

新兴产业本地(国内)市场对出口贸易的传导效应研究

——基于新兴产业成长阶段视角

熊勇清, 苏燕妮

摘要: 新兴产业的发展不仅要重视培育本地(国内)市场,同时也要积极开拓国际市场,国内需求市场的稳定和扩大能够形成本地市场效应并促进贸易。论文从联合国商品贸易统计数据库选取了中国生物医学工程、轨道交通装备、航空装备、高端海洋工程装备、先进核电技术、新一代电子核心基础等新兴产业的数据作为研究样本,借鉴PCAST的研究并采用皮尔曲线拟合法将新兴产业的成长阶段划分为“技术与商业示范”、“规模化降低成本”、“大面积应用”等阶段,实证检验了FDI、市场结构和技术进步在新兴产业本地(国内)市场扩大对出口贸易促进中的传导效应及其差异性。结果表明,新兴产业“技术与商业示范”阶段,FDI具有一定的传导作用但是表现为遮掩效应,技术进步所发挥的传导作用十分显著,市场结构发挥了一定的传导作用但要弱于技术进步。“规模化降低成本”阶段,FDI的传导作用逐渐增强,但其对出口贸易的抑制性也有所增强,仍然表现为遮掩效应,技术进步的传导作用不明显,市场结构则表现为显著的传导作用;“大面积应用”阶段,FDI的传导作用进一步增强,其对出口贸易的抑制性开始下降,但仍然表现为遮掩效应,技术进步的传导作用仍然不明显,市场结构机制继续表现为显著的传导作用。政府应根据新兴产业的不同成长阶段,动态调整FDI、技术进步、市场结构等传导机制,以充分发挥新兴产业本地(国内)市场对出口贸易的促进作用。

关键词: 新兴产业; 本地市场; 出口贸易; 传导机制

中图分类号: F740 文献标识码: A 文章编号: 1002-0594(2017)07-0033-12

DOI:10.13687/j.cnki.gjjmts.2017.07.003

一、问题的提出

中国依托“人口红利”和“出口导向”战略获得了近二十年的高速增长,出口贸易对于中国经济增长的贡献度近年来一直保持在10%以上(课题组等,2011)。2008年金融危机以来全球需求持续疲软,中国多年来沿袭的“出口导向型”战略面临着严峻挑战。为实现中国经济社会发展动能转换,中国明确提出要培育和发展战略性新兴产业,在发展国际市场的同时要积极培育本地(国内)市场以极大释放国

收稿日期: 2016-11-12

基金项目: 国家自然科学基金项目(71473276); 中南大学研究生自主探索创新项目(2017zzts287)

作者简介: 熊勇清(1966-),江西临川人,博士,中南大学商学院教授、博士生导师,研究方向为新兴产业、产业经济; 苏燕妮(1993-),女,湖南湘潭人,中南大学商学院硕士研究生,研究方向为新兴产业、产业经济。

内市场需求(熊勇清等, 2013)。市场需求是新兴产业成长和发展的关键驱动因素, 新兴产业处于产业的初创或成长时期, 新兴产品在被国际市场广泛接受之前, 通常需要国内领先市场的率先示范引导, 一个国家产品在满足占主导地位的本地消费者偏好后, 将会出口到世界范围内有相同偏好的受众群体(Linder et al., 1961), 国内需求市场的稳定和扩大能够形成本地(国内)市场效应(Home Market Effect)并促进出口(Krugman, 1980)。因此, 深入研究新兴产业本地(国内)市场发展在促进出口贸易过程中的相关形成机制, 对于进一步挖掘新兴产业贸易出口动力机制具有十分重要的意义。

本地(国内)市场的发展对于出口贸易增长的促进作用已获得大量研究成果的支持, Krugman(1980)首次提出了本地(国内)市场效应概念, 指出由于规模经济和贸易成本的存在, 拥有某种产品较大国内市场需求的国家将成为该产品的净出口国, 从而建立市场规模与贸易模式间的联系。Davis(1998)指出在报酬递增模型中, 拥有超常需求的国家将会成为生产区位并出口该商品。Giraldo(2016)根据不同国家收入和生产率之间的差异构建本地(国内)市场效应的模型, 引入非位似偏好和生产率差异解释本地(国内)市场扩大与国际贸易之间的问题。邱斌等(2010)对制造业行业开放度、贸易结构和空间集聚程度的研究, 发现在一般贸易中拥有较高劳动力成本和科研水平的行业, 本土市场规模对其出口有更显著的促进作用。刘恩初等(2016)实证研究了本地(国内)市场效应中为规模效应和结构效应对出口贸易的不同推动效果。林发勤等(2010)研究发现要素禀赋的比较优势的升级凸显规模经济形成的比较优势, “本地(国内)市场效应”可以较好地解释中国制成品出口的现象。杨汝岱(2008)通过经验研究证明本土市场效应是中国工业制成品出口增长的重要推动因素之一。

