

人格特征对于劳动力工资的影响效应*

——基于中国企业—员工匹配调查(CEES)的实证研究

程虹 李唐

内容提要:作为人力资本“非认知能力”(non-cognitive skills)的重要因素,人格经济学已成为劳动力市场研究的新兴热点。在系统梳理现有研究成果的基础上,本文运用“中国企业—员工匹配调查”(CEES)数据,就“大五”人格特征对于劳动力工资的影响效应进行了基于微观一手调查数据的实证检验。基准回归结果表明,开放性、严谨性等积极的人格特征对于劳动力工资具有显著的促进作用,而对于现阶段中国劳动力市场而言,以开放性为代表的创新型人格特征较为稀缺,其对于工资收入的边际贡献更为明显。在此基础上,本文以开放性人格特征为例,选取处理效应的识别策略,就人格特征对于劳动力工资的因果效应进行了稳健性检验。估计结果表明,开放性人格特征对于工资收入的促进效应均在至少5%显著性水平上满足因果推断的统计要求,而以员工冒险精神、风险偏好指数作为开放性人格特征的替代变量,也得到了相似的估计结果。

关键词:“大五”人格 开放性 工资 处理效应

一、引言

近年来,作为劳动经济学的一个新兴研究分支,人格经济学获得了学界越来越多的关注。通过对部分人口调查项目的长期追踪,学者们发现:经典劳动经济学的实证研究所关注的教育程度、技能水平、工作经验、健康状况、父母受教育背景等认知能力因素(cognitive skills)(Heckman & Hotz, 1986; Haddad & Bouis, 1991),以及歧视、不平等、产业集聚等外部市场特征因素(Gaechter & Thoeni, 2010; 赵伟和隋月红, 2015; 郭凯明和颜色, 2015; 李唐和宁璐, 2016),并不能充分解释劳动力工资收入的差异状况。基于对不同劳动力市场人力资本影响效应的异质性研究,部分实证研究表明,在教育程度、技能水平、健康状况等人力资本的显性因素(explicit skills)相似的前提下,劳动力的工资收入仍存在较为显著的组间差异(Borghans et al., 2008)。除客观、显性的人力资本要素对于工资收入具有影响作用外,劳动力的主观偏好、隐性的心理因素是否对于工资收入具有同样显著的影响效应?上述因素是否反过来影响了人力资本作用的发挥?对上述问题的研究与解释,已成为劳动经济学研究一个较新的发展趋势(李涛和张文韬, 2015)。

在此背景下,人格特征作为影响代表性个体技能水平和工作表现的重要因素,其对于工资收入的影响效应逐渐引起学者们的重视。一方面,现有研究发现,如果以教育成绩作为技能水平的代理变量,仅有16%的个体差异能够由IQ指数为代表的认知能力进行解释,而微观个体之间人格特征

* 程虹、李唐,武汉大学质量发展战略研究院、宏观质量管理湖北省协同创新中心,邮政编码:430072,电子信箱:919637855@qq.com, 948934079@qq.com。本文研究受教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(15JZD023)、国家社科基金重大项目(16ZDA045)、国家科技支撑计划课题(2015BAH27F01)、国家重点研发计划课题(2016YFC0801906)资助,作者感谢匿名审稿人的宝贵意见,特此致谢。本研究所使用的数据来自由武汉大学牵头、香港科技大学、清华大学和中国社科院等机构参与的“中国企业—员工匹配调查”(China Employer-Employee Survey,简称CEES),在此一并致谢。

的差异可以额外解释 12% 的技能水平差别。与 IQ 指数相比,人格特征对成年劳动者工资收入也具有相似的影响系数。^① 另一方面,相关定量研究表明,如果以绩效等级、劳动生产率水平和培训熟练程度作为工作表现的代理变量,仅有 55% 的个体绩效差异能够用教育程度、IQ 指数等认知能力差异进行解释,员工人格特征与工作表现的相关系数超过 40%。并且,员工人格特征对于工资收入的影响程度也与认知能力基本相近(Barrick & Mount, 1991)。基于简单的回归分析和数理统计,上述文献发现人格特征与劳动力工资收入之间存在明显的相关关系。然而,人格特征对于劳动力工资收入是否具有显著的因果关系? 如何就人格特征对于劳动力工资的影响机制进行深入分析? 为解决上述问题,近年来部分文献分别从理论和实证两个角度尝试将人格特征研究纳入严格的经济学分析范式,并取得了一定的研究成果(Kautz et al., 2014; Heckman et al., 2016; Almlund et al., 2011)。

理论分析上,现有文献认为:人格特征并非一种单纯的主观心理因素,而可视作与受教育程度以及计算能力、词汇知识等认知能力(cognitive skills)指标相对应的非认知能力(non-cognitive skills)(Heckman & Corbin, 2016; Kautz et al., 2014)。作为一项重要的技能因素,人格特征可以通过早期教育干预、父母投资等方式实现有效积累(Kautz et al., 2014)。因此从时序角度观察,以人格特征为代表的非认知能力与教育程度、细分技能状况等认知能力相同,均可视作通过人力资本投资实现动态调整的经济决策变量,从而对劳动力工资产生影响(Cunha & Heckman, 2009)。基于劳动力市场的均衡理论,Heckman(2011)、Heckman & Corbin(2016)从认知能力与非认知能力的交互影响角度就人格特征对工资收入的影响进行了理论分析。上述研究发现,人格特征不仅是一种心理特质因素,也是劳动力进行人力资本积累的重要技能要素。作为重要的非认知能力,人格特征通过教育干预不仅可以实现自身的有效积累,并将显著提升受教育程度、技能状况等认知能力投资的边际收益;因而,更为积极的人格特征将推动认知能力的有效积累,并最终对工资收入产生正向的影响效应。因此,从理论分析上说,人格特征对于技能状况等认知能力的促进效应,是人格特征对于劳动力工资产生影响的重要渠道。此外,Borghans et al. (2008)、Almlund et al. (2011)以及 Heckman (2011)等还从效用偏好、劳动生产率等角度就人格特征对于工资收入的影响效应进行了理论研究。

综上,现有理论文献倾向于将人格特征视作影响劳动力工资的重要变量,并就人格特征对于工资收入的影响机制进行了初步的理论探索。然而,从经验角度出发,人格特征对于劳动力工资是否具有稳健地因果效应? 对上述问题,只有基于大样本劳动力调查数据的实证研究才得以实现。近年来,基于德国、美国等发达国家劳动力个体的长时段追踪数据,部分文献就人格特征对于工资收入以及认知能力的因果效应进行了实证检验(Heckman & Corbin, 2016; Kautz et al., 2014; Heckman et al., 2006)。上述文献发现:以人格特征、风险偏好评价为代表的非认知能力对于工资水平具有显著正向的因果效应,并且人格特征、风险偏好评价对于受教育程度、工作经验、技能状况等认知能力也具有持续性的因果效应。政策分析表明,来自家庭和学龄前教育的早期干预对于人格特征、风险偏好等非认知能力的有效积累具有重要的因果效应,并且上述教育干预对青少年时期学习成绩、成年后的工资水平以及工作表现等具有持续性影响(Kautz et al., 2014)。此外,最新的实证研究则进一步选取劳动力健康状况、健康行为(是否吸烟、是否药物滥用)为例,就非认知技能、认知能力和受教育程度对劳动力健康状况及工资收入的因果效应展开研究(Heckman et al., 2016)。

