**分类号**   **密** 级

**U D C**   **学校代码**



学术 硕士研究生学位论文

“一带一路”沿线 20 国经济增长收敛性效应实证分析——基于空间依赖性视角

**学院（部、所）： 印度洋地区研究中心 专 业： 世界经济**

**姓** 名： 王鹏

**导** 师： 汪戎 教授

论文起止时间：2015 年 5 月~2016 年 5 月



万方数据

摘要

摘 要

两千多年前，勤劳勇敢的人们在欧亚大陆上开拓了数条连接欧亚非几大文明区域的贸易和文化交流通道，后代将其统称为“丝绸之路”。进入21世纪以来，

和平发展、合作共赢成为了时代主题，而在2008年美国金融危机之后，全球经济复苏乏力，国际投资和贸易格局正在酝酿深刻变化。“一带一路”建设顺应经济全球化、世界多极化和文化多样化的时代需求，继承古丝绸之路和平、开放、共赢的合作精神，旨在促进生产要素有效流动和资源高效配置以及市场深度融合。“一带一路”建设的提出和实施既是满足中国扩大对外开放的需要，也是加强与欧亚非大陆国家互利合作的需要，同时，也是为世界经济复苏提供新动力，带动亚洲地区整体的崛起的需要。而“一带一路”战略能否缩小沿线国家之间的经济差距，成为影响“一带一路”建设实施的重要因素，因而，本文通过实证分析在“一带一路”建设尚未实施的情况（自然状态）下，是否存在经济收敛，进而分析“一带一路”建设通过互联互通，增强沿线国家间的空间依赖性，将有助于沿线国家经济趋同。

“经济增长收敛假说”思想来源于新古典增长模型，该模型于1965年由索洛和斯旺提出，模型的核心是生产函数和资本积累方程，基本假设为生产中规模报酬不变和要素投入的边际产出递减。上世纪80年代以来，新经济增长理论对经济收敛理论提出了质疑，该理论认为，经济增长的核心是技术进步，因此，可以实现边际报酬不变甚至边际报酬递增，从长期来看，由于各个经济体之间的生产技术、管理水平千差万别，因而，不同经济体之间经济增长并不一定趋于收敛，甚至可能趋于发散。面对新经济增长理论的质疑，新古典增长理论的支持者对“经济收敛假设”进行了扩展和补充，将经济收敛情况细化为绝对β收敛、条件β收

I

敛、以及俱乐部收敛。

上世纪80年代中期，Baumol（1986）开创了经济增长收敛性实证研究的先河。国内外很多学者，采用截面数据模型、面板数据模型对跨国或者跨区域地区进行实证分析，总的来看，大多数跨国的经济收敛实证研究表明，在世界范围内不存在绝对β收敛，但是存在条件β收敛。本文通过采用空间面板数据分析方法，克服了截面数据分析方法中变量遗漏和内生性问题。同时，在引入空间效应后，将沿线国家相互影响纳入模型中进行分析，将各个国家不再看成是相互独立的、毫不相关的经济体，从而，更好地论证“一带一路”倡议关于加强基础设施建设、提高贸易便利化和加强要素流动、贸易往来可以更加加强沿线国家的经济联系和空间效应。

本文主要通过实证分析“一带一路”沿线国家在未实施“一带一路”战略（自然状态）下存在绝对β收敛和条件β收敛，来支持旨在促进沿线国家共同繁荣的

“一带一路”战略对缩小国家之间差异有着现实和理论意义。通过利用“一带一路”沿线20个具有代表性国家十年（2004-2013）的面板数据，对比在未引入和引入空间效应后模型的差别，表明沿线国家存在显著的空间正效应。另外，通过LM-Lag、LM-Error以及稳健LM-Lag和稳健LM-Error检验，来设定模型应当采取空间滞后、空间自相关、还是两者混合的模型。最后，用实证结果分析沿线国家是否存在绝对β收敛和条件β收敛，以及计算其收敛速度。

**关键词**“一带一路”；经济收敛； 绝对β收敛； 条件β收敛 ；空间相

关性

II

**Abstract**

Two thousand years ago, the industrious and brave people in Eurasia opened up several channels of trade and cultural exchanges between several regions of civilization include Europe, Asia and Africa, and their offspring will be collectively referred to as the" Silk Road." In the 21st century, peaceful development and win-win cooperation has become the theme of the times, and after the US financial crisis in 2008, the global economic recovery is weak, international investment and trade patterns are brewing profound changes." Belt and Road" strategy adapt to the requirements of economic globalization and the construction of the world's polarization and cultural diversity., inheriting the ancient Silk Road's spirit of peace, openness, cooperation and win-win, to promote the efficient flow of factors of production and the efficient allocation of resources and market the depth of integration. The proposal and implement of" Belt and Road" strategy not only satisfy the need oft China's opening up, but also strengthen countries mutually beneficial cooperation in Europe, Asia and Africa. and also provide new impetus to world economic recovery, drive the rise of the whole Asia. And" Belt and Road" strategy can or can not narrow the economic gap between countries along, become an important factor for construction and implementation of" Belt and Road". Therefor, this paper focus on the existence of economic convergence or not through analyzing" Belt and Road" strategy under not yet implemented (natural state) by empirical analysis, and then analyzes" Belt and Road" through the construction of interconnection, enhanced spatial dependence among countries along, and would help along the country's economic convergence.

The thought of" Economic growth convergence hypothesis" is from the neoclassical growth model, which was proposed by Solow and Swan in 1965, the core of the model is a function of production and capital accumulation equation, the basic

III

Assumption is constant returns to scale in production and diminishing marginal product as factor inputs. since the 1980s, the new theory of economic growth questioned to the economic convergence theory that the core of economic growth is technological progress, so you can achieve the same or even marginal returns increasing marginal returns. From long-term point of view, due to the production technology and management level between the various economies vary widely, and thus, between different economies economic growth does not necessarily tend to converge, and may even tend to diverge. Facing the challenge from the new economic growth theory, the supporters of neoclassical growth theory have extended and complemented" economic convergence hypothesis". Economic convergence has been subdivided into absoluteβconvergence, conditionalβconvergence and convergence club. This paper is based on the absoluteβconvergence and conditionalβconvergence, analyzing the existence or not of economic convergence by empirical analysis on countries along" Belt and Road" strategy that in natural state.

In the mid-1980s, Baumol (1986) pioneered the convergence of economic growth empirical research. Many domestic scholars using cross-sectional data models, panel data model for analyzing cross-border or cross-regional areas by empirical analysis. Overall, the majority empirical research of cross-border economic convergence shows that there is no absoluteβconvergence in the world, but there isβ convergence condition. This paper using spatial panel data analysis methods to overcome the cross-sectional data analysis methods omitted variables and endogenous variables problems. Meanwhile, after the introduction of spatial effects, considering every country along" Belt and Road" strategy into the model for analysis, and each country will no longer be seen as independent, unrelated economies, thus, be better to argument" Belt and Road" initiative on strengthening infrastructure construction, improving trade facilitation and strengthening factor mobility, and trade can be more to strengthen economic ties and along the country's spatial effects.

This paper mainly studies the countries along" Belt and Road" which exist absoluteβconvergence and conditionalβ convergence or not before the implementation of" Belt and Road "(natural state), to support the practical and

II

Theoretical significance of narrowing differences and aiming at promoting the countries along common prosperity. By using the 20 representative countries along" Belt and Road" ten years (2004-2013) of panel data, comparing the differences between not introduction and after the introduction of spatial effect model, indicating the presence of the positive spatial effect. In addition, by LM-Lag, LM-Error and robust LM-Lag and robust LM-Error test, deciding to set the spatial lag model, spatial auto-correlation, or a combination of both models.

**Key words**::" Belt and Road"; economic convergence; Absolute β; convergence; conditional βconvergence

III

目 录

[摘要](#_Toc686788149) 3

[摘 要](#_Toc686788150) 3

**[Abstract](#_Toc686788151)** 4

[第一章 前言](#_Toc686788152) 6

[第一节 研究背景和意义](#_Toc686788153) 6

[一、 研究背景](#_Toc686788154) 6

[二、 研究意义](#_Toc686788155) 7

[第二节 文献回顾](#_Toc686788156) 7

[一、 国外研究现状](#_Toc686788157) 7

[二、 国内研究现状](#_Toc686788158) 7

[第三节 数据及研究方法](#_Toc686788159) 8

[一、 数据来源](#_Toc686788160) 8

[二、 研究方法](#_Toc686788161) 8

[第四节 研究思路及文章框架](#_Toc686788162) 9

[第五节 主要创新及不足](#_Toc686788163) 9

[第二章 “一带一路”倡议的基本内容和目标](#_Toc686788164) 10

[第一节 “一带一路”倡议的历史渊源和时代背景](#_Toc686788165) 10

[一、 “一带一路”倡议的历史渊源](#_Toc686788166) 10

[二、 “一带一路”倡议提出的时代背景](#_Toc686788167) 10

[第二节 “一带一路”倡议的基本内容](#_Toc686788168) 10

[一、 共建原则和框架思路](#_Toc686788169) 10

[二、 “一带一路”倡议的合作重点](#_Toc686788170) 10

[三、 中国的行动及前景](#_Toc686788171) 11

[第三章. “一带一路”沿线国家经济收敛的理论基础](#_Toc686788172) 12

[第一节 新古典经济收敛理论](#_Toc686788173) 12

[第二节 空间经济学与收敛的理论](#_Toc686788174) 12

[一、 区域模式：中心-外围模式](#_Toc686788175) 13

[二、 城市模型：城市层级体系的演化](#_Toc686788176) 13

[三、 国际模型：产业聚集与国际贸易](#_Toc686788177) 13

[第三节 基于中印贸易互补性的实例](#_Toc686788178) 13

[一、 商品贸易领域](#_Toc686788179) 13

[二、 服务业领域](#_Toc686788180) 14

[第四章 模型分析](#_Toc686788181) 15

[第一节 新古典增长模型及经济增长收敛方式](#_Toc686788182) 15

[一、 新古典增长模型](#_Toc686788183) 15

[二、 经济增长收敛类型](#_Toc686788184) 15

[第二节 空间经济学主要内容和空间面板收敛模型](#_Toc686788185) 16

[一、 空间经济主要研究内容](#_Toc686788186) 16

[二、 空间面板模型](#_Toc686788187) 16

[第五章 “一带一路”沿线国家经济收敛实证分析](#_Toc686788188) 19

[第一节 模型设定](#_Toc686788189) 19

[一、 数据来源](#_Toc686788190) 19

[二、 权重矩阵设定](#_Toc686788191) 19

[三、 模型设定](#_Toc686788192) 19

[第二节 参数估计及结果](#_Toc686788193) 20

[一、 绝对β收敛模型参数估计](#_Toc686788194) 20

[二、 条件β收敛模型参数估计](#_Toc686788195) 22

[第六章 结论及政策建议](#_Toc686788196) 26

[第一节 主要结论](#_Toc686788197) 26

[第二节 政策建议](#_Toc686788198) 27

[参考文献](#_Toc686788199) 28

[附](#_Toc686788200)[录](#_Toc686788200) 30

[附录: A](#_Toc686788201) 31



[附录 B](#_Toc686788202) 32



[附录 C](#_Toc686788203) 40

[附录 D](#_Toc686788204) 50

[附录 E](#_Toc686788205) 62

[硕士研究生期间已发表的论文](#_Toc686788206) 199

# 第一章 前言

## 第一节 研究背景和意义

### 一、 研究背景

进入21世纪，从太平洋到阿拉伯海再向北包括中亚地区将成为世界的新中心。根据世界银行的数据，2013年世界GDP前十的国家有四个来自亚洲（其中，中国第二、日本第三、印度第八和俄罗斯第九），整个地区的经济规模大约为世界的1/3。[①](#_bookmark3)根据亚行的预测，到2035年亚洲经济总量占世界比重将升至44%，在2050年将达到52%。亚洲的整体性崛起，得益于经济全球化和区域一体化的发展，亚洲国家在20世纪50年代和60年代实现了民族解放和政治独立后，利用自身的资源优势，劳动力优势结合资本和技术的全球性流动实现了较快发展，抓住了产业全球化扩展和贸易全球化发展的契机使得经济得到显著提升。然而，当今全球正在发生深刻复杂的变化，国际金融危机的深层次影响余波未减，世界经济复苏缓慢、发展分化、国际贸易投资以及多边贸易投资规则的调整迫在眉睫。各个国家面临的谋发展、求增长的问题依旧严峻。

“一带一路”建设顺应世界经济全球化、世纪多极化、社会信息化和文化多样化的潮流，坚持开放、包容的区域合作精神，致力于维护开放型世界经济秩序和维护全球自由化贸易体系，“一带一路”建设其目的在于促进沿线国家和地区经济要素有序自由的流动、资源高效配置以及市场深度的融合，加强沿线国家和地区经济政策的协调，开拓更深层次、更大范围和更水平的区域合作，旨在打造开放、包容、普惠、均衡的区域合作框架。因此，“一带一路”建设符合沿线国家和地区人民的根本需求，也是对国际合作和全球治理新模式的积极探索，必然为改善民生和地区和平发展注入新的能量。

当前，世界经济高度关联。而“一带一路”建设横跨欧亚非三大陆，一端是发达的欧洲经济圈，另一端是活跃的东亚经济圈，途经的广大中间腹地国家有着巨大的发展潜力。[②](#_bookmark4)陆上丝绸之路依托国际大通道，以沿线的中心城市和地区为

①雷赫曼・索班.亚洲世纪中的政治经济[J].东南亚南亚研究，2014（增刊）.

②汪戎，朱翠萍.印度洋发展报告2015[M].北京：社会科学出版社，2015.

1

支撑，以重点制造业园区为合作平台，致力于打造新亚欧大陆桥、中国-中亚-西亚等国际经济合作走廊。21世纪海上丝绸之路以沿线重点港口为节点，重点在于连接中国港口途经南海过印度洋，最后延伸至波罗的海的广阔海域。通过加强陆上基础设施建设，形成高效安全的海上通道网络，有助于降低贸易成本和时间成本，加强沿线国家和地区的沟通和交流。

根据Tober在《地理第一法则》中的观点：“任何事物都与其他其他一切事物相关联，但是，它与附近事物的关联性远大于它与远方事物的关联性。”而且，从世界范围内的跨地区乃至跨国家间的经济增长收敛的研究表明，因存在技术溢出、贸易往来和要素流动，经济体之间具有高度相关性，且技术溢出是促成经济收敛的关键因素。因此，本文认为，若在绝对β收敛模型中存在显著的空间效应且系数为正数，说明各个国家的经济发展存在相互促进而非相互竞争的关系，那么加强互联互通的基础设施建设以及贸易便利化将有助于缩小不同国家的经济差距。而且，实现共同发展和共同繁荣的合作共赢发展方式，也正是“一带一路”建设的根本宗旨和首要目标。

### 二、 研究意义

随着“一带一路”建设，从倡议逐渐变成实践，从理论走向行动，一些西方学者和媒体开始渲染一种基调，认为中国此举是在经营自己的势力范围、争取地区主导权，因而，将中国的“一带一路”倡议视为冷战时期的马歇尔计划，甚至误认为这是中国在全球中心力量转移下的政治和安全战略。尽管，从某些角度，中国倡议的“一带一路”建设与当年美国的马歇尔计划有着一些相似性，但是从实施手段到目标诉求方面都有着本质的区别。[③](#_bookmark6)马歇尔计划是二战后美国为了与苏联争夺欧洲地区的势力范围，通过对西欧各国进行援助，从而在经济和政治领域对西欧进行控制，进而遏制苏联的影响，具有显著的排他性和竞争性。而且，这些援助条件是带有附加条件的，具有浓厚的意识形态扩张的趋势。

然而，“一带一路”倡议以共同发展、共同繁荣为目标，以包容性和开放性为特征。首先，当今世界经济联系日益紧密，一个国家经济的高速增长和可持续发展必然要依赖其他国家经济良性发展，这与马歇尔计划产生的时代背景截然不

③金玲：“一带一路”：中国马歇尔计划？[J].经济与外交，2015，（1）.

同。同时，“一带一路”倡议不具有排他性，任何沿线国家或地区都可以自由加入，并且不附加任何条件，不针对第三方，不搞“小ft头”，完全传承了古代丝绸之路包容开放、和平友好的宗旨。其次，“一带一路”沿线国家大都是发展中国家，都存在资金短缺、技术滞后的通病，都处于城市化和工业化相对滞后的阶段。二战以来的经验表明，那些可以发展劳动密集型产业的发展中国家可以实现

30年左右的高速经济增长。而“一路一带”这一合作机制通过加强互联互通、贸易流动、要素流动、技术流动，可以使相对较落后的国家能够共享周边制造业和技术水平较高国家的信息和服务，也有利于扩大市场规模，实现规模经济。更加重要的是由于中国人口红利的消失，劳动密集型产业的比较优势逐渐丧失，通过改善基础设施建设，沿线国家能够更好地吸收从中国转移过来的劳动密集型产业，这个巨大的劳动力吸纳过程，不仅可以促进沿线国家的就业，并且可以提高人均收入水平，扩大消费潜力，从而改善人民的福利水平。

因此，本文的研究目的在于探究“一带一路”合作机制下，沿线各个国家的经济发展存在相互促进而非相互竞争的关系。实证结果可以看出，相邻国家的经济发展在空间上呈相互促进关系，并且，一个国家的经济快速增长可以加快相邻国家向自身稳态收敛的速度，即一国的技术进步尽管使得周边国家相对差距有扩大趋势，但是由于技术外溢，周边国家的绝对增长速度得到提升，加快向自身稳态收敛。

## 第二节 文献回顾

### 一、 国外研究现状

上世纪80年代中期，Baumol（1986）开创了经济增长收敛性实证研究的先河。Baumol（1986）在Maddision（1982）对16个工业国家的研究基础上，利用1870-1978年的人均收入数据进行线性回归，发现平均经济增长率与初始经济水平呈现显著的负相关关系，也就是说这些国家存在明显的经济收敛状况[④](#_bookmark9)；但是，

Abramovitz（1986）研究表明，工业化国家只是在二战以后存在经济收敛，而在

④Barro·R, Sala-i-Martin·X: Convergence[J]. Journal of Political Economy, 1992（3）.

3

1870-1950年则不存在经济收敛[⑤](#_bookmark11)；然而，Baumol的研究样本均为富裕的工业化国家，在样本选择上存在收敛性的条件，若将样本包括工业化以外的国家，就不会出现经济收敛而是会出现经济分化（Delong, 1988）[⑥](#_bookmark11)；Barro（1991）年利用

98个国家1960-1985年的数据对条件β收敛进行了实证分析，同时引入了初期实际人均GDP和入学率两个控制变量，结果发现人均实际GDP增长率与初期人均

GDP呈负相关，而与初期人力资本呈正相关，即当落后国家与发达国家的人力资本水平相近时才存在绝对β收敛[⑦](#_bookmark11)；如果按照产权保护程度和贸易开放程度将

117个国家分为“合格国家”和“不合格国家”两类。实证研究表明合格国家存在俱乐部收敛，而不合格国家间则不存在俱乐部收敛（Sachs和Warner, 1995）[⑧](#_bookmark11)；通过将控制变量进一步扩展，包括人口增长率、储蓄率、贸易条件、通货膨胀率等十多个控制变量，采用一阶差分，横截面数据和面板数据分析方法，对80多个国家（1960年-1990年的数据）进行了实证分析，结果显示三种方法结果相近，存在条件β收敛（Barro, 1997）[⑨](#_bookmark11)。

总的来看，大多数跨国的经济收敛实证研究表明，在世界范围内不存在绝对β收敛，但是存在条件β收敛。

### 二、 国内研究现状

随着“经济收敛理论”的不断完善、计算机技术的进步、计量经济学的发展，实证研究经济收敛的方法也不断的改进。纵观国内学者对经济增长收敛的实证研究，主要集中在中国区域经济增长收敛的实证研究，而β收敛研究在文献中居于主导地位。少部分学者，对欧盟及东盟经济增长收敛进行实证分析。

上世纪90年代后期以来，在新古典经济增长收敛理论上，国内学者对中国区域收敛问题进行大量的实证研究。从上世纪末到本世纪初，国内学者主要运用

⑤Abramovitz·M: Catching up, forging ahead and falling behind[J]. Journal of Economic History, 1986(4).

⑥Delong·B: Productivity, growth convergence and Welfare: comment[J]. The American Economic Review, 1988(5).

⑦Barro·R, Sala-i-Martin·X: Convergence across states and regions[J]. Brooking papers on Economic Activity, 1991(1).

⑧Sachs·J, Warner·A: Economic convergence and economic policies[Z]. NBER Working Paper, 1995..

⑨Baumol·W: Productivity growth convergence and welfare-what the long-run date show[J]. Journal of

Econometric, 1997(2).

