

# 企业异质性、劳动力异质性与技能工资差距

孙敬水, 丁宁

(浙江工商大学经济学院, 浙江 杭州 310018)

**摘要:** 文章提出研究假设, 构建理论模型, 揭示了企业异质性、劳动力异质性对技能工资差距的影响机理; 基于中国工业企业微观数据, 对企业异质性、劳动力异质性与技能工资差距的关系进行了实证研究。研究表明: (1) 企业异质性对技能工资差距有显著的影响。其中企业绩效越好、创新能力越强、生产率水平越高、外资参与度越高, 则技能工资差距越大。出口企业与体制内企业存在明显的技能工资溢价。(2) 劳动力异质性对技能工资差距有显著的影响。其中男性占比越高、受教育年限越长、技能型员工占比与技术型员工占比越高, 则技能工资差距越大; 人力资本异质性进一步扩大了性别技能工资差距。(3) 劳动力异质性与企业异质性交互项对技能工资差距有显著的影响。其中技能型员工占比扩大了狭义技能工资差距, 技术型员工占比进一步扩大了广义技能工资差距, 广义技能工资差距大于狭义技能工资差距。在此基础上提出了具有一定参考价值的政策建议, 并对未来的研究方向进行展望。

**关键词:** 企业异质性; 劳动力异质性; 技能工资差距

**中图分类号:** F124.7 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2154(2019)08-0041-17

**DOI:** 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2019.08.004

## Enterprise Heterogeneity, Labor Heterogeneity and Skill Wage Gap

SUN Jing-shui, DING Ning

(School of Economics, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou 310018, China)

**Abstract:** This paper reveals the influence mechanism of enterprise heterogeneity and labor heterogeneity on the skill wage gap by putting forward the research hypothesis and constructing the theoretical model. Based on the micro data of China's industrial enterprises, this paper empirically tests the impact of labor heterogeneity and enterprise heterogeneity on the gap of skill wage. The results of research are as follows. First of all, enterprise heterogeneity has significant influence on skill wage gap. Among them, the better the enterprise performance, the stronger the innovation ability, the higher the productivity level, the higher the participation of foreign capital, and the bigger the skill wage gap. Export enterprises and non-export enterprises have obvious skill wage premium. Second, the labor heterogeneity has a significant impact on the skill wage gap. The higher the proportion of male workers, the longer the years of education, the higher the proportion of skilled workers and technical employees, the greater the skill wage gap. The heterogeneity of human capital further widens the gender skill wage gap. Third, the interaction between labor heterogeneity and enterprise heterogeneity has a significant influence on skill wage gap. Among them, the proportion of skilled workers expands the narrow skill wage gap. The proportion of technical employees further expands the broad skill wage gap. The broad skill wage gap is larger than the narrow skill wage gap. On this basis, some policy suggestions are put forward with certain value for reference and outlook on the future research.

**Key words:** enterprise heterogeneity; labor heterogeneity; skill wage gap

**收稿日期:** 2019-04-29

**基金项目:** 国家社会科学基金项目“收入分配公平的评价体系与预警机制研究”(17BJY006)

**作者简介:** 孙敬水,男,教授,博士生导师,主要从事收入分配、产业经济理论与政策研究;丁宁,女,讲师,博士研究生,主要从事收入分配、国际贸易理论与政策研究。

## 一、引言

改革开放至今,中国经济持续快速发展,取得了举世瞩目的成就,贫困人口持续减少,居民生活水平显著提高。然而,在向市场经济转型过程中严重冲击了传统收入分配体制和格局,劳动者工资不平等的程度不断扩大<sup>[1]</sup>,而高技能劳动者与低技能劳动者之间技能工资差距的不断扩大被认为是工资不平等上升的主要影响因素<sup>[2]</sup>。Parro(2013)总结了26个世界主要国家技能工资溢价的变化情况,其中有18个国家出现上涨,美国在1990—2007年的技能工资溢价上升了3.1%,而中国在1992—2006年的技能工资溢价增长了40.2%,涨幅远高于美国<sup>[3]</sup>。什么因素驱使技能工资差距扩大?学者们从不同视角进行了深入探讨。以往相关研究关注国家层面、地区层面、行业层面的技能工资差距,如今越来越多的学者关注微观层面技能工资差距。随着内生增长理论的发展,新古典经济学说突破了原有经济人“同质性”假说,企业异质性、劳动力异质性与技能工资差距的关系受到学界关注。在中国经济转型过程中,深入探讨技能工资差距形成机理,对于政府制定科学合理的收入分配政策,充分调动技能劳动者的积极性和创造性,进一步缩小过大的技能工资差距,构建和谐劳动关系具有十分重要的意义。

## 二、文献综述与研究假设

技能工资差距,一般是指高技能劳动力与低技能劳动力之间的工资差距,既可以是绝对差距,也可以是相对差距。根据研究视角的不同,技能工资差距既可以是行业层面的工资差距,也可以是企业层面的工资差距。有关行业层面的技能工资差距,自从 Acemoglu(2003)开创性的研究以来,更多地被解释为贸易开放与技术进步的相互替代过程中出现的有偏溢价<sup>[4]</sup>。但是,现有相关文献对企业层面技能工资差距的研究成果相对较少。从供求关系的角度看,企业技能工资差距通常来自于劳动者与企业两方面的原因。一方面,不同劳动者之间存在先天素质和后天教育、培训等方面的差异,技能工资差距因劳动力异质性而存在。另一方面,有经验研究表明,在控制了劳动力个体特征后,企业员工之间仍然存在显著的工资差别<sup>[5]</sup>。可见这种工资差距来自于企业本身的特征差异,即企业异质性。

### (一) 企业异质性与技能工资差距

传统的国际贸易理论和新贸易理论从国家和产业的视角来解释产业间贸易、产业内贸易产生的原因,这些理论均假设企业是同质的,这无法解释现实中的企业存在巨大的异质性特征。大量实证研究发现,即使是在细分的行业内部,企业在生产率、规模和其它经济特征上也存在着显著差别。Melitz(2003)首次将企业异质性(主要指企业间生产率差异)引入国际贸易的一般均衡模型中<sup>[6]</sup>。之后,许多学者以 Melitz 模型为基础,不断放宽假设条件,构建了多产品生产<sup>[7]</sup>、要素禀赋差异<sup>[8]</sup>、可变价格加成<sup>[9]</sup>、产品创新与技术差异<sup>[10-11]</sup>、产品质量差异<sup>[12-13]</sup>等情况下的异质性企业贸易模型。随着假设条件与现实不断接近,模型的解释力度越来越强,国际贸易理论步入新新贸易理论(即异质性企业贸易理论)时代。

企业异质性主要是指企业之间存在的各种差异,主要体现在企业的生产率、生产规模、固定成本、资本密集度、研发强度、工资水平等方面的差异<sup>[14]</sup>。大量实证研究结果表明,在控制了劳动力个体特征后,企业异质性对技能工资差距也会产生重要影响。Munch 和 Skaksen(2008)研究结果表明,技术密集度较高的企业对工资的提升具有显著的正效应<sup>[15]</sup>。有的学者认为,企业绩效越好,越能够吸引高技能员工加入该企业,也因此支付更高的技能工资<sup>[16-17]</sup>。有的研究结果表明,规模越大的企业,往往越容易吸引熟练劳动力,从而比规模小的企业支付更高的技能工资水平<sup>[18]</sup>。有的学者证明了劳动生产率越高的企业对工人的技能要求就会越高,从而支付更高的工资<sup>[19]</sup>,全要素生产率的提高是企业支付更高技能工资的必要条件,为此企业必须重视制度改革与技能培训在员工技能提高方面的重要作用<sup>[20]</sup>。有的学者论述了企业生产率对技能工资溢价的具体影响机制<sup>[21]</sup>。Sheng 和 Yang(2012)利用城镇住户调查数据和海关数据研究发现,出口

加工贸易中外资企业出口占比上升提高了制造业城镇劳动者的技能工资差距<sup>[22]</sup>。还有一些学者研究表明,在非完全竞争劳动力市场下,有工会组织的企业,其内部工人具有更强的议价能力,从而具有更高的技能工资水平<sup>[23]</sup>。由于企业在盈利能力、创新能力、要素密集度、生产率、外资参与度、出口状况、所有制结构等方面存在较大差异,会直接或间接对劳动者技能有一定要求。一般而言,创新能力越强、企业绩效越好、生产率水平越高、对高技能劳动者需求越多,其技能工资差距越大。此外,出口企业、外资企业、中央直属企业等对高技能劳动者也有一定的吸引力。因此,本文提出如下假设:

假设1:企业异质性对技能工资差距有显著的影响。其中企业绩效越好、创新能力越强、生产率水平越高、外资参与度越高,则技能工资差距越大;出口企业与体制内企业存在明显的技能工资溢价。

