

贸易开放与人力资本配置

——基于公共部门与私人部门就业选择的视角

李世刚 周泽峰 吴 驰*

摘 要 本文考察贸易开放对人力资本在公共部门与私人部门间配置的影响。利用受教育年限作为个体人力资本水平的代理变量,结合 2005 年 1% 人口抽样调查数据和城市层面数据,本文发现贸易开放程度的提高可以显著降低个体进入公共部门就业的概率,且受教育程度越高的个体降低得越多。为了解决估计的内生性问题,本文利用 2001 年中国加入 WTO 这一自然实验进行双重差分 (DID) 和三重差分 (DDD) 估计,结果保持稳健。本文的结论为贸易开放促进经济增长提供了新的解释机制,具有一定的理论和政策价值。

关键词 贸易开放, 人力资本配置, 自然实验

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2021.04.16

一、引 言

自 1978 年改革开放,尤其是 2001 年加入世界贸易组织 (WTO) 以来,中国通过积极开放,融入世界经济体系,成为全球贸易的最大受益者之一。1978 年,中国进出口贸易总额为 355 亿元,其中出口 167.6 亿元,进口 187.4 亿元,但这些数字在 2017 年分别增加至 27 8101 亿元、153 311.19 亿元和 124 789.81 亿元,年均增长率超过 15%。¹ 伴随着国际贸易规模的高速增长,在这 40 年中,中国国内生产总值也保持了年均两位数的持续高速增长,成功实现了从低收入国家跨入中等偏高收入国家的行列,创造了世界经济史上的奇迹。中国的这些发展历程表明,贸易开放有助于促进经济增长。

与中国的经验相符,大量文献从理论和实证上验证了贸易开放对经济增长的积极作用 (Melitz and Trefler, 2012; Grossman and Helpman, 2015)。

* 李世刚,中山大学国际金融学院;周泽峰,上海财经大学经济学院;吴驰,清华大学五道口金融学院。通信作者及地址:周泽峰,上海市杨浦区国定路 777 号上海财经大学经济学院,200433;电话:18819490298;E-mail:zhouzefeng@163.sufe.edu.cn。感谢国家自然科学基金青年项目 (71803199) 和教育部人文社会科学研究青年项目 (18YJC790089) 的资助。文责自负。

¹ 数据来源于国家统计局: <http://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01>, 访问时间: 2019 年 4 月 9 日。

机制方面, 现有研究可归纳如下: 第一, 贸易开放通过倒逼改革, 提高制度效率, 促进经济增长 (史本叶和马晓丽, 2018); 第二, 贸易开放通过扩张需求, 促进就业 (张川川, 2015a; 毛其淋和许家云, 2016), 拉动经济增长; 第三, 贸易开放通过强化竞争, 促进企业研发和创新 (Bloom *et al.*, 2011), 提高企业全要素生产率 (余森杰, 2010), 进而促进经济增长; 第四, 贸易开放通过促进资源在生产部门内部, 包括不同企业和不同行业间的流动, 提高资源配置效率 (Melitz, 2003; 项松林等, 2014; McCaig and Pavcnik, 2018), 进而促进经济增长。但是, 还鲜有文献考察贸易开放对资源在生产部门和非生产部门间配置的影响, 而这一点对中国来说尤为重要。

受儒家文化的影响, “学而优则仕”的思想在中国读书人心中根深蒂固, 具体表现为精英阶层都以进入公共部门作为自己的职业首选。改革开放以后, 中国的私人部门不断发展壮大, 薪酬水平也不断提高, 因此很多优秀人才开始选择进入私人部门就业, 最明显的现象是发生在20世纪90年代的体制内员工“下海”潮。同时, 部分学者的研究证实, 人力资本的误配置会削弱经济的创新能力 (赖德胜和纪雯雯, 2015), 损害经济的发展潜力 (李静等, 2017)。具体到人力资本在公共部门与私人部门间的配置而言, 李世刚和尹恒 (2017) 的研究发现, 中国过多的优秀人才配置到公共部门, 伤害了经济增长。基于此, 本文试图探索的问题是: 中国的贸易开放是否促使更多的优秀人才从公共部门转移到私人部门就业, 进而促进了经济增长? 答案如果是肯定的, 这将是一个解释贸易开放影响经济增长的全新机制。

使用受教育年限作为个体人力资本水平的代理变量, 结合2005年1%人口抽样调查数据和《中国城市统计年鉴》数据, 本文的研究发现: 随着城市贸易开放程度 (以出口额占GDP的比重衡量) 的提高, 个体进入公共部门就业的概率将降低, 且受教育水平越高的个体降低得越多。平均而言, 出口比重提高1个百分点, 本科学历个体 (受教育年限=16) 进入公共部门就业的概率降低约1.4个百分点, 研究生学历个体 (受教育年限=19) 进入公共部门就业的概率降低约2.1个百分点, 后者比前者多降低了0.7个百分点。这一结果在考虑识别的内生性和多种稳健性检验后依然成立, 说明扩大贸易开放水平确实有利于引导高人力资本个体进入私人部门就业, 进而提高人力资本配置效率。进一步的机制分析表明, 贸易开放主要通过提高企业部门生产率和降低公共部门租金收入两个渠道提高私人部门的平均相对收入和教育回报率, 进而吸引更多优秀人才进入私人部门就业。

与本文研究相关的第一支文献是考察贸易开放促进经济增长的机制的文献。如前文总结, 贸易开放除了在宏观层面倒逼改革、改善制度环境、扩大就业需求以外, 更多地会直接作用于微观企业的发展。主要表现为: 第一,

贸易开放使得企业在国际市场中与消费者或竞争者产生更多互动，这有助于企业获取新的知识和技术，进而提升企业生产效率（胡翠等，2015）；第二，贸易开放引致的关税下降会增加企业的利润空间，进而提高企业的研发水平（田巍和余淼杰，2014），最终提升企业生产率（余淼杰，2010）；第三，贸易开放带来的竞争压力增大会倒逼企业提高管理和技术水平，压缩成本，进而提高经济效率。除了直接促进企业生产率提升，贸易开放还会通过筛选机制提高资源配置效率。具体而言，贸易开放意味着竞争加剧，这将促使低生产率的企业退出市场，进而资源重新配置到高生产率的企业，最终提高行业加总的生产率水平（Melitz，2003）。综上所述，这一支文献在讨论贸易开放促进经济增长时，更多集中于企业生产率的提升，或企业间资源配置效率的提升，而忽视了企业部门与非企业部门间资源的流动。本文的研究聚焦于贸易开放对人力资本在生产部门与非生产部门之间配置的影响，为贸易开放促进经济增长的文献提供了一个全新的视角。

