

沿边口岸与边境城市经济耦合发展研究

——以云南省猴桥口岸与腾冲市为例

袁沙¹

【摘要】伴随“一带一路”建设的全面推进，中国沿边地区逐步成为国家扩大内外开放的战略要地。沿边口岸与边境城市经济内联国内大循环，外联周边乃至国际经济外循环，是构建新发展格局的关键节点，二者互动不仅影响彼此发展，而且影响新发展格局的建构。云南省猴桥口岸和腾冲市经济发展的案例表明，沿边口岸与边境城市经济互动存在耦合现象，沿边口岸经济发展受邻国以及周边政治、经济、安全等因素的影响较大。

【关键词】沿边口岸 边境城市 经济耦合发展 猴桥口岸

【中图分类号】 C95 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000—8691 (2020) 06—0132—06

“兴边富民行动”“西部大开发”“东北老工业基地振兴”等重大区域发展战略相继提出，表明中国经济区域协调发展的重点正经历由东向西、由沿海向沿边发展的趋势。^①随着“一带一路”建设的全面推进，沿边地区逐步成为国家扩大对内对外开放的战略前沿。^②在此背景下，沿边口岸与边境城市经济发展成为“一带一路”建设和构建国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局的关键节点。由于沿边口岸与边境城市经济互动是影响二者协调发展的重要因素，因此，研究沿边口岸与边境城市经济互动关系成为构建“双循环新发展格局”的时代课题。

学者们对沿边口岸与边境城市经济关系的研究经历了从单向作用到双向互动的过程。梁涵、丛志颖等学者认为，部分沿边口岸基础设施建设滞后、规划缺乏科学性，制约了其其对边境城市经济发展的带动作用。^③尽管如此，张丽君、董益铭分析指出，部分沿边口岸经济发展能够推动人口转移，催生新兴产业，为边境城镇化注入强劲动力。^④郭冰通过实证研究进一步指出，沿边口岸经济对载体县级市的影响较为显著。^⑤周一星、王亚丰等学者从口岸与腹地之间的关系角度分析了沿边口岸与边境城市经济发展的互动机理。^⑥李靖、王茜茜、金钢等学者分别以沿边不同口岸和载体城市为例，阐释了沿边“岸——城”经济互动关系。^⑦

总之，学界普遍认为，沿边口岸与边境城市经济存在共生共荣的双向互动关系。不足之处在于学者们对中国沿边口岸与边境城市经济的互动机理研究不够深入，微观层面的案例研究也无法满足经济发展的决策需要。本文尝试进一步阐释沿边口岸与边境城市经济之间的互动关系，选择云南省猴桥口岸与腾冲市作为案例，运用耦合协调度模型进行实证分析，以期进一步拓展沿边口岸与边境城市经济发展互动研究。

一、沿边口岸与边境城市经济互动分析

口岸经济是边境城市经济的重要组成部分，二者相互作用形成沿边经济发展与开放的区域格局。

(一) 沿边口岸经济推动边境城市发展

作者简介：袁沙，男，中国社会科学院中国边疆研究所助理研究员，主要从事边疆治理研究。

1. 沿边口岸经济影响边境城市空间结构演变

随着“一带一路”建设的深入发展，沿边口岸迎来重大发展，与口岸直接或间接相关的产业自然会被重点考虑并优先布局，直接影响着边境城市的空间布局。从边境城市发展的空间格局看，旧城区与口岸的兴起与发展密切相关，主要服务于口岸的运营；新城区规划主要承载更多其他的城市职能，与口岸保持一种间接的、不明显的互动关系。沿边口岸经济对边境城市空间结构的影响程度取决于其自身发展水平。未来，沿边口岸经济将成为构建双循环新发展格局的突破口，加之，兴边富民行动的持续推进，边境城市将依托沿边口岸迎来重大发展机遇，城市空间格局必将随之不断调整，趋于科学化、合理化。

2. 沿边口岸经济发展加速边境城市产业结构调整

随着“一带一路”建设的推进，边境城市和沿边地区交通网络不断完善，互联互通能力进一步提升，运输效率大幅度提高，为物流、旅游、加工业的发展奠定了良好基础。同时，随着对外贸易的扩展、口岸通关便利化的提升以及开放政策的支持，边境城市对外贸易发展将打破原有加工企业的加工模式，向技术含量更高、创新力更强的发展模式转变。依托口岸通道、存储、加工等功能，在口岸经济带动下，边境城市产业结构将不断实现优化升级。

