

# 贸易保护、出口溢出效应与中国出口市场拓展

贺灿飞<sup>1,2</sup>, 余昌达<sup>1</sup>, 金璐璐<sup>1</sup>

(1. 北京大学城市与环境学院, 北京 100871;

2. 北京大学-林肯研究院 城市发展与土地政策研究中心, 北京 100871)

**摘要:** 在国际贸易摩擦不断升级的背景下,厘清贸易保护对中国区域经济发展的影响是中国当前面临的重要议题。既有演化经济地理学框架主要从供给视角出发,认为出口产品路径演化过程呈现依赖技术知识溢出的特征,忽略了需求视角的影响。基于中国海关库2002—2016年的数据,以中国出口产品进入新市场的演化路径为研究对象,本文将供需视角纳入同一解释框架,补充需求视角下的外部市场关联以及需求市场的贸易壁垒措施作为外部力量,试图探究贸易保护、出口溢出效应如何作用于中国出口市场拓展过程。研究发现:①在出口产品结构升级的同时,中国出口目的地结构也在不断地向新兴市场国家和地区拓展。其中,东部与中部地区是出口拓展的主力区域,技术与资本密集型产品是出口拓展的主要产品类型。②中国出口市场的拓展进程呈现出典型的路径依赖特征,包括供给视角下基于本地技术知识溢出的路径依赖与需求视角下基于目的地市场信息溢出的路径依赖。其中后者被长期忽视,但在中国出口市场拓展进程中扮演着十分重要的角色。③贸易保护作为一种外部冲击,可有效地削弱基于本地技术知识溢出和外部市场信息溢出的路径依赖。采用投资、区域合作等方式绕开贸易壁垒,实现出口产品与市场结构的多元化,是应对外部冲击实现可持续发展的长久之计。

**关键词:** 贸易保护;出口溢出;路径依赖;路径突破

DOI: 10.11821/dlxb202004001

## 1 引言

伴随着经济全球化导致的要素与信息跨界的流动,各国利益交织,国际贸易形势错综复杂。中国抓住了全球产业分工带来的机遇,对外贸易实现迅猛增长,与世界市场的联系愈发紧密。然而一些贸易伙伴国以维护公平贸易、保护本国产品免受中国出口产品的冲击为由,频繁地制造贸易摩擦,设置贸易保护壁垒以限制中国出口,严重影响中国的经济发展进程。这种保护与发展的冲突在2018年的中美贸易战中达到了顶峰。在国际贸易形势日益严峻,贸易保护主义大行其道的背景下,如何应对冲击,跨越壁垒,促进中国出口市场拓展是中国当前面临的重要议题。

近年来逐渐兴起的演化经济地理学为出口拓展研究提供了更为深入的视角。一方面,相较于传统贸易地理研究,演化经济地理学将出口拓展研究细化至产品层面,并认为基于产品尺度的技术关联与认知邻近是影响区域出口拓展的核心因素<sup>[1]</sup>。另一方面,演化经济地理学强调当下经济格局的历史根植性,将时间要素与区域禀赋结合分析经济地

收稿日期: 2018-07-24; 修订日期: 2020-03-02

基金项目: 国家自然科学基金重点项目(41731278); 国家杰出青年科学基金项目(41425001) [Foundation: Natural Science Foundation of China, No.41731278; The National Science Fund for Distinguished Young Scholars, No.41425001]

作者简介: 贺灿飞(1972-), 男, 教授, 博士生导师, 中国地理学会会员(S110005164M), 研究方向为产业地理、跨国公司、环境经济地理。E-mail: hecanfei@urban.pku.edu.cn

理过程背后的动态机制<sup>[2]</sup>。然而,目前演化经济地理学中多强调基于本地生产技术溢出的路径依赖特征,认为地区新产品或者新市场的出现受到地方生产积累的经验和知识影响,属于供给侧导向<sup>[3-4]</sup>。但国际贸易领域已有研究发现,企业在产品出口过程中会严重依赖已有出口市场经验,习惯将同类产品出口至与已进入市场相似的新市场,从而呈现显著的基于外部目的地市场信息溢出的路径依赖特征<sup>[5]</sup>。再者,传统路径依赖模型多强调区域系统的一致性和稳定性,而近些年来新兴经济体的崛起则挑战了这一理论。经济地理学家发现过去被忽略的外部因素将打破区域既有发展模式,对本地产品结构演化路径产生路径突破。例如技术变革或政府刺激性发展政策等外部冲击促进打破区域的路径依赖,创造新的产业演化路径<sup>[6-7]</sup>。但即使如此,这些路径突破要素仍然主要作用于供给侧,忽视了当下需求侧贸易壁垒对出口拓展的可能影响。因此,现有研究在出口拓展路径依赖和路径突破理论的探讨中都缺少对需求侧因素的关注。

本文基于中国海关库2002—2016年的数据,以中国出口产品进入新市场的演化路径为研究对象,将供需视角纳入同一解释框架,补充需求视角下的外部市场关联以及需求市场的贸易壁垒措施作为外部力量,试图探究贸易保护、出口溢出效应是如何作用于中国出口市场拓展过程的。考虑到随着贸易自由化的发展,世界贸易组织(World Trade Organization, WTO)规则对关税的限制愈加严格,且传统关税贸易保护措施由于其过于明显的目的性,容易引起对象国的报复行为,越来越多的国家和地区倾向于采用技术性贸易壁垒、动植物卫生安全检疫、反倾销等更灵活更隐蔽的非关税贸易壁垒。本文将非关税壁垒作为刻画指标,围绕两个问题展开研究:中国出口市场拓展是否呈现典型的路径依赖特征?以及贸易保护对出口市场拓展的路径依赖是否有显著的削弱或增强效应?

## 2 理论框架与研究假设

国际贸易理论引入出口沉没成本来解释出口行为,认为产品出口时需要支付包括生产转换成本和出口信息搜寻成本两方面的沉没成本<sup>[8]</sup>。演化经济地理理论阐释了路径依赖是经济景观时空演化的重要特征<sup>[9]</sup>。产品进入新市场时通过遵循历史已有路径发展,可有效地降低出口时面临的生产转换成本和出口市场信息的搜索成本。前者是从供给或者产品生产角度出发,考虑生产新的产品时面临新的技术、生产线和设备等需要支付的生产转换成本;后者则是从需求市场视角出发,考虑从产品进入到新的市场需要面临市场探索和交易风险的成本。通过相邻产品在本地的空间集聚或者出口市场的空间集聚可促进知识溢出以有效降低这两类成本,促进产品向新市场的演化。因此本地出口产品的市场拓展过程可依赖生产技术溢出以及市场信息溢出两种路径。

Nooteboom<sup>[10]</sup>强调认知距离是知识溢出的有效条件,区域关于出口产品的知识基础与潜在出口产品的认知邻近性越高,产品出口的概率越高。Hidalgo等<sup>[11]</sup>根据关联产品对生产要素禀赋(劳动力、土地、资本等)、技术、制度有相似的要求,因而提出“技术关联”的概念,发现国家和地区更容易发展与本地已有产品关联的产品,促进新产品、新市场的演化。Boschma等对1998—2008年西班牙产品空间的实证则从反方向证实了技术关联的作用:如果某种新产品与本地的技术关联度较低,那么该地在学习该产品时需要克服更大的技术与环境障碍<sup>[12]</sup>。这种技术关联导致的路径依赖会产生生产技术溢出,其衡量的是国家或区域内所拥有的技术关联产品的生产经验。产品进入新市场可以遵循路径依赖的规律,利用已有出口产品的生产经验,享受技术信息的外部性和规模效应,从而降低生产转换成本,进而提高出口以后的竞争力和存活率;与生产技术溢出相对应,

市场信息溢出是指产品当前的出口行为深受先前出口市场的相关信息溢出影响。新出口的产品可以借助已有的市场网络信息获取潜在出口市场的相似经验,从而帮助其更容易进入新的市场,并提高自己在新市场的存活能力<sup>[13-14]</sup>。产品目的地出口溢出效应可以被视为产品对外部市场网络的依赖,能够有效的促进出口产品的市场拓展。

