

# 对外贸易、FDI 对新疆产业结构调整的影响研究 ——基于 VAR 模型

李红梅, 聂静怡

(中央民族大学经济学院, 北京 100081)

**摘要:** 随着“一带一路”倡议的推进, 新疆维吾尔自治区作为我国连接中亚、欧亚大陆的重要通道, 其经济发展与产业结构的重要性日益显著。本文分析了贸易和外商直接投资 (FDI) 对新疆产业结构调整的影响, 认为贸易带来的资源配置作用和技术赋值作用及 FDI 的资本积累效应、行业示范效应和产业关联效应有助于新疆产业结构优化。通过构建 VAR 模型证实了新疆外贸发展对产业结构优化短期内有较明显的促进作用, 长期看该作用逐渐减弱; 短期内外商直接投资所带来的资本积累与技术溢出效应得以发挥, 从长期看, 对新疆产业结构优化的促进作用具有一定的不稳定性, 且作用在减弱; FDI 对新疆产业结构优化的作用力度与贸易发展相比更加明显。

**关键词:** 资源配置; 技术赋值; 外商直接投资; 产业结构

**中图分类号:** G322.0 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2020.08.004

随着“一带一路”倡议的深入发展, 新形势下需要以新的世界格局和中国的经济发展为着眼点, 全面对接亚欧开放大格局。处于我国边境地区的新疆维吾尔自治区 (下文简称新疆) 是连接中国和东亚、欧洲大陆的重要通道, 新疆经济发展的重要性也随之凸显。此外, 国家一直重视西部民族地区的经济发展, 出台了一系列促进其经济社会发展的相关政策。随着改革的深入, 新疆人均 GDP 由 1998 年的 6 174 元增长至 2018 年的 49 475 元, 增长了 7.01 倍, 经济社会发展取得了显著的成就, 但与东中部地区省份相比仍存在一定差距, 特别是产业结构方面。众所周知, 贸易与外商直接投资 (FDI) 可使要素和产品得到合理的配置, 能够带来先进的生产技术、管理经验及资本等, 因而对外开放为新疆产业结构的升级提供了可能。对新疆外贸、FDI 与产业结构优化的关系进行深入研究, 对新疆未来采取更加有效的经济增长方式实现跨越式发展具有显著的现实意义。

## 1 文献综述

关于贸易与产业结构关系, 已有学者做过研究。孙晓华等<sup>[1]</sup>利用半对数模型对贸易结构与产业结构的关系进行实证分析, 得出结论: 进出口结构效应对产业结构升级存在积极影响, 但具有滞后性。徐春华等<sup>[2]</sup>认为对外开放程度越高, 越能推动中国各地区间产业结构优化。李娜<sup>[3]</sup>研究了东部 11 个省市的对外开放、技术进步与产业结构升级之间的关系。实证结果表明对外开放通过促进技术进步而带动了东部产业结构发展。此外, 众多学者亦对 FDI 对于东道国产业结构关系的影响进行了大量探讨。宋京<sup>[4]</sup>从对外贸易的视角, 定性分析了外国直接投资与产业结构之间的关系, 认为 FDI 对我国产业结构升级和技术水平提升具有积极的影响。高新才等<sup>[5]</sup>利用面板数据模型研究了湖南省 FDI 与产业结构的关系, 发现 FDI 仅提高了湖南三次产业的产值, 但没有促进其产业结构优化。陈望远等<sup>[6]</sup>基于面板随

第一作者简介: 李红梅 (1963—), 女, 教授, 主要研究方向为国际服务贸易、国际经贸关系、产业结构。

收稿日期: 2020-07-19

机系数模型研究 1999—2009 年间 FDI 是否促进了中国产业结构升级, 认为 FDI 推动了产业结构升级。胡安建等<sup>[7]</sup>检验了 FDI 溢出效应对我国产业结构升级的影响, 结果表明: FDI 对我国二、三产业增加值影响较大, 且效果显著。

上述研究方法和视角各有差异, 大多以国家层面为研究对象, 缺乏省级尤其是民族省份的相关研究。本文将以西部落省份新疆为例, 运用 VAR 模型解析经济新常态下对外贸易、FDI 对新疆产业结构优化升级的影响及其相关关系, 提出促进新疆产业结构优化升级的思路。

## 2 新疆对外贸易及 FDI 现状

### 2.1 新疆外贸发展现状

#### 2.1.1 新疆货物贸易发展与外贸依存度变化情况

根据图 1, 新疆货物贸易规模整体上呈上升趋势。2018 年新疆货物贸易规模与 1998 年相比增长了约 12.06 倍。1998 年至 2008 年新疆货物贸易规模高速增长, 均速达 33.72%, 在 2014 年达

到峰值 276.69 亿美元; 2015 年至 2018 年新疆货物贸易规模与前几年相比有所缩小。新疆外贸依存度的整体变化趋势为先上升后下降: 1998 年至 2008 年, 新疆经济对外贸的依赖不断增强, 对外开放程度不断扩大。2008 年至 2018 年外贸依存度下降, 2018 年外贸依存度为 10.85%。目前新疆内需强劲, 对国际市场的依赖性逐渐降低, 这为新疆产业结构调整带来内部支撑, 外部风险和阻碍大大降低。

#### 2.1.2 新疆货物贸易结构

贸易结构建立于产业结构之上, 新疆贸易结构的变动实质上反映了当地产业结构的调整, 新疆货物贸易结构变化情况具体见表 1。机电产品与高技术产品的出口额上升、进口额减少说明高技术附加值产业得到了一定的发展。此外, 进出口反映了资源配置的过程。新疆进口的产品以资源型初级产品为主, 例如铁矿砂及精矿等作为要素投入生产, 为生产工业制成品提供物质基础, 促进工业行业的发展。