3. 沿边口岸经济引导边境城市发展外向型经济

地缘优势、优惠政策和同源文化是边境城市发展口岸经济、边境贸易的有利条件。口岸经济在边境贸易中迎来快速发展，进而辐射、带动边境城市发展，加速城市空间结构布局 and 产业结构升级。边境城市辐射能力增强，将吸引国内外更多的资金、技术、人员向沿边地区流动，产生集聚效应，创造更加有利的机会和条件，提升边境城市的发展力和开放度，加快边境城市外向型经济的发展。

（二）边境城市发展对沿边口岸经济发展的反作用

1. 反哺沿边口岸建设与管理

衡量沿边口岸发展水平有两大指标：一是通关水平，二是管理水平。中国大部分沿边口岸与沿海口岸相比较为落后，无论在基础设施建设，还是在配套服务以及与内地联通方面存在一定差距，主要原因是地方财政对口岸建设投入不够，对提升口岸科学管理的意识不强，高端专业技术人才引用不足。从边境城市发展的一般规律看，随着沿边口岸经济对边境城市发展的贡献越来越大，城市空间结构、资源利用和产业结构都将发生深刻变化，边境城市对口岸功能的要求也会越来越高，对口岸建设和服务抱有更多期待；地方财政也将自然增加口岸建设投资，加快基础设施建设，提升口岸的管理和服务水平，增强口岸的区域和国际竞争力。因此，边境城市经济发展对沿边口岸建设和管理具有较强的反哺作用。在边境城市扩展过程中，城市用地规模不断扩大，新兴资本、技术以及专业化管理模式的引入也将进一步提升沿边口岸管理水平。^①

2. 促进沿边口岸经济发展

边境城市经济发展到一定规模必然寻求向外发展。口岸将是边境城市发展外向型经济的重要载体。口岸经济将在边境城市产能流动中实现自身发展的再调整。为服务边境城市发展外向型经济，沿边口岸将进一步加快与邻国口岸及开放实验区的对接，打造与邻国口岸经济连片开放区，促进沿边口岸经济的跨国布局，加快与邻国沿边地区协同发展与双向开放步伐。

二、沿边口岸与边境城市耦合协调度研究模型

（一）耦合协调度模型

本文尝试将耦合原理引入系统间或者系统内部要素相互作用的分析，将沿边口岸经济设定为一个系统函数 U_1 ，将边境城市经济设定为另一个系统函数 U_2 ，将二者相互作用定义为沿边口岸—边境城市经济的耦合度 C ， C 的大小反映了沿边口岸和边境城市经济系统相互协调的程度。沿边口岸—边境城市经济耦合度模型为：

$$C = \left[\frac{U_1 \times U_2}{(U_1 + U_2) \times (U_1 + U_2)} \right]^{\frac{1}{2}}$$

耦合度 C 在 0-1 之间，当耦合度 C 无限趋近于 0 时，沿边口岸和边境城市经济的耦合度极小，沿边口岸与边境城市经济处于无序发展状态；当 C 无限趋近于 1 时，沿边口岸与边境城市经济耦合度极高，二者发展走向共振耦合，系统将有序发展。⁽¹⁾

虽然耦合度模型能够反映沿边口岸和边境城市经济之间的耦合情况，但存在不可避免的缺陷。当沿边口岸经济与边境城市经济发展水平同时处于较低水平时，耦合度 C 也可能会非常高；当沿边口岸经济与边境城市经济发展水平都很高时，耦合度 C 也会比较高。如果这两种情况在不同时期同时出现，那么耦合度 C 所反映的数值存在失真的可能，很难反映沿边口岸经济与边境城市经济发展的实际水平。为此，本文将对耦合度模型进行修正，进一步构建沿边口岸与边境城市经济发展耦合协调度模型。

(2)

$$D = \sqrt{C \times T} \quad , \quad T = \alpha U_1 + \beta U_2$$

在以上模型中 D 为沿边口岸经济与边境城市经济发展的耦合协调度， T 是 U_1 和 U_2 的综合评价指数， α 和 β 为待定系数。根据已有研究，本文认为沿边口岸经济与边境城市经济居同等重要地位，因此设定 $\alpha = \beta = 0.5$ 。当 $U_1 > U_2$ 时，沿边口岸经济比同期边境城市经济发展好，这种经济模式被称为“城市滞后型”；反之，当 $U_1 < U_2$ 时，则称之为“口岸滞后型”。⁽³⁾当 D 在 0—0.499 区间时，沿边口岸与边境城市经济处于失调状态，当 D 在 0.500—1 区间时，沿边口岸与边境城市经济处于协调状态。如下表 1。