假设1: 产品出口路径演化过程可依赖产品知识溢出路径和市场信息溢出路径两种方式以降低出口成本,从而促进出口市场拓展。

路径依赖的产品演化过程的前提假设核心技术不变,外部冲击为零。但事实上经济活动并非稳定不变,不可预测的,非预期的外部冲击将破坏地区路径锁定模式。已有研究证明区域的外生力量或冲击可导致路径突破。导致路径突破的第一类驱动机制是本区域在同其他区域的贸易与投资联系中学习并积累新产品所需的技术,进而生产出与本地原有产品结构技术关联度较低的新产品<sup>[15-16]</sup>;第二类驱动机制是区域内部的社会与制度环境变迁推动产业结构转变,并形成新的产业演化路径<sup>[17-19]</sup>。然而这些因素忽略了需求侧贸易保护政策的影响: 出口目的地对中国出口产品设置贸易壁垒的冲击,大大提高了产品进入市场的准入门槛,直接导致许多未达标的产品无法进入目的市场,或因繁琐复杂的标准增加了产品的生产成本和获取相关市场信息的搜寻成本,从而阻碍产品遵循原有路径向特定市场出口。这种阻碍机制在现实中表现为3种贸易壁垒冲击: 卫生安全检疫(Sanitary and Phytosanitary Measures, SPS)对动植物产品、食物制品的检疫过程有严格的限制,而复杂的检测流程有可能会增加设备成本以及时间成本。一些对时间成本非常敏感的产品如食品制品会受到严重的威胁; 技术贸易壁垒(Technical Barriers to Trade Measures, TBT)则包括严格繁杂的技术法规和技术标准以及复杂的合格评定程序,这类严苛的标准可能直接导致某些产品由于难以达到进口国的技术标准或者产品进入的渠道直接受到限制; 反倾销调查(Anti-Dumping Measures, ADP)将对涉案产品产生巨额的诉讼成本或者面临高额的反倾销税。

假设2: 目的市场实施壁垒越多越不利于出口国实现出口产品结构与市场结构的拓展。

除此之外,贸易保护作为一种外部冲击,将与出口溢出相互作用从而影响本地的路径依赖特征。一方面,贸易保护措施封锁了产品出口到特定市场的渠道,原有路径被迫切断,导致部分产品在此市场的衰退或消失。这使得出口地无法通过该产品的贸易联系获取目的市场的特性与经验,进而丧失了产生市场信息溢出的基本条件;另一方面,“多米诺骨牌”效应的存在导致市场结构等较为相似的目的地为了避免受到贸易限制措施压制的产品大量涌入威胁本地的贸易和产品,可能也会采取相似的贸易壁垒措施从而限制进口<sup>[20-21]</sup>。因而出口企业通常将受到壁垒限制的产品出口到其他市场距离较远的目的地,或者向目标市场出口其他产品以转移贸易壁垒所造成的威胁。这一过程将抑制产品遵循原有的路径进入旧关联市场,而转移至新的市场关联较弱的市场,削弱了本地市场关联的溢出效应。此外,由于在位企业的出口行为将影响潜在出口企业的市场进入行为<sup>[22]</sup>,这种“多米诺骨牌”的连锁效应也可能发生在出口地的出口主体间: 贸易壁垒冲击在位出口企业的负面市场信息通过外部市场关联网迅速传递给潜在出口企业,形成负向溢出,使后者暂缓甚至停止进入目的地市场。

贸易保护对本地技术关联同样存在多种作用机制。一方面,贸易保护措施增加了特定产品进入特定市场的准入成本,压缩了这些产品的市场空间。在此背景下,出口地被减少甚至停止此类产品的生产,从而削弱了源自特定产品的技术与知识溢出。另一方面,演化经济地理理论认为,技术关联密切的区域产业组合可能放大贸易保护等外部冲击的负面影响,造成“火烧连营”的后果。例如在上下游的投入产出关联中,贸易保护

等需求侧的冲击将沿着产业关联较为密切的产业联系路径逐步扩散,形成产业波及效应<sup>[23]</sup>。而从规避风险的角度看,Frenken等学者发现不具有紧密技术关联的区域产业结构(即非相关多样性)能有效分散外部风险对区域经济系统的冲击<sup>[24]</sup>。Erikssen对瑞典的实证也表明,一个地区非相关行业的集聚能降低该地区遭受外部不利冲击时所带来的风险,并能提高该地区经济发展的稳定性<sup>[25]</sup>。这种观点类似于“不要把鸡蛋放在一个篮子里”的投资组合策略。综上所述,贸易保护可能削弱本地技术关联促进出口拓展的作用。

假设3:贸易保护将削弱外部市场关联和本地技术关联促进出口拓展的路径依赖效应。

### 3 研究数据与方法

研究数据是基于2002—2016年中国海关数据库的出口数据。该数据库是由中国海关根据企业进出口报关信息整理所得,数据库包含了出口企业的编码、出口额、产品HS编码,所在城市及出口目的地、运输方式和贸易类型等信息,除此之外,通过企业编码还可以获得企业的国有、私营、集体、外商投资等所有制属性。为了使前后分类保持一致,本文参照Pierce等<sup>[26]</sup>对美国出口数据HS编码的调整,在六位数层面将不同年份的HS代码统一至2007年的代码。值得注意的是,中国海关库中包含很多贸易公司,而贸易公司本身并不进行生产,主要是帮助其他生产企业完成出口报关等工作,因此在衡量影响出口产品的决策时,其决策机制与普通生产厂商存在较大差异。故本文基于Ahn等<sup>[27]</sup>和Manova等<sup>[28]</sup>的方法在研究中剔除了贸易公司。本文采用的非关税壁垒SPS和TBT、ADP措施通报数来自WTO官方网站,该网站详细记录了各个年份各个进口国对于其他国家和地区的两位数HS码层面的各类非关税壁垒措施。目的地的相关控制变量数据如GDP数据来自世界发展指数(World Development Indicators, WDI)数据库和世界银行。

本文关注的是产品拓展新出口路径的演化过程,因此以产品进入为被解释变量,具体以某一出口市场是否存在该城市产品组合为依据定义产品进入。若 $t_1$ 期产品 $i$ 未出口至目的市场 $m$ ,而第 $t_2$ 期出口至目的市场 $m$ ,则说明产品 $i$ 进入了目的市场 $m$ , $Entry_{i,c,m,t}$ 取值为1,目的地矩阵中产品 $i$ 在 $t_2$ 期末未出口的国家 and 地区取值为0。

$$Entry_{i,c,m,t} = I(ic \notin PF(m, t_1) \text{ and } ic \in PF(m, t_2)) \quad (1)$$

为衡量产品技术溢出效应,本文采用Hidalgo等<sup>[7]</sup>提出的“产品技术关联”指标,通过计算产品共现概率的方法度量城市出口产品技术溢出效应。共存分析方法假定经常同时被一个城市出口的两种产品在生产技术、劳动力、资本、社会制度方面有相似的需求,计算公式如下:

$$\varnothing_{i,j} = \min \{P(Exp_{c,i} > 0 | Exp_{c,j} > 0), P(Exp_{c,j} > 0 | Exp_{c,i} > 0)\} \quad (2)$$

式中: $c$ 代表城市; $i$ 、 $j$ 代表两种四位HS编码产品; $Exp_{c,i}$ 代表城市 $c$ 产品 $i$ 的出口额; $Exp_{c,j}$ 与 $Exp_{c,i}$ 同理; $\varnothing_{i,j}$ 是两种产品同时被同一城市出口的条件概率最小值。该值越大,说明两种产品共现概率越大,技术关联越高。

计算特定产品与城市出口产品空间的邻近度( $Pdensity_{c,i}$ ),该值越高表明该产品有更多的相邻产品被本市出口,计算公式如下:

$$Pdensity_{c,i} = \frac{\sum_j x_{c,i} \varnothing_{i,j}}{\sum_i \varnothing_{i,j}} \quad (3)$$