与本文研究相关的第二支文献是考察贸易开放对劳动力市场影响的文献。首先，对于贸易开放对总体就业水平的影响，既有文献未能给出一致的结论。Turco and Maggioni（2013）对土耳其的研究发现，出口贸易会增加对劳动要素的需求，进而促进本国就业。而Greenaway *et al.*（1999）对英国的研究却发现贸易开放会导致竞争加剧、劳动生产率提高，进而降低制造业的劳动需求。基于中国数据进行的实证研究则大多支持出口贸易促进就业的结论（俞会新和薛敬孝，2002；毛日昇，2009）。其次，大量研究发现贸易开放对就业的影响会因劳动力个体特征呈现出异质性。除了劳动力个体的户籍（张川川，2015a）、性别（Chen *et al.*，2017）等因素以外，更多学者将关注点放在劳动力的技能水平上。大量研究发现，贸易开放的就业效应和收入效应更偏向于熟练劳动力（周申等，2012；李磊等，2011）。在熟练劳动力个体受益更多的背景下，城镇劳动者进行人力资本投资的激励增强，因此可以促进其进行人力资本投资（陈维涛等，2014）。但与此相反，张川川（2015b）的研究却发现出口扩张创造的主要是中低技能就业岗位，进而使中国陷入了“中等教育陷阱”。总体上看，这一支文献主要关注贸易开放对生产部门内部就业的影响，且关于人力资本的讨论也仅集中于人力资本的积累。本文的研究将贸易开放对就业的影响扩展到生产部门与非生产部门，丰富了这一系列文献。

本文的研究还为人力资本配置的文献作了补充。首先是贸易开放对于人力资本在不同行业、企业间的动态配置。Menezes-Filho and Muendler（2011）对巴西的研究发现，贸易自由化导致制造业出口企业技术进步快于规模扩张，进而劳动力需求下降，制造业出口企业的工人更可能向其他非制造业部门流动。这种劳动力流动可能是解释技术进步的因素之一，如印度的贸

易开放促使工人从生产率较低的非正规部门向生产率较高的正规部门转移,进而提高整体生产率(McCaig and Pavcnik, 2018)。针对中国现实,贸易开放同样提升了出口企业的临界生产率,促进农业部门的剩余劳动力加速向制造业部门流动(项松林等, 2014)。这一类文献仅研究人力资本在生产部门内部的配置,且更多地关注人力资本数量,而非人力资本质量。与本文讨论的人力资本配置更贴近的研究始于Baumol(1990),其指出糟糕的制度(游戏规则)会导致人才过度偏向非生产部门配置,进而对经济增长造成极大伤害。其后的研究也从受教育情况的视角将人力资本质量纳入考虑,如Murphy *et al.*(1991)利用大学中法律专业学生占比来代理一国非生产部门的人才比重,利用大学中工程专业学生占比来代理一国生产部门的人才比重,李世刚和尹恒(2017)以政府-企业员工平均受教育年限之比衡量生产部门与非生产部门的人才配置,他们都发现人力资本越偏向非生产部门配置,经济增长率越低。与这些既有文献不同,本文从国际贸易的视角出发考察人力资本误配置的成因,丰富了这一支文献。

本文余下部分安排如下:第二部分给出一个简单的理论模型,考察贸易开放影响人才配置的机制,并导出本文待检验的命题;第三部分对计量模型、数据和变量进行说明;第四部分报告回归结果,并进行内生性处理和稳健性检验;第五部分检验贸易开放程度影响人才配置的机制;第六部分总结全文。

二、理论模型

本部分通过建立一个简单的理论模型来展示贸易开放影响人力资本在公共部门和私人部门间配置的机制。模型的基本思想如下:贸易开放可以提高企业生产率,降低政府寻租空间,因此可以提高企业部门相对于公共部门的收入,进而吸引更多优秀的人才进入企业部门就业。考虑一个由消费者、企业和政府(公共部门)构成的三部门经济体,其中,企业雇用工人进行生产,政府雇用公务员提供公共服务。由于劳动力数量不影响模型结论,因此标准化为1。劳动力包括高能力和低能力两类个体,其中高能力个体的人力资本水平为 ϵ_H ,数量为 n_H ;低技能个体的人力资本水平为 ϵ_L ,数量为 $n_L = 1 - n_H$ 。

(一) 企业

企业的生产函数为:

$$Y = A(\theta)N, \quad (1)$$

其中 Y 为产出, $A(\theta)$ 为生产率,是贸易开放程度 θ 的增函数,即贸易开放程度越高,生产率越高,这与现有文献的结论一致(Melitz, 2003; 余淼杰,

2010)。N 为企业部门的人力资本总量。

(二) 政府

政府部门就业人员数量为 n_G 。设定政府部门就业人员收入来自租金。需要强调的是，这里的租金不仅包括正常的税收，还包括通过其他合法或非法手段获得的收益。本文设定公共部门的租金率随着贸易开放程度的提高而降低，即 $\frac{\partial \tau(\theta)}{\partial \theta} < 0$ 。理由如下：第一，封闭的经济体是官僚寻租的良好环境，贸易开放将有助于减少腐败现象的发生，缩小公共部门的寻租空间（Ades and Tella, 1999；周黎安和陶靖，2009）；第二，贸易开放有助于促使政府加强对私有产权的保护力度（王永进和盛丹，2012），进而降低寻租概率。政府部门就业人员的收入与人力资本水平无关，具体如下：

$$z_G = \frac{\tau(\theta)A(\theta)N}{n_G}, \quad (2)$$

其中， n_G 为政府部门的就业人数。设定政府部门就业人员工资为社会平均工资的 δ 倍，且满足 $\delta \geq 1$ ：

$$z_G = \frac{\tau(\theta)A(\theta)N}{n_G} = \delta A(\theta)N. \quad (3)$$

由此可得政府部门就业人数：

$$n_G = \frac{\tau(\theta)}{\delta}. \quad (4)$$

满足：

$$\frac{\partial n_G}{\partial \theta} = \frac{1}{\delta} \frac{\partial \tau(\theta)}{\partial \theta} < 0. \quad (5)$$

式(5)可总结为如下命题：

命题 1 随着贸易开放程度提高，公共部门就业规模将变小。

这是因为，随着贸易开放程度的提高，公共部门的总租金收入占社会总产出的份额减少，为了维持公共部门就业人员平均工资的相对稳定，只能减少该部门的就业人数。

(三) 职业选择

个体根据自己的职业收入和职业偏好选择职业。工人工资收入与能力相关，具体而言，能力为 ϵ 的工人收入为：

$$z_P(\epsilon_i) = [1 - \tau(\theta)]A(\theta)\epsilon_i, \quad i \in \{H, L\}. \quad (6)$$

对于进入政府部门工作，个体具有不同的偏好 v ，且这一偏好在高能力群体和低能力群体中的分布相同。为了简便，假定这一偏好均匀分布在区间

$[0, 1]$ 上。

对于高能力个体, 进入政府部门或企业部门无差异时, 满足:

$$[1 - \tau(\theta)] A(\theta) \epsilon_H = \lambda v + \delta A(\theta) N, \quad (7)$$

其中, 参数 $\lambda > 0$ 。由此解出高能力个体选择进入政府部门工作的偏好分界点:

$$v_H = \frac{[1 - \tau(\theta)] A(\theta) \epsilon_H - \delta A(\theta) N}{\lambda}. \quad (8)$$

类似地, 对于低能力个体, 选择进入政府部门工作的偏好分界点为:

$$v_L = \frac{[1 - \tau(\theta)] A(\theta) \epsilon_L - \delta A(\theta) N}{\lambda}. \quad (9)$$