表 1 沿边口岸和边境城市经济耦合协调度评价等级

序号	耦合协调度 D 值区间	耦合协调度
1	(0.0-0.1)	极度失调
2	[0.1-0.2)	严重失调
3	[0.2-0.3)	中度失调
4	[0.3-0.4)	轻度失调
5	[0.4-0.5)	濒临失调
6	[0.5-0.6)	勉强协调
7	[0.6-0.7)	初级协调
8	[0.7-0.8)	中级协调
9	[0.8-0.9)	良好协调
10	[0.9-1.0)	优质协调

(二) 指标选取原则与确定

1. 指标选择原则

分析模型中存在两个函数：一是 U_1 表示沿边口岸经济发展函数。二是 U_2 表示边境城市经济发展函数。在沿边口岸经济中，笔者需要选择一系列统计指标来描述沿边口岸经济的发展状况。同理，也需要确定反映边境城市经济发展的自变量指标体系。自变量指标体系是由具有内在关联且能反映研究对象数量特征的指标构成。指标的设置不是随意之举，需要遵循整体性、层次性、相关性原则。

2. 指标的选定

沿边口岸经济涉及资金、信息、人员、货物、交通工具的流动。按照指标选择的整体性、层次性和相关性，笔者选择“口岸货运量”“出入境人次”“交通工具出入境次数”来描述口岸经济的发展。原因在于：一方面，这三个指标的数据具有年度连续性且易统计，另一方面，这些指标能够最大限度反映口岸经济发展的水平和变化趋势。

反映边境城市经济发展的指标较多，本文选择指标必须尽可能反映边境城市经济发展的整体情况。参考既有研究成果和边境城市经济发展的特点，笔者选取六个指标：“地区生产总值”“一般公共预算收入”“工业总产值”“固定资产投资总额”“全社会消费品零售总额”“城镇居民人均可支配收入”。

三、猴桥口岸与腾冲市经济耦合协调度分析

（一）研究对象域：腾冲市和猴桥口岸

腾冲市位于云南省西部，与缅甸山水相连，国境线长 150 公里，境内有国家一类口岸——猴桥口岸和自治、滇滩、胆扎等 16 条通道，史迪威公路中昆明—腾冲—密支那那段已全部实现高等级化，密支那—缅印边境班哨段是连接中、缅、印三国中里程最短、条件最优、最为便捷、辐射人口最多的陆路大通道。腾冲生态环境优越，自然资源富集，旅游资源丰富。近年来，腾冲市聚焦“大健康和大物流”两大产业，经济社会快速发展。2019 年实现生产总值 252.7 亿元，三次产业比调整为 18.6:39.2:42.2。⁽¹⁾

猴桥陆路（公路）口岸位于腾冲市猴桥镇的槟榔江畔，距腾冲城区 65 公里，与缅甸甘拜地口岸相连。口岸距缅甸北部重镇密支那 133 公里，从该口岸向西经密支那到达印度雷多仅 687 公里。该口岸是历史上“南方古丝绸之路”的重要通商口岸，是史迪威公路的枢纽。作为云南省五大重点口岸之一，猴桥公路口岸是中国连接南亚、东南亚的重要门户，是中缅贸易的重要前沿，战略位置突出，区位优势独特。随着腾冲公路、航空、铁路三位一体的立体化口岸开放格局的逐步形成，猴桥公路口岸在中缅两国经贸发展和人员交往中的促进作用日益显现，在对外开放中发挥着越来越重要的窗口和支撑作用。⁽²⁾

（二）数据处理：将猴桥口岸和腾冲市经济数据引入模型

猴桥口岸数据主要从 2009—2018 年中国口岸协会主编的《中国口岸年鉴》中选取。腾冲市经济指标主要参考了 2009—2018 年腾冲市政府工作报告。其中，2018 年腾冲市固定资产投资总额数据是根据 2017 年的数据计算得来。