4

截面分析方法以及对数或者半对数模型对β收敛进行实证；魏后凯（1997）认为从人均GDP和人均国民收入来看，存在阶段性收敛，从居民人均收入水平来看不存在收敛[⑩](#_bookmark12)；蔡昉和都阳（2000）及沈坤荣和马俊（2002）研究表明，省区间不存在绝对β收敛，但是存在条件β收敛，而且形成了东、中、西三个收敛俱乐部[11](#_bookmark12)；同时，林毅夫和刘明兴（2003）用固定效应模型也表明存在条件β收敛[12](#_bookmark12)；另外，省区间经济增长的收敛性存在着明显的阶段性和区域性，不同省区间的产出差距和宏观经济的波动状态存在着正相关（刘强，2001）[13](#_bookmark12).2005年以来，国内学者主要运用空间截面数据模型和面板数据单位根检验等方法，分析中国区域经济增长收敛问题，林光平等（2005）运用SARMA截面模型发现，中国区域经济增长存在绝对β收敛趋势[14](#_bookmark12)；而彭国华（2006）及腾建州和梁琪（2006）运用面板数据单位根检验方法却发现，我国地区经济总体上只有较弱的收敛性，东部地区收敛于其补偿差异均衡水平，中西部发散[15](#_bookmark12)；更加具体的研究表明，1952-2004年，不存在随机性趋同，1978-2004年我国部分区域存在俱乐部趋同现象（张鸿武，

2006）[16](#_bookmark12)；同时，何一峰（2008）使用非线性时变因子模型分析表明，不存在全国范围内的经济收敛，但存在三个俱乐部收敛，而上海和贵州未进入任何一个俱乐部[17](#_bookmark12)；而动态门槛回归的结果显示，收敛存在门槛效应，一旦突破低收入门槛，各省在不同的收入状态中保持快速收敛特征（吴强，2007）；而在运用空间计量经济学模型的实证中发现，在考虑空间效应和未考虑空间效应模型之间结果存在巨大差异，张晓旭和冯宗贤（2008）在使用空间滞后截面模型发现，不考虑空间自相关的情况下，不存在绝对β收敛，考虑了空间自相关的情况下，存在绝对β收敛；而在考虑了σ收敛的空间滞后和空间误差截面模型中，引入空间效应前，

1990年以前存在σ收敛和绝对β收敛，1990年后不存在σ收敛和绝对β收敛，引入空间效应后存在绝对β收敛，但收敛速度很慢，东、中、西部存在俱乐部收敛（潘文卿，2010）[18](#_bookmark12)。

⑩魏后凯：中国地区经济增长及其收敛[J].中国工业经济，1997（3）.

11蔡昉，都阳：中国地区经济增长的趋同与差异[J].经济研究，2000（1）.

12林毅夫，刘明兴.中国的经济增长收敛与收入分配[J].世界经济，2003（8）.

13刘强：中国经济增长的收敛性分析[J].经济研究，2001（6）.

14林光平，龙志和，吴梅：我国地区经济收敛的空间计量实证分析[J].经济学季刊，2005（10）.

15滕建州，梁琪：中国区域经济增长收敛吗？---基于时序列的随机收敛和收敛研究[J].管理世界，2006（12）.

16张鸿武，趋同与中国地区经济差距实证研究[D].华中科技大学博士学位论文，2006.

17何一峰：转型经济下的中国经济趋同研究---基于非线性时变因子模型的实证分析[J].经济研究，2008（7）.

18潘文卿：中国区域经济差异与收敛[J].中国社会科学，2010（1）.

5

国内学者，对区域经济一体化进程中的经济增长收敛的研究很少，和尹华和吴彬（2008）年采用δ收敛考察欧盟1955-1990年和东盟1965-2005年区域经济

一体化与增长收敛的关系，发现欧盟在1955-1990年呈显著的经济增长收敛，而在东盟成立以后，经济增长呈现发散趋势[19](#_bookmark15)；而运用面板数据模型发现，东盟

“10+3”区域近期出现收敛迹象，2000年以前，东盟国家经济收敛迹象不明显，

2000年以后东盟国家经济以0.21%的速度收敛，同时东盟与中、日、韩之间也开始呈现经济收敛态势，而且收敛速度高于东盟内部国家。

另外，由于“一带一路”倡议是近几年来兴起的一项区域性的合作计划，对沿线国家经济增长收敛性和空间效应的实证分析还比较少。因此，本文通过使用空间计量方法，运用面板数据，引入空间效应来分析“一带一路”沿线国家的经济增长收敛和空间效应。各个国家之间不再看成是独立存在的、毫不相关的经济体，而是认为它们存在技术溢出，生产要素流动和贸易存在相关性，而且距离越近或者是彼此相邻相关性越强。首先，分析“一带一路”沿线国家经济是否存在绝对β收敛和条件β收敛；其次，分析生产要素、人口增长、产业结构对经济增长的效应；再次，对比不考虑空间相关性模型与考虑空间相关性模型的估计结果，说明“一带一路”沿线国家经济体在经济增长方面是否存在空间效应；最后，说明“一带一路”倡议是旨在谋求共同增长，以开放性和包容性为特征的地区性合作机制，能够给各个成员国带来巨大的潜在市场和资金、技术的补充，也需要沿线国家和地区共同努力完善该项倡议。

## 第三节 数据及研究方法

### 一、 数据来源

本文为考虑数据的完整性，选取的时间的跨度为2004-2013年，样本国家的

选取主要为“一路一带”倡议沿线国家或者可以辐射到的国家，包括“东盟10+6”成员国（其中缅甸由于数据不完整所以剔除）、俄罗斯、斯里兰卡、巴基斯坦，

哈萨克斯坦、孟加拉等20个样本。[20](#_bookmark15)各个样本的人均GDP *yi*, *t*的数据来自于世界

19尹华，吴彬：区域经济一体化经济增长收敛性的实证研究[J].财务与金融，2008（5）.

20 数据见附录E.

6

银行数据库。

另外，在构建条件β收敛模型时，由于控制变量的选择必须既能反映各个成员国的经济特征，且必须具有非随机性，而且在一定时期内这些经济特征有明显的地区差异。因此，本文主要引入人口增长率popug、劳动力数量labor、人均固定资本存量lnk、还有工业占工农产业之和的比重lnindus2、贸易量占GDP的比例trade，但其中劳动力数量labor不显著，所以在模型中剔除。这些数据主要也来自与世界银行数据库，同时运用联合国数据库进行补充、综合整理。

### 二、 研究方法

从上世纪80年代开始，经济收敛实证研究成为经济学领域研究的一个热点。最初的实证研究主要采取截面数据分析方法，然而，这种方法容易造成变量遗漏和内生性问题而导致估计结果存在偏差，后来采取面板数据分析方法可以很好解决面板数据遗漏变量问题，但是该种方法忽略了生产要素在地区间的流动以及技术溢出引起的空间相关性。

因此，本文通过使用空间计量方法，运用面板数据，引入空间效应来分析“一带一路”沿线国家经济增长收敛和空间效应。首先，对“一带一路”沿线国家经济绝对β收敛进行估计分析，在固定效应和随机效应模型的选取中利用Hausman检验，而在空间滞后自相关、空间误差自相关、以及两者同时存在的检验中需要用到LM-error、LM-Lag及稳健的LM-error、稳健的LM-Lag检验。同时，在引入相关控制变量如：人口增长率、资本量、劳动力、服务业占GDP比重等，对“一带一路”沿线国家经济条件β收敛进行估计分析。

## 第四节 研究思路及文章框架

本文基于2004-2013年“一带一路”沿线20个具有代表性国家的面板数据，采用空间计量实证分析方法，对“一带一路”沿线国家经济绝对β收敛和条件β收敛进行实证分析。并且，通过引入空间效应，对“一带一路”沿线国家的相关性进行分析，认为沿线各个国家的经济发展存在相互促进而非相互竞争的关系，通过加强基础设施建设、贸易往来和要素流动可以带动落后国家的工业化、城镇化，加快其经济发展，加速不同国家的经济收敛速度。本文总体上包括以下五个

7

部分：

第一部分为前言，主要介绍对“一带一路”沿线国家经济收敛和空间效应实证分析的背景和意义。“一带一路”倡议不断走向实践的过程中，一些西方学者和媒体将“一带一路”视为中国的马歇尔计划，认为中国通过实施经济合作机制，在输出自身的政治和军事战略，以达到经营势力范围、争夺地区主导权的目的。本文通过实证分析表明，“一带一路”沿线各个国家的经济发展存在相互促进而非相互竞争的关系，且该倡议不存在排他性，不针对第三方。

第二部分为“一带一路”的基本内容和目标。系统介绍“一带一路”倡议的时代背景、合作重点、共建原则以及最终希望实现的目标。这样可以更加清楚地掌握“一带一路”倡议既是中国扩大和深化对外开放的需要，也是加强和欧亚非以及世界各国互利共赢、合作繁荣的需要，也是对国际合作以及全球治理新模式的积极探索。

第三部分为“一路一带”合作机制下经济收敛的理论基础。首先，介绍“经济增长收敛假说”，该思想来源于新古典增长模型，该模型于1965年由索洛和斯旺提出，模型的核心是生产函数和资本积累方程，基本假设为生产中规模报酬不变和要素投入的边际产出递减。其次，介绍空间计量经济学在经济收敛研究中的运用，以及说明其在研究实证中的显著优势。

第四部分为模型分析。首先，从古典经济增长模型入手，推导出绝对β收敛和条件β收敛模型的具体形式。其次，在空间经济学的理论基础上，结合基础收敛模型，引入空间相关性，对比分析空间自回归自相关模型（SAR）和空间误差自相关（模型SEM）的异同，为本文实证部分选取模型做好理论和模型准备。

第五部分为实证分析。通过利用“一带一路”沿线20个具有代表性国家十年（2004-2013）的面板数据，对比在未引入和引入空间效应后模型的差别，表明沿线国家存在显著的空间正效应。另外，通过LM-Lag、LM-Error以及稳健LM-Lag和稳健LM-Error检验，来设定模型应当采取空间滞后、空间自相关、还是两者混合的模型。最后，用实证结果分析沿线国家是否存在绝对β收敛和条件β收敛，以及计算其收敛速度。

第六部分为结论和政策建议。分析实证结果所得出的结论，通过结论提出相应的政策建议。

8

## 第五节 主要创新及不足

本文主要创新在于采用空间面板数据分析方法，克服了截面数据分析方法中变量遗漏和内生性问题。同时，在引入空间效应后，将沿线国家相互影响纳入模型中进行分析，将各个国家不再看成是相互独立的、毫不相关的经济体，从而，更好地论证“一带一路”倡议关于加强基础设施建设、提高贸易便利化和加强要素流动、贸易往来可以更加加强沿线国家的经济联系和空间效应。

尽管本文在技术和研究角度由以上的创新，但也存在着不足之处。首先，在数据的收集过程中，一些国家的数据存在严重的缺失，例如缅甸很多指标的数据都缺失。因而，论文中所采取的样本并不能代表所有沿线国家的经济状况以及相关性；其次，在普通面板数据模型的选择上，一般使用Hausman检验来确定是随机效应模型还是固定效应模型。然而，在空间计量模型中，由于考虑到空间相关性，因此，针对普通面板数据的Hausman检验不再适用[21](#_bookmark19)。所以，需要使用一种

Hausman检验的替代方法Mundlak方法，而这种方法目前在一般的计量软件中无法实现。

21林光平，龙志和：空间经济计量：理论与实证[M].北京：科学出版社，2014.

9

# 第二章 “一带一路”倡议的基本内容和目标

## 第一节 “一带一路”倡议的历史渊源和时代背景

### 一、 “一带一路”倡议的历史渊源

早在两千多年前，西汉使者张骞肩负和平使命，分别于公元前138年和公元

前116年，两次出使中亚，开辟了一条横贯欧亚、融通东西的贸易、文化交流之路。1887年，德国地理学家和探险家希特霍芬将其命名为“丝绸之路”，主要原因在于在该条商路上丝绸是最具代表性的商品[22](#_bookmark23)。“丝绸之路”率先由张骞打通西域交流开始，后经几代人的拓展，形成了一条全长7000公里东起长安，途径河西走廊、西域、西至地中海的商贸通道。该条商道承载着经济、政治、文化等交流的历史使命，繁荣了1700多年，跨越时间更是长达2000多年，历经先秦、汉唐、两宋以及明清时代。

在“一带一路”倡议提出之前，很多人认为丝绸之路是一条仅仅可以通行骆驼、马匹的羊肠小道，只能运输香料、瓷器以及丝绸这样轻便的物资。事实上，丝绸之路是由经过不同地区由若干条陆上和海上通道扩散、辐射所形成的。根据运输方式不同可以分为陆上和海上丝绸之路。其中，陆上丝绸之路又可以根据地理走向分为南北两线，南线主要是指由四川到印度乃至东南亚广大区域，北线主要是指始于长安、经河西走廊、西域、西至地中海到古罗马等地区。尽管古代海上丝绸之路的具体路线，目前在学术界众说纷纭。但是，根据唐代地理学家贾耽记载，当时的海上丝绸之路主要是指广东通海夷道，共分两段。前段以广州为起点，沿七州列岛，抵达越南东南海域，进入马六甲海峡，然后沿苏门答腊出十度海峡，抵达斯里兰卡北部的摩科帝多港，再沿印度西海岸到达波斯湾的巴士拉。后段以坦桑尼亚北部沿海的三兰港沿东北海岸北行，至阿曼后往西航行，再至巴士拉与东路汇合。这条海上丝绸之路全长约14000公里，沿线途经90多个国家和地区。历史先贤们的探索和开拓为新时期“一带一路”建设奠定了坚实的基础。

22高峰：从古丝绸之路到“一带一路”建设[J].改革开放，2015（4）.

10

### 二、 “一带一路”倡议提出的时代背景

当今世界正在发生深刻而复杂的变化，经济复苏的势头还不明显，金融危机余波的深层次影响依旧强劲，各国都面临着寻找经济增长动力机制以稳定或恢复经济的巨大压力。近年来，各主要经济体都在酝酿国际投资贸易格局和多边投资贸易格局规则的重新调整，包括美国的“新丝绸之路”、印度的“东进政策”等。

“一带一路”倡议正是顺应经济全球化、社会信息化、世界多极化以及文化多样化的时代潮流，继承古代丝绸之路和平、包容的合作理念，致力于维护世界开放型经济秩序和全球自由化贸易体系。

“一带一路”建设不仅仅是中国为了应对自身发展问题，更重要的是为金融危机后世界经济增长注入新的动力。改革开放三十多年来，中国经济快速增长，一跃成为全球第二大经济体、以及第一大贸易国，既得益于经济全球化，也为世界经济做出了重大的贡献。在世界经济总体疲软和自身发展结构性矛盾的压力下，中国经济将进入中高速增长的状态。为保持中国经济稳定增长，克服来自国内外的困难。2013年9月和10月，中国国家主席习近平在访问哈萨克斯坦和印度尼西亚期间，先后提出共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的重大倡议[23](#_bookmark27)。一方面，由于“一带一路”沿线国家都有基础设施建设薄弱、技术滞后的通病，这样可以转移中国过剩的产能；另一方面，通过加强沿线国家的基础设施建设、互联互通、可以降低贸易成本和时间成本，更重要的是这些国家可以吸纳来自中国劳动密集型产业的转移，发挥出自身的人口优势，加快城镇化和工业化的进程。在这两方面共同作用下，既可以扩大市场，形成规模效应，又可以发挥各自的比较优势，为地区经济一体化和经济增长注入新的能量。这也正是“一带一路”倡议的根本宗旨和发展理念。

## 第二节 “一带一路”倡议的基本内容

### 一、 共建原则和框架思路

“一带一路”倡议秉承古丝绸之路的文化传统，在文化理念上强调开放、包

23汪戎、朱翠萍等，印度洋地区蓝皮书[M]社会科学文献出版社

11

容以及和而不同，在经济合作领域，坚持共同发展，利己利人及“己所不欲，勿施于人”的理念，以促进不同文明的交融和合作，避免文明冲突和经济冲突带来的困境，同时，防止多重负面因素之间的“交叉感染”。具体共建原则包括以下几方面：

（1）在政治领域，恪守联合国的宪章的宗旨和原则。遵守和平共处五项原则，也就是尊重各个国家主权和领土的完整、互不侵犯、互不干涉内政、平等互利以及和平共处。坚持对沿线国家开放的政策，不针对第三方，只要自愿参加都平等对待，不具有排他性，不强调意识形态的共性，旨在打造命运共同体。

（2）在经济领域，坚持互利共赢、开放包容的合作理念。首先，兼顾各个国家的利益和关切，寻找利益契合点和合作的最大公约数，体现不同文明的智慧和创造力，各尽所能，把各方的优势和潜力发挥到最大化。其次，“一带一路”倡议不局限于古代丝绸之路沿线的国家，各个地区和国家以及组织都可以加入，争取让共建成果惠及更大的区域乃至全球。最后，遵循市场规律以及国际通行惯例，充分发挥市场在高效配置资源中的决定作用和主体地位，另外，强调政府间的合作和政策的沟通、协调。真正做到打造文明宽容、兼容并蓄的命运共同体。

“一带一路”倡议贯穿欧亚非三大陆，连接起亚洲、欧洲及非洲的经济带，一端是经济发达的欧洲经济圈，另一端是当今经济最活跃的东亚经济圈，中间更包括潜力巨大的广阔腹地国家经济带。从运输方式不同又可以分为陆上丝绸之路和21世纪还是丝绸之路。其中，陆上丝绸之路主要依托国际大通道，将沿线中心城市作为支撑，以密集的工业园区作为合作平台，形成中国-中亚-西亚、中国到中南半岛等国际经济合作走廊，并且打造欧亚大陆桥等合作平台；21海上丝绸之路以重点港口为节点，从中国沿海港口经南海过印度洋，最后到达欧洲。海上丝绸之路致力于建设畅通、高效、安全的海上运输大通道，实现互联互通达到新的水平，使经济联系更加紧密。另外，孟中印缅和中巴两个经济走廊，对于推进“一带一路”建设有着重大的意义和作用，应当更好发挥出次区域合作的优势和潜力。

### 二、 “一带一路”倡议的合作重点

“一带一路”建设沿线国家资源禀赋各异，经济的互补性较强，相互合作的

12

潜力和空间巨大。要更好发挥各个成员国的比较优势，形成高效有序的合作方式，既要加强基础设施建设联通，也要提升贸易便利化水平，同时还要形成高效的合作机制，减少国家政策的不确定性对整个倡议带来的负面影响。概况起来主要包括以下五个方面：

基础设施联通，是“一带一路”倡议的优先领域。沿线国家薄弱的基础设施，在很大程度制约着这些国家的对外贸易和自身经济增长。因此，交通基础设施建设变得尤为重要，在加强交通基础设施建设方面，要重点把握关键通道、关键节点以及重点工程建设，优先开通缺失路段，畅通瓶颈路段，另外，配套完善交通管理设施设备以及道路安全防护设施，提升道路通畅水平。沿线国家通过加强规划基础设施建设、提高基础设施建设标准，共同努力推进国际骨干通道建设，逐步完成覆盖亚洲各次区域和欧亚非大陆的基础设施网络。形成海陆空多层次交通路径网络，使各个地区和国家有效衔接。

贸易畅通，是“一带一路”建设的重点内容。应着力消除贸易和投资壁垒，提升贸易投资便利化水平，构建沿线国家和区域内良好的贸易投资环境。加强次区域合作力度，成员国之间遵守世界贸易组织提出的《贸易便利化协定》，改善边境口岸通关设施条件，降低通关的成本和时间，提高通关能力。同时，应当扩大贸易领域、创新贸易方式，发展跨境电子商务等新型商业模式，建立健全服务贸易促进体系。另外，加快投资便利化进程，消除投资壁垒，遵守双边贸易投资保护协定、消除双重征税政策，保护投资者的合法权益。

资金融通，是“一带一路”倡议的主要支撑。各方应当致力于亚洲基础设施建设银行、金砖国家开发银行的筹建，使其能够尽快为丝绸之路建设融资发挥作用。同时，需要深化金融合作和金融监管制度，推进亚洲国家货币稳定体系、信用体系和投资融资体系的建设。提升沿线国家双边本币互换、贸易结算的规模和范围，推进签署双边监督合作谅解备忘录，逐渐在区域和次区域内建立高效监管协调机制。构建区域性金融分析监管和预警系统，完善应对和处理危机的能力，形成应对跨境风险和处理危机的合作机制。

民心相通，是“一带一路”昌邑的社会根基。秉承和发扬古代丝绸之路和平友好的合作理念，尊重不同文明的智慧和优势，广泛开展文化交流、学术交往、人才培养合作以及志愿者服务等。开展合作办学，加强相互间的人才培养，建立

13

人性化的奖学金制度，有利于加深国家之间、文明之间的交流互信。加强旅游合作，简化护照办理程序，既可以享有旅游资源带来的社会回报，又可以加强民间的交流合作。加强与周边地区和国家之间对传染病疫情信息交流、防治技术的沟通以及救助等领域的合作提升应对公共卫生危机和其他自然灾害的应对能力。同时，发挥政党、民间组织的桥梁作用，加强政治、人文、卫生、慈善等方面的合作和交流。

政策沟通，是“一带一路”倡议的重要保障。深化政府间合作，促进政治互信，积极构建宏观经济政策多层次沟通交流机制，强化利益融合，达成新的合作共识。在推进“一带一路建设”中，沿线国家政府是最重要的推动力，政府间的合作也是最重要的保障。“一带一路”建设是一项系统工程，需要各国政府建立有效的高层对话和协同平台来实现政策和行动的一致性。“一带一路”建设也是一项庞大的工程，尽管由中国提出并积极推进，但也需要沿线各国共同参与，尤其在基础设施建设、降低贸易壁垒和改变一些当前的宏观政策方面，更迫切要求沿线各政府积极沟通、磋商，提高合作效率。并且，在总体建设框架，制定相关政策和行动路线时，更需要成员国政府间达成一致，从而可以加速“一带一路”各个方面的建设和实施。

### 三、 中国的行动及前景

自从2013年习近平主席提出建设“海上丝绸之路经济带”的倡议以来，中

国高层领导人先后出访20多个国家，出席了推进互联互通伙伴关系对话会、中阿合作论坛部长级会议，以及就双边及地区发展问题，多番与多国元首和政府首脑进行会谈。与部分沿线国家签署了共建“一带一路”合作备忘录，并与部分毗邻国家签署了边境合作和地区合作备忘录。最主要的是积极发挥亚洲基础设施建设银行的作用，截止2015年3月31日，亚投行成员国涵盖了出美日外主要西方

国家，包括法、德、瑞典等46国，其中30个国家已成为正式意向创始成员国，这将为“一带一路”建设开创了巨大的融资平台和广阔前景。另外，中国富裕的产能与沿线国家基础设施严重不足的鲜明对比，而且中国是个能源和原材料需求巨大的经济体，这些要素很大程度依赖于进口，这样就能够实现中国与沿线国家实现很强的互补，存在巨大的合作潜力。同时，中国充足的外汇储备和基础建设