由式 (8)、(9) 可得 $v_H - v_L = \frac{[1 - \tau(\theta)] A(\theta)}{\lambda} (\epsilon_H - \epsilon_L) > 0$, 即相对于低能力者, 高能力者的偏好分界点更大。

政府部门岗位优先分配给高能力个体。在满足了高能力个体的需求之后, 剩下的政府部门岗位再随机分配给低能力个体。由于组内个体的能力相同, 因此随机分配不影响产出。为简化分析, 假定低能力组的个体对政府部门职位的需求总是大于等于供给, 即 $(1 - v_L) n_L \geq n_G - n_{G, H}$ 。由此可得, 高能力群体内, 政府部门雇员、企业部门雇员的数量分别为:

$$n_{G, H} = (1 - v_H) n_H, \quad (10)$$

$$n_{P, H} = n_H - n_{G, H} = v_H n_H. \quad (11)$$

低能力群体内, 政府部门雇员、企业部门雇员的数量分别为:

$$n_{G, L} = n_G - n_{G, H} = n_G - (1 - v_H) n_H, \quad (12)$$

$$n_{P, L} = n_L - n_{G, L} = n_L - [n_G - (1 - v_H) n_H]. \quad (13)$$

企业部门人力资本总量为:

$$N = n_{P, H} \epsilon_H + n_{P, L} \epsilon_L = v_H n_H \epsilon_H + \{n_L - [n_G - (1 - v_H) n_H]\} \epsilon_L. \quad (14)$$

联立式 (8)、(14) 可解出高能力个体选择进入政府部门工作的偏好分界点:

$$v_H = \frac{[1 - \tau(\theta)] A(\theta) \epsilon_H - [\delta - \tau(\theta)] A(\theta) \epsilon_L}{\lambda + \delta A(\theta) n_H (\epsilon_H - \epsilon_L)}. \quad (15)$$

式 (15) 等号两边对 θ 求偏导:

$$\begin{aligned} \frac{\partial v_H}{\partial \theta} = & \frac{-\lambda A(\theta) (\epsilon_H - \epsilon_L) \frac{\partial \tau(\theta)}{\partial \theta} + \{[1 - \tau(\theta)] \epsilon_H - [\delta - \tau(\theta)] \epsilon_L\} \lambda \frac{\partial A(\theta)}{\partial \theta}}{[\lambda + \delta A(\theta) n_H (\epsilon_H - \epsilon_L)]^2} \\ & - \frac{[A(\theta)]^2 \delta n_H (\epsilon_H - \epsilon_L)^2 \frac{\partial \tau(\theta)}{\partial \theta}}{[\lambda + \delta A(\theta) n_H (\epsilon_H - \epsilon_L)]^2}. \end{aligned} \quad (16)$$

容易证明，当 $\delta \geq 1$ 时：

$$\frac{\partial v_H}{\partial \theta} \geq \frac{-\lambda A(\theta)(\epsilon_H - \epsilon_L) \frac{\partial \tau(\theta)}{\partial \theta} + \lambda [1 - \tau(\theta)] (\epsilon_H - \epsilon_L) \frac{\partial A(\theta)}{\partial \theta}}{[\lambda + \delta A(\theta) n_H (\epsilon_H - \epsilon_L)]^2} - \frac{[A(\theta)]^2 \delta n_H (\epsilon_H - \epsilon_L)^2 \frac{\partial \tau(\theta)}{\partial \theta}}{[\lambda + \delta A(\theta) n_H (\epsilon_H - \epsilon_L)]^2} > 0. \tag{17}$$

高能力群体里政府雇员的比重为：

$$\frac{n_{G,H}}{n_H} = 1 - v_H. \tag{18}$$

低能力群体里政府雇员的比重为：

$$\frac{n_{G,L}}{n_L} = \frac{n_G - n_{G,H}}{n_L} = \frac{n_G}{n_L} - (1 - v_H) \frac{n_H}{n_L}. \tag{19}$$

本文关心的是，随着贸易开放程度的提高，政府雇员的比重在高能力组和低能力组中的变化谁更大？考察政府部门就业比重的差值 $\frac{n_{G,H}}{n_H} - \frac{n_{G,L}}{n_L}$ ，将其对 θ 求导可得：

$$\frac{\partial}{\partial \theta} \left(\frac{n_{G,H}}{n_H} - \frac{n_{G,L}}{n_L} \right) = \frac{\partial}{\partial \theta} \left[\frac{1}{n_L} (1 - v_H - n_G) \right] = -\frac{1}{n_L} \left(\frac{\partial v_H}{\partial \theta} + \frac{\partial n_G}{\partial \theta} \right). \tag{20}$$

将式 (4) 和式 (15) 带入可得：

$$\frac{\partial v_H}{\partial \theta} + \frac{\partial n_G}{\partial \theta} = \frac{\{ [1 - \tau(\theta)] \epsilon_H - [\delta - \tau(\theta)] \epsilon_L \} \lambda \frac{\partial A(\theta)}{\partial \theta}}{[\lambda + \delta A(\theta) n_H (\epsilon_H - \epsilon_L)]^2} - \left[\frac{1}{\frac{\lambda}{(\epsilon_H - \epsilon_L) A(\theta)} + \delta n_H} - \frac{1}{\delta} \right] \frac{\partial \tau(\theta)}{\partial \theta}. \tag{21}$$

容易证明，当 $n_L \geq \frac{\lambda}{\delta (\epsilon_H - \epsilon_L) A(\theta)}$ 时， $\frac{\partial}{\partial \theta} \left(\frac{n_{G,H}}{n_H} - \frac{n_{G,L}}{n_L} \right) < 0$ 恒成立，

即当低能力个体的比重占总人口的比重较大时，贸易开放程度的提高，将导致高能力个体退出政府部门的比重大于低能力个体退出政府部门的比例。在本文的样本期内，中国居民的受教育程度普遍偏低，且低教育水平的人数远多于高教育水平的人数，因此这一条件满足。

上述讨论可总结为如下命题：

命题 2 随着贸易开放程度提高，相对于低能力组中的个体，高能力组中的个体进入政府部门就业的比重下降越多。

三、计量模型与数据描述

(一) 计量模型

本文在理论部分提出了两个有待检验的问题：第一，随着贸易开放程度的提高，公共部门的就业规模是否会减少？第二，随着贸易开放程度的提高，相对于人力资本水平更低的个体，人力资本水平更高的个体是否更倾向于从公共部门转移至私人部门？由于本文使用个体层面的就业数据，因此将上述问题做简单转换：第一，贸易开放是否影响个体在公共部门和私人部门之间的就业选择？第二，贸易开放对受教育程度更高的个体的影响是否更大？

为回答第一个问题，本文设定如下计量模型：

$$public_{ic} = \alpha_0 + \alpha_1 trade_c + X_i \alpha_i + X_c \alpha_c + u_{ic}, \quad (22)$$

