

外资开放、市场分割与产业升级

——基于双循环新发展格局视角的探讨

臧 钺 冼国明 初 晓*

摘 要:文章首先通过定量识别《外商投资产业指导目录》,构造出我国外资开放度指标,然后,采用价格法测算了我国省际地区市场分割程度,同时借助贸易增加值核算框架测度了我国各省市制造业细分行业的产业升级;在此基础上,将交互模型与非线性模型相结合,实证考察了市场分割视角下外资开放对产业升级的非线性影响。研究发现:第一,外资开放与产业升级之间存在“倒 U 型”关系。第二,市场分割的弱化会对外资开放与产业升级之间的“倒 U 型”关系起到缓解,甚至翻转的作用,特别是在外资开放程度较高时,外资开放对产业升级的抑制作用会随着市场分割弱化而得以缓解,甚至转变为促进作用。换言之,我国在持续深化外资开放以推动产业升级过程中需要配合统一的大市场。第三,在解决内生性问题、替换指标、加入更多控制变量以及剔除部分样本之后,结果依然稳健。上述研究表明,构建“双循环”新发展格局是进一步推动我国产业升级,实现高质量发展的重要战略选择,而打破市场分割促进以统一大市场为基础的国内大循环的畅通是当前阶段重要的突破口。

关键词:外资开放 市场分割 统一市场 产业升级 双循环新发展格局

DOI:10. 19592/j. cnki. scje. 391575

JEL 分类号:F21, L60, P42 中图分类号:F062. 9

文献标识码:A 文章编号:1000 - 6249(2022)07 - 069 - 18

一、引言

改革开放四十多年以来,从初期的渐进式开放到十九大的全面开放新格局,我国长期致力于构建开放型世界经济体系。在 FDI 领域,从以《外商投资产业指导目录》(以下简称《目录》)为代表的“正面清单”到与国际投资规则逐步接轨的“负面清单”,再到 2019 年《外商投资法》的出台,这一系列举措有效地推动了我国高水平对外开放进程、以及国际外部循环参与。借助外资开放整合利用国际要素,我国已逐步形成较为完整的产业链,产业结构渐趋合理,产业水平显著提升。然而,在持续

* 臧钺,南开大学跨国公司研究中心、经济学院国际经济研究所,E-mail:C_Zang@163.com;冼国明,南开大学跨国公司研究中心、经济学院国际经济研究所,E-mail:gmxian@nankai.edu.cn;初晓(通讯作者),中国人民大学经济学院,E-mail:chuxiaocxcx@163.com,通讯地址:北京市海淀区中关村大街 59 号中国人民大学,邮编:100872。感谢编辑部及匿名审稿人的意见,作者文责自负。

基金项目:本文受教育部人文社科基金规划项目“中国出口质量升级的影响因素:基础条件还是龙头效应”(19YJA790125)资助。

深化外资开放,进一步推动产业升级以实现高质量发展的进程中,我国却遭受到来自西方发达国家“俘获效应”^①(Schmitz,2004)以及发展中经济体低廉成本优势的双重国际竞争压力,芯片断供和外资撤离即是最明显的例证。无数经验事实表明,国际经济大循环动能已逐渐弱化,以往我国单纯依赖外部国际循环推动产业升级的战略难以为继。尤其是在当前全球保护主义、单边主义政策盛行,以及新冠肺炎疫情的冲击下,我国产业链供应链面临前所未有的挑战。

在这复杂多变的经济形势下,2020年4月10日,习近平总书记强调要构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。“双循环”新发展格局是当前我国重大战略选择,是新发展阶段我国政府对内改革和对外开放的更高要求,这强调在继续实行更高水平对外开放,努力打通国际循环的同时,应进一步深化对内改革、以畅通国内大循环为主。然而,我国现存的市场分割问题则是横亘在国内大循环面前的首要障碍,统一的国内大市场是国内大循环的保证,要形成国民经济良性循环,必须贯通生产、分配、流通、消费各环节,打破行业垄断和地方保护。本文关注的是,在我国持续推进“双循环”新发展格局进程中,伴随着构建国内大循环带来的国内市场分割弱化和构建国际循环带来的更高水平外资开放能否协同助推我国产业升级,强化我国产业链并实现高质量发展呢?

理论上,市场分割的弱化会促进国内大循环的畅通与市场效率的发挥,不仅有助于形成对全球要素资源的强大引力场,而且有利于省际间的企业学习交流活动开展、劳动力流动以及竞争效应的发挥,会影响外资开放对产业升级的溢出效应。然而,外资开放对产业升级的溢出效应仍是不确定的:一方面,外资开放会引致正向溢出效应(Caves,1974),通过示范效应、关联效应和人员培训效应等促进产业升级;另一方面,引进的FDI同时也会产生负向溢出效应,即“市场窃取”效应(Aitken and Harrison,1999),挤压国内企业生存和发展空间,使产业陷入低端锁定的困境。已有文献围绕FDI溢出效应的存在性进行了大量的实证考察,但至今也未达成共识。梳理可知,大多学者在实证研究时仅停留在线性关系层面上进行探讨,这其实忽略了FDI溢出效应可能存在动态变化的情况。例外的是Barrios et al. (2005)和Lu et al. (2017),考虑到FDI对当地发展的影响取决于两种反向作用,Barrios et al. (2005)验证了FDI与本土企业进入数量之间的“U型”关系;Lu et al. (2017)考察了外资开放与本土企业TFP之间的“倒U型”关系。实际上,外资开放与产业升级之间可能也并非简单的线性关系。遗憾的是,截至目前,鲜有文献就外资开放与产业升级之间的非线性关系进行探讨,对外资开放与市场分割协同影响产业升级的研究更是相对不足。

本文首先通过定量识别《目录》,构造出我国外资开放度指标,然后,采用价格法测算了我国省际地区市场分割程度,同时借助贸易增加值核算框架测度了我国各省市制造业细分行业的产业升级,在此基础上,将交互模型与非线性模型相结合,实证考察了市场分割视角下外资开放对产业升级的非线性影响。相较于已有研究成果,本文的边际贡献可能在于:第一,以往对《目录》进行量化的文献中,实证数据样本只到2007年(孙浦阳等,2015),本文则进一步将量化《目录》的年份拓展至2011年,更好地刻画出外资渐进开放的过程,丰富了已有相关文献;第二,本文构建了价值链视角下的产业升级指标,借助贸易增加值核算框架,采用我国省份区域间非竞争型投入产出表,测度我国各省区

① “俘获效应”指参与GVC的发展中国家企业,在实现由低附加值价值链环节向高附加值环节攀升过程中,遇到发达国家的国际大采购商或跨国公司的狙击和控制,进而被锁定在低附加值、薄利化的价值链低端生产制造环节。

制造业细分行业的总流出增加值率用来作为产业升级的代理指标,这一指标更加强调技术进步和增加值获取能力;第三,首次从市场分割弱化视角探讨了外资开放对产业升级的非线性影响,强调了统一大市场与高水平外资开放的协同发展在推动产业升级中的必要性,且拓展了宏观政策与中观产业的研究。

本文剩下部分结构安排如下:第二部分是文献综述;第三部分是研究设计;第四部分是实证结果;第五部分是结论与政策建议。

二、文献综述

为了引导外企流入,整合利用国外优质要素,我国政府利用信息优势甄别优势产业,积极持续推进外资开放。经过四十多年的发展,我国外资开放水平不断提升,同时也深入参与到国际外部循环中。在构建国际循环过程中,外资开放引致的示范效应、竞争效应、关联效应、人员培训效应、资本积累效应和制度变迁效应有效地促进了我国经济增长(沈坤荣、耿强,2001)、自主研发(王红领等,2006)、内资企业效率(路江涌,2008)、企业出口(孙浦阳等,2015;刘金焕、陈丽珍,2021)和贸易福利(孙浦阳等,2018)等。然而阅读所及,鲜有关于外资开放影响产业升级的研究,实际上,FDI 可以为新产业提供信息、为同一产业中不同企业的相互关联投资提供协调、以及为先驱企业补偿信息外部性,在产业升级过程中,FDI 还可以培育具有高技术的新产业(Lin and Chang,2009)。

