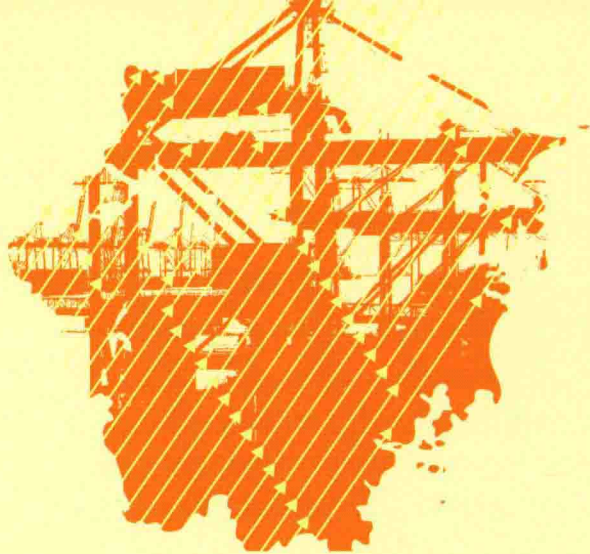




(第六辑)

浙江国际经济贸易探索

Research on Zhejiang International Economic and Trade

6

张汉东 主编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

7752855

1/6

浙江国际经济贸易探索

(第六辑)

张汉东 主编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

浙江国际经济贸易探索. 第6辑 / 张汉东主编. —
杭州: 浙江大学出版社, 2015. 7
ISBN 978-7-308-14895-5

I. ①浙… II. ①张… III. ①国际贸易—经济发展—
浙江省—学术会议—文集 IV. ①F752.855-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 162971 号

浙江国际经济贸易探索(第六辑)

张汉东 主编

责任编辑 伍秀芳(wxfwt@zju.edu.cn)

责任校对 陈慧慧 金佩雯

封面设计 春天书装

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 浙江时代出版服务有限公司

印 刷 杭州日报报业集团盛元印务有限公司

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 23.5

字 数 435 千

版 印 次 2015 年 8 月第 1 版 2015 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-14895-5

定 价 76.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式 (0571)88925591; <http://zjdxcbbs.tmall.com>

着手谋划“十三五”,加强新型智库建设^①

(代 序)

2015年是“十二五”的收官之年,也是谋划“十三五”的关键之年。当前开放型经济面临的条件和环境发生了很大变化,中央归纳为“新常态”。新常态从字面意思来理解,新就是有异于旧,常态就是时常发生的状态,这是一种趋势性、不可逆的发展状态,意味着中国经济已经进入一个与过去30多年高速增长不同的新阶段。我认为,新常态实质上就是进入高效率、低成本、可持续的中高速增长阶段。要学会集聚智慧,为着手谋划今后一个时期,特别是“十三五”浙江省开放型经济发展的重大问题,献计献策。

(一)谋划好2015年和“十三五”期间浙江省开放型经济

首先要对“十二五”以来浙江开放型经济的发展进行评估、总结和提炼,为“十三五”规划打下基础。浙江省商务厅正在积极争取将开放型经济发展规划列入省政府“十三五”若干重点规划之一,全省国际经济贸易领域的专家学者要认真研究,积极建言献策,提出需要纳入全省开放型经济发展规划的重点内容。

(二)对未来几年开放型经济面临的形势和走向进行梳理

在新常态下,浙江省外贸出口将减速换挡,但只要保持高于工业销售产值的增速实现增长,就会拉动全省工业增长,拉动全省经济增长;引进外资速度将逐渐放缓,对外投资步伐会加快;同时,出口、投资的发展动力将主要来自于改革创新。面对新常态,我们要转变观念,积极应对,认真分析开放型经济发展的有利条件和制约因素,努力打造符合浙江实际、具有发展优势的开放型经济新亮点。