14

方面的经验，能够为沿线国家提供资金支持和技术指导。

“一带一路”是一条合作共赢、互尊互信的发展道路，既符合中国经济转型和应对内外压力的需要，也符合沿线国家加快经济增长、加强基础建设的需求。共建“一带一路”是以目标协调、政策沟通为主，以追求各个国家经济共同增长、共同繁荣为宗旨，以提升地区整体竞争力为导向，以缩小彼此间经济差距为目标。通过在既有的双边和多边、区域及次区域合作的框架下，进一步加强沿线国家的互联互通、提升贸易便利化水平，为地区经济发展注入新的动力和能量。更主要的是兼顾各方利益，提升发展中国家在国际事务中的话语权，尝试开辟新的国际治理新模式。

15

# 第三章. “一带一路”沿线国家经济收敛的理论基础

从上世纪80年代开始，经济收敛理论成为经济增长领域的一个焦点，也引起了很多经济学家的兴趣。从古典经济增长理论到新经济地理学，都对经济增长收敛理论予以关注，主要集中在是否存在经济收敛？什么因素引起经济收敛？以及怎样检验收敛等问题上。

## 第一节 新古典经济收敛理论

“经济增长收敛假说”思想来源于新古典增长模型，该模型于1965年由索洛和斯旺提出，模型的核心是生产函数和资本积累方程，基本假设为生产中规模报酬不变和要素投入的边际产出递减。因此，模型认为，资本边际报酬递减规律使得落后经济体的增长速度比发达经济体的增长速度相对较快。所以，从长期来看，不同经济体的人均资本存量会趋于稳定状态，那么根据生产函数的设定，人均产出水平也会收敛于稳定状态，这就是新古典增长理论的趋同机制。根据该理论，在模型的假设条件下，如果两个国家有着相同的储蓄率、人口增长率、相同的技术进步率和折旧率，那么它们最终会达到相同的收入水平，这就是所谓的“绝对β收敛”。由于稳态水平由储蓄率、人口增长率、相同的技术进步率和折旧率等经济参数共同决定，因此，不同的经济可能收敛于不同的稳态，即落后经济可能向其自身的稳态水平收敛。而不是向更加发达的经济水平收敛，这就是所谓的“条件β收敛”。

另外，Baumol等经济学家认为，经济收敛得益于技术扩散和知识传播。经济发展落后的国家因其自身落后状态反而获得了发展优势，以至于落后国家经济增长速度比先进国家增长速度更快。因为高收入国家有着较高的知识储备以及技术创新能力，新产品的扩散以及合作交流的开展，使得先进的技术被其他国家或地区所获得。另外，由于模仿的成本远远低于自主开发的成本，而且模仿的时间周期要短于研究开发的周期，落后国家既可以降低成本又可以迅速取得新的技术，从而大大提高其竞争力，也缩小了其与发达国家的真实差距。而且，在模仿过程中可以加大基础设施建设和人力资本投资，这又直接促进了落后国家的资本

16

积累和人力资源的开发，这就改变了新古典模型所假定的生产函数的要素投入，提升了其自身的稳态水平，并且加快了向高增长经济体趋同的速度。同时，Olson理论认为，在高速增长和富裕的经济体中，往往会形成特殊利益集团，这些群体以追求自我利益为目的，阻扰会损害自身利益的经济、社会和政治变革，使这个国家失去了创新和前进的动力。而且，这样的社会寻租现象往往会比较严重，贫富差距过大，使得社会稳定性无法得到保障，从而降低了这些国家的经济增长速度。与之相反，一些落后国家，这样的特殊利益集团或者不存在，或者其影响力非常有限，经济增长速度反而更快，这样就会出现落后经济体赶超现象，从而出现收敛。

经济增长理论在国际贸易中同样可以找到解释。在赫克歇尔-俄林模型中，假定两个国家资源禀赋不同，A国是劳动密集型，B国是土地密集型，两个国家的生产技术是给定的，而且消费偏好相同。当两个国家进行贸易时，劳动充裕的

A国出口劳动密集型的布，进口土地密集型的小麦，B国则相反。两国之间的贸易会使得A国工人工资提高，土地租金下降；B国则发生相反的情况，土地租金提高而工人工资下降。然而，在没有贸易的情况下，A国的劳动供给相对于B国来说更多，这样A国的工资比B国更低，而B国土地相对较多，其土地资金就更低。在贸易展开以后，随着两国要素价格的变动，两国的要素价格最后会趋于一致。同时，Grossman等的研究结果表明，贸易量的增长会刺激知识和技术的扩散，最终导致收入的收敛。

## 第二节 空间经济学与收敛的理论

空间经济学的兴起是20世纪末经济学领域的巨大突破。空间经济学的历史最早可以追溯到德国传统的古典区位理论，1826年杜能撰写的《孤立国同农业和国民经济的关系》一书中对当时德国形成农业国，以及英法成为工业国进行了探索。而俄林将区位理论和国际贸易紧密结合起来，他认为国际贸易理论实质上是区位理论的一个部分[24](#_bookmark33)。空间经济学主要研究资源在空间上的配置以及经济活动在空间区位上的分布，之所以空间因素长时间没有被纳入主流经济学的研究范畴，不是在于空间因素对经济影响不重要。恰恰相反，空间因素对经济活动分布

24藤田昌久、保罗\*克鲁格曼等：空间经济学---城市、区域与国际贸易[M].中国人民大学出版社.

17

很重要，只是缺少必要的研究工具，因为空间因素很难模型化，更加难以求得均衡时的解析解。因此，新经济地理学的开ft鼻祖保罗克鲁格曼提出，为什么经济活动在某个地方发生且为什么在此处发生？这样空间经济学的研究对解释新贸易理论和新增长理论提供了新的研究角度。同时，也从三个层次即区域模型、城市模型还有国际模型分别阐释产业是聚集还是分散、向心力和离心力是如何形成城市的、国际贸易和国际一体化如何影响一国内部经济地理的。本文主要引入空间经济学来分析，“一带一路”建设将如何从这三个层次给沿线国家的产业和经济带来福利。

### 一、 区域模式：中心-外围模式

中心-外围模型首先假定两个国家，分别只有农业和工业经济，其中农业是完全竞争的、只生产一种产品，工业是垄断竞争的、供给的产品存在差异化，且具有收益递增的特征。两个部门都只使用一种生产要素即劳动力，其中农业雇佣的劳动力不可流动，而工业劳动力可以自由流动。农产品没有运输成本，而制造业存在运输成本。在这种假设条件下，如果一个国家制造业份额超过了一半，由于会压低工资水平，从而使该国对工人的吸引力会下降，两个国家的经济会收敛于长期均衡，此时制造业在两个国家平均分布。但是，这样的均衡并不稳定，它需要很强的假设条件即要具有较高的运输成本，这样制造业的优势就不再明显。换言之，要形成制造业均衡分布，经济收敛于长期均衡是个极不稳定的瞬间，那么就会形成中心-外围模式，即一国制造业占据主导乃至垄断，另一国制造业不断萎缩，经济增长差距越来越大。

上述中心-外围模式的稳定均衡，似乎在很大程度得益于其严格的假设条件，，现在放松假设条件，不拘于两个地区，而是多个地区，同时假设制造业在开始阶段是随机分布的。运用图灵分析方法，分析发现在多个地区或连续空间模型中，同样会产生数量较少、规模更大的聚集。另外，现实的贸易中，农产品运输成本为零几乎不可能，如果农产品运输成本很大时，无论制造业运输成本如何变化，对称均衡是唯一且稳定的。因此，随着农产品运输成本的下降，集聚成为可能。然而，制造业成本一直下降，并不会使中心-外围模式更加稳定。假定农业运输成本是既定的，制造业成本的不断下降，会引发中心-外围结构先形成，

18

后又被打破，换言之，只有贸易成本在某个适中值的时候，聚集力才是最强的。因为如果贸易成本较高，消费者的不可流动性将形成离心力，这种离心力将超过形成聚集的向心力，制造业因而分散，如果贸易成本很低的时候，那么农业产品进口需求的离心力也有可能大于聚集的向心力，从而打破原有的均衡，最终形成对称均衡。

因此，“一带一路”建设所提倡的加强基础设施建设，其中道路联通、降低运输成本成为重点。随着基础设施的改善，互联互通网络的覆盖，农业产品和制造业产品的运输成本都会下降。根据中心-外围模式的结论，随着两部门运输成本的下降，在沿线国家间首先会形成少数几个产业聚集地，即中心-外围结构，国家间的收入差距会扩大；但是随着工业运输成本的进一步下降，离心力将会超过向心力，打破原有的均衡，而形成长期对称均衡。因此，从长期来看，“一带一路”建设，会缩小沿线国家之间的差距，最后使沿线国家经济增长收敛。

### 二、 城市模型：城市层级体系的演化

对城市模型的研究，要追溯到杜能的《孤立国同农业和国民经济的关系》，把城市定义为制造业的聚集地，四周都是农村。当人口数量逐步增加时，边缘的农村与中心城市距离越来越远，当达到一个临界值时，某些制造业就会向农村边缘迁徙，导致新城市的出现。随着人口进一步增长，就会形成更多的城市，然后继续向外延伸，一旦城市的数量足够多，在向心力和离心力的作用下，城市的规模和城市间的距离就会逐步稳定下来。事实上，决定城市规模和结构的主要因素在于人口数量和市场潜力，但是这两者并不是一种确定的关系。一方面，在离城市近的区域，没有一个区域的厂商可以提供比工人现有工资更高的水平，单中心城市就处于稳定均衡状态；另一方面，随着人口数量的增加，市场潜力曲线会在城市以外的区域到达1，也就是说在远离城市的区域可以避免与现有厂商的激烈竞争，从而使制造业厂商打破现有均衡而迁出城市中心。

冯・杜能模型，也同样有着严格的假设，经济体包括两个部门，即农业经济和制造业。前者提供单一且同质的农产品，后者提供差异化的制造商品。同时，假定劳动力是同质的且可以自由流动，即可以在两部门之间自由选择职业，但土地看作是不可流动的要素。那么，要形成单中心城市结构就必须满足，工业品差

19

异非常大，工人总数不是特别多，这样向心力就会超过人口分散所带来的离心力，使得制造业集聚在单一城市。但是，如果产品的替代性很强，且地区人口数量巨大，那么单个生产者就有动力到离城市中心很远的地方设厂，此时单中心将无法稳定存在下去，并将出现其他的城市新中心。

南亚地区作为世界上人口最多的地区，为什么没有形成像北京、上海这样的大城市呢？甚至城镇化水平是世界上最低的地区。从冯・杜能模型可以看出，庞大的人口数量应该足以形成一个甚至多个特大城市，但是现实中并未出现。那么，现在必须转向分析影响市场潜力的制造业份额，如果在这个地区制造业非常落后，那么其对劳动力的吸引力自然下降，大部分劳动力将会滞留在农村，从事自给自足的农业，这样就形成对称性均衡，并且发展水平极其落后。另外，很多世界性大城市都得益于得天独厚的地理区位优势，交通基础设施的完善在很大程度对一个城市的形成有巨大的贡献。因此，“一带一路”建设对于加强基础设施的覆盖，无疑为城市形成创造了一定的先决条件，更重要的是来自中国大量的劳动密集型产业转移，将给南亚地区的制造业带来巨大的市场潜力，这将促使在南亚地区形成不同层级的城市带。而随着人口在城市中的聚集，会推进制造业商品种类的增加，经济体将处于规模报酬递增的状态，这样城市中心的形成尽管在短期内会扩大城乡间的收入差距，但是至少有很大一部分的福利得到大幅度提升，而其他人并没有因此福利恶化，这显然是一种帕累托改进。

### 三、 国际模型：产业聚集与国际贸易

在俄林的开ft之作《区际贸易和国际贸易》一书中就可以理解产业聚集、贸易自由一体化对一国内部经济的影响，但是俄林并没有把区位理论和国际贸易系统地联系起来。空间经济试图把这两者联系起来，从而分析国界或者说贸易壁垒以及关联效应究竟如何影响国际间的不平等？最后又如何实现经济一体化呢？正是由于国界的存在，世界人口不可能向少数几个国家聚集，但是却可以形成一种专业化过程，使特定产业向若干个国家聚集。但是，这种结果并不会一直持续下去，研究表明贸易自由化尽管会使某些制造业在空间集聚，却会使一个国家整体制造业更加分散。由于存在这些效应，使得对外开放所带来国民福祉的改善，比通常讲的贸易所带来的福利要多得多。国际贸易所得包括消费者所得以及生产

20

者所得，其中生产者所得是通过发挥自身比较优势，从而改变产业结构得到的。俄林的贸易理论认为，由于资源禀赋不同，贸易成本又忽略不计，贸易最终

会导致要素价格均等化，但现实世界要素价格远未均等化，发达国家和一些落后国家的差距触目惊心，2004年日本人均GDP是柬埔寨的83倍、越南的53倍、中国的22倍。但是，近十几年来，世界经济最引人关注的特征之一就是各国的工资差距在缩小，2013年日本的人均GDP是柬埔寨的53倍、越南的36倍、中国的10倍。那么，究竟何种力量会引起这样的变化呢？在一个关联效应可以产生外部效应的模型中，随着实际运输成本的长期下降，世界将首先分化为富裕的中心和贫穷的外围两部分，但是这种分化最后又会土崩瓦解。当一个地区由于产业革命或者得天独厚的地理优势已经取得了明显的制造业优势，而这一优势使得该地区工资水平高于其他地区。随着世界对这种工业产品需求的不断上升，强化了该产业在这个地区集聚，从而进一步抬高了工资，随着这一进程不断强化，地区间的巨大的工资差距将难以为继。这样，在远离这一集聚地建立同样的厂商就变得有利可图，新的地区又会形成类似的优势，从而引起工资大幅度上升。一段时间后，就会出现第三个、第四个这样的过程，以此类推。因此，随着“一带一路”建设的推进，要素流动和贸易更加便利，更难以形成巨大的工资差距，沿线国家，尤其是南亚国家有着巨大的人口红利，更加可以发挥自身的比较优势，直到制造业集聚使得不再具有劳动力优势。互联互通建设、贸易便利化提升，对于沿线国家形成产业集聚，以及缩小与新兴经济体的差距有着长足的贡献。

因此，基于上述关于经济增长收敛的理论基础，本文作出如下假设：①若在绝对β收敛模型中存在显著的空间效应且系数为正数，说明各个国家的经济发展存在相互促进而非相互竞争的关系，那么加强互联互通的基础设施建设以及贸易便利化将有助于缩小不同国家的经济差距；②若在条件β收敛模型中，人均资本存量、劳动力数量等因素对经济增长有显著正相关作用，那么“一带一路”倡议通过实现道路联通、贸易畅通、生产要素流动，就可以促进不同经济体加快向自身稳态收敛。

## 第三节 基于中印贸易互补性的实例

中印作为“海上丝绸之路”具有代表性的两国，也是世界上最大的两个发展

21

中国家，在地理位置上又相邻，拥有着巨大的发展潜力和广阔的市场空间，双方经济增长速度在全球都居于前列，尤其是在出口贸易方面增长速度非常迅速。双方在贸易结构领域既存在竞争又存在互补，如果竞争性显著强于互补性，那么“一带一路”建设旨在缩小彼此之间的差异，形成包容、共享的发展将面临巨大的挑战。然而，通过TCI指数、RCA指数以及贸易互补指数的计算发现，中印之间的贸易结构互补性日益增强，在商品贸易方面主要表现在技术密集型产品和初级产品上；在服务业贸易方面两国的互补性明显高于竞争性，中国在传统劳动力密集型产业有着优势，而印度在IT和金融行业有着优势。因此，尽管在某些领域两国贸易结构存在竞争性，但是两国之间存在巨大的合作潜力和贸易互补性，那么，如果两国之间在宏观领域共同致力于“一带一路”建设，进一步降低贸易壁垒，减少贸易摩擦；在微观领域，加强分工合作，发挥彼此的比较优势，将会使两国在贸易领域形成共赢，也能够更好地推进互联互通建设，加快彼此经济趋同速度。

### 一、 商品贸易领域

通过对比TC指数、RCA指数以及贸易互补指数[25](#_bookmark40)可以发现，随着中国城镇化速度和工业化速度的进一步提升，中国对原材料和石油等能源需求量巨大，而印度在初级产品领域相对于中国具有较明显的优势，尤其在纺织业、动植物原料以及烟草等行业优势显著。因此，印度在初级原材料方面正好满足了中国巨大的原材料需求，这也是中国向印度进口的重要领域之一。

而反观印度方面，随着工商业的不断发展，印度对机械制造业、办公设施以及电子通讯设备需求旺盛，而中国制造特别是在机电制造业方面，不论是产品质量还是价格都具有巨大优势，这正好满足印度在制造业方面的消费需求，这也成为中国对印度出口的重要领域之一。

### 二、 服务业领域

通过对比TC指数[26](#_bookmark40)、RCA指数[27](#_bookmark40)以及贸易互补指数[28](#_bookmark40)可以发现，中国在传统的

25参见附录，数据来源于：程晓辰：中印贸易及其结构研究---基于竞争与互补视角[D].重庆：西南大学.

26TC指数即贸易竞争力指数，取值为-1到1，-1代表产品处于只进口不出口的状态，因此竞争力很薄弱，1表示只出口不进口，表示竞争力很强，0则表示竞争力处于平均水平。

27RCA指数即显示比较优势指数，当RCA指数大于1表示某国在该产品出口具有很强的竞争优势，若RCA

小于1则表示某国在该产品出口方面不具备竞争优势。

28贸易互补指数是显示比较优势指数和显示比较劣势指数的乘积，大于1代表互补性强，反之代表互补弱。

22

劳动密集型服务行业较印度有优势，同时，随着印度工商业的发展，对交通运输业、建筑业以及其他商业服务需求强劲，而中国国内具有过剩的产能，加上亚投行的成立也可以为印度提供融资环境，这样中国在运输业和建筑业等方面可以对印度形成较强的互补性。

另外，印度在IT行业和信息服务行业在全球处于领先水平，这对于加速信息化的中国来说无疑存在很大的市场空间。尽管中国这些年在IT行业也加大扶持力度，不过印度在技术领域的优势不仅存在较高附加值，也拥有较高的技术含量，短时间内依然优势明显。因此，印度对中国的主要服务出口领域可以集中在计算机和信息服务行业，形成强大的互补性。

总之，随着经济的不断发展，中国和印度这两个最大的发展中国家贸易互补性会不断加强，特别是在服务业领域，这也是发展中国家的一个重要发展方向。从长远角度看，中印两国在服务领域应尽可能发挥彼此的比较优势，优化贸易结构，促进彼此在国际贸易领域双赢，这样也会加强双方就推进“一带一路”建设达成共识。中印之间贸易互补性大于竞争性，也是在现实世界中对空间正效应的一个事实证明，这也会进一步为推进“一带一路”建设提供更强有力的实例证明。

23

# 第四章 模型分析

## 第一节 新古典增长模型及经济增长收敛方式

### 一、 新古典增长模型

该模型于1965年由索洛和斯旺提出，模型的核心是生产函数和资本积累方程，基本假设为生产中规模报酬不变和要素投入的边际产出递减。模型假定只存在劳动和资本两种生产要素，并且两种要素可以相互替代，另外两种生产要素都得到充分利用而不会闲置，两种要素按各自的边际生产力贡献不同的比重。模型具体形式如下：

*Y**F* (*K*, *AN* )

其中Y是产量、A代表技术水平、K和N分别代表资本存量和劳动力数量，AN就代表有效劳动力数量。由于假设生产函数存在规模报酬不变，人均有效产出则为：

*F* (*k*)*F* (*K*, *AN*) / *AN**F* (*K* / *AN* )

假若I代表国民投资总数，且在国民收入达到均衡时储蓄等于投资，那么人均资本改变量*k*可以表示为：

*K*(*I* / *AN*)(*n**g*) *k*(*sY* / *AN*)(*n**g*) *k**sf* (*k*)(*n**g*) *k*

其中，n代表人口增长率，g代表技术增长率，δ代表折旧率。若用*rk*表示人均资本增长率，则有：

*Rk**d* (*k*) / *dk**s*(*df* (*k*) / *dk*)(*n**g*** )

若k\*代表稳态时人均资本存量，k=k\*时，*rk*0；k<k\*时，*rk*0；k>k\*时，*rk*0。也就是说当人均资本小于稳态水平，那么人均资本增长率大于0，反之，人均资本增长率小于0。因此，模型认为，资本边际报酬递减规律使得落后经济体的增长速度比发达经济体的增长速度相对较快。所以，从长期来看，不同经济体的人均资本存量会趋于稳定状态，那么根据生产函数的设定，人均产出水平也

24

会收敛于相同稳定状态，这就是新古典增长理论的趋同机制，也是本文所指的绝对β收敛。另外，如果两国之间储蓄率或技术水平不同，那么两国之间就会收敛于不同的稳态，也就是条件β收敛。

### 二、 经济增长收敛类型

根据以往文献，收敛类型因指标不同，收敛形式可分为：人均收入经济收敛、人均产出经济收敛以及生产率收敛等。其中，人均收入收敛一般用β收敛来衡量，是指人均收入较低的国家或地区比人均收入较高的国家或地区具有更高的经济的增长率。根据不同的收敛条件又可分为绝对β收敛和条件β收敛。

（1）绝对β收敛。绝对β收敛是指不同经济体无论在初始阶段生产条件（要素禀赋、生产技术、区位因素、知识储备等）和生产体制存在多大的差别，不同国家或地区经济体将最终收敛于相同的稳态水平。具体表现为落后经济体比先进经济体具有更高的增长速度，导致落后经济体与先进经济体的收入水平之间的差距不断缩小，最终达到相同的稳态水平，实现不同地区经济的均衡和稳定的发展。

