第4卷 第4期
2016年12月

宏观质量研究
JOURNAL OF MACRO-QUALITY RESEARCH

Vol. 4 No. 4
Dec. 2016

DOI: 10. 13948/j. cnki. hgzlyj. 2016. 04. 001

工匠精神的不足导致产品质量不高吗?*

——来自中国企业员工匹配调查(CEES)的经验证据

程 虹 田宏邈

摘 要:对于工匠精神与产品质量间的关系,学术界已经从多个不同角度进行了研究。但是现有文献并没有给予工匠精神以严格的分类,特别是没有研究工匠精神是否为影响像中国这样一个发展中大国产品质量的一个重要变量。所以文章通过将工匠精神的代理变量确定为专业精神和专业能力,利用制造业企业与员工的匹配数据,采用OLS回归的方法进行了实证的检验,得出了工匠精神的两个内涵即专业精神和专业能力均与企业产品质量间存在正相关关系,其中专业精神对于产品质量的提升更为显著的结论。因此,要加快我国产品质量的提高,应着重提升制造业员工工匠精神中的专业精神,同时加强对员工专业技能的培养。具体的建议为引进德国二元职业教育制度、增加技能型大学比例、发挥企业员工"干中学"的优势以及加强中高等教育对制造业企业员工工匠精神的培育。

关键词:工匠精神;产品质量;CEES数据

一、引言

产品质量是企业可持续发展的重要动力和源泉。影响企业产品质量的因素是多方面的,学术界已从技术创新(Schumpeter,1934)、政府监管程度(Posner,1974)和人力资本(Schultz,1975)等角度来解释影响企业产品质量的原因。其中人力资本理论认为企业员工与产品质量有着密切的关系,员工是企业产品质量的重要推动者。对于人力资本如何影响企业产品质量,已有从制造业企业员工的年龄、性别、教育和工作经历等不同角度来解释员工个体特征对于产品质量的影响。在和企业员工相关的理论中,人力资本专用性理论把员工的专业特征纳入研究模型,认为员工的专业化程度将影响员工的生产行为,并可以在一定程度上解释企业经营绩效和产品质量的变化(Baumol,1990)。本文将人力资本专用性理论中所提及的企业员工的这些相关专业特征归纳为工匠精神,其内在表现为员工的专业精神,外在体现于员工的专业能力。工匠精神作为员工专业化内在特征的重要变量,能够集中和综合反映出员工的阅历、经验积累、心智成熟度以及专业技能等特征。工匠精神同时也作为影响制造业企业一线员工重要的无形因素,对员工生产行为方式产生影响,进而影响企业产品质量。"以人为本"是产品提升的一项重要内涵(颜鹏飞,2014),工匠精神是将企业的质量战略转化为企业生产力的关键一环。经济新常态下要实现经济转型升级并推动长期发展,工匠精神的培育至关重要(程虹,2014)。因此,从工匠精神的角度来研究企业产品质量,对于改善我国产品质量不高的现状具有重要意义(程虹,2016)。

但是现有关于工匠精神和产品质量的研究,大多是从员工的意志品质和职业精神的角度来说明工匠精神对于产品质量的重要性,笼统地将工匠精神作为一个整体去解释其与企业产品质量之间的关系,没有实证检验的支持,研究缺乏说服力。特别是在中国这样一个发展中大国的制造业企业中,工匠精神

* 程虹、田宏邈: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,电子邮箱:919637855@qq.com、1439379894@qq.com。本文研究受教育部哲学社会科学重大课题攻关项目(15JZD023)、国家科技支撑计划课题(2015BAH27F01)和科技部公益性科研专项(201310202)的资助,特此致谢。同时感谢匿名评审人对本文提出的宝贵意见,但文责自负。