^① 2014年12月13日浙江省商务厅陈如昉副厅长在浙江省国际经济贸易学会第六届年会上的讲话节选。

(三)对开放型经济工作进行再认识、认识再提高

外贸出口方面,当前出现了“出口到底要不要、出口对 GDP 贡献大小如何看”等不同声音。我认为,采用出口依存度和净出口这两个指标来衡量一国经济对外部经济依赖程度的变化趋势是比较科学的。加入世贸组织以后,浙江出口占领全球市场的速度加快,出口对全省经济增长的拉动作用比较明显,全省经济呈现较为明显的出口导向特征,出口依存度由 2000 年的 26.2%,上升到 2007 年的 52%。2008 年金融危机以后,外需疲软,世界经济复苏缓慢,出口对经济的拉动作用开始减弱,浙江外贸依存度开始回落,但仍然保持在 40%以上。净出口是统计部门比较认可的数据,既包括货物贸易,也包括服务贸易。通过近五年数据计算,浙江省净出口在全省 GDP 中的比重呈上升趋势,2013 年达到 27.9%。

引进外资方面,进入 21 世纪以来,我国国内经济开放之初那种“一缺资金、二缺外汇”的状况已经发生根本改变。还需要引进外资吗?外资引进会给民营企业带来冲击吗?会影响经济安全吗?这些思想不澄清,会影响引进外资的工作力度和积极性。此外,浙江省利用外资除了外商直接投资,对间接利用外资也要加强研究,只要是利用国外、境外资金,都是利用外资。

“走出去”方面,很多人认为“走出去”就是产业撤离、转移资金,导致产业空心化。当前,无论从开拓市场空间,优化产业结构,获取经济资源,争取技术来源,还是突破国际贸易壁垒,“走出去”都是一种必然选择,也是浙江省对外开放水平提高的重要标志。

最近中央提出了加强新型智库建设的意见,习总书记强调,智力资源是一个国家、一个民族最宝贵的资源。我们进行治国理政,必须善于集中各方面智慧,凝聚最广泛力量。改革发展任务越是艰巨繁重,越需要强大的智力支持。商务系统建设新型智库,行业学会是一个重要的平台,学会成员来自方方面面,囊括了省内主要的国际经济贸易专家学者。浙江省国际经济贸易学会要发挥优势,集思广益,不断开创新的局面。



2014 年 12 月

目 录

外贸发展理论前瞻

- 劳动力质量与进口中间产品质量..... 钟建军(3)
- 贸易开放、技术差距与中国区际经济效率的增进
——基于 1978—2011 年省级面板数据的实证研究..... 郭爱美 文雁兵(23)
- 要素质量、要素配置效率、技术创新与经济增长质量
——基于浙江省级数据的实证分析 杨 君 肖明月(35)
- 产品内分工下新贸易理论的局限和发展
——基于钢铁贸易的实证 田满文 何永达 姜 彬 彭 徽(51)
- “技术”与“价值”双视域下浙江出口产品结构优化不足的根源及提升路径探究
..... 郭爱美(63)

外贸出口与经济增长

- 重新认识外贸出口与经济增长的关系 周俊子 张汉东(85)
- 浙江外贸生产企业开拓国际市场绩效的指标体系构建 ... 周 蕾 江 玮(90)
- 出口对浙江经济结构调整与产业转型升级的贡献分析 宋海英(98)
- 外贸流通企业对浙江经济增长的作用机制及其优化策略
..... 陈晓华 刘 慧 聂志群(109)
- 从产业转型升级角度看浙江出口商品结构优化问题..... 钱 晨(129)
- 如何看待外贸流通企业对经济的贡献..... 刘冬林(145)
- 大陆产业结构对两岸贸易发展的影响
——基于 1990—2009 年数据的灰色关联分析 伍湘陵 邓启明(154)

国际投资与技术创新

高新技术产业 FDI 有技术溢出效应吗?