其中 $public_{ic}$ 为公共部门就业虚拟变量，下标 i 、 c 分别代表个体、城市。个体 i 在公共部门就业时 $public_{ic} = 1$ ，在私人部门就业时 $public_{ic} = 0$ 。 $trade_c$ 为贸易开放的代理变量，以出口额占 GDP 的比重度量。 X_i 、 X_c 分别为个体和城市层面控制变量， u_{ic} 为随机误差项。若 α_1 显著为负，则说明贸易开放程度越高，平均而言个体进入公共部门就业的概率越低。

进一步地，本文设定如下模型考察贸易开放对异质性个体职业选择的影响：

$$public_{ic} = \beta_0 + \beta_1 trade_c + \beta_2 edu_{ic} + \beta_3 (trade_c \times edu_{ic}) + Z_i \gamma_i + Z_c \gamma_c + v_{ic}, \quad (23)$$

其中， edu_{ic} 是城市 c 中个体 i 的受教育程度。其他变量定义和控制变量与模型 (22) 相同。交互项 $trade_c \times edu_{ic}$ 是模型 (23) 的核心解释变量。若 β_3 显著为负，则说明贸易开放程度越高，受教育程度越高的个体进入公共部门就业的概率越低。

(二) 数据和变量

根据上文的模型设定，本文将微观层面的个体数据与城市层面数据进行匹配。其中个体数据来自国家统计局 2005 年 1% 人口抽样调查的五分之一随机样本。数据包含性别、年龄和教育水平等个体特征信息，以及职业、工作时间、收入等与就业相关的信息。进出口数据来自中国海关总署的产品层面交易数据，使用时分别将进、出口额加总到城市层面。其他城市层面的数据主要来自《中国城市统计年鉴》(2001—2004)。本文最终的研究样本是 2005 年 1% 人口抽样调查数据与 2001—2004 年城市层面变量均值数据匹配的数据。同时，本文还利用 2004 年中国工业企业数据库中的出口和工业产值数据计算

城市层面的贸易开放度指标，用于稳健性检验。

1. 个体层面变量

本文主要研究国际贸易对不同受教育水平劳动力个体在公共部门和私人部门间就业选择的影响，因此排除了非劳动年龄人口和无工作的劳动年龄人口样本²。基准回归模型中的被解释变量为个体公共部门就业虚拟变量，个体在公共部门就业赋值为1，在私人部门就业赋值为0。参照李世刚和尹恒(2017)，公共部门和私人部门定义如下：(1) 问卷中“上周工作的单位或工作类型”为“机关团体事业单位”的样本定义为公共部门就业；(2) “上周工作的单位或工作类型”为“土地承包者”“国有及国有控股企业”“集体企业”“个体工商户”“私营企业”“其他类型单位”或“其他”的样本定义为私人部门就业。

个体数据中只有受教育程度数据，根据邢春冰等(2013)，本文对各受教育程度进行教育年限赋值，其中：未上过学受教育年限为0，小学受教育年限为6，初中受教育年限为9，高中受教育年限为12，大学专科受教育年限为15，大学本科受教育年限为16，研究生及以上受教育年限为19。稳健性检验中还将使用是否大专及以上虚拟变量、是否本科及以上虚拟变量以及相对受教育程度三种不同的度量方法替换。

个体进入公共部门就业的难度还与其选择职业当年竞争者的受教育程度有关。其他条件不变，竞争者的平均受教育程度更高，个体进入公共部门就业的难度也更高，概率更低。本文假定个体6岁读小学一年级，进而根据学历推算其选择职业的时间。³比如一个1980年出生、本科学历的个体，其选择职业的年份为2002(=1980+6+16)年。进而在下文的所有估计中控制时间固定效应以控制进入公共部门难度在不同年份间的异质性。

个体层面控制变量包括：(1) 年龄，即受访者接受调查时的年龄；(2) 性别，女性取值为1，否则为0；(3) 少数民族，少数民族个体取1，汉族取0；(4) 婚姻状况，已婚、离异或丧偶取1，单身取0。

表1报告了个体层面变量的描述性统计结果。

表1 个体层面变量统计描述

变量	定义	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
公共部门就业	公共部门就业为1，私人部门就业为0	996 023	0.0738	0.2615	0	1

² 劳动年龄人口指年龄为16—60岁的男性和16—55岁的女性。

³ 受教育程度为“未上过学”的样本无法根据此方法推算其选择职业的时间，予以剔除。由于这部分个体几乎不可能进入公共部门就业，因此删除这部分样本不会影响本文结论。

(续表)

变量	定义	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
受教育年限	个体的受教育年限	996 023	9.3462	2.7281	6	19
年龄	个体的年龄	996 023	36.8105	10.5169	16	60
女性	女性为 1, 男性为 0	996 023	0.4372	0.4960	0	1
少数民族	少数民族为 1, 汉族为 0	996 023	0.0427	0.2022	0	1
已婚	已婚、离异或丧偶为 1, 未婚为 0	996 023	0.8348	0.3714	0	1

2. 城市层面变量

本文的核心解释变量之一为贸易开放程度。贸易开放包括出口开放和进口开放。根据现有文献的做法,本文以出口额占 GDP 的比重衡量出口开放,以进口额占 GDP 的比重衡量进口开放。同时,本文还利用 2004 年中国工业企业数据库计算如下两个指标以检验结果的稳健性:出口额占工业产值比重,其中城市层面出口额和工业产值由企业出口额、工业产值加总得到;出口企业比重,以出口企业(出口额大于 0)数量占二位码行业企业数量比重衡量。

城市层面的控制变量包括:城市经济发展状况,包括对数人均 GDP 和 GDP 增长率;教育情况,以城市人口的平均受教育年限衡量;产业结构,由第三产业产值与第二产业产值的比值表示;人口情况,包括城市人口规模、人口密度、人口增长率;城市固定资产投资情况,以固定资产投资总额占 GDP 比重表示;城市公共部门规模,以城市财政供养人口数量表示;以及直辖市、副省级城市和非副省级省会城市虚拟变量(江艇等,2018)。

表 2 报告了城市层面变量的统计描述结果。

表 2 城市层面变量统计描述

变量	定义	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
出口额占 GDP 比重	出口额(万元)/GDP(万元)	258	0.0145	0.0313	0.0000	0.3334
进口额占 GDP 比重	进口额(万元)/GDP(万元)	258	0.0114	0.0284	0.0000	0.2783
出口额占工业产值比重	国有及规模以上工业企业出口额(万元)/国有及规模以上工业企业工业产值(万元)	262	0.1216	0.1291	0.0011	0.7251
出口企业比重	二位码行业国有及规模以上出口工业企业数(家)/二位码行业国有及规模以上工业企业数(家)	262	0.1891	0.1426	0.0161	0.7566
人均 GDP	ln(人均地区生产总值(元))	262	9.1185	0.6568	7.8285	11.4564

(续表)

