

# 贸易政策不确定性与中国产品出口的数量、质量效应

——基于自由贸易协定的政策背景

汪亚楠<sup>1</sup>,王海成<sup>2</sup>,苏慧<sup>3</sup>

(1. 华南理工大学 经济与贸易学院, 广东 广州 510006; 2. 国家发改委宏观经济研究院 产业经济与技术经济研究所, 北京 100038; 3. 上海对外经贸大学 国际经贸学院, 上海 201620)

**[摘要]** 基于中国缔结自由贸易协定的政策背景, 试图从贸易政策不确定性的新视角来解释中国的出口扩张以及出口升级。通过将贸易政策不确定性引入到质量异质性模型, 推理出贸易政策不确定性对出口扩张及出口升级的关系等式, 运用2002—2014年高度精细化的微观企业数据进行实证检验。研究发现, 贸易政策不确定性下降有利于促进出口扩张和出口升级, OFDI是发挥贸易政策不确定性效应的重要作用机制。自由贸易战略是我国应对当前“逆全球化”国际局势的重要对策, 贸易政策不确定性为我国维持出口扩张和实现出口升级提供了新思路。

**[关键词]** 贸易政策不确定性; 自由贸易协定; 出口扩张; 出口升级; 贸易协定

**[中图分类号]** F740 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1004-4833(2020)-01-0111-09

## 一、引言

在经济全球化进程中, 自由贸易受到世界各国的关注和青睐, 关税削减是自由贸易协定最重要的条款之一, 关税波动或关税不确定性也被视为诠释贸易政策不确定性的最合适指标<sup>[1-5]</sup>。这表明自由贸易协定与贸易政策不确定性之间联系紧密, 不仅如此, 实践证明自由贸易协定能够降低甚至消除贸易政策不确定性<sup>[3,6]</sup>。

十三五规划提出“贸易强国”战略, 2030年初步实现从“贸易大国”迈向“贸易强国”。“贸易大国”重视出口贸易的数量指标, 例如出口扩张、出口规模; “贸易强国”重视出口贸易数量和质量的的双重指标, 例如出口扩张、出口升级<sup>[7-8]</sup>。国内外学者从贸易自由化<sup>[9-11]</sup>、汇率波动<sup>[12-14]</sup>、融资约束<sup>[15-16]</sup>等多个视角研究了出口扩张和出口升级。相比之下, 围绕贸易政策不确定性与出口贸易的文献相当有限, Pierce和Schott、黄亚钧和汪亚楠研究了贸易政策不确定性对出口扩张的作用<sup>[17-18]</sup>, Handley、汪亚楠和周梦天研究了贸易政策不确定性对出口产品分布的作用<sup>[1,5]</sup>, Feng等、佟家栋和李胜旗研究了WTO政策背景下贸易政策不确定性对出口创新的作用<sup>[6,19]</sup>。基于自由贸易协定政策背景的研究相对匮乏, 仅有钱学锋和龚联梅、蔡洁等, 他们研究了在东盟自贸区中贸易政策不确定性下降对中国出口扩张的促进作用, 但并没有涉及出口升级<sup>[4,20]</sup>。

鉴于此, 本文试图从自由贸易协定的政策背景出发, 通过贸易政策不确定性的视角来厘清出口扩张及出口升级的理论机理。在理论层面上, 我们假设贸易政策不确定性服从达到率为 $\gamma$ 的泊松随机过程, 并将其引入质量异质性企业模型框架中<sup>[21-22]</sup>, 通过构建贸易政策不确定性与出口扩张及出口升级的理论框架, 推理出贸易政策不确定性对出口扩张及出口升级的作用机理; 在机制层面上, 本文选择OFDI作为贸易政策不确定性影响出口贸易的作用机制<sup>[2]</sup>, 并且在理论层面上论证了选择OFDI的合理性; 在计量层面上, 本文使用2002—2014年高度精细化的微观企业数据, 在基准回归的基础上, 进一步考虑了异质性因素、内生性问题, 综合评估了贸易政策不确定性的影响效应。

本文可能的创新点是: 第一, 体现在研究视角上, 现有文献从贸易自由化、汇率波动、融资约束等众多角度讨论了出口扩张及出口升级, 但从贸易政策不确定性视角的研究并不多, 本文创新性地构建了贸易政策不确定性

**[收稿日期]** 2019-05-24

**[基金项目]** 中央高校基本科研业务费资助项目(2018BSXM17); 中国博士后科学基金项目(2018M643056); 广州市哲学社科规划2019年度课题(2019GZGJ10)

**[作者简介]** 汪亚楠(1992—), 女, 江西上饶人, 华南理工大学经济与贸易学院助理研究员, 从事贸易政策与出口转型研究, E-mail: wangyn518@sina.com; 王海成(1987—), 男, 河北沧州人, 国家发改委宏观研究院产业经济与技术经济研究所助理研究员, 从事国际贸易研究; 苏慧(1996—), 女, 山东泰安人, 上海对外经贸大学国际经贸学院硕士研究生, 从事国际贸易研究。

与出口扩张及出口升级的理论框架,试图从贸易政策不确定性的新视角来解释出口扩张及出口升级;第二,体现在政策背景上,现有的研究贸易政策不确定性的文献大多数立足于WTO背景,基于自由贸易协定这一政策背景的研究较少,结合中国当下的国际贸易战略部署,本文创新性地选择了自由贸易协定作为研究背景,囿于数据可得性,最后选择了12个FTA伙伴国作为研究对象。

## 二、理论模型

本文试图将贸易政策不确定性纳入质量异质性企业模型中<sup>[21-22]</sup>,深入讨论贸易政策不确定性对企业出口贸易的作用机理。本文假设:第一,中国具有连续分布的生产者,它们主要面临着垄断竞争的市场结构;第二,贸易伙伴国具有连续分布的消费者,它们的代表性消费者同时在乎产品价格和产品质量;第三,贸易政策不确定性服从到达率为 $\gamma$ 的泊松过程,自由贸易协定带来的贸易惠利,大大降低了贸易环境的波动性。