——基于 15 个细分行业 2004—2012 年面板数据的实证研究

..... 谢子远(169)

国家特定优势下的中国 OFDI 区位选择偏好

——基于企业投资动机和能力的实证检验..... 肖文 周君芝(181)

浙江省外资利用质量、规模、结构、效率对高新技术产业发展的作用研究

..... 文雁兵(198)

新兴经济体海外研发对母公司创新的影响

——基于渐进式创新和颠覆式创新视角分析

..... 黄远浙 钟昌标 俞峰(210)

基于空间视角的中国对外直接投资与产业结构升级水平研究..... 俞佳根(226)

基于优势—风险—资源投资分析框架的矿产业投资决策分析

..... 孙泽生 毕占天 胡传海 杭雷鸣 向永辉(241)

国际投资与浙江经济

外资进入对浙江省零售业的影响..... 任婉婉(259)

外资推动浙江省混合所有制经济发展研究..... 江玮(268)

外商直接投资对浙江省产业结构的影响..... 马章良(274)

外资对浙江省产业转型升级的作用分析..... 张冬梅(286)

新型贸易发展方式

电子商务、贸易中介与企业出口方式选择..... 茹玉聪 李燕(295)

义乌打造丝绸之路经济带支点城市的比较研究..... 潘申彪(308)

宁波市加快跨境电商发展的机遇与策略选择

..... 傅晓晴 杨莉莉 邓启明(320)

浙江省传统百货业与电子商务融合发展路径初探

——以银泰 O2O 模式发展为例..... 诸惠伟(331)

义乌小商品出口报关过程中特殊情况的处理实践..... 蒋伟(338)

如何培育下一阶段的消费热点..... 张少华(346)

后记..... (369)

外贸发展理论前瞻

劳动力质量与进口中间产品质量^{*}

钟建军

(宁波大学商学院)

摘 要:本文以生产要素质量异质性贸易理论为基础,沿用垄断竞争分析框架,突破生产要素质量同质性假设,将劳动力质量和进口中间产品质量纳入垄断竞争模型,分析质量异质性劳动力对进口中间产品质量的影响机制,同时还借助中国1995—2009年的产品贸易数据和劳动力数据,验证了劳动力质量与进口中间产品质量的影响机制。本文认为,提高劳动力质量有助于消化、吸收高质量进口中间产品内含的先进技术,是由“人口红利”向“人才红利”转移的重要途径之一。

关键词:劳动力质量;进口中间产品质量;异质性

一、引 言

改革开放以来,中国凭借丰裕劳动力资源的比较优势,在出口导向型政策的引导下,经济得到了快速增长。然而,随着劳动成本的日益上涨,中国劳动力丰裕的比较优势逐渐降低,出口对经济增长的贡献率逐步减弱,甚至为负。据国家统计局数据显示,2013年,货物和服务净出口的贡献率为-4.4%,2014年上半年为2.9%。在此背景下,中国急需寻找新的比较优势来源,而提高劳动力质量和进口高质量中间产品以匹配质量异质性劳动力是诸多来源中的两个重要因素。

劳动力质量作为一种比较优势来源,主要体现在其对经济增长的贡献上。传统的生产函数忽略了劳动力质量,会产生有偏差的参数估计量(Griliches, 1957; Schultz, 1961)。Raimon and Stoikov(1967)、胡乃武和刘睿(2007)将劳动力质量纳入生产函数,进而得出了较为准确的经济增长贡献率。厉以宁(1981a; 1981b)、侯亚非和曹颖(2000)、Hanushek and Kimko(2000)、Barro(2001)等从智力投资、教育质量、人力资本质量的角度,探讨了劳动力质量与经济增长间的

^{*} 本文获得“第六届浙江省国际经济贸易研究优秀成果奖”理论类一等奖。

内在机制。Cubas et al. (2014)采用国际学生评估项目(Program for International Student Assessment, PISA)的数据证实了劳动力质量对全要素生产率的正向影响。Hendricks(2002)、Erosa et al. (2010)、Schoellman(2012)等认为,国家间 TFP(Total Factor Productivity, 全要素生产率)差异主要取决于不同形式的劳动力质量差异。王金营(2002)也得出了中国经济增长方式的转变以及全要素生产率的提高都需要提升劳动力质量的结论。