现有研究虽然验证了本地(国内)市场的发展对于出口贸易增长的促进作用, 但是存在三个方面的缺憾, 一是新兴产业不完全等同于传统产业, 已有研究主要是建立在对传统产业分析基础上的; 二是新兴产业本地(国内)市场的发展在不同的发展阶段也是动态变化的, 已有研究并没有针对新兴产业本地(国内)市场发展阶段性特点及其对于出口贸易增长的影响开展讨论; 三是已有研究针对新兴产业本地(国内)市场对于出口贸易增长影响的微观作用机理的分析并不充分。鉴于此, 本研究不仅从FDI机制、市场结构机制以及技术进步机制三个层面深入剖析了新兴产业本地(国内)市场对于出口贸易的传导机理, 并且根据新兴产业成长阶段的不同, 探讨了相关传导机制作用的动态性与差异性, 同时从联合国商品贸易统计数据库选取了中国生物工程、轨道交通装备、航空装备、高端海洋工程装备、先进核电技术、新一代电子核心基础等新兴产业的数据作为研究样本展开实证研究, 以弥补现有研究的缺憾。

二、理论分析与概念模型

(一) 新兴产业本地(国内)市场对出口贸易影响的传导机制

资金、技术、管理、劳动力等要素既是新兴产业本地(国内)市场发展的促进要素,也是贸易出口扩大的依赖要素。新兴产业本地(国内)市场发展将引致外部经济规模效应并形成大规模市场,从而提高劳动力、资金等要素配置效率(Helsley et al., 1990)。并且本地(国内)市场扩大促使产业在需求较大的区位集聚,通过知识、信息外溢,拓展产业前后向联系等渠道,带动技术要素发展,并且带来成本的优势(邱斌等, 2010)。而资金合理而高效的配置可以修正资本的扭曲(施炳展等, 2012),并且,各国产业在成长过程中知识创造及技术积累性质上的差异会激励该国技术能力朝国家具有优势的方向发展(Grossman, 1991; Xu, 2013),此外,管理要素是资金、技术、劳动力要素的直接驱动力,这些都对各国贸易结构及贸易模式的发展起决定性作用,是出口贸易的重要推动要素(沈坤荣、周卫民, 2012)。

FDI、技术进步、市场结构等机制在新兴产业本地(国内)市场对出口贸易影响中各要素起着重要调动作用。FDI机制通过显著的技术溢出效应和资本累积效应调动生产要素,FDI的这两个效应推动流入要素与本地(国内)市场扩张促进的要素相融合,进行要素和资源的重新配置(钟伟等, 2003),本地(国内)市场扩大在促使新兴产业集聚的同时也会激励相关链条上的外资产业进入和集聚,有利于新兴产业出口链条的完善、升级。技术进步机制对技术、资金、劳动力等要素的调动作用侧重于要素效率和禀赋结构的优化,从而推动外贸出口。在本地(国内)市场扩张影响下,规模经济使得产业内需求、技术、资源等要素都发生极大变动,内生的技术进步可以促使要素效率和禀赋结构变化,技术进步推动生产效率提升成为短期推动出口增长最有效的途径,并实现对外贸易结构的优化(马胜伟等, 2010)。市场结构是本地(国内)市场扩大规模效应的直接影响机制,对出口推动起重要作用。本地(国内)市场扩张直接影响企业规模扩大、数量激增,导致市场集中度、竞争程度、市场进入等方面市场结构会发生较大变化(Manfred et al., 2001),新兴产业的市场结构变化与技术、市场、资金、人才、政策环境等多要素的综合作用息息相关,而多要素变化下所形成的不同市场结构对出口贸易有着不同程度的影响(吴照云、余焕新, 2008)。

(二) 传导机制在新兴产业不同成长阶段的动态变化性

美国总统科技顾问委员会(PCAST)将新兴产业划分为“研究和开发(Research and Development)”、“技术与商业化示范(Technical and Commercial Demonstration)”、“规模化降低成本(Buy-Down)”和“大面积应用(Large-scale Deployment)”等几个主要发展阶段,在不同阶段的成长中,新兴产业本地扩大对出口影响以及传导机制在其中所发挥的作用不完全相同。其中,新兴产业“研究和开发”阶段,产业还未真正形成,故本研究对于该阶段不作讨论。

1. “技术与商业示范”阶段。新兴技术具有一定的商业化潜力但产业整体竞争力较弱, 由于缺乏技术和资金导致产业起步较慢, 而 FDI 对产业资本的累积效应较明显。相较之下该时期新兴产业尚未形成一定的市场规模, 市场结构机制还没有完善并有效运转起来。并且, 经济的发展需要一个劳动密集型转变为资本密集的过程(周勇, 2007), 当资本的积累达到一定程度时就会出现明显的技术进步(赵志耘等, 2007), 虽然该阶段新兴产业整体的技术水平不高, 但会在培育初期得到快速发展。