此外,对于外资开放溢出效应影响因素的探讨,已有文献多从东道国吸收能力的角度(赖明勇等,2005)进行相关分析,而对于市场分割在外资开放影响产业升级中的作用则鲜有探究。现阶段我国正加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,在此背景下,以国内大循环构建而带来的市场分割弱化与促进国际循环中的外资开放是协调推进的,国内大循环体系构建带来的统一大市场不仅有助于形成对全球要素资源的强大引力场,而且有利于全球要素资源的高效发挥,可以强化外资开放的溢出效应。因此,国内大循环构建带来的市场分割弱化可能会影响到外资开放对产业升级的作用。本文在此基础上,更进一步地从“双循环”新发展格局视角,考察国内大循环构建带来的市场分割弱化和促进国际循环中的外资开放对我国价值链视角下产业升级的协同效应。本文的主题还与以下 3 个方面的研究密切相关。

首先,本文与考察产业升级的研究相关。现有文献主要基于两类视角分析:一是结构视角下的产业结构调整或产业间升级视角;二是价值链视角下的产业升级或产业内升级。近年来,学者们逐渐将研究视角从产业结构升级转向产业内升级。梳理发现,已有文献主要从国际贸易与贸易开放(唐东波,2013)、技术创新(Kaplinsky and Fitter,2004)、税收与价格操控(魏福成等,2013)、要素禀赋(苏杭等,2017)、收入不平等(王勇、沈仲凯,2018)、电子商务(Li et al.,2019)、全球价值链嵌入和区域融合发展(赵蓉等,2020)等角度研究产业升级动力机制的问题。而从产业政策或外资产业政策视角切入的文献更多聚焦于产业结构升级的问题(韩永辉等,2017),鲜有文献专门探讨价值链视角下的产业升级问题。

其次,本文与考察 FDI 溢出效应的研究密切相关。许多学者研究发现 FDI 进入带来了正向溢出效应(Caves,1974),然而部分学者却发现 FDI 的溢出效应不明显甚至为负(Aitken and Harrison,1999;蒋殿春、张宇,2008)。针对这种不一致甚至矛盾的结论,许多学者认为 FDI 能否产生溢出效应

与外资来源地 (Fortanier, 2007)、外资特征 (郭熙保、罗知, 2009)、内外资企业技术差距 (Findlay, 1978)、东道国吸收能力 (赖明勇等, 2005) 等因素有关。而 Javorcik (2004) 则认为研究者可能一直在错误的地方寻找 FDI 溢出效应, 他认为跨国公司防止将信息泄露给同一行业本地竞争者的动机, 但同时又希望将知识转移给其他行业的本地供应商, 因此水平溢出较难发生, 而垂直溢出更容易发生。近年来, 孙浦阳等 (2015) 和 Lu et al. (2017) 进一步指出以往文献直接使用 FDI 数据的做法可能存在严重的内生性, 为此, 他们借助《目录》从外资开放的视角展开研究, 并带动了一系列相关研究 (孙浦阳等, 2018; 毛其淋, 2019)。然而, 关于 FDI 溢出效应的存在始终缺乏共识。本文通过量化《目录》, 从外资开放的视角探讨我国产业升级的问题, 缓解了以往实证中可能存在的严重内生性问题, 从而提升了结论的可靠性; 此外, 考虑到 FDI 溢出效应两种反向的作用机制, 本文构建非线性模型, 试图全面厘清其中的内在关系。

最后, 本文也与市场分割方面的研究密切相关。梳理已有文献发现, 在我国特殊的发展模式下, 由经济体制改革的分权化与渐进性特征引起的地方政府与官员对自身利益的追求是导致国内市场分割的主要原因 (Young, 2000; 银温泉、才婉茹, 2001; Bai et al., 2004)。市场分割的存在会导致地方产业结构呈现趋同特征、地区产品生产远离比较优势的发展模式 (Young, 2000) 以及我国产出结构不合理和省际要素配置效率下降 (郑毓盛、李崇高, 2003), 阻碍区域专业化程度的提高 (Bai et al., 2004), 抑制国内区间贸易、促进企业转向出口 (张杰等, 2010)。而对于我国市场分割程度的问题, 学者们基于不同的方法进行测算并得出两类相反结论: 其一, 国内市场分割程度正逐渐增大 (Young, 2000; Poncet, 2005; 郑毓盛、李崇高, 2003); 其二, 国内市场分割程度正在减弱 (Bai et al., 2004; Fan and Wei, 2006; 陈敏等, 2007; 陆铭、陈钊, 2009)。虽然观点不一, 但不容忽视的是, 我国目前仍存在市场分割问题。

三、研究设计

(一) 指标选取

1. 外资开放度

为了指导外商投资方向, 使外商投资方向与我国国民经济和社会发展规划相适应, 根据国家有关外商投资法律的规定和产业政策的要求, 我国于 1995 年 6 月首次发布《目录》, 之后根据《指导外商投资方向暂行规定》和国家经济技术发展情况, 定期编制和适时修订, 至今共经历 9 次修订, 分别为 1997、2002、2004、2007、2011、2015、2017、2019 和 2020 修订版。长期以来, 《目录》一直都是我国政府指导审批外商投资项目的依据。已有关于外资开放的文献中, 比较具有代表性的是殷华方等 (2006) 为探讨我国外资产业政策的有效性, 通过量化《目录》, 开创性地构建了外资产业政策指数; 孙浦阳等 (2015) 也通过量化《目录》, 构建了我国各行业的外资自由化指数。基于此, 本文借鉴上述方法, 通过将《目录》与我国《国民经济行业分类与代码 (GB2002)》4 位行业代码进行匹配, 并对《目录》中的鼓励类、限制 (甲) 类、限制 (乙) 类、禁止类项目分别赋予权重 3、2、1、-1, 最终计算得到外资开放度^①指标。

① 本文中的外资开放度与外资产业政策指数、外资自由化指数是相同的概念。

2. 市场分割

目前,测度市场分割的主流方法包括生产法(Young, 2000; 郑毓盛、李崇高, 2003)、贸易流量法(Poncet, 2005)和价格法(Parsley and Wei, 2001; 刘婕、姚博, 2021)等,其中采用价格法的文献居多。用“价格法”度量区域间市场整合程度的理论基础是 Samuelson(1964)的“冰川”成本模型,与其他方法相比,价格法更能够准确、直接地反映地区之间的市场分割程度。因此,本文将采用价格法来测算我国省际地区市场分割程度。

本文采用《中国城市(镇)生活与价格年鉴》和《中国统计年鉴》公布的各地区不同商品零售价格分类指数,包含 31 个省份或地区,要素种类限定于以下 14 类:粮食、油脂、饮料烟酒、水产品、服装鞋帽、纺织品、家用电器及音响器材、日用品、交通通信用品、化妆品、中西药品及医疗保健用品、书报杂志及电子出版物、燃料、建筑材料及五金电料^①。首先计算各省份间要素相对价格绝对值,即 $|\Delta Q_{i,j,t}^k| = |\ln(P_{i,t}^k/P_{j,t}^k) - \ln(P_{i,t-1}^k/P_{j,t-1}^k)|$,其中, k 为第 k 种要素, i, j 为省份或地区, t 为年份,总计可以得到要素 k 在 t 年 435 个省份配对组的相对价格指标 $|\Delta Q_{i,j,t}^k|$;其次,借鉴 Parsley and Wei (2001)的方法,采用去均值的处理方法,将与特定要素相联系的固定效应引致的系统偏误消除,具体处理方法为:设 $|\Delta Q_{i,j,t}^k|$ 由 α^k 和 $\varepsilon_{i,j,t}^k$ 两项组成, α^k 仅与商品种类 k 相关, $\varepsilon_{i,j,t}^k$ 与 i 地区和 j 地区之间特殊市场环境相关。若要消除 α^k ,应当对给定年份 t 、给定商品种类 k 的 $|\Delta Q_{i,j,t}^k|$ 在 435 组省份配对组中求均值 $|\Delta \bar{Q}_t^k|$,再分别用这 435 个 $|\Delta Q_{i,j,t}^k|$ 减去对应的 $|\Delta \bar{Q}_t^k|$,即 $|\Delta Q_{i,j,t}^k| - |\Delta \bar{Q}_t^k| = (\alpha^k - \bar{\alpha}^k) + (\varepsilon_{i,j,t}^k - \bar{\varepsilon}_{i,j,t}^k)$,令 $q_{i,j,t}^k = \varepsilon_{i,j,t}^k - \bar{\varepsilon}_{i,j,t}^k = |\Delta Q_{i,j,t}^k| - |\Delta \bar{Q}_t^k|$ 。最终计算 $q_{i,j,t}^k$ 的方差 $\text{Var}(q_{i,j,t}^k)$,并以此度量市场分割程度。