### (一)消费者行为

本文假设贸易伙伴国c的代表性消费者的效用函数和预算约束满足:

$$U_c = \left\{ \int [\lambda_c(\omega) x_c(\omega)]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} d\omega \right\}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}, \quad \sigma > 1 \quad (1)$$

$$s.t. \sum p_c(\omega) x_c(\omega) \leq Y_c \quad (2)$$

其中, $\omega$ 为中国出口到c贸易伙伴国的产品; $x_c(\omega)$ 为c贸易伙伴国对 $\omega$ 产品的需求量; $\lambda_c(\omega)$ 为 $\omega$ 产品的质量; $\sigma$ 为产品替代弹性,满足 $\sigma > 1$ 。 $p_c(\omega)$ 为c国 $\omega$ 产品的价格, $Y_c$ 为c国消费者的总收入。结合(1)式和(2)式可以算出消费者的最优解:

$$x_c(\omega) = \lambda_c(\omega)^{\sigma-1} \frac{p_c(\omega)^{-\sigma}}{P_c^{1-\sigma}} Y_c \quad (3)$$

$$\text{其中,c国对 } p_c(\omega) \text{ 的加总价格指数用 } P_c \text{ 来表示, } P_c = \left[ \int p_c(\omega)^{1-\sigma} d\omega \right]^{\frac{1}{1-\sigma}}。$$

### (二)生产者行为

出口企业需要经过生产、出口两个过程之后,才能顺利地将产品销售到国外市场,但在每个过程中都会产生经营性成本,这些成本都会直接地影响企业利润。首先在生产过程中,企业主要面临劳动力生产的边际成本 $w/\varphi$ 和机器设备折旧的固定成本 $F_1$ 。 $\varphi$ 表示企业生产 $\omega$ 产品的生产率,不同产品质量对应着不同的生产率 $\varphi$ 。其次在出口过程中,企业主要面临运输及海外营销的固定成本 $F_2$ ,冰山成本包含在 $F_2$ 中。我们令东道国对 $\varphi$ 产品征收的关税为 $t(\omega)$ , $t(\omega) \geq 1$ ,考虑关税后 $\omega$ 产品在国外的价格为 $p_c(\omega)/t(\omega)$ 。为了简化推导令 $F_1$ 、 $F_2$ 为零,我们设定企业出口 $\omega$ 产品的利润函数为:

$$\pi_c(\omega) = \left[ \frac{p_c(\omega)}{t(\omega)} - \frac{w(\omega)}{\varphi(\omega)} \right] x_c(\omega) \quad (4)$$

我们将(3)式代入(4)式,根据企业利润最大化目标可以求出生产者的最优解,并且根据(5)式中的 $p_c(\omega)$ 可以计算出 $x_c(\omega)$ ,为了简化运算,令 $M = \left( \frac{\sigma}{\sigma-1} \right)^{\sigma} P_c^{1-\sigma} Y_c$ ,可得:

$$\frac{\partial \pi_c(\omega)}{\partial p_c(\omega)} = 0 \Rightarrow p_c(\omega) = \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{w(\omega)}{\varphi(\omega)} t(\omega) \quad (5)$$

$$\Rightarrow x_c(\omega) = M \lambda_c(\omega) t(\omega)^{-\sigma} [w(\omega)/\varphi(\omega)]^{-\sigma} \quad (6)$$

### (三)引入贸易政策不确定性

在中国与贸易伙伴国c签署FTA之前,中国出口到c国的产品被征收了较高的关税 $t(\omega)$ 。在中国与贸易伙伴国c签署FTA之后,根据FTA合作条款,c国将下调对中国产品的关税税率。对比签署FTA前后,c国对中国产品的关税存在下调的可能性,这表明中国出口产品所承受的贸易政策不确定性将会降低。据此,本文假设贸易政策不确定性服从到达率为 $\gamma$ 的泊松过程, $\gamma$ 表示贸易伙伴国调整关税税率的不确定性。

具体来看,①政策稳定的情况下不确定性 $\gamma = 0$ ,关税税率会维持原状( $t_{T+1} = t_T$ );②政策动荡的情况下不确定性 $\gamma > 0$ ,新关税将高于初始关税( $t_{T+1} > t_T$ );③达成优惠政策的情况下不确定性 $\gamma < 0$ ,新关税将低于初始关税( $t_{T+1} < t_T$ )。也就是说,当 $\gamma$ 变化时,新关税也会朝着同方向相应地变化,可以假设关税 $t_T(\omega)$ 与贸易政策不确定性 $\gamma$ 的关系满足:

$$t_{T+1}(\omega) = (1 + \gamma)t_T(\omega) \quad (7)$$

接下来,我们分析出口产品 $\omega$ 在不同阶段的出口期望收益,假设贴现率为 $\beta$ 。

第一,第T阶段, $\omega$ 产品的出口期望收益为:

$$\Pi(t_T) = \pi(t_T) + \beta \left[ \underbrace{(1 - \gamma) \Pi(t_T)}_{\text{no policy shock}} + \underbrace{\gamma E \Pi(t_{T+1})}_{\text{policy shock}} \right] \quad (8)$$

第二,考虑第T+1阶段,该阶段受到了政策冲击, $\omega$ 产品的出口期望收益为:

$$E \Pi(t_{T+1}) = E \left\{ \pi(t_{T+1}) + \beta \left[ \underbrace{(1 - \gamma) \Pi(t_{T+1})}_{\text{no policy shock}} + \underbrace{\gamma E \Pi(t_{T+2})}_{\text{policy shock}} \right] \right\} \quad (9)$$

第三,结合(8)式和(9)式,计算均衡解:

$$E \Pi(t) = \frac{E \pi(t_T)}{\beta} \quad (10)$$

第四,将(10)式代入(8)式,整理得到:

$$\Pi(t_T) = \frac{\pi(t_T)}{1 - \beta(1 - \gamma)} + \frac{\beta \gamma}{1 - \beta} \frac{E \Pi(t_{T+1})}{1 - \beta(1 - \gamma)} \quad (11)$$