进口中间产品质量的比较优势可以归结为产品质量的提升效应。有关国际技术扩散的文献显示,中间产品贸易有助于转移国外研发成果或者先进技术(Chenery et al., 1986; Rivera-Batiz and Romer, 1991; Grossman and Helpman, 1991; Eaton and Kortum, 2002; Keller, 2004),并且价格也相对于国内较为便宜(Saravia and Voigtländer, 2012)。为此,生产率高的企业为了提升最终产品质量,也倾向于进口高质量中间产品(Lerner, 1936; Fan et al., 2012; 钟建军和赵伟, 2014)。

然而,现有文献并没有将劳动力质量与进口中间产品质量纳入统一理论框架,并借助中国数据进行实证检验。而有关文献揭示,复杂产品的生产需要高质量劳动力予以匹配(Kremer, 1993),否则生产会失败。如果将质量与技术等同,在其他条件不变时,高质量劳动力消化、吸收国外先进技术的效率也越高(Waugh, 2009)。论及中国现实,作为全球 FDI(Foreign Direct Investment, 外商直接投资)主要投资国和重要加工贸易国,中间产品贸易占总贸易额的比重高达 48.88%,中间产品进口占总进口比重高达 64.60%^①,但能否将这种数量优势转变为质量优势,还需要劳动力质量的保障。以不同技术水平劳动力小时工资代理的劳动力质量总体呈上升趋势。高、中、低级技术工人的小时工资分别从 1995 年的 0.7634、0.5909 和 0.5518 美元/小时上升为 2009 年的 2.5969、1.8569 和 1.5832 美元/小时,年均涨幅分别为 9.14%、8.52% 和 7.82%^②。

本文旨在深入探讨劳动力质量与进口中间产品质量之间的内在机制,并借助中国数据进行相应的实证检验,从而扩展“资本—技术互补(Capital-Skill Complementary)”假说^③,并从供给角度将非位似偏好纳入垄断竞争模型,刻画生产要素之间的内在机制,为升级产品质量提供理论与实证依据。具体分三步:首先,界定进口国最终产品生产商的生产和中间产品的需求函数;其次,在

① 数据来源于 BACI 国际贸易数据库,此处计算的是 2010 年的贸易额。

② 数据来源于 WIOD 之 SEA 数据库。

③ 这一假说由 Griliche 于 1969 年提出,即作为投入品的物质资本与熟练技术劳动力之间的互补性大于其与非熟练技术劳动力的互补性。本文将资本和技术分别扩展为劳动力质量与进口中间产品质量。

第一步的基础上导出进口国最终产品生产商对中间产品的需求量及其到岸价格(Cost, Insurance and Freight, CIF);最后,在工资提升劳动力质量以及最终产品产量给定下,通过最小化最终产品生产商生产成本导出劳动力质量与进口中间产品质量之间的关系。

二、理论模型

(一) 生产技术

假设“全世界”由 S 个国家组成,这里只关注某一进口国企业 i ,该国最终产品生产商面对垄断竞争的市场,从 $S-1$ 个贸易伙伴国进口 N 种不同质量的中间产品,再与本国质量异质性的劳动力匹配进行生产。

在上述假定下,进口国企业 i 最终产品的生产技术为:

$$Y_i = \Phi_i \times (M_i^{\frac{\sigma-1}{\rho}} + L_i^{\frac{\sigma-1}{\rho}})^{\frac{\rho}{\sigma-1}} \quad (1)$$

$$M_i = \left(\int_0^N \theta_{ijm}^{\frac{1}{\sigma}} M_{ijm}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} d\ln m \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (2)$$