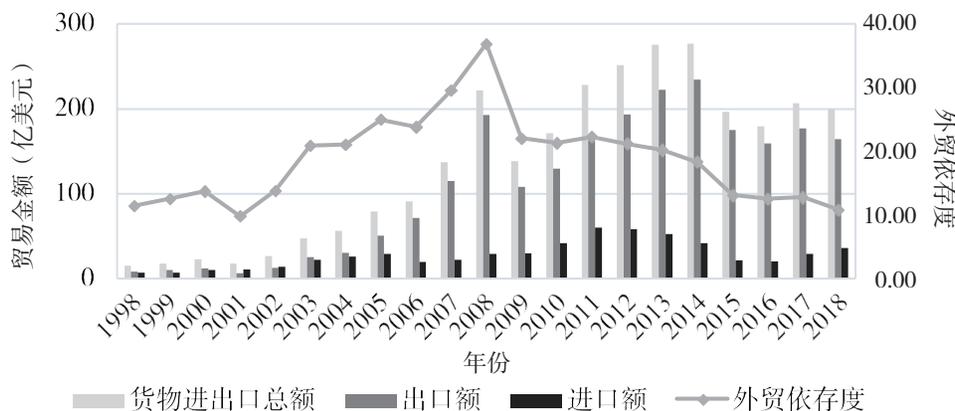


图 1 1998—2018 年新疆货物贸易与外贸依存度变化概况

注: 1998 年至 2017 年数据来源于历年《新疆统计年鉴》; 2018 年数据来源于《新疆维吾尔自治区 2018 年国民经济和社会发展统计公报》。

### 2.2 新疆 FDI 发展现状

#### 2.2.1 新疆 FDI 规模扩大

在“一带一路”倡议的影响下和中国支持沿边重点地区开发开放的政策支持下, 外部资本对新疆的投资信心不断增强, FDI 签订的合同数大幅度增长。FDI 的增长为新疆产业结构优化提供了良好的

外部环境及发展动力。如图 2 所示, 报告期内新疆外商投资签订的合同数和合同金额年均增长率分别约为 9% 和 25.84%。新疆实际利用外资额呈两段分布: 2004 年至 2013 年呈上升趋势; 随后 5 年在波动中处于下降状态。2004 年至 2013 年新疆实际利用外资额逐年上升, 2013 年高达 4.81 亿美元, 与 2004 年

表 1 2007、2017 年新疆主要进出口商品金额 (单位: 万美元)

主要出口商品	2007 年	2017 年	主要进口商品	2007 年	2017 年
棉花 (原棉)	519	—	羊毛及毛条	995	2 807
棉纱	1 495	426	钢材	8 083	1 216
棉胚布	31	—	纸及纸板 (未切成型的)	143	383
棉机织物	—	11 169	原木	1 075	199
肠衣	966	1 584	医疗仪器及器械	1 869	4 084
番茄酱	31 372	35 247	肥料	6 440	1 011
电视机	1 557	3 281	原油	87 156	1 345
地毯	889	1 658	成品油	3 787	178
药材	156	152	牛皮革及马皮革	2 690	4 891
鞋类	124 457	289 531	铁矿砂及其精矿	13 968.6	23 402.88
机电产品	202 737.5	384 128	机电产品	87 155.7	58 151.97
高技术产品	10 571.4	42 453.61	高技术产品	9 915.2	6 985.8

注: 数据来源于 2008 年和 2018 年《新疆统计年鉴》。

相比增长了 9.45 倍。2017 年新疆实际利用 FDI 额跌落至 1.96 亿美元, 2018 年回升至 2.05 亿美元。

### 2.2.2 新疆 FDI 各行业分布概况

据前文分析, 在资本积累效应的作用下 FDI 可引导相关产业的发展。根据表 2, 整体上, 2009 年

新疆 FDI 主要流向了第二产业; 2017 年 FDI 主要流向第三产业。新疆各行业吸引外商直接投资分布情况表明制造业和采矿业在新疆产业结构中的地位下降, 以批发和零售业、租赁和商业服务为代表的第三产业吸收 FDI 所占比例明显上升, 外资

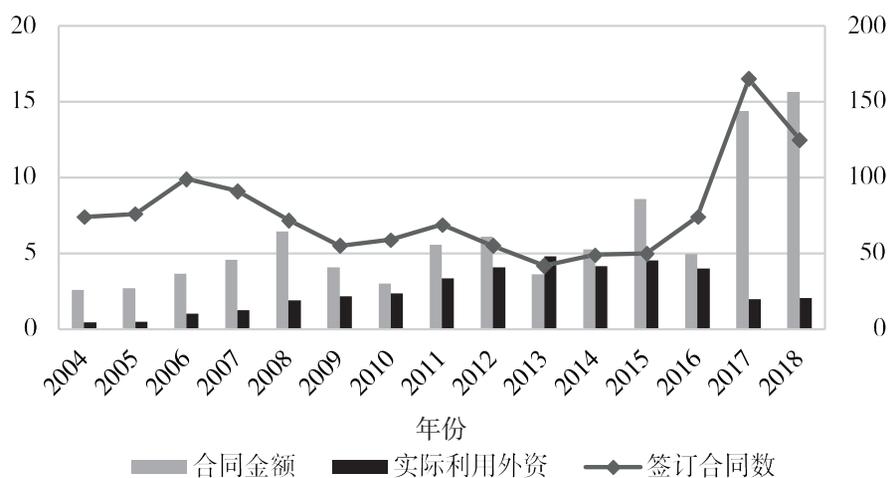


图 2 2004—2018 年新疆 FDI 情况 (金额单位: 亿美元)