表 2 猴桥口岸经济指标体系及年度数据

年份	口岸货运量 (万吨)	出入境人次 (万人次)	交通工具出入境次 数(次)
2009	46.96	22.08	81328
2010	242.96	29.76	125486
2011	255.26	43.78	184996

2012	19.47	19.47	43751
2013	228.99	62.5	178636
2014	300.78	96.01	353530
2015	154.04	81.31	268718
2016	158.01	73.05	118769
2017	278.4792	44.0042	147017
2018	272.07	54.03	191764

表 3 腾冲市经济指标体系及年度数据

年份	地区生产总值 (亿元)	一般公共预算收入 (亿元)	工业总产值 (亿元)	固定资产投资总额 (亿元)	全社会消费品零售总额 (亿元)	城镇居民人均可支配收入 (元)
2009	56.7	5.01	31.2	56.6	15.3	12834
2010	68.9	6.57	43	80.5	18.5	14246
2011	87.46	9.26	57.2	101	22.2	16097
2012	106	12.43	85	102	26.6	19010
2013	123.2	15.5	110.6	133	30.1	22300
2014	134.3	15.3	123	145	33.8	25129
2015	146.3	15.93	142	152.3	38.3	25346
2016	160.4	16.57	161	167.6	39.1	27092
2017	176.83	16.99	186.5	201.15	44.06	29245
2018	193.8	17.56	208.7	231.32	45.6	31702

1. 数据标准化处理

根据以上指标体系数据可知，虽然所选指标数据都是正向指标，但却具有不同的量纲，因此在进行权重计算之前必须对各个指标数据进行标准化、非负化处理：

$$y_i = \frac{x_i - \min_{1 \leq j \leq n} \{x_j\}}{\max_{1 \leq j \leq n} \{x_j\} - \min_{1 \leq j \leq n} \{x_j\}}, \quad \mathcal{Y}_i = \frac{x_i - \min_{1 \leq j \leq n} \{x_j\}}{\max_{1 \leq j \leq n} \{x_j\} - \min_{1 \leq j \leq n} \{x_j\}} + 0.01$$

2009 为避免数据处理过程中主观因素造成的偏差，本文选择使用熵权赋值法来确定猴桥口岸和腾冲市经济发展指标的权重。

$$f_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sum_{i=1}^n y_{ij}}$$

对指标进行比重变换，公式为：

$$h_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n f_{ij} \ln f_{ij}$$

熵值为:

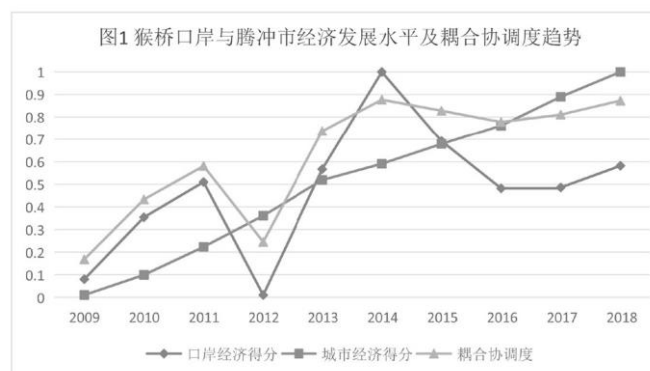
$$w_{ij} = 1 - \frac{h_i}{n} - \sum_{j=1}^n h_j$$

权重为:

2. 将数据引入耦合协调度模型

计算出权重后，将指标权重数值 w_{ij} 和经过处理的猴桥口岸与腾冲市经济发展指标数据导入 $U_1 = \sum_{i=1}^m W_{1j} \times X_{1j}$; $U_2 = \sum_{i=1}^m W_{2j} \times X_{2j}$; 进行加权求和，就会得出猴桥口岸经济系统和腾冲市经济系统各自的发展评价指数。最后将 U_1 和 U_2 的值输入沿边口岸与边境城市经济发展水平耦合协调度模型。