β收敛模型的基础是柯布-道格拉斯生产函数，函数设定为*Yt*( *AtLt*) 1*Kt* ，

0**1，其中，*Yt*为生产总产出，*At*为生产技术衡量系数，*Lt*为劳动要素投入，

*Kt*为生产资本总投入。从而得出人均产出*yt**Yt* / *AtLt* *f* (*kt*)*kt*。在国民收入均

衡时储蓄等于投资，即*sYt*  *It* ，从而总资本改变量为*K*  *sYt*  (*n*  *g*  **) *Kt* ，人均资本改变量为*kt*  *syt*  (*n*  *g*  **) *kt*  *skt*   (*n*  *g*  **) *kt*, *kt*  0 ，经济达到稳 定状态，此时人均资本量为*k* \* ， *k* \*  (*s* / *n*  *g*  **) 1/1**. 因此，均衡时人均产出

量为 *yt* \*  *Yt* / *Lt*  *Atyt*  *Atf* (*kt* \*)  *Atkt*\*, 两边取对数得到ln *yt* \*  ln *At*  ** ln *kt* \*, 一

般表达为ln *yt* \*ln *y*0*g*，其中*g*为技术进步率。从而，进一步推出经济收敛速度为β，ln *yt*(1) ln *yt*  1**ln *yt* \**gt*，其中，*n*,**分别为人口增长和折旧率，

**(1) /(*n**g*)，也就是人均收入量向稳态水平收敛的速度。由于模型假设*n*, *g*,**为固定的，也就是说趋同的经济体这三个变量是一致的，从而进一步推出一般情况ln *yi*, *t*(1) ln *yi*, *t*  1**ln( *yi*, 0\**gt*)*i*, *t* 0，其中*i*代表地区或国家，

25

*i*, *t* 0为随机项。令**0**ln *yi*, *o* ，**(1)，因此，得出ln *y* ** **ln *y*  ** ，从而得到绝对β收敛模型：ln( *yi*, *t* / *yi*, *t*  *i*)**0**ln *yi*, *t*  1*i*, *t*，为了得到通用的表达式，令**0**，得到ln( *yi*, *t* / *yi*, *t*  *i*)**0**0 ln *yi*, *t*  1*i*, *t*，若**0, 则存在绝对

\*

*i* , *t* 0 *i* , *t* 1 *i* , *t*

β收敛，反之，则不存在。这个模型基于以下假设：①初始状态收入水平独立于

周边地区，并且具有外生性；②假设各个地区人口增长率和技术增长率一致；③各个地区的收敛速度都相等。

（2）条件β收敛。条件β收敛是指尽管不同国家或地区在经济结构和市场潜力方面有类似的地方，但是，由于人口增长率、资本增长率、出口量占总产出比重以及不同产业产量占总产量的比例等不同，不同经济体不会最终收敛于相同的稳态水平，而是收敛于各自不同的稳态水平。从而，无法弥合不同地区的收入差距，即先进国家依旧富裕，落后国家依旧贫困。条件β收敛模型是在绝对β收敛模型的基础上，加入一系列的控制变量，这些变量既能反映各个成员国的经济特征，且必须具有非随机性，而且在一定时期内这些经济特征有明显的地区差异。

可以表达为：ln( *yi*, *t* / *yi*, *t*  *i*)**0**0 ln *yi*, *t*  1*Xi*, *t**i*, *t*. *Xi*, *t*即为控制变量，若**0,

则存在条件β收敛，反之，则不存在。绝对β收敛和条件β收敛的区别在于，前者意味着不同经济体最终收敛同一稳态水平，不同经济体之间不存在差距；后者则意味着不同经济体由于受不同因素影响，最终收敛于各自自身稳态，彼此之间的差距依旧存在。

## 第二节 空间经济学主要内容和空间面板收敛模型

### 一、 空间经济主要研究内容

空间经济学（新地理经济学）是20世纪后期经济学领域的重大突破，它在传统地理因素的基础上纳入空间维度，认为经济增长存在规模效应递增，并且认为空间集聚是经济增长收益递增的内在原因。因此，收益递增和空间集聚是空间经济学的主要研究内容。

从传统经济学角度，一般把经济增长与规模大小分为三类关系，即经济收益规模报酬递增、经济收益规模报酬不变以及经济收益规模报酬递减。传统经济学

26

认为规模报酬递增主要基于劳动专业分工和产业互补，从而降低生产成本和运输成本，但没有涉及空间效应。空间经济学将区位因素看作是影响经济增长重要的因素，纽约能够成为国际性大都市很大程度在于历史上得益于附近的港口和航运。在克鲁格曼看来，收益递增实质上就是一个区位优势和产业聚集问题，当某一地区具有区位优势时，就会率先发展起来，在某些产业方面的明显优势极易形成垄断。加之，知识和技术的空间溢出效应就会吸引其他行业的厂商投资建厂，也会形成更大的市场需求。这样就形成了收益递增的前提因素，因此，产业集聚和经济活动的空间集聚是空间经济学研究的另一热点。

空间集聚实质上是收益递增效应的外在表现形式，也是中心-外围结构形成的重要因素。由于某些历史“偶然”因素一些地区在特定产业形成了巨大优势，随着市场对这一制成品的需求不断扩大，该制造业劳动需求会大幅上升，这就会引起劳动力工资水平上涨，这就会吸引周边地区劳动力向这一地区集聚，劳动力的集聚又会进一步扩大市场规模，形成良性循环。同时，随着基础设施的完善，运输成本不断降低，这种向心力会进一步加强，直到人口规模超过一定的数量，使在远离中心城市建厂有利可图，进而形成新的城市中心。也就是说工资差额和运输成本的降低是形成经济活动空间集聚的主要向心力，但是人口规模和劳动力的不流动则是形成离心力的主要因素。另外，路径依赖也被认为是形成空间集聚的重要因素，当今的纽约作为世界经济中心，不再因为其拥有港口和运输优势，而是由于这一优势使其在历史上成为一个重要的空间集聚地，那么，现在为什么它依旧有着强大的吸纳能力甚至比其在历史上有更强的向心力？用藤田等人提出的油灰-陶土理论可以得到：在特定的活动发生地存在着大量先验的不确定性和灵活性，但是一旦空间差异定型，它们就变得极具刚性。也就是说由于产业之间向前和向后的关联性，产业之间的规模报酬递增现象将会形成空间集聚的“锁定效应”。

收益递增效应和技术外溢既是空间经济学的重要内容，也是空间计量经济学的思想所在。很多经济学家如庞斯、博纳特等运用SAR模型实证表明，在递增的规模经济下，技术进步具有很强的空间正相关，并且能够跨区域进行扩散和传播，并认为一个地区的生产率提高能够对周围地区产生很强正效应。同时规模经济的空间溢出效应对落后地区的促进作用更加显著，即表明如果某个地区有一次正的

27

技术冲击，那么该地区经济会有快速增长，并且带动周围地区的发展。这一思想，也正是本文的研究意义所在，“一带一路”建设，通过加强互联互通建设，改善沿线国家的基础设施，无疑是一种正的技术冲击。同时，随之一些落后的东南亚、南亚国家与新兴经济体之间的交流不断加深，技术和知识的扩散会大大提升，这就促使沿线落后国家在技术和知识领域缩小与新兴经济体之间的差距，最终，得益于这种正的空间效应，沿线国家的经济增长水平将会与新兴经济体趋同，达到收敛的状态。

### 二、 空间面板模型

空间经济学虽然是经济学领域的重大突破，但是，长期以来由于受制于严格的假设条件，空间经济学更多侧重于对理论模型的构造和研究，以及对纯数理模型的推导，却缺乏相应的实证分析。正如保罗・克鲁格曼强调的处理技术的缺失使很多研究者望而却步，但是，空间计量经济学的出现和发展有助于弥补这一实证的空白，尝试在已有的理论框架下探寻现实的经济活动，并进行实证检验。空间计量经济学通过构造权重矩阵来描述解释变量、被解释变量以及随机干扰项的空间相关性。并且通过回归模型来检验空间经济学提出的假设，量化影响被解释变量的空间因素。

空间计量经济学通过构建空间经济计量模型，对不同经济体的经济活动在空间结构和空间相关性的影响下进行定量分析。空间相关性不仅意味着观察值在空间意义上缺乏相互独立性，而且意味着空间相关性的强弱由相对和绝对区位因素决定。由于空间计量经济学的空间相关性，违反了经典计量经济学中马尔科夫假设，认为变量不存在时间和空间上的关联，即变量间相互独立。因此，要建立回归模型，必须首先构造空间权重矩阵来量化变量之间的空间相关性。空间计量模型的估计必须依赖于变量之间确实存在空间相关性，因此，检验空间相关性是模型设置的重要步骤。

（1）空间相关性检验。为了衡量空间相关性，国内外学者一般采用莫兰指数这一指标。莫兰指数又可分为全局莫兰指数和局部莫兰指数。本文用全局莫兰指数衡量沿线20个国家的整体相关性。全局莫兰指数统计量可以通过以下公式计算：

28

*n* *n* n n n

*I*( )*Wi*, *jXi*, *tXj*, *t* /*Xi*, *tXj*, *t*

*k*

*i*1

*j*1

*i*1

*j*1

其中，*Wi*, *j*是空间权重矩阵W中的元素，*Xi*, *t*是i地区第t年人均GDP对数与20国人均GDP平均数的对数之间的离差。k是所有空间权重矩阵之和，若是将空间矩阵标准化，那么，k=n。

另外，I的取值范围为-1到1之间，当I为正数时，表明地区i的经济增长与周围邻近地区的经济增长存在正相关，即为相互促进的作用，且越接近1代表正相关性越强；I为负数时，表明地区i的经济增长与周围邻近地区的经济增长存在负向相关性，且越接近-1时代表负相关性越强；当I为0时，表明，i地区的经济增长与周围邻近地区经济增长不存在相关性，不受周边地区经济水平影响。

（2）空间面板模型设定。在实际检验中，莫兰指数I和吉尔里指数C以及莫指数散点图是主要的手段。在检验确实存在空间相关性以后，就要分辨究竟是存在空间滞后自相关、还是误差自相关。一般就会采取空间自回归模型（SAR）来估计存在空间滞后自相关的各个变量的系数，而空间误差模型（SEM）来估计存在误差自相关的情况，若两种自相关同时存在，则要运用“带空间自回归误差项的空间自回归模型”（SARAR）来估计。

（I）普通面板模型：

*Y****X* **

其中，Y是*nt*1维矩阵，表示被解释变量；**也是*nt*1维矩阵，表示常数项；X则为*nt**k*阶矩阵，表示解释变量；**则为随机干扰项，为*nt*1维矩阵。*n*为国家或地区数量，*t*则为每个区域所取样本的时间跨度。

空间面板模型是在普通面板模型的基础上加入空间效应得到的，空间面板模型根据空间相关性的不同，又可分为空间自回归滞后模型（SAR）和空间误差自回归模型（SEM）。

（II）空间自回归滞后模型。在普通面板模型中加入被解释变量的空间效应交互影响，所形成的空间计量经济学模型成为空间自回归滞后模型（SAR），模型为：

*Y****wi*, *jY**X* **

29

其中**为空间自回归系数，*wi*, *j*为*n**n*维空间权重矩阵*W*的元素，是地区*i*和地区*j*之间的空间权重，本文空间权重矩阵是按照相邻空间权重矩阵设置（见第四部分）。其他变量与普通面板模型一致。

绝对β收敛模型的SAR模型可表示如下：

*n*

Ln( *yi*, *t* / *yi*, *t*1)****ln *yi*, *t*1***wi*, *j* ln( *yj*, *t* / *yj*, *t*1)*i*, *t*

*j*1

*n*

其中，*wi*, *j* ln( *yj*, *t* / *yj*, *t*  1)是人均GDP的空间滞后因子。

*j*1

条件β收敛模型的SAR模型可表示为：

*n*

Ln( *yi*, *t* / *yi*, *t*1)****ln *yi*, *t*1*iXi*, *t****wi*, *j* ln( *yj*, *t* / *yj*, *t*1)*i*, *t*

*j*1

其中，*Xi*, *t*为控制变量，主要包括人口增长率、资本增长率、出口量占GDP

总量的比重等变量。

（III）空间误差滞后自回归模型。如果空间相关性通过个体的随机扰动项反映，那么，在普通面板模型中加入随机扰动项的空间交互影响，则模型变成为空间误差滞后自回归模型（SEM），可以表示为：

*Y****X*** ，

***W* **

其中，**为空间自相关系数，**为随机干扰项。

因此，绝对β收敛模型的空间误差自回归模型（SEM）表示为：

ln( *yi*, *t* / *yi*, *t*1)*i***ln *yi*, *t*1*i*, *t*

*n*

*Vi*, *t****wi*, *jj*, *t*1*i*, *t*

*j*1

其中，*i*表示空间异质性，表示不同地区的截距项，若不同地区在不同时间上取值恒定，那么该模型为固定效应模型，若是不同地区在不同时间上截距项取

*n*

值不同，则模型为随机效应模型。*wi*, *ji*, *t*为随机干扰项的空间滞后因子，*i*, *t* 为

*j*1

随机干扰项。

30

条件β收敛模型空间误差自回归模型（SEM）表示为：

ln( *yi*, *t* / *yi*, *t*1)*i***ln *yi*, *t*1*iXi*, *t**i*, *t*

*n*

*Vi*, *t****wi*, *jj*, *t*1*i*, *t*

*j*1

31

# 第五章 “一带一路”沿线国家经济收敛实证分析

## 第一节 模型设定

空间计量经济学通过构建空间经济计量模型，对不同经济体的经济活动在空间结构和空间相关性的影响下进行定量分析。空间相关性不仅意味着观察值在空间意义上缺乏相互独立性，而且意味着空间相关性的强弱由相对和绝对区位因素决定。由于空间计量经济学的空间相关性，违反了经典计量经济学中马尔科夫假设，认为变量不存在时间和空间上的关联，即变量间相互独立。因此，要建立回归模型，必须首先构造空间权重矩阵来量化变量之间的空间相关性。空间计量模型的估计必须依赖于变量之间确实存在空间相关性，因此，检验空间相关性是模型设置的重要步骤。再次，在检验确实存在空间相关性以后，就要分辨究竟是存在空间滞后自相关、还是误差自相关。一般就会采取空间自回归模型（SAR）来估计存在空间滞后自相关的各个变量的系数，而空间误差模型（SEM）来估计存在误差自相关的情况，若两种自相关同时存在，则要运用“带空间自回归误差项的空间自回归模型”（SARAR）来估计。最后，再根据适当模型估计参数，来验证本文的两个假设条件，同时，证明“一带一路”建设沿线20国的经济增长是否存在绝对β收敛和条件β收敛。

### 一、 数据来源

本文为考虑数据的完整性，选取的时间的跨度为2004-2013年，样本国家的

选取主要为“一路一带”倡议沿线国家或者可以辐射到的国家，包括“东盟10+6”成员国（其中缅甸由于数据不完整所以剔除）、俄罗斯、斯里兰卡、巴基斯坦，

中国香港、孟加拉等20个样本。在绝对β收敛模型中，各个样本的人均GDP（*yi*, *t*

）的数据来自于世界银行数据库。在条件β收敛模型中，引入的控制变量，包括

人口增长率popug、劳动力数量labor、人均固定资本存量lnk、还有工业占工农产业之和的比重lnindus2、贸易量占GDP的比例trade，来自世界银行数据库、联合国数据库。

32

### 二、 权重矩阵设定

常见的空间权重矩阵一般有两类：基于空间邻近关系的空间邻近矩阵和基于地理距离的空间核函数矩阵。考虑到所选取样本主要为亚洲国家且在空间分布上有连续性，因此，本文采用的是空间邻近矩阵，数学表达式为：

*Wi*, *j**Wj*, *i*{1, *i*{*j*}

0,*i*{ *j*}

（5-1）

其中，*i*, *j*（*i*, *j*1,2,3,, *N*）是处于不同地区的观察值，{*j* }是观察值*i*邻近观测点的集合。若*i*属于{*j* }，此时取值为1。反之，取值为0。因此，空间权重矩阵*W*为20阶对称矩阵，且对角线上元素均为0。

### 三、 模型设定

（1）绝对β收敛面板数据基础模型

(Ln *yi*, *t*1ln

*Yi*, *t*) **

**ln

*Yi*, *t**i*, *t* 1

（5-2）

其中，ln *yi*, *t*是样本*i*在*t*时期的实际人均GDP对数值；(ln *yi*, *t*  1ln *yi*, *t*)是样本的实际人均GDP增长速度；**是常数项；扰动项**~ *N* (0,**2 ). 实证研究中



若**0，说明存在绝对β收敛；反之，若**0，不存在绝对β收敛。

（2）条件β收敛面板数据基础模型

若在绝对β收敛模型中，加入人口增长率、产业结构、劳动力数量以及资本等控制变量，则模型称为条件β收敛的面板数据模型：

(ln

*Yi*, *t*ln

*Yi*, *t* ) **

**ln

*Yi*, *t*

*Xi*, *t**i*, *t*

（5-3）

其中，*Xi*, *t*是一系列代表t时期样本*i*经济结构特征的控制变量。在构建条件β收敛模型时，控制变量的选择必须既能反映各个成员国的经济特征，且必须

0

0

具有非随机性，而且在一定时期内这些经济特征有明显的地区差异。本文主要引入人口增长率popug、劳动力数量labor、人均固定资本存量lnk、还有工业占工农产业之和的比重lnindus2、贸易量占GDP的比例trade。

33

## 第二节 参数估计及结果

### 一、 绝对β收敛模型参数估计

空间计量经济学通过构建空间经济计量模型，对不同经济体的经济活动在空间结构和空间相关性的影响下进行定量分析，空间相关性是空间计量模型的基础，因此，首先对模型进行莫兰指数检验。其次，根据空间相关性在面板模型中的形式，可以分为空间滞后模型和空间误差自相关模型。空间自相关模型适用于研究一个地区或者一个国家的经济行为受到邻近地区或者国家经济行为影响的情形，误差空间自相关则通过误差项的空间相关性来体现地区或者国家间的相关关系，该模型适用于研究地区或者国家之间的相互作用因所处的相对地理位置不同而存在的差异情况。

而空间相关性检验结果是设定空间计量模型形式的依据，若经济计量模型中的变量或者误差项存在显著的空间相关性，则需要在模型中进行相应的空间效应设置。一般来说空间相关性的检验可以分为三类：①空间滞后相关检验，常用的检验方法是LM-Lag检验和稳健LM-Lag；②空间误差自相关检验，常用的检验方法为LM-Error检验和稳健LM-Error检验；③结合前面两种检验方法，若既存在空间滞后自相关，又存在空间误差自相关，则考虑空间自回归与空间误差模型。



Moran's I(z 值) LM-error（P 值）LM-lag（P 值） 稳健 LM-error（P 值）稳健 LM-lag（P 值）

表 1 沿线20国经济绝对β收敛模型空间相关性检验

| 0.878\*\*\*(82.43) | 0.719\*(0.089) | 5.462\*\*(0.019) | 0.183\*(0.096) | 4.934\*\*(0.026) |
| --- | --- | --- | --- | --- |

如表1所示，通过对绝对收敛面板数据模型式（1-1）的一系列空间相关性检验发现：①Moran's *I*检验表明，沿线20国经济间存在显著的空间相关性；



②通过LM-Lag、LM-Error以及稳健LM-Lag和稳健LM-Error检验发现，亚洲成员国经济间存在显著的空间滞后自相关和空间误差自相关，其中，空间滞后自

34

相关的显著性大于空间误差自相关的显著性。

换言之，沿线20国经济绝对β收敛模型中需要同时考虑空间滞后自相关和空间误差自相关，在面板模型的选择中，通过运用hausman检验发现应采用固定效应模型，但模型中的空间相关性可能是空间滞后自相关、空间误差自相关或者两者同时存在。本文采用极大似然方法估计空间经济计量模型，结果如下：



表 2 沿线20国经济绝对β收敛的面板数据极大似然估计结果

| 变量  （系数） | 未考虑空间相（FE）空间滞后(FE)  （t 值） (Z 值) | SARAR(FE)  （Z 值） | 空间误差自相关（FE）  （Z 值） |
| --- | --- | --- | --- |
| lnyt | -0.067\*\*\* -0.0188 \*\*\* | -0.0574\*\*\* | -0.0098 \*\*\* |
| (β) splag (  ) spar  （ρ） | (-4.13) (-3.71)  0.312 \*\*\*  （4.72） | （-2.76）  0.211\*\*  （2.33）  0.123  (1.48) | (-4.04)  0.35 \*\*\*  （4.97） |

注：\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10、5、1的显著性水平下拒绝原假设







如表2所示，（空间滞后，SARAR、空间误差自相关）这三种模型的最大似然估计结果显示：空间滞后自相关系数**的估计量一致较显著，不同模型中的系数也较稳定；而空间误差自相关系数ρ尽管在空间误差自相关模型中显著，但是在SARAR模型中不显著，并且系数表现非常不稳定；因此，沿线20国经济绝对β收敛的面板模型中主要考虑空间滞后自相关。

绝对β收敛模型的SAR模型可表示如下：

*n*

Ln( *yi*, *t* / *yi*, *t*1)****ln *yi*, *t*1***wi*, *j* ln( *yj*, *t* / *yj*, *t*1)*i*, *t* (5-4)