但是,由于数据限制,国内文献中研究人格特征对于劳动力工资影响效应的实证文献尚不多见。其原因主要有以下两个方面:第一,国内学界缺乏严格随机抽样的大样本人格特征调查数据,其中基于国际学界公认的“大五”人格特征量表数据则更为稀缺(戴晓阳等, 2004)。第二,人格经

^① 对人格经济学领域早期定量研究的详细评述,参见 Heckman(2011)。

济学实证研究需要运用员工人格特征、受教育程度、认知能力状况、工资收入以及企业特征的匹配性劳动力样本。在相同微观调查主体的人格特征数据与劳动力市场数据的逻辑自洽性上,国内现有劳动力调查数据稍显不足。尽管有少数文献从企业层面就员工的人格特征、风险偏好以及工资收入进行了初步的实证探索(孙鸿飞等 2016),然而由于企业层面数据有可能存在“加总谬误”的干扰,上述文献采用简单的结构方程识别策略(SEM)或无法就人格特征对于工资收入的影响效应进行基于因果推断的稳健性检验。此外,考虑到发展阶段的差异,不同维度人格特征对于中国劳动力市场工资收入的影响效应或存在一定差异。与国外文献更加关注严谨性人格特征有所不同(Heckman 2011),国内现有研究认为中国劳动力的创新人格特征较为缺乏(马庆国和杨薇 2007;李海垒等 2012;程虹等 2016)。由于开放性(openness)可看做决定“个体对体验的开放性、智慧和创造性”的重要人格特征变量(Costa & McCrae, 1992a),从上述角度出发就人格特征对于工资收入的影响效应进行稳健地因果效应测度,或对于当前中国进入“大众创业、万众创新”的发展阶段提供更具政策针对性的经验证据支持。

为此,本文拟从人格经济学现有研究成果出发,选取开放性人格特征为重点,采用极大似然估计的处理效应模型,就人格特征对于中国劳动力工资收入的因果效应进行实证检验。在此基础上,本文进一步选取员工冒险精神、风险偏好指数作为开放性人格特征的替代变量,就人格特征对于劳动力工资影响的基本结论进行稳健性检验,上述做法也丰富了现有国内文献对于风险偏好与劳动者收入影响的实证研究(陈其进 2015)。数据处理上,本文首次系统运用武汉大学质量院(IQDS)牵头组织的“中国企业—员工匹配调查”(CEES)的三年调查数据,采用国际公认的“大五”人格量表分类方法,就人格特征分类变量(严谨性、顺同性、神经质、开放性、外向性)对于工资收入(2013—2015年员工月均工资)的影响效应进行了大样本地实证检验。之所以选取上述调查数据,其原因在于:“中国企业—员工匹配调查”(CEES)首次采用“大五”人格分类方法,对员工人格特征进行了较为完整的调查,并有效搜集了员工冒险精神、风险偏好等其他人格特征变量,避免了关键人格特征控制变量缺失所造成的“遗漏变量偏误”问题,从而为本文就人格特征对于工资收入影响效应的因果测度提供了重要的数据支撑。此外,基于随机分层抽样方法,CEES调查以“第三次经济普查企业清单”(2013年)作为抽样框,分别选取我国东部、中部的广东、湖北两省作为调查重点,从26个地市(39个样本区县)中随机抽取不同规模、不同类型企业作为受访样本。在此基础上,CEES调查采用入企调查方法,有效搜集样本企业2013—2015年有关经营、销售、出口、技术研发、人力资本等维度的大量数据,并以受访企业员工清单作为抽样总体,按照30%中高层管理人员、70%一线员工的分层抽样原则,等距抽取了6—10名员工作为劳动力调查样本。员工问卷不仅涵盖受访劳动力2013—2015年月均工资这一本文研究关键的被解释变量,并涵盖年龄、受教育程度、性别、婚姻状况、户籍状况、工作年限、技能状况、员工来源地区等劳动经济学实证研究的重要控制变量,共获取1208家企业、10887名员工的有效样本。基于上述企业—员工随机匹配的微观样本,本文的实证研究可进一步规避选择性偏误、加总谬误等人格特征实证研究的潜在干扰。

本文剩余篇章结构如下:第二部分模型构建,对人格特征的测度方法、人力资本质量等重要控制变量的测算模型进行介绍,在此基础上构建本文实证研究的基准模型和处理效应模型;第三部分是描述性统计,运用CEES调查数据就人格特征对于劳动力工资的影响效应进行初步的统计分析;第四部分是实证检验,分别从单方程OLS回归、处理效应模型出发,选取开放性人格特征为重点,就该维度人格特征对劳动力工资的因果效应进行实证检验;在此基础上,该部分进一步采用员工冒险精神、风险偏好指数作为开放性人格特征的代理变量,就人格特征对于员工工资的影响效应进行符合因果推断的稳健性检验;最后是结论。

二、模型构建

(一) “大五”人格特征的测度方法

人格特征的测度是研究其对于劳动力工资影响效应的前提条件。根据现有文献的定义,“人格特征是相对稳定的思想、感受和行为模式,体现了个体在某种情境下以某种方式做出反应的倾向”(Roberts 2009;李涛和张文韬 2015)。对于人格特征的测度方法,在实证分析中常用的主要有人格测试、问卷调查和行为实验等三种。其中,为增强大样本调查数据的可获性,实证研究中最为常用的是问卷调查法。为剥离人格特征不同维度的差异状况和层次关系,学界普遍采用“大五”人格分类量表对于受访样本的人格特征进行问卷调查与指标统计。

“大五”人格量表的思想渊源于 Allport & Odbert(1936) 所提出的特征概念。根据上述理论思想,微观个体的性格特征并非不可观测的“黑箱”,而是可以通过日常使用的“词汇”进行分类概括。随后学者们发现,用以表述微观个体性格特征的词汇可以归纳为五大类。基于上述分类方法,学者们将微观个体的人格特征分为严谨性(conscientiousness)、顺同性(agreeableness)、神经质(neuroticism)、开放性(openness)和外向性(extra-version)等五大维度。其中,严谨性体现了个体的成就感与努力工作的程度;顺同性衡量了个体是否易于他人合作,对他人宽容和信任的程度;神经质反映了个体情绪稳定性,以及乐观、自信和抗压能力;开放性代表个体的创造力、创新精神和与好奇心;外向性则涵盖个体决断力、领导力、进取心和活跃度水平(Costa & McCrae,1992b)。其中,现有文献认为严谨性、开放性和外向性代表了个体正向、积极的人格特征,而顺同性、神经质则反映了个体人格特征中负向、消极的方面。基于“中国企业—员工匹配调查”(CEES)数据,本文采用国际标准的 BFI-44 量表对上述“大五”人格特征指标进行测度。