注: 2004 年至 2017 年数据来源于 EPS 数据库; 2018 年数据来源于《新疆维吾尔自治区 2018 年国民经济和社会发展统计公报》。

表 2 2009、2017 年新疆各行业吸引外商直接投资分布情况 (亿美元)

行业	2009 年	2017 年
	实际利用外资额占比	实际利用外资额占比
农、林、牧、渔业	0.13	0.02
采矿业	42.47	13.75
制造业	50.85	4.12
电力、燃气及水的生产和供应业	2.85	0.12
建筑业	0	0
交通运输、仓储和邮政业	0.16	0
信息传输、计算机服务和软件业	0	0.1
批发和零售业	0.84	4.55
住宿和餐饮业	1.32	0.02
金融业	0	0
房地产业	0	0
租赁和商务服务业	0	77.21
科学研究、技术服务和地质勘查业	1.39	0.07
水利、环境和公共设施管理业	0	0
居民服务和其他服务业	0	0.01
教育	0	0.04
卫生、社会保障和社会福利业	0	0
文化、体育和娱乐业	0	0

注: 数据来源于 2010 年和 2018 年《新疆统计年鉴》。

对服务业的影响逐步提升。

### 3 新疆产业结构发展的现状及特点

#### 3.1 新疆三次产业规模不断扩大

由前文分析可知, 早期新疆外资主要集中在制造业, 目前外资主要集中于服务业。FDI 流向表明, 新疆产业结构正在逐步由制造业向服务业转变。FDI 的流向变动是新疆产业结构优化升级的映射和有利证明。如图 3 所示, 新疆三次产业的整体规模保持上升态势。2006—2018 年, 第一产业增加值平缓增加, 平均增长率为 10.11%; 第二产业增加值有所增加, 但在 2009 年、2015 年和 2016 年出现了下降, 平均增长率约为 12.46%; 第三产业增加值在报告期内的扩张幅度在三次产业中最为明显, 平均增长率最大为 14.95%。

2014 年之前, 第二产业增加值高于第三产业, 2014 年之后, 第三产业增加值超过第二产业。第三产业无论从扩张幅度和速度上, 还是从规模上, 发展劲头都十分强劲, 是有较大发展潜力的行业。

#### 3.2 新疆三次产业占 GDP 比重变化

根据配第-克拉克定理, 随着经济增长, 第一产业比重将呈下降趋势, 第二产业比重呈现两个阶段: 先上升后下降; 而第三产业比重则不断提升, 一个地区最后的产业结构为: 第三产业高于第二产业, 第二产业又高于第一产业。新疆产业结构变化符合一般产业结构演变理论 (见图 4)。第一产业规模相对缩小。虽然第二产业占 GDP 比重相对有所下降, 但仍然保持着较大的份额, 仍旧是新疆经济发展的重点。第三产业占比超过第二产业占比说

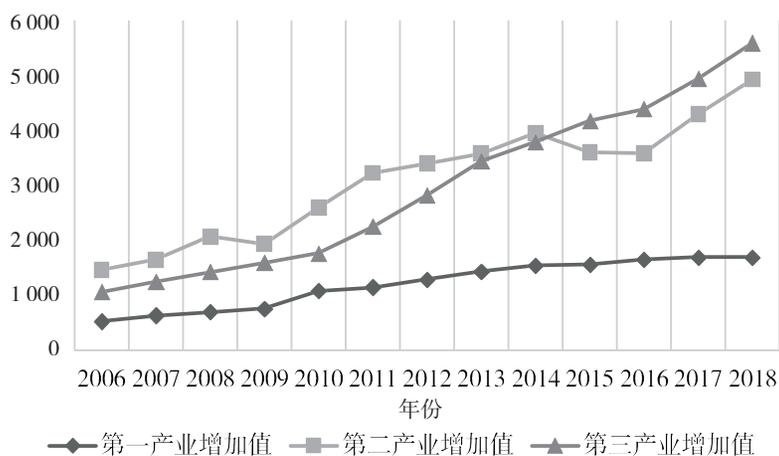


图3 2006年至2018年新疆三次产业增加值变化情况（单位：亿元）

注：数据来源于2006年至2018年《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展统计公报》。

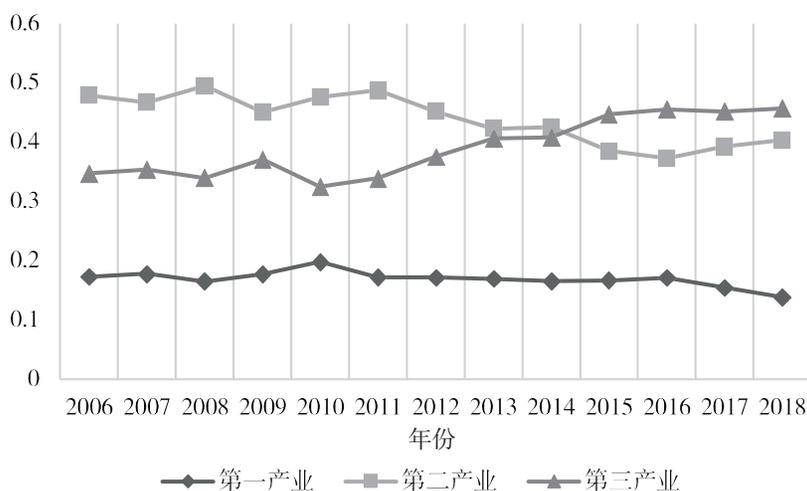


图4 2006—2018年新疆三次产业增加值占GDP比重变化

注：根据相关数据计算得出。数据来源于2006年至2018年《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展统计公报》。