第五,遵循利润最大化目标,满足 $\Pi(t_T) = 0$ 和 $\pi(t_T)$ ,意味着 $E \pi(t_{T+1}) = 0$

$$E \pi(t_{T+1}) = 0 \Rightarrow p_c(\omega) = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \frac{w(\omega)}{\varphi(\omega)} (1 + \gamma)t(\omega) \quad (12)$$

$$\Rightarrow x_c(\omega) = M \lambda_c(\omega)^{\sigma-1} \left[ \frac{w(\omega)}{\varphi(\omega)} (1 + \gamma)t(\omega) \right]^{-\sigma} \quad (13)$$

观察(12)式、(13)式可以发现:价格 $p_c(\omega)$ 是贸易政策不确定性 $\gamma$ 的增函数,需求量 $x_c(\omega)$ 是贸易政策不确定性 $\gamma$ 的减函数,也是产品质量 $\lambda_c(\omega)$ 的增函数。

#### (四)讨论贸易政策不确定性与出口扩张的关系

出口产品扩张主要可以通过出口产品数量和出口产品价值来表示,本文旨在探究贸易政策不确定性对出口产品扩张的影响。当中国与贸易伙伴国签署FTA之后,贸易政策不确定性得到明显的降低。这一现象对中国出口扩张能产生影响吗?是积极的还是消极的影响?我们将对此进行模型推导。

首先,根据 $p_c(\omega)$ 和 $x_c(\omega)$ 的函数,我们计算出 $\omega$ 产品的出口产品价值 $v_c(\omega)$ :

$$v_c(\omega) = p_c(\omega) x_c(\omega) = \frac{\sigma M}{\sigma - 1} \lambda_c(\omega)^{\sigma-1} \left[ \frac{w(\omega)}{\varphi(\omega)} (1 + \gamma)t(\omega) \right]^{1-\sigma} \quad (14)$$

其次,讨论贸易政策不确定性对出口产品数量的作用关系,我们根据(13)式计算出口产品数量 $x_c(\omega)$ 对贸易政策不确定性 $\gamma$ 的偏导数:

$$\frac{\partial x_c(\omega)}{\partial \gamma} = -\sigma \frac{M \lambda_c(\omega)^{\sigma-1}}{(1 + \gamma)^{\sigma+1} t(\omega)^\sigma} \left[ \frac{\varphi(\omega)}{w(\omega)} \right]^\sigma < 0 \quad (15)$$

(15)式中 $\frac{\partial x_c(\omega)}{\partial \gamma} < 0$ 表明:出口产品数量与贸易政策不确定性负相关,当贸易政策不确定性下降时,有利于提高出口产品数量。

最后,讨论贸易政策不确定性对出口产品价值的作用关系,我们根据(14)式计算出口产品价值 $v_c(\omega)$ 对贸易政策不确定性 $\gamma$ 的偏导数:

$$\frac{\partial v_c(\omega)}{\partial \gamma} = -\sigma \frac{M\lambda_c(\omega)^{\sigma-1}}{(1+\gamma)^\sigma t(\omega)^{\sigma-1}} \left[ \frac{\varphi(\omega)}{w(\omega)} \right]^{\sigma-1} < 0 \quad (16)$$

(16)式中 $\frac{\partial v_c(\omega)}{\partial \gamma} < 0$ 表明:出口产品价值与贸易政策不确定性负相关,当贸易政策不确定性下降时,有利于提升出口产品价值。

#### (五)讨论贸易政策不确定性与出口升级的关系

产品升级通常用产品质量来表述<sup>[6,14,23]</sup>。紧接着我们根据(13)式来讨论贸易政策不确定性 $\gamma$ 与产品质量 $\lambda$ 之间的作用关系。

首先,本文对(13)式在等式两边取对数:

$$\ln x_c(\omega) = \ln M + (\sigma - 1) \ln \lambda_c(\omega) - \sigma \ln \left[ \frac{w(\omega)}{\varphi(\omega)} \right] - \sigma \ln(1 + \gamma) - \sigma \ln t(\omega) \quad (17)$$

其次,本文对(17)式进行全微分处理,如下:

$$\frac{\partial x_c(\omega)}{x_c(\omega)} = (\sigma - 1) \frac{\partial \lambda_c(\omega)}{\lambda_c(\omega)} - \sigma \left[ \frac{\partial w(\omega)}{w(\omega)} - \frac{\partial \varphi(\omega)}{\varphi(\omega)} \right] - \sigma \frac{\partial \gamma}{1 + \gamma} \quad (\sigma > 1) \quad (18)$$

$$\Rightarrow \frac{\partial x_c(\omega)}{\partial \lambda_c(\omega)} = \frac{\sigma - 1}{\lambda_c(\omega)} x_c(\omega) > 0 \quad (19)$$

$$\Rightarrow \frac{\partial x_c(\omega)}{\partial \gamma} = \frac{-\sigma}{1 + \gamma} x_c(\omega) < 0 \quad (20)$$

最后,本文推算贸易政策不确定性 $\gamma$ 与出口产品质量 $\lambda_c(\omega)$ 的偏导数:

$$\frac{\partial \lambda_c(\omega)}{\partial \gamma} = \frac{\partial \lambda_c(\omega)}{\partial x_c(\omega)} \frac{\partial x_c(\omega)}{\partial \gamma} = \frac{\lambda_c(\omega)}{1 + \gamma} \frac{\sigma}{1 - \sigma} < 0 \quad (21)$$

(21)式中 $\frac{\partial \lambda_c(\omega)}{\partial \gamma} < 0$ 表明:出口产品质量与贸易政策不确定性负相关,当贸易政策不确定性下降时,有利于提升出口产品质量。