2. “规模化降低成本”阶段。该阶段是新兴产业成长最快的阶段, 知识、技术、信息的流动速度加快, 企业间的互相学习推动技术进步创新开拓发展路径(刘红玉等, 2012), 技术进步对该阶段的新兴产业本地(国内)市场扩张带动的生产要素变动具有正向传导作用。同时, 产业规模扩大导致产品差异化等要素变化一同影响市场结构的演变(柳卸林, 1994), 故市场结构机制会积极影响出口贸易。相比于以上两种机制, 由于本地产业、企业的规模扩张, 产品异质化程度加大, FDI 进入东道国的方式将会产生变化(李莉, 2009), FDI 机制的作用效果也将发生相应改变。

3. “大面积应用”阶段。新兴产业趋于成熟, 市场集中度在该时期发生剧烈变化, 这将会直接影响规模经济, 故市场结构机制对该阶段的本地(国内)市场效应起到积极的影响作用。然而, 根据制造业成熟产业的经验分析 FDI 机制, 外资进入与市场势力之间存在 U 型非线性关系, 随着市场势力的降低, 外资会呈现出反竞争效应(陈甬军等, 2012), 因此 FDI 机制对该阶段本地(国内)市场效应中要素的调动作用减弱。另外, 从技术进步角度分析, 新兴产业经历规模化成本降低阶段后趋于发展成为支撑国民经济的支柱产业, 此阶段产业技术密度较高, 技术更新率趋于平稳(马晓燕等, 2005), 技术进步机制难以发挥重要作用。

基于以上理论分析, 新兴产业本地(国内)市场扩大对出口贸易传导机制模型如图 1。

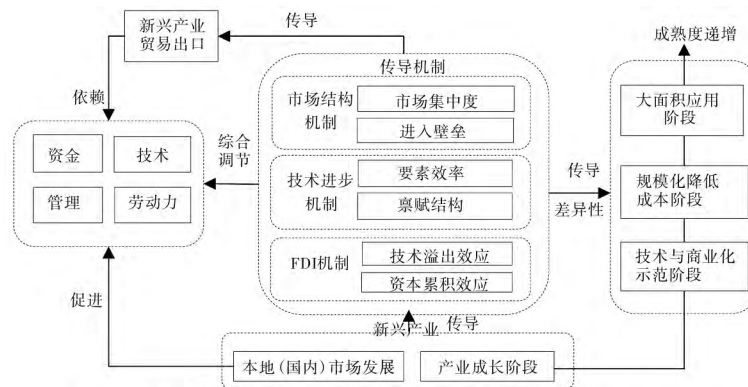


图1: 新兴产业本地(国内)市场扩大对出口贸易传导机制模型图

三、实证研究与结果分析

(一) 研究样本及成长阶段判定

1. 样本选择。为了取得相关出口数据的一致统计口径, 本研究选取部门采用联合国商品贸易统计 (UN Comtrade) 数据库分类, 根据 HS96 对出口商品划分的 99 大类商品情况, 依照《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》以及高新技术产业划分标准, 在数据库相应产业中选取生物学工程、轨道交通装备、航空装备、高端海洋工程装备、先进核电技术、新一代电子核心基础等 6 类战略性新兴产业作为研究样本 (潘向东等, 2005)。

2. 新兴产业成长阶段判定。皮尔曲线拟合法是判断产业生命周期比较典型的方法 (殷祚云, 2002), 应用该模型并借鉴美国总统科技顾问委员会 (PCAST) 的新兴产业划分标准对 6 类样本产业的成长阶段进行判定。皮尔曲线模型为 $Y_t = L / (1 + \alpha e^{-\beta t})$ ($L > 0$), 其中, t 表示时间; Y_t 表示第 t 期的观测值; L 为该产业年产值增长的饱和值, α 、 β 为曲线待估参数。皮尔曲线产业生命周期划分采用拐点法, 通过对模型求一阶导数 $y_1' = L\alpha\beta e^{-\beta t} / (1 + \alpha e^{-\beta t})^2$ 、二阶导数 $y_1'' = (L\alpha\beta e^{-2\beta t} - L\alpha\beta^2 e^{-\beta t}) / (1 + \alpha e^{-\beta t})^3$ 、三阶导数 $y_1''' = L\alpha\beta^3 e^{-\beta t} (1 - 4L\alpha\beta e^{-\beta t} + \alpha^2 e^{-2\beta t}) / (1 + \alpha e^{-\beta t})^4$ 为零时的 t 值分别作为“研究与开发”、“技术与商业化示范”、“规模化降低成本”和“大面积应用”四个阶段的分界点, 对应 y 值分别为 Y_1 、 Y_2 、 Y_3 。由于成长阶段判定需要对较长时间跨度的数据进行估计, 故选取 1996~2015 年航天器制造业当年价总产值、核电装机容量、船舶工业总产值、轨道交通业资产总计、医药制造业工业总产值、新一代电子核心基础产业总产值作为 6 类产业的 Y_t 值, 数据来源于万德数据库、《中国高技术产业统计年鉴》等相关新兴产业年鉴。