明随着经济的发展，居民收入水平提高，消费者对服务的需求扩大，新疆产业发展的重心逐渐由第二产业向第三产业转变。

### 3.3 新疆产业结构整体优化状况

产业结构的优化体现在产业结构的合理化和高级化两个方面，本文选取产业结构偏离程度和产业结构层次系数来分析新疆产业结构的整体优化情况。如图5所示，第一产业结构偏离度始终小于0。说明新疆的第一产业存在隐性失业问题，劳动力应该向其他产业转移才能促进新疆产业结构走向合理化。第二产业的结构偏离度始终大于1，说明新疆

第二产业具备吸收更多劳动力的能力。第三产业的结构偏离度指标近于0，说明新疆三次产业中第三产业结构合理化水平最高。

本文使用靖学青<sup>[8]</sup>对产业结构高级化的测度指标——产业结构层次系数判断新疆产业结构的整体优化情况。如图6所示，产业结构层次系数由2006年的2.17上升至2018年的2.32，产业结构层次系数越高，产业发展水平越好。新疆产业结构层次系数值在报告期内有几年下降，说明新疆的经济正在向服务化方向推进，产业结构不断高级化。

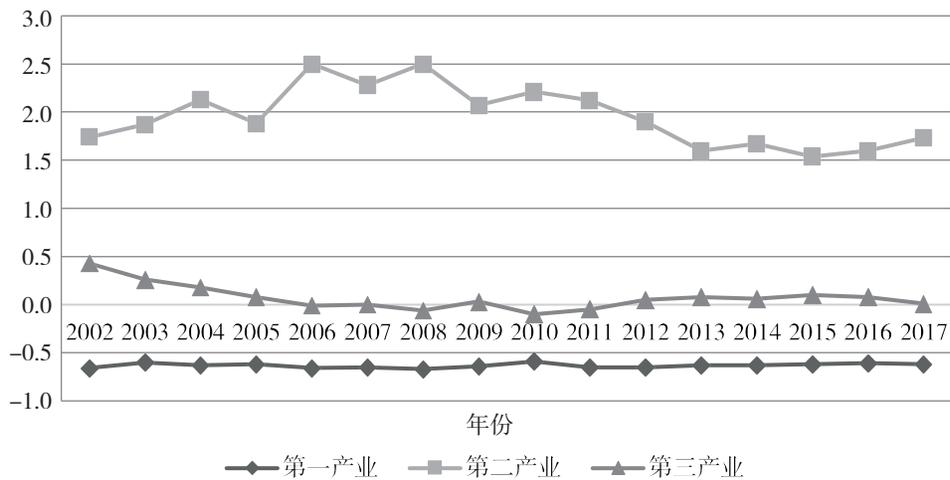


图 5 2002—2017 年三次产业结构偏离度

注: 根据相关数据计算得出, 计算结果保留两位小数。数据来源于 2017 年《新疆统计年鉴》。

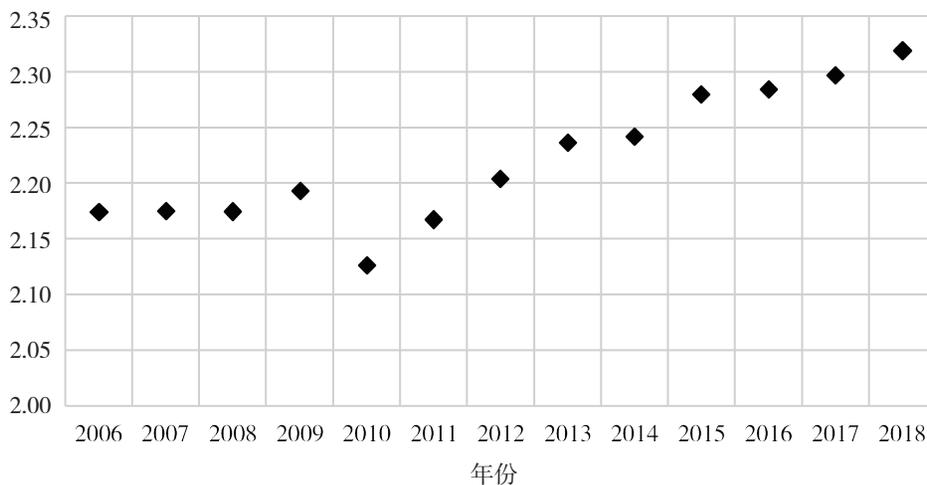


图 6 2006—2018 年新疆产业结构层次系数变化情况

注: 根据相关数据计算得出。数据来源于 2006 年至 2018 年《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展统计公报》。

#### 4 贸易与 FDI 影响新疆产业结构优化的内在机理

Krugman 等<sup>[9]</sup>认为对外开放对一国的要素配置和经济增长具有显著影响。对外开放能够促进技术、知识和人力资本的流动, 产生技术溢出效应, 从而有利于实现产业发展。新疆对外经济活动日益频繁, 不仅促进了当地经济水平的提高, 而且优化了新疆生产要素的合理配置, 大大推动了新疆产业结构升级。贸易对新疆产业结构优化的直接影响主要体现在资源配置优化、技术赋值水平提升两个方

面, 如图 7 所示。

贸易问题的实质是开放经济下一国或地区的产业问题。产业结构发展、优化需要资本、劳动力和技术等生产要素的不断投入和合理配置。新疆部分部门生产过剩问题可通过出口解决, 新疆生产要素的缺口可通过进口弥补。新疆劳动力要素相对丰富, 因此劳动力密集型产品具有比较优势, 供给大于国内需求, 出口解决了生产过剩的问题; 通过进口贸易, 可引进稀缺资源和国外先进技术, 弥补国内该类产业发展的不足, 满足新疆消费和生产的需要, 刺激国内经济的发展, 不断地改善当地的贸易