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

对于企业产品质量到底有没有影响? 如果确实存在影响,工匠精神将通过哪些方面影响产品质量? 这是本文所要研究的主要问题。

本文余下的部分: 第二部分为对已有文献的梳理,并进行理论分析,研究工匠精神对企业产品质量影响的作用机理; 第三部分为调查设计,介绍如何进行实证分析; 第四部分则是实际论证一线员工工匠精神和产品质量的关系; 第五部分根据计算的实证结果加以总结,并提出建议。

二、理论背景与文献回顾

现有文献中关于工匠精神对于产品质量的研究,主要是根据人力资本专用性理论,认为工匠精神使得员工专业化程度提升,进而提升其所生产产品的质量。现有的文献主要存在两种观点:

一种观点认为,工匠精神通过提升员工对产品精益求精的追求和专注于生产的严谨程度来使得企业的经营绩效和产品质量得到提高。这种观点更多是体现在员工的专业精神层面。国内学者肖群忠(2015)认为工匠精神是实现制造业企业产品质量转型升级的关键,消费者可以通过产品来感受匠人专注程度带来的产品质量提升。任宇(2016)认为在制造业企业中员工专业和专注程度使得我国产品供给端和需求端实现有效匹配,进而对企业生产造成影响。通过对中国手工业制造史的研究发现,古代匠人的世代相守的专业和专注使得中国传统手工业的技艺得到传承,间接提升了产品的质量(宋时磊,2016)。国际上,Kazuo(2002)在其著作中从制造业企业的工作环境、制造流程、员工是否具有制造精神的角度来考察不同企业的生产绩效,并且认为工匠精神一定体现于员工的日常生活精神态度中。Drucker(1985)认为工匠精神使得企业员工的专注程度得到增强,从而提升了产品的效用和质量。Senge(1990)提出拥有工匠精神的员工更具有组织凝聚力,从而使得企业的执行力提升,因此具有较高工匠精神的员工所在企业其产品质量也较高。Suvorov(2014)分析了员工对于工作的专注程度对于企业产品质量的影响,得出生产人员专注度越高,企业产品可以改进程度越小,产品质量越高的结论。Foege(2014)通过分析认为员工精益求精的品质可以大大降低制造业企业产品的废品率,从而为企业节约大量成本。Murray(1991)则将企业员工的人格特质中专注性、外向性、情绪稳定性、亲和性和创新性作为企业员工的五大人格,实证分析了五大人格对于企业员工绩效的影响。Porter(2002)通过研究发现,一线员工诸如体力、知识和心态这些综合的素质都会影响企业的产品合格率,进而影响到产品的质量。这些研究都表现出员工的专业精神将影响其生产的产品质量。

另一种观点则认为,工匠精神体现在员工外在专业能力的表现上。这种从劳动力专业技能的分析一方面主要通过分析员工的性别、年龄、工资收入、受教育程度等因素,研究不同因素对于产品质量的影响。这一分析视角的主要结论是,员工的年龄和企业的产品质量存在倒 U 型曲线关系,企业工资差距和产品质量间存在倒 U 型曲线关系。这一结论不仅有国外文献的支持(Fukao,2010),国内研究也已经证明了这一点(程虹,2016)。从这些角度进行研究,数据较为容易获得,并且研究结果较为明确。另一方面则是从员工的专业能力进行分析。Hasenkamp(2013)将员工的创新能力作为工匠精神的具体表现,并探究了员工的创新能力对于企业的投入产出比的影响,证明员工的创新能力对于企业绩效的促进效应。也有学者从产品质量的定义来研究员工工匠精神与产品质量之间关系,将产品质量的内涵分开进行剖析,研究认为产品质量的内涵可以分为产品标准、产品特色和产品品牌,不同质量内涵对应员工不同的技能要求(Manova,2012)。还有学者将产品质量的内涵扩展为展品表现、外观特征、可靠性、统一性、持久性、售后服务、美观和顾客认同度这八项指标(Garvin,1985),认为产品质量的不同内涵也对应不同的员工专业能力,如策划、市场调查、工艺设计和具体生产控制,这些因素都对应着员工能力的不同方面(Bloom,2010),同时也论证了由于专业生产带来的员工劳动倦怠使得产品质量存在不同(邓悦,2016)。还有研究(Carsten,2016)认为一线员工对于产品卓越品质的追求是一项专业的能力,也是企业进行产品质量改进的关键因素。这些均为员工专业能力对于产品质量影响的分析。