## (二) 劳动力异质性与技能工资差距

劳动力异质性主要是指劳动力之间存在的各种差异总和。Halici 等(2012)认为劳动力异质性包含人与人之间与生俱来的差异(如年龄、性别、出身背景、身体素质、大脑机能等)以及在社会化进程中形成的差异(如知识水平、地域背景、婚姻状况、工作经历、宗教信仰、行为习惯、交流方式等)<sup>[24]</sup>。Dickens 和 Katz(2014)把劳动力异质性界定为知识、管理技能、健康素质等方面的差异<sup>[25]</sup>。劳动力异质性假说突破了新古典经济理论中有关劳动力同质性特征的假定,为解释经济增长、产业结构变化及技能工资差距等问题带来了全新视角。劳动力异质性在现实中是客观存在的,主要表现在劳动力市场上存在着具有不同技能水平的工人,企业对于具有不同特征的劳动力支付差异化的工资。正是由于存在劳动力异质性,工资分布与劳动者生产能力的分布才存在偏倚性。如果劳动力都是同质的,工资分布与劳动能力分布就会完全对称<sup>[26]</sup>。这一说法是劳动力异质性影响技能工资变化的有力佐证。现有相关文献从不同角度论述了劳动力异质性对技能工资差距的重要影响。有的学者论证了员工受教育程度与人力资本投资对技能工资差距的重要影响<sup>[27-28]</sup>。Schöemann 和 Becker(2015)研究发现,由于主次劳动力市场下的工资决定机制不同,教育扩展在主要劳动力市场对工资收入具有正向影响,而该影响在次要劳动力市场则并不显著<sup>[29]</sup>。有的学者论述了劳动者工作能力、工作经验和技能工资之间的关系<sup>[30-31]</sup>;也有学者证明了技能工资存在的性别差别<sup>[32]</sup>。Caroli 和 Reenen(2001)认为,相对于同质性劳动力而言,异质性劳动力更有助于显著提升企业创新能力,从而扩大企业内部工资差距<sup>[33]</sup>。Sampson(2014)认为,企业为了降低固定成本,就必须选择更先进的技术,雇佣更有技术水平的劳动力,因此支付更高的工资<sup>[34]</sup>。笔者认为,人力资本水平越高(如受教育年限越长、掌握的知识、技能、技术越多),劳动者就越有可能获得较高的技能工资溢价。人力资本的异质性扩大了技能工资差距。男性职工在市场竞争中比女性职工更具优势,参与程度更高,相对与女性职工而言存在一定的工资溢价。因此,本文提出如下假设:

假设2:劳动力异质性对技能工资差距有显著的影响。其中男性占比越高、受教育年限越长、技能型员工占比与技术型员工占比越高,则技能工资差距越大。

由于企业在盈利能力、创新能力、要素密集度、劳动生产率、外资参与度、出口状况、所有权等方面存在较大差异,会直接或间接对劳动者技能有一定要求。比如劳动密集型企业对低技能劳动力需求较多,而资本密集型、技术密集型企业对高技能劳动力需求较多。在我国即使拥有相同的人力资本,但由于劳动者所在的企业异质性特征方面存在较大差异,其工资水平也必然存在一定差距。Schank(2007)发现出口企业工资溢价可由企业异质性特征和劳动力异质性特征共同解释<sup>[35]</sup>。Ritter(2015)则进一步指出劳动力异质性与企业技术水平存在互补关系<sup>[36]</sup>。一般而言,技能型、技术型员工占比越高,则企业的技能工资差距越大;企业绩效越好、创新能力越强,就越能吸引更多的高技能劳动者加入其中,其技能工资差距也越大。劳动力异质性与企业异质性交互作用进一步扩大了技能工资差距。为此,本文提出如下假设:

假设3:劳动力异质性与企业异质性交互项对技能工资差距有显著的影响。其中技能型员工占比、技术型员工占比进一步扩大了技能工资差距。

综上所述,国内外学者对企业异质性、劳动力异质性与技能工资差距关系进行了深入探讨,取得了一些重要的研究成果,但还存在一些尚未解决的问题,主要表现在以下几个方面:第一,技能工资差距是指高技能劳动者与低技能劳动者之间的工资差异,而现有研究关于高技能劳动者与低技能劳动者的划分还没

有统一的口径。有的学者根据职业技能进行划分,有的根据文化程度进行划分,等等。划分的标准不同,得出的结论就不同,这是需要进一步探讨的问题。第二,企业异质性对技能工资溢价有显著的影响,学界比较认同。但对企业异质性内涵的界定不够系统与全面,特别是在建立计量模型时,究竟选择哪些企业异质性特征变量才能比较符合中国的实际情况,需要进一步探讨。第三,现有相关研究多数是从劳动力异质性或者企业异质性视角出发分析技能工资差距,很少涉及劳动力异质性与企业异质性之间的交互作用对技能工资差距的影响;现有文献注重研究企业之间的狭义技能工资差距,很少涉及企业之间的广义技能工资差距。这是本文需要进一步研究的主题。

与现有相关研究相比,本文的主要贡献有如下几点:第一,在现有相关研究基础上,提出研究假设,构建了劳动力异质性、企业异质性与技能工资差距关系的理论模型,探讨了技能工资差距的形成机理。第二,本文依据职业技能等级、受教育程度、专业技术职称等,对高技能劳动力与低技能劳动力进行重新划分,相应地将技能工资差距划分为狭义技能工资差距与广义技能工资差距,界定了劳动力异质性的内涵,从技能劳动相对供给视角,探讨了劳动力异质性(员工性别构成、员工受教育年限、技能型员工占比、技术型员工占比、知识型员工等)与技能工资差距的关系,这在现有相关研究中是很少涉及的。第三,拓展了企业异质性的内涵,从技能劳动相对需求视角,探讨了企业异质性(企业规模、年龄、要素密集度、企业绩效、创新能力、劳动生产率、议价能力、外资参与度、出口状态、体制内企业等)与技能工资差距的关系。其中,探讨企业绩效、创新能力、议价能力、外资参与度等方面的特征差异对技能工资溢价的影响在现有相关研究中是很少涉及的。第四,引入了劳动力异质性特征变量(技能型员工占比、技术型员工占比、知识型员工)与企业异质性特征变量(企业绩效、劳动生产率、资本生产率、创新能力、出口状态、外资参与度、国有企业、中央直属企业)的交互项,探讨技能劳动供给与技能劳动需求的交互作用对技能工资差距的影响,实证研究了企业之间的狭义技能工资差距与广义技能工资差距,得出了具有一定启发意义的研究结论,提出了具有一定针对性的政策建议,这在现有相关研究中也是很少见的。

### 三、理论模型

高技能劳动力与低技能劳动力并无严格的界定标准,通常按照劳动力受教育程度对高技能劳动力和低技能劳动力进行划分<sup>[37-39]</sup>。本文按照职业资格等级、受教育程度、专业技术职称,将高技能劳动力分为技能型劳动力、知识型劳动力和技术型劳动力(后者简称为知识技术型劳动力),其中技能型劳动力是指具有高级技工及以上资格的劳动力(否则称为非技能型劳动力),知识型劳动力是指具有大专及以上学历的劳动力(否则称为非知识型劳动力),技术型劳动力是指具有中级与高级专业技术职称的劳动力(否则称为非技术型劳动力),非技能型劳动力、非知识型劳动力和非技术型劳动力统称为低技能劳动力。一般而言,技能型劳动力、知识技术型劳动力的工资收入要高于低技能劳动力,即存在所谓的技能工资溢价(或技能工资差距)。技能型劳动力与非技能型劳动力之间的工资差距称为狭义技能工资差距,而将知识型劳动力与非知识型劳动力之间、技术型劳动力和非技术型劳动力之间的工资差距称为广义技能工资差距。

本文从技能劳动供给与技能劳动需求出发,深入探讨企业异质性、劳动力异质性与员工技能工资差距之间的关系。借鉴 Murphy 等(1998)、董直庆等(2014)的研究,假设厂商使用高技能劳动  $H$  和低技能劳动  $L$  以及资本  $K$  进行生产,用  $A_H$  和  $A_L$  分别表示高技能劳动和低技能劳动的生产效率参数,技术进步是要素增进型的,新技术既可以提升高技能劳动力的生产效率,也可以提升低技能劳动力的生产效率,技术进步的偏向性取决于两种劳动力相对生产率的变化<sup>[40-41]</sup>。假设充分就业和规模报酬不变,生产技术满足不变替代弹性的 CES 函数形式,则一个包含资本  $K$ 、高技能劳动  $H$  和低技能劳动  $L$  的 CES 生产函数为:

$$Y = F(K, H, L) = AK^\alpha [\lambda (A_H H)^\rho + (1 - \lambda) (A_L L)^\rho]^{\beta/\rho} \quad (1)$$

其中,  $A > 0$ , 代表技术进步,  $\alpha > 0, \beta > 0, \rho < 1, 0 < \lambda < 1$ ,  $\alpha$  和  $\beta$  分别代表资本的产出弹性和劳动的产出弹性,  $\rho$  是高技能劳动者与低技能劳动者之间的替代参数,  $\lambda$  和  $1 - \lambda$  分别代表高、低技能劳动密集度(或分

配参数)。高技能劳动  $H$  和低技能劳动  $L$  之间的替代弹性为  $\sigma = 1/(1-\rho)$ , 当  $0 < \rho < 1$  时, 替代弹性  $\sigma > 1$ , 高技能劳动和低技能劳动是替代关系, 当  $\rho < 0$  时, 替代弹性  $\sigma < 1$ , 高技能劳动与低技能劳动是互补关系。一般情况下,  $\sigma > 1$ , 即高技能劳动与低技能劳动之间相互替代<sup>[42]</sup>。

假设  $r$  为资本  $K$  的单位成本, 产品价格标准化为 1, 则代表性厂商的利润函数为

$$\pi = Y - (\omega_H H + \omega_L L + rK) \quad (2)$$

依据厂商利润最大化条件

$$\frac{\partial \pi}{\partial H} = \frac{\partial Y}{\partial H} - \omega_H = 0, \quad \frac{\partial \pi}{\partial L} = \frac{\partial Y}{\partial L} - \omega_L = 0, \quad \frac{\partial \pi}{\partial K} = \frac{\partial Y}{\partial K} - r = 0$$