变量	定义	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
GDP 增长率	地区生产总值增长率 (%)	262	0.1281	0.0345	0.0012	0.2626
城市人口平均受教育年限	平均受教育年限 (年)	262	8.7494	0.8791	6.4759	11.6798
产业结构	第三产业产值 (万元) / 第二产业产值 (万元)	262	0.8592	0.3408	0.1280	2.3406
人口规模	ln (城市总人口 (万人))	262	5.8327	0.7008	2.7910	8.0461
人口密度	城市总人口 (人) / 城市行政区划面积 (平方公里)	262	0.0444	0.0358	0.0025	0.3328
人口增长率	人口自然增长率 (%)	262	4.6830	2.5860	-2.4275	13.4125
固定资产投资	固定资产投资总额 (万元) / GDP (万元)	262	0.3311	0.1202	0.1157	1.0621
直辖市	直辖市为 1, 否则为 0	262	0.0153	0.1228	0	1
副省级城市	副省级城市为 1, 否则为 0	262	0.0573	0.2328	0	1
非副省级省会城市	非副省级省会城市为 1, 否则为 0	262	0.0611	0.2399	0	1
公共部门规模	ln (财政供养人口 (万人))	262	2.4707	0.6338	0.3880	4.4438

注：除城市人口平均受教育年限、公共部门规模以及虚拟变量外，其余变量均为 2001—2004 年均值。

四、计量结果

(一) 基准回归结果

1. 平均影响

表 3 报告了模型 (22) 的估计结果。其中列 (1) 没有控制个体和城市层面控制变量，列 (2) 没有控制城市层面控制变量。所有回归均控制了省份固定效应和个体就业时间固定效应。在列 (1)、(2)、(3) 的所有回归中，出口比重的系数均在 1% 的水平下显著为负。说明平均而言，出口比重的提高降低了个体进入公共部门就业的概率。

为了缓解遗漏变量引起的内生性问题，参照 Wei and Wu (2001)，本文选择每个城市到上海或香港距离较小值的倒数乘 100 作为该城市出口比重的工具变量，进行工具变量回归。表 3 第 (4) 列报告了回归结果，出口比重的系数仍然在 1% 的水平下显著为负。

这一结果意味着，公共部门的相对规模将随着贸易开放程度的提高而缩

小,与文献中强调的“效率假说”观点一致,即贸易开放能够抑制政府规模的扩大(胡兵等,2013;高翔和黄建忠,2016)。

表3 贸易开放与人力资本配置:平均影响

	OLS	OLS	OLS	2SLS
	公共部门就业	公共部门就业	公共部门就业	公共部门就业
	(1)	(2)	(3)	(4)
出口比重	-0.2657*** (0.0764)	-0.2704*** (0.0694)	-0.1426*** (0.0372)	-0.2981*** (0.0817)
受教育程度	0.0481*** (0.0014)	0.0484*** (0.0014)	0.0490*** (0.0015)	0.0501*** (0.0012)
个体控制变量	否	是	是	是
城市控制变量	否	否	是	是
省份和时间固定效应	是	是	是	是
样本量	977 498	977 498	977 498	939 231

注:括号内为聚类到城市层面的聚类标准误;* $p < 0.10$,** $p < 0.05$,*** $p < 0.01$ 。

2. 异质性影响

进一步,本文估计模型(23)以验证不同受教育程度的个体受贸易开放影响的异质性。表4报告了回归结果。其中列(1)没有控制个体和城市层面控制变量,列(2)没有控制城市层面控制变量。在列(1)、(2)、(3)的所有回归中,出口比重与受教育程度交互项的系数均在1%的水平下显著为负。第(4)列报告了工具变量回归的结果,出口比重与受教育程度交互项的系数与OLS回归结果一致。这些结果表明,贸易开放可以促使拥有更高人力资本的个体转移到私人部门就业。

表4 贸易开放与人力资本配置:异质性影响

	OLS	OLS	OLS	2SLS
	公共部门就业	公共部门就业	公共部门就业	公共部门就业
	(1)	(2)	(3)	(4)
出口比重×受教育程度	-0.1672*** (0.0232)	-0.1690*** (0.0240)	-0.1747*** (0.0259)	-0.1615*** (0.0221)
出口比重	1.4126*** (0.2264)	1.4337*** (0.2346)	1.5663*** (0.2553)	1.4672*** (0.2573)
受教育程度	0.0527*** (0.0008)	0.0531*** (0.0008)	0.0539*** (0.0008)	0.0542*** (0.0008)

(续表)

	OLS	OLS	OLS	2SLS
	公共部门就业	公共部门就业	公共部门就业	公共部门就业
	(1)	(2)	(3)	(4)
个体控制变量	否	是	是	是
城市控制变量	否	否	是	是
省份和时间固定效应	是	是	是	是
样本量	977 498	977 498	977 498	939 231

注：括号内为聚类到城市层面的聚类标准误；* $p < 0.10$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$ 。

(二) 来自贸易自由化准自然实验的证据

受数据所限，本文无法控制各区域间的文化差异。但与重要港口城市的距离可能通过影响地区的文化、观念，进而影响个体的职业选择偏好。比如，位于中国中部、西南地区和西北地区的许多城市与上海、香港距离较远，“学而优则仕”的传统观念在这些城市中受到的冲击可能更小，进而使个体更倾向于进入公共部门就业，这将使前文的工具变量无效。

2001年年底中国正式加入WTO，为履行WTO成员方的关税减让承诺，中国将关税从2001年的16.5%下调至2002年的12.1%，下降幅度高达25%。而在此之前，1998—2000年平均产出关税基本保持稳定。另一方面，“入世”前各行业的关税水平差异较大，而“入世”后基本下降到了相近的水平，因此贸易自由化对不同行业的影响存在显著的异质性。因此，2001—2002年中国进口关税骤降为我们考察贸易开放对人力资本配置的影响提供了一个理想的准自然实验。基于此，本文将利用中国加入WTO这一准自然实验，使用双重差分法(DID)和三重差分法(DDD)解决估计面临的内生性问题。需要注意的是，这一自然实验捕捉的是进口开放对人力资本配置的影响。

1. 双重差分法

为了检验贸易开放对个体职业选择的平均影响，本文设定如下双重差分(DID)模型：

$$public_{ic} = \delta_0 + \delta_1 (tariff_c \times post2001_{ic}) + \delta_2 tariff_c + \delta_3 post2001_{ic} + X_i \eta_i + X_c \eta_c + \epsilon_{ic}, \quad (24)$$

其中， $tariff_c$ 代表每个城市2001年的关税水平，参考毛其淋和盛斌(2014)、周茂等(2016)，由2001年行业层面产出关税按行业工业产值加权得到。 $post2001_{ic}$ 为标识个体选择职业年份的虚拟变量，若个体在2001年之后选择职业，则 $post2001_{ic} = 1$ ，否则 $post2001_{ic} = 0$ 。

表5报告了估计结果。列(1)中，交互项 $post2001_{ic} \times tariff_c$ 的系数为

负, 但不显著。此结果可能存在如下问题: 本文样本中的个体选择职业的时间最早为 1956 年, 最晚为 2005 年, 时间跨度近 50 年, 期间如改革开放、国企改革等冲击都可能污染 DID 的因果识别。考虑到 1998—2000 年产出关税基本保持稳定, 以及 2002 年之后再无出现关税的骤降, 因此将样本限制为 1998—2005 年间选择职业的个体便可以更干净地识别“入世”对人力资本配置的因果效应。列 (2) 报告了限制样本区间后的回归结果, 交互项的系数在 1% 的水平下显著为负。为了表明结果的稳健性, 列 (3) 报告了以行业增加值为权重计算城市关税的回归结果, 列 (4) 根据城市关税水平的中位数将城市分为高、低关税两组, 并将 $tariff_c$ 替换为高关税城市虚拟变量再进行回归, 所有结果均保持不变。