表 1: 新兴产业成长阶段皮尔曲线拟合结果

新兴产业	UNC HS96 编码(主要产品)	α	β	R^2	y_1	y_2	y_3	当期 y 值	成长阶段判定
生物学工程	30(制药产品、人造器官及其它医用产品)	144.95	0.21	0.96	1941.65	4594	7246.35	3189.43	技术与商业化示范阶段初期
先进核电技术	84(核动力、压缩系统产品及其它机械动力产品)	45.64	0.19	0.93	1453.915	3440	5426.08	3373.68	技术与商业化示范阶段后期
新一代电子核心基础	85(包括电子及通信设备、电子计算机及办公设备以及其他电子器件产品)	22.51	0.24	0.98	320.97	759.43	1197.88	1172.52	规模化降低成本阶段后期
航空装备	88(航空航天器、飞机、设备)	7.14	0.07	0.92	52.194	123.5	194.80	94.17	技术与商业化示范阶段中期
高端海洋工程装备	89(船舶、船和其他浮动结构设备)	51.55	0.49	0.96	1086.61	2570.59	4054.73	509.31	大面积应用阶段初期
轨道交通装备	86(铁路、电车机车、车辆、设备)	112.86	0.18	0.93	1584.93	3750	5915.06	4123.40	规模化降低成本阶段中期

对模型进行变换后两边取对数, 得到 $\ln [(L - Y_t) / Y_t] = \ln \delta - \beta t$, 令 $Z_t = \ln \delta - \beta t$, 通过 STATA 对其进行估计, 可求得 α 、 β 初始值。对于模型中 L 通过拐点法估计, 曲线上斜率最大或由凹凸变化点为拐点, 对应 y 值为 y_m , 估计 $L = 2y_m$, 作为初值。6 个新兴产业计算结果与成长阶段判定如表 1。

(二) 传导机制中介效应检验

1. 模型构建及变量说明。根据前文的理论分析, 将三个影响机制作为中介变量检验新兴产业本地(国内)市场对出口贸易的传导效应, 构建相匹配的计量模型如下:

$$ex_{ij} = \beta_0 + c^* \text{mar}_{ij} + \sum_i a_i^* \text{control} + \gamma_i + \varepsilon_{ij}^1 \quad (1)$$

$$\text{Intermediary} = \beta_0 + a^* \text{mar}_{ij} + \sum_i a_i^* \text{control} + \gamma_i + \varepsilon_{ij}^2 \quad (2)$$

$$ex_{ij} = \beta_0 + c'^* \text{mar}_{ij} + b^* \text{Intermediary} + \sum_i a_i^* \text{control} + \gamma_i + \varepsilon_{ij}^3 \quad (3)$$

相关变量及说明如表 2, 其中下标 i 和 j 分别表示出口国 i 和第 j 年 ($j = 200 - 2014$), Moderator 是中介变量, Control 是一系列控制变量, ε_{ij} 是残差项。

表 2: 变量及说明

变量类型	变量及名称	变量说明	数据来源
被解释变量	ex_{ij} (中国新兴产业出口量)	中国 6 个新兴产业对外贸易数据	世界发展指标数据库 (WDI)
核心解释变量	mar_{ij} (相对市场规模)	市场规模采用以 2010 年为基期的制造业工业增加值(以现价美元计)	世界发展指标数据库 (WDI)
中介变量	FDI_{ij} (外资利用)	实际利用外资金额	世界发展指标数据库 (WDI)
	TECH_{ij} (技术进步)	以工业增加值与工业劳动力人数的比值来测算	世界发展指标数据库 (WDI)
	CON_{ij} (市场结构)	采用全球经济自由度指数来衡量(Kimura & Lee 2006)	加拿大弗雷泽研究所
控制变量	en_{ij} (相对要素禀赋)	采用各国(地区)实际资本存量与劳动力总人数的比值来衡量。资本存量的核算采用永续盘存法	WDI 数据库
	geo_{ij} (相对地理因素)	用贸易双方的经济中心的距离表示	Google Earth 软件

2. 传导机制中介效应检验。剔除解释变量、控制变量的数据缺省及数据异常国家, 利用 STATA 软件对 66 个样本国家回归系数“影响力”进行测算并剔除“极端观测值”后剩余 60 个样本国家, 共 12600 个样本数据。为消除不同指标量纲对计算的结果的影响, 再对数据进行标准化处理。

首先利用 STATA 软件的 Shapiro-Wilk 方法对 6 个样本产业出口金额进行正态检验, $p = 0.00 (< 0.05)$, 不符合正态分布, 采用系数乘积项对中介效应进行检验, 系数乘积法的统计功效优于因果步骤法 (Mackinnon et al., 2002)。在系数乘积检验中, 依次检验结果优于 Sobel 检验结果, 故先进行依次检验, 不显著时进一步进行 Sobel 检验 (温忠麟等, 2004)。具体步骤如下:

第一步, 检验公式(1)系数 c , 如果显著则按中介效应立论, 否则总效应就出现了被遮掩的情况, 其绝对值比预料的要低, 这种间接效应与直接效应相互削减的情况为遮掩效应 (suppressing effects), 按遮掩效应 (Mackinnon et al., 2002) 立论。

第二步, 依次检验公式(2)系数 a 和公式(3)的系数 b , 如果 a 、 b 均显著则间接效应显著, 进行第四步; 如果至少有一个不显著则进行第三步。

第三步, 用 Sobel 法直接检验 $H_0: ab = 0$, 检验统计量为 $Z = ab / \sqrt{a^2 s_b^2 + b^2 s_a^2}$ 。其中 s_a 和 s_b 分别为 a 和 b 的标准误差。如果显著, 则间接效应显著进行第四步; 否则间接效应不显著, 检验结束。

第四步, 检验公式(3)系数 c' , 如果不显著说明具有完全中介效应。如果显著, 即直接效应显著, 进行第五步。

第五步, 比较 ab 和 c' 的符号, 如果同号, 属于部分中介效应, 得到中介效应占总效应的比例 ab/c 。如果异号, 属于遮掩效应, 得到间接效应与直接效应的比例的绝对值 $|ab/c'|$ 。

根据数据分布的非正态性, 采用 Bootstrap 法对三个公式模型计算分析。设置 6 个产业, 共 3600 个 Bootstrap 样进行 Bollen-Stine Bootstrap 运算, 为进一步提高显著水平, 取 $B = 999$ (Cameron et al., 2010)。运算结果如表 3。

由系数 c 可以看出, 除高端海洋工程装备产业外, 其他产业均在 1%、5% 的水平上显著, 具有中介效应, 而高端海洋工程装备则显示出具有遮掩效应。其中, 对

表 3: Shapiro-Wilk 及 Bootstrap 法计算结果

项目	系数	生物医学工程产业	航空装备产业	先进核电技术产业	轨道交通装备产业	新一代电子核心基础产业	高端海洋工程装备
Shapiro - Wilk 检验	Obs	300	300	300	300	300	300
	W	0.5671	0.4184	0.4579	0.3991	0.2490	0.3593
	V	92.236	123.919	115.499	128.029	159.994	136.494
	z	10.62	11.313	11.148	11.39	11.913	11.54
	Prob > z	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
本地(国内)市场效应	c	7.25E-05 ***	2.39E-05 ***	2.44E-03 ***	9.32E-05 ***	1.81E-03 **	1.03E-04
FDI 机制	a	1.38E-05 ***	1.38E-05 ***	1.38E-05 ***	1.38E-05 ***	1.38E-05 ***	1.38E-05 ***
	b	-6.96E-01 ***	-2.49E-01 **	-1.29E+01 ***	-2.30E+00 ***	-5.08E+01 **	-7.38E+00 ***
	c'	8.21E-05 ***	2.73E-05 ***	2.62E-03 ***	1.25E-04 ***	2.51E-03 ***	2.05E-04 ***
技术进步机制	a	8.46E-09 ***	8.46E-09 ***	8.46E-09 ***	8.46E-09 ***	8.46E-09 ***	8.46E-09 ***
	b	2.90E+02 ***	-4.05E+01	-1.77E+03	4.63E+02	-2.03E+04	1.19E+03
	c'	7.00E-05 ***	2.42E-05 ***	2.45E-03 ***	8.92E-05 **	1.98E-03 ***	9.25E-05
市场结构机制	a	1.06E-13 ***	1.06E-13 **	1.06E-13 **	1.06E-13 **	1.06E-13 ***	1.06E-13 ***
	b	1.90E+07 ***	1.27E+07 ***	2.01E+09 ***	5.04E+09 ***	3.93E+09 **	4.69E+08 ***
	c'	7.05E-05 ***	2.25E-05 ***	2.23E-03 ***	1.28E-03	1.56E-03 **	4.92E-05

注: * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$, 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著。

于技术进步机制在各个产业中介作用检验过程进行第二步测算时, 只有生物医学工程产业 a 与 b 同时显著, 故对其余 5 个产业的技术进步机制条件下的 a、b 进行 Sobel 检验, 结果表 4。

表 4: 技术进步机制 Sobel 检验结果

样本产业	航空装备产业	先进核电技术产业	轨道交通装备产业	新一代电子核心基础产业	高端海洋工程装备
P-value(< 0.05)	0.4234	0.8736	0.4324	0.3178	0.7281

结果显示 P 值均不显著, 表明技术进步机制对于这 5 个产业的本地(国内)市场与出口之间的间接中介效应不成立。继续按照检验步骤对所有样本产业、三个机制进行检验, 整理结果如表 5 (样本产业按照成熟度从低到高排序)。