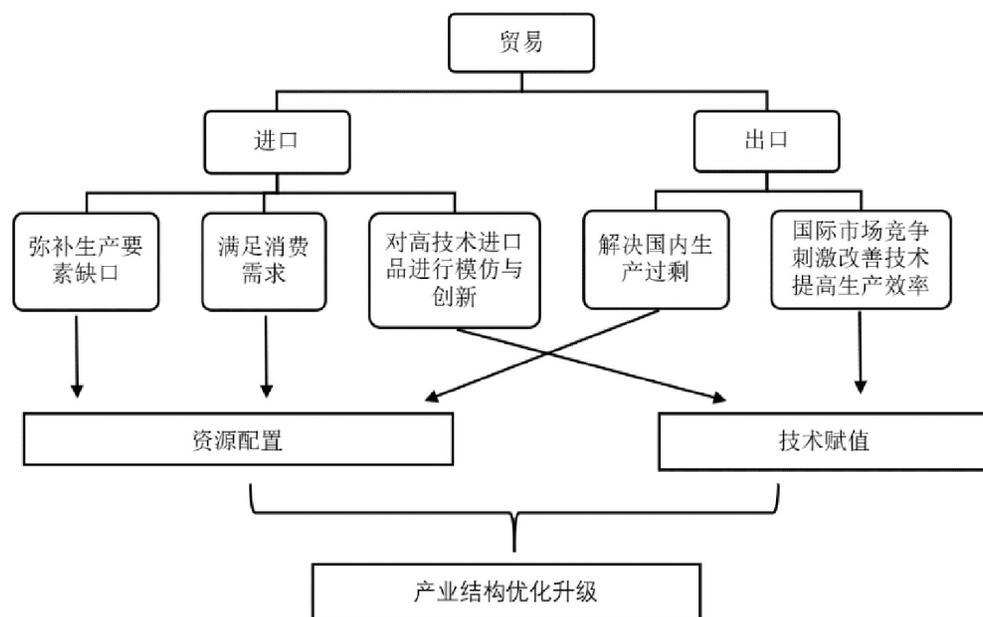


图7 贸易对产业结构影响机理图

结构和产业结构。例如，早期新疆原油开采难度较大、成本高，导致供给不足，后来通过原油大量进口，满足了新疆工业发展的资源要素需求。

技术赋值主要体现在国际市场竞争刺激生产水平的提高。其一，新疆产品大量出口，面临激烈的国际市场竞争，新疆企业进行技术创新，提高产品质量，出口产品在其原有的价值基础上被赋予新的价值，提高国际竞争力。新疆因其自然区位条件特色优势明显，农业资源丰富，如前文分析，早期棉花、棉纱是其主要的出口产品，国际市场竞争和消费者的推动刺激着纺织技术不断突破，棉花、棉纱的下游产业棉机织物部门逐渐发展，这实际上是在技术的不断突破下，赋予了棉花、棉纱更高的价值，也推动着新的产业（棉机织物相对于棉花、棉纱）的发展，反映在贸易上就是棉花、棉纱的出口规模下降，棉机织物出口规模上升。其二，新疆对外贸易往来日益密切，必然要求运输、金融等生产性服务业的发展，这些服务往往具有较高的技术内涵，技术上的不断突破会进一步强化生产性服务的效用，嵌入其本具特色优势的农业与制造业当中，提高新疆出口产品的附加值。技术赋值成为新疆经济发展的驱动力，也为产业结构的合理化与高级化奠定基础。此外，通过模仿高技术含量进口品、学习其生产

工艺，可以间接提高新疆相关技术赋值能力，有助于新疆产业结构升级优化。

FDI主要通过资本积累效应、行业示范效应和产业关联效应促进新疆产业结构升级，如图8所示。第一，新疆正处于工业化时期，资本要素在相当长的时期都是推动经济发展的关键因素。FDI可以直接向新疆注入资本，有效促进新疆的资本使用效率的提升，提高新疆资本累积，引导当地产业发展，直接促进新疆产业结构升级。第二，FDI会产生同行业内的示范效应。Findlay<sup>[9]</sup>认为外资企业在技术、生产流程和企业管理等方面对东道国企业起到了示范作用，使得东道国企业通过效仿、学习来改善其生产技术和管理水平。FDI的流入降低了新疆企业接触国外先进技术的成本，对新疆当地的企业能够产生一定的示范作用，在某种程度上可刺激新疆企业提高技术，改善管理。第三，Markusen等<sup>[10]</sup>认为外商在东道国投资生产时必然会与本土企业的上下游企业产生关联。一般而言，外资企业对原材料、中间投入品质量要求较高，对上游行业提出更高的要求，迫使上游企业改进技术，提高产品质量；外资企业为下游企业提供了技术含量更高的中间投入品，作为供应商的外资企业将会提供各种技术支持和人员培训，间接影响了新疆部分企业的技术水平，劳动生产率得