表 5 贸易开放与人力资本配置: 双重差分结果

	DID	DID	DID	DID
	公共部门就业	公共部门就业	公共部门就业	公共部门就业
	(1)	(2)	(3)	(4)
$post2001 \times tariff$	-0.0010 (0.0007)	-0.0019*** (0.0004)	-0.0013*** (0.0004)	
$post2001 \times$ 高关税城市				-0.0102*** (0.0037)
控制变量	是	是	是	是
省份和时间固定效应	是	是	是	是
样本量	996 023	129 972	129 972	129 972

注: 第 (1) 列为全样本 DID; 第 (2) 列将样本限定在 1998—2005 年选择职业的个体; 第 (3) 列在限定样本的基础上以增加值为权重计算城市层面关税; 第 (4) 列在限定样本的基础上将城市层面关税变量替换成高关税城市虚拟变量, 其中关税水平大于中位数的为高关税城市, 变量取 1, 否则取 0; 括号内为聚类到城市层面的聚类标准误; * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

2. 三重差分法

为了考察贸易开放对不同受教育程度的个体就业选择的异质性影响, 本文设定如下三重差分 (DDD) 模型:

$$\begin{aligned}
 public_{ic} = & \varphi_0 + \varphi_1 (tariff_c \times post2001_{ic} \times edu_{ic}) + \varphi_2 (tariff_c \times post2001_{ic}) \\
 & + \varphi_3 (tariff_c \times edu_{ic}) + \varphi_4 (post2001_{ic} \times edu_{ic}) + \varphi_5 tariff_c \\
 & + \varphi_6 post2001_{ic} + \varphi_7 edu_{ic} + Z_i \gamma_i + Z_c \gamma_c + \varepsilon_{ic}. \quad (25)
 \end{aligned}$$

表 6 报告了回归结果。在列 (1) 中, 交互项 $tariff_c \times post2001_{ic} \times edu_{ic}$ 的系数为负, 但不显著。可能的原因是三重交互项中的 $tariff_c \times edu_{ic}$ 部分离散程度较小且加入了过多交互项, 从而影响了估计结果。因此, 我们将受教育程度以学历为大专及以上学历虚拟变量替换, 重新估计模型, 结果报告在

列(2)。交互项 $tariff_c \times post2001_{ic}$ \times 学历大专及以上学历虚拟变量的系数在5%水平下显著为负,说明对高关税城市而言,贸易自由化后学历大专及以上学历个体受到的影响更显著。为表明结果的稳健性,我们还以行业增加值为权重计算城市关税,以及将 $tariff_c$ 替换成高关税城市虚拟变量,结果分别报告在列(3)和列(4)中。

表6 贸易开放与人力资本配置：三重差分结果

	DDD	DDD	DDD	DDD
	公共部门就业	公共部门就业	公共部门就业	公共部门就业
	(1)	(2)	(3)	(4)
$tariff \times post2001 \times edu$	-0.0003 (0.0003)			
$tariff \times post2001 \times$ 学历大专及以上		-0.0043** (0.0018)	-0.0029** (0.0014)	
$post2001 \times$ 高关税城市 \times 学历大专及以上				-0.0443*** (0.0147)
控制变量	是	是	是	是
省份和时间固定效应	是	是	是	是
样本量	129 972	129 972	129 972	129 972

注：第(1)列将个体受教育程度定义为其受教育年限；第(2)列将受教育程度以是否大专及以上学历虚拟变量替换；第(3)列以增加值为权重计算城市关税；第(4)列将列(2)中 $tariff_c$ 替换成高关税城市虚拟变量，其中关税水平大于中位数的城市，高关税城市虚拟变量取1，否则取0；括号内为聚类到城市层面的聚类标准误；* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

(三) 稳健性检验

本文从以下三个方面考察前文结果的稳健性。

第一，更改公共部门定义。由于公共部门中的高校和科研机构、国有企业与政府机关在活动性质上存在一定差异，因此本文考虑以下五种替代性的公共部门定义：(1)剔除职业为“专业技术人员”的个体；(2)剔除工作单位为“国有及国有控股企业”的样本；(3)将以上两者都剔除；(4)将在“国有及国有控股企业”工作的个体归为公共部门就业；(5)将“国有及国有控股企业”归类为公共部门的同时剔除专业技术人员。

第二，更换贸易开放指标。本文利用2004年中国工业企业数据库中的出口和工业产值数据计算如下两个指标：出口额占工业产值比重，其中城市层面出口额和工业产值由企业出口额、工业产值加总得到；出口企业比重，以出口企业(出口额大于0)数量占二位码行业企业数量比重衡量。本文还计算了进口额占地区生产总值的比重和进、出口总额占地区生产总值的比重两个指标。

第三, 更换受教育程度指标。在中国, 存在大量通过在职教育获得学位的情况, 而这些在职学历可能并不能很好地反映个体的真实人力资本水平。因此, 本文更改教育水平指标为是否大专及以上学历虚拟变量, 以及是否本科及以上学历及以上虚拟变量。同时, 中国各城市劳动力的学历分布差异较大, 不同城市个体的绝对受教育年限不可比。因此本文将个体教育水平的代理变量更换为相对教育年限, 具体如下: 首先计算个体所在城市的平均受教育年限, 再用个体的受教育年限除以所在城市的平均受教育年限。

以上回归结果与基准回归一致, 证明了本文结论的稳健性。⁴

五、机制检验

(一) 总租金率

在理论分析部分, 本文指出随着贸易开放程度提高, 总租金率将降低。而正是因为租金率降低, 贸易开放才吸引更多的优秀人才从公共部门转移至私人部门。为了检验这一机制, 本文使用如下计量模型:

$$rent_c = \alpha_0 + \alpha_1 openness_c + X_c \alpha_i + \epsilon_c, \quad (26)$$

$$public_{ic} = \beta_0 + \beta_1 edu_{ic} + \beta_2 rent_c + \beta_3 (edu_{ic} \times rent_c) + X_i \beta_i + X_c \beta_c + v_{ic}, \quad (27)$$

其中 $rent_c$ 为企业面临的租金, 用如下两个变量来度量: (1) 企业的招待费支出, 用于反映企业的寻租活动 (Cai *et al.*, 2011); (2) 税负, 以企业实际支付的税费与销售收入之比衡量, 其中税费包括实际支付的增值税、所得税、消费税等各项税费以及行政费用。以上两个变量的数据来自世界银行 2005 年的报告。为一定程度地缓解逆向因果问题, 此处 $openness_c$ 使用的是 2001 年出口额占 GDP 的比重。其他变量的定义与基准回归相同。

表 7 的回归结果显示, 贸易开放确实可以显著地减少企业面临的租金, 包括招待费和税负。而招待费用和税负越高的地区, 受教育程度更高的个体越倾向于进入公共部门就业。证实了贸易开放有助于降低企业面临的租金这一机制。