表 5: 新兴产业成长阶段中传导机制的中介效应检验结果

新兴产业		传导机制					
研究样本	成长阶段	FDI		技术进步		市场结构	
		效应类型	效应量	效应类型	效应量	效应类型	效应量
生物医学工程产业	“技术与商业 化示范”阶段	遮掩效应	0.1169	部分中介效应	0.0338	部分中介效应	0.0278
航空装备产业		遮掩效应	0.1258	无中介效应	-	部分中介效应	0.0563
先进核电技术产业		遮掩效应	0.0679	无中介效应	-	部分中介效应	0.0873
轨道交通装备产业	“规模化降低 成本”阶段	遮掩效应	0.2539	无中介效应	-	完全中介效应	-
新一代电子核心 基础产业		遮掩效应	0.2792	无中介效应	-	完全中介效应	-
高端海洋工程 装备产业	“大面积应用” 阶段	遮掩效应	0.4968	无中介效应	-	完全中介效应	-

(三) 实证结果分析

实证结果表明, FDI、技术进步、市场结构三个传导机制在新兴产业本地(国内)市场与出口贸易中均发挥中介效用, 但在新兴产业不同成长阶段, 三个机制所发挥的传导效果存在差异。

1. 新兴产业处于“技术与商业示范”阶段, 在新兴产业本地(国内)市场发展与出口贸易之间, FDI 具有一定的传导作用但是表现为遮掩效应, 技术进步所发挥的传导作用十分显著, 市场结构发挥了一定的传导作用但要弱于技术进步机制。以处于“技术与商业示范”阶段的样本产业为例分析表明, 新兴产业本地(国内)市场扩大 1% 将会促进外资利用提高 $1.38E-05\%$, 但外资增长 1% 将会抑制出口贸易 0.696% 个单位, 虽然 FDI 机制在市场扩大与出口贸易增长间具有中介传导作用, 但直接效应与间接效应将会相互削弱, 为区别于传统中介效应, 故以“遮掩效应”作区分。从技术进步机制来看, 新兴产业本地(国内)市场扩大对技术进步的促进作用为 $8.46E-09$ (表示本地(国内)市场扩大 1% 将促进技术进步水平提高 $8.46E-09\%$ 个单位), 技术进步对出口贸易的促进作用为 $2.9E+02$, 且间接效用(中介效

用) 占总效用的 3.3%, 技术进步在本地(国内)市场发展与出口贸易之间所发挥的传导作用十分显著。从市场结构机制来看, 新兴产业本地(国内)对市场结构的促进作用为 $1.06E-13$, 而市场结构对出口贸易的促进作用为 $1.90E+07$, 间接效用占总效用的 2.8%, 市场结构机制在本地(国内)市场发展与出口贸易之间发挥了一定的传导作用, 但市场结构机制在该阶段的传导作用要弱于技术进步机制。

2. 新兴产业处于“规模化降低成本”阶段, 在新兴产业本地(国内)市场发展与出口贸易之间, FDI 的传导作用逐渐增强, 但其对出口贸易的抑制性也有所增强, 仍然表现为遮掩效应, 技术进步的传导作用不明显, 市场结构则表现为显著的传导作用。以处于“规模化降低成本”阶段的样本产业为例分析表明, 新兴产业本地(国内)市场扩大对 FDI 的促进作用为 $1.38E-05$, 而 FDI 对出口贸易的抑制作用为 $2.3E+02$, 此时的直接效应绝对值占间接效应绝对值的 25.3%, FDI 的引进对出口贸易起到抑制作用, 并且该作用效果随产业成熟度增加愈发显著, 仍然表现为遮掩效应。从市场结构机制来看, 新兴产业本地(国内)市场扩大直接影响该产业的市场结构变化, 本地(国内)市场扩大对市场结构的促进作用为 $1.06E-13$, 而市场结构对出口贸易的促进作用为 $5.04E+09$, 新兴产业的规模效应充分显现, 高竞争的产业市场对市场贸易出口起到决定性的作用, 市场结构机制显示完全中介效应, 并成为该阶段新兴产业本地(国内)市场扩大对出口贸易的主要传导机制。而本地(国内)市场扩大对技术进步的促进作用为 $8.46E-09$, 技术进步在该阶段对于出口贸易的促进作用不显著, 且无中介传导效应。

3. 新兴产业处于“大面积应用”阶段, 在新兴产业本地(国内)市场发展与出口贸易之间, FDI 的传导作用进一步增强, 其对出口贸易的抑制性开始下降, 但仍然表现为遮掩效应, 技术进步的传导作用仍然不明显, 市场结构机制继续表现为显著的传导作用。以处于“大面积应用”阶段的样本产业为例分析结果表明, 新兴产业本地(国内)市场扩大对 FDI 的促进作用为 $1.38E-05$, 而 FDI 对出口贸易的抑制性下降为 $7.38E+00$, 但仍然表现为遮掩效应直接效应绝对值占间接效应绝对值为 49.6%。从市场结构机制来看, 新兴产业本地(国内)市场扩大对市场结构的促进作用为 $1.06E-13$, 而市场结构对出口贸易的促进作用为 $4.69E+08$, 显示完全中介效应, 仍然是新兴产业本地(国内)市场扩大对出口贸易的主要传导机制。从技术进步机制来看, 本地(国内)市场扩大对技术进步的促进作用为 $8.46E-09$, 而技术进步对出口贸易的促进作用不显著, 且无中介传导效应。