(二) 其他人格特征变量选取

根据 Heckman(2011)的评述,早期关于人格特征与劳动力工资的研究多为相关性的考察,从因果效应角度进行稳健性实证检验的并不多见。为从因果效应角度对人格特征对于劳动力工资的影响效应进行稳健地因果推断,本文选择开放性人格特征为例,就人格特征对于工资收入的影响效应进行因果效应的测度。考虑到“大五”人格量表的开放性人格特征与冒险精神、风险偏好具有一定的相似性,本文在稳健性检验部分,拟选取员工冒险精神(adventure spirit)、风险偏好指数(risk preference)作为开放性人格特征的替代变量。

具体而言,冒险精神采用受访员工对于自身冒险程度的主观评价指标作为代理变量,并按由低到高顺序分成从 0 到 10 的不同等级,0 代表“绝对不做冒险的事”,10 代表“非常喜欢做冒险事情”。风险偏好指数则根据受访员工样本对于“彩票购买博弈”问题的选择内容进行计算。该博弈假设有一张彩票,有 50% 的概率中奖 100 元,有 50% 的概率不中奖,受访员工根据自身的风险偏好程度填列自己愿意购买的彩票总金额(按 0 元到 1000 元分为 10 个区间)。如果某员工选择购买 100 元的上述彩票,则该员工的风险偏好指数记为 100,其表示该员工风险偏好水平较低;如果某员工选择购买 1000 元的上述彩票,则该员工的风险偏好指数记为 1000,表明该员工的风险偏好水平较高。相应地,如果该员工选择不购买彩票,则该员工的风险偏好指数记为 0,表明该员工是一个绝对的风险厌恶者。因此,在实际计量分析中,员工的风险偏好指数可分成从 0 到 1000 逐级递增的 11 个等级。

(三) 基准回归模型

为考察人格特征对于劳动力工资的影响效应,本文选取受访员工 2013—2015 年三年的月均工资水平作为被解释变量(wage2013、wage2014、wage2015),首先采用半对数的 OLS 回归就人格特征对于工资收入的影响效应进行实证检验。下文(1)式给出了基准回归的计量模型:

$$\ln wage_{ijld} = \beta_0 + \beta_1 openness_{ijld} + \beta_2 conscientiousness_{ijld} + \beta_3 extraversion_{ijld} + \beta_4 agreeableness_{ijld} + \beta_5 neuroticism_{ijld} + Z'\beta + D_l + D_d + \varepsilon_{ijld} \quad (1)$$

其中,被解释变量 $\ln wage$ 代表第 d 个地区、第 l 个行业(二维行业代码)、第 j 个企业、第 i 名员工的月均工资水平($\ln wage_{2013_{ijld}} - \ln wage_{2015_{ijld}}$)。待估参数 $\beta_1 - \beta_5$ 表示“大五”人格特征对于工资收入的偏回归系数。 Z 为一系列控制变量。根据现有劳动经济学文献的通常做法,首先包括人力资本质量(labor quality)、年龄(age)、性别(female)、婚姻状况(marriage)、身体状况(BMI、BMI平方项)等 Mincer 工资决定方程的常用控制变量,以及是否接受在职技能培训(train)、健康自评状况(health)、认知能力(cognitive skills)等变量。为剔除认知能力因素对于人格特征影响效应的潜在干扰,本文参考现有文献的做法(Heckman et al., 2006),采用员工数学计算能力(arithmetic reasoning)作为认知能力的代理变量。其次,本文有效控制了员工劳动权益保护的一系列指标,涵盖员工是否为工会成员(union)、是否签订劳动合同(contract)、雇主是否提供医疗保险(medical insurance)和养老保险(pension)等相关指标;此外 Z 还控制了一系列企业特征的代理变量,包括员工所属企业的国有股权比例(state stake)、外资股权比例(foreign stake)、是否出口企业(export)、是否上市公司等其他控制变量。 D_l, D_d 分别为所属行业、地区的固定效应, ε_{ijld} 为随机误差项。

值得注意的是,考虑到不同年龄、不同地区的劳动者所受教育在教学内容、授课方式、教学质量等方面的差异,本文并未简单引入受教育年限(education)作为 Mincer 工资决定方程的控制变量,而是参照姚洋和崔静远(2015)的做法,采用收益率调整之后的平均教育年限(rate-of-return weighted average, ROWA)作为人力资本质量(labor quality)的代理变量。将上述变量引入基准回归方程,有助于充分控制不同年龄、不同地区的劳动力在教育程度、技能状况等认知能力方面的整体差异,从而进一步避免认知能力变量对于“大五”人格特征等非认知能力变量待估参数($\beta_1 - \beta_5$)的潜在影响,使估计精度得到提高。

(四) 处理效应模型

采用基准回归方程,本文对“大五”人格特征对于劳动力工资的影响效应进行相关性判断。然而,从大样本、稳健性地因果推断角度,基准回归的简单 OLS 识别策略却面临诸多挑战。其关键原因在于,不同企业之间劳动力个体在“大五”人格特征等非认知能力上的差异,并非是完全随机分配的。在企业层面,其自身的劳动权益保护状况、所有权特征、生产效率状况都会对劳动力市场上企业的雇佣决策行为产生影响,从而使所雇佣员工的人格特征与企业特征之间存在相关性。在个体层面,员工人力资本质量、能力状况也与自身的人格特征存在较强的相关性。因此,采用基准回归的 OLS 方法,并无法有效剔除“选择性偏误”对于人格特征影响效应的干扰,从而难以得出人格特征对于劳动力工资的因果效应。为解决上述问题,并考虑到本文所用数据的短面板特征以及寻找工具变量的困难性,本文采用极大似然估计的处理效应模型(treatment effect model),选取开放性人格特征为例,对人格特征对于劳动力工资的因果效应进行有效测度。

具体而言,本文首先根据全部员工有效样本的开放性人格特征平均值,将员工样本分为“高开放性人格特征”(openness_high = 1)、“低开放性人格特征”(openness_high = 0)两组。其中,对于“高开放性人格特征”的员工样本而言,其开放性人格特征大于等于全部有效样本开放性人格特征的平均值;对于“低开放性人格特征”的员工样本而言,其开放性人格特征则小于全部有效样本开放性人格特征的平均值。本文假定员工是否属于“高开放性人格特征”组将遵从一定的选择规则,但由于真实的规则无法直接观测,因此需要定义一个潜变量,通过一个选择方程来捕捉。

$$\ln wage_{ijld} = \alpha_0 + \alpha_1 openness_high_{ijld} + W'\alpha + D_l + D_d + \xi_{ijld} \quad (2)$$

$$T_{ijld}^* = \eta + \pi X_{ijld} + W'\phi + D_l + D_d + v_{ijld}, \text{ 当 } T_{ijld}^* > 0 \text{ 时 } openness_high_{ijld} = 1; \text{ 否则取 } 0 \quad (3)$$