综合上述对于工匠精神和产品质量关系的研究分析,本文认为工匠精神作为制造业企业一线员工重要的无形因素,对于产品质量的影响可以看作是企业生产中员工对于制造成果的影响。而员工的不

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

同方面的特质均会对其所生产产品造成影响，一方面是员工的专业精神，另一方面是员工的专业能力，员工两个方面的特质共同构成员工的工匠精神进而对产品质量产生影响。这也是本文的理论创新所在。依据已有的研究，同时结合本次调查问卷中所设置的选项，其中员工专业精神可以归纳为如下三点：(1) 专注程度，是指员工不惜花费时间精力，反复改进产品，追求完美和极致；(2) 严谨程度，是指员工一丝不苟，对产品质量进行严格的把关；(3) 耐心程度，是指员工在产品存在质量问题时，耐心查找造成问题的原因，并予以解决。而员工的专业能力则可以归纳为：(1) 电脑使用能力，包括使用电脑的时长和熟练程度；(2) 解决问题能力，包括解决复杂问题的时间和问题困难程度；(3) 高数使用能力；(4) 团队合作能力；(5) 英语听说能力。本文根据上述分析将员工工匠精神构建为包含有专业精神和专业能力的一个综合理论模型，并选取 CEES 调查问卷中相对应的指标，实证检验是否因为员工工匠精神的缺乏而导致中国产品质量不高。

三、研究设计

(一) 数据说明

本文的数据来源为 2015 年中国企业—员工调查(CEES)。2015 年 CEES 调查是由武汉大学、清华大学、中国社会科学院和香港科技大学在 2015 年发起的调查。此次调查发放了 874 家企业问卷和 5300 份员工问卷。其中回收有效问卷为 531 家企业问卷和 4788 份员工问卷，按照相关文献的做法，剔除出现下列情况，如：职工数小于 8，流动资产大于总资产，固定资产净值大于总资产，总固定资产大于总资产，实收资本小于或等于 0 的这些企业。

在此次的调查之中，企业问卷包含了企业产品、生产、产品质量、设备、土地、厂房、原材料、销售、进出口、资金、税收、社保和人力资源共计 157 项问项。而员工问卷则涉及包含员工教育水平、家庭信息、财产状况、工资收入、劳动合同、劳动技能、社会保障、工作历史和性格特征共计 163 项问项。

(二) 企业产品质量的度量

为了保证制造业企业一线员工工匠精神的指标以及产品质量评价的同趋势，需要对所构建的评价指标体系中的指标进行相应的处理(卢亚娟，2016)。因此本文主要是通过用 1 减去产品的一次性抽检不合格率来得到产品的合格率，用企业产品的合格率作为主要的指标度量企业的产品质量。

(三) 员工工匠精神的度量

参照已有文献的分析，本文构建对于员工工匠精神的模型，将员工工匠精神分为员工专业精神和员工专业能力。对于员工专业精神的测量，主要参考调查问卷中员工心理测评部分中的专注程度、耐心程度和严谨程度这三个问项。而员工的专业能力主要参照调查问卷中电脑使用能力、解决问题能力、高数使用能力、团队合作能力、英语听说能力这五个问项。