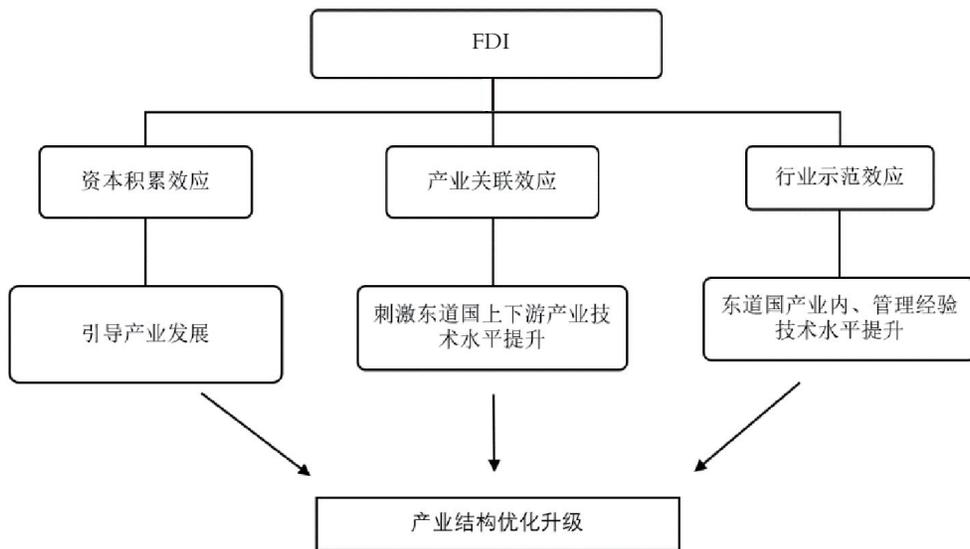


图8 FDI对产业结构影响机制图

以提升,进一步对新疆整个产业的发展起到促进作用。

## 5 实证检验

本文对新疆外贸规模和FDI规模对新疆产业结构优化的影响进行实证检验,所选取的代理指标分别为新疆货物进出口总额、新疆实际利用外资额和产业结构层次系数。其中,新疆FDI规模和外贸规模数据来源于新疆历年统计公报和新疆历年统计年鉴,其单位经过汇率换算为亿美元并取对数,分别记为lnFDI和lnTRA。产业结构层次系数为新疆三次产业增加值占地区生产总值(GDP)的比重加权后得到,记为IND。

### 5.1 平稳性检验

三组数据均为时间序列数据,运用ADF检验

其平稳性,结果如表3所示。序列lnFDI、lnTRA和IND的ADF值均大于10%水平下的临界值,原序列非平稳,因此对原序列进行一阶差分,差分后的三组数据均通过了ADF检验,满足平稳时间序列的要求,故本文将选取各变量的一阶差分序列构建VAR模型。

### 5.2 滞后阶数的确定与AR根检验

表4显示,根据AIC、HQ准则下需要滞后2阶,因此本文选择滞后2阶。本文利用AR根对该模型进行检验,图9给出AR根检验结果。如图所示,所有的单位根都落于单位根圆内,表明模型是稳定的。

### 5.3 格兰杰因果检验

对外贸易是新疆产业结构优化的有效推动因素,本文进行了因果关系检验。表5表明,在

表3 ADF检验结果

变量	$p$ 值	1%	5%	10%	结论
lnFDI	0.682 0	-3.832	-3.030	-2.655	非平稳
DlnFDI	0.000 0	-3.857	-3.040	-2.660	平稳
lnTRA	0.295 7	-3.832	-3.030	-2.655	非平稳
DlnTRA	0.008 3	-3.857	-3.040	-2.660	平稳
IND	0.864 6	-3.832	-3.030	-2.655	非平稳
DIND	0.003 2	-3.857	-3.040	-2.660	平稳

表 4 滞后阶数确定结果

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	25.445 67	—	6.36e-06*	-3.453 18	-3.322 807*	-3.479 98
1	29.293 84	5.328 244	1.49E-05	-2.660 59	-2.139 1	-2.767 78
2	44.722 46	14.241 8	7.64E-06	-3.649 609*	-2.737	-3.837 192*

注：\* 表示根据滞后阶数标准推荐选择的滞后阶数。

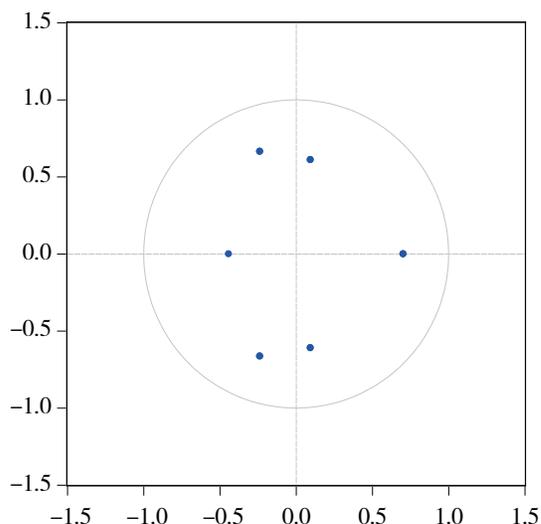


图 9 VAR 模型平稳性检验结果

以产业结构层次数为被解释变量的方程中，变量  $Dlntra$  系数的联合显著性相应的值为 0.004，故可认为贸易是新疆产业结构变化的格兰杰原因；变量  $Dlntra$  和  $Dlnfdi$  系数的联合显著性相应  $p$  值为 0.013 9，拒绝原假设，可认为新疆外贸发展和 FDI 都是新疆产业结构优化的格兰杰原因，即新疆外贸发展可以在某种程度上解释新疆产业结构升级的情况，与前文作用机理分析相吻合。

#### 5.4 脉冲响应函数分析

图 10 显示新疆外贸变动对其产业结构优化的影响，新疆外贸对产业结构的冲击在第 1 期时为 0，在第 1 期时为 0，第 2 期即呈现较强的正向效应并达到最大，第 3 期下降至最低负值，随后回升，第 5 期后冲击逐渐减弱收敛于 0。从整体来看，新疆外贸发展对新疆产业优化短期内有较明显的促进作用，但这种作用在逐渐减弱，长期看这种促进作用逐渐消失。