3. 价值链视角下的产业升级

部分学者认为可以从增加值率视角测度某产业处于全球价值链中的环节或地位进而判断该产业的发展水平,以此来考察产业升级问题。例如,张辉(2007)从企业利润最大化以及可持续性入手,认为增加值率的提升有利于企业获取更多利润,从而占据市场竞争中的比较优势,进而达到产业升级的目标。唐东波(2013)综合全球价值链和垂直专业化的视角,将产业升级或者产业深化在概念上定义为企业在整个价值链条上向能够实现更高附加值的环节转移。价值链视角下的产业升级强调了技术进步作为基本驱动力的核心作用,更加接近产业升级的本质。

本文遵循 Koopman et al. (2014)和 Wang et al. (2013)的逻辑框架,参考李跟强、潘文卿(2016)的测算方法,利用我国各省际间投入产出模型对各地区总流出增加值进行分解,进而在全球价值链生产体系下度量我国各省份不同行业的产业升级。具体地,定义一国某地区的总流出(Outflow, OF)为该地区流向其他地区的中间产品和最终产品之和(包括国内的地区间流出和流向国外的出口)。假定一国有 G 个地区 N 个行业,国内 r 地区的总产出可以表示为:

$$X^r = A^{r1} X^1 + A^{r2} X^2 + \cdots + A^{rG} X^G + D Y^{r1} + D Y^{r2} + \cdots + D Y^{rG} + e^r \quad (1)$$

其中, X^r 代表 r 地区的 $N \times 1$ 总产出向量, DY^{rs} 代表 r 地区流向国内 s 地区的 $N \times 1$ 最终产品向量, e^r 为 r 地区出口到国外的 $N \times 1$ 总产出向量(包括中间产品和最终产品), A^{sr} 为投入产出系数矩阵。将(1)式改写为矩阵形式为:

① 由于 2002 - 2012 年部分要素种类数据缺失且分类尚不统一,故本文选取 14 个要素种类作为衡量市场分割的依据。

$$\begin{aligned}
 \begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \\ \dots \\ X^G \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} A^{11} A^{12} \dots A^{1G} \\ A^{21} A^{22} \dots A^{2G} \\ \dots \\ A^{G1} A^{G2} \dots A^{GG} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \\ \dots \\ X^G \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \sum_{r=1}^G DY^{1r} + e^1 \\ \sum_{r=1}^G DY^{2r} + e^2 \\ \dots \\ \sum_{r=1}^G DY^{Gr} + e^G \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} B^{11} B^{12} \dots B^{1G} \\ B^{21} B^{22} \dots B^{2G} \\ \dots \\ B^{G1} B^{G2} \dots B^{GG} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \sum_{r=1}^G DY^{1r} + e^1 \\ \sum_{r=1}^G DY^{2r} + e^2 \\ \dots \\ \sum_{r=1}^G DY^{Gr} + e^G \end{bmatrix} \quad (2)
 \end{aligned}$$

(2)式中的 B^{sr} 为 Leontief 逆矩阵,整理可得:

$$X^r = \sum_{t=1}^G B^{rt} \left(\sum_{u=1}^G DY^{tu} + e^t \right) \quad (3)$$

定义 s 地区对 r 地区的流出为:

$$OF^{sr} = A^{sr} X^r + DY^{sr} \quad (4)$$

s 地区向国内其他地区以及国外的总流出为:

$$OF^{s*} = \sum_{r \neq s}^G (A^{sr} X^r + DY^{sr}) + e^s \quad (5)$$

由式(1)和式(5)可得:

$$\begin{aligned}
 X^r &= A^{rr} X^r + DY^{rr} + OF^{r*} \\
 &= (I - A^{rr})^{-1} DY^{rr} + (I - A^{rr})^{-1} OF^{r*} \quad (6)
 \end{aligned}$$

记 $L^{rr} = (I - A^{rr})^{-1}$ 为局部 Leontief 逆矩阵,则中间产品根据被使用的地区可以分为两部分:

$$A^{sr} X^r = A^{sr} L^{rr} DY^{rr} + A^{sr} L^{rr} OF^{r*} \quad (7)$$

设 V^s 为 s 地区的 $1 \times N$ 直接增加值系数向量, M^s 为 s 地区的 $1 \times N$ 进口系数向量。定义:

$$VAS = \begin{bmatrix} V^1 B^{11} V^1 B^{12} \dots V^1 B^{1G} \\ V^2 B^{21} V^2 B^{22} \dots V^2 B^{2G} \\ \dots \\ V^G B^{G1} V^G B^{G2} \dots V^G B^{GG} \end{bmatrix} \quad (8)$$

$$MS = \begin{bmatrix} M^1 B^{11} M^1 B^{12} \dots M^1 B^{1G} \\ M^2 B^{21} M^2 B^{22} \dots M^2 B^{2G} \\ \dots \\ M^G B^{G1} M^G B^{G2} \dots M^G B^{GG} \end{bmatrix} \quad (9)$$

可以看出,式(8)VAS 对角线上的元素为各地区流出中的地区增加值份额,每列非对角线上的元素为各区域流出中的国内其他地区增加值份额。同理,MS 对角线上的元素为地区流出中的本地区进口份额,每列非对角线上的元素为各地区流出中本地区通过国内其他地区间接进口份额。

定义 $A \# B$ 为矩阵 A 和矩阵 B 对应元素相乘,即 $C \equiv A \# B$ 等价于 $C(i, j) \equiv A(i, j) * B(i, j)$ 。由此,地区 s 总流出可以分解为以下 36 项:

$$\begin{aligned}
OF^{s*} &= \sum_{r \neq s}^G OF^{sr} + e^s \\
&= {}_1(V^s B^{ss})^T \# \sum_{r \neq s}^G DY^{sr} + {}_2(V^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} B^{rr} DY^{rr}) \\
&+ {}_3(V^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} DY^{rt}) + {}_4(V^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} B^{rr} \sum_{t \neq s, r}^G DY^{rt}) \\
&+ {}_5(V^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} \sum_{u \neq s, t}^G DY^{tu}) \\
&+ {}_6(V^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} B^{rr} DY^{rs}) + {}_7(V^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} DY^{ts}) \\
&+ {}_8(V^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} B^{rs} DY^{ss}) + {}_9(V^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} \sum_{t \neq s}^G B^{rs} DY^{rt}) \\
&+ {}_{10}(V^s B^{ss} - V^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} X^r) + {}_{11}(V^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} B^{rr} e^r) \\
&+ {}_{12}(V^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} B^{rs} e^s) + {}_{13}(V^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} e^t) \\
&+ {}_{14}(\sum_{r \neq s}^G \sum_{t \neq s}^G V^t B^{ts})^T \# DY^{sr} + {}_{15}(\sum_{r \neq s}^G \sum_{t \neq s}^G V^t B^{ts})^T \# (A^{sr} L^{rr} DY^{rr}) \\
&+ {}_{16}(\sum_{r \neq s}^G \sum_{t \neq s}^G V^t B^{ts})^T \# (A^{sr} L^{rr} OF^{rr*}) \\
&+ {}_{17}(M^s B^{ss})^T \# \sum_{r \neq s}^G DY^{sr} + {}_{18}(M^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} B^{rr} DY^{rr}) \\
&+ {}_{19}(M^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} DY^{rt}) + {}_{20}(M^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} B^{rr} \sum_{t \neq s, r}^G DY^{rt}) \\
&+ {}_{21}(M^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} \sum_{u \neq s, r}^G DY^{tu}) + {}_{22}(M^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} B^{rr} DY^{rs}) \\
&+ {}_{23}(M^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} DY^{ts}) + {}_{24}(M^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} B^{rs} DY^{ss}) \\
&+ {}_{25}(M^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} \sum_{t \neq s}^G B^{rs} DY^{st}) + {}_{26}(M^s B^{ss} - M^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} X^r) \\
&+ {}_{27}(M^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} B^{rr} e^r) + {}_{28}(M^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} B^{rs} e^s) \\
&+ {}_{29}(M^s L^{ss})^T \# (\sum_{r \neq s}^G A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} e^t) + {}_{30}(\sum_{r \neq s}^G \sum_{t \neq s}^G M^t B^{ts})^T \# DY^{sr} \\
&+ {}_{31}(\sum_{r \neq s}^G \sum_{t \neq s}^G M^t B^{ts})^T \# (A^{sr} L^{rr} DY^{rr}) + {}_{32}(\sum_{r \neq s}^G \sum_{t \neq s}^G M^t B^{ts})^T \# (A^{sr} L^{rr} OF^{rr*}) \\
&+ {}_{33}(V^s B^{ss})^T \# e^s + {}_{34}(\sum_{r \neq s}^G V^r B^{rs})^T \# e^s + {}_{35}(M^s B^{ss})^T \# e^s \\
&+ {}_{36}(\sum_{r \neq s}^G M^r B^{rs})^T \# e^s
\end{aligned} \tag{10}$$