由此得到, 在劳动力市场完全竞争条件下, 劳动报酬等于其边际产出

$$\omega_H = \frac{\partial Y}{\partial H} = \lambda \beta A K^\alpha \cdot [\lambda (A_H H)^\rho + (1-\lambda)(A_L L)^\rho]^{(\beta/\rho-1)} \cdot A_H^\rho H^{\rho-1} \quad (3)$$

$$\omega_L = \frac{\partial Y}{\partial L} = (1-\lambda) \beta A K^\alpha \cdot [\lambda (A_H H)^\rho + (1-\lambda)(A_L L)^\rho]^{(\beta/\rho-1)} \cdot A_L^\rho L^{\rho-1} \quad (4)$$

将式(3)除以式(4)得到

$$\frac{\omega_H}{\omega_L} = \frac{\lambda}{1-\lambda} \cdot \frac{A_H^\rho H^{\rho-1}}{A_L^\rho L^{\rho-1}} = \frac{\lambda}{1-\lambda} \cdot \left(\frac{A_H}{A_L}\right)^\rho \left(\frac{H}{L}\right)^{\rho-1} \quad (5)$$

式(5)两边取对数

$$\ln\left(\frac{\omega_H}{\omega_L}\right) = \ln\left(\frac{\lambda}{1-\lambda}\right) + \rho \ln\left(\frac{A_H}{A_L}\right) - (1-\rho) \ln\left(\frac{H}{L}\right) \quad (6)$$

式(6)左边  $\ln(\omega_H/\omega_L)$  表示高技能劳动工资  $\omega_H$  和低技能劳动工资  $\omega_L$  之间的差异, 即技能工资差距或技能工资溢价(简称技能溢价)<sup>[43]</sup>。从式(6)可以看出技能工资差距主要取决于两方面因素: 一是技能劳动相对供给效应  $(1-\rho) \ln(H/L)$ , 如果  $0 < \rho < 1$ , 即替代弹性  $\sigma = 1/(1-\rho) > 1$ , 则当高技能劳动供给大于低技能劳动供给时, 技能工资差距在缩小, 否则在扩大。二是技能劳动相对需求效应, 即技术进步技能偏向性效应  $\rho \ln(A_H/A_L)$  和  $\ln[\lambda/(1-\lambda)]$ , 当  $\rho > 0$  时, 高技能劳动的生产效率高于低技能劳动生产效率, 技能工资差距在扩大, 否则在缩小。 $\ln(\omega_H/\omega_L)$  与高技能劳动要素密集度  $\lambda$  同向变化。最终结果反映的是技能劳动相对供给效应与技能劳动相对需求效应两者的合力。

接下来着重分析技能工资差距的主要影响因素。现有文献研究表明, 国际贸易和经济全球化使得世界市场增加对技术密集型产品的需求, 产品价格增长带来的高额生产利润使企业加大对高技能员工的雇佣, 并提供高额的工资<sup>[44-47]</sup>。根据前面的文献综述和研究假设, 并借鉴余东华和孙婷(2017)的做法<sup>[48]</sup>, 为了简化起见, 将创新能力(或企业生产率, 反映企业技术进步)、外资参与度、出口状况、所有制结构等纳入 CES 生产函数, 本文将技术进步函数  $A$  设为如下形式

$$A_i = INN^{\gamma_{1i}} EX^{\gamma_{2i}} FOR^{\gamma_{3i}} STA^{\gamma_{4i}} \quad i \in \{H, L\} \quad (7)$$

其中,  $INN$  代表企业创新能力,  $EX$  表示出口状况,  $FOR$  表示外资参与度,  $STA$  表示所有制结构。对生产技术进步函数两边取对数, 可分别得到如下方程

$$\ln A_H = \gamma_{1H} \ln INN + \gamma_{2H} \ln EX + \gamma_{3H} \ln FOR + \gamma_{4H} \ln STA \quad (8)$$

$$\ln A_L = \gamma_{1L} \ln INN + \gamma_{2L} \ln EX + \gamma_{3L} \ln FOR + \gamma_{4L} \ln STA \quad (9)$$

式(8)与式(9)两式相减得到:

$$\ln(A_H/A_L) = (\gamma_{1H} - \gamma_{1L}) \ln INN + (\gamma_{2H} - \gamma_{2L}) \ln EX + (\gamma_{3H} - \gamma_{3L}) \ln FOR + (\gamma_{4H} - \gamma_{4L}) \ln STA \quad (10)$$

将式(10)式代入式(6)式并化简, 可以得到

$$\ln\left(\frac{\omega_H}{\omega_L}\right) = b_0 + b_1 \ln INN + b_2 \ln EX + b_3 \ln FOR + b_4 \ln STA + b_5 \ln\left(\frac{H}{L}\right) \quad (11)$$

其中,  $b_0 = \ln\left(\frac{\lambda}{1-\lambda}\right)$ ,  $b_i = \rho(\gamma_{iH} - \gamma_{iL})$ ,  $i = 1, 2, 3, 4$ ,  $b_5 = \rho - 1$ 。从式(11)可以看出, 技能工资溢价的主要影响因素有企业创新能力、出口状况、外资参与度、所有制结构等企业异质性特征变量以及技能劳动力与非

技能劳动力的相对数量等。

根据上述研究假设和模型分析,本文构建如下的计量经济模型,对式(6)和式(11)进行扩展

$$\ln(\omega_H/\omega_L) = \beta_0 + \sum \beta_i \text{firmhete}_i + \sum \beta_j \text{humanhete}_j + \sum \beta_k \text{firmhete} \times \text{humanhete}_k + \sum \beta_l \text{control}_l + \varepsilon \quad (12)$$

其中, $\ln(\omega_H/\omega_L)$ 为企业高技能劳动者工资 $\omega_H$ 和低技能劳动工资 $\omega_L$ 之比取对数,反映技能工资差距(或技能工资溢价); $\text{firmhete}$ 为企业异质性特征变量(包括企业绩效、创新能力、资本密集度、企业生产率、外资参与度、议价能力、企业规模等变量),反映技能劳动的相对需求; $\text{humanhete}$ 为劳动力异质性特征变量(包括员工性别构成、员工受教育水平、技能型员工占比、技术型员工占比、知识型员工等变量),反映技能劳动的相对供给; $\text{firmhete} \times \text{humanhete}$ 为企业异质性特征变量和劳动力异质性特征变量的交互项,反映技能劳动相对供给与技能劳动相对需求对技能工资差距的交互影响; $\text{control}$ 为控制变量(包括国有企业、中央直属企业等变量), $\varepsilon$ 为随机误差项。模型(12)中的变量、符号及含义如表1所示。对本文构建的计量经济模型(12),作如下机理分析。

**1. 企业异质性与技能工资差距。**在西方,劳动者工资水平是根据个人的贡献和市场价值决定的,与个人在哪个单位工作没有什么关系。可是在中国,你在哪个单位工作,这可能会起到决定性作用。人们常说“男怕入错行,女怕嫁错郎”,你能力强,单位不好,其工资水平不一定高。在上述模型(12)中,加入企业异质性特征变量,用来反映技能劳动的相对需求对技能工资溢价的影响。

企业异质性特征表现在许多方面。企业绩效是企业盈利能力的体现,绩效显著的企业往往拥有较高的利润率,因此有能力为企业职工提供较高的工资水平。之前有较多学者对生产率与工资溢价的关系进行了深入的研究,发现我国存在着生产率高的企业却不存在高工资的现象,可能是缺乏将企业绩效纳入其中。模型(12)将主要从净资产利润率方面的差异探讨企业绩效对技能工资溢价的影响。

劳动生产率是衡量每单位投入的产出量的指标,一般而言,一个具有较高生产率的企业往往具有较高的盈利水平,从而有能力为员工提供较高的工资。因此生产率水平是影响技能工资差距的重要因素。资本密集度较高的企业往往采用比较先进的生产技术和生产设备,具有较高的生产率,客观上需要高技能劳动者,因而其工资水平往往高于劳动密集型企业。模型(12)从资本密集度、劳动生产率、资本生产率等方面的异质性探讨企业生产率与资本密集度对技能工资差距的影响。

熊彼特强调了企业创新能力作为一种“新的生产要素和生产条件的新结合”,对企业的生产能力和整个生产体系具有至关重要的作用。企业的创新能力越强,其生产效率和盈利能力就越高,往往带来较高的技能工资溢价。但创新有收益也有风险,创新能否为企业带来较高的盈利水平,产生更高工资,这有待进一步验证。模型(12)将主要从产品差异化程度方面探讨企业创新能力对技能工资溢价的影响。

企业是否具有工会组织,对企业职工的基本权益的维护具有重要的影响。拥有工会组织的企业往往能够增加对员工的人力资本投入,增强团队的协作能力,提高生产效率,进而提高员工工资水平。与此同时,工会在维护员工合法权益方面也扮演着重要的角色,一个强有力的工会组织,将削弱企业在劳动力市场上所具有的垄断力量,能以集体谈判的形式提高工人工资的议价能力,拥有工会组织的企业往往产生一定的技能工资溢价。模型(12)将从企业工会组织方面的异质性探讨议价能力对技能工资溢价的影响。

新新贸易理论认为,出口企业可以通过“自我选择效应”与“出口学习效应”来提升生产率水平,为此需要吸引更多高质量劳动力,并为更高质量劳动力提供较高的工资水平。但对于处于转型期的发展中国家研究来说,企业出口不一定伴随着生产率的提高,从而产生与非出口企业的工资差距。出口企业工资水平是否高于非出口企业是需要进行验证的。模型(12)将探讨企业出口状态对技能工资溢价的影响。相对于内资企业,外资企业对国际贸易规则、主流技术规范有更深入的了解,对出口具有显著的正面推动作用,对技能工资溢价也会产生一定的影响。为此在模型(12)中加入外资参与度变量,探讨外资参与度对技能工资溢价的影响。