其中, W 为一系列控制变量, 包括(1)式中的控制变量组 Z 以及严谨性、外向性、顺同性和神经质等人格特征。上式中,(2)和(3)式分别被称为回归方程和选择方程, 作为处理条件的 $openness_high$ 同时进入回归方程和选择方程。选择方程(3)式中的 T^* 就是上文提到的潜变量, 单独来看, 该方程实际上是一个 probit 模型。在回归时, 一般要求其中至少包括一个独立的解释变量, 虽不进入回归方程, 但极可能影响员工列入“高开放性人格特征”组的概率。在文中, 采用变量符号 X_{ijt} 来定义上述变量, 并在实际操作中应用某员工所在城市相同二维代码行业(扣除自身)的劳动力开放性人格特征平均值($openness_ave$)作为代理变量。之所以采用上述变量, 主要考虑到员工的就业选择具有一定的同群效应, 相似人格特征的劳动力在就业的行业选择上具有一定的相似性。在考虑到第一阶段 probit 回归的选择效应后, 如果(2)式中的核心估计参数 α_1 仍然具有高度的统计显著性, 我们则可推断: 开放性人格特征对于劳动力工资具有显著的因果效应。^①

此外, 考虑到员工冒险精神、风险偏好指数与开放性人格特征具有一定的逻辑相关性, 在实证分析环节, 本文进一步将上述两类变量作为开放性人格特征的替代变量, 并采用相似的分组策略 ($adventure_high$, $risk_preference_high$) 和处理效应估计方法, 对开放性人格特征对于劳动力工资的因果效应进行了稳健性检验。最后, 值得说明的是, 在处理效应模型的实证分析中, 一般通过对(2)一(3)式中 ξ 和 v 两个随机误差项相关系数 ρ 的检验, 来判定选择处理效应模型是否合适。如果 ρ 显著不等于 0, 这表明回归方程(2)式与选择方程(3)式的随机误差项相关, 说明员工是否属于“高开放性人格特征”分组受到了企业特征、员工特征的影响, 并非一个完全随机分配的变量, 因此采用处理效应模型的方法进行实证检验是合适的。在理论上, 我们可以采用两步法(two-step)或极大似然法(MLE)对方程(2)和(3)式进行总体估计, 但通常后者的估计效率更高。

三、描述性统计

本文运用“中国企业—员工匹配调查”(CEES)数据, 基于国际公认的“大五”人格分类指标, 就员工人格特征对于劳动力工资的影响效应进行实证分析。本部分主要为描述性统计结果的呈现。对于上述各类变量的代表符号、统计定义以及样本数量、均值、标准差等主要描述性统计结果, 参见下文表 1。

通过表 1 的统计分析, 本文发现: 人格特征与工资收入具有较强的统计相关性。如果以员工 2015 年的工资收入作为被解释变量, 开放性、严谨性、外向性、顺同性与神经质等“大五”人格特征与工资收入的相关系数分别为 0.103、0.078、0.075、0.017 和 -0.033, 上述相关系数的预期方向与 Heckman(2011)基于发达国家劳动力市场工作表现(job performance)的分析结果基本一致。这表明, 与发达经济体的经验证据相似, 开放性、严谨性、外向性等积极的人格特征对于中国劳动力市场的工资收入或具有正向的促进效应, 而神经质对于工资收入的影响效应可能为负, 顺同性对于员工工资的影响则较为微弱。进一步比较分析, 研究发现: 与发达经济体的经验证据有所不同的是, 对于中国劳动力市场而言, 开放性、严谨性人格特征对于劳动力工资的影响效应或存在定量差异。基于发达市场的微观数据, Heckman(2011)发现严谨性与工作绩效的相关系数最大, 平均超过 0.2, 开放性与工作绩效的相关系数则小于 0.05。这表明, 对于发达经济体而言, 严谨性对于工资收入的正向促进效应或更加明显。然而, 基于本次“中国企业—员工匹配调查”数据, 研究发现: 对于中国劳动力市场而言, 开放性人格特征对于劳动力工资的促进效应更加明显, 其与工资收入的相关系数较严谨性高出 32.05%。这表明, 对于现阶段中国劳动力市场而言, 以开放性为代表的创新人格

^① 对于严谨性、外向性、神经质、顺同性等人格特征对劳动力工资影响效应的因果推断, 其识别策略也与之相似。由于篇幅限制, 本文并未对此报告上述 4 类人格特征因果效应的检验结果。有兴趣的读者可向作者邮件索取。

特征对于工资收入的影响效应或更为显著,就创新人格特征对于工资收入的影响效应进行稳健的因果推断具有较强的现实意义(马庆国和杨薇,2007)。

表1 主要变量定义及描述性统计结果

变量符号	统计定义	样本量	均值	标准差
被解释变量				
wage2013	员工2013年度的月均工资水平	4268	3734.263	5131.828
wage2014	员工2014年度的月均工资水平	4552	3776.357	4980.178
wage2015	员工2015年度的月均工资水平	8098	3921.323	4871.694
解释变量				
openness	开放性人格特征	10391	3.151	0.422
conscientiousness	严谨性人格特征	10409	3.660	0.452
extraversion	外向性人格特征	10450	3.191	0.412
agreeableness	顺同性人格特征	10472	3.719	0.403
neuroticism	神经质人格特征	10451	2.707	0.459
adventure spirit	员工冒险精神	10708	3.545	2.689
risk preference	风险偏好指数	8316	230.520	267.968
控制变量				
labor quality	人力资本质量(ROWA)	10651	11.606	3.5367
age	年龄	10816	36.132	9.564
female	性别(女性=1)	10887	0.446	0.497
marriage	婚姻状况(已婚=1)	10841	0.779	0.415
BMI	体重(千克)/身高(米 ²)	10778	22.261	3.094
BMI square	BMI的平方项	10778	505.140	146.387
train	是否参与在职技能培训(参与=1)	10863	0.277	0.448
health	健康自评状况(1—4)	10743	3.833	0.817
cognitive skill	员工计算能力(1—5)	10790	1.626	1.212
union	是否工会成员(0—1)	10759	0.519	0.500
contract	是否签订劳动合同(0—1)	10786	0.803	0.397
medical insurance	雇主是否提供医疗保险(0—1)	9682	0.852	0.356
pension	雇主是否提供养老保险(0—1)	8197	0.894	0.308
state stake	国有股权比例(0%—100%)	8776	0.082	0.258
foreign stake	外资股权占比(0%—100%)	9557	0.288	0.437
export	是否出口(0—1)	9924	0.516	0.500
listing	是否上市(0—1)	10593	0.125	0.331

进入实证检验部分之前,表2按“高开放性人格特征”(openness_high = 1)、“低开放性人格特征”(openness_high = 0)进行分组,就不同分组条件下主要变量的组间差异进行了统计分析。结果发现,与“低开放性人格特征”的员工样本相比,“高开放性人格特征”的员工个体2013—2015年的月均工资水平高出21.10%—32.05%,并且上述组间差异均在1%显著性水平上统计显著。表2的统计分析进一步表明,开放性人格特征对于员工工资或存在重要的促进效应。同时,组间差异的统计结果发现,除工资收入外,两组员工个体在其他人格特征、人力资本、健康水平、认知能力、职业

培训、劳动权益保护、所在企业特征等方面都存在较大差异,并且上述组间差异均在至少 10% 显著性水平上统计显著。这表明,两组员工个体之间的分布状况并非完全的随机匹配,为避免选择性偏差对因果推断的干扰,本文需引入处理效应模型对此展开深入的实证研究。