这些问项在问卷中均以四个等级来显示，员工的专业精神和专业能力越强，其得分越高，最高为 4 分；而专业精神和专业能力越差，其得分也越低，最低为 1 分。

(四) 员工工匠精神和产品质量间关系的推导

本文研究的假设为企业产品质量不高是由于员工的工匠精神不足导致。关于两者间的具体关系，可以通过模型来进行推导。对于企业的产品质量影响因素，如果产品有较高的异质性，其产品质量也会相对较高，并且 Hallak 对于产品质量决定进行了公式的推导，这样的推导使我们能够更为清楚地了解产品质量的相关影响因素。虽然该模型仍存在改善的空间，我们仍以 Hallak 和 Sivadasan(2009) 的研究为基础，讨论企业产品质量的决定机制，为产品质量和工匠精神间的关系分析来提供理论支撑。该推导是假设企业生产成本包括可变成本和固定成本，如(1) 式和(2) 式：

$$MC(\lambda,\varphi) = (c/\varphi)\lambda^{\alpha} \tag{1}$$

$$F(\lambda,\varepsilon) = F_0 + (f/\varepsilon)\lambda^{\alpha} \tag{2}$$

从公式当中我们可以发现企业的边际成本 MC 的影响因素有三个，即质量弹性α，产品质量λ和生产效率φ；而企业的固定成本 F 则与质量弹性α、产品质量λ两者相关；c、f 是一个常量，代表可变投入和

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

固定投入的单位价格。指标ε代表企业的人力资本投入效率,导致员工的异质性。这种异质性也说明员工的素质与能力并不是一致的,而是存在着差异。这对我们研究不同员工的素质和能力也提供了一个较为科学的分析基础。

在给定成本函数后,企业通过利润最大化的行为,得到产品质量表达式:

$$\lambda(\varphi,\varepsilon)=\left[\frac{1-\alpha}{\alpha}\left(\frac{\sigma-1}{\sigma}\right)\left(\frac{\varphi}{C}\right)^{\sigma-1}\frac{\varepsilon}{f}\frac{E}{P}\right]^{\frac{1}{\sigma}} \tag{3}$$

由(3)式可见,企业产品质量内生于3个方面,即企业生产效率、人力资本差异性和企业在市场中的规模。企业的生产效率φ和人力资本的异质性ε两者对于企业的产品质量λ均有影响。E/P是说明企业生产的产品在市场当中需求量,我们可以看作是企业的规模大小。公式当中的其他符号均为常量。员工是否缺乏工匠精神可以看作为人力资本的异质性,这也是本文要研究的问题。同时,为了更准确地进行工匠精神和产品质量间的计量研究,根据对产品质量的推导,将企业的生产效率φ和企业的规模E/P同时纳入计量模型之中,作为控制变量。其中,企业的生产效率φ将用企业的利润率进行代替(Dixit,1977),而企业的规模则是参照Scherer(1965)的做法,将企业的总资产作为衡量标准。

(五)变量的描述性统计

按照上述对于工匠精神的分类和理论的推导,将影响产品质量和员工专业精神、专业能力以及控制变量进行描述性统计,结果如下表1。

表1 变量的基本描述

	变量名称	平均值	标准差	观测值	最大值	最小值
专业能力	电脑使用能力	1.526	2.352	2992	4	1
	解决问题能力	2.813	1.783	2992	4	1
	高数使用能力	2.972	1.452	2992	4	1
	团队合作能力	2.312	3.231	2898	4	1
	英语听说能力	1.777	4.079	2992	4	1
专业精神	专注程度	2.645	1.118	2898	4	1
	耐心程度	3.454	1.332	2992	4	1
	严谨程度	2.061	0.984	2992	4	1
	企业规模(亿元)	6.685	15.736	2992	5842.481	0.023
	利润率	0.108	12.277	2992	0.588	-0.381
	产品不合格率	0.015	7.385	2992	0.302	0

表1给出了广东制造业企业基础变量描述性统计值,包括了各个变量的平均值、标准差和观测样本的数量,以及最大值和最小值。从描述性统计我们看出一线员工的电脑使用能力和英语听说能力不高(量表值4为水平较高,1为水平较低),平均值分别为1.526和1.777,较为接近员工不会使用电脑或者英语的水平。而员工的解决问题能力则相对较强(量表值4为解决问题能力较强,1为无法解决问题),平均值为2.813。员工的专注程度和耐心程度指标平均值分别为2.645和3.454,说明企业员工自身的专注程度和耐心程度较高。从描述性统计中,我们可以看出制造业企业一线员工的专业精神和专业能力的平均值有着很大的差别。其中专业精神的平均得分比员工专业能力的得分要高。