其中, T_1 项是以最终品形式流出至其他地区; $T_2 - T_5$ 项表示以中间品流出到其他地区; $T_{11} - T_{13}$ 项为中间品流出到国外; T_{33} 项为直接流出到国外。由于 T_{12} 项为重复计算项, 因此, 本文借鉴 Johnson and Noguera (2012) 关于增加值出口的定义, 用式 (1) 测度某地区某行业的总流出增加值率, 以此表示产业升级。

$$VAX_ratio_{irt} = (T1 + T2 + T3 + T4 + T5 + T11 + T13 + T33) / OF^{rr*} \tag{11}$$

4. 其他控制变量

为避免遗漏变量导致回归结果偏误, 本文进一步加入地区层面和地区 \times 行业层面的变量以控制其对产业升级的影响。在地区层面, 首先, 地区经济发展程度是产业升级的保证, 本文使用 GDP 的对数形式来表示; 其次, 政府调控经济的能力可以促进企业形成良好竞争体系, 引导当地产业升级, 本文参考宋马林、金培振 (2016) 的做法, 采用地区一般性财政支出占 GDP 比重来表示; 最后, 考虑到地方经济集聚能够通过地方化经济等形式产生一定的正外部性, 比如通过共享、匹配和学习等途径带来各种外溢效应促进产业升级, 本文采用各地区非农产出 (即第二、第三产业增加值之和) 与这些城市行政面积之比来度量 (邵帅等, 2019)。

在地区×行业层面,鉴于开放条件下,出口作为影响一国产业升级的重要因素备受关注(Wang and Wei,2010),本文进一步控制了地区×行业的出口额;同时,考虑到行业竞争也是影响产业升级的重要因素,本文采用各地区行业从业人员的平均人数来表示地区行业的竞争程度;此外,地区行业的成本收入比反映了该地区行业生产运营的基本情况,该比率越高意味着该地区行业生存持续能力较弱,抵抗风险能力较低,本文采用产品销售成本/产品销售收入来表示。本文主要选取变量的时间区间及数据来源见表1,各选取变量的描述性统计见表2^①。

表 1 选取变量的时间区间与数据来源

变量	时间区间	数据来源
总流出增加值率	2002、2007、2010、2012	《中国省区间投入产出模型与区际经济联系》《中国 2007 年 30 省区市区域间投入产出表》《中国 2010 年 30 省区市区域间投入产出表》《中国 2012 年 31 省区市区域间投入产出表》 ^②
外资开放度	2002、2007、2011 ^③	《外商投资产业指导目录(2002 年修订)》《外商投资产业指导目录(2007 年修订)》《外商投资产业指导目录(2011 年修订)》
ln 市场分割	2002、2007、2010、2012	《中国城市(镇)生活与价格年鉴》《中国统计年鉴》
政府调控经济能力	2002、2007、2010、2012	《中国统计年鉴》
经济集聚	2002、2007、2010、2012	《中国城市统计年鉴》《中国统计年鉴》
lnGDP	2002、2007、2010、2012	《中国统计年鉴》
ln 出口	2002、2007、2010、2012	《中国省区间投入产出模型与区际经济联系》《中国 2007 年 30 省区市区域间投入产出表》《中国 2010 年 30 省区市区域间投入产出表》《中国 2012 年 31 省区市区域间投入产出表》
ln 行业竞争	2002、2007、2010、2012	《中国工业经济统计年鉴》
成本收入比	2002、2007、2010、2012	《中国工业经济统计年鉴》

表 2 选取变量描述性统计

变量	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
总流出增加值率	1559	0.4908	0.1827	0.1950	0.7940
外资开放度	1560	2.7588	0.3060	1.8333	3
外资开放度平方项	1560	7.7044	1.5261	3.3611	9
ln 市场分割	1560	-7.430	0.4519	-8.2112	-6.2950
政府调控经济能力	1560	14.5935	6.9287	5.9270	47.5848
经济集聚	1560	0.1967	0.4392	0.0025	3.1631
lnGDP	1560	8.9421	0.8550	7.5709	10.1572
ln 出口	1542	12.3364	1.4604	10.3378	14.1825
ln 行业竞争	1551	1.5681	1.2884	-0.5621	3.3818
成本收入比	1553	0.8304	0.0522	0.7318	0.9031

① 本文通过主要变量方差膨胀因子(VIF)检验发现,各变量间不存在共线性问题。由于篇幅所限,检验结果不再列示,备索。

② 因数据原因,2002、2007、2010 年不包含西藏,因此最终样本也不含西藏,共计 30 个省市区。

③ 需要说明的是,由于数据可得性,我们只能获取 2002、2007、2010 和 2012 年投入产出表,本文将以这四年为基本样本。在此期间,《目录》分别于 2002、2004、2007、2011 年修订 4 次,因此我们使用 2007 年《目录》对应 2007 和 2010 年投入产出表,2011 年《目录》对应 2012 年投入产出表。这一做法是合理的。类似的做法有殷华方等(2006)用 1987 年外资产业政策检验 1985-1990 年的效果,用 1987 和 1995 年外资产业政策检验 1987-1996 年的效果以及用 1997 和 2002 年外资产业政策检验 2001-2003 年的效果。

(二) 模型设计

本文在市场分割视角下分析我国外资开放对产业升级的影响,考虑到外资开放对产业升级可能存在两种相反的作用,本文尝试构建非线性模型进行分析。非线性模型是研究某一变量对被解释变量产生的影响是否具有差异性时常用的建模思路(田朔,2019),具体地,本文将在模型中引入外资开放度平方项,以探究两者间的非线性关系。此外,考虑到市场分割会影响外资开放与产业升级之间的关系,本文进一步利用乘法交互模型,探讨市场分割与外资开放的交互效应,具体模型如下:

$$VAX_{ratio_{irt}} = \alpha_0 + \alpha_1 FDI_{free_{it}} + \alpha_2 FDI_{free_{it}}^2 + \alpha_3 lnsegment_{rt} + \alpha_4 FDI_{free_{it}} \times lnsegment_{rt} + \alpha_5 FDI_{free_{it}}^2 \times lnsegment_{rt} + \beta \sum X_{rt} + \gamma \sum X_{irt} + \mu_i + \mu_r + \mu_t + \varepsilon_{irt} \quad (12)$$

上式中, i, r, t 分别代表行业、地区和年份, $VAX_{ratio_{irt}}$ 代表 r 地区 i 行业 t 年的总流出增加值率,用以表示产业升级; $FDI_{free_{it}}$ 表示 i 行业 t 年的外资开放度; $lnsegment_{rt}$ 表示 r 地区 t 年的市场分割程度, $FDI_{free_{it}}^2$ 表示外资开放度的平方项,用来探讨外资开放对产业升级的非线性影响, $FDI_{free_{it}} \times lnsegment_{rt}$ 和 $FDI_{free_{it}}^2 \times lnsegment_{rt}$ 表示交互项,用来探讨外资开放与市场分割的交互效应, X_{rt} 代表地区 \times 年份层面的控制变量, X_{irt} 代表地区 \times 行业 \times 年份层面的控制变量。此外,为了避免回归中遗漏重要解释变量,我们在模型中控制了地区、行业以及年份固定效应,地区固定效应的控制吸收了关于地区层面相关特征的因素,比如区域地理位置等;行业固定效应吸收了关于行业特征对回归的影响,年份固定效应则将随时间变动的相关因素进行控制,比如突发事件等。 ε_{irt} 表示随机扰动项。

四、实证结果

(一) 基本回归结果

本文重点关注外资开放与市场分割是如何协同影响我国产业升级的,因此,本部分首先采用逐步回归法检验外资开放与市场分割对产业升级的影响,表 3 第(1) - (5)列为依次加入外资开放度、外资开放度平方项、市场分割、市场分割与外资开放度的交互项^①以及控制变量的结果,所有结果均采用地区、行业 and 年份固定效应。此外,考虑到加总变量对个体变量回归所可能产生的 Moulton 偏误(赵勇、初晓,2021),本文采用聚集在地区层面上的稳健标准差以纠正普通标准差的向下偏误。从回归结果中可以看出,除了第(1)列之外,外资开放度的系数均显著为正,而外资开放度平方项的系数均显著为负,这说明外资开放与我国产业升级之间存在“倒 U 型”关系^②,即在达到一定门槛之前,外资开放会显著促进产业升级,表现为以示范效应、人员培训效应等正向溢出效应占主导地位,但随着我国外资开放逐步扩大,“市场窃取”等负向溢出效应逐渐超过了正外部性,外资开放会抑制产业升级。这一发现与 Lu et al. (2017)一致,他们认为外资份额达到一定门槛之后,FDI 溢出效应为负。此外,在进一步加入市场分割、市场分割与外资开放度的交互项之后,外资开放度 \times 市场分割显著为