式中: $x_{c,i}$ 代表城市 $c$ 的出口产品 $i$ 是否为优势产品,是则取值为1,否则取值为0。优势产品通过计算区位商衡量,如果城市 $c$ 的出口产品 $i$ 的区位商 $RCA_{c,i}$ 大于1,则将其看作优势

产品,  $RCA_{c,i}$  计算公式如下:

$$RCA_{c,i} = \frac{Exp_{c,i} / \sum_i Exp_{c,i}}{\sum_c Exp_{c,i} / \sum_{c,i} Exp_{c,i}} \quad (4)$$

为衡量市场信息溢出效应, 本文采用郭琪<sup>[8]</sup>提出的改进方法, 计算出口市场关联指标, 体现特定出口市场与城市已有出口目的地网络间的邻近性。两个目的地如果高频率地被同一城市当作出口目的地, 就说明两个出口市场相互关联, 计算公式如下:

$$\varnothing_{m,n} = \min \{P(Exp_{c,m} > 0 | Exp_{c,n} > 0), P(Exp_{c,n} > 0 | Exp_{c,m} > 0)\} \quad (5)$$

$$RCA_{c,m} = \frac{Exp_{c,m} / \sum_m Exp_{c,m}}{\sum_c Exp_{c,m} / \sum_{c,m} Exp_{c,m}} \quad (6)$$

式中:  $m$  和  $n$  是表示四位数产品的出口市场;  $c$  代表城市;  $Exp_{c,m}$  是城市  $c$  中出口市场  $m$  的出口额;  $Exp_{c,n}$  与  $Exp_{c,m}$  同理; 如果  $\varnothing_{m,n}$  很高, 表示出口市场  $m$  和出口市场  $n$  频繁地被同一地区出口, 说明两个市场的关联度高; 反之, 则关联度低。

计算特定市场与城市已有市场网络的邻近度 ( $Mensity_{n,c}$ ), 计算公式如下:

$$Mdensity_{n,c} = \frac{\sum_m x_{m,c} \varnothing_{m,n}}{\sum_m \varnothing_{m,n}} \quad (7)$$

式中:  $m$  和  $n$  是表示四位数产品的出口市场;  $c$  代表城市;  $\varnothing_{m,n}$  是上文定义的市场关联程度;  $x_{m,c}$  在  $m$  是城市  $c$  的优势目的地时取 1, 否则取为 0;  $Mensity_{n,c}$  越大, 表明出口市场  $n$  与城市  $c$  的出口市场网络越相近。

## 4 中国出口市场拓展的空间过程

### 4.1 出口目的地拓展

为反映中国出口目的地的拓展特征, 本文引入基于赫芬达尔指数的出口分散度指数:

$$HHI = \sum_i (x_i/x)^2 \quad (8)$$

$$DISP = 1/HHI \quad (9)$$

式中:  $x_i$  表示地区向  $i$  目的地出口的总额;  $x$  为地区的总出口额。出口分散度指数  $DISP$  越高, 表明地区的出口目的地分布越多元化。

由图 1 可知, 2002—2016 年中国出口目的地分散度指数总体呈上升趋势, 在 2008 年金融危机爆发的后一年与 2012 年均有回落, 表明中国出口市场正逐步向新兴市场拓展, 出口规模分布更为平均, 但这一过程也受到外部经济冲击的影响。表 1 也佐证了这一趋势: 2003 年、2009 年与 2016 年中国前 15 大出口目的地的总出口份额逐年下降。而在具体的出口拓展方向上, 2003—2009 年中国出口市场对 15 大出口目的地的拓展速度普遍较为平稳, 对印度、北非、南非、中东欧、西亚与拉丁美洲地区的扩展速度则十分迅猛 (图 2)。其中印度和阿联酋更是在 2007 年跻身中国前 15 大出口目的地行列。而在 2009—2016 年间中国出口

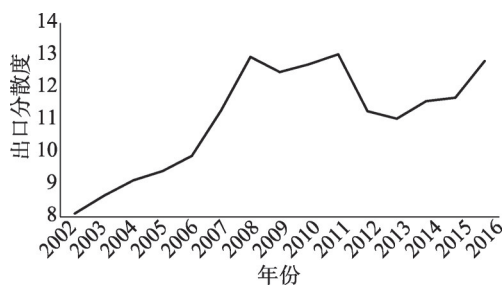


图 1 2002—2016 年中国出口目的地分散度指数变化

Fig. 1 Divergence indexes of Chinese export destination structure in 2002-2016

表1 2003年、2009年与2016年中国15大出口目的地变化  
Tab. 1 Top 15 Chinese largest export destinations in 2003, 2009 and 2016

出口目的地	2003年出口份额	出口目的地	2009年出口份额	出口目的地	2016年出口份额
美国	0.211	美国	0.184	美国	0.184
中国香港	0.174	中国香港	0.138	中国香港	0.137
日本	0.136	日本	0.081	日本	0.062
韩国	0.046	韩国	0.045	韩国	0.045
德国	0.040	德国	0.042	德国	0.031
荷兰	0.031	荷兰	0.031	越南	0.029
英国	0.025	英国	0.026	印度	0.028
中国台湾	0.021	新加坡	0.025	荷兰	0.027
新加坡	0.020	印度	0.025	英国	0.027
法国	0.017	法国	0.018	新加坡	0.021
意大利	0.015	澳大利亚	0.017	中国台湾	0.019
澳大利亚	0.014	中国台湾	0.017	马来西亚	0.018
马来西亚	0.014	意大利	0.017	俄罗斯	0.018
俄罗斯	0.014	马来西亚	0.016	澳大利亚	0.018
加拿大	0.013	阿联酋	0.016	泰国	0.018
总计	0.781	总计	0.697	总计	0.681

市场拓展的方向集中在拉丁美洲、东南亚、澳洲、印度与撒哈拉沙漠以南的非洲地区（图2）。越南和泰国也在2016年跻身中国15大出口目的地行列。纵观2003—2016年中国出口市场的目的地拓展过程，拉丁美洲、印度与南非地区始终保持着较快的出口拓展速度。这种由传统市场向新兴市场的开拓，对于中国惯有向发达国家和地区出口的历史路径是一种新突破。

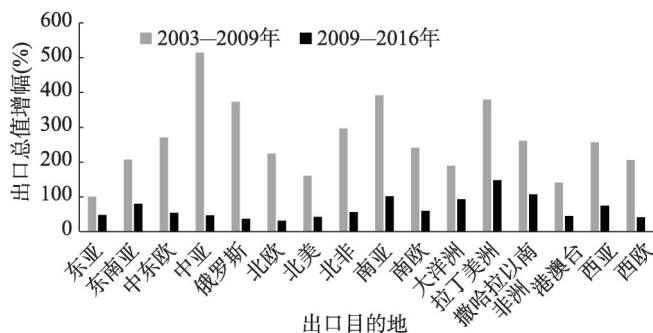


图2 2003—2009年与2009—2016年中国向出口地出口总值增幅

Fig. 2 Growth rates of Chinese export to each region in 2003-2009 and 2009-2016

#### 4.2 “出口地—产品—目的地”结构拓展与出口溢出效应

为反映中国不同区域的出口拓展特征，本文在地级市层面计算了出口分散度指数并按省计算平均值（表2）。2002年中国出口分散度较高的城市主要分布于京津冀—山东—江苏—浙江一带的东部沿海地区及其相邻腹地省份，表明这些地区是2002年中国出口目的地多元化的主要来源。2002—2016年东部沿海腹地、东南沿海与中西部地区是中国出口目的地拓展的主要动力。一方面，东部沿海地区的出口分散度始终保持高位，带动相邻的内陆区域进行出口拓展。这可能源于金融危机与传统市场的贸易壁垒倒逼上述区域开拓新兴市场。另一方面，中西部区域的出口分散度也大幅度上升。这可能源于中国对这些地区的产业扶持政策与物流基础设施的改善。这些措施让中西部地区能够提升自身产品的国际竞争力并连接至更广阔的市场范围。