四、实证分析

(一)对工匠精神的分析

对已有有关工匠精神的文献进行分析和梳理后,我们可以发现,在研究工匠精神和企业绩效或者产品质量之间关系时,这些文献大多数只是把工匠精神作为一个整体,进行同质化的假设并进行分析,这

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

样并不能深入剖析工匠精神的内部因素对于企业产品质量的影响关系。而在实际的生产过程中,如果不对员工工匠精神进行更为精细的划分,很难得出具有价值的研究结论。

为了研究工匠精神和企业产品质量之间的具体关系,本文参照经典文献对于生产能力的研究(Roberts,2012),本文将问卷中关于员工工匠精神内涵的问项分为专业精神和专业能力:专业精神主要参考本次中国企业员工匹配调查问卷中员工专注程度、耐心程度、严谨程度这三项指标。专业能力主要参照问卷中英语听说能力、解决问题能力、高等数学能力、团队合作能力和电脑使用能力这四个指标。这样进行分类的好处在于更为清晰地了解员工工匠精神对于产品质量的影响,具体分类如表2所示。

表2 员工工匠精神

员工工匠精神	问卷问项
专业精神	专注程度
	耐心程度
	严谨程度
专业能力	解决问题能力
	英语听说能力
	高数使用能力
	电脑使用能力
	团队合作能力

(二)对产品质量的回归分析

要进一步验证制造业企业员工工匠精神与产品质量间的关系,则需要控制企业产品质量受到的诸多复杂因素的影响,如:企业的类型以及企业的规模和企业的利润率。在控制了这些因素以后,如果变量仍然显著,那么说明员工工匠精神与制造业企业的产品质量有着因果关系。否则,我们可以认为这两者之间没有显著的关系。

根据以上分析构建回归模型:

$$PQ_i = ln\beta_0 its_i + ln\beta_1 itq_i + ln\beta_2 ipf_i + ln\beta_2 AST_{ki} + \mu_i$$

其中被解释变量 PQ 代表企业产品质量;解释变量 its 代表企业的类型;itq 代表企业的规模;ipf 代表企业的利润率;AST 代表不同员工工匠精神因素。采用的是水平-对数模型,回归结果如表3所示。

从回归结果我们可以看出两个控制变量当中企业的利润率对产品质量的相关性显著为正,说明企业利润率对产品质量的提升有强的促进作用;企业规模与产品质量相关性也显著为正,说明规模越大的企业,产品质量越好。总的回归方程还显示,在员工的工匠精神指标中,员工的专注程度和耐心程度较为显著,说明对于产品质量的影响较为明显。而员工的专业能力的五项指标中,解决问题能力较为显著,而其余四项均不显著。这也说明了员工专业能力对于产品质量的提升有限,同时,员工的工作年限对于产品质量也有着一定的影响,其指标较为显著。而企业规模对于产品质量来说,是负向的影响,但是并不显著。值得注意的是,在其他员工变量之中,性别对产品质量的影响也很显著,男性员工比女性员工对产品质量影响程度大。

(三)稳健性检验

为了进一步验证上述实证结果的稳健性,本部分用1减去产品的退货率作为产品质量新的代理变量,对影响产品质量的主要指标进行回归分析,并将企业按行业类型分组进行回归分析以观察模型是否受到参数设定的影响。对新的模型进行回归,结果如表4所示。