*j*1

*n*

其中，*wi*, *j* ln( *yj*, *t* / *yj*, *t*  1)是人均GDP的空间滞后因子。

*j*1

根据模型估计结果，沿线国家绝对β收敛具有如下特征：

（1）“一带一路”沿线或者辐射范围内国家经济存在显著的空间效应，并

35

且主要表现为空间滞后自相关，相关系数为0.312，即为正向空间自相关。表明各个国家的经济发展为相互促进而非相互竞争的关系。

（2）考虑空间相关性以前，基础模型收敛系数为-0.067，收敛速度为6.9%，说明在观察期内亚洲成员国经济存在绝对β收敛。在考虑空间相关性后，根据空间滞后自相关模型估计结果，收敛系数为-0.0188，收敛速度为1.9%，即考虑空间相关性后亚洲成员国经济的绝对β收敛速度有显著的下降。表明尽管各个国家经济发展在空间上会相互促进，但是一国由于技术进步、或者政策改革等因素所带来的经济发展并不能完全外溢到邻近国家。所以，虽然亚洲成员国之间经济增长存在相互促进关系，但是缩小差距的速度却在减缓。

### 二、 条件β收敛模型参数估计

在构建条件β收敛模型时，需要在绝对β收敛模型基础上加入控制变量。控制变量的选择必须既能反映各个国家的经济特征，且必须具有非随机性，而且在一定时期内这些经济特征有明显的地区差异。本文主要引入人口增长率popug、劳动力数量labor、人均固定资本存量lnk、还有工业占工农产业之和的比重

lnindus2、贸易量占GDP的比例trade，但其中劳动力数量labor不显著，所以在模型中剔除。所以，面板数据条件β收敛模型：

Ln( *yi*, *t* / *yi*, *t*1)**0**0 ln *yi*, *t*1**1 *popugi*, *t***2 ln *ki*, *t***3 ln *indus*2*i*, *t*

**4*Tradei*, *t**i*, *t*

（5-5）

其中，ln *yi*, *t*是样本*i*在*t*时期的实际人均GDP对数值；ln( *yi*, *t*1 / *yi*, *t*)是样本

的实际人均GDP增长速度；**0是常数项；扰动项**~ *N* (0,**2 )。人口增长率popug、劳动力数量labor、人均固定资本存量lnk、还有工业占工农产业之和的比重

lnindus2、贸易量占GDP的比例trade，来自世界银行数据库。实证研究中若



**0，说明存在条件β收敛；反之**0，则不存在条件β收敛。

首先，进行空间相关性检验。

**表3** **成员国经济条件β收敛模型空间相关性检验**

36



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Moran's I (z 值) | LM-error（P 值） | LM-lag（P 值） | 稳健 LM-error（P 值） | 稳健 LM-lag（P 值 |
| 0.738\*\*\*(76.31) | 0.623\*(0.092) | 4.47\*\*(0.027) | 0.153(0.116) | 4.66\*\*(0.034) |

）

如表3所示，通过对绝对收敛面板数据模型式（1-3）的一系列空间相关性检验发现：①Moran's *I*检验表明，沿线20国经济间存在显著的空间相关性；

②通过LM-Lag、LM-Error以及稳健LM-Lag和稳健LM-Error检验发现，沿线20国经济间存在显著的空间滞后自相关和空间误差自相关，其中，空间滞后自相关的显著性大于空间误差自相关的显著性。

换言之沿线20国经济条件β收敛模型中需要同时考虑空间滞后自相关和空间误差自相关，在面板模型的选择中，通过运用hausman检验发现应采用固定效应模型，但模型中的空间相关性可能是空间滞后自相关、空间误差自相关或者两者同时存在。本文采用极大似然方法估计空间经济计量模型，结果如下：





**表 4** 成员国经济条件**β收敛的面板数据极大似然估计结果**



| 变量（系数） | 未考虑空间相关（FE）  （t 值） | 空间滞后(FE)  （Z 值） | SARAR(FE)  （z 值） | 空间误差自相关（FE）  （z 值） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| lny0（β0） | -0.114 \*\*\* -  （-4.05） | 0.121\*\*\*  （-4.04） | -1.02\*\*\*  (-3.23) | -0.013\*\*\*  (-3.15) |
| popug(β1) | 0.0123 \*\*  （2.22） | 0.014 \*\*\*  （2.67） | 0.014\*\*  （-2.31） | 0.0052\*  (1.72) |
| lnk(β2) | 0.026 \*\*  (-1.84) ( | 0.043 \*\*  1.98) | 0.051 \*\*  (-2.12) | 0.091 \*\*\*  (-2.84) |
| lnindus2  （β3） | 0.217 \*\*  (-1.97) ( | 0.23\*\*  -2,31) | 0.23\*\*  （-2.31） | 0.027\*  (1.81) |

37

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | trade(β4) | 0.006 \*\*\*  (4.18) | 0.0047\*\*\*  (3.7) | 0.0046\*\*\*  （3.68） | 0.0007\*\*  (2.31) |
|  | Splag( ** ) |  | 0.27\*\*\*  (3.97) | 0.25\*\*  （2.14） |  |
|  | spar(ρ) |  |  | 0.025  （1.16） | 0.35\*\*\*  (4.87) |



如表4所示，（空间滞后，SARAR、空间误差自相关）这三种模型的最大似然估计结果显示：空间滞后自相关系数**的估计量一致较显著，不同模型中的系数也较稳定；而空间误差自相关系数ρ尽管在空间误差自相关模型中显著，但是在SARAR模型中不显著，并且系数表现非常不稳定；因此，沿线国家经济绝对β收敛的面板模型中主要考虑空间滞后自相关。

条件β收敛空间自回归模型（SEM）可表示为：

*n*

Ln( *yi*, *t* / *yi*, *t*1)**0***wi*, *j* ln( *yj*, *t* / *yj*, *t*1)**0 ln *yi*, *t*1**1 *popugi*, *t***2 ln *ki*, *t*

*j*1

**3 ln *indus*2*i*, *t***4*tradei*, *t**i*, *t*

（5-6）

*n*

其中，*wi*, *j* ln( *yj*, *t* / *yj*, *t*  1)是人均GDP的空间滞后因子。

*j*1

根据模型估计结果，沿线国家条件β收敛具有如下特征：

（1）“一带一路”沿线或者辐射范围内国家经济存在显著的空间效应，并且主要表现为空间滞后自相关，相关系数为0.27，即为正向空间自相关。表明各个国家的经济发展为相互促进而非相互竞争的关系。

（2）考虑空间相关性以前，基础模型收敛系数为-0.114，收敛速度为12.1%，说明在观察期内亚洲成员国经济存在条件β收敛。在考虑空间相关性后，根据空间滞后自相关模型估计结果，收敛系数为-0.121，收敛速度为12.9%，即考虑空间相关性后亚洲成员国经济的条件β收敛速度有小幅度的上升。条件β收敛考察的是一个经济体向其自身稳态收敛的趋势，从模型结果可以看出，相邻国家的经济发展在空间上呈相互促进关系。并且，一个国家的经济快速增长可以加快相邻

38

国家向自身稳态收敛的速度。

（3）从引入控制变量后的空间滞后自相关模型中显示，人口增长率对沿线国家经济增长呈显著的正向影响，系数为0.014。表明在沿线20国中还有较大的人口红利。在生产要素投入方面，人均固定资本对沿线国家经济增长呈显著的正向影响，系数为0.043。同时，模型结果还表明在促进经济增长过程中资本投入的效率远远高于劳动力投入的效率。另外，工业对经济的促进作用依然显著，系数为0.23，作为大部分都是发展中国家的亚洲地区，要加快经济发展，向自身稳态收敛，工业依旧是发挥重要作用。在全球化和一体化的背景下，各国的经济联系更加紧密，而其中贸易作为主要形式，对沿线各国经济发展存在显著的促进效应。

39

# 第六章 结论及政策建议

## 第一节 主要结论

本文利用“一带一路”沿线及辐射范围的沿线20国2004-2013年的面板数

据，基于空间计量分析方法，对沿线20国经济收敛性进行实证分析。在“一带一路”战略尚未实施的情况（自然状态）下，无论在绝对β收敛模型中，还是在条件β收敛模型中，参数估计结果都表明“一带一路”建设沿线20国存在显著的空间正相关，这就验证了本文的第一个假说。即在自然状态下各个国家的经济发展存在相互促进而非相互竞争的关系，那么在实施“一带一路”战略后，通过加强互联互通的基础设施建设，以及贸易便利化将会加强沿线国家的联系，并且可以促进知识、技术的传播，而知识、技术的传播有助于改善古典增长模型中影响生产函数的重要因素即技术手段。这样，沿线国家若能够共同推进基础设施建设，加强彼此互联互通，并且发挥各自的比较优势，如越南、印度等国家可以发挥巨大的人口红利优势，承接来自中国等国家的制造业转移，并且加大研发投入和技术投入，那么有望在发展中以较高的增长速度追赶沿线经济较发达的国家。

其次，在绝对β收敛模型中。参数估计表明，在自然状态下，考虑空间相关性以前，基础模型收敛系数为-0.067，收敛速度为6.9%，在考虑空间相关性后，根据空间滞后自相关模型估计结果，收敛系数为-0.0188，收敛速度为1.9%，即考虑空间相关性后沿线国家经济的绝对β收敛速度有显著的下降。这一点正好验证了保罗・克鲁格曼在新地理经济学中的观点，即在一个关联效应可以产生外部效应的模型中，世界将首先分化为富裕的中心和贫穷的外围两部分，但是这种分化最后又会土崩瓦解。由于中国在过去三十多年的改革开放发展中，已经取得了明显的制造业优势，因此，在过去几十年中中国的经济增长明显高于其他周边国家。但是，这一状态并不能持续存在，随着“一带一路”建设的推行，沿线国家的基础设施将会明显改善，制造业市场空前繁荣，随着制造业的发展，就可以大幅度提升沿线居民的工资水平，以及城镇化、工业化水平，缩小与中国的差距。这也就可以击破所谓的“中国马歇尔计划”言论，而强化了“一带一路”建设所倡导的包容、开放以及共同发展的目标。

40

再次，研究还表明，沿线20国经济存在条件β收敛，并且存在显著的空间正相关。考虑空间相关性以前，基础模型收敛系数为-0.114，收敛速度为12.1%，说明在观察期内沿线国家经济存在条件β收敛。在考虑空间相关性后，根据空间滞后自相关模型估计结果，收敛系数为-0.121，收敛速度为12.9%，即考虑空间相关性后沿线国家经济的绝对β收敛速度有小幅度的上升。条件β收敛考察的是一个经济体向其自身稳态收敛的趋势，从实证结果可以看出，相邻国家的经济发展在空间上呈相互促进关系，并且，一个国家的经济快速增长可以加快相邻国家向自身稳态收敛的速度，即一国的技术进步尽管使得周边国家相对差距有扩大趋势，但是由于技术外溢，周边国家的绝对增长速度得到提升，加快向自身稳态收敛。

另外，尽管条件β收敛考察的是一个经济体向其自身稳态收敛的趋势，也就是说由于人口增长率、技术进步率以及资本增长率等因素的差异会导致经济体向不同的稳态收敛，也就是说不同经济体之间的差距依旧存在，但是这一结论并不应该成为“一带一路”建设的阻碍，原因在于随着“五通”领域得到很好地贯彻，那么沿线国家无论在知识和技术共享、还是在资金流动方面都可以得到来自中国、俄罗斯等大国的大量支持。而知识和技术的引进和模仿成本远远小于自主研发，同时在时效方面更加有明显的优势，因此，沿线国家在“一带一路”建设合作框架下加强交流和合作，可以能够在更短时间里使沿线较落后国家在技术上学习和追赶相对发达国家，以较低成本缩小彼此间的差距，那么条件β收敛最终会形成绝对β收敛，不同经济体最终趋同。

最后，在条件β收敛模型中，从生产要素投入方面来看，资本和人口增长对经济增长显著为正，说明“一带一路”沿线国家还存在巨大的人口红利，并且资本投入对经济增长的效率远远高于劳动力投入的效率；从产业结构方面，工业增加值占工农增加值的比重对沿线国家经济增长有显著正效应，表明工业对促进经济增长发挥重要作用。更为重要的是，由于中国国内工资水平不断上升，中国在劳动密集型制造业方面的优势逐渐丧失，沿线的低收入国家，特别是拥有世界人口最稠密的南亚国家，将有着巨大的劳动密集型制造业的吸纳能力。二战以来的经验表明，能够抓住劳动密集型产业国际转移的发展中国家可以实现30年左右的告诉发展，这无疑给沿线落后国家带来了巨大的机遇，也为其经济发展和福利

41

改善提供了巨大的潜力。

## 第二节 政策建议

“一带一路”战略的提出以及实施，标志着中国在国际合作和治理中，从传统的旁观者和参与者的角色转型为发动者和塑造中的新角色。但是，“一带一路”战略不仅是区域性发展战略，甚至是带动全球经济走出低谷的国际合作战略，涉及的国家之多、面积之广、资金之大在中国历史上乃至在全球历史上都是罕见的。“一带一路”建设沿线国家经济发展状况、意识形态以及社会结构错综复杂，中国如何在发挥自身主导作用的同时，加强与沿线国家的合作，成为影响“一带一路”战略实施以及达到预期效果的重要因素。因此，要保证“一带一路”倡议可以有效展开，本文提出以下政策建议：

（1）加强边境区域的合作。根据新经济地理学中心-外围理论，在中心城市距离较远的区域，存在着投资建厂的机遇，可以形成新的活跃经济带。而且，新时代由于边境区域整体上处于和平发展的状态，成为国家之间交流和贸易的重要平台，加之边境地区经济、人文和社会的广泛交流，具有很好的贸易基础，可以促进跨边境次区域市场的激活。“一带一路”建设沿路跨越大量国家，边境区域往往又是技术、资金、人力资本较落后的地区，根据古典增长模型，资金在这些区域具有较高回报率，通过投资设厂形成产业聚集，可以很好地促进国家之间的合作和贸易，同时改变这一区域落后的状况，改善当地的福利水平。这正符合“一带一路”建设开放、包容、共同繁荣的特征。

（2）中国应加强与沿线大国之间的合作。“一带一路”建设作为托起中国和亚洲经济崛起，为全球经济复苏注入新鲜血液的合作机制，尽管由中国提出并主导，但是仅仅依靠中国的力量还是远远不够的，因此，加强与沿线国家和地区，尤其是沿线大国之间的合作，关系到“一带一路”建设能否顺利推行。

首先，在“一带一路”建设中中国和美国在东南亚、南亚、中东等地区存在着经济、政治方面的竞争。尤其是在中东和海湾地区，一直是美国能源补给和控制世界能源秩序的关键战略区，中国在该地区开展的能源合作、扩大贸易规模以及进行基础设施投资建设，都会让美国感受到巨大的挑战和不安、容易引起美国的反制和干涉。事实上，中国和美国在“一带一路”沿线能源和资源开发和贸易

42

中，有着巨大的合作潜力和前景。中东地区作为世界“火药桶”，一直以来地区局势动荡，无论是恐怖主义还是地区之间的领土争端，都需要中国和美国通力合作维护地区稳定，保证能源供应和贸易秩序的正常进行，这既符合两国的利益，也符合世界的利益。因此，中美之间应当通过更多领域的合作，扩大共同的利益、增进共识，消除美国对中国“一路一带”建设的抵触情绪。

其次，中国应加强与印度之间的合作。中国和印度作为世界上人口最多的两个发展中国家，对经济和能源需求发展十分迅速，占据了世界能源增量中的绝大部分，因此，中印两国在能源方面合作显得至关重要。在能源需求方面，由于两国对石油的进口依存度都非常高，两国在争取能源出口国、寻找原油产地方面存在激烈竞争，加之石油的不可再生性，零和博弈特征逐步显现。结果极易引起两国经济领域的紧张关系，同时抬升市场价格，对双方都存在重大损失。因此，在“一带一路”建设框架下，双方应互信合作，保证良好的能源市场秩序，扮演好在亚洲能源合作中的大国作用，同时，加强共同参与全球能源治理的话语权。更重要的是，印度是一个发展中的大国，加强“一带一路”建设中的基础设施建设对于基础设施落后的面貌具有重大的意义，也是成为印度可以快速发展的重要基础，印度不应当采取消极、被动的态度，而是应当发挥其在地区中的影响力和应有的责任，加快这一战略的实施以及保障顺利进行。

（3）积极发挥亚投行的作用。“一带一路”建设的重点在于基础设施建设和投资贸易，而亚洲基础设施建设和投资银行（以下简称“亚投行”）是由中国发起的为多边投融资银行，目前已经拥有57个成员国，成员覆盖欧、亚、非、大洋洲及拉美洲（除美、日）。亚投行将创始成员国家的利益紧密联系在一起，其中，东南亚和南亚大部分国家直接得益于“一带一路”建设中基础设施的完善和联通，而其他成员国则会因“一带一路”建设促进的欧亚非经济一体化而赢得贸易利益。中国作为亚投行的最大出资国，应该尽量发挥亚投行在降低投融资成本和投资风险的作用，同时，人民币已经加入SDR，更应该促进人民币作为双边和多边结算以及储备货币的功能，提高亚洲资本货币市场的运作效率。另外，亚投行要有效发挥其作用，必须解决以下几方面的问题：首先，要做好投资、融资风险评估，让资本发挥最高效率；其次，由于“一带一路”沿线国家很多都是比较落后的国家，信用评级也比较低，在发放贷款的时候要加强监督和知道，避免

43

投资血本无归；最后，沿线国家金融市场和金融制度还很不成熟，一方面要加强自身金融系统建设，另一方面中国要向世界银行和亚洲开发银行在风险评估、项目评价等方面的经验，积极向欧美发达国家学习，加强交流，争取早日与西方发达金融体系接轨。

44

参考文献

[1] Aziz·J, Duenwald·C, Christoph·K: China's provincial growth dynamics[Z]. International Monetary Fund Working Paper, 2001

[2] Pedroni·P, Yao·D: Regional income divergence in China[J]. Journal of Asia Economics, 2006(17)

[3] Westerlund·J, Edgerton·D: Why is Chinese provincial output diverging[J]. JournalofAsiaEconomics, 2010(21)

[4] Higgins·M, Yong·A: Robust correlates of US county-level growth[Z]. Applied Economics Letters, Working Paper, 2009

[5] Solow·M·R: A contribution to the theory of economic growth[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1956(2)

[6] Swan·W: Economic growth and capital accumulation[J]. Economic Record, 1956(5) [7] Cass·D: Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation[J] Review of

Economic Studies, 1965(4)

[8]. Koopmans·C: On the concept of optimal economic growth(A). In: The Econometric Approach to Development Planning[C], 1965

[9] Dianmond·A: National debt in a neoclassic growth model[J]. The American Economic Review, 1965(6)

[10] Barro·R, Sala-i-Martin·X: Convergence across states and regions[J]. Brooking papers on Economic Activity, 1991(1)

[11] Barro·R, Sala-i-Martin X: Convergence[J]. Journal of Political Economy, 1986(3) [12] Baumol·W: Productivity growth convergence and welfare: what the long-run date

Show[J]. Journal of Econometric, 1997(2)

[13] Abramovitz·M: Catching up, forging ahead and falling behind[J]. Journal of Economic History, 1986(4)

[14] Delong·B: Productivity, growth convergence and Welfare: comment[J]. The American Economic Review, 1988(5)

45

[15] Sachs·J, Warner·A: Economic convergence and economic policies[Z]. NBER Working Paper, 1995

[16] Barro·R, Sala-i-Martin·X: Technological diffusion, convergence and growth[J]. Journal of Economic Growth

[17]魏后凯：中国地区经济增长及其收敛[J].中国工业经济，1997（3）

[18]蔡昉，都阳：中国地区经济增长的趋同与差异[J].经济研究，2000（1）

[19]林毅夫，刘明兴：中国的经济增长收敛与收入分配[J].世界经济，2003（8）

[20]沈坤荣，马俊：中国经济增长“俱乐部收敛”特征及其成因研究[J].经济研究，2002

（1）

[21]程建，连玉君.中国区域经济增长收敛的协整分析[J].经济科学，20005（5）

[22]林光平，龙志和，吴梅：我国地区经济收敛的空间计量实证分析[J].经济学季刊，2005（10）

[23]林光平，龙志和，吴梅：中国地区经济σ收敛的空间计量实证分析[J].数量经济技术经济研究，2006（4）.

[24]刘强：中国经济增长的收敛性分析[J].经济研究，2001（6）

[25]滕建州，梁琪：中国区域经济增长收敛吗？---基于时序列的随机收敛和收敛研究

[J].管理世界，2006（12）

[26]张鸿武：趋同与中国地区经济差距实证研究[D].华中科技大学博士学位论文，2006

[27]张晓旭，冯宗贤：中国人均GDP的空间相关与地区收敛：1978-2003[J].经济学季刊，2008（1）

[28]彭国华：我国地区经济的长期收敛性[J].管理世界，2006（9）

[29]吴玉鸣：中国省域经济增长趋同的空间计量经济分析[J].数量经济技术经济研究，2006（12）

[30]何一峰：转型经济下的中国经济趋同研究---基于非线性时变因子模型的实证分析

[J].经济研究，2008（7）

[31]潘文卿：中国区域经济差异与收敛[J].中国社会科学，2010（1）

[32]林光平，龙志和：空间经济计量：理论与实证[M].北京：科学出版社，2014

[33]威廉・H·格林：《计量经济分析》（第五版）[M].费剑平，译.北京：中国人民大学出版社，2007

[34]徐现祥，舒元：中国省区增长分析的演进[J].经济学季刊，2004（3）

46

[35]尹华，吴彬：区域经济一体化经济增长收敛性的实证研究[J].财务与金融，2008

（5）

[36]匡增杰：亚太经济一体化发展动态及中国的参与战略[J].上海对外经贸大学学报，

2014(2)

[37]王勤：中国的东盟区域经济研究评述[J].东南亚纵横，2012（8）

[38]范爱军，都春燕：“10+3”合作中的收敛性检验[J].《国际贸易问题》，2010（8）

[39]高峰：从古丝绸之路到“一带一路”建设[J].改革开放，2015（4）.