① 市场分割与外资开放度的交互项包括外资开放度 \times 市场分割、外资开放度平方项 \times 市场分割。

② 本文还尝试加入外资开放度立方项以检验外资开放与产业升级间是否存在更为复杂的“S 型”关系,但外资开放度立方项在统计上并不显著,表明外资开放度平方项比其他设定更合适。由于篇幅有限,结果不再列示,备索。

正,外资开放度平方项×市场分割显著为负,这说明市场分割的弱化会对外资开放与产业升级之间的“倒U型”关系起到缓解,甚至翻转的作用,尤其是在外资开放程度较高时,外资开放对产业升级的抑制作用会随着市场分割弱化而得以缓解,甚至转变为促进作用。换言之,我国在持续深化外资开放以推动产业升级过程中需要配合统一的大市场。

表 3 基本回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
外资开放度	0.0482 (1.41)	0.7661 ** (2.56)	0.7662 ** (2.56)	5.6988 ** (2.20)	5.2110 ** (2.11)
外资开放度平方项		-0.1464 ** (-2.47)	-0.1464 ** (-2.47)	-1.2358 ** (-2.32)	-1.1409 ** (-2.25)
ln 市场分割			0.0481 (1.46)	-0.6767 (-1.54)	-0.5868 (-1.38)
外资开放度×市场分割				0.6837 * (1.90)	0.6170 * (1.79)
外资开放度平方项×市场分割				-0.1507 ** (-2.05)	-0.1377 * (-1.97)
政府调控经济					0.0038 (1.33)
经济集聚					0.1266 * (1.81)
lnGDP					0.0096 (0.28)
ln 出口					0.0152 ** (2.13)
ln 行业竞争					0.0046 (0.53)
成本收入比					-0.1960 * (-1.74)
常数项	0.3688 *** (3.50)	-0.4973 (-1.28)	-0.1636 (-0.38)	-5.3768 * (-1.71)	-6.1145 * (-1.88)
行业固定	固定	固定	固定	固定	固定
地区固定	固定	固定	固定	固定	固定
年份固定	固定	固定	固定	固定	固定
观测值	1559	1559	1559	1559	1536
R ²	0.2869	0.2900	0.2927	0.2966	0.3117

注：*、**、*** 分别代表 10%、5% 和 1% 显著性水平,括号内数值表示 t 值。

控制变量方面,地区政府调控经济能力、经济集聚以及经济发展程度均有利于产业升级,其中经济集聚作用显著,这是因为经济集聚产生的知识外溢可能提升企业研发投入以及生产效率,从而促进产业升级。此外,地区产业出口显著为正,这说明出口增加对产业升级起到显著促进作用,随着产业出口的不断提升,该产业规模会提高,同时出口产品结构优化也会带动产业升级;地区行业的成本收入比显著为负,这说明一个地区行业生产运营情况越好,则该地区行业生存持续能力、抵抗风险能力就越高,越有利于产业升级;地区行业竞争为正,但不显著。

(二) 稳健性检验

1. 工具变量估计

考虑到内生性问题,本部分进一步采用工具变量法进行估计。本文采用的工具变量有两类,第一类借鉴 Arnold et al. (2011) 的方法,他们认为我国外资产业政策通常与经济发展水平相近国家的政策趋于同步,而本国的经济行为并不会影响到其他国家的外资产业政策。因此,本文采用 OECD 的 Stan 数据库公布的跨国各行业 FDI 规制程度,借鉴孙浦阳等(2015)方法,利用其公布的印度各行业数据作为工具变量,以缓解内生性的影响^①。第二类参考陈敏等(2008)的做法,通过构造历史工具变量来解决内生性问题,见式(13)。其中, $FDI_value_{i,r,1999}$ 表示采用 1999 年 i 行业 r 地区工业企业外资总产值, $exchange_rate_t$ 代表历年汇率水平。其构建逻辑在于,过去时间段的外资开放会影响到现如今外资产业政策,但距离现在又较为久远,以至于很难认为其会与当下经济发展产生相关性,符合工具变量的基本要求。

$$IV_History_{it} = FDI_value_{ir,1999} \times exchange_rate_t \quad (13)$$

表 4 展示了工具变量回归结果,样本 A 表示采用印度外资开放度指标作为工具变量的回归结果,样本 B 表示采用历史工具变量的回归结果。第(1)列控制了行业、地区以及年份固定效应,第(2)列则进一步控制年份、地区×行业固定效应。此外,考虑到弱工具变量问题,本文进一步采用有限信息最大似然法(Limited-information Maximum Likelihood, LIML)进行估计,LIML 的优势在于可以避免由于模型界定错误而导致的一个方程参数估计值偏误传递到模型所有其他方程参数估计值中,因而估计偏误较小,其结果展示在第(3)列。

由工具变量回归结果可以看出,外资开放与产业升级之间仍为“倒 U 型”关系,且市场分割的弱化会对外资开放与产业升级之间的“倒 U 型”关系起到缓解,甚至翻转的作用。工具变量回归结果中,Kleibergen-Paap Wald 检验的 F 值都超过了临界值 10,这说明本文的工具变量并不是弱工具变量。此外,本文仍采用 LIML 估计进一步进行稳健性分析,实证结果依然稳健。

2. 替换指标、引入更多控制变量与剔除样本

由于不同省份间市场分割程度可能会受到地理距离的影响,本文参考张宇(2018)的方法,以地理距离为基础对市场分割进行加权平均:首先,以省份作为地区划分的基础,通过百度地图人工搜索两个地区间的距离,衡量标准为各地区省会城市之间主干高速公路交通里程($D_{i,j}$);其次,取 $D_{i,j}$ 的倒数并对其进行标准化处理。定义 $\omega_{i,j}^D = 1/D_{i,j}$,标准化处理得到地区之间空间距离权重为: $\varphi_{i,j}^D = \omega_{i,j}^D / \sum_{j=1}^n \omega_{i,j}^D$;最后,利用此权重对 $Var(q_{i,j,t}^k)$ 进行加权平均,得到地区 i 的市场分割指数,见式(14)。

$$Segement_dis_{i,t} = \sum_{j=1}^n \varphi_{i,j}^D var(q_{i,j,t}^k) \quad (14)$$

其次,为了避免被解释变量指标测量偏差造成回归结果偏误,我们进一步构建地区-行业层面全球价值链地位指数来替换产业升级指标,一般而言,全球价值链地位越高,该产业发展水平越深化。具体测算方法见式(15),IV 表示行业出口中间附加值,即经过进口国加工并出口到第三国销售的价值增值部分;FV 表示行业出口中的国外附加值,X 表示总出口。

① 由于 OECD 的 Stan 数据库公布的跨国各行业 FDI 规制程度数据中,制造业分行业数据较为粗糙,因此导致与投入产出表中制造业分行业数据无法完全对应,导致样本缺失较为严重。