表 2 主要变量组间差异的统计结果

变量符号	统计定义	样本量	均值 (高开放性人格特征)	均值 (低开放性人格特征)
被解释变量				
wage2013	员工 2013 年度的月均工资水平	4268	4114.835***	3301.474
wage2014	员工 2014 年度的月均工资水平	10070	4127.250***	3407.744
wage2015	员工 2015 年度的月均工资水平	8098	4290.132***	3542.543
其他人格特征				
conscientious	严谨性人格特征	10409	3.782***	3.536
extraversion	外向性人格特征	10450	3.333***	3.048
agreeableness	顺同性人格特征	10472	3.803***	3.633
neuroticism	神经质人格特征	10451	2.629***	2.787
adventure spirit	员工冒险精神	10708	4.096***	2.971
risk preference	风险偏好指数	8316	258.899***	201.365
控制变量				
labor quality	人力资本质量(ROWA)	10651	12.099***	11.089
age	年龄	10816	35.428***	36.873
female	性别(女性=1)	10887	0.390***	0.505
marriage	婚姻状况(已婚=1)	10841	0.762***	0.798
BMI	体重(千克)/身高(米 ²)	10778	22.376***	22.141
BMI square	BMI 的平方项	10778	510.452***	499.571
train	是否参与在职技能培训(参与=1)	10863	0.328***	0.224
health	健康自评状况(1—4)	10743	3.882***	3.781
cognitive skill	员工计算能力(1—5)	10790	1.796***	1.447
union	是否工会成员(0—1)	10759	0.554***	0.483
contract	是否签订劳动合同(0—1)	10786	0.829***	0.777
medical insurance	雇主是否提供医疗保险(0—1)	9682	0.880***	0.821
pension	雇主是否提供养老保险(0—1)	8197	0.911***	0.875
state stake	国有股权比例(0%—100%)	8776	0.083	0.080
foreign stake	外资股权占比(0%—100%)	9557	0.285	0.291
export	是否出口(0—1)	9924	0.528**	0.504
listing	是否上市(0—1)	10593	0.131*	0.120

注: *、**、*** 分别表示 T 统计量在 10%、5% 和 1% 的显著性水平上统计显著。

四、实证检验

(一) 基准回归估计结果

本文首先采用简单 OLS 回归模型,就开放性、严谨性、外向性等“大五”人格特征对于劳动力工

资(wage2013—wage2015)的影响效应进行大样本的计量分析,对应的回归方程为上文(1)式。表3给出了基准回归的主要估计结果。基于“中国企业—员工匹配调查”(CEES)数据,基准回归估计结果有如下几个发现:

第一,与现有文献相似(Heckman et al., 2006; Kautz et al., 2014; Heckman et al., 2016),开放性、严谨性等积极人格特征对于劳动力工资具有显著的促进效应。表3的统计结果表明,无论以员工2013年月均工资水平还是以2014—2015年的月均工资水平作为被解释变量,开放性、严谨性对于员工工资收入的影响系数都在1%的显著性水平上统计为正,边际效应分别处于4.96%—13.43% ($= e^{\beta_1} - 1$)、9.07%—11.07% ($= e^{\beta_2} - 1$)的统计区间内。这表明,在其他条件相同的情况下,开放性人格特征每提高1倍,员工工资收入将平均增长4.96%—13.43%;严谨性人格特征每提高1倍,员工工资收入将递增9.07%—11.07%。这表明,对于中国劳动力市场而言,开放性、严谨性等积极人格特征对于劳动力工资存在与发达国家劳动力市场相似的正向影响。然而,进一步比较发现,与来自发达国家劳动力市场的实证研究更多强调严谨性的重要性有所差异的是(Barrick & Mount, 1991),对于中国劳动力市场而言,开放性人格特征对于员工工资增长的贡献程度较大。其中,如果以2013年月均工资水平作为被解释变量,开放性人格特征甚至略高于严谨性对于劳动力工资的影响效应。这说明,对于处于转型升级关键期的中国经济而言,以开放性为代表的创新人格特征较为稀缺,其对于工资增长的边际贡献更为显著。

第二,与现有文献相比,顺同性、神经质等人格特征对于劳动力工资的负向效应并未充分体现。表3的估计结果表明,以员工2014—2015年月均工资水平作为被解释变量的前提下,顺同性人格特征对于劳动力工资在至少5%的显著性水平上具有统计为负的抑制效应,这与现有文献认为顺同性对于劳动力工资具有负向作用的研究结论基本一致(Nandi & Nicoletti, 2009)。然而,本次“中国企业—员工匹配调查”(CEES)的经验证据发现,顺同性人格特征对于劳动力工资的负向作用并不稳健。以员工2013年月均工资水平作为被解释变量,本文发现顺同性对于工资收入的影响系数并不显著。此外,本文的实证研究发现,作为一项重要的负向人格特征,神经质对于劳动力工资的影响效应在一定程度上甚至显著为正,预期符号也与现有文献有所背离。上述实证结果表明,对于现阶段中国企业主体而言,其对于员工人格特征尤其是负面、消极性人格特征的重视程度仍然有限,因此未能在雇佣决策、劳动力工资等方面对此作出积极的信息识别,从而造成顺同性、神经质等人格特征对于工资收入的抑制效应并未得到充分体现。

第三,与人力资本质量、认知能力等因素相比,开放性、严谨性人格特征等非认知能力指标对于员工工资的边际贡献更为显著。通过基准回归模型的实证分析发现:对于现阶段中国劳动力市场而言,开放性、严谨性等积极人格特征对于劳动力工资的边际影响更为显著,两者相加在14.03%—24.50%之间。此外,经收益率调整之后的平均教育年限、认知能力等因素对于劳动力工资的边际贡献率相加则为10.37%—16.40%。上述实证结果表明,与人力资本质量、认知能力等因素相比,员工人格特征等非认知能力指标对于劳动力市场的工资决定至少具有同等重要的经济效应。因此,就员工人格特征对于劳动力工资的影响效应进行基于微观数据的实证研究,具有十分重要的研究意义。

(二) 处理效应模型估计结果

通过基准回归模型的实证分析发现:对于现阶段中国劳动力市场而言,以“大五”人格特征为代表的非认知能力对于劳动力工资具有重要的边际影响。与现有人格经济学文献有所差异的是,基准回归的估计结果表明,与严谨性人格特征相比,以开放性为代表的创新人格特征对于当前中国劳动力市场来说,具有至少同等重要的边际影响。

表3 “大五”人格特征对劳动力工资影响效应的估计结果(基准回归)