为进一步观察中国哪些区域的哪些产品对哪些目的地实现新路径的开拓，本文采用

表2 2002年与2016年中国省/直辖市出口目的地分散度

Tab. 2 Divergence indexes of Chinese export destination structure in 2002 and 2016 (province level)

省份/直辖市	2002年	省份/直辖市	2016年	省份/直辖市	2002—2016年增幅
浙江	12.51	天津	19.14	海南	1.43
河北	10.47	山东	17.84	新疆	1.29
天津	9.86	浙江	15.67	内蒙古	1.27
北京	9.84	河北	15.61	吉林	1.25
山东	9.38	安徽	14.01	湖北	1.14
江苏	8.99	河南	13.88	青海	0.99
安徽	8.08	北京	13.83	上海	0.97
河南	8.04	上海	13.72	天津	0.94
重庆	7.78	江苏	13.37	山东	0.9
山西	7.71	湖北	12.92	贵州	0.86
福建	7.39	福建	11.27	广东	0.85
江西	7.21	山西	11.27	辽宁	0.81
上海	6.97	辽宁	11.01	宁夏	0.74
陕西	6.44	江西	10.99	安徽	0.74
宁夏	6.32	宁夏	10.99	河南	0.73
广西	6.13	青海	9.69	四川	0.55
辽宁	6.09	内蒙古	9.53	福建	0.52
湖北	6.03	广东	9.36	江西	0.52
四川	5.99	吉林	9.31	河北	0.49
湖南	5.95	四川	9.28	江苏	0.49
云南	5.55	贵州	8.48	黑龙江	0.48
广东	5.06	湖南	8.39	山西	0.46
青海	4.86	新疆	7.14	湖南	0.41
贵州	4.56	广西	6.97	北京	0.41
内蒙古	4.19	云南	6.8	浙江	0.25
吉林	4.14	重庆	6.79	云南	0.23
甘肃	3.96	海南	5.78	广西	0.14
黑龙江	3.82	黑龙江	5.63	甘肃	0.14
新疆	3.12	陕西	5.27	重庆	-0.13
西藏	2.65	甘肃	4.5	陕西	-0.18
海南	2.38	西藏	1.24	西藏	-0.53

Mathematica软件, 利用等值线原理绘制如图3与图4所示的贸易流向图。Mathematica系统的图形绘制原理类似地理学上的等高线, 基础数据则采用2003年和2016年各个地区各类型产品的出口进入率。同一条闭合曲线上的出口进入率相等, 且随着出口进入率的提高, 颜色由冷色调向暖色调变化。

由图3可知, 2003年东部地区以出口纺织服装、纺织业以及金属制品化工产品等为主, 进入率在全国范围内都具有比较优势。而东北和西北以及西南地区则主要出口动植物制品、食品制品及矿产品等资源密集型产品, 这些产品在当地的进入率实现了“由零到一”的突破, 这暗示着这些地区的这几种产品可能具有较强的路径突破表现; 2016年整体产品结构相对发展初期发生了较大的变化和调整。东中部地区机械电子类、交通运输类产品以及木材、塑料等制品的进入率大幅提高, 主要对外实现路径创造的主体是资本和技术密集型产品; 对于东北和西南地区来说, 产品出口拓展的速度逐渐放缓: 原先在2003年突破能力较强的产品(如食品制品、动植物制品、矿产品等产品)的进入率锐

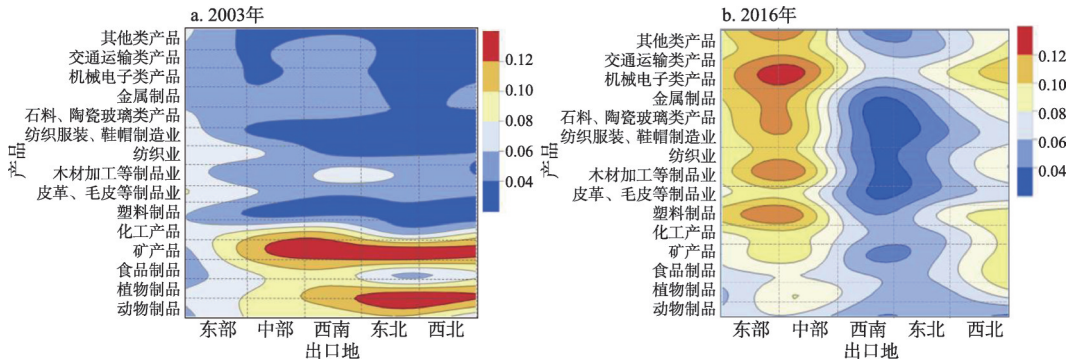


图3 2003年和2016年中国区域—产品进入率等值线分布

Fig. 3 Contour maps of Chinese export entry rates (region-product level) in 2003 (a) and 2016 (b)

减,甚至低于其他地区,处于全国同类型产品的进入率水平的下游,对外扩张动力疲乏。而西北地区在保持初级产品出口拓展的基础上大大地提高了机械电子类、交通运输类产品的拓展速率,表现为明显的路径突破。

结合图3a与3b的变化来看,各地区的出口产品结构均发生了较大幅度的调整与升级,由初期以出口低附加值制品转向主要出口技术资本密集型产品。东部地区由于产业基础雄厚,资源、知识积累充足,因而随着时间的变化能够稳定地保持发展优势,且发展均衡;中部与西北地区在产业扶持政策与基础设施建设的双重加持下能够突破低端桎梏,实现面向高端产品的路径突破;相比之下,东北、西南地区则未能实现突破,面临出口拓展乏力的困境。

同理,本文基于各类产品出口至各大市场的进入率绘制等值线分布图,以展现中国出口产品拓展过程中的市场特性(图4)。从图4可知,2003年暖色调的圈层主要集中于动植物制品、化工产品、矿产品以及纺织制品这类产品,其对应的横坐标相对集中于北美洲、东南亚和东亚、南亚以及西欧地区,说明2003年主要是动植物制品、化工产品以及纺织制品向北美洲、东南亚和东亚、南亚以及西欧地区扩展。而到2016年中国出口产品结构和市场结构均发生了较大的变化。在出口产品结构方面,机械电子产品、交通运输类产品以及其他类产品和塑料化工制品的进入率大大提高,逐步取代了初级产品在出口拓展中的主导地位。而在出口市场结构方面,上述产品在东亚与欧美传统市场中迅

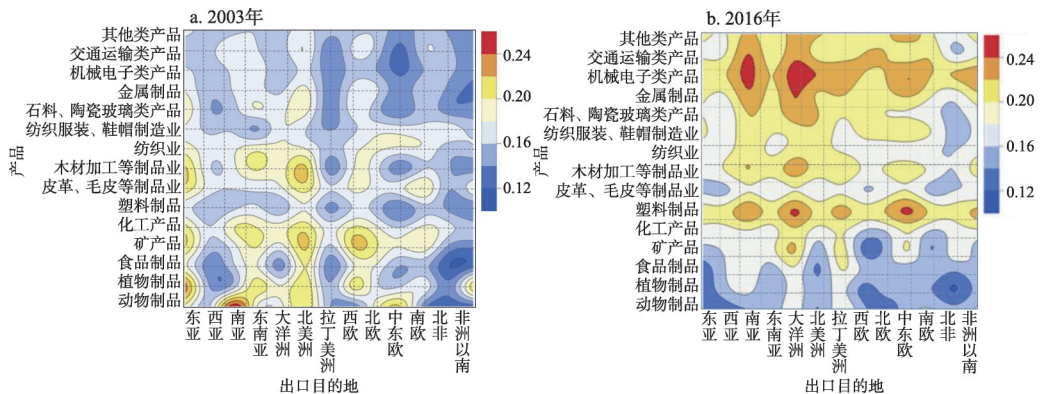


图4 2003年和2016年中国出口市场—产品进入率矩阵图

Fig. 4 Contour maps of Chinese export entry rates (destination-product level) in 2003 (a) and 2016 (b)