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 3　工匠精神与企业产品质量的回归结果

变量名称		(1)	(2)
固定投资对数		0.311 *** (5.534)	0.324 *** (5.232)
利润率		0.722 *** (6.242)	1.571 *** (9.826)
国有企业		0.765 *** (6.496)	0.984 *** (7.763)
外资企业		0.092 (0.052)	-0.034 (0.325)
其他企业		-0.054 (0.176)	-0.012 (0.034)
女性员工		0.635 *** (5.816)	0.679 *** (5.853)
年龄		0.092 (0.049)	-0.043 (0.214)
员工工作年限		0.328 *** (5.221)	0.276 ** (2.876)
东西地区		-0.011 (0.451)	-0.023 (0.322)
山区		0.002 (0.021)	0.008 (0.376)
企业规模		-0.110 * (1.091)	-0.111 * (1.202)
专业能力	英语听说能力	-0.014 (0.721)	
	高等数学能力	0.012 (0.529)	
	电脑使用能力	-0.027 (0.892)	
	团队合作能力	0.082 * (1.209)	
	解决问题能力	0.477 *** (5.459)	
专业精神	严谨程度		0.328 ** (5.156)
	耐心程度		0.546 *** (5.781)
	专注程度		0.398 ** (5.989)
Constant		-2.777 (6.748)	-0.459 (1.329)
Observations		2992	2992
R - squared		0.591	0.582

注: 括号里为 Z 统计值,*、**、***分别代表在 10%、5%、1% 的显著水平下显著。员工工作年限是指一线员工在该生产企业所工作的时长。

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表4 稳健性检验的回归结果

变量名称		(1)	(2)
固定投资对数		0.534 *** (6.412)	0.788 *** (9.232)
利润率		0.675 *** (6.134)	1.276 *** (10.745)
国有企业		0.872 *** (8.878)	1.283 *** (10.841)
外资企业		0.085 (0.039)	-0.016 (0.317)
其他企业		-0.079 (0.187)	-0.019 (0.156)
女性员工		0.602 *** (6.138)	0.603 *** (6.279)
年龄		0.012 * (0.144)	0.003 (0.179)
员工工作年限		0.316 *** (4.001)	0.252 ** (2.510)
东西地区		-0.076 * (1.123)	-0.001 (0.012)
山区		-0.017 * (1.008)	-0.009 (0.034)
企业规模		-0.259 ** (3.432)	-0.211 ** (2.799)
专业能力	英语听说能力	-0.032 (0.843)	
	高等数学能力	0.118 (0.084)	
	电脑使用能力	-0.315 (0.119)	
	团队合作能力	0.139 * (3.098)	
	解决问题能力	0.375 *** (5.321)	
专业精神	严谨程度		0.686 *** (6.788)
	耐心程度		0.610 *** (7.750)
	专注程度		0.452 *** (6.986)
Constant		-0.109 (0.201)	-0.089 (0.040)
Observations		2992	2992
R - squared		0.531	0.525

注:*、**、***分别代表在10%、5%、1%的显著水平下显著。员工工作年限是指一线员工在该生产企业的工作时长。

从稳健性检验的回归结果我们可以看出,在原有模型中较为显著的变量在稳健性模型中仍然显著,这也说明原有回归结果是稳健的。与此同时,我们也可以发现对于不同的企业产品质量的指标,工匠精神的影响仍然是显著的。这也说明在用产品退货率作为企业产品质量的衡量指标时,工匠精神内涵中

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

的专业生产能力对于企业的产品质量提升也同样显著。

五、结论与建议

通过对工匠精神和产品质量间关系的实证分析,我们可以发现:

工匠精神内涵中的员工专业精神,主要是由专注程度、耐心程度、严谨程度这三项指标来构成。我们通过回归结果可以发现员工的专业精神对于企业产品的提升有十分显著的影响。这也说明员工在实际的生产过程中,专注和耐心将使得员工在生产时能大大降低失误率,也降低了产品的退货率,提升了产品的质量。对于工匠精神内涵中的员工专业能力,主要是由英语听说能力、高等数学能力、电脑使用能力、解决问题能力和团队合作能力这五项能力指标来构成。员工的这些能力指标对于员工来说是一些基本的专业能力,但实证的结果显示,除了员工的解决问题能力对产品质量有较强影响,其余能力指标如高等数学能力和英语听说能力,因员工应用较少,这些员工专业能力的指标对产品质量的影响不显著。