[40]张焕明：扩展的solow模型的应用：我国经济增长的地区性趋同[J].经济学季刊，

2004(3)

[41]金玲：“一带一路”：中国马歇尔计划？[J].经济与外交，2015（1）

[42]高峰：从古丝绸之路到“一带一路”建设[J].改革开放，2015（4）

[43]汪文姣，陈志鸿：空间计量方法对新经济地理学的实证研究：一个文献综述[J].

兰州学报，2013 (11)

[44] 何雄浪, 郑长德, 杨霞: 空间相关性与我国区域经济增长动态收敛的理论和实证分析-基于1953-2010面板数据经验证据[J]. 区域经济研究, 2013（7）

[45]王志凯：“一带一路”建设与亚投行的使命[J].中共浙江省委党校学报，2015（6）

47

附 **录**



附录: A

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 标准国际贸易商品分类 |  |  | 国际服务贸易统计手册 |
| 编码 | 部门和类别 |  | 编码 | 部门行业 |
| 0 | 食品和动物 |  | 1 | 运输业 |
| 1 | 饮料及烟草 |  | 2 | 旅游业 |
| 2 | 非食用原料 |  | 3 | 通讯服务 |
| 3 | 矿物燃料、润滑油有关原料 |  | 4 | 建筑服务 |
| 4 | 总植物油、脂和蜡 |  | 5 | 保险服务 |
| 5 | 化学产品和有关产品 |  | 6 | 金融服务 |
| 6 | 按原材料分类的制成品 |  | 7 | 计算机和信息服务 |
| 7 | 机械及运输设备 |  | 8 | 专有技术使用与特许费 |
| 8 | 杂项制品 |  | 9 | 其他商业服务 |
| 9 | 其他商品和交易 |  | 10 | 个人文化和娱乐服务 |
|  |  |  | 11 | 其他政府服务 |



附录 B



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2005-2012 中  印商品贸易  TC 指数 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 国家 | 中国 |  |  |  | 印度 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 年份 | 2005 | 2008 | 2011 | 2012 | 2005 | 2008 | 2011 | 2012 |
| 总额 | 0.07 | 0.12 | 0.08 | 0.06 | -0.17 | -0.27 | -0.21 | -0.26 |
| 0 | 0.41 | 0.4 | 0.27 | 0.19 | 0.59 | 0.62 | 0.62 | 0.63 |
| 1 | 0.2 | -0.11 | -0.24 | -0.26 | 0.59 | 0.64 | 0.57 | 0.52 |
| 2 | -0.81 | -0.87 | -0.9 | -0.9 | 0.03 | -0.14 | -0.16 | -0.15 |
| 3 | -0.57 | -0.68 | -0.79 | -0.82 | -0.63 | -0.56 | -0.47 | -0.55 |
| 4 | -0.85 | -0.89 | -0.91 | -0.92 | -0.76 | -0.69 | -0.78 | -0.83 |
| 5 | -0.37 | -0.2 | -0.22 | -0.22 | -0.09 | -0.25 | -0.15 | -0.13 |

48

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6 | 0.23 | 0.42 | 0.36 | 0.39 | 0.19 | 0.13 | 0.04 | 0.11 |  |
|  | 7 | 0.1 | 0.21 | 0.18 | 0.19 | -0.46 | -0.45 | -0.29 | -0.33 |  |
|  | 8 | 0.52 | 0.55 | 0.57 | 0.59 | 0.53 | 0.47 | 0.5 | 0.41 |  |
|  | 9 | -0.11 | -0.44 | -0.91 | -0.96 | -0.84 | -0.83 | -0.64 | -0.92 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 中印服务贸  易 TC 指数 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 中国 |  |  | 印度 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 年份 | 2005 | 2008 | 2011 | 2012 | 2005 | 2008 | 2011 | 2012 |  |
|  | 总额 | -0.06 | -0.04 | -0.14 | -0.19 | 0.1 | 0.31 | 0.05 | 0.06 |  |
|  | 1 | -0.3 | -0.13 | -0.39 | -0.38 | -0.13 | -0.08 | -0.53 | -0.55 |  |
|  | 2 | 0.15 | 0.06 | -0.2 | -0.34 | 0.1 | 0.1 | 0.13 | 0.19 |  |
|  | 3 | -0.11 | 0.02 | 0.18 | 0.04 | 0.58 | 0.41 | 0.08 | 0.23 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | 0.23 | 0.41 | 0.6 | 0.54 | -0.27 | 0.09 | -0.15 | -0.09 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | -0.86 | -0.8 | 0.73 | -0.72 | 0.05 | 0.17 | -0.41 | -0.48 |  |
|  | 6 | -0.05 | -0.28 | 0.06 | -0.01 | 0.14 | 0.1 | -0.14 | 0.03 |  |
|  | 7 | 0.06 | 0.33 | 0.52 | 0.58 | 0.88 | 0.86 | 0.92 | 0.9 |  |
|  | 8 | -0.94 | -0.9 | -0.9 | -0.89 | -0.53 | -0.82 | -0.81 | -0.85 |  |
|  | 9 | 0.17 | 0.09 | 0.16 | 0.22 | -0.03 | -0.04 | 0.22 | 0.21 |  |
|  | 10 | -0.07 | 0.24 | -0.53 | -0.64 | 0.03 | 0.37 | 0 | 0.17 |  |
|  | 11 | -0.11 | -0.16 | -0.17 | -0.02 | -0.17 | -0.13 | -0.17 | -0.17 |  |

附录 C



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2012 中印商品贸易 RCA 指数 |  | 2012 年中印服务贸易 RCA 指数 |  |  |
| 产品类别 | 中国 RCA | 印度 RCA | 行业类别 | 中国 RCA | 印度 RCA |
| 00 活动物 | 0.216 | 0.016 | 1 运输业 | 0.955 | 0.562 |
| 01 肉及肉制品 | 0.182 | 1.309 | 2 旅游业 | 1.145 | 1.139 |
| 02 乳品及蛋品 | 0.028 | 0.182 | 3 通讯服务 | 0.35 | 0.422 |
| 03 鱼、甲壳及软体类动物及制品 | 1.232 | 1.631 | 4 建筑服务 | 2.298 | 0.227 |
|  |  |  |  |  |  |
| 04 谷物及其制品 | 0.07 | 2.998 | 5 保险服务 | 0.809 | 0.719 |
| 05 蔬菜和水果 | 0.72 | 0.745 | 6 金融服务 | 0.17 | 0.606 |
| 06 糖、糖制品  及蜂蜜 | 0.26 | 2.449 | 7 计算机和信息  服务 | 1.365 | 6.103 |
| 07 咖啡、茶、 | 0.196 | 1.785 | 8 专有技术使用 | 0.079 | 0.032 |

49

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 可可、调味料及其制品 |  |  | 与特许费 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 08 饲料 | 0.31 | 1.974 | 9 其他商业服务 | 1.261 | 1.138 |
|  | 09 杂项制品 | 0.337 | 0.242 | 10 个人文化和娱乐服务 | 0.085 | 0.678 |
|  | 11 饮料 | 0.11 | 0.12 | 11 其他政府服务 | 0.303 | 0.199 |
|  | 12 烟草及其制品 | 0.257 | 1.341 |  |  |  |
|  | 21 生皮及毛皮 | 0.009 | 0.009 |  |  |  |
|  | 22 油籽及含油果实 | 1.07 | 1.091 |  |  |  |
|  | 23 生橡胶 | 0.112 | 0.176 |  |  |  |
|  | 24 软木及木材 | 0.156 | 0.05 |  |  |  |
|  | 25 纸浆及废纸 | 0.023 | 0.004 |  |  |  |
|  | 26 纺织纤维及废料 | 0.573 | 5.808 |  |  |  |
|  | 27 天然废料及矿物 | 0.644 | 2.766 |  |  |  |
|  | 28 金属矿砂及金属废料 | 0.011 | 0.647 |  |  |  |
|  | 29 其他动植物原料 | 0.702 | 7.755 |  |  |  |
|  | 32 煤、焦炭及煤砖 | 0.188 | 0.104 |  |  |  |
|  | 33 石油、石油产品及有关原料 | 0.098 | 1.471 |  |  |  |
|  | 34 天然气及人  造气 | 0.041 | 0.032 |  |  |  |
|  | 35 电流 | 0.255 | 0 |  |  |  |
|  | 41 动物油脂 | 0.228 | 0.346 |  |  |  |
|  | 42 植物油脂 | 0.023 | 0.544 |  |  |  |
|  | 43 加工的动植物油脂以及动植物蜡 | 0.088 | 0.692 |  |  |  |
|  | 51 有机化学品 | 0.707 | 1.682 |  |  |  |
|  | 52 无机化学品 | 1.092 | 0.785 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 53 染料、鞣革料及着色料 | 0.566 | 1.533 |  |  |  |
|  | 54 医药产品 | 0.193 | 1.253 |  |  |  |



50

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  | 55 精油、香料及洗涤光洁制品 | 0.303 | 0.839 |
|  | 56 制成废料 | 0.81 | 0.072 |
|  | 57 初级形状的  废料 | 0.331 | 0.515 |
|  | 58 非初级形状废料 | 0.664 | 0.578 |
|  | 59 其他化学原料及产品 | 0.553 | 0.802 |
|  | 61 皮革及皮革制品 | 0.506 | 2.429 |
|  |  |  |  |
|  | 62 橡胶制品 | 1.13 | 0.977 |
|  | 63 软木及木制品 | 1.452 | 0.196 |
|  | 64 纸及纸板 | 0.652 | 0.298 |
|  | 65 纺纱、织物  制品 | 2.74 | 3.13 |
|  | 66 非金属矿物制品 | 1.144 | 4.855 |
|  | 67 钢铁 | 0.915 | 1.321 |
|  | 68 有色金属 | 0.493 | 0.712 |
|  | 69 金属制品 | 1.642 | 1.086 |
|  | 71 动力机械及设备 | 0.65 | 0.408 |
|  | 72 特种工业专用机械 | 0.644 | 0.462 |
|  | 73 金工机械 | 0.618 | 0.324 |
|  | 74 通用工业机械设备及零件 | 1.089 | 0.465 |
|  | 75 办公用机械及自动数据处理设备 | 3.059 | 0.068 |
|  |  |  |  |
|  | 76 杂项制品 | 1.941 | 2.228 |

附录 D



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2012 年中印商品互补指数 |  | 2012 年中印服务贸易互补指数 | | |  |
| 产品类别 | 互补指数 1 | 互补指数 | 行业类别 | 互补指数 1 | 互补指数 2 |

51



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2 |  |  |  |  |
|  | 00 活动物 | 0.004 | 0.004 | 1 运输业 | 1.21 | 0.56 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 01 肉及肉制品 | 0 | 0.424 | 2 旅游业 | 0.79 | 0.44 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 02 乳品及蛋品 | 0.002 | 0.076 | 3 通讯服务 | 0.4 | 0.49 |  |
|  | 03 鱼、甲壳及软体类动物及制品 | 0.028 | 0.745 | 4 建筑服务 | 1.54 | 0.54 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 04 谷物及其制品 | 0.001 | 0.958 | 5 保险服务 | 0.62 | 4.1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 05 蔬菜和水果 | 0.586 | 0.242 | 6 金融服务 | 0.03 | 0.03 |  |
|  | 06 糖、糖制品及蜂蜜 | 0.101 | 1.24 | 7 计算机和信息服务 | 1.82 | 6.1 |  |
|  | 07 咖啡、茶、可可、  调味料及其制品 | 0.056 | 0.184 | 8 专有技术使用与特  许费 | 0.05 | 0.03 |  |
|  | 08 饲料 | 0.05 | 0.815 | 9 其他商业服务 | 2.37 | 1.13 |  |
|  | 09 杂项制品 | 0.025 | 0.098 | 10 个人文化和娱乐服务 | 0.19 | 0.17 |  |
|  | 11 饮料 | 0.014 | 0.039 | 11 其他政府服务 | 0.39 | 0.57 |  |
|  | 12 烟草及其制品 | 0.012 | 0.404 |  |  |  |  |
|  | 21 生皮及毛皮 | 0.003 | 0.027 |  |  |  |  |
|  | 22 油籽及含油果实 | 0.03 | 4.987 |  |  |  |  |
|  | 23 生橡胶 | 0.194 | 0.355 |  |  |  |  |
|  | 24 软木及木材 | 0.215 | 0.108 |  |  |  |  |
|  | 25 纸浆及废纸 | 0.024 | 0.012 |  |  |  |  |
|  | 26 纺织纤维及废料 | 0.756 | 20.453 |  |  |  |  |
|  | 27 天然废料及矿物 | 1.946 | 4.011 |  |  |  |  |
|  | 28 金属矿砂及金属废料 | 0.016 | 2.504 |  |  |  |  |
|  | 29 其他动植物原料 | 0.209 | 2.329 |  |  |  |  |
|  | 32 煤、焦炭及煤砖 | 0.497 | 0.189 |  |  |  |  |
|  | 33 石油、石油产品及有关原料 | 0.23 | 1.42 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 34 天然气及人造气 | 0.052 | 0.014 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 35 电流 | 0 | 0 |  |  |  |  |
|  | 41 动物油脂 | 0.009 | 0.178 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 42 植物油脂 | 0.121 | 0.765 |  |  |  |  |
|  | 43 加工的动植物油脂以及动植物蜡 | 0.065 | 0.533 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 51 有机化学品 | 0.926 | 2.298 |  |  |  |  |
|  | 52 无机化学品 | 1.913 | 0.509 |  |  |  |  |
|  | 53 染料、鞣革料及着色料 | 0.446 | 0.875 |  |  |  |  |

52

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 54 医药产品 | 0.046 | 0.331 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 55 精油、香料及洗  涤光洁制品 | 0.077 | 0.225 |  |  |
|  | 56 制成废料 | 3.223 | 0.036 |  |  |
|  | 57 初级形状的废料 | 0.326 | 0.891 |  |  |
|  | 58 非初级形状废料 | 0.227 | 0.586 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 59 其他化学原料及  产品 | 0.399 | 0.735 |  |  |
|  | 61 皮革及皮革制品 | 0.318 | 3.778 |  |  |
|  | 62 橡胶制品 | 0.421 | 0.557 |  |  |
|  | 63 软木及木制品 | 0.417 | 0.025 |  |  |
|  | 64 纸及纸板 | 0.331 | 0.078 |  |  |
|  | 65 纺纱、织物制品 | 1.54 | 2.548 |  |  |
|  | 66 非金属矿物制品 | 3.944 | 2.673 |  |  |
|  | 67 钢铁 | 0.878 | 0.642 |  |  |
|  | 68 有色金属 | 0.4 | 1.081 |  |  |
|  | 69 金属制品 | 0.851 | 0.437 |  |  |
|  | 71 动力机械及设备 | 0.386 | 0.241 |  |  |
|  | 72 特种工业专用机械 | 0.548 | 0.408 |  |  |
|  | 73 金工机械 | 1.061 | 0.616 |  |  |
|  | 74 通用工业机械设  备及零件 | 0.849 | 0.348 |  |  |
|  | 75 办公用机械及自动数据处理设备 | 1.522 | 0.069 |  |  |
|  | 76 杂项制品 | 1.338 | 0.741 |  |  |

附录 E



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 国家 | 指标 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| 中国 | 人口增长（年度百分比） | 5.94E-01 | 5.88E-01 | 5.58E-01 | 5.22E-01 | 5.12E-01 |
| 中国 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 1.57E+03 | 1.74E+03 | 1.95E+03 | 2.22E+03 | 2.42E+03 |
| 中国 | 劳动力，总数 | 7.56E+08 | 7.63E+08 | 7.67E+08 | 7.72E+08 | 7.76E+08 |
| 中国 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 8.58E+11 | 9.50E+11 | 1.08E+12 | 1.24E+12 | 1.37E+12 |

53

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 中国 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 3.06E+01 | 3.37E+01 | 3.57E+01 | 3.49E+01 | 3.17E+01 |
| 中国 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 2.89E+01 | 2.92E+01 | 2.91E+01 | 2.73E+01 | 2.51E+01 |
| 中国 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 2.53E+11 | 2.66E+11 | 2.79E+11 | 2.89E+11 | 3.03E+11 |
| 中国 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 9.49E+11 | 1.06E+12 | 1.21E+12 | 1.39E+12 | 1.52E+12 |
| 俄罗斯联邦 | 人口增长（年  度百分比） | -4.03E-01 | -3.81E-01 | -3.27E-01 | -1.71E-01 | -4.39E-02 |
| 俄罗斯联邦 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 4.99E+03 | 5.32E+03 | 5.78E+03 | 6.28E+03 | 6.61E+03 |
| 俄罗斯联邦 | 劳动力，总数 | 7.48E+07 | 7.54E+07 | 7.56E+07 | 7.67E+07 | 7.71E+07 |
| 俄罗斯联邦 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 1.40E+11 | 1.53E+11 | 1.81E+11 | 2.20E+11 | 2.43E+11 |
| 俄罗斯联邦 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 3.44E+01 | 3.52E+01 | 3.37E+01 | 3.02E+01 | 3.13E+01 |
| 俄罗斯联邦 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 2.22E+01 | 2.15E+01 | 2.10E+01 | 2.15E+01 | 2.21E+01 |
| 俄罗斯联邦 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 3.26E+10 | 3.25E+10 | 3.33E+10 | 3.36E+10 | 3.58E+10 |
| 俄罗斯联邦 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 2.40E+11 | 2.49E+11 | 2.60E+11 | 2.73E+11 | 2.76E+11 |
| 日本 | 人口增长（年度百分比） | 3.37E-02 | 9.39E-03 | 6.34E-02 | 1.15E-01 | 4.84E-02 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 日本 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 3.53E+04 | 3.58E+04 | 3.64E+04 | 3.71E+04 | 3.67E+04 |
| 日本 | 劳动力，总数 | 6.66E+07 | 6.66E+07 | 6.67E+07 | 6.69E+07 | 6.68E+07 |
| 日本 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 1.03E+12 | 1.03E+12 | 1.04E+12 | 1.05E+12 | 1.02E+12 |



54

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 日本 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 1.32E+01 | 1.43E+01 | 1.62E+01 | 1.77E+01 | 1.77E+01 |
| 日本 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 1.13E+01 | 1.29E+01 | 1.49E+01 | 1.61E+01 | 1.75E+01 |
| 日本 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 5.48E+10 | 5.54E+10 | 5.45E+10 | 5.79E+10 | 6.21E+10 |
| 日本 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 1.26E+12 | 1.28E+12 | 1.32E+12 | 1.37E+12 | 1.36E+12 |
| 老挝 | 人口增长（年  度百分比） | 1.42E+00 | 1.51E+00 | 1.62E+00 | 1.71E+00 | 1.77E+00 |
| 老挝 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 4.51E+02 | 4.76E+02 | 5.09E+02 | 5.38E+02 | 5.70E+02 |
| 老挝 | 劳动力，总数 | 2.62E+06 | 2.68E+06 | 2.75E+06 | 2.82E+06 | 2.90E+06 |
| 老挝 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 6.14E+08 | 6.31E+08 | 8.04E+08 | 1.09E+09 | 1.11E+09 |
| 老挝 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 3.06E+01 | 3.42E+01 | 4.04E+01 | 3.45E+01 | 3.20E+01 |
| 老挝 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 4.70E+01 | 4.65E+01 | 4.59E+01 | 4.80E+01 | 4.42E+01 |
| 老挝 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 9.21E+08 | 9.34E+08 | 9.73E+08 | 1.04E+09 | 1.08E+09 |
| 老挝 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 5.64E+08 | 6.35E+08 | 7.47E+08 | 8.05E+08 | 9.09E+08 |
| 越南 | 人口增长（年度百分比） | 1.20E+00 | 1.17E+00 | 1.11E+00 | 1.08E+00 | 1.06E+00 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 越南 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 6.58E+02 | 6.99E+02 | 7.40E+02 | 7.84E+02 | 8.20E+02 |
| 越南 | 劳动力，总数 | 4.53E+07 | 4.63E+07 | 4.71E+07 | 4.80E+07 | 4.90E+07 |
| 越南 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 1.75E+10 | 1.95E+10 | 2.18E+10 | 2.76E+10 | 2.93E+10 |



55

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 越南 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 5.49E+01 | 6.37E+01 | 6.77E+01 | 7.05E+01 | 7.03E+01 |
| 越南 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 6.74E+01 | 6.70E+01 | 7.06E+01 | 8.41E+01 | 8.40E+01 |
| 越南 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.07E+10 | 1.11E+10 | 1.15E+10 | 1.20E+10 | 1.26E+10 |
| 越南 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 2.03E+10 | 2.20E+10 | 2.36E+10 | 2.53E+10 | 2.64E+10 |
| 马来西亚 | 人口增长（年  度百分比） | 1.84E+00 | 1.82E+00 | 1.79E+00 | 1.76E+00 | 1.73E+00 |
| 马来西亚 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 5.38E+03 | 5.56E+03 | 5.77E+03 | 6.03E+03 | 6.21E+03 |
| 马来西亚 | 劳动力，总数 | 1.06E+07 | 1.08E+07 | 1.11E+07 | 1.13E+07 | 1.16E+07 |
| 马来西亚 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 3.30E+10 | 3.21E+10 | 3.49E+10 | 3.81E+10 | 3.87E+10 |
| 马来西亚 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 1.15E+02 | 1.13E+02 | 1.12E+02 | 1.06E+02 | 9.95E+01 |
| 马来西亚 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 9.50E+01 | 9.10E+01 | 9.04E+01 | 8.63E+01 | 7.72E+01 |
| 马来西亚 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.16E+10 | 1.19E+10 | 1.26E+10 | 1.27E+10 | 1.32E+10 |
| 马来西亚 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 6.39E+10 | 6.59E+10 | 6.88E+10 | 7.10E+10 | 7.12E+10 |
| 澳大利亚 | 人口增长（年度百分比） | 1.16E+00 | 1.32E+00 | 1.48E+00 | 6.25E-01 | 2.00E+00 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 澳大利亚 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 3.34E+04 | 3.40E+04 | 3.45E+04 | 3.56E+04 | 3.61E+04 |
| 澳大利亚 | 劳动力，总数 | 1.02E+07 | 1.06E+07 | 1.08E+07 | 1.10E+07 | 1.13E+07 |
| 澳大利亚 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 1.78E+11 | 1.90E+11 | 2.00E+11 | 2.14E+11 | 2.36E+11 |