速拓展的同时也逐步突破至新兴市场, 成为中国探索拉丁美洲、东南亚、南亚以及撒哈拉沙漠以南非洲地区新市场的主力军。

在描述中国出口产品空间拓展过程的基础上, 本文初步判断出口产品拓展与不同出口溢出效应的关系。以2003—2016年间进入出口市场的新的城市—产品组合数量为纵坐标, 该城市的平均产品关联和市场关联为横坐标, 绘制散点图(图5)。图5中两条趋势线的斜率显著为正, 说明城市已有的平均产品关联、市场关联越强, 新进入出口市场的城市产品也越多, 即城市的生产技术经验和市场经验在一定程度上均可以促进新市场的出现。这初步验证了假设1。城市内出口产品引发的技术知识溢出以及外部市场经验的溢出赋予潜在出口产品巨大的信息优势, 使之可以通过面对面交流、学习和模仿等方式掌握更多的出口经验, 从而提升了新出口产品进入新市场的可能性。

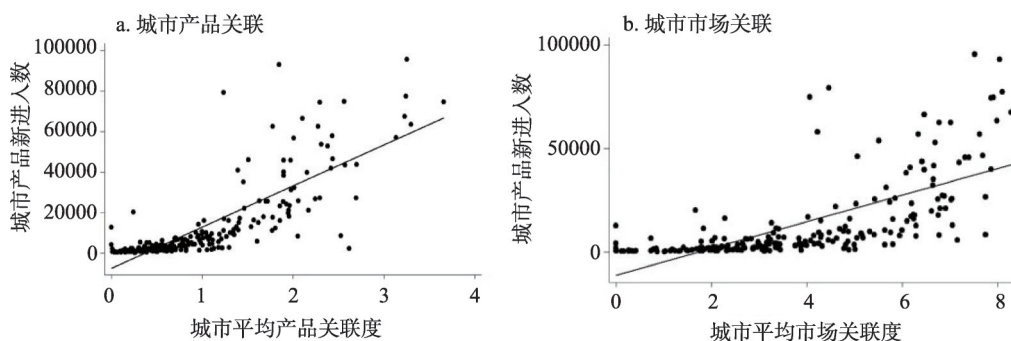


图5 城市产品关联、市场关联与城市产品进入数量散点图

Fig. 5 Two-way graph of average product relatedness and number of new products entered at city level (a); Two-way graph of average market relatedness and number of new products entered at city level (b)

#### 4.3 贸易壁垒的类型差异与变化趋势

不同类型的贸易壁垒冲击对于不同产品市场拓展的影响具有显著差异(表3)。根据WTO所公布的数据显示, 卫生安全检疫措施主要集中于动植物制品、食品制品以及化工产品类等, 这类产品多为资源密集型产品。与技术壁垒相关的措施则更针对技术密集型产品如机械电子产品, 化工产品等。反倾销措施的重点实施对象是金属产品、化工制品以及机械电子产品等。可见各类贸易壁垒的指向性非常明显, 多集中于特定的某几类产品进行严格控制。

表3 2002—2016年中国出口各类产品遭遇的总贸易壁垒  
(占同类贸易壁垒百分比, 每种取最高前8类)

Tab. 3 Proportions of trade protection barriers of different types of Chinese export products (2002-2016)

两位数产品	SPS/比例(%)	两位数产品	TBT/比例(%)	两位数产品	ADP/比例(%)
动物制品	32.5	机械电子产品	17.2	金属产品	29.2
植物制品	30.8	食品制品	12.6	化工制品	18.5
食品制品	17.2	化工产品	11.0	机械电子产品	11.6
化工产品	8.3	植物制品	8.1	塑料橡胶制品	8.8
油脂制品	4.3	塑料橡胶制品	6.7	纺织制品	7.8
塑料橡胶制品	1.6	杂项制品	6.1	石料陶瓷玻璃类产品	7.2
木材加工制品	1.5	金属制品	6.0	杂项制品	4.1
机械电子产品	1.1	动物制品	5.5	交通运输产品	3.1

中国遭遇的总贸易摩擦与贸易壁垒组合的变化趋势与国际局势密切相关(图6)。总体来看,自2001年中国加入WTO以后,针对中国的贸易保护案件处于波动上升的状态。2008年金融危机之后,各国为了促进国内经济快速复苏,提振国内需求,纷纷采取贸易保护政策限制进口。此后两年针对中国的贸易壁垒数量大幅攀升,虽然在2010年、2011年和2015年3年有所回落,但截至数据最新时期已达到历史最高点。从结构上看,技术贸易壁垒是主要的贸易限制形式。2007年之后,技术贸易壁垒占总贸易摩擦的比例超过50%,近年来维持在60%~70%之间。其次是卫生安全检疫措施,其占比约在20%~30%左右,随时间变化呈下降趋势;反倾销形式的贸易壁垒数量在2007年后略有下降,其占比近年来维持在5%左右。贸易壁垒的结构变化反映了新贸易保护主义的显著特征:随着发达国家和地区对自身技术优势的日益重视,越来越多的国家和地区以技术性贸易壁垒的形式对中国出口产品进行限制。比如欧盟在2009年公布了新的EUP认证,规定凡进入欧盟市场的能耗产品必须满足强制性的技术协调。这一认证的产品范围后来从直接用能产品扩大至间接用能产品,对中国能源相关产品的出口造成了巨大的压力。

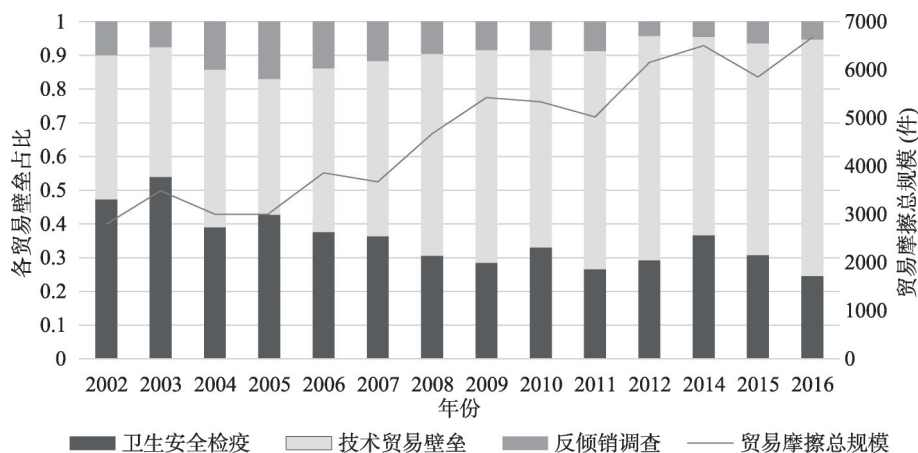


图6 2002—2016年中国遭遇的各类贸易保护措施变化

Fig. 6 Trade protection barriers of different types of Chinese export products from 2002 to 2016

## 5 贸易保护和出口溢出效应对中国出口市场拓展的影响

### 5.1 模型与变量

为识别促进和阻碍出口产品进入新市场的路径演化过程的动力与阻力,重点分析基于技术关联和市场关联的两种路径依赖在外部冲击的作用下的应对反应,本研究构建模型进行验证。因变量是产品是否进入出口市场,而自变量则主要包括路径依赖特征变量和路径突破特征变量。具体实证验证过程如下:

第一步,为考察出口溢出和贸易保护对中国出口市场拓展的单一效应,核心解释变量仅引入产品技术关联、市场关联以及三类贸易壁垒措施,建立如下模型:

$$Entry_{i,c,m,t} = a_0 + a_1 Pdensity_{c,i,t} + a_2 Mdensity_{c,i,t} + a_3 NTMs_{m,t} + a_4 Control_{m,t} + \varepsilon_{c,m,i} \quad (10)$$