四、结论与政策启示

(一) 研究结论

本研究基于新兴产业成长阶段视角, 分别研究了 FDI、市场结构和技术进步三项机制在新兴产业本地(国内)市场扩大对出口贸易促进中的传导效应, 通过对理论梳理和实证检验得到如下基本结论:

1. 新兴产业可以划分为“研究和开发”、“技术与商业化示范”、“规模化降低成本”和“大面积应用”等几个主要发展阶段,皮尔曲线拟合法是判断产业生命周期比较典型的方法,应用皮尔曲线拟合法对本研究所选择的6类样本产业成长阶段的分析表明,生物医学工程、航空装备和先进核电技术产业目前处于“技术与商业化”示范阶段,轨道交通装备和新一代电子核心基础产业处于“规模化降低成本”阶段,高端海洋工程装备产业进入了“大面积应用”阶段。

2. FDI、技术进步、市场结构在新兴产业本地(国内)市场对出口贸易影响中有着重要中介传导作用,FDI通过技术溢出效应和资本累积效应促进流入要素与本地(国内)市场要素的融合,有利于新兴产业出口链条的完善和升级。技术进步通过对技术、资金、劳动力等要素效率和禀赋结构的优化,从而推动外贸出口。市场通过与技术、市场、资金、人才等多要素的综合作用形成不同市场结构,从而对出口贸易有着不同程度的影响。

3. 在新兴产业不同的成长阶段,FDI、技术进步、市场结构等传导机制在新兴产业本地(国内)市场发展与出口贸易之间所发挥的传递作用存在差异性。新兴产业“技术与商业示范”阶段,FDI具有一定的传导作用但是表现为遮掩效应,技术进步所发挥的传导作用十分显著,市场结构发挥了一定的传导作用但要弱于技术进步机制。“规模化降低成本”阶段,FDI的传导作用逐渐增强,但其对出口贸易的抑制作用也有所增强,仍然表现为遮掩效应,技术进步的传导作用不明显,市场结构则表现为显著的传导作用。“大面积应用”阶段,FDI的传导作用进一步增强,其对出口贸易的抑制性开始下降,但仍然表现为遮掩效应,技术进步的传导作用仍然不明显,市场结构机制继续表现为显著的传导作用。

(二) 政策启示

1. 新兴产业的培育与发展不仅要重视本地(国内)市场的培育,同时也要积极开拓国际市场。国内需求市场的稳定和扩大能够形成本地市场效应并促进出口。根据新兴产业的不同成长阶段,动态调整FDI、技术进步、市场结构等传导机制的作用,对于充分发挥新兴产业本地(国内)市场对出口贸易的促进作用具有十分重要的意义。

2. 在新兴产业的培育与发展的各个阶段,要始终高度重视市场结构机制的利用,注重市场规模与结构调整引导,这是推进新兴产业本地(国内)培育和有效促进进出口贸易发展的关键所在。同时,在新兴产业培育发展初期,要特别重视技术进步机制所发挥的传导作用,通过内生的技术进步促进要素效率和禀赋结构变化并实现对外贸易结构的优化。此外,要在新兴产业引进和利用外资的相关政策制定过程中慎重考虑到FDI机制的拉动作用及其消极影响,积极稳妥地发挥好FDI机制的传导作用。

(熊勇清电子邮箱: yongqingxiong@163.com)

参考文献:

- 陈甬军, 杨振. 2012. 制造业外资进入与市场势力波动: 竞争还是垄断[J]. 中国工业经济(10).
- 李莉. 2009. 东道国宏观因素对 FDI 进入方式的影响——基于面板数据的实证分析[J]. 经济与管理研究(10).
- 林发勤, 唐宜红. 2010. 比较优势、本地市场效应与中国制成品出口[J]. 国际贸易问题(1).
- 刘恩初, 李文秀. 2016. 中美生产服务贸易的本地市场效应对比研究——基于投入产出面板数据的引力模型实证分析[J]. 中国软科学(4).
- 刘红玉, 彭福扬, 吴传胜. 2012. 战略性新兴产业的形成机理与成长路径[J]. 科技进步与对策(11).
- 柳卸林. 1994. 市场结构与技术创新[J]. 数量经济技术经济研究(9).
- 马胜伟, 何元贵. 2010. 全要素生产率对出口贸易的影响——基于广东省的实证分析[J]. 工业技术经济(3).
- 马晓燕, 骆玲. 2005. 基于支柱产业理论体系构建的研究[J]. 财经科学(5).
- 潘向东, 廖进中, 赖明勇. 2005. 经济制度安排、国际贸易与经济增长影响机理的经验研究[J]. 经济研究(11): 57-67.
- 邱斌, 尹威. 2010. 中国制造业出口是否存在本土市场效应[J]. 世界经济(7).
- 沈坤荣, 周卫民. 2012. 中国经济增长中的管理要素: 理论梳理和实证分析[J]. 科研管理(5).
- 施炳展, 冼国明. 2012. 要素价格扭曲与中国工业企业出口行为[J]. 中国工业经济(2).
- 温忠麟, 张雷, 侯杰泰等. 2004. 中介效应检验程序及其应用[J]. 心理学报(5).
- 吴照云, 余焕新. 2008. 中国新兴产业市场结构演变规律探究——以有机硅产业为例[J]. 中国工业经济(12).
- 熊勇清, 黄健柏. 2013. 光伏产业困境摆脱与市场的协同培育[J]. 改革(12).
- 杨汝岱. 2008. 中国工业制成品出口增长的影响因素研究: 基于 1994~2005 年分行业面板数据的经验分析[J]. 世界经济(8).
- 殷祚云. 2002. Logistic 曲线拟合方法研究[J]. 数理统计与管理(1).
- 周勇. 2007. 论资本密集型产业发展的劳动密集型产业基础[J]. 经济问题探索(11).
- 赵志耘, 吕冰洋, 郭庆旺, 等. 2007. 资本积累与技术进步的动态融合: 中国经济增长的一个典型事实[J]. 经济研究(11).
- “中国 2007 年投入产出表分析应用”课题组, 许宪春, 彭志龙等. 2011. 出口导向经济模式的形成、问题与前景[J]. 统计研究(2).
- 钟伟, 覃东海. 2003. 国际资本的流入结构和政府间 FDI 的激励竞争[J]. 管理世界(10).
- Cameron A C, Trivedi P K. 2010. Microeconometrics Using Stata, Revised Edition[M]. Stata Press Books.
- Davis D. R. 1998. The Home Market, Trade and Industrial Structure [J]. American Economic. (88): 1264-76.
- Giraldo I, Jaramillo F. 2016. Productivity Demand and the Home Market Effect [J]. Documentos De Trabajo(2).
- Grossman G. E. Helpman. 1991. Innovation and Growth in the Global Economy [M]. MIT Press.
- Helsley R W, Strange W C. 1990. Matching and agglomeration economies in a system of cities [J]. Regional Science & Urban Economics 20(2): 189-212.
- Kimura F. and H. Lee 2006, The Gravity Equation in International Trade in Services. Review of World Economics, 142(1) 92-121.
- Krugman P. 1980, Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. American Economic Review. (70) 950-959.
- Linder, StaanBurenstam. 1961. An Essay on Trade and Trans-formation [M]. Stockholm: Almqvist and Wiksell.
- MacKinnon D. P., Lockwood C. M., Hoffman J. M., West S. G. & Sheets V. 2002. A comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects [J]. Psychological Methods 7(1): 83-104.
- Manfred Neumann, Jurgen Weigand, Alexandra Grossa. 2001. Market size, fixed costs and horizontal concentration [J]. International Journal of Industrial Organization 19(5): 823-840.
- Xu G, Liu C, Huang L, et al. 2013. Development of new EST-derived SSRs in *Salvia miltiorrhiza* (Labiatae) in China and preliminary analysis of genetic diversity and population structure [J]. Biochemical Systematics & Ecology 51(4): 308-313.

**The study on Transmitting Effect between Home Market and Export Trade
in Emerging Industries:
Based on the Perspective of Growth Stage in Emerging Industries**

XIONG Yong-qing, SU Yan-ni

Abstract: It's important to cultivate home market and exploit international market actively for the development of strategic emerging industries. The steadiness and enlargement of national demand market results in home market effect and promote the export. The research samples are made up by the data of biomedical engineering industry, rail transit equipment industry, aviation equipment industry, high-end marine engineering equipment industry, advanced nuclear power technology industry and new generation of electronic core infrastructure industry from the United Nations database. Learning from the study of PCAST, the growth period of strategic emerging industry was divided into commercial demonstration, Buy-Down and large-scale deployment via pearl curve model. The analysis tests transmitting effects and difference of FDI mechanism, market structure mechanism and technological progress mechanism during the process of home market enlargement of strategic emerging industry promoting export trade. The results denote emerging industry belongs to commercial demonstration when FDI manifests the transmitting impact and suppressing effect and the transmitting effect of technological progress is evident, whose effect is stronger than market structure. In Buy-Down period the transmitting effect of FDI becomes increasingly important whose inhibiting effect on export trade also enhances and expresses suppressing effect. The transmitting effect of technological progress isn't of significance but that of market structure mechanism shows strong evidence. As to Large-scale deployment, the transmitting effect of FDI gets stronger further whose inhibiting effect on export trade declines, but also displays suppressing effect. The transmitting effect of technological progress does not continue to exist but that of market structure mechanism goes on obviously. To fully exert the positive impact of home market of emerging industry on export trade, the government should adjust the transmitting effects of FDI, technological progress mechanism and market structure mechanism dynamically according to different periods of emerging industry.

Key words: Emerging Industries; Home market; Export trade; Transmitting mechanism

(责任编辑 杨国川 责任校对 罗远航)