$$\Phi_i = (e^{\int_0^N \ln(\theta_{ijm}) d\ln m})^{\xi} \quad (3)$$

$$L_i = \left(\int_1^A \int_0^{k_l} q_i^k L_{ik}^{\frac{\sigma-1}{\rho}} dlk dli \right)^{\frac{\rho}{\sigma-1}} \quad (4)$$

$$w_{ilk} = q_i^{\frac{1}{\rho}} \quad (5)$$

其中, i, j 分别为进口国和出口国企业, m 为中间产品, M_i 为中间产品总投入量(亦即总需求量), N 为进口中间产品数量, M_{ijm} 和 θ_{ijm} 分别表示进口国企业 i 从出口国企业 j 进口的第 m 种中间产品的数量和质量。将 θ_{ijm} 纳入式(2),主要是基于进口国最终产品生产商对进口中间产品质量存在非位似需求偏好的理论与实证依据(Hallak, 2006; Feenstra and Romalis, 2014)。 σ 为不同中间产品间的替代弹性,并且 $\sigma > 1$; ρ 为中间产品与质量异质性劳动力间的替代弹性,并且假设 $0 < \rho < 1$,表明企业在生产最终产品时需要劳动力和进口中间产品匹配进行生产。式(3)中, Φ_i 为企业生产过程成功的概率,与进口中间产品质量密切相关; ξ 表示的是进口中间产品质量对企业生产过程成功概率的重要程度,且 $\xi > 0$ ^①。式(4)中,借助 Grossman and Helpman(1991)和 Barro and Sala-i-Martin

① Barro and Sala-i-Martin(1994)认为,潜在创新者所投入的资源越多,其单位时间内创新成功的概率也越大。

(1994)质量阶梯模型的思想,将劳动力质量以 q_i^k 的形式纳入劳动需求函数。其中, η 代表质量异质性劳动力间的替代弹性,且 $\eta > 1$ ($\eta > 1/(1 - \alpha k_l)$), k 代表位于第 k 级阶梯的劳动力质量, A 代表劳动力总人数, l 代表第 l 个劳动力, k_l 表示第 l 期可提供的最高质量阶梯。式(5)中, w_{il} 为企业 i 第 l 个质量位于第 k 级阶梯劳动力的工资; a 为工资对劳动力质量的重要性^①,且 $a > 0$ 。因此,生产者为了生产高质量的最终产品,会采用质量异质性的劳动力和进口中间产品进行生产,以降低生产过程失败的概率。

(二)中间产品需求量与价格

在进口国企业 i 对进口中间产品总需求量等于第 j ($j = 1, 2, 3, \dots, S-1$) 国企业中间产品总出口量的均衡条件下,最终产品生产商对第 m 种中间产品最佳需求量,可在既定中间产品需求量基础上,最小化中间产品总支出以求得,即

$$\min_{M_{ijm}} \int_0^N p_{M_{ijm}} M_{ijm} \, dim$$

$$\text{s. t. } M_i = \left(\int_0^N \theta_{ijm}^{\frac{1}{\sigma}} M_{ijm}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \, dim \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

则最终产品生产商对第 i 种中间产品最佳需求量为:

$$M_{ijm} = \theta_{ijm} p_{M_{ijm}}^{-\sigma} P_M^{\sigma} M_i \quad (6)$$

其中, P_M 为中间产品价格指数, $P_M = \left(\int_0^N \theta_{ijm} p_{M_{ijm}}^{1-\sigma} \, dim \right)^{\frac{1}{1-\sigma}}$ 。

从式(6)可以看出,在中间产品价格指数与市场价格给定的情形下,中间产品需求量与其质量正相关;质量越高,需求也越大。

假设一单位中间产品从 j 国生产商运输到 i 国最终产品生产商需要 τ_{ijm} 单位的贸易成本,则从 j 国进口的中间产品 CIF 价格 $p_{M_{ijm}}$ 为:

$$p_{M_{ijm}} = \frac{\sigma}{\sigma-1} \theta_{ijm}^{\psi_j} \tau_{ijm} w_{jm} \quad (7)$$