第二步,在第一步的基础上,引入贸易保护与技术关联以及市场关联的交叉项,考察贸易保护与出口溢出对中国出口市场拓展的复合效应,进一步探究贸易保护是否对出口拓展的路径依赖有削弱或增强作用。

$$Entry_{i,c,m,t} = a_0 + a_1 Pdensity_{c,i,t} + a_2 Mdensity_{c,i,t} + a_3 NTMs_{m,t} + a_4 Pdensity_{c,i,t} \times NTMs_{m,t} + a_5 Mdensity_{c,i,t} \times NTMs_{m,t} + a_6 Control_{m,t} + \varepsilon_{c,m,i} \quad (11)$$

式中:  $i$ 代表四位数HS产品;  $c$ 代表城市;  $m$ 代表目的市场;  $Entry_{i,c,m,t}$ 为因变量, 按照研究需求取城市四位数产品进入目的地0~1变量;  $a_0$ 为常数项;  $a_1 \sim a_6$ 为系数;  $Control_{m,t}$ 为控制变量;  $Pdensity_{c,i,t}$ 为衡量产品技术路径依赖的变量;  $Mdensity_{c,i,t}$ 是衡量产品市场路径依赖的变量;  $NTMs_{m,t}$ 为各个国家和地区对中国采取的各类非关税贸易保护手段(如在考察ADP壁垒的模型中,  $NTMs_{m,t}$ 表示 $t$ 年市场 $m$ 对中国实施的ADP措施数量), 作为路径突破的衡量指标;  $\varepsilon_{c,m,t}$ 用以控制行业特性、城市特性以及出口市场。控制变量的选取是基于国际贸易理论和演化经济地理理论进行选择, 分别控制了目的地的GDP和服务业增加值占GDP增加值的比重以及失业率以消除经济发展水平和市场需求差异, 以及引入出口市场与中国是否同大洲来刻画中国与出口目的地之间的地理邻近性。变量基本信息如表4所示。

表4 解释变量基本信息

Tab. 4 Independent variables

解释维度	变量名称	变量描述	数据来源
路径依赖: 出口溢出	$Pdensity$	城市产品技术关联, 反映产品对本地技术溢出的依赖程度	中国海关贸易数据库
	$Mdensity$	城市目的地市场关联, 反映产品对市场信息溢出的路径依赖程度	中国海关贸易数据库
路径突破: 非关税壁垒 NTMs	$SPS$	对中国发起的卫生和植物安全检疫通报数占本地该类壁垒比重, 反映受到的绿色壁垒	世界贸易组织官网
	$TBT$	对中国发起的技术贸易壁垒通报数占本地该类壁垒比例, 反映受到的技术壁垒	世界贸易组织官网
	$ADP$	对中国发起的反倾销调查数占本地该类壁垒比重, 反映受贸易救济的干预	世界贸易组织官网
控制变量	$PGDP$	目的国人均GDP, 反映目的地社会经济发展水平	世界银行数据库
	$Serve$	目的国第三产业比重, 反映目的地市场需求结构	世界银行数据库
	$Uemp$	失业率水平, 反映目的地市场需求及保护本国产业的意愿强烈程度	世界银行数据库
	$Samecon$	是否同大洲, 反映与目的地地理邻近程度	UN Comtrade 数据库

自变量之间高度相关会产生多重共线性, 导致模型估计失真。因此在将数据引入模型进行估计之前, 对各类解释变量进行相关性进行识别。

表5为核心变量的相关系数结果, 发现城市产品技术关联与目的地市场关联、各类贸易壁垒措施之间相关系数较高。为了避免共线性的问题, 本文将以上变量分开引入模型。

表5 主要变量相关系数

Tab. 5 Correlation matrix of independent variables

	$Mdensity$	$Pdensity$	$SPS$	$TBT$	$ADP$
$Mdensity$	1.00				
$Pdensity$	0.44	1.00			
$SPS$	-0.03	0.12	1.00		
$TBT$	-0.02	0.03	0.37	1.00	
$ADP$	-0.04	0.05	0.06	0.46	1.00

## 5.2 模型回归结果

本文从城市—四位数产品—目的地维度出发, 实证分析区域内出口溢出效应以及区域外部贸易保护冲击对产品进入新市场的路径演化作用, 并考虑产品异质性的差异影响。考虑到贸易保护措施与出口贸易之间存在一定的滞后性, 本文参考王思璇等<sup>[29]</sup>的方法, 尝试考虑引入各项贸易壁垒的一阶滞后项以消除这种滞后性的影响。由于模型因变量是0~1二值变量, 因本文选择二元离散选择模型中的Logit模型进行回归分析。

**5.2.1 出口溢出效应和贸易保护的单独影响** 表6中的核心解释变量均只引入了技术关联、市场关联和贸易保护, 结果呈现高度一致的规律。首先, 表征路径依赖特征的两类

表6 出口溢出和贸易保护对中国出口市场拓展的单独影响  
 Tab. 6 Fixed effect models on export spillover effects and trade protection barriers to the expanding route of Chinese export market

变量	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6
	ADP	ADP	TBT	TBT	SPS	SPS
<i>Pdensity</i>	0.683***		0.685***		0.685***	
<i>Mdensity</i>		0.713***		0.719***		0.715***
<i>PGDP</i>	0.402***	0.315***	0.402***	0.326***	0.398***	0.305***
<i>Serve</i>	0.337***	0.340***	0.338***	0.352***	0.338***	0.344***
<i>Uemp</i>	-0.136***	-0.145***	-0.127***	-0.122***	-0.128***	-0.132***
<i>Samecon</i>	0.401***	0.322***	0.407***	0.347***	0.400***	0.314***
<i>ADP</i>	-0.0453***	-0.0805***				
<i>TBT</i>			-0.00175**	-0.0358***		
<i>SPS</i>					-0.0104***	-0.0335***
产品类别	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市	YES	YES	YES	YES	YES	YES
目的地	YES	YES	YES	YES	YES	YES
常数项	-3.242***	-3.811***	-3.214***	-3.788***	-3.213***	-3.760***
样本数	38252634	38252634	38252634	38252634	38252634	38252634

注: \*\*\*:  $p < 0.01$ ; \*\*:  $p < 0.05$ ; \*:  $p < 0.1$ 。

溢出变量(产品技术关联和市场关联)对应的回归系数均显著为正,验证研究假设1成立。城市出口过程的产品生产技术溢出和市场信息溢出的确可以显著的促进产品依赖现有路径进入新的市场,实现区域产品的市场拓展。此结论证明了已有研究中提出的区域产业衍生过程呈现明显的路径依赖特征,即区域倾向于发展与原有产品或市场关联性较强的产业<sup>[30-31]</sup>。并且由于两类关联的量纲一致,而市场关联的回归系数明显大于产品技术关联,说明产品出口过程中对出口市场信息溢出的依赖程度更高。

其次关注贸易壁垒对产品路径演化的影响。结论显示,无论是技术贸易壁垒、反倾销或是卫生安全检疫,三类贸易保护措施的回归系数均在1%的显著性水平上显著为负。说明贸易保护的冲击将阻碍产品进行出口拓展。在贸易保护理论研究中,已有大量的研究证明了贸易保护壁垒对出口贸易的消极影响。技术贸易壁垒提高了市场准入门槛,而反倾销可能带来高额的反倾销税或者为应对反倾销调查而产生的巨额诉讼成本和调查监测成本<sup>[32]</sup>。卫生安全检疫放大了动植物制品和食品制品等对时间成本非常敏感产品的沉没成本<sup>[33]</sup>。因此各类贸易保护将直接切断产品原有的出口渠道,不利于产品依赖原有路径进行市场拓展。