在竞争性劳动力市场上,企业按照劳动的边际产出决定工资率,因此同质的劳动力应当面对相同的工资率,与其所在的企业规模无关。但是大量的经验研究表明,企业规模对企业出口行为存在显著影响,根据

现实的经验,通常大企业的工资水平高于中小企业。规模越大的企业,其技能工资溢价越明显。模型(12)将探讨企业规模对技能工资溢价的影响。

**2. 劳动力异质性与技能工资差距。**技能工资差距受多种因素的影响,如果从供求关系进行分析,那么技能劳动供给与技能劳动需求是影响技能工资差距的重要因素。在上述模型(12)中,加入劳动力异质性特征变量,用来反映技能劳动的相对供给对技能工资溢价的影响。劳动力异质性主要是指劳动力之间存在的各种差异的总和。由于性别差异,男性与女性职工在市场竞争中参与程度不同,导致技能工资存在一定的差异,而技能工资的性别差异是劳动力市场歧视的主要表现之一。劳动力异质性主要体现在人力资本的差异上。具有较高人力资本的员工往往会要求较高的技能工资水平,而拥有较高人力资本的企业往往具有较高的创新能力与生产效率。因此,在这两种因素的交替影响下,人力资本水平越高,越容易产生技能工资溢价。模型(12)将从员工性别构成、员工受教育水平、技能型员工占比、技术型员工占比、知识型员工等方面探讨劳动力异质性对技能工资差距的影响。

**3. 企业异质性与劳动力异质性交互作用与技能工资差距。**由于企业绩效、企业生产率、创新能力、外资企业、体制内企业(国有企业、中央直属企业)等都会直接或间接对劳动者技能有一定要求。企业生产率水平越高、创新能力越强、企业绩效越好,越能吸引更多的高技能劳动者加入,外资企业、中央直属企业等对高技能劳动者也有一定的吸引力。因此在模型加入了企业异质性与劳动力异质性特征变量的交互项,以便探讨企业异质性与劳动力异质性交互作用对技能工资差距的影响。

此外,我国产权制度安排尚不完善,不同的产权结构对企业工资水平有不同的影响。国有企业掌握着关系到国计民生发展的重要资源,在市场准入、融资条件、生产成本及政策支持方面明显优于非国有企业,因此国有企业员工往往会获得较高的技能工资溢价。相对于地方企业,中央直属企业往往具有垄断地位,拥有定价权,能够获得垄断利润,企业绩效往往高于地方企业,由此产生与地方企业的技能工资差距。因此在模型加入了国有企业、中央直属企业等体制内企业作为控制变量,用来反映企业所有制特征对技能工资差距的影响。

## 四、实证结果

一般而言,异质性是指研究对象的差异性和独特性。企业异质性是相对于新古典框架中企业同质性的假设而言的,企业之间存在差异而非同质。本文涉及的企业异质性是指企业在其要素密集度、要素生产率、创新能力、企业绩效、规模、年龄、议价能力、所有权等方面表现出显著的差异性。劳动力异质性也是相对于新古典框架中劳动力同质性的假设而言的,劳动力之间存在差异而非同质。本文涉及的劳动力异质性是指劳动力在性别构成、受教育程度、专业技能、专业技术职称等方面表现出显著的差异性。

### (一) 模型中的变量、符号及含义

根据以上的研究假设和理论分析,本文模型中的被解释变量为企业高技能劳动工资 $\omega_H$ 和低技能劳动平均工资 $\omega_L$ 之比取对数即 $\ln(\omega_H/\omega_L)$ 。解释变量主要有三类:一是企业异质性特征变量,反映技能劳动的相对需求;二是劳动力异质性特征变量,反映技能劳动的相对供给;三是劳动力异质性与企业异质性特征变量的交互项,反映技能劳动相对供给与技能劳动相对需求对技能工资差距的交互影响。企业异质性特征变量选取企业规模、资本密集度、企业绩效(净资产利润率)、生产率(劳动生产率、资本生产率)、创新能力(产品差异化程度)、议价能力(有无工会组织)、外资参与度、出口状态、年龄等指标;劳动力异质性特征变量选取企业员工性别构成、员工受教育年限、技能型员工占比、技术型员工占比、知识型员工等指标;除此之外,还选取了体制内企业(国有企业、中央直属企业)作为控制变量。模型中各变量的符号及含义如表1所示。

表1 模型中的变量、符号及含义

变量	符号	含义
被解释变量:技能工资差距 解释变量	$\ln(\omega_H/\omega_L)$	企业高技能劳动工资 $\omega_H$ 与低技能劳动平均工资 $\omega_L$ 之比取对数
1. 劳动力异质性特征变量		
(1) 性别:员工性别构成	MALE	用男性员工占比来表示
(2) 员工受教育年限	EDU	用职工平均受教育年限表示
(3) 技能型员工占比	SKIL	具有高级工及以上资格的员工占比
(4) 技术型员工占比	TIT	中级与高级专业技术人员占比
(5) 知识型员工(虚拟变量)	HEDU	具有大专及以上学历的员工 HEDU = 1 否则取0
2. 企业异质性特征变量		
(1) 企业规模:大型企业 <sup>a</sup> (虚拟变量)	SCALE <sub>3</sub>	大型企业 SCALE <sub>3</sub> = 1 否则取0
中型企业(虚拟变量)	SCALE <sub>2</sub>	中型企业 SCALE <sub>2</sub> = 1 否则取0
小型企业(虚拟变量)	SCALE <sub>1</sub>	小型企业 SCALE <sub>1</sub> = 1 否则取0
(2) 资本密集度	CAP	固定资产净值/从业人数
(3) 企业绩效:净资产利润率	ROE	利润合计/所有者权益
(4) 企业生产率:劳动生产率	LP	企业增加值/从业人数
资本生产率	KP	企业增加值/总资产
(5) 创新能力	DIF	用产品差异化程度表示
(7) 外资参与度	FOR	企业资本中外资占比
(6) 出口状态 <sup>b</sup> (虚拟变量)	EX	出口企业 EX = 1 否则取0
(8) 议价能力 <sup>c</sup> (虚拟变量)	LU	有工会组织 LU = 1 否则取0
(9) 企业年龄	AGE	用企业续存时间表示
3. 控制变量:国有企业 <sup>d</sup> (虚拟变量)	STA	绝对控股或相对控股 STA = 1 否则取0
中央直属企业 <sup>e</sup> (虚拟变量)	CEN	中央直属企业 CEN = 1 否则取0

参照基准:a 微型企业;b 非出口企业;c 无工会组织;d 非国有企业;e 地方企业

## (二) 数据来源

本文选取的数据来源于2004年中国工业企业数据库,原因在于这一数据库是由国家统计局根据样本企业提供的年报汇总而得,样本容量丰富,涵盖了全部的国有企业和规模以上的非国有企业,其统计指标能够较为全面地反映企业异质性特征和劳动力异质性特征,而在其他年份,劳动力异质性特征变量指标相对缺失。为了保证数据的有效性,本文通过以下标准对工业企业数据库进行了筛选:(1)剔除年工资收入大于1000万元、小于最低工资标准的50%的非农就业人员;(2)剔除工资水平、固定资产总额、工业总产值、工业销售额、应付福利总额等为负或缺失的企业;(3)剔除固定资产总额10万元以下的企业,剔除工业总产值在500万元以下的企业,剔除雇佣人数(就业人数)在8人以下的企业。经过筛选以后,总的样本容量为119962个。

## (三) 回归结果分析

本文基于中国工业企业微观数据,利用计量软件 EViews9.0对模型(12)进行广义最小二乘估计后,得到表2至表5回归结果。回归结果显示,调整后的样本决定系数(adj-R<sup>2</sup>)较大,拟合优度较高,F统计量较大,回归参数的显著性水平较高,经济意义合理。

**1. 企业异质性对技能工资差距的影响。**表2中的模型1回归结果显示,大型企业<sup>a</sup>对技能工资差距有显著的正向影响,中型企业、小型企业对技能工资差距有显著的负向影响,说明与微型企业相比,大型企业存在明显的技能工资溢价;与中型企业、小型企业相比,微型企业存在技能工资溢价。这表明企业规模越大(反映了一定的垄断程度),员工技能工资溢价越高。微型企业有相当一部分属于创新型企业,相对于中小型企业而言,管理成本较低,其工资水平可能高于中小型企业。企业年龄对技能工资差距有显著的影响,两者



呈倒U变化,说明随着企业存续时间的推移,企业员工技能工资溢价越来越高,超过一定时间后技能工资溢价与企业年龄成反向变化,说明存续时间较久的企业不一定就具有技能工资溢价,这也符合企业发展生命周期理论。