变量名称	被解释变量 (lnwage2013)		被解释变量 (lnwage2014)		被解释变量 (lnwage2015)	
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
openness	0.126*** (5.205)	0.104*** (3.085)	0.0736*** (5.133)	0.0502** (2.550)	0.0592*** (3.482)	0.0484** (2.223)
conscientiousness	0.103*** (3.756)	0.105*** (2.760)	0.103*** (6.486)	0.0899*** (4.170)	0.0947*** (5.925)	0.0868*** (4.033)
extraversion	0.0132 (0.471)	0.0525 (1.292)	0.0267* (1.650)	0.0474** (2.154)	0.0297 (1.636)	0.0378 (1.610)
agreeableness	-0.0195 (-0.734)	-0.0573 (-1.583)	-0.0513*** (-2.793)	-0.0548** (-2.145)	-0.0685*** (-4.129)	-0.0642*** (-2.838)
neuroticism	0.0243 (1.085)	0.0471 (1.482)	0.0292** (2.102)	0.0268 (1.463)	0.0330** (2.108)	0.0415** (2.080)
labor quality	0.0309*** (11.456)	0.0355*** (9.730)	0.0339*** (20.151)	0.0372*** (16.447)	0.0377*** (18.997)	0.0413*** (15.195)
age	0.00212* (1.749)	0.00357** (2.147)	-0.000637 (-0.869)	0.00139 (1.421)	-0.00185** (-2.492)	-1.85e-05 (-0.018)
female	-0.193*** (-10.183)	-0.199*** (-7.488)	-0.212*** (-18.380)	-0.196*** (-12.404)	-0.206*** (-15.987)	-0.196*** (-11.818)
marriage	0.134*** (6.606)	0.134*** (4.640)	0.111*** (7.823)	0.0823*** (4.361)	0.0937*** (6.173)	0.0788*** (3.880)
BMI	-0.0152 (-0.692)	-0.0470 (-1.556)	0.0105 (0.778)	0.00302 (0.167)	0.0291** (2.044)	0.0271* (1.689)
BMI square	0.000503 (1.111)	0.00110* (1.783)	-9.67e-05 (-0.345)	6.80e-05 (0.183)	-0.000497* (-1.706)	-0.000454 (-1.414)
train	0.0747*** (3.343)	0.0552** (1.968)	0.0474*** (3.528)	0.0334* (1.883)	0.0651*** (5.038)	0.0457*** (2.728)
health	0.00142 (0.126)	0.00574 (0.366)	-0.00485 (-0.724)	0.00264 (0.290)	0.00433 (0.609)	0.0175* (1.877)
cognitive skill	—	0.115*** (4.449)	—	0.0835*** (5.300)	—	0.0698*** (4.517)
union	—	0.0585** (2.347)	—	0.0425*** (2.676)	—	0.00580 (0.329)
contract	—	-0.00555 (-0.123)	—	-0.00758 (-0.316)	—	0.0114 (0.449)
medical insurance	—	0.0318 (0.569)	—	0.0150 (0.481)	—	0.0333 (0.970)
pension	—	0.128** (2.432)	—	0.0470 (1.594)	—	0.0106 (0.295)

续表 3

变量名称	被解释变量 (lnwage2013)		被解释变量 (lnwage2014)		被解释变量 (lnwage2015)	
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
state stake	—	0.148 (1.444)	—	-0.0458 (-1.348)	—	-0.0693** (-2.359)
foreign stake	—	-0.0138 (-0.440)	—	0.00162 (0.075)	—	0.0520** (2.273)
export	—	0.0387 (1.295)	—	0.0750*** (4.481)	—	0.0690*** (3.782)
listing	—	0.0721* (1.663)	—	0.0475** (2.119)	—	0.0329 (1.454)
industry dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
county dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	3270	1930	7998	4735	6676	4136
R-squared	0.226	0.254	0.240	0.266	0.272	0.297

注: 括号内数值为使用稳健标准误(robust standard error)计算的 T 统计量。*、**、*** 分别表示 T 统计量在 10%、5% 和 1% 的显著性水平上统计显著, 表 5 同。

由于未能充分剔除选择性偏误对参数估计值的潜在干扰, 基准回归模型的估计结果仅就“大五”人格特征与劳动力工资的相关关系进行了实证检验, 而并未从大样本、稳健性地角度就人格特征对于劳动力工资的因果效应进行有效测度。为解决上述问题, 本部分拟选择开放性人格特征为重点, 采用处理效应模型的识别策略, 就开放性人格特征对于工资收入的因果效应进行分析。表 4 给出了基于处理效应模型的估计结果。实证检验表明, 在充分控制其他“大五”人格特征变量、Mincer 工资决定方程变量、是否参加职业技能培训(train)、健康自评状况(health)、认知能力(cognitive skill)等员工个体层面控制变量, 以及劳动权益保护、企业股权结构、是否出口(export)、是否上市(listing)等企业层面控制变量后, 开放性人格特征对于工资收入的处理效应均在至少 5% 水平上显著为正。这表明, 在充分考虑到不同分组员工个体系统性差异的“选择性偏误”问题后, “高开放性人格特征”分组下的工资收入仍普遍较高, 开放性人格特征对于工资收入具有显著为正的因果效应。同时, 表 4 的估计结果表明, 回归方程与选择方程误差项的相关系数为 -0.239—0.595, 并均在至少 10% 显著性水平上拒绝相关系数为 0 的原假设, 这表明员工个体是否属于“高开放性人格特征”分组并非完全随机分布, 采用处理效应模型的估计结果更为符合因果推断的要求。

(三) 稳健性检验

为验证上述因果效应测度的稳健性, 考虑到员工冒险精神、风险偏好指数与开放性人格特征同属创新型人格特征的统计范畴(马庆国和杨薇 2007), 本文首先选择员工冒险精神、风险偏好指数作为开放性人格特征的替代变量, 运用 OLS 回归分别就两者对工资收入的影响效应进行了实证检验。表 5 报告了主要的估计结果。研究发现, 与开放性人格特征相似, 员工冒险精神(adventure_spirit)、风险偏好指数(risk_preference)基本上对于员工工资收入均在 1% 的显著性水平上统计为正, 这表明在不考虑个体样本“选择性偏误”的前提下, 以开放性为代表的创新型人格特征对于员工工资收入具有稳健的正向促进效应。

表4 开放性人格特征对劳动力工资影响效应的估计结果(处理效应)

变量名称	被解释变量 (lnwage2013)		被解释变量 (lnwage2014)		被解释变量 (lnwage2015)	
	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment
Table(A) : 回归方程						
openness high	0.331 ^{***} (4.18)	0.258 ^{**} (2.40)	0.436 ^{***} (10.59)	0.538 ^{***} (14.41)	0.438 ^{***} (10.47)	0.257 ^{***} (2.89)
main controls	YES	YES	YES	YES	YES	YES
other controls	NO	YES	NO	YES	NO	YES
industry dummy	YES	YES	YES	YES	YES	YES
county dummy	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Table(B) : 选择方程						
openness average	2.531 ^{***} (12.24)	1.482 ^{***} (3.76)	2.401 ^{***} (18.77)	1.733 ^{***} (8.46)	2.224 ^{***} (16.00)	1.931 ^{***} (7.91)
main controls	NO	YES	NO	YES	NO	YES
other controls	NO	YES	NO	YES	NO	YES
industry dummy	NO	YES	NO	YES	NO	YES
county dummy	NO	YES	NO	YES	NO	YES
Observations	3366	1975	8163	4815	6782	4196
Wald chi2	904.22	659.52	2525.37	1639.31	2528.55	1711.79
ρ	-0.325	-0.239	-0.487	-0.595	-0.514	-0.282
H0: $\rho = 0$	10.82 ^{***}	3.51 [*]	89.81 ^{***}	184.34 ^{***}	90.62 ^{***}	5.74 ^{**}
Log likelihood	-4573.37	-2512.14	-10834.203	-5888.372	-8711.781	-4949.46