**5.2.2 贸易保护与出口溢出的互动作用** 表7是在表6的基础上增加了贸易保护与出口溢出效应交叉项变量后的回归结果。引入交叉项的目的在于寻找贸易保护切断地方技术关联路径依赖联系与外部市场关联路径依赖的可能性。结果发现,三类贸易壁垒与本地产品技术关联的交叉项的回归系数均显著为负。这说明贸易保护的冲击之下,区域出口拓展对本地技术关联的路径依赖程度下降了。类似地,三类贸易壁垒与外部市场关联的交叉项的回归系数均显著为负,说明贸易保护同样削弱了区域出口拓展对外部市场关联的路径依赖。

贸易壁垒对路径依赖的削弱分直接与间接两种路径。从直接影响的角度看,贸易壁垒直接提高了特定产品进入特定市场的成本,使其无法依赖原有路径实现出口。这将导

表7 贸易保护与出口溢出的互动作用  
 Tab. 7 Interactive effects of trade protection barriers and export spillover effects

变量	模型4	模型5	模型6	模型7	模型8	模型9
	ADP	ADP	TBT	TBT	SPS	SPS
<i>Pdensity</i>	0.682***		0.684***		0.684***	
<i>Mdensity</i>		0.724***		0.719***		0.715***
<i>PGDP</i>	0.402***	0.315***	0.402***	0.325***	0.398***	0.305***
<i>Serve</i>	0.336***	0.364***	0.359***	0.352***	0.339***	0.344***
<i>Uemp</i>	-0.136***	-0.157***	-0.139***	-0.122***	-0.127***	-0.132***
<i>Samecon</i>	0.400***	0.338***	0.418***	0.343***	0.399***	0.313***
<i>NTMs</i>	-0.0421***	-0.0820***	-0.00763***	-0.0321***	-0.00926***	-0.0335***
<i>NTMs×Pdensity</i>	-0.0152***		-0.0368***		-0.0180***	
<i>NTMs×Mdensity</i>		-0.0167***		-0.0169***		-0.00202***
产品类别	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市	YES	YES	YES	YES	YES	YES
目的地	YES	YES	YES	YES	YES	YES
常数项	-3.244***	-3.836***	-3.240***	-3.790***	-3.213***	-3.760***
样本数	38252634	38252634	38252634	38252634	38252634	38252634

注: \*\*\*:  $p < 0.01$ ; \*\*:  $p < 0.05$ ; \*:  $p < 0.1$ 。

致特定产品因需求降低逐步减产甚至退出区域出口产品组合, 其技术与知识溢出也随之消失; 与之对应, 出口地也无法从原有出口路径中获得市场特性与出口经验, 难以产生正向的市场信息溢出。从间接波及的角度看, 特定国家和地区施行的贸易壁垒会导致与该市场结构相似的其他出口目的地加大限制进口中国被指控的产品, 更深层次地削弱了中国出口拓展与外部市场网络间的联系。而贸易壁垒产生的负面市场信息也将通过外部市场关联阻碍潜在出口企业的市场拓展行为。同理, 贸易壁垒对特定产品出口的需求冲击可能沿着本地技术关联网络(如上下游的投入产出网络)逐步扩散, 进而影响一大批技术关联密切的产品的出口拓展。例如某国对中国计算机产品的贸易壁垒将连带影响到鼠标等终端电脑配件的出口拓展。

## 6 结论与讨论

伴随着各国相互间贸易发展不平衡加剧, 贸易摩擦日益升级, 越来越多的国家和地区设置贸易保护壁垒限制中国产品出口, 对中国的经济发展产生了深刻影响。厘清贸易保护对中国造成的经济影响和作用机制, 找准发力点以积极应对贸易保护的挑战, 突破已有路径的锁定局面, 是中国出口贸易的重要议题。本文以中国城市产品进行市场拓展的路径为切入点, 将供给与需求因素纳入同一分析框架, 研究国外贸易壁垒对来自本地的技术知识溢出和对借助外部市场的市场信息溢出是否有显著的增强或削弱作用。

本文进一步通过实证分析贸易保护手段对中国产品演化路径的作用效果, 发现: 中国产品出口贸易格局呈现典型的产品技术依赖和市场依赖特征, 并且对出口市场经验的依赖特征更明显。其次, 多种贸易壁垒的阻碍会广泛地抑制产品进入。各类贸易保护将直接切断产品原有的出口渠道, 不利于产品进入原有的出口市场。最后, 研究还发现贸易壁垒的外部刺激将削弱出口拓展对需求市场关联和本地技术关联的路径依赖。因此, 地方政府应通过吸纳投资、区域贸易合作等方式缓解贸易壁垒对中国出口拓展的直接冲

击。对于贸易保护较强的传统市场,本地外资企业的带动作用与全球生产网络中的第三方中介机构将成为撬动贸易壁垒的有效手段<sup>[34-36]</sup>。此外,地方政府应注重出口产品结构 with 出口市场结构的多元化,避免贸易壁垒对中国出口拓展的间接波及。在出口产品结构多元化方面,地方政府不能完全依赖本地技术关联与外部市场关联构建产业结构,而应适当引导地方形成多个彼此关联较弱但内部关联较强的产业集群。而在出口市场结构多元化方面,地方政府应鼓励地方企业向新兴市场进行出口拓展,降低贸易壁垒的间接波及范围。如积极响应“一带一路”倡议,为地区实现出口多元化打下坚实基础<sup>[37]</sup>。

当前新贸易保护主义的兴起,欧美发达国家以及新兴的发展中国家市场为积极抢占国际分工价值链的主导地位,采取各类贸易保护主义措施限制中国制造业产品进行出口拓展。对于贸易壁垒,中国地方政府一方面应采用区域合作等迂回方式缓解其直接冲击,另一方面应鼓励企业开拓新兴市场并开发新产品,促进出口市场的多样化,才能更好地应对外部市场环境的波动和挑战。

### 参考文献(References)

- [1] Poncet S, Waldemar F S D. Export upgrading and growth: The prerequisite of domestic embeddedness. *World Development*, 2013, 51(16): 104-118.
- [2] Boschma R, Iammarino S. Related variety, trade linkages, and regional growth in Italy. *Economic Geography*, 2009, 85(3): 23.
- [3] Neffke F, Henning M, Boschma R. How do regions diversify over time? Industry relatedness and the development of new growth paths in regions. *Economic Geography*, 2011, 87(3): 29.
- [4] Boschma R, Capone G. Institutions and diversification: Related versus unrelated diversification in a varieties of capitalism framework. *Research Policy*, 2015, 44(10): 1902-1914.
- [5] Qi Jianhong, Feng Xiaojie. Market similarity, path-dependence and China's export market expansion: A test based on China Customs HS-6 product data from 2000 to 2011. *South China Journal of Economics*, 2014, 32(11): 25-42. [綦建红, 冯晓洁. 市场相似性、路径依赖与出口市场扩张: 基于2000—2011年中国海关HS-6产品数据的检验. *南方经济*, 2014, 32(11): 25-42.]
- [6] Boschma R, Capone G. Relatedness and diversification in the European Union (EU-27) and European Neighborhood Policy countries. *Environment & Planning C*, 2016, 34(4): 617-637.
- [7] Bathelt H, Feldman M P, Kogler D F. *Beyond Territory: Dynamic Geographies of Knowledge Creation, Diffusion and Innovation*. London, UK: Routledge, 2012: 64-81.
- [8] Guo qi, Export diversification and its spatial evolution in Chinese manufacturing sectors [D]. Beijing: Peking University, 2016 [郭琪. 中国制造业出口多样化及其空间动态演化研究[D]. 北京: 北京大学, 2016.]
- [9] Martin R, Sunley P. Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography*, 2006(6): 395-437.
- [10] Nooteboom B. Learning and innovation in organizations and economies. *Learning & Innovation in Organizations & Economies*, 2001(14): 177-205
- [11] Hidalgo, C A, Klinger B, Barabasi A L, et al. The product space conditions the development of nations. *Science*, 2007, 317: 482 - 487.
- [12] Boschma R, Minondo A, Navarro M. The Emergence of new industries at the regional level in Spain: A proximity approach based on product relatedness. *Economic Geography*, 2013, 89(1): 23.
- [13] Morales E, Sheu G, Zahler A. Gravity and extended gravity: Estimating a structural model of export entry. NBER Working Paper No. w19916, 2014.
- [14] Fafchamps M, El Hamine S, Zeufack A. Learning to export: Evidence from Moroccan manufacturing. *Journal of African Economies*, 2002, 17(2): 305-355.
- [15] Zhu S, He C, Zhou Y. How to jump further and catch up? Path-breaking in an uneven industry space. *Journal of Economic Geography*, 2017, 17(3): 521-545.
- [16] Cohen W, Levinthal D. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 2000, 35(1): 128-152.
- [17] Jankowska A, Nagengast A, Perea J R. The product space and the Middle-Income Trap: Comparing Asian and Latin