表2 企业异质性、劳动力异质性与技能工资差距回归结果之一

解释变量	模型1 (基本模型)	模型2-1 (受教育年限)	模型2-2 (技能型员工占比)	模型2-3 (技术型员工占比)	模型2-4 (知识型员工)	模型3-1 (议价能力)
C	11.37578***	12.1962***	11.2361***	11.3866***	11.3748***	11.2004***
SCALE <sub>3</sub>	0.64436***	0.64221***	0.65100***	0.55566***	0.63976***	0.62715***
SCALE <sub>2</sub>	-0.03284***	-0.03322***	0.07616***	-0.04812***	-0.03065***	-0.04515***
SCALE <sub>1</sub>	-0.28476***	-0.28139***	-0.29587***	-0.31163***	-0.28227***	-0.27395***
AGE	0.00179***	0.00212***	0.00246***	0.00051***	0.00211***	0.00036***
AGE <sup>2</sup>	-1.03E-06***	-1.19E-06***	-9.79E-07***	-3.35E-07***	-1.20E-06***	-3.01E-07***
MALE	0.11404***	0.15315***	0.35521***	0.25108***	0.17918***	0.11646***
CAP	0.00019***	0.00016***	0.00035***	0.00021***	0.00016***	0.00019***
LP	0.00011***	7.59E-05***	0.00034***	0.00014***	7.11E-05***	0.00012***
KP	0.06912***	0.06653***	0.06776***	0.05943***	0.06658***	0.06696***
EDU		0.08036***				
EDU * MALE		0.17766***				
SKIL			0.20600***			
SKIL * MALE			0.02883***			
TIT				0.03647***		
TIT * MALE				0.08381***		
HEDU					0.01328***	
HEDU * MALE					0.07500**	
LU						0.02077***
STA	0.20066***	0.21852***	0.20724***	0.19780***	0.21808***	0.22030***
CEN	0.86862***	0.84687***	0.78506***	0.83602***	0.84323***	0.85857***
adj-R <sup>2</sup>	0.99824	0.99740	0.99907	0.97487	0.99978	0.98982
F	6178973***	3542942***	4184605***	268849.2***	42389939***	972189.9***

说明:\*\*\*表示回归系数在1%水平上显著,由于变量较多,回归系数对应的t统计量略去,下同

模型1回归结果还表明,资本密集度对技能工资差距有显著的正向影响,表明资本密集度越高,技术装备越先进,就越需要高技能劳动者,其技能工资差距就越大。劳动生产率、资本生产率对技能工资水平有显著的正向影响,说明企业生产率越高,其技能工资差距越大。因为企业生产率越高,就越有能力为高技能员工支付更高的技能工资。模型1回归结果还显示,国有企业、中央直属企业技能水平显著高于非国有企业与地方企业。体制内企业(国有企业、中央直属企业)与其他企业相比最大的优势在于政府政策扶持、具有一定的垄断地位,其员工往往享受着较高的工资福利待遇,扩大了与体制外企业员工技能工资差距。

模型3-1回归结果显示,企业议价能力对技能工资有显著的正向影响。企业工会组织对维护员工的基本权益、提高劳动者在博弈中的议价能力具有重要作用,拥有更完善工会组织的企业可以为员工争取更多议价权,能够为其员工带来较高的技能工资溢价。表3中的模型3-2回归结果显示,企业绩效对技能工资差距有显著的正向影响,企业绩效越高的企业,其技能工资溢价越高。企业绩效好的企业,其职工往往具有更高的技能水平,拉开了与低绩效企业之间的工资差距。这个结论从一定意义上验证了“利润分享”假说。

模型3-3回归结果显示,企业创新能力(产品差异化程度)对技能工资差距有显著的正向影响,且产品

差异化程度对技能工资溢价影响程度最大。产品差异化是技术创新的重要表现形式。按照产业组织理论,企业控制市场的能力取决于产品差异化程度,产品差异化程度越高,企业产品在市场的垄断地位就越高,这种垄断权构筑了其他企业进入该市场或行业的壁垒,形成竞争优势。产品差异化程度越高,对更高技能劳动力的需求越多,其技能溢价越大。

模型3-5、3-6回归结果显示,外资参与度、出口状态对技能工资有显著的正向影响。相对于内资企业,外资企业对国际贸易规则、主流技术规范有更深入的了解,外资企业拥有先进技术与管理经验,外资参与促进了企业生产效率的提高,有能力为职工提供较高的工资。因此,企业资本中外资占比越高,其技能工资溢价越高。相对于非出口企业,出口企业生产率相对较高,对高技能劳动力的需求较多,出口企业可以通过“自我选择效应”与“出口学习效应”来提升生产率水平,有能力为高技能员工提供较高的工资水平,从而产生技能工资溢价。上述结论为假设1提供了实证依据。

表3 企业异质性、劳动力异质性与技能工资差距回归结果之二

解释变量	模型3-2 (企业绩效)	模型3-3 (创新能力)	模型3-4 (企业生产率)	模型3-5 (外资参与度)	模型3-6 (出口状态)	模型3-7 (国有企业)	模型3-8 (中央直属企业)
C	11.18242***	11.14215***	11.14622***	10.98787***	10.75137***	11.14822***	11.14823***
SCALE <sub>3</sub>	0.66980***	0.64142***	0.64832***	0.64696***	0.45745***	0.65571***	0.65187***
SCALE <sub>2</sub>	0.07645***	0.07502***	0.07529***	0.05934***	0.02976***	0.07523***	0.07540***
SCALE <sub>1</sub>	-0.29299***	-0.29285***	-0.29380***	-0.27311***	-0.23493***	-0.29424***	-0.29413***
AGE	0.00219***	0.00256***	0.00244***	0.00361***	0.00260***	0.00250***	0.002494***
AGE <sup>2</sup>	-8.50E-07***	-8.95E-07***	-9.58E-07***	-1.53E-06***	-1.03E-06***	-9.84E-07***	-9.78E-07***
MALE	0.36081***	0.35463***	0.35847***	0.48428***	0.68730***	0.35378***	0.35333***
CAP	0.00036***	0.00035***	0.00035***	0.00032***	0.00041***	0.00035***	0.00035***
LP	0.00035***	0.00033***	0.00037***	0.00033***	0.00041***	0.00033***	0.00033***
KP	0.06657***	0.06496***	0.04802***	0.06271***	0.06449***	0.06569***	0.06563***
ROE	0.03419***						
ROE * SKIL	0.13771***						
DIF		2.09136***					
DIF * SKIL		0.18155***					
LP * SKIL			5.55E-05***				
KP * SKIL			0.04148***				
FOR				0.20783***			
FOR * SKIL				0.10869***			
EX					0.23749***		
EX * SKIL					0.11729***		
STA * SKIL						0.11256***	
CEN * SKIL							0.16548***
STA	0.07011***	0.06382***	0.06082***	0.02507***	0.03337***	0.04770***	0.06297***
CEN	0.77677***	0.78243***	0.78042***	0.79210***	0.75076***	0.77454***	0.86545***
adj-R <sup>2</sup>	0.99771	0.98637	0.99799	0.98879	0.99219	0.99534	0.99625
F	1697875***	282377.9***	1936466***	343156.7***	495890.9***	903236.5***	1121896***

2. 劳动力异质性对技能工资差距的影响。模型2-1回归结果显示,企业员工性别构成对技能工资差距有显著的正向影响,说明企业男性员工占比越高,其技能工资差距越大。模型2-1、模型2-4回归结果显示,

职工平均受教育年限、知识型员工(具有大专及以上学历的职工)对技能工资差距有显著的正向影响,表明职工平均受教育年限越长,技能工资差距越大;知识型员工技能工资溢价显著高于非知识型员工。职工平均受教育年限越长,文化程度越高,越有可能为企业带来更多的价值创造,从而产生更高的技能工资溢价。模型2-2回归结果显示,技能型员工占比对技能工资差距有显著的正向影响。员工的技能积累,既可以通过受教育或培训,也可以通过“干中学”提高自身专业技能水平和工作经验。高技能员工往往从事专业技能水平较高的工作,需要专门的技能和丰富的工作经验,企业为了获得高技能员工以提高生产效率,需要支付较高工资水平。因此企业技能型员工占比越大,越有可能存在技能工资溢价。模型2-3回归结果显示,技术型员工(中高级专业职称人员)占比对技能工资差距有显著的正向影响,说明技术型员工占比越高其技能工资溢价越高。实际上,中级高级专业职称往往是较高人力资本的代表,具有较高职称的员工往往具有较高的专业知识水平,具有较多的有利于提升工资的资源,存在较高的技能工资溢价。以上研究结果说明人力资本对提高员工工资水平的重要性,人力资本水平越高,其技能工资溢价越明显。

模型2-1至模型2-3回归结果还显示,受教育年限、技能型员工占比、技术型员工占比与男性员工占比的交互项对技能工资差距有显著的正向影响。这说明受教育年限越长、技能型员工占比与技术型员工占比越高,男性员工占比对技能工资差距的影响就越大;或者说男性员工占比越高,受教育年限、技能型员工占比、技术型员工占比对技能工资差距的影响就越大。模型2-4回归结果还显示,知识型员工与男性员工占比的交互项对技能工资水平有显著的正向影响,表明与非知识型员工相比,男性员工占比越大,知识型员工与非知识型员工之间的技能工资差距越大。这一研究结果表明,人力资本异质性进一步扩大了性别技能工资差距。上述研究结论支持了假设2。

**3. 企业异质性与劳动力异质性的交互项对技能工资差距的影响。**表3中的模型3-2至模型3-8反映了企业异质性与技能型员工占比的交互项对狭义技能工资差距的影响;表4中的模型4-1至模型4-7、表5中的模型5-1至模型5-7依次反映了企业异质性与技术型员工占比、知识型员工的交互项对广义技能工资差距的影响。