图 11 是 FDI 的变化对新疆产业结构优化冲击

表 5 格兰杰因果检验结果

因变量	排除变量	自由度	P 值
$Dlntra$	$Dlnfdi$	2	0.9455
$Dlntra$	$Dind$	2	0.6138
$Dlntra$	All	4	0.8478
$Dlnfdi$	$Dlntra$	2	0.3419
$Dlnfdi$	$Dind$	2	0.1819
$Dlnfdi$	All	4	0.3329
$Dind$	$Dlnfdi$	2	0.3119
$Dind$	$Dlntra$	2	0.004
$Dind$	All	4	0.0139

所引起波动的响应函数。由图可知，在当期对其施加 1 单位标准差冲击后，新疆产业结构优化在前 2 期内呈现正向回应，3~5 滞后期响应为负，随后呈波动趋势，9 期后趋向于 0。这表明，短期内 FDI 对新疆产业发展有明显的促进作用，但可能存在挤出效用，FDI 所带来的资本积累与技术溢出效应淡化甚至起到负作用。长期看，带来的挤出效应和 FDI 资本积累与技术溢出效应相互影响导致对新疆产业结构优化的促进作用具有一定的不稳定性。

#### 5.5 方差分解

从表 6 可以看出，新疆产业结构层次系数对其自身的影响对滞后期产业结构调整贡献第一期为 100%，随后各期对自身变动的解释力度缩小，维持在 42.4% 水平左右。新疆外贸发展和在第一期对新疆产业结构优化解释力为 0，随后开始上升，分别稳定在 24.14% 和 33.44% 左右的水平。综合来看，新疆外贸和 FDI 的发展对产业结构优化具

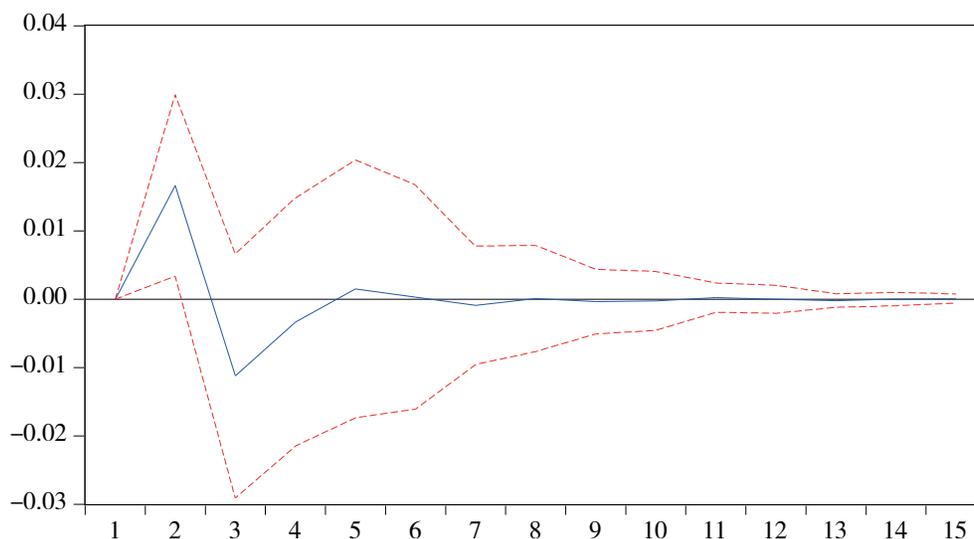


图 10 新疆外贸对产业结构层次数的脉冲响应

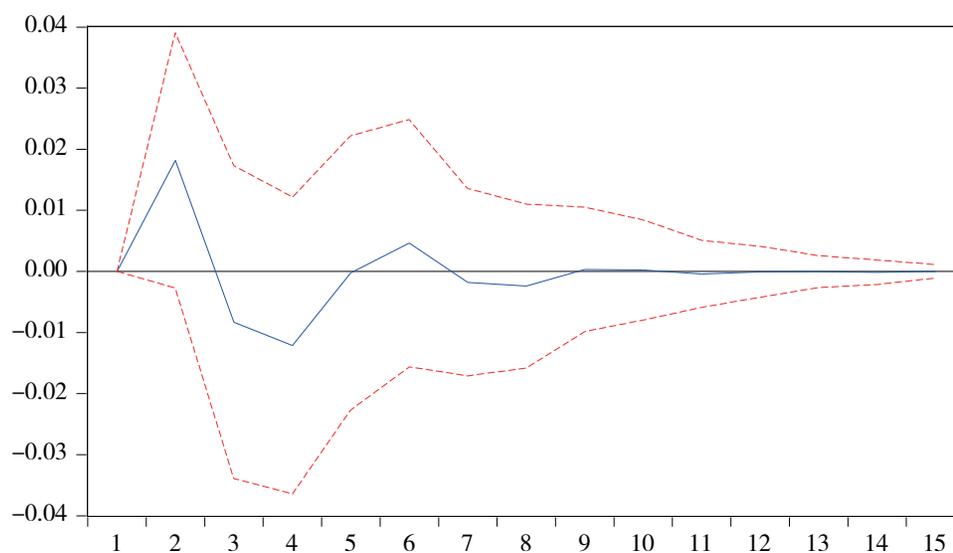


图 11 新疆对产业结构层次数的脉冲响应

表 6 新疆产业结构层次数的方差分解

期数	标准误	产业结构	FDI	贸易
1	0.022 055	100.000 00	0.000 00	0.000 00
2	0.033 773	46.842 60	28.932 10	24.225 30
3	0.038 756	46.627 23	26.584 78	26.787 99
4	0.040 758	42.177 47	32.926 66	24.895 87
5	0.040 936	42.544 53	32.643 60	24.811 87