- American experiences. *Oecd Development Centre Working Papers*, 2012.
- [18] Li, P, Bathelt H, Wang J. Network dynamics and cluster evolution: Changing trajectories of the aluminium extrusion industry in Dali, China. *Journal of Economic Geography*, 2012, 12(1): 127-155.
- [19] He Canfei, Jin Lulu, Liu Ying. How does multi-proximity affect the evolution of export product space in China? *Geographical research*, 2017, 36(9): 1613-1626. [贺灿飞, 金璐璐, 刘颖. 多维邻近性对中国出口产品空间演化的影响. *地理研究*, 2017, 36(9): 1613-1626.]
- [20] Chen Wanling, Yang Yongcong. Global changes of import demand structure and the industrial restructuring of China. *International Economics And Trade Research*, 2014, 30(9): 13-23. [陈万灵, 杨永聪. 全球进口需求结构变化与中国产业结构的调整. *国际经贸探索*, 2014, 30(9): 13-23.]
- [21] Kang Xiaoling, Ning Yanli. The analysis of foreign technical trade barriers against China based on Game Theory. *Reform of Economic System*, 2005(2): 145-148. [康晓玲, 宁艳丽. 外国对华实施技术性贸易壁垒问题的博弈分析. *经济体制改革*, 2005(2): 145-148.]
- [22] Koenig P, Mayneris F, Poncet S. Local export spillovers in France. *European Economic Review*, 2010, 54(4): 622-641.
- [23] Geng Peng, Zhao Xindong. Analysis of endogenous links and exogenous shocks among industries based on GVAR model. *Journal of Quantitative & Technical Economics*, 2009(12): 32-45. [耿鹏, 赵昕东. 基于GVAR模型的产业内生联系与外生冲击分析. *数量经济技术经济研究*, 2009(12): 32-45.]
- [24] Frenken K, Van Oort F, Verburg T. Related variety, unrelated variety and regional economic growth. *Regional Studies*, 2007, 41(5): 685-697.
- [25] Eriksson R, Hane-Weijman E. How do regional economies respond to crises? The geography of job creation and destruction in Sweden (1990-2010). *European Urban & Regional Studies*, 2015, 2(4): 292-295.
- [26] Pierce J R, Schott P K. ConCORDING U. S. harmonized system codes over time. *Journal of Official Statistics*, 2012, 28(1): 53-68.
- [27] Ahn J B, Khandelwal A K, Wei S J. The role of intermediaries in facilitating trade. *Journal of International Economics*, 2011, 84(1): 73-85.
- [28] Manova K, Zhang Z. Export prices across firms and destinations. *Quarterly Journal of Economics*, 2012, 127(1): 379-436.
- [29] Wang Sixuan. Forecast of the tendency of the EU-China trade friction and the influences to the bilateral relationship: An empirical research based on gravity model. *Journal of International Trade*, 2009(6): 37-46. [王思璇. 中欧贸易摩擦的趋势预测及其对双边关系的影响: 基于引力模型的实证研究. *国际贸易问题*, 2009(6): 37-46.]
- [30] He Canfei, Dong Yao, Zhou Yi. Evolution of export product space in China: Path-dependent or path-breaking? Based on product trade data of China's 31 provinces during 2001-2013. *Acta Geographica Sinica*, 2016, 71(6): 970-983. [贺灿飞, 董瑶, 周沂. 中国对外贸易产品空间路径演化. *地理学报*, 2016, 71(6): 970-983.]
- [31] He C, Yan Y, Rigby D. Regional industrial evolution in China. *Papers in Regional Science*, 2018, 97(2): 173-198.
- [32] Bown C P, Crowley M A. Trade deflection and trade depression. *Journal of International Economics*, 2007, 72(1): 176-201.
- [33] Miljkovic D. Sanitary and phytosanitary measures in international trade: Policy considerations vs. economic reasoning. *International Journal of Consumer Studies*, 2005, 29(3): 283-290.
- [34] He Canfei, Ma Yan. Market segmentation and exports in cities of China. *Progress in Geography*, 2014, 33(4): 447-456. [贺灿飞, 马妍. 市场分割与中国城市出口差异. *地理科学进展*, 2014, 33(4): 447-456.]
- [35] He Canfei, Ren Yonghuan, Li Yunxiong. The mechanism of cross-boundary product evolution in China: An empirical analysis based on export product of prefecture-level cities. *Scientia Geographica Sinica*, 2016, 36(11): 1605-1613. [贺灿飞, 任永欢, 李蕴雄. 产品结构演化的跨界效应研究: 基于中国地级市出口产品的实证分析. *地理科学*, 2016, 36(11): 1605-1613.]
- [36] Zhu Shengjun, Hu Xuqian, He Canfei. Export spillovers from foreign invested enterprises and export market extension of domestic enterprises. *Geographical Research*, 2018, 37(7): 1391-1405. [朱晟君, 胡绪千, 贺灿飞. 外资企业出口溢出与内资企业的出口市场开拓. *地理研究*, 2018, 37(7): 1391-1405.]
- [37] Gong Peiping, Song Zhouying, Liu Weidong. Commodity structure of trade between China and countries in the Belt and Road Initiative area. *Progress in Geography*, 2015, 34(5): 571-580. [公丕萍, 宋周莺, 刘卫东. 中国与“一带一路”沿线国家贸易的商品格局. *地理科学进展*, 2015, 34(5): 571-580.]

## Trade protection, export spillover effects and the expanding route of Chinese export market

HE Canfei<sup>1,2</sup>, YU Changda<sup>1</sup>, JIN Lulu<sup>1</sup>

(1. School of Urban and Environmental Sciences, Peking University, Beijing 100871, China;

2. Peking University-Lincoln Institute Center for Urban Development and Land Policy, Beijing 100871, China)

**Abstract:** In the context of globalization, the interests of countries are intertwined and complicated, thus leads to multiple types of trade frictions. In order to protect domestic industries, some countries frequently set up trade protection barriers to restrict Chinese exports, which has a significant impact on China's economic development. Therefore, it is crucial for us to clarify the impact of trade protection barriers on regional export expanding processes in China. Based on the data of the China Customs Database from 2002 to 2016, this article focuses on the expanding path of Chinese export products by integrating the supply and demand perspectives into the same framework. In addition to the introduction to trade barriers set in the demand market as external forces, we also take the external market relatedness effect into consideration, which enriches traditional export spillover mechanisms. The main findings are as follows: (1) With the process of product upgrading, Chinese export destination structure is gradually leaning to emerging economies. Eastern and Central China, which expand their exporting portfolio by exporting more technology-intensive and capital-intensive products, are main contributors to this process. (2) The evolution path of Chinese export products presents typical path dependence characteristics composed of market linkages and technological linkages. In comparison, market linkages, which have been formerly neglected, are more vital to the expanding process of Chinese export market. (3) Multiple trade barriers will inhibit export expanding by cutting off channels for products entry, thereby breaking the region's original export expanding routes. (4) External shocks have a common effect on expanding mechanisms of regional export products by weakening the path dependence of technological linkages and market linkages. In conclusion, absorbing foreign investment, regional economic cooperation and diversification of export product and destination structure are effective countermeasures against external shocks like trade barriers.

**Keywords:** trade protection barriers; export spillover effects; path dependence; path breaking