表 4 工具变量回归结果

	(1)	(2)	(3)
样本 A: 工具变量为印度外资开放度 (IV_India)			
外资开放度	27.0624 ** (2.41)	31.3931 ** (2.56)	26.9517 ** (2.42)
外资开放度平方项	-4.8819 ** (-2.52)	-5.5928 *** (-2.67)	-4.8636 ** (-2.53)
ln 市场分割	-4.6938 ** (-2.23)	-5.5027 ** (-2.39)	-4.6728 ** (-2.24)
外资开放度 × 市场分割	3.5501 ** (2.38)	4.0983 ** (2.53)	3.5357 ** (2.39)
外资开放度平方项 × 市场分割	-0.6501 ** (-2.50)	-0.7397 *** (-2.64)	-0.6477 ** (-2.51)
常数项	-37.7762 ** (-2.37)	-43.8182 ** (-2.50)	-37.6144 ** (-2.37)
观测值	585	585	585
行业固定	是	否	是
地区固定	是	否	是
年份固定	是	是	是
地区 × 行业固定	否	是	否
Under identification test	19.834 ***	19.495 ***	
Kleibergen – Paap rk Wald F statistic	27.683	22.275	
样本 B: 工具变量为历史工具变量 (IV_History)			
外资开放度	56.2186 * (1.89)	75.8290 ** (2.34)	56.2348 * (1.89)
外资开放度平方项	-10.2323 * (-1.83)	-14.0518 ** (-2.28)	-10.2351 * (-1.83)
ln 市场分割	-9.7771 * (-1.90)	-13.0890 ** (-2.37)	-9.7800 * (-1.90)
外资开放度 × 市场分割	7.2075 * (1.85)	9.8336 ** (2.32)	7.2095 * (1.85)
外资开放度平方项 × 市场分割	-1.3044 * (-1.79)	-1.8146 ** (-2.26)	-1.3048 * (-1.79)
常数项	-76.7116 * (-1.96)	-101.1200 ** (-2.42)	-76.7345 * (-1.96)
观测值	1536	1536	1536
行业固定	是	否	是
地区固定	是	否	是
年份固定	是	是	是
地区 × 行业固定	否	是	否
Under identification test	20.797 ***	20.066 ***	
Kleibergen – Paap rk Wald F statistic	19.797	15.873	

注：*、**、*** 分别代表 10%、5% 和 1% 显著性水平,括号内数值表示 t 值。

$$GVC_position_{int} = \ln(1 + \frac{IV_{int}}{X_{int}}) - \ln(1 + \frac{FV_{int}}{X_{int}})$$

(15)

此外,由于生产性服务业是与制造业配套的服务产业,本文进一步将科学研究服务、交通运输服务、教育文化服务以及金融保险服务等生产性服务变量纳入回归模型,以考察结果稳健性。同时,考虑到可能存在某些地区某些行业表现过于优异,其总流出增加值率在整个样本中过于“突出”,以至掩盖整体的实际情况,影响估计结果。因此,本文对各地区制造业下各细分行业的总流出增加值率进行排序,剔除排名前 10 位的样本,使得回归结果更具有普遍性和说服力。

表 5 稳健性回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
估计方法	IV_India	IV_History	IV_India	IV_History	IV_India	IV_History
样本 A:全样本						
外资开放度	28.9819 ** (2.47)	48.5640 (1.60)	27.1760 ** (2.41)	54.9630 * (1.82)	95.8703 *** (4.11)	306.1738 *** (3.97)
外资开放度平方项	-5.2309 ** (-2.57)	-8.7988 (-1.54)	-4.9269 ** (-2.54)	-9.9922 * (-1.76)	-15.4956 *** (-3.81)	-53.8943 *** (-3.82)
市场分割	-4.9846 ** (-2.28)	-8.3891 (-1.62)	-4.6775 ** (-2.20)	-9.5542 * (-1.83)	-18.4388 *** (-4.28)	-54.3549 *** (-4.07)
外资开放度× 市场分割	3.7681 ** (2.44)	6.1749 (1.57)	3.5726 ** (2.38)	7.0452 * (1.78)	12.4194 *** (4.05)	38.3074 *** (3.91)
外资开放度平方项× 市场分割	-0.6898 ** (-2.55)	-1.1128 (-1.50)	-0.6574 ** (-2.52)	-1.2736 * (-1.72)	-2.0196 *** (-3.76)	-6.6659 *** (-3.75)
固定效应	是	是	是	是	是	是
控制变量	是	是	是	是	是	是
生产性服务变量	否	否	是	是	否	否
样本 B:剔除排名前 10 位的样本						
外资开放度	23.3984 ** (2.17)	56.8592 * (1.92)	22.1707 ** (2.21)	58.8530 ** (1.99)	89.8563 *** (3.41)	289.6640 *** (3.29)
外资开放度平方项	-4.2245 ** (-2.26)	-10.6394 * (-1.92)	-4.0343 ** (-2.33)	-11.0297 ** (-2.00)	-14.1611 *** (-3.09)	-50.9514 *** (-3.18)
市场分割	-3.9909 ** (-1.98)	-9.5821 * (-1.88)	-3.7624 ** (-1.98)	-9.9991 * (-1.95)	-17.5319 *** (-3.60)	-51.3900 *** (-3.37)
外资开放度×市场分割	3.0470 ** (2.15)	7.3113 * (1.91)	2.9156 ** (2.18)	7.6388 ** (1.99)	11.6371 *** (3.36)	36.2136 *** (3.24)
外资开放度平方项× 市场分割	-0.5603 ** (-2.25)	-1.3639 * (-1.91)	-0.5404 ** (-2.31)	-1.4271 ** (-1.99)	-1.8485 *** (-3.06)	-6.2959 *** (-3.12)
固定效应	是	是	是	是	是	是
控制变量	是	是	是	是	是	是
生产性服务变量	否	否	是	是	否	否

注:*、**、*** 分别代表 10%、5% 和 1% 显著性水平,括号内数值表示 t 值。此处省略了工具变量检验的 Kleibergen - Paap rk Wald 检验 F 值,其结论与表 4 基本一致。

表 5 展示了替换指标、引入更多控制变量以及剔除部分样本后的回归结果^①。第(1) - (2)列为替换市场分割指标,并分别利用印度外资开放度工具变量和历史工具变量回归的结果,(3) - (4)列为加入生产性服务业控制变量后并使用相应工具变量回归的实证结果^②。第(5) - (6)列为替换产业升级指标并使用相应工具变量回归的实证结果。其中,样本 A 为全样本估计结果,样本 B 展示了在剔除总流出增加值率排名前 10 位的细分行业后的估计结果,可以看出,回归结果均较为稳健。

(三)进一步分析^③

结合我国地区特征以及产业转移特征,本部分进一步将样本分为沿海与内陆地区、不同产业升级水平、不同程度市场分割 3 种情况,以检验外资开放和市场分割对产业升级的异质性影响。表 6 样本 A 展示了沿海与内陆分组的回归结果,(1)(3)列分别采用印度外资开放度和历史工具变量检验外资开放对内陆地区产业升级的影响,(2)(4)列则分别对应于沿海地区的结果。可以发现外资开放主要作用于内陆地区产业升级,而对沿海地区的产业升级并未通过显著性检验。产生上述结果的原因可能在于:首先,本文主要探讨的是外资开放对我国制造业产业升级的影响,而当前我国制造业大量西迁,形成了制造业主要集中于内陆地区的分布特征,因此外资开放对内陆地区的产业升级作用更为显著;其次,就产业现实情况而言,由于参与全球分工,我国东部沿海地区实现了飞速发展,能够长期维持在东部沿海地区的制造业,无论从技术水平,抑或管理经验方面来看,都居于领先水平,而中西部内陆地区的制造业大多是承接的东部沿海地区的制造业产能转移,因此,外资开放对内陆地区更为显著。

为了探究外资开放和市场分割对产业升级的协同影响区间,表 6 样本 B 进一步采用分位数回归。可以发现,在 50% 和 75% 分位数上,外资开放对产业升级的影响显著,且作用结果逐渐增强,同时市场分割也发挥着显著的负向作用;而在 25% 和 90% 分位数上,外资开放与市场分割对产业升级的协同作用并不显著。一方面,这说明水平较低的产业竞争力不足,吸收能力较低,无法充分吸收 FDI 的溢出效应;另一方面,这说明外资开放引进的 FDI 在水平最高的产业中并没有充分发挥溢出效应,原因可能在于引进的 FDI 相对质量不高。

此外,我们按市场分割程度将样本分为两类,一类是市场分割程度较小的地区(市场分割小于均值),另一类是市场分割较大的地区(市场分割大于且等于均值),回归结果展示在表 6 样本 C。(1)、(3)列针对市场分割程度较大的地区,(2)、(4)列针对市场分割程度较小的地区,并分别采用聚类在地区和地区 - 行业层面的聚类标准进行回归检验,可以看到在市场分割较大的地区,外资开放对产业升级的影响呈现显著“倒 U 型”,而在市场分割较小的地区,外资开放对产业升级的“倒 U 型”影响不显著,这从侧面证实了市场分割在外资开放影响产业升级中的调节作用。

^① 本文还进行了替换指标、引入更多控制变量以及剔除部分样本后的 OLS 估计,由于篇幅限制,结果不再列示,备索。
^② 限于篇幅原因,表 5 未展示加入的生产性服务控制变量的估计结果,结果显示科学研究服务、交通运输服务、教育文化服务的提升均对地区产业升级起到促进作用,金融保险服务对产业升级的作用结果为负,但未通过显著性测试。备索。
^③ 本文还进行了机制分析,但由于篇幅所限,结果不再列示,备索。