其中, ψ_j 是国家特定的参数,且 $\psi_j > 0$,体现的是边际生产成本对产品质量的弹性, ψ_j 越大,表明生产高质量产品的边际成本越高;此外,假定 $\psi_j > 1/(\sigma-1)$,即不同质量的中间产品之间的替代弹性降低了生产高质量中间产品的边际成本。 w_{jm} 为第 j 国企业的劳动工资。式(7)表明,在其他情形给定的情形下,高质量中间产品的 CIF 价格也较高。

(三)劳动力质量与进口中间产品质量

同样,可在给定最终产品生产产量情形下最小化生产成本,以求得进口中

① Goh(2009)、Sorensen and Vejlin(2013)、Halaby(2014)等证实提高工资有助于提升劳动力质量。

间产品质量,即

$$\min_{M_{ijm}} \int_0^N p_{M_{ijm}} M_{ijm} \, d\dim + \tau_{ilk} L_{ilk}$$

$$\text{s. t. } \begin{cases} Y_i = \Phi_i \times (M_i^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + L_i^{\frac{\sigma-1}{\sigma}})^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \\ \Phi_i = (e^{\int_0^N \ln(\theta_{ijm}) \, d\dim})^{\xi} \\ M_i = \left(\int_0^N \theta_{ijm}^{\frac{1}{\sigma}} M_{ijm}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \, d\dim \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \\ M_{ijm} = \theta_{ijm} p_{M_{ijm}}^{-\sigma} P_M^{\sigma} M_i \\ P_M = \left(\int_0^N \theta_{ijm} p_{M_{ijm}}^{1-\sigma} \, d\dim \right)^{\frac{1}{1-\sigma}} \\ p_{M_{ijm}} = \frac{\sigma}{\sigma-1} \theta_{ijm}^{\xi} \tau_{ijm} \tau_{ilm} \\ L_i = \left(\int_1^A \int_0^{k_i} q_i^k L_{ilk}^{\frac{\eta-1}{\eta}} \, dlk \, dli \right)^{\frac{\eta}{\eta-1}} \end{cases}$$

通过构建拉格朗日函数,对中间产品、劳动以及进口中间产品质量求一阶导数可得:

$$\theta_{ijm} = B q_i^{\frac{1+\eta(\sigma k_i^{\eta}-1)}{\eta(1-\eta)}} \frac{\sigma-1}{\psi(\sigma-1)-1} (\tau_{ijm} \tau_{ilm})^{\frac{1-\sigma}{\psi(\sigma-1)-1}} \quad (8)$$

其中, $B = \left(\frac{\sigma-1}{\sigma} N^{\frac{1}{\sigma-1}} (A-1)^{\frac{1}{1-\eta}} \right)^{\frac{\sigma-1}{\psi(\sigma-1)-1}} \left[\frac{(\psi-\xi N)(\sigma-1)-1}{\xi N(\sigma-1)} \right]^{\frac{1-\sigma}{(1-\eta)\psi(\sigma-1)-1}}$ 。当 N 保持不变时, B 为常数。式(8)显示了劳动力质量与进口中间产品质量之间的内在机制,即高质量劳动力需要高质量进口中间产品匹配生产最终产品,以降低企业生产过程失败的概率,亦即以下命题成立:劳动力质量对进口中间产品质量具有正向效应。但是这一理论命题还需得到实证的检验。

三、实证检验

(一) 计量模型的设定

借助赵伟和钟建军(2013)的模型设定,将计量模型设定为:

$$\begin{aligned} \ln \theta_{ijm} = & C + \alpha + \beta_1 \ln LQ_{it-1} + \beta_2 \ln DIST_{ij} + \beta_3 \ln FREE_{jt} \\ & + \beta_4 \ln CONTIG_{ij} + \beta_5 \ln LANDL_{jt} + \varsigma_{ijmt} \end{aligned} \quad (9)$$

