中国与西亚地区贸易合作的竞争性和互补性研究——以“一带一路”倡议为背景. 世界经济研究, 3.
- [7] 黄亮雄、钱馨蓓(2016). 中国投资推动“一带一路”沿线国家发展——基于面板 VAR 模型的分析. 国际经贸探索, 8.
- [8] 梁颖(2014). 打造中国—东盟自由贸易区升级版的路径与策略. 亚太经济, 1.
- [9] 甘梅霞(2008). 中国与东盟国家贸易对中国经济增长影响的实证研究——基于不同生产要素密集型产品贸易的视角. 世界经济研究, 7.
- [10] 唐文琳(2012). 贸易视角下中国与东盟经济增长的同步性研究. 广西大学学报(哲学社会科学版), 4.
- [11] 肖光恩(2015). 空间计量经济学:从横截面数据到空间面板. 北京:中国人民大学出版社.

- [12] 肖光恩、陆诗婧等(2012). 中国大陆、日本、韩国和中国香港进出口贸易非均衡依赖关系的经验事实分析: 基于VAR模型的实证检验. *经济评论*, 6.
- [13] 肖光恩、陆应松(2011). 外商在华直接投资地区非均衡增长的测度及其决定因素. *武汉大学学报(哲学社会科学版)*, 6.
- [14] 肖光恩、周 淙(2009). 互利共赢条件下中国外商直接投资开放战略的调整: 基于生产分割的理论视角. *武汉大学学报(哲学社会科学版)*, 5.
- [15] 肖光恩译(2014). *空间计量经济学导论*. 北京: 北京大学出版社.
- [16] 肖光恩译(2015). *用 Stata 学微观计量经济学*. 重庆: 重庆大学出版社.
- [17] 张 宏(2007). 中国—东盟自由贸易区的投资效应分析. *当代亚太*, 2.
- [18] 袁新涛(2014). “一带一路”建设的国家战略分析. *理论月刊*, 11.
- [19] 邹嘉龄(2015). 中国与“一带一路”沿线国家贸易格局及其经济贡献. *地理科学进展*, 5.
- [20] Nicolaas Groenewold et al. (2007). Regional Output Spillovers in China: Estimates from a VAR Model. *Papers in Regional Science*, 3.
- [21] James Lesage & R. Kelly Pace(2009). *Introduction to Spatial Econometrics*. Nebraska: Taylor & Francis Group.
- [22] Donghyun Park & Innwon Park(2009). Prospects for ASEAN—China Free Trade Area: A Qualitative and Quantitative Analysis. *China & World Economy*, 4.
- [23] Benjamin A. Roberts(2004). A Gravity Study of the Proposed China—Asean Free Trade Area. *The Integration Trade Journal*, 8.
- [24] Yoshifumi Fukunaga(2013). Assessing the Progress of Services Liberalization in the ASEAN—China Free Trade Area (ACFTA). *Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA)*, 5.

Temporal and Spatial Effects of Economic Growth between China and One Road Nations:

Based on the Temporal and Spatial Spillover Theory

Xiao Guangen & Liu Jinxue (Wuhan University)

Abstract: One Belt and One Road (B&R), which is composed of the Silk Road Economic Belt and the 21st—Century Maritime Silk Road, is the new strategy for China’s deepening reform and open—up policy. 60 counties get involved along the One Belt and One Road route, covering 63% and 29% respect to total volume of world population and GDP. More importantly, this strategy is closely tied with China’s overall development in the future, and has become the top decisions from the central government. Ever since 2013, state leaders have made frequent visits to the countries alongside the One Belt and One Road regions to make efforts on integrating the development strategies within these members. China has proposed the updating version of China ASEAN Free Trade Area, along with the establishment of Asian Infrastructure Investment Bank, and the Silk Road Fund. Strategic mobilization tasks of B&R have achieved fruitful results by far, and it will come into a new era which is driven by the implementation of specific projects.