(1)企业异质性与技能型员工占比的交互项对狭义技能工资差距的影响。模型3-2至模型3-5回归结果显示,技能型员工占比与企业绩效、创新能力、劳动生产率、资本生产率、外资参与度的交互项对技能工资溢价具有显著的正向影响。这说明企业绩效越好、创新能力越强、劳动生产率与资本生产率越高、外资参与度越高,技能型员工占比对技能工资差距的影响就越大;或者说技能型员工占比越高,企业绩效、劳动生产率、资本生产率、创新能力、外资参与度对技能工资差距的影响就越大。技能型员工占比与企业异质性特征变量交互作用进一步扩大了狭义技能工资差距。模型3-6至模型3-8回归结果显示,技能型员工占比与出口状态、国有企业、中央直属企业的交互项对技能工资溢价具有显著的正向影响。这说明,出口企业、国有企业、中央直属企业技能工资溢价显著高于非出口企业、非国有企业与地方企业。技能型员工占比进一步扩大了出口企业与非出口企业,体制内企业与体制外企业之间的狭义技能工资差距。以上研究结论部分支持了假设3。

(2)企业异质性与技术型员工占比的交互项对广义技能工资差距的影响。模型4-1至模型4-4回归结果显示,技术型员工占比与企业绩效、创新能力、劳动生产率、资本生产率、外资参与度的交互项对技能工资溢价具有显著的正向影响。这说明说技术型员工占比越高,企业绩效、创新能力、劳动生产率、资本生产率、外资参与度对技能工资差距的影响就越大。技术型员工占比与企业异质性特征变量交互作用进一步扩大了广义技能工资差距。模型4-5至模型4-7回归结果显示,技术型员工占比与出口状态、国有企业、中央直属企业的交互项对技能工资溢价具有显著的正向影响。这说明,出口企业、国有企业、中央直属企业存在显著的技能工资溢价。技术型员工占比进一步扩大了出口企业与非出口企业,体制内企业与体制外企业之间的广义技能工资差距。以上研究结论部分支持了假设3。

表4 企业异质性、劳动力异质性与技能工资差距回归结果之三

解释变量	模型4-1 (企业绩效)	模型4-2 (创新能力)	模型4-3 (企业生产率)	模型4-4 (外资参与度)	模型4-5 (出口状态)	模型4-6 (国有企业)	模型4-7 (中央直属企业)
C	11.36544***	11.37148***	11.37197***	11.20112***	10.9944***	11.3754***	11.37553***
SCALE <sub>3</sub>	0.55583***	0.55239***	0.55391***	0.53171***	0.37638***	0.54950***	0.54941***
SCALE <sub>2</sub>	-0.04808***	-0.04763***	-0.04517***	-0.06686***	-0.09442***	-0.04652***	-0.04667***
SCALE <sub>1</sub>	-0.31174***	-0.31190***	-0.30917***	-0.28770***	-0.26187***	-0.31151***	-0.31157***
AGE	0.00057***	0.00067***	0.00062***	0.00202***	0.00104***	0.00067***	0.00067***
AGE <sup>2</sup>	-3.31E-07***	-2.34E-07***	-3.65E-07***	-1.07E-06***	-5.42E-07***	-4.10E-07***	-3.85E-07***
MALE	0.21588***	0.20612***	0.20666***	0.34326***	0.53286***	0.20548***	0.20550***
CAP	0.00021***	0.00021***	0.00020***	0.00019***	0.00026***	0.00021***	0.00021***
LP	0.00013***	0.00013***	0.00052***	0.00014***	0.00020***	0.00013***	0.00013***
KP	0.05972***	0.05845***	0.05834***	0.05443***	0.05831***	0.05902***	0.05903***
ROE	0.10462***						
ROE * TIT	0.21284***						
DIF		2.25881***					
DIF * TIT		0.26380***					
LP * TIT			0.00065***				
KP * TIT			0.07153***				
FOR				0.28590***			
FOR * TIT				0.15712***			
EX					0.24312***		
EX * TIT					0.18638***		
STA * TIT						0.14514***	
CEN * TIT							0.31759***
STA	0.19705***	0.19720***	0.19650***	0.15604***	0.10756***	0.25286***	0.19872***
CEN	0.83026***	0.82629***	0.83062***	0.83842***	0.80645***	0.81601***	0.66925***
adj-R <sup>2</sup>	0.98975	0.99849	0.99750	0.99409	0.99144	0.99971	0.99956
F	668914.3***	4587424***	2763728***	1162093***	802516.9***	25816098***	16966709***

(3)企业异质性与知识型员工的交互项对广义技能工资差距的影响。模型5-1至模型5-4回归结果显示,知识型员工与企业绩效、创新能力、劳动生产率、资本生产率、外资参与度的交互项对技能工资溢价具有显著的正向影响。这表明,与非知识型员工相比,企业绩效越好、创新能力越强、劳动生产率与资本生产率越高、外资参与度越高,则知识型员工工资溢价越高,广义技能工资差距越大。模型5-5至模型5-7回归结果显示,知识型员工与出口状态、国有企业、中央直属企业的交互项对技能工资溢价具有显著的正向影响。这表明:与非出口企业、体制外企业相比,出口企业、体制内企业的知识型员工工资溢价更高。从表3、表4、表5中回归结果可以看出,技术型员工占比、知识型员工与企业异质性的交互项对应的回归系数均大于技能型员工占比与企业异质性的交互项对应的回归系数,这表明广义技能工资差距大于狭义技能工资差距;技术型员工占比、知识型员工与企业异质性特征变量交互作用进一步扩大了广义技能工资差距。

表5 企业异质性、劳动力异质性与技能工资差距回归结果之四

解释变量	模型5-1 (企业绩效)	模型5-2 (创新能力)	模型5-3 (企业生产率)	模型5-4 (外资参与度)	模型5-5 (出口状态)	模型5-6 (国有企业)	模型5-7 (中央直属企业)
C	11.41992***	11.37334***	11.38025***	11.21312***	11.03803***	11.37497***	11.37553***
SCALE <sub>3</sub>	0.63986***	0.64296***	0.63898***	0.60651***	0.47806***	0.64467***	0.64134***
SCALE <sub>2</sub>	-0.03072***	-0.03390***	-0.03059***	-0.05530***	-0.08310***	-0.03257***	-0.03266***
SCALE <sub>1</sub>	-0.28190***	-0.28486***	-0.28437***	-0.26082***	-0.23849***	-0.28497***	-0.28478***
AGE	0.00177***	0.00176***	0.00184***	0.00315***	0.00218***	0.00189***	0.00182***
AGE <sup>2</sup>	-1.03E-06***	-1.01E-06***	-1.05E-06***	-1.71E-06***	-1.22E-06***	-1.07E-06***	-1.04E-06***
MALE	0.10311***	0.11295***	0.10772***	0.23361***	0.39189***	0.11456***	0.11420***
CAP	0.00018***	0.00019***	0.00019***	0.00016***	0.00023***	0.00019***	0.00019***
LP	8.74E-05***	0.00011***	0.00011***	0.00011***	0.00017***	0.00011***	0.00011***
KP	0.06657***	0.06871***	0.07389***	0.06353***	0.06674***	0.06903***	0.06909***
ROE	0.13729***						
ROE * HEDU	0.30627***						
DIF		2.76773***					
DIF * HEDU		1.76386***					
LP * HEDU			6.05E-05***				
KP * HEDU			0.04835***				
FOR				0.28024***			
FOR * HEDU				0.13690***			
EX					0.25463***		
EX * HEDU					0.14362***		
STA * HEDU						0.12513***	
CEN * HEDU							0.25585***
STA	0.22226***	0.20242***	0.20574***	0.15893***	0.11937***	0.28398***	0.20096***
CEN	0.84796***	0.87090***	0.86324***	0.88872***	0.84922***	0.84715***	0.72803***
adj-R <sup>2</sup>	0.99511	0.99730	0.99900	0.98093	0.99949	0.99864	0.99617
F	1878256***	3410283***	9246827***	473163.3***	17975396***	7330647***	2598790***

我们认为,企业创新能力越强,其生产效率和盈利能力就越高,对高技能、高技术劳动者的需求也越多,而拥有高技能、高技术劳动者的企业往往具有较高的创新能力;企业绩效越好,越有能力为高技能、高技术员工提供较高的工资水平,也越能吸引更多高技能、高技术员工到企业中来。因此,创新能力越强、企业绩效越好,技能型员工、知识技术型员工工资溢价越高。体制内企业(国有企业、中央直属企业)具有一定的垄断地位,有政府特殊的政策扶持,其员工往往享受着较高的工资福利待遇,能够吸引优秀人才,其技能工资溢价较高。外资企业往往拥有先进的技术装备与管理经验,生产效率较高,盈利能力较强,对劳动者技能有一定要求,其技能工资溢价较高。如果从技能劳动供给与技能劳动需求的视角来考察,那么我国劳动力市场技能型员工、技术型员工和知识型员工的稀缺性是造成技能工资溢价、广义技能工资差距大于狭义技能工资差距这一现象的重要原因。

## 五、结论、建议与展望

本文提出研究假设,构建理论模型,揭示了企业异质性、劳动力异质性对技能工资差距的影响机理;基于中国工业企业微观数据,对企业异质性、劳动力异质性对技能工资差距的影响进行了实证检验,得到以下研究结论,在此基础上提出政策建议并对未来的研究方向进行展望。