56

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 澳大利亚 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 1.70E+01 | 1.81E+01 | 1.96E+01 | 1.99E+01 | 1.98E+01 |
| 澳大利亚 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 1.97E+01 | 2.08E+01 | 2.14E+01 | 2.15E+01 | 2.24E+01 |
| 澳大利亚 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.93E+10 | 2.01E+10 | 2.07E+10 | 1.76E+10 | 1.87E+10 |
| 澳大利亚 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 1.66E+11 | 1.70E+11 | 1.75E+11 | 1.83E+11 | 1.91E+11 |
| 泰国 | 人口增长（年  度百分比） | 9.02E-01 | 7.00E-01 | 4.70E-01 | 2.70E-01 | 1.50E-01 |
| 泰国 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 2.78E+03 | 2.87E+03 | 3.00E+03 | 3.16E+03 | 3.21E+03 |
| 泰国 | 劳动力，总数 | 3.72E+07 | 3.76E+07 | 3.78E+07 | 3.86E+07 | 3.89E+07 |
| 泰国 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 4.73E+10 | 5.76E+10 | 5.40E+10 | 5.48E+10 | 5.98E+10 |
| 泰国 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 6.60E+01 | 6.84E+01 | 6.87E+01 | 6.89E+01 | 7.14E+01 |
| 泰国 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 6.14E+01 | 6.95E+01 | 6.54E+01 | 6.10E+01 | 6.90E+01 |
| 泰国 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.74E+10 | 1.74E+10 | 1.81E+10 | 1.84E+10 | 1.90E+10 |
| 泰国 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 6.95E+10 | 7.31E+10 | 7.70E+10 | 8.20E+10 | 8.39E+10 |
| 新西兰 | 人口增长（年度百分比） | 1.49E+00 | 1.13E+00 | 1.22E+00 | 9.32E-01 | 8.49E-01 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 新西兰 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 2.72E+04 | 2.78E+04 | 2.83E+04 | 2.88E+04 | 2.81E+04 |
| 新西兰 | 劳动力，总数 | 2.12E+06 | 2.18E+06 | 2.24E+06 | 2.27E+06 | 2.29E+06 |
| 新西兰 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 2.80E+10 | 2.92E+10 | 2.75E+10 | 3.07E+10 | 2.80E+10 |



57

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 新西兰 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 2.95E+01 | 2.82E+01 | 2.96E+01 | 2.94E+01 | 3.24E+01 |
| 新西兰 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 2.92E+01 | 2.96E+01 | 3.00E+01 | 2.92E+01 | 3.26E+01 |
| 新西兰 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 4.93E+09 | 5.18E+09 | 5.26E+09 | 4.61E+09 | 5.04E+09 |
| 新西兰 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 2.71E+10 | 2.76E+10 | 2.77E+10 | 2.93E+10 | 2.73E+10 |
| 新加坡 | 人口增长（年  度百分比） | 1.25E+00 | 2.35E+00 | 3.13E+00 | 4.17E+00 | 5.32E+00 |
| 新加坡 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 2.84E+04 | 2.99E+04 | 3.15E+04 | 3.30E+04 | 3.18E+04 |
| 新加坡 | 劳动力，总数 | 2.14E+06 | 2.24E+06 | 2.36E+06 | 2.48E+06 | 2.64E+06 |
| 新加坡 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 2.74E+10 | 2.72E+10 | 3.13E+10 | 3.50E+10 | 4.54E+10 |
| 新加坡 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 2.16E+02 | 2.26E+02 | 2.30E+02 | 2.15E+02 | 2.30E+02 |
| 新加坡 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 1.90E+02 | 1.96E+02 | 2.00E+02 | 1.84E+02 | 2.09E+02 |
| 新加坡 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 6.55E+07 | 7.02E+07 | 7.13E+07 | 7.13E+07 | 6.71E+07 |
| 新加坡 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 3.65E+10 | 3.94E+10 | 4.37E+10 | 4.69E+10 | 4.69E+10 |
| 柬埔寨 | 人口增长（年度百分比） | 1.62E+00 | 1.57E+00 | 1.53E+00 | 1.49E+00 | 1.48E+00 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 柬埔寨 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 4.24E+02 | 4.72E+02 | 5.15E+02 | 5.60E+02 | 5.88E+02 |
| 柬埔寨 | 劳动力，总数 | 6.52E+06 | 6.76E+06 | 7.01E+06 | 7.26E+06 | 7.50E+06 |
| 柬埔寨 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 8.94E+08 | 1.16E+09 | 1.57E+09 | 1.65E+09 | 1.91E+09 |



58



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 柬埔寨 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 6.36E+01 | 6.41E+01 | 6.86E+01 | 6.53E+01 | 6.55E+01 |  |
|  | 柬埔寨 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 7.09E+01 | 7.27E+01 | 7.60E+01 | 7.29E+01 | 6.78E+01 |  |
|  | 柬埔寨 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.67E+09 | 1.93E+09 | 2.04E+09 | 2.14E+09 | 2.26E+09 |  |
|  | 柬埔寨 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 1.40E+09 | 1.57E+09 | 1.86E+09 | 2.02E+09 | 2.10E+09 |  |
|  | 文莱达鲁萨  兰国 | 人口增长（年  度百分比） | 1.74E+00 | 1.72E+00 | 1.72E+00 | 1.70E+00 | 1.68E+00 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 2.67E+04 | 2.63E+04 | 2.70E+04 | 2.66E+04 | 2.57E+04 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 劳动力，总数 | 1.71E+05 | 1.74E+05 | 1.77E+05 | 1.81E+05 | 1.84E+05 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 1.08E+09 | 1.08E+09 | 1.10E+09 | 1.39E+09 | 1.57E+09 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 6.88E+01 | 7.02E+01 | 7.17E+01 | 6.79E+01 | 7.83E+01 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 3.18E+01 | 2.73E+01 | 2.52E+01 | 2.79E+01 | 2.76E+01 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 8.91E+07 | 9.02E+07 | 8.13E+07 | 7.77E+07 | 8.06E+07 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 6.95E+09 | 6.82E+09 | 7.02E+09 | 6.62E+09 | 6.26E+09 |  |
|  | 大韩民国 | 人口增长（年度百分比） | 3.76E-01 | 2.05E-01 | 4.85E-01 | 4.66E-01 | 7.20E-01 |  |
|  | 大韩民国 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 1.80E+04 | 1.87E+04 | 1.95E+04 | 2.05E+04 | 2.09E+04 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 大韩民国 | 劳动力，总数 | 2.39E+07 | 2.41E+07 | 2.43E+07 | 2.45E+07 | 2.46E+07 |  |
|  | 大韩民国 | 资本形成总额  （2005 年不变 | 2.82E+11 | 2.89E+11 | 3.03E+11 | 3.17E+11 | 3.14E+11 |  |

59



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 价美元） |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 大韩民国 | 货物和服务出  口（占 GDP 的百分比） | 3.83E+01 | 3.68E+01 | 3.72E+01 | 3.92E+01 | 5.00E+01 |  |
|  | 大韩民国 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 3.45E+01 | 3.44E+01 | 3.64E+01 | 3.81E+01 | 5.00E+01 |  |
|  | 大韩民国 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 2.52E+10 | 2.55E+10 | 2.59E+10 | 2.70E+10 | 2.85E+10 |  |
|  | 大韩民国 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 2.90E+11 | 3.04E+11 | 3.23E+11 | 3.46E+11 | 3.55E+11 |  |
|  | 印度 | 人口增长（年  度百分比） | 1.62E+00 | 1.58E+00 | 1.54E+00 | 1.50E+00 | 1.46E+00 |  |
|  | 印度 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 6.78E+02 | 7.29E+02 | 7.84E+02 | 8.48E+02 | 8.69E+02 |  |
|  | 印度 | 劳动力，总数 | 4.55E+08 | 4.68E+08 | 4.69E+08 | 4.70E+08 | 4.70E+08 |  |
|  | 印度 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 2.46E+11 | 2.86E+11 | 3.30E+11 | 3.88E+11 | 3.78E+11 |  |
|  | 印度 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 1.76E+01 | 1.93E+01 | 2.11E+01 | 2.04E+01 | 2.36E+01 |  |
|  | 印度 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 1.93E+01 | 2.20E+01 | 2.42E+01 | 2.44E+01 | 2.87E+01 |  |
|  | 印度 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.37E+11 | 1.44E+11 | 1.55E+11 | 1.64E+11 | 1.64E+11 |  |
|  | 印度 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 1.96E+11 | 2.15E+11 | 2.41E+11 | 2.64E+11 | 2.76E+11 |  |
|  | 印度尼西亚 | 人口增长（年度百分比） | 1.33E+00 | 1.33E+00 | 1.32E+00 | 1.31E+00 | 1.31E+00 |  |
|  | 印度尼西亚 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 1.21E+03 | 1.26E+03 | 1.32E+03 | 1.38E+03 | 1.44E+03 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 印度尼西亚 | 劳动力，总数 | 1.05E+08 | 1.07E+08 | 1.09E+08 | 1.11E+08 | 1.13E+08 |  |
|  | 印度尼西亚 | 资本形成总额  （2005 年不变 | 6.38E+10 | 7.17E+10 | 7.27E+10 | 7.41E+10 | 8.33E+10 |  |

60



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 价美元） |  |  |  |  |  |  |
|  | 印度尼西亚 | 货物和服务出  口（占 GDP 的百分比） | 3.22E+01 | 3.41E+01 | 3.10E+01 | 2.94E+01 | 2.98E+01 |  |
|  | 印度尼西亚 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 2.75E+01 | 2.99E+01 | 2.56E+01 | 2.54E+01 | 2.88E+01 |  |
|  | 印度尼西亚 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 3.65E+10 | 3.75E+10 | 3.88E+10 | 4.01E+10 | 4.21E+10 |  |
|  | 印度尼西亚 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 1.27E+11 | 1.33E+11 | 1.39E+11 | 1.46E+11 | 1.51E+11 |  |
|  | 哈萨克斯坦 | 人口增长（年  度百分比） | 6.95E-01 | 8.89E-01 | 1.06E+00 | 1.14E+00 | 1.22E+00 |  |
|  | 哈萨克斯坦 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 3.47E+03 | 3.77E+03 | 4.13E+03 | 4.45E+03 | 4.54E+03 |  |
|  | 哈萨克斯坦 | 劳动力，总数 | 1.04E+07 | 1.05E+07 | 1.07E+07 | 1.09E+07 | 1.11E+07 |  |
|  | 哈萨克斯坦 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 1.47E+12 | 2.12E+12 | 3.08E+12 | 3.86E+12 | 4.31E+12 |  |
|  | 哈萨克斯坦 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 5.25E+01 | 5.32E+01 | 5.10E+01 | 4.93E+01 | 5.71E+01 |  |
|  | 哈萨克斯坦 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 4.39E+01 | 4.46E+01 | 4.05E+01 | 4.28E+01 | 3.71E+01 |  |
|  | 哈萨克斯坦 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.94E+10 | 2.15E+10 | 2.44E+10 | 2.63E+10 | 2.70E+10 |  |
|  | 哈萨克斯坦 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 3.40E+09 | 3.64E+09 | 3.86E+09 | 4.20E+09 | 3.94E+09 |  |
|  | 巴基斯坦 | 人口增长（年度百分比） | 2.03E+00 | 2.03E+00 | 2.04E+00 | 2.05E+00 | 2.06E+00 |  |
|  | 巴基斯坦 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 6.77E+02 | 7.14E+02 | 7.43E+02 | 7.63E+02 | 7.60E+02 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 巴基斯坦 | 劳动力，总数 | 4.75E+07 | 4.99E+07 | 5.23E+07 | 5.34E+07 | 5.47E+07 |  |
|  | 巴基斯坦 | 资本形成总额  （2005 年不变 | 1.85E+10 | 2.09E+10 | 2.48E+10 | 2.54E+10 | 2.65E+10 |  |

61



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 价美元） |  |  |  |  |  |  |
|  | 巴基斯坦 | 货物和服务出  口（占 GDP 的百分比） | 1.57E+01 | 1.57E+01 | 1.41E+01 | 1.32E+01 | 1.24E+01 |  |
|  | 巴基斯坦 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 1.46E+01 | 1.96E+01 | 2.15E+01 | 1.98E+01 | 2.32E+01 |  |
|  | 巴基斯坦 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 2.08E+10 | 2.21E+10 | 2.35E+10 | 2.43E+10 | 2.48E+10 |  |
|  | 巴基斯坦 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 2.49E+10 | 2.80E+10 | 2.91E+10 | 3.14E+10 | 3.40E+10 |  |
|  | 孟加拉国 | 人口增长（年度百分比） | 1.61E+00 | 1.47E+00 | 1.33E+00 | 1.20E+00 | 1.13E+00 |  |
|  | 孟加拉国 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 4.63E+02 | 4.86E+02 | 5.11E+02 | 5.41E+02 | 5.67E+02 |  |
|  | 孟加拉国 | 劳动力，总数 | 6.47E+07 | 6.62E+07 | 6.76E+07 | 6.89E+07 | 7.01E+07 |  |
|  | 孟加拉国 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 1.63E+10 | 1.79E+10 | 1.97E+10 | 2.11E+10 | 2.32E+10 |  |
|  | 孟加拉国 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 1.11E+01 | 1.44E+01 | 1.64E+01 | 1.70E+01 | 1.77E+01 |  |
|  | 孟加拉国 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 1.57E+01 | 2.00E+01 | 2.18E+01 | 2.29E+01 | 2.50E+01 |  |
|  | 孟加拉国 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.24E+10 | 1.29E+10 | 1.36E+10 | 1.45E+10 | 1.52E+10 |  |
|  | 孟加拉国 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 1.50E+10 | 1.62E+10 | 1.78E+10 | 1.94E+10 | 2.07E+10 |  |
|  | 斯里兰卡 | 人口增长（年度百分比） | 1.36E+00 | 1.07E+00 | 1.08E+00 | 9.07E-01 | 1.03E+00 |  |
|  | 斯里兰卡 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 1.18E+03 | 1.24E+03 | 1.32E+03 | 1.40E+03 | 1.47E+03 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 斯里兰卡 | 劳动力，总数 | 7.90E+06 | 8.04E+06 | 8.57E+06 | 8.41E+06 | 8.47E+06 |  |
|  | 斯里兰卡 | 资本形成总额  （2005 年不变 | 5.23E+09 | 6.54E+09 | 7.92E+09 | 9.06E+09 | 1.12E+10 |  |

62



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 价美元） |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 斯里兰卡 | 货物和服务出  口（占 GDP 的百分比） | 3.53E+01 | 3.23E+01 | 3.01E+01 | 2.91E+01 | 2.48E+01 |  |
|  | 斯里兰卡 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 4.42E+01 | 4.13E+01 | 4.11E+01 | 3.95E+01 | 3.85E+01 |  |
|  | 斯里兰卡 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 2.83E+09 | 2.88E+09 | 3.07E+09 | 3.17E+09 | 3.41E+09 |  |
|  | 斯里兰卡 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 6.82E+09 | 7.37E+09 | 7.97E+09 | 8.57E+09 | 9.08E+09 |  |
|  | 菲律宾 | 人口增长（年  度百分比） | 1.94E+00 | 1.81E+00 | 1.67E+00 | 1.55E+00 | 1.49E+00 |  |
|  | 菲律宾 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 1.16E+03 | 1.20E+03 | 1.24E+03 | 1.30E+03 | 1.33E+03 |  |
|  | 菲律宾 | 劳动力，总数 | 3.52E+07 | 3.51E+07 | 3.55E+07 | 3.61E+07 | 3.73E+07 |  |
|  | 菲律宾 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 2.16E+10 | 2.22E+10 | 1.89E+10 | 1.88E+10 | 2.31E+10 |  |
|  | 菲律宾 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 4.86E+01 | 4.61E+01 | 4.66E+01 | 4.33E+01 | 3.69E+01 |  |
|  | 菲律宾 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 5.41E+01 | 5.17E+01 | 4.84E+01 | 4.34E+01 | 3.94E+01 |  |
|  | 菲律宾 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.28E+10 | 1.31E+10 | 1.35E+10 | 1.42E+10 | 1.46E+10 |  |
|  | 菲律宾 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 3.35E+10 | 3.49E+10 | 3.65E+10 | 3.86E+10 | 4.04E+10 |  |
|  | 国家 | 指标 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 中国 | 人口增长（年  度百分比） | 4.97E-01 | 4.83E-01 | 4.79E-01 | 4.87E-01 | 4.94E-01 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 中国 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 2.63E+03 | 2.89E+03 | 3.15E+03 | 3.38E+03 | 3.62E+03 |  |
|  | 中国 | 劳动力，总数 | 7.80E+08 | 7.81E+08 | 7.90E+08 | 7.96E+08 | 8.02E+08 |  |
|  | 中国 | 资本形成总额 | 1.64E+12 | 1.84E+12 | 2.01E+12 | 2.17E+12 | 2.37E+12 |  |

63



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | （2005 年不变价美元） |  |  |  |  |  |  |
|  | 中国 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 2.37E+01 | 2.62E+01 | 2.55E+01 | 2.42E+01 | 2.33E+01 |  |
|  | 中国 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 1.99E+01 | 2.32E+01 | 2.34E+01 | 2.15E+01 | 2.06E+01 |  |
|  | 中国 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 3.16E+11 | 3.29E+11 | 3.43E+11 | 3.58E+11 | 3.72E+11 |  |
|  | 中国 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 1.68E+12 | 1.89E+12 | 2.09E+12 | 2.26E+12 | 2.44E+12 |  |
|  | 俄罗斯联邦 | 人口增长（年度百分比） | 3.01E-02 | 4.49E-02 | 7.80E-02 | 1.68E-01 | 2.13E-01 |  |
|  | 俄罗斯联邦 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 6.09E+03 | 6.37E+03 | 6.63E+03 | 6.85E+03 | 6.92E+03 |  |
|  | 俄罗斯联邦 | 劳动力，总数 | 7.69E+07 | 7.66E+07 | 7.70E+07 | 7.69E+07 | 7.69E+07 |  |
|  | 俄罗斯联邦 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 1.44E+11 | 1.85E+11 | 2.23E+11 | 2.30E+11 | 2.14E+11 |  |
|  | 俄罗斯联邦 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 2.79E+01 | 2.92E+01 | 3.03E+01 | 2.95E+01 | 2.86E+01 |  |
|  | 俄罗斯联邦 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 2.05E+01 | 2.11E+01 | 2.17E+01 | 2.23E+01 | 2.27E+01 |  |
|  | 俄罗斯联邦 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 3.61E+10 | 3.21E+10 | 3.65E+10 | 3.53E+10 | 3.67E+10 |  |
|  | 俄罗斯联邦 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 2.48E+11 | 2.65E+11 | 2.78E+11 | 2.84E+11 | 2.85E+11 |  |
|  | 日本 | 人口增长（年度百分比） | -1.25E-02 | 1.80E-02 | -1.98E-01 | -2.00E-01 | -1.75E-01 |  |
|  | 日本 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 3.47E+04 | 3.63E+04 | 3.62E+04 | 3.69E+04 | 3.76E+04 |  |
|  | 日本 | 劳动力，总数 | 6.65E+07 | 6.67E+07 | 6.56E+07 | 6.53E+07 | 6.56E+07 |  |
|  | 日本 | 资本形成总额 | 8.44E+11 | 8.82E+11 | 8.84E+11 | 9.24E+11 | 9.35E+11 |  |

64



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | （2005 年不变价美元） |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 日本 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 1.27E+01 | 1.52E+01 | 1.51E+01 | 1.47E+01 | 1.62E+01 |  |
|  | 日本 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 1.23E+01 | 1.40E+01 | 1.60E+01 | 1.67E+01 | 1.90E+01 |  |
|  | 日本 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 5.62E+10 | 5.57E+10 | 5.68E+10 | 5.71E+10 | 5.87E+10 |  |
|  | 日本 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 1.16E+12 | 1.32E+12 | 1.29E+12 | 1.29E+12 | 1.30E+12 |  |
|  | 老挝 | 人口增长（年  度百分比） | 1.77E+00 | 1.73E+00 | 1.68E+00 | 1.65E+00 | 1.64E+00 |  |
|  | 老挝 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 6.02E+02 | 6.42E+02 | 6.82E+02 | 7.25E+02 | 7.74E+02 |  |
|  | 老挝 | 劳动力，总数 | 2.98E+06 | 3.06E+06 | 3.14E+06 | 3.21E+06 | 3.30E+06 |  |
|  | 老挝 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 1.12E+09 | 9.78E+08 | 1.15E+09 | 1.48E+09 | 1.49E+09 |  |
|  | 老挝 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 3.09E+01 | 3.55E+01 | 3.72E+01 | 3.88E+01 | 3.73E+01 |  |
|  | 老挝 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 4.01E+01 | 3.79E+01 | 4.31E+01 | 4.87E+01 | 4.61E+01 |  |
|  | 老挝 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.11E+09 | 1.14E+09 | 1.15E+09 | 1.18E+09 | 1.25E+09 |  |
|  | 老挝 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 1.04E+09 | 1.24E+09 | 1.45E+09 | 1.64E+09 | 1.84E+09 |  |
|  | 越南 | 人口增长（年度百分比） | 1.06E+00 | 1.05E+00 | 1.04E+00 | 1.06E+00 | 1.05E+00 |  |
|  | 越南 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 8.55E+02 | 9.00E+02 | 9.47E+02 | 9.86E+02 | 1.03E+03 |  |
|  | 越南 | 劳动力，总数 | 5.00E+07 | 5.09E+07 | 5.18E+07 | 5.26E+07 | 5.34E+07 |  |
|  | 越南 | 资本形成总额 | 3.06E+10 | 3.38E+10 | 3.15E+10 | 3.22E+10 | 3.40E+10 |  |