注: 括号内数值为 Z 统计量, *, **, *** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的显著性水平以内统计显著。由于篇幅限制, 员工个体层面及企业层面的控制变量, 回归方程和选择方程的估计结果中并未分项报告, 表 6—表 7 同。

表5 冒险精神、风险偏好对劳动力工资影响效应的估计结果(OLS)

变量名称	被解释变量 (lnwage2013)		被解释变量 (lnwage2014)		被解释变量 (lnwage2015)	
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
adventure spirit	0.039 ^{***} (7.23)	—	0.025 ^{***} (8.61)	—	0.022 ^{***} (7.40)	—
risk preference	—	0.0000297 (0.54)	—	0.0001033 ^{***} (2.95)	—	0.0000985 ^{***} (3.55)
main controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
other controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
industry dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
county dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	1960	1191	4780	3921	4166	4187
R-squared	0.277	0.272	0.291	0.264	0.307	0.300

进一步地,基于相同的根据平均值高低的分组策略和处理效应估计方法,本文就上述变量对于工资收入的影响效应进行了稳健性的因果推断。表6和表7给出了处理效应的稳健性估计结果。研究发现,无论采用冒险精神还是风险偏好作为开放性人格特征的替代变量,上述影响效应均至少5%显著性水平上统计为正,并且回归方程与选择方程的误差项相关系数的估计结果均基本支持处理效应模型的估计结果。因此,本文认为:开放性人格特征对于劳动力工资具有显著为正的因果效应。

表6 冒险精神对劳动力工资影响效应的估计结果(处理效应)

变量名称	被解释变量 (lnwage2013)		被解释变量 (lnwage2014)		被解释变量 (lnwage2015)	
	Table(A): 回归方程					
	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment
adventure_high	0.379*** (6.89)	0.425*** (6.24)	0.385*** (8.67)	0.478*** (10.26)	0.192*** (4.40)	0.267*** (4.17)
main controls	YES	YES	YES	YES	YES	YES
other controls	NO	YES	NO	YES	NO	YES
industry dummy	YES	YES	YES	YES	YES	YES
county dummy	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Table(B): 选择方程						
adventure_ave	0.475*** (16.47)	0.445*** (8.12)	0.462*** (26.55)	0.371*** (11.98)	0.461*** (25.20)	0.390*** (11.83)
main controls	NO	YES	NO	YES	NO	YES
other controls	NO	YES	NO	YES	NO	YES
industry dummy	NO	YES	NO	YES	NO	YES
county dummy	NO	YES	NO	YES	NO	YES
Observations	3366	1975	8163	4815	6782	4196
Wald chi2	967.51	688.77	2439.01	1676.34	2404.00	1750.99
ρ	-0.307	-0.323	-0.357	-0.462	-0.141	-0.240
H0: $\rho=0$	20.37***	16.58***	37.95***	64.80***	5.50**	7.98***
Log likelihood	-4441.743	-2490.113	-10557.113	-5937.134	-8510.932	-5023.332

表7 风险偏好对劳动力工资影响效应的估计结果(处理效应)

变量名称	被解释变量 (lnwage2013)		被解释变量 (lnwage2014)		被解释变量 (lnwage2015)	
	Table(A): 回归方程					
	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment
risk_high	0.172** (2.09)	0.419*** (4.98)	0.273*** (4.38)	0.222*** (3.03)	0.188*** (3.74)	0.205** (2.11)
main controls	YES	YES	YES	YES	YES	YES
other controls	NO	YES	NO	YES	NO	YES
industry dummy	YES	YES	YES	YES	YES	YES
county dummy	YES	YES	YES	YES	YES	YES

续表 7

变量名称	被解释变量 (lnwage2013)		被解释变量 (lnwage2014)		被解释变量 (lnwage2015)	
	Table(B): 选择方程					
	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment	Treatment
risk_ave	0.00313*** (10.818)	0.00376*** (8.01)	0.00397*** (22.74)	0.00366*** (12.72)	0.00474*** (24.23)	0.00445*** (13.80)
main controls	NO	YES	NO	YES	NO	YES
other controls	NO	YES	NO	YES	NO	YES
industry dummy	NO	YES	NO	YES	NO	YES
county dummy	NO	YES	NO	YES	NO	YES
Observations	3235	1975	8018	4815	6782	4196
Wald chi2	895.06	608.46	2392.76	1703.28	2475.91	1752.13
ρ	-0.205	-0.493	-0.308	-0.241	-0.160	-0.190
H0: $\rho = 0$	4.07**	24.83***	14.21***	6.44**	5.35**	1.98
Log likelihood	-4230.019	-2582.770	-10603.499	-6175.376	-8241.869	-5070.677

五、结 论

运用“中国企业—员工匹配调查”(CEES)数据,本文对“大五”人格特征对于中国劳动力工资的影响效应进行了大样本、稳健性的实证研究。基准回归结果表明,开放性、严谨性等积极的人格特征对于劳动力工资具有重要的促进效应;然而,与现有来自发达国家劳动力市场的经验证据有所差异的是,与严谨性人格特征相比,以开放性为代表的创新人格特征在现阶段中国劳动力市场更为稀缺,其对于工资收入的边际贡献更为显著。

在此基础上,本文围绕开放性人格特征为重点,并分别引入冒险精神、风险偏好指数等创新人格特征指标作为开放性人格特征的替代变量,就开放性人格特征对于劳动力工资的因果效应进行了稳健性地实证检验。处理效应模型估计结果发现,开放性人格特征对于劳动力工资具有显著的正向促进效应,并至少在5%的显著性水平上符合因果推断的统计要求。因此,选取开放性人格特征为例,本文的实证研究证实:对于现阶段中国劳动力市场而言,人格特征等非认知能力对于技能构成等认知能力的交互影响,是人格特征影响劳动力工资的重要渠道。

本文的政策建议是:在充分重视劳动力教育程度、技能水平、健康状况等认知能力提升时,政府、企业和家庭应更加关注员工人格特征等非认知能力对于工资收入增长的重要作用。一方面,应尽快完善、改革我国现有教育体系,将人格教育作为专项教育内容明确列入教学大纲,通过教育干预使得我国劳动力的积极人格特征获得充分培育。另一方面,建议企业在对员工进行专业技能的同时,应加强员工创新精神、创造力和进取心的有效引导,尽可能弥补现阶段中国创新型人格特征较为稀缺的短板,从而为中国企业创新能力的提升奠定坚实的创新型人才基础。另外,我国现有家庭教育应转变偏重子女智力投资和身体健康投资的现状,充分重视子女人格特征的培育。

由于篇幅限制,本文并未对严谨性、外向性等其他“大五”人格特征对于劳动力工资的因果效应展开讨论,也并未就“人格特征”对于工资收入的影响机制展开完整研究。对上述问题,我们将另文专述。