### (一) 研究结论

结论一:企业异质性对技能工资差距有显著的影响。其中企业绩效越好、创新能力越强、生产率水平越

高、外资参与度越高,则技能工资差距越大。出口企业与体制内企业存在明显的技能工资溢价。研究结果表明,企业创新能力对技能工资差距影响程度最大,企业创新能力越强,其技能工资溢价越明显。这说明企业注重创新不仅关乎到企业自身的未来发展,更有助于提高企业员工技能工资溢价。研究结果显示,企业绩效对技能工资差距有显著的正向影响,说明企业绩效越好,越有能力为企业技能型员工提供较高的工资与福利水平,其技能工资溢价越明显,验证了“利润分享”假说。本文验证了企业生产率水平、资本密集度、外资参与度、出口状态、体制内企业、议价能力对技能工资差距有显著的正向影响。企业劳动生产率与资本生产率越高、资本密集度越高、外资参与度越高,则技能工资差距越大;出口企业与非出口企业、体制内企业与体制外企业、有工会组织的企业与无有工会组织的企业之间存在明显的技能工资溢价。本文研究结果还表明,与微型企业相比,大型企业存在明显的技能工资溢价;与中型企业、小型企业相比,微型企业存在技能工资溢价;验证了企业年龄与技能工资差距呈倒U型关系,符合企业发展生命周期理论。

结论二:劳动力异质性对技能工资差距有显著的影响。其中男性占比越高、人力资本水平越高,则技能工资差距越大;人力资本异质性进一步扩大了性别技能工资差距。研究结果表明,企业男性占比、受教育年限、技能型员工占比、技术型员工占比、知识型员工对技能工资差距有显著的正向影响。这说明企业男性占比越大,技能工资差距越大,劳动力市场存在性别歧视;受教育年限越长,技能型员工与技术型员工占比越高,技能工资差距越大;知识型员工与非知识型员工之间存在明显的技能工资溢价。这表明人力资本对提高员工技能工资溢价的重要性,企业人力资本水平越高,其技能工资溢价越高。研究结果还表明,人力资本异质性特征变量(受教育年限、技能型员工占比、技术型员工占比、知识型员工)与男性员工占比的交互项对技能工资差距有显著的正向影响,表明人力资本异质性进一步扩大了性别技能工资差距。

结论三:企业异质性与劳动力异质性的交互项对技能工资差距有显著的影响。其中技能型员工占比扩大了狭义技能工资差距,知识型员工与技术型员工占比进一步扩大了广义技能工资差距,广义技能工资差距大于狭义技能工资差距。研究结果表明,技能型员工占比、技术型员工占比、知识型员工与企业绩效、劳动生产率、资本生产率、创新能力的交互项对技能工资差距具有显著的正向影响。这说明技能型员工占比、技术型员工占比越高,企业绩效、劳动生产率、资本生产率、创新能力、外资参与度对技能工资差距的正向影响就越大。技能型员工占比、技术型员工占比进一步扩大了出口企业与非出口企业,体制内企业与体制外企业之间的狭义技能工资差距和广义技能工资差距。与非知识型员工相比,企业绩效越好、创新能力越强、劳动生产率与资本生产率越高、外资参与度越高,则知识型员工的技能工资溢价越高,广义技能工资差距越大。出口企业与非出口企业、体制内企业与体制外企业相比,其知识型员工的技能工资溢价更高。研究结果还表明,技术型员工占比、知识型员工与企业异质性特征变量交互项对应的回归系数均大于技能型员工占比与企业异质性特征变量交互项对应的回归系数,这表明广义技能工资差距大于狭义技能工资差距;技术型员工占比、知识型员工与企业异质性特征变量交互作用进一步扩大了广义技能工资差距。我国劳动力市场技能型员工、技术型员工和知识型员工的稀缺性是造成技能工资溢价、广义技能工资差距大于狭义技能工资差距这一现象的重要原因。

## (二) 政策建议

技能工资差距对经济发展与社会稳定具有双重效应:一方面,技能工资差距过小,如果采用平均主义的分配方式,多劳者不多得,少劳者不少得,不劳者搭便车,既是对能力强、勤奋工作劳动者的不公,也会挫伤高技能劳动者的创新与创造的积极性,导致生产效率低下,阻碍经济发展。适度的技能工资溢价,有利于刺激劳动者技能结构的改善,提升技能劳动者工作积极性和创造性,提高劳动生产效率。另一方面,劳动者之间技能工资差距过大会引起公众的不满情绪,引发利益冲突,削弱对国家现行经济政策的认同,影响社会和谐与稳定,抑制经济发展。因此,技能工资差距不是越小越好,也不是越大越好,关键在于适度。适度的收入差距应该有利于促进经济持续增长、有利于促进资源配置效率的提高、有利于促进社会稳定与公平<sup>[49]</sup>。为此,本文提出如下的政策建议:

第一,适度提高技能劳动者的工资水平,激发其创新潜能,促进技能工资差距对经济发展的正效应。本文研究结果表明,企业创新能力对技能工资差距有显著的正向影响,且影响程度较大。提高企业创新能力,

从根本上来说要依靠高技能人才,高技能人才是提高企业创新能力的重要支撑和有力保障。对于掌握先进知识技术、具有丰富工作经验和专业知识技能的员工,要给予较高的工资待遇,提高人力资本价值。适度的技能工资差距不仅可以保障技能劳动者的技能收益,而且可以充分激发技能劳动者的创新创造积极性,促进企业可持续发展。政府要着力优化企业创新环境,鼓励创新创业,加大对企业创新的政策支持力度。特别地,对于创新型小微企业,对于在创新投入上缺乏资金的企业,政府应给予适当的政策扶持,畅通创新型小微企业的融资渠道,激发创新活力,这是实现企业持续发展与提高技能劳动者工资水平的重要途径。为了让低技能劳动者更好地分享经济发展的成果,要改革低端劳动力市场的工资形成机制,促进低技能劳动者工资合理增长。企业绩效工资应根据劳动者个人、团队的绩效以及企业的利润水平确定,使劳动者分享企业发展成果,确保工资增长与企业经济效益增长保持同步、与劳动生产率增长保持同步。

第二,增加技能劳动供给,合理调控技能劳动者与非技能劳动者的工资差距,抑制技能工资差距对经济发展的负效应。中国经济增长要实现由要素驱动向创新驱动转变,需要加强对技能型人才的培养,拓宽技能型人才的供给途径。增加技能劳动供给通常有两种途径:一是通过发展高等教育,特别是高等职业技能教育,加大对技能型人才的培养,提高技能人才的层次,直接增加技能劳动的有效供给,提高人力资本的质量,进而提高技能劳动者的生产效率与工资水平。二是建立多渠道、多层次的职业技能培训体系,通过职业技能培训和人才交流等渠道努力使低技能劳动者转化为高技能劳动者,促进技能人才队伍不断扩大,技能人才的整体水平得到提升,间接增加技能劳动的有效供给,提高低技能劳动者适应新技术新知识的能力。通过发展高等教育(特别是高等职业技能教育)、加大职业技能培训,提高低技能劳动者适应新技术和新技能的能力,既能够增加低技能劳动者的工资收入水平,也能够缩小技能工资差距。

第三,加强对体制内企业薪酬的调控,建立健全工会组织,消除性别歧视,对于促进企业收入分配公平具有重要的现实意义。本文研究结果表明,体制内企业(国有企业、中央直属企业)、外资企业存在明显的技能工资溢价。原因在于体制内企业主要集中在金融、烟草、石油、电信、航空、铁路、电力、燃气等垄断行业,凭借其垄断地位获取高额垄断利润,体现在收入分配方面,则表现为比竞争性企业获得了更多的薪酬。一些地方政府为了吸引境外投资者,不仅承诺减免税收,而且给外资企业较多的优惠待遇,其职工工资水平相对较高。因此,政府的政策导向应当是打破垄断、放松管制、取消优惠待遇,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,创造公平竞争的市场环境,这对于我国大力推进收入分配制度改革,促进企业收入分配公平具有重要的现实意义。

学界普遍认为国内企业工会组织在工资谈判,职工维权上发挥的作用有限,远不如国外企业工会组织。但本文实证研究表明,有工会组织的企业,其技能工资水平高于无工会组织的企业,说明具有工会组织的企业存在一定的技能工资溢价。目前,国内有工会组织的企业一般是大中企业或是国有企业,而大部分非公企业、小型企业较少建立工会组织。因此,政府应大力推进非公企业、小型企业建立健全工会组织,维护职工权益,提高职工议价能力,缩小企业技能工资差距。本文研究结果还表明,男性占比越高的企业,技能工资差距越大。这主要在于男性职工比女性职工在市场竞争中更具优势,参与程度更高,其收入增加的幅度大于女性职工,并导致男女工资差距进一步拉大。因此,在劳动力市场,政府应鼓励用人单位在招聘员工时优先考虑能力因素,消除性别歧视;鼓励企业实行同工同酬,切实保障女性员工在参与经济活动时,享有平等的权利、参与机会和发展机会,这对于缩小性别技能工资差距,促进企业收入分配公平也具有重要的现实意义。

### (三) 不足之处与未来的研究方向

本文选取的数据来源于2004年中国工业企业数据库,这一年企业异质性和劳动力异质性特征变量指标数据较为全面,而在其他年份,劳动力异质性特征变量指标数据相对缺失。对于实证研究而言,数据相对缺失与不够全面是本文的不足之处。如果使用的统计数据时间跨度更长、样本容量更多,则模型估计的结果更可靠,研究结论更有说服力。随着微观数据进一步的完善,未来实证研究结果的可信度更高。

异质性企业理论自产生以来,经历了从单因素异质性到多因素异质性的演进与发展。本文在借鉴国内外学者观点的基础上,界定了企业异质性和劳动力异质性的内涵,应该说有一定的合理性,但还不够全面与系统。对企业异质性而言,如果考虑产品质量异质性、资本结构异质性、组织结构异质性、摩擦成本异质