表 6 分样本回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
样本 A:沿海与内陆				
沿海与内陆	内陆	沿海	内陆	沿海
外资开放度	42.4146 *** (3.15)	8.8158 (0.48)	75.3110 ** (1.97)	39.0800 (0.88)
外资开放度平方项	-7.1997 *** (-3.22)	-2.3491 (-0.69)	-13.4093 * (-1.85)	-7.8262 (-0.94)
ln 市场分割	-7.6819 *** (-2.96)	-1.0541 (-0.31)	-13.5199 ** (-2.09)	-5.7942 (-0.73)
外资开放度×市场分割	5.4906 *** (3.08)	1.2902 (0.51)	9.7523 ** (1.97)	4.7472 (0.80)
外资开放度平方项×市场分割	-0.9426 *** (-3.16)	-0.3373 (-0.72)	-1.7260 * (-1.84)	-0.9569 (-0.86)
固定效应	是	是	是	是
观测值	407	178	1072	464
样本 B:分位数回归				
分位数	25%	50%	75%	90%
外资开放度	6.4494 (1.47)	7.7111 ** (2.28)	9.1731 * (1.93)	10.2872 (1.52)
外资开放度平方项	-1.4010 (-1.60)	-1.7256 ** (-2.56)	-2.1017 ** (-2.21)	-2.3883 * (-1.76)
ln 市场分割	-0.8568 (-1.21)	-0.9738 * (-1.79)	-1.1094 (-1.44)	-1.2127 (-1.11)
外资开放度×市场分割	0.8484 (1.47)	1.0064 ** (2.27)	1.1895 * (1.90)	1.3291 (1.49)
外资开放度平方项×市场分割	-0.1865 (-1.62)	-0.2275 ** (-2.57)	-0.2750 ** (-2.20)	-0.3112 * (-1.75)
固定效应	是	是	是	是
观测值	1536	1536	1536	1536
样本 C:市场分割分组				
市场分割程度	市场分割≥均值	市场分割<均值	市场分割≥均值	市场分割<均值
外资开放度	0.7939 ** (2.44)	-3.0534 (-1.68)	0.7939 ** (2.01)	-3.0534 (-1.52)
外资开放度平方项	-0.1510 ** (-2.32)	0.5352 (1.70)	-0.1510 * (-1.90)	0.5352 (1.50)
固定效应	是	是	是	是
观测值	894	642	894	642

注：*、**、*** 分别代表 10%、5% 和 1% 显著性水平，括号内数值表示 t 值。此处省略了工具变量检验 Kleibergen - Paap rk Wald 检验 F 值，其结论与表 4 基本一致。

五、结论与政策建议

当前世界正处于“百年未有之大变局”中，这对我国进一步推动产业升级，并实现高质量发展提出严峻的挑战。“十四五”规划指出，要加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。一方面，我国政府积极推动实现高水平对外开放，通过持续简化外资审批程序，优化营商环境，加大对外资开放力度；另一方面，我国政府对内深化改革，努力破除行业垄断和地方保护，促进国内统一大市场形成。在此背景下，本文首先对《目录》进行量化，构造我国外资开放度指标；其次，采用价格法

测算了我国省际地区市场分割程度;再者,采用我国省际区域间投入产出表,借助贸易增加值核算框架,测度我国各省区制造业细分行业的总流出增加值率作为省级行业层面产业升级的代理指标;最后,利用上述指标实证考察了市场分割视角下外资开放对产业升级的非线性影响。

本文结论如下:(1)外资开放与产业升级之间存在“倒 U 型”关系;(2)市场分割的弱化会对外资开放与产业升级之间的“倒 U 型”关系起到缓解,甚至翻转的作用,尤其是在外资开放程度较高时,外资开放对产业升级的抑制作用会随着市场分割弱化而得以缓解,甚至转变为促进作用。换言之,我国在持续深化外资开放以推动产业升级过程中需要配合统一的大市场。(3)外资开放作用于产业升级具有明显的地域特征,在内陆地区作用显著,而沿海地区则不显著;此外,在市场分割较严重的地区,外资开放对产业升级存在显著的“倒 U 型”关系,而在市场分割较弱的地区,“倒 U 型”关系则不再显著。(4)在 50% 和 75% 分位数上,外资开放对产业升级的影响显著,且作用结果逐渐增强,同时市场分割也发挥着显著的负向作用;而在 25% 和 90% 分位数上,外资开放与市场分割对产业升级的协同作用并不显著。这一方面说明水平较低的产业由于竞争力不足,吸收能力较低,无法充分吸收 FDI 的溢出效应;另一方面说明当前外资开放引进的 FDI 质量并不高,在水平最高的产业中发挥不出溢出效应。

本文的研究发现具有重要的政策启示:首先,外资开放与产业升级之间存在“倒 U 型”关系。这说明政府需要审慎对待以往单纯追求外资数量的传统外资开放政策,应科学推进高水平开放,以追求引资质量为主,实现高水平的国际循环。其次,随着市场分割弱化,外资开放与产业升级间的“倒 U 型”关系会缓解,甚至出现翻转。这肯定了统一大市场的作用,政府在实现更高水平外资开放的同时,更要深化市场改革,着力推进国内大循环的畅通,真正做到以国内大循环为主体,国内国际双循环相互促进的新发展格局。最后,分位数回归结果显示在 25% 和 90% 分位数上,外资开放与市场分割对产业升级的协同作用并不显著。这要求政府在推动外资开放进程中,应切实依据各产业水平进行相应的引资工作,保证国际循环的高效率。

参考文献

- 陈敏、桂琦寒、陆铭、陈钊,2007,“中国经济增长如何持续发挥规模效应?——经济开放与国内商品市场分割的实证研究”,《经济学(季刊)》,第 1 期,第 125-150 页。
- 郭熙保、罗知,2009,“外资特征对中国经济增长的影响”,《经济研究》,第 5 期,第 52-65 页。
- 韩永辉、黄亮雄、王贤彬,2017,“产业政策推动地方产业结构升级了吗?——基于发展型地方政府的理论解释与实证检验”,《经济研究》,第 8 期,第 33-48 页。
- 赖明勇、包群、彭水军、张新,2005,“外商直接投资与技术外溢:基于吸收能力的研究”,《经济研究》,第 8 期,第 95-105 页。
- 李跟强、潘文卿,2016,“国内价值链如何嵌入全球价值链:增加值的视角”,《管理世界》,第 7 期,第 10-22+187 页。
- 刘金焕、陈丽珍,2021,“互联网、外资进入与中国内资企业出口产品质量”,《国际经贸探索》,第 7 期,第 85-99 页。
- 刘婕、姚博,2021,“国内市场一体化与企业出口附加值提升——对构建双循环新发展格局的启示”,《南方经济》,第 7 期,第 16-33 页。
- 路江涌,2008,“外商直接投资对内资企业效率的影响和渠道”,《经济研究》,第 6 期,第 95-106 页。
- 陆铭、陈钊,2009,“分割市场的经济增长——为什么经济开放可能加剧地方保护?”,《经济研究》,第 3 期,第 42-52 页。
- 蒋殿春、张宇,2008,“经济转型与外商直接投资技术溢出效应”,《经济研究》,第 7 期,第 26-38 页。
- 毛其淋,2019,“外资进入自由化如何影响了中国本土企业创新?”,《金融研究》,第 1 期,第 72-90 页。
- 邵帅、张可、豆建民,2019,“经济集聚的节能减排效应:理论与中国经验”,《管理世界》,第 1 期,第 36-60+226 页。
- 沈坤荣、耿强,2001,“外国直接投资、技术外溢与内生经济增长——中国数据的计量检验与实证分析”,《中国社会科学》,第 5 期,第 82-93+206 页。
- 宋马林、金培振,2016,“地方保护、资源错配与环境福利绩效”,《经济研究》,第 12 期,第 47-61 页。
- 苏杭、郑磊、牟逸飞,2017,“要素禀赋与中国制造业产业升级——基于 WIOD 和中国工业企业数据库的分析”,《管理世界》,第 4 期,