参考文献

- 陈其进 2015 《风险偏好对创业选择的异质性影响——基于 RUMIC 2009 数据的实证研究》,《人口与经济》第 2 期。
- 程虹、陈川、李唐 2016 《速度型盈利模式与质量型盈利模式——对企业经营绩效异质性的实证解释》,《南方经济》第 6 期。
- 戴晓阳、姚树桥、蔡太生、杨坚 2004 《NEO 个性问卷修订本在中国的应用研究》,《中国心理卫生杂志》第 18 卷第 3 期。
- 郭凯明、颜色 2015 《劳动力市场性别不平等与反歧视政策研究》,《经济研究》第 7 期。
- 李海垒、官燕明、张文新 2012,《创业人格研究述评》,《心理科学进展》第 3 期。
- 李唐、宁璐 2016 《农民工城镇化融合、合作交流能力与劳动生产率——来自 2015 年中国企业—员工匹配调查(CEES)的经验证据》,《宏观质量研究》第 1 期。
- 李涛、张文韬 2015 《人格经济学研究的国际动态》,《经济学动态》第 8 期。
- 马庆国、杨薇 2007,《创新文化、人格特征与非正式创新网络》,《科学学研究》第 4 期。
- 孙鸿飞、倪嘉苒、武慧娟、周兰萍 2016,《知识型员工心理资本与工作绩效关系实证研究》,《科研管理》第五期。
- 姚洋、崔静远 2015,《中国人力资本的测算研究》,《中国人口科学》第 1 期。
- 赵伟、隋月红 2015 《集聚类型、劳动力市场特征与工资—生产率差异》,《经济研究》第 6 期。
- Allport, G. W., Odbert, H. S., and Laboratory, H. P. 1936, "Trait-Names: A Psycho-lexical Study", *Psychological Monographs*, 47 (1): 1—37.
- Almlund, M., Duckworth, A. L., Heckman, J. J., and Kautz, T. D. 2011, "Personality Psychology and Economics", NBER Working Paper: 1—254.
- Barrick, M. R., and Mount, M. K. 1991, "The Big Five Personality Dimensions and Job Performance: A Meta-analysis", *Personnel Psychology*, 44(1): 1—26.
- Borghans, L., Duckworth, A. L., and Heckman, J. J., 2008, "The Economics and Psychology of Personality Traits", *Journal of Human Resources*, 43(4): 972—1059.
- Costa, P. T., and McCrae, R. R. 1992a, "Four Ways Five Factors are Basic", *Personality and Individual Differences*, 13(6): 653—665.
- Costa, P. T., and McCrae, R. R. 1992b, Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-factor Inventory (NEO-FFI), Psychological Assessment Resources.
- Cunha, F., and Heckman, J. J. 2009, "The Economics And Psychology Of Inequality And Human Development", *Journal of the European Economic Association*, 7(2—3): 320—364.
- Gaechter, S., and Thoenig, C. 2010, "Social Comparison and Performance: Experimental Evidence on the Fair Wage-effort Hypothesis", *Journal of Economic Behavior and Organization* 76(3): 531—543.
- Haddad, L. J., and Bouis, H. E. 1991, "The Impact of Nutritional Status on Agricultural Productivity: Wage Evidence From the Philippines", *Archives of Animal Nutrition*, 53(1): 45—68.
- Heckman, J. J., and Corbin, C. O. 2016, "Capabilities and Skills", NBER Working Paper: 1—32.
- Heckman, J. J., and Hotz, V. J. 1986, "An Investigation of The Labor Market Earnings of Panamanian Males: Evaluating the Sources of Inequality" *Journal of Human Resources*, 21(4): 507—542.
- Heckman, J. J., Humphries, J. E., and Veramendi, G. 2016, "Returns to Education: The Causal Effects of Education on Earnings, Health and Smoking", NBER Working Paper: 1—66.
- Heckman, J. J. 2011, "Integrating Personality Psychology into Economics", NBER Working Paper: 1—35.
- Heckman, J. J., and Urzua, S. 2006, "The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior" *Journal of Labor Economics*, 24(3): 411—482.
- Kautz, T., Heckman, J. J., and Diris, R. 2014, "Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Non-cognitive Skills to Promote Lifetime Success", NBER Working Paper: 1—118.
- Nandi, Alita, and Cheti Nicoletti, 2009, "Explaining Personality Pay Gaps in the UK", *Applied Economics*, 46(22): 3131—3150.
- Roberts, B. W. 2009, "Back to The Future: Personality and Assessment, and Personality Development", *Journal of Research in Personality*, 43(2): 137—145.

The Effects of Personality Traits on Wages: Empirical Analyses Based on the China Employer–Employee Survey (CEES)

Cheng Hong and Li Tang
(Wuhan University)

Summary: In recent years , personality psychology has been integrated into economics , and a large number of papers have discussed the effects of workers' personality traits on their wages , skills , performance and even health-related behavior. However , almost all of these papers have been based on empirical evidence from developed economies. The reason is a lack of large survey samples that include information about workers' personality traits , behavior and outcomes in the labor market in most developing countries , especially China. Moreover , although a few papers have researched the statistical correlation between workers' personality traits and wages , we believe that this paper is the first to conduct empirical analyses of the causal effects of personality traits on workers' compensation in the Chinese labor market. Due to the lack of high-quality matched employer–employee survey data , it has been very difficult for research on the effects of workers' personality traits on behavior to effectively solve the endogeneity problem , such as selectivity bias and omitted variable bias resulting from the unobserved characteristics of essential firms and workers.

Therefore , based on matched employer–employee survey data from the China Employer–Employee Survey (CEES) , this paper adopts an appropriate identification strategy to calculate the causal effects of workers' personality traits on their wages. The Institute of Quality Development Strategy (IQDS) at Wuhan University surveyed over 1 000 firms and almost 10 000 workers using a strictly random sampling procedure. Using the CEES data , this paper effectively calculates workers' personality traits , such as conscientiousness , openness , extraversion , neuroticism and agreeableness , with the international standard BFI-44 questionnaires. Moreover , it adds more variables to the workers' wage equation , including not only the control variables in the Mincer equation but also other worker characteristics such as cognitive skills and skills training and firm characteristics such as ownership , social insurance coverage , labor union governance , external supervision and market competition. Thus , this paper solves the omitted variable bias more effectively than other research. Furthermore , to solve the selectivity bias , this paper adopts the treatment effect model to make causal inferences about the effects of workers' personality traits on wages.

The main findings are as follows. First , in the benchmark regression with ordinary least squares estimation , positive personality traits such as openness and conscientiousness , play a significant role in promoting workers' wages. Second , in contrast to other papers based on empirical analyses from developed countries , this paper finds that an innovative personality represented by openness contributes to labor wages in the Chinese labor market , and that the partial effect of openness is more robust. Third , using openness as an example , this paper adopts the treatment effect model to study the causal effects of innovative personality traits on wages. The estimation results show that the average treatment effects of openness on wages are significant at the 5% level at least. Finally , when adventurous spirit and risk preference are used as alternative proxy variables , the causal effects of the personality trait of innovation on labor wages are robustly significant.

Key Words: Big Five Personality; Wages; Openness; Treatment Effect

JEL Classification: B84 , F24

(责任编辑: 谢 谦) (校对: 梅 子)