性等方面的内容;就劳动力异质性而言,如果补充出身背景、工作经历、管理技能、健康素质等方面的异质性,则将给本文的理论研究与实证分析带来全新视角。显然,考虑的异质性因素越全面,计量模型的解释能力就越强。这在未来的研究中有待进一步丰富与完善。

本文探讨了出口对技能工资差距的影响,没有对出口进行结构性分解,出口增长的扩展边际、价格边际和数量边际(即三元边际)对技能工资差距的影响程度如何,这是未来进一步研究的方向。本文探讨了产品差异化程度对技能工资差距的影响,很少涉及研发强度、企业创新状态、新产品开发强度对技能工资差距的影响。随着微观数据进一步的完善,这些反映企业创新能力的重要指标,在未来的相关研究中是需要加以考虑的,以便为企业和政府制定更加精细化的政策措施提供有益的启示。另外,产品质量、资本结构、组织结构等方面的异质性是企业异质性特征的重要体现,而工作经历、管理技能、健康素质等方面的异质性是劳动力异质性特征的重要体现,它们对技能工资差距的影响方向和影响程度如何,这也是未来进一步研究的方向。

## 参考文献:

- [1] MENG X, SHEN K, XUE S. Economic reform, education expansion, and earnings inequality for urban males in China, 1988–2009 [J]. *Journal of Comparative Economics*, 2013, 41(1): 227–244.
- [2] GE S, YANG D T. Changes in China's wage structure [J]. *Journal of the European Economic Association*, 2014, 12(2): 300–336.
- [3] PARRO F. Capital-skill complementarity and the skill premium in a quantitative model of trade [J]. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2013, 5(2): 72–117.
- [4] ACEMOGLU D. Patterns of skill premia [J]. *Review of Economic Studies*, 2003, 70(2): 199–230.
- [5] LALLEMAND T, PLASMAN D, RYCX F. The establishment-size wage premium: evidence from European countries [J]. *Empirica*, 2007, 34(5): 427–451.
- [6] MELITZ M J. The Impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity [J]. *Econometrica*, 2003(71): 1695–1725.
- [7] BERNARD A B, REDDING S J, SCHOTT P K. Multiproduct firms and trade liberalization [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2011, 126(3): 1271–1318.
- [8] BERNARD A B, REDDING S J, SCHOTT P K. Comparative advantage and heterogeneous firms [J]. *Review of Economic Studies*, 2007, 74(1): 31–66.
- [9] MELITZ M J, OTTAVIANO G I P. Market size, trade, and productivity [J]. *Review of Economic Studies*, 2008, 75(1): 295–316.
- [10] BECKER S O, EGGER P H. Endogenous product versus process innovation and a firm's propensity to export [J]. *Empirical Economics*, 2013, 44(1): 329–354.
- [11] BUSTOS P. The Impact of trade liberalization on skill upgrading evidence from Argentina [R]. Barcelona: Graduate School of Economics (GSE), No. 559, 2011.
- [12] KUGLER M, VERHOOGEN E. Prices, plant size, and product quality [J]. *Review of Economic Studies*, 2012, 79(1): 307–339.
- [13] WHANG U. Skilled-labor intensity differences across firms, endogenous product quality, and wage inequality [J]. *Open Economies Review*, 2016, 27(2): 251–292.
- [14] HELPMAN E, MELITZ M J, YEAPLE S R. Export versus FDI with heterogeneous firms [J]. *American Economic Review*, 2004, 94(1): 300–316.
- [15] MUNCH J R, SKAKSEN J R. Human capital and wages in exporting firms [J]. *Journal of International Economics*, 2008, 75(2): 363–372.
- [16] BROSIUS J, RAY J C, VERHEYDEN B, et al. Wage differentials between natives and cross-border workers within and across establishments [R]. Luxembourg: Institute of Socio-Economic Research (LISER), 2014.
- [17] FAIRRIS D, JONASSON E. What accounts for intra-industry wage differentials? results from a survey of establishments [J]. *Journal of Economic Issues*, 2008, 42(1): 97–114.
- [18] BERTOLA G, GARIBALDI P. Wages and the size of firms in dynamic matching models [J]. *Review of Economic Dynamics*, 2001, 4(2): 335–368.
- [19] CLARKE G. Manufacturing firms in Africa: some stylized facts about wages and productivity [R]. Munich: Munich University, No. 36122, January, 2012.
- [20] RILEY R, BONDIBENE C R. Raising the standard: minimum wages and firm productivity [J]. *Labour Economics*, 2017(44): 27–50.
- [21] 刘贯春, 张军, 陈登科. 最低工资、企业生产率与技能溢价 [J]. *统计研究*, 2017, 34(1): 44–54.



- [22] SHENG L, YANG D T. The ownership structure of offshoring and wage inequality: theory and evidence from China[EB/OL]. (2012-09-18) [2019-01-02]. <http://www.econ.cuhk.edu.hk/dept/seminar/12-13/1st-term/shengyang2012.pdf>.
- [23] ADDISON J T, TEIXEIRA P, STEPHANI J, et al. Declining unions and the coverage wage gap: can German Unions still cut It? [J]. *Journal of Labor Research*, 2015, 36(3): 1-17.
- [24] HALICI A, AKTAS R, KSIMOGLM M. Human capital heterogeneity and organizational performance analysis[J]. *Emerging Markets Journal*, 2012, 1(1): 13-20.
- [25] DICKENS W T, KATZ L F. Inter-industry wage differences and theories of wage determination[R]. New York: National Bureau of Economic Research(NBER), No. 2271, 1987.
- [26] SATTINGER M. Comparative advantage and the distributions of earnings and abilities[J]. *Econometrica*, 1975, 43(3): 455-468.
- [27] BARRO R J, LEE J W. International comparisons of education attainment[J]. *Journal of Monetary Economics*, 1993, 32(3): 363-394.
- [28] LONG N V, RIEZMAN R, SOUBEYRAN A. Trade, wage gaps, and specific human capital accumulation [J]. *Review of International Economics*, 2007, 15(1): 75-92.
- [29] SCHÖEMANN K, BECKER R. Returns to education in different labor market contexts [C]//SCOTT R S. KOSSLYN S. Emerging trends in the social and behavioral sciences: an interdisciplinary, searchable, and linkable resource. New York: John Wiley & Sons, 2015: 1-148.
- [30] GIBBONS R, WALDMAN M. A Theory of wage and promotion dynamics inside firms[J]. *Journal of Labor Economics*, 2006, 24(1): 59-107.
- [31] RAMAMURTHY S, SEDGLEY N. Human capital choice and the wage gap: the role of worklife expectancy and statistical discrimination[J]. *Journal of Labor Research*, 2015, 36(2): 1-13.
- [32] KAYGUSUZ K. Taxes and female labor supply[J]. *Review of Economic Dynamics*, 2010, 13(4): 725-745.
- [33] CAROLI E, REENEN J V. Skill-biased organizational change? evidence from a panel of british and French establishments[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2001, 116(4): 1-45.
- [34] SAMPSON T. Selection into trade and wage inequality[J]. *American Economic Journal: Microeconomics*, 2014, 6(3): 157-202.
- [35] SCHANK T, SCHNABEL C, WAGNER J. Do exporters really pay higher wages? First evidence from German linked employer-employee data[J]. *Journal of International Economics*, 2007, 72(1): 52-74.
- [36] RITTER M. Trade and inequality in a directed search model with firm and worker heterogeneity [J]. *Canadian Journal of Economics*, 2015, 48(5): 1902-1916.
- [37] KATZ L F, AUTOR D H. Changes in the wage structure and earnings inequality[R]. Amsterdam: Elsevier, Volume 3, 1999.
- [38] TOPEL R H. Factor proportions and relative wages: the supply-side determinants of wage inequality [J]. *Journal of Economic Perspectives*, 1997, 11(2): 55-74.
- [39] 喻美辞, 喻春娇. 国际贸易、技术创新与中国城镇劳动力的技能工资差距——基于劳动力个体微观数据的实证研究[J]. *国际贸易问题*, 2016(5): 16-27.
- [40] MURPHY K M, RIDDELL W C, ROMER P M. Wages, skills, and technology in the United States and Canada[R]. New York: National Bureau of Economic Research(NBER), No. 6638, 1998.
- [41] 董直庆, 蔡啸, 王林辉. 技能溢价: 基于技术进步方向的解释[J]. *中国社会科学*, 2014(10): 23-40.
- [42] AUTOR D F, KATZ L F, KRUEGER A B. Computing inequality: have computers changed the labor market? [J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1998, 113(4): 1169-1213.
- [43] 姜雪. 中国技能溢价的演变及其影响因素研究——基于需求-供给-制度的逻辑框架[D]. 北京: 中央财经大学经济学院, 2015: 1-170.
- [44] ACEMOGLU D. Patterns of skill premia[J]. *Review of Economic Studies*, 2003, 70(2): 199-230.
- [45] BURSTEIN A, VOGEL J. Globalization, technology, and the skill premium: a quantitative analysis [R]. New York: National Bureau of Economic Research(NBER), No. 16459, 2010.
- [46] 曾国彪, 姜凌. 贸易开放、技能溢价与工资差距——基于 CGSS 数据的经验研究[J]. *世界经济文汇*, 2014(6): 1-16.
- [47] 张明志, 刘杜若, 邓明. 贸易开放对技能溢价的影响: 理论机制与中国实证[J]. *财贸经济*, 2015(4): 85-95.
- [48] 余东华, 孙婷. 环境规制、技能溢价与制造业国际竞争力[J]. *中国工业经济*, 2017(5): 35-53.
- [49] 孙敬水. 居民收入差距适度性测度与预警研究[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2014: 49-53.