进一步讨论造成这种现象的原因,我们可以回归到人力资本专用性理论来进行解释,具有较高专业能力的员工其人力资本专用性也较强。由于专注于某一产品或者工序的生产,使得这类员工的流通价值较低,对于企业的创新甚至起到不利作用(李文东,2006)。如果一个员工具有较高的专业能力,而企业需要其进行岗位调动,对于企业来说,反而会造成损失。因为具有较强专业能力的员工在适应新的环境时,有可能会产生无法适应而导致在新的工作岗位上绩效下降,进而影响产品质量。并且,在当今的制造业企业之中,生产流程的智能化使得员工不需要掌握较多的英语和电脑或者是数学知识就能够操控设备。因此,制造业企业员工是否掌握这样的专业能力对于企业产品质量的影响较小。而对于专业性的人格特质来说,无论员工从事何种岗位,都需要保持专注和耐心,对于从事产品质量的检验工作的员工来说,严谨程度也十分重要。因此,工匠精神中的专注、耐心和严谨对于产品质量的提升有着较强的影响。

综合来看,工匠精神中的员工专业精神和员工专业能力这两个内涵对于产品质量有着较强的影响,员工专业精神的提升对于产品质量的提高作用更为显著。同时也解释了为何我国制造业企业在进行高人力、物力资本投入后产品质量提升并不显著的原因,工匠精神的缺乏是造成这种现象的重要因素,这也是本文的研究结论。

根据上述的讨论,本文提出如下建议:

第一,引进德国二元职业教育制度。在二元教育制度中,受教育者先是以“学徒”的身份,由师傅带领和指导,在企业的生产岗位中接受培训。与此同时,受教育者又以“学生”身份在职业技术学校接受文化基础和专业理论教育。这种制度的好处在于:一方面在学校中,受教育者能学习到有助于提升其特定职业能力的知识,如专业理论等知识;另一方面受教育者在企业中能在师傅的亲自指导下,在生产一线学习到实际生产技巧。因此,引进德国二元职业教育制度,增强员工的专业能力,通过这样的“学徒制”方式来培育员工的工匠精神,将使得我国的产品质量水平得到提高。

第二,增加技能型大学的比例。造成技能型劳动力短缺的一个重要原因是现今社会普遍对于技能型学校,尤其是技能型大学不重视。劳动力当中低学历的员工已经逐渐减少,高学历的员工的比例在逐渐增加。而这些高学历的员工却因为不能熟练掌握特定的生产技能,造成产品质量不高,而被企业淘汰,形成了一种“高学历失业”的现象,也导致我国劳动力技能的严重错配。因此应该增加技能型大学的比例,更加细化职业技术教育的授课种类。并且在注重普通本科高等教育的同时,将公共财政投入的重点转向职业技术教育,对职业技术教育的学生实行包括生活费在内的免费,提高技能型人才职业资质的政府公共补贴,使之与专业技术职称享有同等的经济和社会待遇。

第三,发挥企业员工“干中学”的优势。由实证分析我们可以发现企业的产品质量与企业规模间的关系要弱于产品质量与企业一线员工职业能力之间的关系。因此企业不应一味地追求生产规模的扩大,而是要把更多的资源用于建立企业特定技能人才的后备梯队,使得更多的员工能够通过生产线上的

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

实践来提高其特定职业能力，实现更多的员工能够一边生产一边增加其职业技能的目标，从而提高产品质量。对于具有较高职业能力的员工，应实施引进计划，实施所得税减免的政策，并对于这些员工的医疗、子女、社保和教育等方面提供更为优惠的政策。