根据笔者绘制出猴桥口岸与腾冲市经济发展水平及耦合协调度的发展趋势见图 1。



(三) 结果分析：猴桥口岸与腾冲经济发展耦合情况

如图 1 所示，2009—2018 年，猴桥口岸与腾冲经济耦合协调度曲线整体呈现波动趋势。耦合协调度曲线与猴桥口岸经济发展趋势几乎同步。2009—2011 年，猴桥口岸与腾冲市经济耦合协调度情况从严重失调向勉强协调转变，猴桥口岸经济发展明显优于腾冲市经济发展，二者互动表现为“城市滞后型”模式。2011—2012 年，猴桥口岸经济与腾冲市经济发展从勉强协调走向中度失调，主要因为期间缅北安全局势恶化，使猴桥口岸经济几乎陷入停滞。2013—2018 年，猴桥口岸经济与腾冲市经济处于协调阶段，其中，2013—2015 年，沿边口岸城市对接“一带一路”建设，刺激了边境贸易的发展，这一时期，猴桥口岸经济发展带动了腾冲市经济发展，属于“城市滞后型”发展模式；2016—2018 年，虽然猴桥口岸经济与腾冲市经济发展从“中级协调”转向“良好协调”，但猴桥口岸经济发展对腾冲市经济发展的带动效应不显著，主要原因是口岸经济过分依赖对外贸易和旅游业等对服务行业影响较大，对工业的带动不够明显，此外，“孟中印缅经济走廊”建设缓慢严重制约了猴桥口岸经济发展。

四、猴桥口岸与腾冲市经济协调发展对策

(一) 打造腾冲外向型经济发展模式

首先，腾冲市政府应充分发挥自身优势，做好外向型经济发展战略的顶层设计，同时要与国家大战略有效衔接，营造国家

与地方共建腾冲外向型经济的良好局面。其次，加快调整腾冲三次产业结构，促进产业升级，夯实一次、二次产业服务三次产业的基础，培育支柱产业和新兴产业。着力发展跨境旅游和国际旅游业，挖掘腾冲旅游文化潜力，突出火山地热和腾越文化特色，建设滇西精品和核心旅游区，将腾冲建成世界知名的休闲康体度假旅游区和区域性国际旅游集散地和枢纽。发挥生物资源集聚优势，引入先进生态品加工业和知名生物制药企业，推动一、二次产业转型升级。最后，积极加入中国-东盟自由贸易区和澜沧江-湄公河次区域合作，瞄准区域市场和国际分工，开展国际经济贸易及技术合作。

（二）加快猴桥口岸基础设施和临岸功能区布局

需要完善猴桥口岸功能，扩大查验和监管货场的面积，加快综合服务设施建设，完善口岸集疏运体系。加快猴桥口岸与西部陆海新通道建设的有效衔接，拓展口岸腹地的交通联系。探索“口岸+大产业”“口岸+综保区”“口岸+边境游”等发展模式，提升口岸经济的带动力。

进一步完善猴桥边境经济合作“一区三片”功能布局，构建面向南亚、东南亚的商贸服务平台和特色产业加工出口基地。规范黑泥塘片区边民互市管理，强化服务意识，鼓励边民互市，促进边贸繁荣；下街片区应积极引入先进的物流企业，提供方便快捷的物流服务，打造保税物流集散中心；中和片区要布局一些实力较强的特色加工企业，打造特色加工基地。此外，猴桥口岸要加强与缅甸甘拜地口岸的对接，打造中缅协同开放区，建立起更加紧密的区域经济合作。⁽¹⁾

（三）推动“孟中印缅经济走廊”建设

猴桥口岸经济发展不仅需要加强与中国内地经济板块的联系，而且需要开拓周边和国际市场，才能发挥资源聚集作用，实现自身可持续发展。虽然，“孟中印缅经济走廊”倡议的提出，为猴桥口岸经济发展带来重大战略机遇。且自2013年“孟中印缅经济走廊”倡议提出至今，史迪威公路腾冲至密支那的公路段早已升级为二级国际公路，但印方至缅甸路段迟迟没有实现升级。同时，“孟中印缅经济走廊”倡议涉及的其他项目仍处在讨论、研究之中，并未步入建设的实质性阶段。有学者直接指出，“孟中印缅经济走廊”尚处在“区域合作新规划的表层”。⁽²⁾其根本原因是孟中印缅四国合作模式处于中印权力博弈之中，双方互动逐渐趋于对抗化，即系统内的矛盾大于合作的动力，使“孟中印缅经济走廊”建设停滞不前。因此，为推动“孟中印缅经济走廊”建设，中印两国之间应增加沟通、对话，增进互信，消除信任赤字，同时，充分尊重孟、缅两国意愿和诉求，加强政策沟通，争取早日踏出“孟中印缅经济走廊”建设的实质一步。⁽³⁾