#### (六)讨论OFDI机制

企业的OFDI行为和OFDI规模容易受到贸易政策不确定性的直接影响,当东道国的贸易政策处于稳定状态时,跨国公司会坚持事先制定的OFDI投资计划;当东道国的贸易政策出现较大的不确定性或波动性时,跨国公司会做出减少OFDI投资的决定;当两国之间缔结了自由贸易协定或投资合作协定后,东道国出台了更多的优惠政策,此时跨国公司会做出追加OFDI投资的决定<sup>[2]</sup>。由此可见,OFDI与贸易政策不确定性 $\gamma$ 之间存在紧密的负相关关系,可以令OFDI与贸易政策不确定性 $\gamma$ 的关系满足如下:

$$\frac{\partial ofdi}{\partial \gamma} < 0 \quad (22)$$

首先,本文讨论OFDI对出口产品扩张的作用,以(15)式、(16)式、(22)式为依据:

$$\text{OFDI与出口产品数量: } \frac{\partial x_c(\omega)}{\partial ofdi} = \frac{\partial x_c(\omega)}{\partial \gamma} \frac{\partial \gamma}{\partial ofdi} > 0 \quad (23)$$

$$\text{OFDI与出口产品价值: } \frac{\partial v_c(\omega)}{\partial ofdi} = \frac{\partial v_c(\omega)}{\partial \gamma} \frac{\partial \gamma}{\partial ofdi} > 0 \quad (24)$$

其次,本文讨论OFDI与出口产品升级的作用,以(21)式、(22)式为依据:

$$\text{OFDI与出口产品质量: } \frac{\partial \lambda_c(\omega)}{\partial ofdi} = \frac{\partial \lambda_c(\omega)}{\partial \gamma} \frac{\partial \gamma}{\partial ofdi} > 0 \quad (25)$$

最后,本文根据上述的推导等式,进一步从理论层面提出相应的研究假说和推论。

假说1:出口产品扩张与贸易政策不确定性负相关,贸易政策不确定性的下降能够促进出口产品扩张。

假说2:出口产品升级与贸易政策不确定性负相关,贸易政策不确定性的下降能够促进出口产品升级。

推论1:贸易政策不确定性的下降能够通过 OFDI 机制来促进出口产品扩张。

推论2:贸易政策不确定性的下降能够通过 OFDI 机制来促进出口产品升级。

### 三、计量设定

#### (一) 计量模型

为进一步厘清贸易政策不确定性的影响机理。本文构建如下计量模型并展开验证:

$$expansion_{i\omega ct} = \beta_0 + \beta_1 tpu_{i\omega ct} + X'_{ct}\gamma + \lambda_{i\omega c} + \eta_t + \varepsilon_{i\omega ct} \quad (26)$$

$$upgrading_{i\omega ct} = \beta_0 + \beta_1 tpu_{i\omega ct} + X'_{ct}\gamma + \lambda_{i\omega c} + \eta_t + \varepsilon_{i\omega ct} \quad (27)$$

其中, $i, \omega, c, t$  分别为企业、产品、FTA 伙伴国、年份; $expansion_{i\omega ct}$  为出口产品扩张,用出口产品数量和出口产品价值来表示; $upgrading_{i\omega ct}$  为出口产品升级,用出口产品质量来表示; $X_{ct}$  为控制变量集合,包括建交时间、国土面积、人均 GDP 和贸易条件; $\lambda_{i\omega c}, \eta_t, \varepsilon_{i\omega ct}$  分别表示个体固定效应、时间固定效应、残差项;为了消除量纲的差异,本文对出口产品数量、出口产品价值、出口产品质量均进行标准化处理<sup>[24]</sup>。

#### (二) 变量说明

1. 贸易政策不确定性。用关税不确定性来诠释贸易政策不确定性,可以反映最优关税(关税下限)转变为最坏关税(关税上限)的可能性<sup>[2-4]</sup>。具体来看:①在两个经济体缔结 FTA 之前,两国的贸易遵循 WTO 规则,贸易产品享受 MFN 关税待遇,贸易政策不确定性用 WTO 约束关税和 MFN 关税来测算;②在两个经济体缔结 FTA 之后,贸易产品享受 FTA 条款的特惠关税,贸易政策不确定性用 MFN 关税和 FTA 特惠关税来测算。计算公式如下(其中  $\sigma$  的取值区间为 [2, 4], 通常  $\sigma$  取 3):

$$TPU = \begin{cases} 1 - \left( \frac{\tau_{mfn}}{\tau_{bound}} \right)^\sigma, & \text{签订 FTA 之前} \\ 1 - \left( \frac{\tau_p}{\tau_{mfn}} \right)^\sigma, & \text{签订 FTA 之后} \end{cases} \quad (28)$$

2. 出口产品扩张。本文采用出口产品数量和出口产品价值来表示出口产品扩张,并对它们进行了标准化处理。

3. 出口产品升级。现有文献大多采用出口产品质量来表述出口产品升级,因此本文参考 Khandelwal 等的“需求残差法”来测算出口产品质量<sup>[23]</sup>。(3)式的对数变换形式为  $\ln x_c(\omega) = \ln M + (\sigma - 1) \ln \lambda_c(\omega) - \sigma \ln p_c(\omega)$ ,

计算可得  $quality_{i\omega ct} = \frac{\ln x_{i\omega ct} - \ln \hat{x}_{i\omega ct}}{\sigma - 1}$ ,为了消除量纲的差异,本文对  $quality_{i\omega ct}$  进行了标准化处理<sup>[24]</sup>。

4. 其他变量。第一,OFDI,指中国对 FTA 伙伴国的对外直接投资存量,取对数,数据来自《中国对外直接投资统计公报》。第二,建交时间,指当年年份减去两国的建交年份,取对数,数据来自中国外交部网站。第三,国土面积,指 FTA 伙伴国的国土面积,取对数。第四,人均 GDP,指 FTA 伙伴国的人均 GDP,取对数。第五,贸易条件,指 FTA 伙伴国的进出口物价指数。其中,国土面积、人均 GDP、贸易条件等数据均来自世界银行数据库。

#### (三) 数据来源

本文研究的样本区间为 2002—2014 年。考虑到数据的可得性,由于老挝、冰岛、智利等国家的关税数据缺失,本文最终确定了 12 个中国 FTA 伙伴国,包括文莱、缅甸、柬埔寨、印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、新加坡、泰国、越南、巴基斯坦、哥斯达黎加、新西兰等。本文的核心变量来自以下的两套数据:

第一套是 2002—2014 年中国海关进出口数据库,细化到“年份-出口国-企业-产品”四维层面,具体的处理过程如下:剔除有缺失的样本,包括缺企业名称、缺出口国、缺产品名称等情况;剔除每笔交易总额小于 50 美元的样本和每笔交易数量小于 1 的样本;剔除贸易中间商的样本,在公司名称中出现“贸易”“进出口”“物流”“商贸”“科贸”“工贸”“经贸”等字样;根据 Rauch 的研究,剔除农产品、资源品等同质产品<sup>[25]</sup>;先将海关编码统一为

HS2002口径,再将HS2002转换为ISIC(Rev.3),然后将ISIC(Rev.3)转换为中国国民经济行业分类(GB/T2002),本文仅保留了制造业样本。

第二套是关税数据,来自WITS数据库和WTO关税库,本文收集了2002—2014年间12个FTA国对中国HS6位出口产品的关税税率,用于测算贸易政策不确定性,包含约束关税(BND)、最惠国关税(MFN)、优惠关税(PRF)和实际应用关税(AHS)。考虑到有些关税税率没有约束上限,本文参考Alberto等的做法,用3倍的实际关税来填补<sup>[26]</sup>。

#### 四、实证分析与讨论

##### (一)基准估计结果

本文使用了2002—2014年的出口产品面板数据,同时控制了产品、年份、FTA国的固定效应,用来检验假说1和假说2,下表1汇报了基准回归结果。首先,本文分析贸易政策不确定性对出口产品扩张的影响,第1至第3列中贸易政策不确定性对出口产品数量的拟合系数均在1%水平上显著地为负,第4至第6列中贸易政策不确定性对出口产品价值的

表1 检验贸易政策不确定性的影响效应:基准回归

	出口产品数量			出口产品价值			出口产品质量		
	$\sigma = 2$	$\sigma = 3$	$\sigma = 4$	$\sigma = 2$	$\sigma = 3$	$\sigma = 4$	$\sigma = 2$	$\sigma = 3$	$\sigma = 4$
贸易政策不确定性	-0.009*** (-8.29)	-0.008*** (-9.52)	-0.007*** (-10.64)	-0.013*** (-14.54)	-0.010*** (-15.55)	-0.009*** (-16.43)	-0.044*** (-30.49)	-0.033*** (-30.59)	-0.028*** (-30.49)
建交时间	-0.003*** (-3.56)	-0.003*** (-3.72)	-0.003*** (-3.86)	-0.001 (-1.38)	-0.001 (-1.51)	-0.001 (-1.60)	-0.001 (-0.70)	-0.001 (-0.69)	-0.001 (-0.63)
国土面积	0.750*** (31.15)	0.750*** (31.18)	0.749*** (31.18)	0.318*** (16.60)	0.316*** (16.53)	0.314*** (16.43)	-0.464*** (-14.97)	-0.474*** (-15.32)	-0.485*** (-15.68)
人均GDP	-0.026*** (-16.45)	-0.026*** (-16.41)	-0.026*** (-16.37)	-0.019*** (-14.92)	-0.019*** (-14.89)	-0.019*** (-14.86)	0.021*** (10.51)	0.021*** (10.49)	0.021*** (10.47)
贸易条件	0.045*** (24.59)	0.045*** (24.78)	0.046*** (24.92)	0.034*** (23.22)	0.034*** (23.31)	0.034*** (23.36)	0.007*** (2.95)	0.006*** (2.70)	0.006*** (2.42)
2位产品	控制								
年份	控制								
FTA国	控制								
观测值	3,399,026	3,399,026	3,399,026	3,399,143	3,399,143	3,399,143	3,399,273	3,399,273	3,399,273
R <sup>2</sup>	0.058	0.058	0.058	0.051	0.051	0.051	0.017	0.017	0.017
F值	367.8	372.2	376.7	213.5	219.5	225.1	284.3	285.5	284.4

注:()括号内为t统计量,\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%水平上显著。以下各表同此注。

拟合系数也都在1%水平上显著地为负值,第1列至第6列的回归结果表明,出口产品扩张与贸易政策不确定性之间存在显著的负相关关系,贸易政策不确定性的下降能够显著地促进我国出口产品扩张,假说1得以验证。其次,分析贸易政策不确定性对出口产品升级的影响,第7列至第9列中贸易政策不确定性对出口产品质量的拟合系数也都

显著地为负值,通过了1%水平的显著性检验,这说明,出口产品升级与贸易政策不确定性之间也存在着显著的负相关关系,贸易政策不确定性下降能够显著地促进我国出口产品升级,假说2也得到了验证。

##### (二)考虑异质性因素

首先考虑不同的所有制,我们区分了本土企业、外资企业两大样本,第1列、第3列、第5列是本土企业样本的实证结果,第2列、第4列、第6列是外资企业样本的实证结果,贸易政策不确定性对出口扩张和出口升级的拟合系数均显著地为负值,意味无论是本土企业还是外资企业,贸易政策不确定性下降对两者的出口扩张和出口升级均发挥了促进作用。假说1、假说2在不同的所有制样本中成立。其次考虑不同的技术水平,我们根据Lall