其中,劳动力质量 LQ_{it-1} 以高级技术工人小时工资 ($\ln QH_{it-1}$)、中级技术工人小

时工资($\ln QM_{it-1}$)、低级技术工人小时工资($\ln QL_{it-1}$)代理。 C 为常数项, ς_{ijmt} 为随机干扰项, $\varsigma_{ijmt} = \nu_{ijmt} + \varepsilon_{ijmt}$, $\alpha = \vartheta_{ij} + \chi_{ijmt} + \kappa_j$, $\beta_1 = \beta$, $\beta_2 = \alpha_d$, $\beta_3 = \alpha_F$, β_4 和 β_5 分别为地理接壤($CONTIG_{ij}$)和内陆($LANDL_j$)的系数。

(二)数据说明

产品数据来源于 CEPII BACI 国际贸易数据库,该数据库涵盖了 1995—2010 年,200 多个国家的 5000 种按 HS92 标准分类的六位码产品相互进出口额与数量。行业层面数据来源于 World Input—Output Database (WIOD)之 Socio Economic Accounts 数据。选取 EU KLEMS 的 NACE Rev1 分类标准行业代码为 20~28 的制造业中间产品。本文选取 1995—2009 年间,25 个欧盟成员和 13 个经济体的 9 个中间产品行业共 180829 个观察值进行实证^①。

(三)变量说明与描述性统计

(1)被解释变量:进口中间产品质量。可采用赵伟和钟建军(2013)的 GEKS 指数方法予以测度,以 $\ln \theta_{ijmt}$ 进入计量模型。

(2)解释变量:劳动力质量。劳动者素质的测度方法大体有三种:一是单指标法,如识字率(Warke, 1986)、受教育水平(Yang, 1997);二是指数法,如 San et al. (2006)的劳动力质量指数;三是回归法,如 Schwerdt and Turunen(2007)。鉴于数据的可得性以及回归法忽略其他影响因素的不足,与 Krusell et al. (2000)和 Polgreen and Silos(2008)类似,以不同技能水平劳动者经价格平减后的小时工资代理劳动力质量,并滞后一阶,以 $\ln QH_{it-1}$ (高级技术工人小时工资)、 $\ln QM_{it-1}$ (中级技术工人小时工资)、 $\ln QL_{it-1}$ (低级技术工人小时工资)进入计量模型。

(3)控制变量。主要有五个:一是地理距离,以 $\ln DIST_{ij}$ 进入计量模型;二是经济自由化水平,即控制 37 个经济体的经济自由化水平相对于中国的经济自由化水平的影响,以 $\ln FREE_{jt}$ 进入模型;三是虚拟变量,即控制地理接壤($CONTIG$)、内陆($LANDL$)等虚拟变量对进口中间产品质量的影响;四是自由贸易协定,即为了控制贸易伙伴关系的影响,生成虚拟变量贸易协定^②,以 $\ln FTA_{jt}$ 进入计量模型;五是外部冲击,可设置外部冲击虚拟变量 $SHOCK$,如果年份是 1998 年、2001 年、2009 年, $SHOCK = 1$, 否则 $SHOCK = 0$ 。此外,为了控制年度外部冲击的影响,生成了 14 个年度虚拟变量($YEAR$)。为了控制出口

① 详见赵伟和钟建军(2013)。

② 数据来源于中国自由贸易区服务网, <http://fta.mofcom.gov.cn/index.shtml>。

国收入水平及其所处大洲的影响,分别生成了4个收入水平虚拟变量(*INCOMELE*)和3个洲虚拟变量(*CONTINEN*)。考虑不同国家不同行业单位价值测度差异,借鉴 Kelleher(2012)的方法,采用中间产品 HS92 产品编码进行处理,即控制出口国或地区—进口国或地区—产品固定效应(χ_{im})。