第 70 - 79 页。

- 孙浦阳、蒋为、陈惟, 2015, “外资自由化、技术距离与中国企业出口——基于上下游产业关联视角”, 《管理世界》, 第 11 期, 第 53 - 69 页。
- 孙浦阳、侯欣裕、盛斌, 2018, “外资自由化与贸易福利提升: 理论与经验研究”, 《世界经济》, 第 3 期, 第 29 - 53 页。
- 唐东波, 2013, “贸易开放、垂直专业化分工与产业升级”, 《世界经济》, 第 4 期, 第 47 - 68 页。
- 田朔, 2019, 《汇率变动对中国企业出口的影响》, 中国经济出版社。
- 王红领、李稻葵、冯俊新, 2006, “FDI 与自主研发: 基于行业数据的经验研究”, 《经济研究》, 第 2 期, 第 44 - 56 页。
- 王勇、沈仲凯, 2018, “禀赋结构、收入不平等与产业升级”, 《经济学(季刊)》, 第 2 期, 第 801 - 824 页。
- 魏福成、邹薇、马文涛、刘勇, 2013, “税收、价格操控与产业升级的障碍——兼论中国式财政分权的代价”, 《经济学(季刊)》, 第 4 期, 第 1491 - 1512 页。
- 银温泉、才婉茹, 2001, “我国地方市场分割的成因和治理”, 《经济研究》, 第 6 期, 第 3 - 12 + 95 页。
- 殷华方、潘镇、鲁明泓, 2006, “中国外商直接投资产业政策测量和有效性研究: 1979 ~ 2003”, 《管理世界》, 第 7 期, 第 34 - 45 + 171 - 172 页。
- 张辉, 2007, 《全球价值链下北京产业升级研究》, 北京大学出版社。
- 张杰、张培丽、黄泰岩, 2010, “市场分割推动了中国企业出口吗?”, 《经济研究》, 第 8 期, 第 29 - 41 页。
- 张宇, 2018, “地方保护与经济增长的囚徒困境”, 《世界经济》, 第 3 期, 第 147 - 169 页。
- 赵勇、初晓, 2021, “‘国进民退’: 国有企业在对外直接投资中的作用”, 《世界经济》, 第 5 期, 第 53 - 78 页。
- 赵蓉、赵立祥、苏映雪, 2020, “全球价值链嵌入、区域融合发展与制造业产业升级——基于双循环新发展格局的思考”, 《南方经济》, 第 10 期, 第 1 - 19 页。
- 郑毓盛、李崇高, 2003, “中国地方分割的效率损失”, 《中国社会科学》, 第 1 期, 第 64 - 72 + 205 页。
- Arnold, J. M., B. S. Javorcik and A. Mattoo, 2011, “Does Services Liberalization Benefit Manufacturing Firms: Evidence from the Czech Republic”, *Journal of International Economics*, 85 (1): 136 - 146.
- Aitken, B. J. and A. E. Harrison, 1999, “Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela”, *American Economic Review*, 89(3): 605 - 618.
- Bai, C., Y. Du, Z. Tao and S. Y. Tong, 2004, “Local Protectionism and Regional Specialization: Evidence from China’s Industries”, *Journal of International Economics*, 2: 397 - 417.
- Barrios, S., H. Gorg and E. Strobl, 2005, “Foreign Direct Investment, Competition and Industrial Development in the Host Country”, *European Economic Review*, 49 (7): 1761 - 1784.
- Caves, R. E., 1974, “Multinational Firms, Competition, and Productivity in Host - Country Markets”, *Economica*, 41(162): 176 - 193.
- Fan, C. S. and X. Wei, 2006, “The Law of One Price: Evidence from the Transitional Economy of China”, *The Review of Economics and Statistics*, 4: 682 - 697.
- Findlay, R., 1978, “Relative Backwardness, Direct Foreign Investment, and the Transfer of Technology: A Simple Dynamic Model”, *Quarterly Journal of Economics*, (92): 116.
- Fortanier, F., 2007, “Foreign Direct Investment and Host Country Economic Growth: Does the Investor’s Country of Origin Play a Role?”, *Transnational Corporations*, 16(2): 41 - 76.
- Javorcik, B. S., 2004, “Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages”, *American Economic Review*, 94(3): 605 - 62.
- Johnson, R. C. and G. Noguera, 2012, “Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added”, *Journal of International Economics*, 86(2): 224 - 236.
- Kaplinsky, R. and R. Fitter, 2004, “Technology and Globalization: Who Gains When Commodities are De - Commodified?”, *International Journal of Technology and Globalization*, 1(1): 5 - 28.
- Koopman, R., Z. Wang and S. Wei, 2014, “Tracing Value - Added and Double Counting in Gross Exports”, *American Economic Review*, 104(2): 459 - 494.
- Lin, J. and H. Chang, 2009, “DPR Debate: Should Industrial Policy in Developing Countries Conform to Comparative Advantage or Defy It?”, *Development Policy Review*, 27(5): 483 - 502.
- Li, Fuyi, S. Frederick and G. Gereffi, 2019, “E - Commerce and Industrial Upgrading in the Chinese Apparel Value Chain”, *Journal of Contemporary Asia*, 49(1): 24 - 53.
- Lu, Y., Z. Tao and L. Zhu, 2017, “Identifying FDI Spillovers”, *Journal of International Economics*, 107(7): 75 - 90.
- Parsley, D. C. and S. J. Wei, 2001, “Explaining the Border Effect: the Role of Exchange Rate Variability, Shipping Costs, and Geography”, *Journal of International Economics*, 55(1): 87 - 105.

- Poncet, S., 2005, "A Fragmented China: Measure and Determinants of Chinese Domestic Market Disintegration", *Review of International Economics*, 3: 409 – 430.
- Samuelson, P. A., 1964, "Theoretical Notes on Trade Problems", *Review of Economics & Statistics*, 46(2): 145 – 154.
- Schmitz, H., 2004, "Local Upgrading in Global Chinas: Recent Findings", Paper to Be Presented at the DRUID Summer Conference.
- Wang, Z. and S. J. Wei, 2010, *What Accounts for the Rising Sophistication of China's Exports?*, Social Science Electronic Publishing.
- Wang, Z., K. Zhu and S. Wei, 2013, "Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels", NBER Working Paper, No. 19677.
- Young, A., 2000, "The Razor's Edge: Distortions and Incremental Reform in the People's Republic of China", *The Quarterly Journal of Economics*, 4: 1091 – 1135.

Foreign Investment Openness, Market Segmentation and Industrial Upgrade: Discussion Based on the 'Dual Circulation' Development Pattern

Zang Cheng Xian Guoming Chu Xiao

Abstract: With the global economy falling into a continuous downturn, the momentum of the international economic cycle has gradually weakened. China's previous strategy of relying solely on the external international cycle to promote industrial upgrading is unsustainable. In this context, China proposes a new development pattern of 'Dual circulation', which emphasizes that we should further deepen domestic reform and focus on unblocking the domestic cycle, while continuing to implement a higher level of openness and strive to open up the international cycle. Then, in the process of continuously promoting the new development pattern of 'Dual circulation', with the weakening of domestic market segmentation brought by the construction of domestic cycle and the higher level of foreign investment openness brought by the construction of international cycle, can it synergistically promote the upgrading of China's domestic industry, strengthen China's industrial chain and achieve high – quality development?

Firstly, this paper constructs the index of China's foreign investment openness by quantitatively identifying the Catalogue for the Guidance of Industries for Foreign Investment, then calculates the market segmentation degree of China's inter provincial regions by using the price method, and measures the industrial upgrading of manufacturing industries in various provinces and cities by using the trade added value accounting framework; On this basis, the interaction model and nonlinear model are combined to empirically investigate the nonlinear impact of foreign investment openness on industrial upgrading from the perspective of market segmentation. The conclusions are as follows. First, there is an 'inverted U – shaped' relationship between foreign investment openness and industrial upgrading. Secondly, the weakening of market segmentation will alleviate or even reverse the 'inverted U – shaped' relationship between foreign investment openness and industrial upgrading. Especially when the degree of foreign investment openness is high, the inhibitory effect of foreign investment openness on industrial upgrading will be alleviated or even transformed into promotion with the weakening of market segmentation. In other words, China needs to cooperate with a unified big market in the process of continuously deepening the foreign investment openness to promote industrial upgrading. Thirdly, after solving the endogenous problem, replacing indicators, adding more control variables and eliminating some samples, the result is still robust. The above findings show that building a new development pattern of 'Dual circulation' is an important strategic choice to further promote China's industrial upgrading and achieve high – quality development, and weakening market segmentation and promoting the smooth flow of the domestic large cycle based on the unified market is an important breakthrough at present.

Keywords: Foreign Investment Openness; Market Segmentation; Unified Domestic Market; Industrial Upgrading; 'Dual Circulation' Development Pattern.

(责任编辑:徐久香)