表2 检验贸易政策不确定性的影响效应:异质性视角

	不同所有制				不同技术水平				不同要素禀赋					
	出口产品数量		出口产品价值		出口产品数量		出口产品价值		出口产品数量		出口产品价值			
	本土企业	外资企业	本土企业	外资企业	本土企业	外资企业	低技术	中高技术	低技术	中高技术	劳动密集	资本密集	劳动密集	资本密集
贸易政策不确定性	-0.004*** (-3.18)	-0.007*** (-3.47)	-0.006*** (-5.98)	-0.013*** (-8.33)	-0.035*** (-21.43)	-0.026*** (-11.68)	-0.004*** (-2.32)	-0.003*** (-4.79)	-0.011*** (-8.32)	-0.002*** (-3.01)	-0.025*** (-12.01)	-0.025*** (-19.23)	-0.006*** (-3.96)	-0.006*** (-5.34)
建交时间	-0.009*** (-7.11)	0.003 (1.94)	-0.003*** (-3.08)	-0.002 (-1.59)	0.009*** (5.93)	-0.008*** (-4.39)	-0.006*** (-4.02)	-0.002 (-1.73)	-0.006*** (-5.59)	0.002*** (2.79)	0.003 (1.47)	0.000 (0.02)	-0.007*** (-4.70)	-0.001 (-0.84)
国土面积	0.667*** (17.43)	0.420*** (8.65)	0.368*** (12.41)	0.015 (0.38)	-0.489*** (-10.41)	0.428*** (7.91)	0.685*** (16.57)	0.801*** (26.99)	0.110*** (3.37)	0.385*** (16.22)	-0.748*** (-13.89)	-0.348*** (-9.14)	0.667*** (16.07)	0.811*** (26.62)
人均GDP	-0.013*** (-5.32)	-0.079*** (-21.02)	-0.024*** (-12.96)	-0.015*** (-4.97)	0.001 (0.29)	0.088*** (21.03)	-0.033*** (-11.48)	-0.017*** (-8.55)	-0.011*** (-4.82)	-0.022*** (-14.12)	0.043*** (11.57)	0.007*** (2.83)	-0.037*** (-13.11)	-0.015*** (-7.54)
贸易条件	0.042*** (15.27)	0.041*** (9.98)	0.029*** (13.88)	0.027*** (7.99)	0.003 (0.76)	-0.022*** (-4.74)	0.042*** (12.32)	0.039*** (18.03)	0.057*** (20.95)	0.024*** (13.52)	0.006 (1.35)	0.011*** (3.85)	0.042*** (12.29)	0.040*** (17.93)
2位产品	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
FTA国	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	1,334,049	920,006	1,334,056	920,082	1,334,164	920,100	900,989	2,498,037	901,025	2,498,118	901,025	2,498,248	933,936	2,377,050
R <sup>2</sup>	0.060	0.063	0.063	0.040	0.019	0.039	0.060	0.060	0.055	0.052	0.034	0.015	0.060	0.060
F值	111.6	134.4	99.70	26.27	132.7	117.7	119.2	224.9	102.7	137.1	111.9	104.8	126.1	217.5

的研究区分了低技术出口品、中高技术出口品两大样本<sup>[27]</sup>。第7列、第9列、第11列是低技术品样本的实证结果,第8列、第10列、第12列是中高技术品样本的实证结果,可以看出,贸易政策不确定性对出口扩张和出口升级的拟合系数均显著为负,这说明无论是低技术品还是中高技术品,贸易政策不确定性下降均有利于促进两者的出口扩张和出口升级。在不同的技术水平样本中假说1、假说2也成立。最后考虑不同的要素禀赋,我们区分了劳动密集型出口产品、资本密集型出口产品两大样本。第13列、第15列、第17列是劳动密集型出口样本的实证结果,第14列、第16列、第18列是资本密集型出口样本的实证结果,可以观察到,贸易政策不确定性对出口扩张和出口升级的拟合系数均为负值,且通过了1%水平的显著性检验,这反映出无论是劳动密集型产品还是资本密集型产品,贸易政策不确定性下降均有助于促进两者的出口扩张和出口升级,贸易政策不确定性对劳动密集型产品的影响效应略大一些。在不同要素禀赋的样本中假说1、假说2同样成立。

(三)考虑内生性问题

在工具变量的选择上,最常见的做法是选择解释变量的滞后项,按照这个思路,本文选择了贸易政策不确定性的滞后一期作为工具变量。除此之外,由于FTA是各国政府经过多次国际经贸洽谈的结果,不容易受到其他因素的干扰,可以视为一个严格外生的变量,再加上FTA能够显著地降低贸易政策不确定性,却与其他控制变量不相关,由此可见,FTA符合工具变量的选择条件,于是本文选择将FTA虚拟变量作为另一个工具变量。

表3汇报了工具变量的估计结果。首先本文进行“工具变量不可识别”检验,Anderson LM统计量所对应的p值均为0,显著地拒绝了“工具变量不可识别”的原假设,说明这两个工具变量是可识别的;其次进行“弱工具变量”检验,Cragg-Donald Ward统计量均远远大于10,有力地拒绝了“弱工具变量”的原假设,说明这两个工具变量不是弱工具变量;最后进行“工具变量过度识别”检验,Sargan统计量对应的p值均大于0.1,接受了“工具变量不存在过度识别”的原假设。综上论证,本文所选择的工具变量是有效的。然后进一步观察贸易政策不确定性的拟合系数,第1至第2列中贸易政策不确定性对出口扩张的拟合系数显著地为负,第3列中贸易政策不确定性对出口升级的拟合系数也显著为负,与本文的预期保持一致。由此可见,在工具变量回归中假说1、假说2依然成立。

(四)OFDI机制是否成立

关于OFDI与出口之间的关系存在两派观点:替代论和促进论。早期发达国家的跨国企业因具有核心竞争力而担心技术外溢,它们更倾向于选择出口,这很符合“替代论”<sup>[28-29]</sup>,此后,由于发达国家工会的严格保护,使得劳动力成本过高,跨国公司为了控制成本,纷纷将生产环节转移到中国、越南、泰国等发展中国家,这逐渐符合了“促进论”<sup>[30-31]</sup>。发展中国家生产技术低下、研发能力薄弱,它们更重视在OFDI过程中的技术学习效应和模仿效应,从而带动国内的出

表3 检验贸易政策不确定性的影响效应:工具变量回归

	出口产品数量	出口产品价值	出口产品质量
贸易政策不确定性	-0.010*** (-10.55)	-0.011*** (-13.66)	-0.035*** (-27.04)
建交时间	-0.002** (-2.06)	-0.001** (-2.06)	-0.002* (-1.78)
国土面积	0.746*** (25.74)	0.289*** (12.56)	-0.910*** (-23.97)
人均GDP	-0.023*** (-12.43)	-0.012*** (-8.30)	0.023*** (9.58)
贸易条件	0.050*** (23.42)	0.029*** (17.02)	0.005* (1.74)
2位产品	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制
FTA国	控制	控制	控制
观测值	3,115,494	3,115,570	3,115,632
R <sup>2</sup>	0.053	0.046	0.018
Anderson LM	2.381e+06 [0.000]	2.381e+06 [0.000]	2.381e+06 [0.000]
Cragg-Donald Wald	5.052e+06	5.053e+06	5.053e+06
Sargan	[0.215]	[0.253]	[0.196]
F值	274.7	117.1	334.6