上述研究变量可用表1予以归纳。

表1 主要研究变量

变量类别	变量名称	变量说明
被解释变量	$\ln\theta$	进口中间产品质量
解释变量	$\ln QH_{-1}, \ln QM_{-1}, \ln QL_{-1}$	滞后一阶的高级,中级,低级技术工人小时工资
控制变量	<i>DIST</i>	地理距离
	$\ln FREE$	进口国或地区的经济自由化水平
	$\ln FTA$	自由贸易协定
	<i>CONTIG</i>	地理接壤
	<i>LANDL</i>	内陆
	<i>SHOCK</i>	外部冲击
	<i>YEAR</i>	年度冲击
	<i>INCOMELE</i>	收入水平
	<i>CONTINEN</i>	所处大洲

注:下标“-1”表示滞后一阶,下表同。

此外,上述各主要变量的统计性描述也可归入表2。

表2 主要变量的统计性描述

变量	观察值	均值	标准差	最小值	最大值
$\ln\theta$	180829	-0.385	0.902	-14.00	10.07
$\ln QH_{-1}$	172456	0.381	0.514	-0.748	2.108
$\ln QM_{-1}$	172456	0.104	0.495	-0.953	1.800
$\ln QL_{-1}$	172456	-0.0234	0.477	-1.100	1.652
$\ln DIST$	180829	8.548	0.795	7.063	9.755
$\ln FREE$	180829	0.252	0.127	-0.192	0.463
<i>SHOCK</i>	180829	0.197	0.398	0	1

续表

变量	观察值	均值	标准差	最小值	最大值
<i>FTA</i>	180838	0.255	0.436	0	1
<i>CONTIG</i>	180829	0.0694	0.254	0	1
<i>LANDL</i>	180829	0.0181	0.133	0	1

在统计性描述后,本文还给出了主要变量之间的 Spearman 相关系数矩阵,如表 3 所示。虽然不同技能工人小时工资间的相关系数高达 0.9 以上,但是本文分别将高、中、低级技术工人小时工资作为三个计量回归方程的解释变量进行处理,因此,可以忽略这三者之间的相关性。虽然自由贸易协定与地理距离、地理接壤和经济自由化水平的相关系数分别为-0.7053 和-0.4295,但这四个变量皆为控制变量,对核心变量的计量结果带来较大影响的可能性相对较小,因此,从总体来说,各主要变量间不存在严重的多重共线性问题。接下来本文将给出具体的计量结果与分析。

表 3 各主要变量之间的 Spearman 相关系数矩阵

	$\ln QH_{-1}$	$\ln QM_{-1}$	$\ln QL_{-1}$	$\ln DIST_{-1}$	$\ln FREE_{-1}$	<i>SHOCK</i>	<i>FTA</i>	<i>CONTIG</i>	<i>LANDL</i>
$\ln QH_{-1}$	1								
$\ln QM_{-1}$	0.9965*	1							
$\ln QL_{-1}$	0.9923*	0.9967*	1						
$\ln DIST_{-1}$	-0.00330	-0.00410	-0.00460	1					
$\ln FREE_{-1}$	0.0474*	0.0426*	0.0423*	0.2900*	1				
<i>SHOCK</i>	0.0185*	0.0189*	0.0072*	0.00160	0.0204*	1			
<i>FTA</i>	-0.0069*	-0.00570	-0.00490	-0.7053*	-0.2069*	-0.00370	1		
<i>CONTIG</i>	0.0374*	0.0376*	0.0385*	-0.1681*	-0.4295*	-0.0064*	0.1960*	1	
<i>LANDL</i>	0.0200*	0.0178*	0.0151*	-0.0089*	-0.0732*	0.00110	-0.0796*	-0.0371*	1

注: * 表示在 10% 的显著性水平上显著。

(四) 计量结果与分析

本文采用 areg 命令进行参数估计,areg 的最大优点是能在有限内存条件下有效估计含有大量虚拟变量集的回归模型,并且还可给出正确的标准误。计量分析可以从以下三个视角展开:一是总样本的回归估计;二是分国家类型样本的回归估计;三是进一步解决内生性问题的回归估计。