表 7 机制分析: 企业经营环境

	招待费支出 (1)	公共部门就业 (2)	企业税负 (3)	公共部门就业 (4)
出口比重	-1.8585** (0.7426)		13.1052*** (4.2590)	

⁴ 限于篇幅, 结果未在文中报告, 感兴趣的读者可向作者索取。

(续表)				
	招待费支出	公共部门就业	企业税负	公共部门就业
	(1)	(2)	(3)	(4)
招待费支出×受教育程度		0.0076*** (0.0044)		
企业税负×受教育程度				0.0026** (0.0010)
招待费支出		-0.0669** (0.0266)		
企业税负				-0.0224** (0.0093)
受教育程度		0.0372*** (0.0049)		0.0327*** (0.0054)
个体控制变量	否	是	否	是
城市控制变量	是	是	是	是
省份和时间固定效应	否	是	否	是
样本量	120	628 452	120	628 452

注：列 (1)、(3) 括号内为稳健标准误，列 (2)、(4) 括号内为聚类到城市层面的聚类标准误；本部分只报告出口贸易的结果，进口贸易的结果类似；* $p < 0.10$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$ 。

(二) 人力资本回报率

在理论分析部分，本文指出私人部门人力资本回报率提高是贸易开放影响人才在公共部门和私人部门间转移的重要原因，这可以从两方面理解。一方面，贸易开放引致的私人部门繁荣不仅使私人部门的就业规模增大，还会提高私人部门的平均工资水平。由于公共部门的工资水平由国家统一制定，贸易开放对公共部门工资的影响相对较小，因此应当能观察到公共部门与私人部门的工资差距缩小。另一方面，国际贸易会增加对高技能劳动力的相对需求，扩大技能工资差距。因此，贸易开放将使私人部门就业的相对吸引力提高，特别是相对于人力资本水平较高的个体。为了更直接地检验这一机制，本文将教育年限作为人力资本的代理变量，参考张川川 (2015a)，估计如下模型：

$$wage_ratio_c = \alpha_0 + \alpha_1 trade_c + X_c \alpha_c + u_c, \quad (28)$$

$$\begin{aligned} \log wage_{ic} = & \beta_0 + \beta_1 (trade_c \times public_{ic}) + \beta_2 trade_c + \beta_3 public_{ic} + \beta_4 age_{ic} \\ & + \beta_5 age_{ic}^2 + X_i \beta_i + X_c \beta_c + v_{ic}, \end{aligned} \quad (29)$$

$$\log wage_{ic} = \gamma_0 + \gamma_1(trade_c \times edu_{ic}) + \gamma_2 trade_c + \gamma_3 edu_{ic} + \gamma_4 age_{ic} + \gamma_5 age_{ic}^2 + X_i \gamma_i + X_c \gamma_c + v_{ic}, \quad (30)$$

其中, $wage_ratio_c$ 为公共部门-私人部门工资比, $\log wage_{ic}$ 为个体 i 的对数工资, $trade_c$ 代表进、出口额占 GDP 比重, edu_{ic} 以受教育年限度量。

估计结果报告在表 8 中。第 (1)、(2) 列中, 贸易开放估计系数的符号并不一致, 在出口下为负, 而对于进口则为正。进一步看第 (3)、(4) 列, 贸易开放与公共部门就业交互项系数的符号都为负, 这说明随着贸易开放程度提高, 公共部门就业的个体工资增长得更慢。最后, 在第 (5)、(6) 列中, 贸易开放与受教育程度的交互项系数均显著为正。本部分的结果大体证实了贸易开放有助于提高私人部门教育(人力资本)回报率这一机制。

表 8 机制分析: 教育回报率

	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
	工资比	工资比	对数工资	对数工资	对数工资	对数工资
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
出口比重×受教育程度					0.1541*	
					(0.0795)	
进口比重×受教育程度						0.2418***
						(0.0826)
出口比重×公共部门就业			-1.2950*			
			(0.7813)			
进口比重×公共部门就业				-1.2107**		
				(0.5676)		
出口比重	-0.0151		1.0443***		-0.4827	
	(0.0641)		(0.3394)		(0.7040)	
进口比重		0.0761		0.9968***		-1.4040*
		(0.0997)		(0.3487)		(0.7746)
公共部门就业			0.3525***	0.3521***		
			(0.0252)	(0.0220)		
受教育程度					0.1033***	0.1004***
					(0.0041)	(0.0037)
控制变量	是	是	是	是	是	是
省份和时间固定效应	否	否	是	是	是	是
样本量	258	258	977 498	977 498	904 966	904 966

注: 列 (1)、(2) 括号内为稳健标准误, 列 (3)–(6) 括号内为聚类到城市层面的聚类标准误; * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

六、结 论

本文考察贸易开放对人力资本在公共部门（非生产部门）和私人部门（生产部门）间配置的影响。利用中国2005年全国1%人口抽样调查数据和城市统计数据，本文发现地区贸易开放程度提高会降低个体进入公共部门就业的概率，且受教育程度越高的个体降低得越多。进一步的研究发现，企业经营环境优化和技能工资差距扩大是贸易开放影响人力资本在公共部门和私人部门之间配置的重要渠道。

理论上，人力资本在公共部门和私人部门间的配置应该存在一个最优比例。但是，现有的经验研究多发现中国的人力资本过多配置到了公共部门，造成了增长损失，如李世刚和尹恒（2017）、赖德胜和纪雯雯（2015）等。从这个意义上讲，本文发现的贸易开放引导更多高教育程度的个体进入私人部门就业，会提高人力资本配置效率，进而促进经济增长。但值得注意的是，在不同的贸易开放程度下，人力资本在公共部门和私人部门间的最优配置比例可能差异极大。因此，单纯发现就业从公共部门转移到私人部门，并不一定代表人力资本配置效率的提高。对于这一问题，还需要更深入的研究。

参 考 文 献

- [1] Ades, A., and R. D. Tella, "Rents, Competition, and Corruption", *The American Economic Review*, 1999, 89 (4), 982-993.
- [2] Anderton, B., and P. Brenton, "Outsourcing and Low-Skilled Workers in the UK", *Bulletin of Economic Research*, 1999, 51 (4), 267-285.
- [3] Baumol, W. J., "Entrepreneurship: Productive, Unproductive, and Destructive", *Journal of Political Economy*, 1990, 98 (5), 893-921.
- [4] Bloom, N., M. Draca, and J. Van Reenen, "Trade Induced Technical Change? The Impact of Chinese Imports on Innovation, IT and Productivity", *NBER Working Papers*, 2011.
- [5] Chen, H., C. Zhao, and W. Yu, "Continued Export Trade, Screening-Matching and Gender Discrimination in Employment", *China Economic Review*, 2017, 42 (1), 88-100.
- [6] 陈维涛、王永进、毛劲松, "出口技术复杂度、劳动力市场分割与中国的人力资本投资", 《管理世界》, 2014年第2期, 第6—20页。
- [7] Cai, H., H. Fang, and L. C. Xu, "Eat, Drink, Firms, Government: An Investigation of Corruption from the Entertainment and Travel Costs of Chinese Firms", *The Journal of Law and Economics*, 2011, 54 (1), 55-78.
- [8] Greenaway, D., R. C. Hine, and P. Wright, "An Empirical Assessment of the Impact of Trade on Employment in the United Kingdom", *European Journal of Political Economy*, 1999, 15 (3), 485-500.
- [9] Grossman, G. M., and E. Helpman, "Globalization and Growth", *The American Economic Review*, 2015, 105 (5), 100-104.