（四）积极支持缅甸政府与“民地武”和谈促进缅甸民族和解

口岸经济发展需要一个持续安全稳定的外部环境亦或是外部市场。故而，猴桥口岸经济发展需要缅甸保持持续安全稳定。但在缅甸民族和解进程中，冲突时有发生，尤其是缅政府军与“民地武”之间时常爆发武装冲突，缅安全局势极其脆弱，严重影响猴桥口岸经济可持续发展。长期来看，缅甸民族和解进程与猴桥口岸经济发展密切相关。因此，中国应坚定支持缅甸政府与“民地武”和谈，促进缅甸民族和解，为猴桥口岸经济发展创造安全稳定的外部环境。

历史经验表明，解决民族问题不能靠武力，只能靠各方之间平等的政治对话。实现持久和平的前提条件是确保少数族裔能够充分参与和平进程，让他们的诉求得到尊重和倾听，才能最终实现缅甸的持久和平、繁荣与发展。中国应继续坚持“劝谈促和”的政策立场，积极支持缅甸政府与“民地武”举行和平谈判，解决双方分歧，争取早日实现缅甸民族和解，为中缅边境经济社会发展开创稳定安全局面。⁽⁴⁾

注释：

1 申鹏、凌玲：《产业转型对农村劳动力区域流动的影响研究》，《经济问题探索》2014年第6期。

-
- 2 陈凯麟、蒋伏心：《共建“一带一路”使西部经济更开放吗？——基于 OR 值 t 检验方法》，《云南财经大学学报》2018 年第 4 期。
- 3 梁涵、姜玲：《区位因素对城市经济增长的影响：基于交通口岸的视角》，《软科学》2013 年第 1 期。丛志颖、于天福：《东北东部边境口岸经济发展探析》，《经济地理》2010 年第 12 期。
- 4 张丽君、董益铭：《口岸城镇发展动力研究——以云南省为例》，《甘肃社会科学》2013 年第 5 期。邓玉函、曹晗：《产业发展与边境口岸城镇化路径选择：以靖西市为例》，《云南师范大学学报（哲学社会科学版）》2017 年第 3 期。
- 5 郭冰、王亚丰、佟玉凯：《中国沿边口岸与城市腹地互动机理研究》，《城市发展研究》2012 年第 9 期。
- 6 周一星、张莉：《中国大陆口岸城市外向型腹地研究》，《地理科学》2001 年第 6 期。
- 7 李靖、韩景：《边境口岸与城市经济耦合协调度研究》，《长春理工大学学报》2016 年第 2 期，王茜茜、李明玉、张平宇：《珲春市城市经济与边境口岸经济的耦合协调性分析》，《延边大学农学学报》2019 年第 1 期。金钢：《崇左边境口岸与城市经济耦合发展研究》，《对外经贸》2020 年第 1 期。
- 8 王舒：《口岸经济发展与边境城市扩张相互作用的研究——以丹东市为例》，东北师范大学，硕士学位论文，2014 年，第 26-31 页。
- 9 李靖、韩景：《边境口岸与城市经济耦合协调度研究》。
- 10 丁红梅：《旅游产业与区域经济发展耦合协调度实证分析——以黄山市为例》，《商业经济与管理》2013 年第 7 期。
- 11 孙爱军、董增川、张小艳：《中国城市经济与用水技术效率耦合协调度研究》，《资源与科学》2008 年第 3 期。
- 12 腾冲市政府办：《腾冲概况》，<http://www.tengchong.gov.cn/info/1074/12110.htm>。
- 13 中国口岸协会主编：《中国口岸年鉴：2019 年》，北京：中国海关出版社有限公司，2020 年，第 588-589 页。
- 14《随着“一带一路”战略实施，腾冲致力打造南亚“第一城”》，2015 年 11 月 30 日，<http://www.wnstc.cn/content.asp?cid1=3&cid2=29&cmtid=2662>。
- 15 张立、王学人：《从地区主义视角看孟中印缅经济走廊建设》，《南亚研究》2017 年第 3 期。
- 16 黄德凯、李博一、朱力轲：《孟中印缅经济走廊建设的现状、挑战及前景——以地缘政治权力结构为分析视角》，《南亚研究季刊》2019 年第 2 期。
- 17 谢念亲：《缅北民族冲突对中国的影响》，《唯实》2014 年第 8 期。