注:[ ]括号内为p统计量,下表同此注。

表4 检验贸易政策不确定性的影响效应:OFDI机制

	出口产品数量		出口产品价值		出口产品质量	
	无IV	有IV	无IV	有IV	无IV	有IV
贸易政策不确定性	-0.001***	-0.012***	-0.001***	-0.033***	-0.004***	-0.052***
*对数OFDI	(-13.11)	(-7.02)	(-19.79)	(-24.10)	(-37.45)	(-23.07)
建交时间	0.013***	0.040***	0.017***	0.099***	0.013***	0.140***
	(5.80)	(7.80)	(9.59)	(24.18)	(4.56)	(20.91)
国土面积	0.592***	0.110	0.125***	-1.318***	-1.072***	-3.298***
	(17.27)	(1.29)	(4.55)	(-19.32)	(-23.98)	(-29.36)
人均GDP	-0.026***	-0.015***	-0.012***	0.007***	0.037***	0.052***
	(-15.29)	(-7.50)	(-8.62)	(4.38)	(17.01)	(19.32)
贸易条件	0.045***	0.030***	0.029***	-0.026***	0.000	-0.080***
	(22.86)	(8.44)	(18.46)	(-9.02)	(0.12)	(-16.96)
2位产品	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
FTA国	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	3,275,698	3,090,641	3,275,798	3,090,716	3,275,921	3,090,778
R <sup>2</sup>	0.054	0.053	0.047	0.044	0.017	0.017
Anderson LM		227991		228020		228023
		[0.000]		[0.000]		[0.000]
Cragg-Donald Wald		123070		123087		123089
Sargan		[0.363]		[0.291]		[0.405]
F值	319.3	247.7	201.7	231.6	499.6	452.8

口,这符合“促进论”<sup>[32-33]</sup>。另外,OFDI对出口产品升级也发挥了促进作用,国外学者认为中国进行OFDI是导致中国出口产品升级的重要诱因<sup>[34]</sup>,国内学者发现近年来中国大力实施OFDI战略,显著地提升了我国的出口产品质量<sup>[35-36]</sup>。于是我们选择OFDI作为贸易政策不确定性的影响机制。

为了验证推论1和推论2,表4实证检验了OFDI的机制效应,第1、第3、第5列为基准回归,第2、第4、第6列为工具变量回归。首先本文分析出口扩张,第1至第4列中贸易政策不确定性与OFDI交互项的拟合系数均在1%水平上显著地为负,OFDI机制项与出口产品扩张之间存在显著的负相关关系,这说明贸易政策不确定性下降能够通过OFDI机制来促进出口产品扩张,推论1得以印证;其次分析出口升级,第5至第6列中贸易政策不确定性与OFDI交互项的拟合系数也都在1%水平上显著为负,OFDI机制项与出口产品升级之间也存在着明显的负相关关系,这表明贸易政策不确定性下降能够通过OFDI机制来促进出口产品升级,推论2得以证明。

## 五、结论与启示

本文立足于中国签署自由贸易协定的政策背景,试图从贸易政策不确定性这一新视角来解释出口扩张和出口升级,通过假设贸易政策不确定性服从到达率为 $\gamma$ 的泊松随机过程,将贸易政策不确定性引入质量异质性企业模型框架中,推理出贸易政策不确定性对出口扩张及出口升级的关系等式,以及论证了选择OFDI作为作用机制的合理性。有鉴于此,本文采用了2002—2014年高度精细化的微观企业数据实证评估了贸易政策不确定性的影响效应及OFDI的机制效应,我们采用了基准回归、考虑异质性因素、考虑内生性问题等诸多的检验方法,得到本文的假说和推论均显著地成立。本文研究发现:贸易政策不确定性的下降有利于促进出口扩张和出口升级,OFDI是发挥贸易政策不确定性效应的重要作用机制。

本文可以引申出若干的政策建议。首先,加快签署自由贸易协定举措是中国应对当前“逆全球化”国际局势的重要对策,缔结自由贸易协定显著地降低了出口产品的贸易政策不确定性及非关税壁垒。但在实践过程中,仍然存在一定的完善空间:在合作伙伴方面,中国理应加快布局与大型发达经济体洽谈自由贸易协定,诸如G8集团、G20集团等;在合作条款方面,中国理应加快服务贸易合作条款的谈判,诸如金融业、银行业等,为人民币国际化进程做好充足的准备。其次,有关部门应继续推进境外直接投资策略,促进国际的投资合作。对外直接投资主要包括“企业走出去”和“资本走出去”两大类,“企业走出去”对应的是“贸易强国”目标,为建设“贸易强国”培育出更多的世界百强企业;而“资本走出去”对应的是“一带一路战略”,主要通过承接“一带一路”国家的基建工程,来化解国内的过剩产能,提升经济增长质量。