续表

期数	标准误	产业结构	FDI	贸易
6	0.041 386	42.533 97	33.185 90	24.280 13
7	0.041 436	42.433 92	33.295 26	24.270 82
8	0.041 507	42.296 02	33.515 51	24.188 47
9	0.041 547	42.394 08	33.456 15	24.149 77
10	0.041 553	42.405 97	33.447 97	24.146 06
11	0.041 557	42.402 97	33.452 66	24.144 37
12	0.041 558	42.406 27	33.450 83	24.142 90
13	0.041 561	42.409 46	33.447 43	24.143 11
14	0.041 561	42.408 85	33.448 41	24.142 74
15	0.041 561	42.408 86	33.448 30	24.142 85

有一定的促进作用，且对新疆产业结构优化的作用力度与贸易发展相比更加明显。

## 6 结论

本文从贸易和 FDI 对新疆产业结构优化的作用出发，描述分析了新疆外贸发展、FDI 和产业结构优化的现状，后采用 1999 年至 2018 年的相关数据，通过模型分析对外贸易和对新疆产业结构优化的影响作用。结论如下：（1）新疆 FDI 流向由第二产业转变为第三产业，其中租赁和商务服务业吸纳外资能力最强；新疆产业发展的中心由第二产业转变为第三产业。新疆外贸发展可以在一定程度上解释新疆产业结构优化的情况。（2）短期内，FDI 所带来的资本积累与技术溢出效应得以发挥。从长期看，对新疆产业结构优化的促进作用具有一定的不稳定性，且作用在减弱。这可能是投资导致的挤出效应和技术溢出效应相互影响而导致。（3）新疆外贸发展对新疆产业优化在短期内有较明显的促进作用，在长期这种作用逐渐减弱。（4）FDI 对新疆产业结构优化的作用力度与对外贸易相比更加明显。■

### 参考文献：

[1] 孙晓华, 王昀. 对外贸易结构带动了产业结构升级吗?——基于半对数模型和结构效应的实证检验[J]. 世

界经济研究, 2013(1): 15-21, 87.

- [2] 徐春华, 刘力. 省域居民消费、对外开放程度与产业结构升级——基于省际面板数据的空间计量分析[J]. 国际经贸探索, 2013, 29(11): 39-52.
- [3] 李娜. 对外开放、技术进步对我国东部地区产业结构升级的影响[J]. 对外经贸, 2017(12): 57-58, 63.
- [4] 宋京. 外国直接投资对我国产业结构升级的影响——对外贸易视角的分析[J]. 国际贸易问题, 2005(4): 82-86.
- [5] 高新才, 周西南. FDI 与湖南产业结构调整——基于面板数据模型[J]. 湖南大学学报(社会科学版), 2011, 25(1): 71-74.
- [6] 陈望远, 黄金波. FDI 对我国产业结构升级影响的实证研究——基于面板随机系数模型的分析[J]. 产经评论, 2012, 3(3): 52-58.
- [7] 胡安建, 赵焱, 常志有. FDI 溢出效应对我国产业结构升级影响的实证研究——基于地区差异以及动态特征的分析[J]. 区域金融研究, 2016(12): 4-9.
- [8] 靖学青. 产业结构高级化与经济增长——对长三角地区的实证分析[J]. 南通大学学报: 哲学社会科学版, 2005, 21(3).
- [9] Findlay R. Relative backwardness, direct foreign investment, and the transfer of technology: a simple dynamic model[J]. Quarterly Journal of Economics, 1978,

92(1): 1-16.  
[10] Markusen J R, Venables A J. Foreign direct investment as a

catalyst for industrial development[J]. European Economic Review, 1999, 43(2): 335-356.

## Study on the Influence of Trade and FDI on the Industrial Structure of Xinjiang: Based on VAR Model

LI Hong-mei, NIE Jing-yi

(Minzu University of China, Beijing 100081)

**Abstract:** Economic development of Xinjiang is becoming more and more important under the background of B&R. Now, Xinjiang is in a critical period of industrial transformation and upgrading. This paper analyzes the influence of trade and FDI on industrial structure of Xinjiang and argues that the role of resource allocation and technology assignment of trade and capital accumulation effect, industry demonstration effect and industry association effect of FDI are conducive to the optimization of Xinjiang's industrial structure. It is confirmed that trade has a significant role in promoting industrial structure of Xinjiang in the short term, which is gradually weakened in the long term; FDI is also beneficial to industrial structure of Xinjiang in short-term, but the effect is instable and weakening; the influence of FDI is more obvious than trade on industrial structure of Xinjiang.

**Key words:** resource allocation; technology assignment; FDI; industrial structure

---

(上接第18页)

## Inspiration of the Continuous Reclaiming America's Advanced Manufacturing Innovation Ecosystem

WANG Li<sup>1,2</sup>, YU Jie-ping<sup>1</sup>, LIU Xi-wen<sup>1,2</sup>

(1. National Science Library, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190;

2. School of Economics and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049)

**Abstract:** Problems and challenges of America's manufacturing innovation ecosystem has been analyzed in recent years. The US has taken some policies to solve these problems and face these challenges. In June 2019, MForesight, US DoTank, issued a report "Reclaiming America's Leadership in Advanced Manufacturing", putting forward suggestions with the "National manufacturing Initiative". Based on the report, this paper analyzes the gap of American innovation cycle, the challenges of America's manufacturing innovation ecology, and the relevant policies taken. Combined with the experiences and lessons, this paper puts forward some suggestions on strengthening China's manufacturing innovation.

**Key words:** American manufacturing; cycle of innovation; R&D death valley; manufacturing innovation ecosystem