In terms of strategic positioning, the Silk Road Economic Belt focuses on bringing together China and the vibrant East Asia economic circle with Europe through the continent of Central Asia, while the 21st—Century Maritime Silk Road is designed to go from China’s coast to Europe through the South China Sea and the Indian Ocean. Considering such differences in involving different parties in these two routes, it is foreseeable that there will be differences in the outcome for these two terms of cooperation. On accelerating the process of building this strategy, ASEAN, the bridgehead for China to expand its influence southward, should act as a demonstration role in guiding China cooperate with the rest of One Road nations. So, with the purpose of enhancing the economic cooperation between China and One Belt and One Road nations, ASEAN should be given the first priority for reasons below. (1) Economic cooperation along the One Belt direction faces more uncertainties in aspects of regional security situation in central Asia. Meanwhile, the security situation in Southeast Asia is more stable. Thus economic cooperation will be less risky along this direction. (2) Existing mechanisms within ASEAN—China Free Trade Area (10+1) provide broad and reliable platform to strengthen communication between China

and relevant countries, so as to play the role to attract more countries and regions to participate in this cooperation. (3) The Trans-Pacific Partnership Agreement has been abolished by Donald Trump, soon after he was elected as the 45th president of the USA. At the same time, the political and economic relationship between China and the Philippines turns out to be more relaxed after the involving parties get consensus on suspending the disputes in South China Sea. Thus, it provides excellent chance for China to extend its strategic space southward.

The above-mentioned reasons reveal the fact that ASEAN is an excellent choice for China to accelerate the process building the One Belt and One Road strategy. This paper will firstly identify the temporal and spatial effects of economic relationships between China and ASEAN nations, to study what role China is playing in promoting the economic growth within this region, and which country will benefit the most in its cooperation with China. It will provide useful information in detecting whether there exists economic dependencies among China and ASEAN nations. The temporal and spatial effects of economic growth between China and ASEAN are valued using VAR and spatial econometric model. At the same time, trade and investment cooperation served as the major channels for economic interactions. This paper also intends to study to what extent the economic dependencies of these sampled nations can be explained by their mutual trade and investment.

Conclusions can be made as follows: (1) There exists an overall stable positive relationship in economic growth between China and ASEAN, and this region should be given first priority in implementing the One Belt and One Road strategy. To be more specific, economic growth in China has positive temporal and spatial effects on ASEAN, but as for ASEAN members, only Indonesia and Thailand have positive feedback on China's economic growth. Namely, such economic interactions between China and ASEAN turn out to be asymmetrical. Indonesia and Thailand (especially for Thailand) exhibit strong bidirectional economic growth dependencies with China, while those interactions between China, Malaysia, the Philippines and Singapore are unidirectional. (2) As for ASEAN members, there are different types of temporal and spatial effects of economics growth. Both competitive and complementary external Granger casual effects of economic growth relations can be found within ASEAN members. Taking the rest of ASEAN countries as the targeted nations, Thailand demonstrates strong competitive or negative economic ties with them. This is label as 'extrusion effect', while those relations for Vietnam are complementary. (3) These dependencies in economic growth between China and ASEAN members can be mainly explained by their mutual trade and investment. The economic growth of Indonesia, Thailand, Malaysia and the Philippians has significant granger fluctuations with their export to China. As for FDI, The economic growth of Indonesia, Singapore and the Philippians has closely ties with the inward FDI from China.

In general, different foreign and economic policies should be made based on the different temporal and spatial effects of economic growth between China and members of ASEAN. The facilitation of trade and investment is a better choice for economic corporations between China and Members of One Belt and One Road. Namely, it is of great significance to integrate investment with trade, thus promoting trade through investment, or promoting investment through trade. At the same time, it is also of great importance to improve investment and trade facilitation, so as to remove investment and trade barriers for the creation of a good business environment within the region and in all related countries. We need to negotiate with the nations and regions along the B&R routes on opening free trade areas so as to extend the potentials for further cooperation in the future.

Key words: One Belt and One Road; China and ASEAN; economic growth dependency; temporal and spatial spillover effect

■ 收稿日期: 2016-02-23

■ 作者地址: 肖光恩, 武汉大学经济与管理学院; 湖北 武汉 430072。Email: xiaoguangen@whu.edu.com。

刘锦学, 武汉大学经济与管理学院。

■ 基金项目: 国家社会科学基金重大项目(16ZDA039); 武汉大学自主科研项目(海上丝绸之路对中国东盟自由贸易区升级版的影响研究); 国家社会科学基金一般项目(15BGL214)

■ 责任编辑: 刘金波