### 参考文献:

- [1] Handley K. Exporting under trade policy uncertainty: Theory and evidence[J]. *Journal of International Economics*, 2014, 94(1): 50-66.
- [2] Handley K, Limao N. Trade and investment under policy uncertainty: Theory and firm evidence[J]. *American Economic Journal: Economic Policy*, 2015, 7(4): 189-222.
- [3] Handley K, Limao N. Policy uncertainty, trade and welfare: Theory and evidence for China and the U.S[J]. *American Economic Review*, 2017, 107(9): 2731-2783.
- [4] 钱学锋,龚联梅.贸易政策不确定性、区域贸易协定与中国制造业出口[J]. *中国工业经济*, 2017(10): 81-98.
- [5] 汪亚楠,周梦天.贸易政策不确定性、关税减免与出口产品分布[J]. *数量经济技术经济研究*, 2017(12): 127-142.
- [6] Feng L, Li Z Y, Swenson D L. Trade policy uncertainty and exports: Evidence from China's WTO accession[J]. *Journal of International Economics*, 2017, 106(5): 20-36.
- [7] 赵蓓文.实现中国对外贸易的战略升级:从贸易大国到贸易强国[J]. *世界经济研究*, 2013(4): 3-9+87.
- [8] 裴长洪,刘洪槐.中国怎样迈向贸易强国:一个新的分析思路[J]. *经济研究*, 2017(5): 26-43.
- [9] Amiti M, Konings J. Trade liberalization, intermediate inputs, and productivity: Evidence from Indonesia[J]. *American Economic Review*, 2007, 97(5): 1611-1638.
- [10] Bas M, Strauss-Kahn V. Input-trade liberalization, export prices and quality upgrading[J]. *Journal of International Economics*, 2015, 95(2): 250-262.
- [11] 许家云,毛其淋,胡鞍钢.中间品进口与企业出口产品质量升级:基于中国证据的研究[J]. *世界经济*, 2017(3): 52-75.
- [12] Baggs J, Beaulieu E, Fung L. Firm survival, performance and the exchange rate[J]. *Canadian Journal of Economics*, 2009, 42(2): 393-421.

- [13] Li H, Ma H, Xu Y. How do exchange rate movements affect Chinese exports? ——A firm-level investigation[J]. *Journal of International Economics*, 2015, 97(1): 148-161.
- [14] 余森杰,张睿. 人民币升值对出口质量的提升效应:来自中国的微观证据[J]. *管理世界*, 2017(5):28-40+187.
- [15] Manova K. Credit constraints, heterogeneous firms, and international trade[J]. *Review of Economic Studies*, 2013, 80(2): 711-744.
- [16] 刘晴,程玲,邵智. 融资约束、出口模式与外贸转型升级[J]. *经济研究*, 2017(5):75-88.
- [17] Pierce J R, Schott P K. The surprisingly swift decline of US manufacturing employment[J]. *American Economic Review*, 2016, 106(7): 1632-1662.
- [18] 黄亚钧,汪亚楠. 贸易自由化与企业出口表现——基于贸易政策不确定性的视角[J]. *经济问题探索*, 2017(10):106-112.
- [19] 佟家栋,李胜旗. 贸易政策不确定性对出口企业产品创新的影响研究[J]. *国际贸易问题*, 2015(6):25-32.
- [20] 蔡洁,黄曦,白江涛. 贸易政策不确定性与出口:基于中国-东盟自贸区的微观数据分析[J]. *全球化*, 2017(1):88-103+135.
- [21] Melitz M. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity[J]. *Econometrica*, 2003, 71(6): 1695-1725.
- [22] 樊海潮,郭光远. 出口价格、出口质量与生产率间的关系:中国的证据[J]. *世界经济*, 2015(2):58-85.
- [23] Khandelwal A, Schott P, Wei S J, Trade liberalization and embedded institutional reform: Evidence from Chinese exporters[J]. *American Economic Review*, 2013, 103(6): 2169-2195.
- [24] 施炳展. 中国企业出口产品质量异质性:测度与事实[J]. *经济学(季刊)*, 2014(1):263-284.
- [25] Rauch J E. Networks versus markets in international trade[J]. *Journal of International Economics*, 1999, 48(1): 7-35.
- [26] Alberto O, Roberta P, Nadia R. Trade policy uncertainty as barrier to trade[R]. WTO Staff Working Paper, No. ERS-2015-05, 2015.
- [27] Lall S. The technological structure and performance of developing country manufactured exports: 1995-98[J]. *Oxford Development Studies*, 2000, 28(3): 337-369.
- [28] Helpman E. A simple theory of international trade with multinational corporations[J]. *Journal of Political Economy*, 1984, 92(3): 451-471.
- [29] Conconi P, Sapir A, Zanardi M. The internationalization process of firms from exports to FDI[J]. *Journal of International Economics*, 2016, 99(1):16-30.
- [30] Oldenski L. Export versus FDI and the communication of complex information[J]. *Journal of International Economics*, 2012, 87(2): 312-322.
- [31] 黄凌云,王军. 中国对外投资企业跨国投资模式选择及其对劳动者的影响[J]. *国际贸易问题*, 2016(6):130-142.
- [32] 蒋冠宏,蒋殿春. 中国企业对外直接投资的“出口效应”[J]. *经济研究*, 2014(5):160-173.
- [33] 贺培,封肖云,林发勤. 中国对外直接投资如何影响出口——基于目的地“建设许可”工具变量的研究[J]. *中央财经大学学报*, 2017(2):110-119.
- [34] Rodrik D. What's so special about China's exports[J]. *China & World Economy*, 2006, 14(5): 1-19.
- [35] 邹衍. 对外直接投资与内资企业成长——基于出口产品质量的视角[J]. *世界经济与政治论坛*, 2016(11):83-103.
- [36] 景光正,李平. OFDI是否提升了中国的出口产品质量[J]. *国际贸易问题*, 2016(8):131-142.

[责任编辑:杨志辉]

## Quantity and Quality Effects of Trade Policy Uncertainty on China's Product Export: Based on Free Trade Agreement Background

WANG Yanan<sup>1</sup>, WANG Haicheng<sup>2</sup>, SU Hui<sup>3</sup>

(1. School of Economics and Commerce, South China University of Technology, Guangzhou 510006, China; 2. Institute of Industrial Economics and Technological Economics, Academy of China Macroeconomics, Beijing 100038, China; 3. School of International Economics and Trade, Shanghai University of Foreign Trade and Economics, Shanghai 201620, China)

**Abstract:** Under the background of free trade agreement, we analyze how trade policy uncertainty (TPU) affects China's export expansion and export upgrading. We introduce trade policy uncertainty into quality heterogeneous model and deduce the related hypotheses. In order to explore TPU's effects, we apply micro Chinese firm level data from 2002 to 2014. We find that the reduction of TPU can promote export expansion and export upgrading, mainly through OFDI channel. FTA is Chinese government's solution to the reverse globalization wave. TPU is a new perspective to explain export expansion and export upgrading.

**Keywords:** trade policy uncertainty; free trade agreement; export expansion; export upgrading; trade agreement