- [10] 高翔、黄建忠,“贸易开放、要素禀赋与中国省际政府规模:1997—2013”,《国际贸易问题》,2016年第5期,第164—176页。
- [11] 胡昭玲、刘旭,“中国工业品贸易的就业效应——基于32个行业面板数据的实证分析”,《财贸经济》,2007年第8期,第88—93+129页。
- [12] 胡兵、陈少林、乔晶,“贸易开放对地方政府支出规模影响的实证研究”,《国际贸易问题》,2013年第8期,第38—50页。
- [13] 胡翠、林发勤、唐宜红,“基于‘贸易引致学习’的出口获益研究”,《经济研究》,2015年第3期,第172—186页。
- [14] 江艇、孙鲲鹏、聂辉华,“城市级别、全要素生产率和资源错配”,《管理世界》,2018年第3期,第38—50+77、183页。
- [15] 赖德胜、纪雯雯,“人力资本配置与创新”,《经济学动态》,2015年第3期,第22—30页。
- [16] 李磊、刘斌、胡博、谢璐,“贸易开放对城镇居民收入及分配的影响”,《经济学》(季刊),2011年第11卷第1期,第309—326页。
- [17] 李世刚、尹恒,“政府—企业间人才配置与经济增长——基于中国地级市数据的经验研究”,《经济研究》,2017年第4期,第78—91页。
- [18] 李静、楠玉、刘霞辉,“中国经济稳增长难题:人力资本错配及其解决途径”,《经济研究》,2017年第3期,第18—31页。
- [19] Lo Turco, A., and D. Maggioni, “Does Trade Foster Employment Growth in Emerging Markets? Evidence from Turkey”, *World Development*, 2013, 52 (6), 1-18.
- [20] Murphy, K. M., A. Shleifer, and R. W. Vishny, “The Allocation of Talent: Implications for Growth”, *Quarterly Journal of Economics*, 1991, 106 (2), 503-530.
- [21] Melitz, M. J., “The Impact of Trade on Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity”, *Econometrica*, 2003, 71 (6), 1695-1725.
- [22] 毛日昇,“出口、外商直接投资与中国制造业就业”,《经济研究》,2009年第11期,第105—117页。
- [23] Menezes-Filho, N. A., and M. Muendler, “Labor Reallocation in Response to Trade Reform”, *NBER Working Papers*, 2011.
- [24] Melitz, M. J., and D. Trefler, “Gains from Trade When Firms Matter”, *Journal of Economic Perspectives*, 2012, 26 (2), 91-118.
- [25] 毛其淋、盛斌,“贸易自由化与中国制造业企业出口行为:‘入世’是否促进了出口参与?”,《经济学》(季刊),2014年第13卷第2期,第647—674页。
- [26] 毛其淋、许家云,“中间品贸易自由化与制造业就业变动——来自中国加入WTO的微观证据”,《经济研究》,2016年第1期,第69—83页。
- [27] McCaig, B., and N. Pavcnik, “Export Markets and Labor Allocation in a Low-Income Country”, *The American Economic Review*, 2018, 108 (7), 1899-1941.
- [28] Revenga, A. L., “Exporting Jobs? The Impact of Import Competition on Employment and Wages in U. S. Manufacturing”, *Quarterly Journal of Economics*, 1992, 107 (1), 255-284.
- [29] 史本叶、马晓丽,“中国特色对外开放道路研究——中国对外开放40年回顾与展望”,《学习与探索》,2018年第10期,第118—125页。
- [30] 田巍、余淼杰,“中间品贸易自由化和企业研发:基于中国数据的经验分析”,《世界经济》,2014年第6期,第90—112页。
- [31] Wei, S. J., and Y. Wu, “Globalization and Inequality: Evidence from within China”, *NBER Working Papers*, 2001.
- [32] 王永进、盛丹,“政治关联与企业的契约实施环境”,《经济学》(季刊),2012年第11卷第4期,

- 第 1193—1218 页。
- [33] 卫瑞、庄宗明，“生产国际化与中国就业波动：基于贸易自由化和外包视角”，《世界经济》，2015 年第 1 期，第 53—80 页。
- [34] 邢春冰、贾淑艳、李实，“教育回报率的地区差异及其对劳动力流动的影响”，《经济研究》，2013 年第 11 期，第 114—126 页。
- [35] 项松林、赵曙东、魏浩，“农业劳动力转移与发展中国家出口结构：理论与中国经验研究”，《世界经济》，2014 年第 3 期，第 80—103 页。
- [36] 俞会新、薛敬孝，“中国贸易自由化对工业就业的影响”，《世界经济》，2002 年第 10 期，第 10—13 页。
- [37] 周黎安、陶婧，“政府规模、市场化与地区腐败问题研究”，《经济研究》，2009 年第 1 期，第 57—69 页。
- [38] 余森杰，“中国的贸易自由化与制造业企业生产率”，《经济研究》，2010 年第 12 期，第 97—110 页。
- [39] 周申、李可爱、鞠然，“贸易结构与就业结构：基于中国工业部门的分析”，《数量经济技术经济研究》，2012 年第 3 期，第 63—75+101 页。
- [40] 张川川，“出口对就业、工资和收入不平等的影响——基于微观数据的证据”，《经济学》（季刊），2015 年第 14 卷第 4 期，第 1611—1630 页。
- [41] 张川川，“‘中等教育陷阱’？——出口扩张、就业增长与个体教育决策”，《经济研究》，2015 年第 12 期，第 115—127+157 页。
- [42] 周茂、陆毅、符大海，“贸易自由化与中国产业升级：事实与机制”，《世界经济》，2016 年第 10 期，第 78—102 页。

Trade Openness and Human Capital Allocation —From the Perspective of Occupation Choice Between Public and Private Sector

SHIGANG LI

(*Sun Yat-sen University*)

ZEFENG ZHOU*

(*Shanghai University of Finance and Economics*)

CHI WU

(*Tsinghua University*)

Abstract In this paper we study the impact of trade openness on the allocation of human

* Corresponding Author: Zefeng Zhou, School of Economics, Shanghai University of Finance and Economics, 777 Guoding Road, Yangpu District, Shanghai, 200433, China; Tel: 86-18819490298; E-mail: zhouzefeng@163.sufe.edu.cn.

capital between the public and private sector. Using schooling year as the proxy for human capital level, combined with the data of 2005 1% population sample survey and other city level data, we find that the increase of trade openness can significantly reduce the probability of individuals entering public sector employment, and the higher the level of education, the more the probability decreases. The results remain stable after solving the endogeneity problem by Difference-in-Difference and triple difference estimation with the natural experiment of China's accession to the WTO in 2001.

Keywords trade openness, human capital allocation, natural experiment

JEL Classification F16, J24, J45