65



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | （2005 年不变价美元） |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 越南 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 6.30E+01 | 7.20E+01 | 7.94E+01 | 8.00E+01 | 8.36E+01 |  |
|  | 越南 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 7.33E+01 | 8.02E+01 | 8.35E+01 | 7.65E+01 | 8.15E+01 |  |
|  | 越南 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.28E+10 | 1.32E+10 | 1.38E+10 | 1.41E+10 | 1.45E+10 |  |
|  | 越南 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 2.79E+10 | 2.99E+10 | 3.19E+10 | 3.38E+10 | 3.56E+10 |  |
|  | 马来西亚 | 人口增长（年  度百分比） | 1.69E+00 | 1.64E+00 | 1.60E+00 | 1.56E+00 | 1.52E+00 |  |
|  | 马来西亚 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 6.01E+03 | 6.35E+03 | 6.58E+03 | 6.84E+03 | 7.05E+03 |  |
|  | 马来西亚 | 劳动力，总数 | 1.18E+07 | 1.21E+07 | 1.24E+07 | 1.27E+07 | 1.30E+07 |  |
|  | 马来西亚 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 3.51E+10 | 4.40E+10 | 4.60E+10 | 5.44E+10 | 5.70E+10 |  |
|  | 马来西亚 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 9.14E+01 | 8.69E+01 | 8.53E+01 | 7.93E+01 | 7.56E+01 |  |
|  | 马来西亚 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 7.11E+01 | 7.10E+01 | 6.97E+01 | 6.85E+01 | 6.71E+01 |  |
|  | 马来西亚 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.32E+10 | 1.35E+10 | 1.45E+10 | 1.46E+10 | 1.49E+10 |  |
|  | 马来西亚 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 6.64E+10 | 7.20E+10 | 7.38E+10 | 7.75E+10 | 8.03E+10 |  |
|  | 澳大利亚 | 人口增长（年  度百分比） | 2.06E+00 | 1.56E+00 | 1.39E+00 | 1.72E+00 | 1.73E+00 |  |
|  | 澳大利亚 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 3.61E+04 | 3.62E+04 | 3.66E+04 | 3.72E+04 | 3.75E+04 |  |
|  | 澳大利亚 | 劳动力，总数 | 1.15E+07 | 1.17E+07 | 1.19E+07 | 1.20E+07 | 1.22E+07 |  |
|  | 澳大利亚 | 资本形成总额 | 2.34E+11 | 2.42E+11 | 2.55E+11 | 2.83E+11 | 2.88E+11 |  |

66



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | （2005 年不变价美元） |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 澳大利亚 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 2.25E+01 | 1.94E+01 | 2.11E+01 | 2.13E+01 | 1.98E+01 |  |
|  | 澳大利亚 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 2.24E+01 | 2.04E+01 | 2.01E+01 | 2.14E+01 | 2.11E+01 |  |
|  | 澳大利亚 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 2.21E+10 | 2.19E+10 | 2.27E+10 | 2.30E+10 | 2.29E+10 |  |
|  | 澳大利亚 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 1.92E+11 | 1.97E+11 | 2.01E+11 | 2.12E+11 | 2.17E+11 |  |
|  | 泰国 | 人口增长（年  度百分比） | 1.43E-01 | 2.16E-01 | 3.16E-01 | 3.90E-01 | 4.27E-01 |  |
|  | 泰国 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 3.18E+03 | 3.41E+03 | 3.43E+03 | 3.66E+03 | 3.75E+03 |  |
|  | 泰国 | 劳动力，总数 | 3.89E+07 | 3.90E+07 | 3.93E+07 | 3.96E+07 | 3.99E+07 |  |
|  | 泰国 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 4.48E+10 | 5.86E+10 | 6.03E+10 | 6.73E+10 | 6.88E+10 |  |
|  | 泰国 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 6.41E+01 | 6.61E+01 | 7.03E+01 | 6.93E+01 | 6.77E+01 |  |
|  | 泰国 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 5.48E+01 | 6.06E+01 | 6.86E+01 | 6.86E+01 | 6.51E+01 |  |
|  | 泰国 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.89E+10 | 1.88E+10 | 2.00E+10 | 2.07E+10 | 2.08E+10 |  |
|  | 泰国 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 8.23E+10 | 9.09E+10 | 8.72E+10 | 9.36E+10 | 9.49E+10 |  |
|  | 新西兰 | 人口增长（年  度百分比） | 1.00E+00 | 1.11E+00 | 7.62E-01 | 5.48E-01 | 7.68E-01 |  |
|  | 新西兰 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 2.78E+04 | 2.79E+04 | 2.83E+04 | 2.87E+04 | 2.92E+04 |  |
|  | 新西兰 | 劳动力，总数 | 2.32E+06 | 2.34E+06 | 2.37E+06 | 2.38E+06 | 2.40E+06 |  |
|  | 新西兰 | 资本形成总额 | 2.45E+10 | 2.62E+10 | 2.82E+10 | 2.96E+10 | 3.29E+10 |  |

67



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | （2005 年不变价美元） |  |  |  |  |  |  |
|  | 新西兰 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 2.90E+01 | 3.05E+01 | 3.08E+01 | 2.92E+01 | 2.93E+01 |  |
|  | 新西兰 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 2.66E+01 | 2.82E+01 | 2.92E+01 | 2.85E+01 | 2.76E+01 |  |
|  | 新西兰 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 5.05E+09 | 4.75E+09 | 5.42E+09 | 5.56E+09 | 5.39E+09 |  |
|  | 新西兰 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 2.68E+10 | 2.67E+10 | 2.65E+10 | 2.74E+10 | 2.84E+10 |  |
|  | 新加坡 | 人口增长（年  度百分比） | 3.02E+00 | 1.77E+00 | 2.09E+00 | 2.45E+00 | 1.62E+00 |  |
|  | 新加坡 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 3.07E+04 | 3.48E+04 | 3.62E+04 | 3.65E+04 | 3.75E+04 |  |
|  | 新加坡 | 劳动力，总数 | 2.74E+06 | 2.82E+06 | 2.91E+06 | 3.02E+06 | 3.07E+06 |  |
|  | 新加坡 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 4.03E+10 | 5.01E+10 | 5.26E+10 | 5.99E+10 | 5.95E+10 |  |
|  | 新加坡 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 1.92E+02 | 1.99E+02 | 2.01E+02 | 1.95E+02 | 1.92E+02 |  |
|  | 新加坡 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 1.68E+02 | 1.73E+02 | 1.75E+02 | 1.73E+02 | 1.68E+02 |  |
|  | 新加坡 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 6.97E+07 | 7.14E+07 | 7.41E+07 | 7.50E+07 | 7.33E+07 |  |
|  | 新加坡 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 4.70E+10 | 5.83E+10 | 6.23E+10 | 6.34E+10 | 6.50E+10 |  |
|  | 柬埔寨 | 人口增长（年度百分比） | 1.50E+00 | 1.54E+00 | 1.59E+00 | 1.63E+00 | 1.65E+00 |  |
|  | 柬埔寨 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 5.80E+02 | 6.05E+02 | 6.38E+02 | 6.73E+02 | 7.12E+02 |  |
|  | 柬埔寨 | 劳动力，总数 | 7.70E+06 | 7.90E+06 | 8.08E+06 | 8.26E+06 | 8.45E+06 |  |
|  | 柬埔寨 | 资本形成总额 | 1.99E+09 | 1.83E+09 | 2.01E+09 | 2.34E+09 | 2.67E+09 |  |

68



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | （2005 年不变价美元） |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 柬埔寨 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 4.92E+01 | 5.41E+01 | 5.41E+01 | 5.80E+01 | 6.15E+01 |  |
|  | 柬埔寨 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 5.59E+01 | 5.95E+01 | 5.95E+01 | 6.28E+01 | 6.67E+01 |  |
|  | 柬埔寨 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 2.39E+09 | 2.48E+09 | 2.56E+09 | 2.67E+09 | 2.71E+09 |  |
|  | 柬埔寨 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 1.90E+09 | 2.16E+09 | 2.47E+09 | 2.70E+09 | 3.00E+09 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 人口增长（年度百分比） | 1.64E+00 | 1.59E+00 | 1.55E+00 | 1.51E+00 | 1.47E+00 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 2.48E+04 | 2.50E+04 | 2.55E+04 | 2.54E+04 | 2.46E+04 |  |
|  | 文莱达鲁萨  兰国 | 劳动力，总数 | 1.87E+05 | 1.91E+05 | 1.94E+05 | 1.97E+05 | 2.00E+05 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 1.57E+09 | 1.51E+09 | 1.54E+09 | 1.59E+09 | 1.68E+09 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 7.28E+01 | 8.14E+01 | 7.97E+01 | 8.14E+01 | 7.62E+01 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 3.58E+01 | 3.29E+01 | 2.86E+01 | 3.12E+01 | 3.25E+01 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 8.52E+07 | 8.02E+07 | 8.39E+07 | 9.38E+07 | 8.77E+07 |  |
|  | 文莱达鲁萨兰国 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 5.95E+09 | 6.05E+09 | 6.25E+09 | 6.13E+09 | 5.78E+09 |  |
|  | 大韩民国 | 人口增长（年  度百分比） | 4.76E-01 | 4.63E-01 | 7.44E-01 | 4.51E-01 | 4.29E-01 |  |
|  | 大韩民国 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 2.10E+04 | 2.22E+04 | 2.29E+04 | 2.33E+04 | 2.39E+04 |  |
|  | 大韩民国 | 劳动力，总数 | 2.46E+07 | 2.50E+07 | 2.54E+07 | 2.58E+07 | 2.61E+07 |  |

69



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 大韩民国 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 2.82E+11 | 3.32E+11 | 3.44E+11 | 3.36E+11 | 3.36E+11 |  |
|  | 大韩民国 | 货物和服务出  口（占 GDP 的百分比） | 4.75E+01 | 4.94E+01 | 5.57E+01 | 5.63E+01 | 5.39E+01 |  |
|  | 大韩民国 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 4.29E+01 | 4.62E+01 | 5.43E+01 | 5.35E+01 | 4.89E+01 |  |
|  | 大韩民国 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 2.94E+10 | 2.81E+10 | 2.76E+10 | 2.73E+10 | 2.82E+10 |  |
|  | 大韩民国 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 3.56E+11 | 3.93E+11 | 4.11E+11 | 4.19E+11 | 4.33E+11 |  |
|  | 印度 | 人口增长（年度百分比） | 1.42E+00 | 1.37E+00 | 1.33E+00 | 1.29E+00 | 1.25E+00 |  |
|  | 印度 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 9.29E+02 | 1.01E+03 | 1.06E+03 | 1.10E+03 | 1.16E+03 |  |
|  | 印度 | 劳动力，总数 | 4.71E+08 | 4.71E+08 | 4.75E+08 | 4.78E+08 | 4.88E+08 |  |
|  | 印度 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 4.30E+11 | 4.96E+11 | 5.12E+11 | 5.26E+11 | 5.04E+11 |  |
|  | 印度 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 2.00E+01 | 2.20E+01 | 2.43E+01 | 2.44E+01 | 2.52E+01 |  |
|  | 印度 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 2.54E+01 | 2.63E+01 | 3.07E+01 | 3.11E+01 | 2.81E+01 |  |
|  | 印度 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.65E+11 | 1.80E+11 | 1.89E+11 | 1.92E+11 | 1.99E+11 |  |
|  | 印度 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 3.01E+11 | 3.23E+11 | 3.49E+11 | 3.57E+11 | 3.72E+11 |  |
|  | 印度尼西亚 | 人口增长（年  度百分比） | 1.31E+00 | 1.31E+00 | 1.31E+00 | 1.31E+00 | 1.29E+00 |  |
|  | 印度尼西亚 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 1.49E+03 | 1.56E+03 | 1.64E+03 | 1.72E+03 | 1.79E+03 |  |
|  | 印度尼西亚 | 劳动力，总数 | 1.15E+08 | 1.16E+08 | 1.19E+08 | 1.20E+08 | 1.22E+08 |  |

70

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 印度尼西亚 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 8.53E+10 | 9.28E+10 | 1.00E+11 | 1.11E+11 | 1.16E+11 |
| 印度尼西亚 | 货物和服务出  口（占 GDP 的百分比） | 2.42E+01 | 2.43E+01 | 2.63E+01 | 2.46E+01 | 2.40E+01 |
| 印度尼西亚 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 2.14E+01 | 2.24E+01 | 2.39E+01 | 2.50E+01 | 2.48E+01 |
| 印度尼西亚 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 4.37E+10 | 4.50E+10 | 4.68E+10 | 4.90E+10 | 5.10E+10 |
| 印度尼西亚 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 1.56E+11 | 1.64E+11 | 1.75E+11 | 1.84E+11 | 1.92E+11 |
| 哈萨克斯坦被 | 人口增长（年度百分比） | 2.64E+00 | 1.41E+00 | 1.43E+00 | 1.41E+00 | 1.44E+00 |
| 哈萨克斯坦 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 4.47E+03 | 4.73E+03 | 5.02E+03 | 5.19E+03 | 5.43E+03 |
| 中国香港特别行政区 | 劳动力，总数 | 1.15E+07 | 1.17E+07 | 1.19E+07 | 1.21E+07 | 1.24E+07 |
| 哈萨克斯坦 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 4.72672E+  14 | 5.30714E+1  4 | 5.77155E+1  4 | 6.76145E+1  4 | 7.47285E  +14 |
| 哈萨克斯坦 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 4.18E+01 | 4.42E+01 | 4.76E+01 | 4.51E+01 | 3.91E+01 |
| 哈萨克斯坦 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 3.39E+01 | 2.99E+01 | 2.73E+01 | 3.05E+01 | 2.71E+01 |
| 哈萨克斯坦 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 4.46E+09 | 3.94E+09 | 4.99E+09 | 4.12E+09 | 4.58E+09 |
| 哈萨克斯坦 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 2.74E+10 | 2.94E+10 | 3.04E+10 | 3.10E+10 | 3.20E+10 |
| 巴基斯坦 | 人口增长（年度百分比） | 2.08E+00 | 2.09E+00 | 2.11E+00 | 2.12E+00 | 2.12E+00 |
| 巴基斯坦 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 7.65E+02 | 7.62E+02 | 7.66E+02 | 7.76E+02 | 7.93E+02 |



71

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 巴基斯坦 | 劳动力，总数 | 5.66E+07 | 5.86E+07 | 6.02E+07 | 6.18E+07 | 6.36E+07 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 巴基斯坦 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 2.54E+10 | 2.37E+10 | 2.21E+10 | 2.27E+10 | 2.33E+10 |
| 巴基斯坦 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 1.24E+01 | 1.35E+01 | 1.40E+01 | 1.24E+01 | 1.33E+01 |
| 巴基斯坦 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 1.97E+01 | 1.94E+01 | 1.90E+01 | 2.04E+01 | 2.01E+01 |
| 巴基斯坦 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 2.56E+10 | 2.57E+10 | 2.62E+10 | 2.72E+10 | 2.79E+10 |
| 巴基斯坦 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 3.22E+10 | 3.33E+10 | 3.48E+10 | 3.57E+10 | 3.59E+10 |
| 孟加拉国 | 人口增长（年度百分比） | 1.11E+00 | 1.13E+00 | 1.17E+00 | 1.20E+00 | 1.22E+00 |
| 孟加拉国 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 5.89E+02 | 6.15E+02 | 6.47E+02 | 6.81E+02 | 7.13E+02 |
| 孟加拉国 | 劳动力，总数 | 7.14E+07 | 7.28E+07 | 7.43E+07 | 7.58E+07 | 7.73E+07 |
| 孟加拉国 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 2.49E+10 | 2.70E+10 | 2.96E+10 | 3.28E+10 | 3.45E+10 |
| 孟加拉国 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 1.69E+01 | 1.60E+01 | 1.99E+01 | 2.02E+01 | 1.95E+01 |
| 孟加拉国 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 2.32E+01 | 2.18E+01 | 2.75E+01 | 2.79E+01 | 2.68E+01 |
| 孟加拉国 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.57E+10 | 1.67E+10 | 1.74E+10 | 1.79E+10 | 1.84E+10 |
| 孟加拉国 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 2.22E+10 | 2.37E+10 | 2.59E+10 | 2.83E+10 | 3.10E+10 |
| 斯里兰卡 | 人口增长（年度百分比） | 1.00E+00 | 9.88E-01 | 1.04E+00 | 0.00E+00 | 7.60E-01 |
| 斯里兰卡 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 1.51E+03 | 1.61E+03 | 1.73E+03 | 1.94E+03 | 1.99E+03 |



72



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 斯里兰卡 | 劳动力，总数 | 8.52E+06 | 8.47E+06 | 8.57E+06 | 8.37E+06 | 8.45E+06 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 斯里兰卡 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 1.03E+10 | 1.37E+10 | 1.58E+10 | 1.65E+10 | 1.78E+10 |  |
|  | 斯里兰卡 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 2.13E+01 | 1.96E+01 | 2.19E+01 | 2.09E+01 | 2.08E+01 |  |
|  | 斯里兰卡 | 货物和服务进  口（占 GDP 的百分比） | 2.78E+01 | 2.68E+01 | 3.11E+01 | 2.86E+01 | 2.88E+01 |  |
|  | 斯里兰卡 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 3.52E+09 | 3.76E+09 | 3.94E+09 | 4.09E+09 | 4.23E+09 |  |
|  | 斯里兰卡 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 9.46E+09 | 1.03E+10 | 1.12E+10 | 1.22E+10 | 1.27E+10 |  |
|  | 菲律宾 | 人口增长（年度百分比） | 1.48E+00 | 1.51E+00 | 1.56E+00 | 1.59E+00 | 1.61E+00 |  |
|  | 菲律宾 | 人均 GDP  （2005 年不变价美元） | 1.33E+03 | 1.41E+03 | 1.44E+03 | 1.51E+03 | 1.59E+03 |  |
|  | 菲律宾 | 劳动力，总数 | 3.85E+07 | 4.00E+07 | 4.11E+07 | 4.20E+07 | 4.29E+07 |  |
|  | 菲律宾 | 资本形成总额  （2005 年不变价美元） | 2.11E+10 | 2.78E+10 | 2.86E+10 | 2.74E+10 | 3.50E+10 |  |
|  | 菲律宾 | 货物和服务出口（占 GDP 的百分比） | 3.22E+01 | 3.48E+01 | 3.20E+01 | 3.08E+01 | 2.80E+01 |  |
|  | 菲律宾 | 货物和服务进口（占 GDP 的百分比） | 3.34E+01 | 3.66E+01 | 3.57E+01 | 3.41E+01 | 3.22E+01 |  |
|  | 菲律宾 | 农业，增加值  （2005 年不变价美元） | 1.45E+10 | 1.45E+10 | 1.49E+10 | 1.53E+10 | 1.55E+10 |  |
|  | 菲律宾 | 工业增加值  （2005 年不变价美元） | 3.97E+10 | 4.43E+10 | 4.51E+10 | 4.83E+10 | 5.28E+10 |  |

73

致 谢

时间荏苒，三年时光转瞬即逝，三年前刚刚来到春城，走进云财，满眼都是陌生，心中充满离家的惆怅。而今，即将迎来毕业季节，心中除了别离的伤感，更多的是感恩和收获。

首先，我要感谢我的导师汪戎教授，三年来对我的敦敦教导，不仅在学习和学术方面给我诸多的指导和意见，更在平时为人处世方面给我很多的启发。尽管汪老师特别忙碌，但是，每次只要我去请教问题，他都会孜孜不倦、认真详细对我所有问题进行解答，并给我一些建设性的建议。听君一席话，胜读十年书，每次听完汪老师的解答和教诲。都觉得自己存在太多的不足，也正是这样的方式不断激励我更好地学习。

其次，我要感谢朱翠萍教授和赵果庆教授，是他们让我明白学术的严谨性，在我迷茫和懒散时，给我鞭策和指导。朱老师在学习和工作方面，总是那样严肃和敬业，以至于很多时候非常敬畏，但是只要有任何问题请教，她却如慈母一般和蔼。赵老师淳朴的风格、博学的知识以及和蔼可亲的教学方式，给了我如父辈一样的关怀和指导，对我的学习和学术花费了大量时间和精力，不仅仅是一名出色的学者，更是一名耐心的师长。能遇到这样的老师是我来财大之幸事。

再次，我要感谢中心的胡文远老师和其他的几位老师。胡老师从我进校至今，一直对我的学习和生活给予很多的帮助，平时更像兄长一样给我很多的建议和指导。其他老师，在学习方面也给我很多建议和指导，才能让我的研究生生活那样充实和顺利。

然后，我还要感谢我的同学和朋友，远离家乡，是他们让我在学习和生活中

74

感受到了家庭的温暖。不论遇到什么困难，他们都会给我及时的帮助，在我开心的时候给我祝福，在我难过的时候给我安慰。在我懒散和得意的时候，给我警醒，在我失意的时候，给我鼓励和勇气。正是因为他们我的研究生生活才会如此绚烂。

最后，我要感谢我的家人，含辛茹苦养育我二十六载，没有他们的支持，我也不可能有机会来到这里学习，更不可能这样安心地去追求知识和自己的梦想。谁言寸草心，报得三春晖？今后，我也会更加努力，不断实现自己的追求。

75

# 硕士研究生期间已发表的论文

（1）王鹏，吴雪萍.“一带一路”沿线国家经济增长收敛效应实证分析[J].

经贸实践，2016，（02）：116-118.

（2）马志强，张建红，王鹏.云南省对外贸易成本的测度[J].印度洋经济体研究，2015, (05)：142-156.

76