第四，在中高等教育中加强工匠精神的培育。工匠精神本身就是对产品质量的一种坚持和追求。世界制造强国诸如美国、德国和日本等国对于生产工人都是按照培养工匠人才的标准来进行。因此，在我国推行新职业教育模式发展时，可以结合所学的专业特点，把工匠精神与教学内容相结合，使受教育者在潜移默化之中感受工匠精神。并且为提高员工对于企业的积极性，企业可以对职业技能人才的落户采取增加积分的特殊鼓励措施。在政府公租房中，拿出固定的比例定向分配给职业技能人才。

参考文献:

[1] 程虹，2014《我国经济增长质量从"速度时代"转向"质量时代"》，《宏观质量研究》第4期。[Cheng Hong, 2014, "China's Economic Growth: Transition From Velocity Era to Quality Era", *Journal of Macro - Quality Research*, 4.]

[2] 程虹等，2016《中国企业转型升级的基本状况与路径选择——基于570家企业4794名员工入企调查数据的分析》，《管理世界》第2期。[Cheng Hong et al., 2016, "The Basic Situation and Route Choice of Chinese Enterprises' Transformation and Upgrading: An Analysis Based on Survey Data from 4794 Employees and 570 Enterprises", *Management World*, 2.]

[3] 程虹、张诚，2016《企业内部工资差距对产品质量的影响》，《经济与管理研究》第5期。[Cheng Hong and Zhang Cheng, 2016, "The Effect of Enterprise Internal Wage Gap on Product Quality", *Economic and Management Research*, 5.]

[4] 邓悦、黄诗雅，2016《技术进步如何影响我国产品质量?》，《宏观质量研究》第2期。[Deng Yue and Huang Shiya, 2016, "How Technological Advances Affect the Quality of the Products?", *Journal of Macro - Quality Research*, 2.]

[5] 李文东、时勘，2006《美国国家标准职业分类系统的发展概况及对我国的启示》，《中国软科学》第2期。[Li Wendong and Shi Kan, 2006, "The Development of American National Standard Occupational Classification System and Its Enlightenment to China", *China Soft Science Magazine*, 2.]

[6] 卢亚娟、刘骅，2016《江苏省科技金融发展成效、障碍因素与创新机制研究》，《江苏社会科学》第1期。[Lu Yajuan and Liu Hua, 2016, "Research on the Effect, Obstacle Factors and Innovation Mechanism of the Development of Science and Technology Finance in Jiangsu Province", *Jiangsu Social Science*, 1.]

[7] 任宇，2016《培育工匠精神，加快质量强国建设》，《经济观点》第5期。[Ren Yu, 2016, "Cultivate the Spirit of Artisans, Speed Up the Construction of Quality Power", *Economic View*, 5.]

[8] 宋时磊，2016《让工匠精神落地生根》，《光明日报》2016年6月9日第7版。[Song Shilei, 2016, "Let the Artisan Spirit Take Root", Published in the "*Guangming Daily*" on June 9, 2016, 7th Edition.]

[9] 肖群忠、刘永春，2015《工匠精神及其当代价值》，《湖南社会科学》第6期。[Xiao Qunzhong and Liu Yongchun, 2015, "Artisan Spirit and Its Modern Value", *Hunan Social Science*, 6.]

[10] 颜鹏飞、李酣，2014《以人为本、内涵增长和世界发展》，《宏观质量研究》第1期。[Yan Pengfei and Li Han, 2014, "People - Oriented, Connotation Growth and World Development", *Journal of Macro - Quality Research*, 1.]

[11] Alec Foege., 2014, "The Tinkerers", Cheers Publishing, pp. 203 - 226.

[12] Suvorov A. V., 2014, "Approaches to Measuring the Dynamics and Structure of Human Capital and Assessing Its Accumulated Impact on Firms Economic Growth", *Studies on Economic Development*, (25), pp. 215 - 224.

[13] Baumol W., 1990, "Entrepreneurship: Productive, Unproductive, and Destructive", *Journal of Political Economy*, 98 (5), pp. 893 - 921.

[14] Carsten Eckel and Leonardo Iacovone, 2015, "Multi - product Firms at Home and Away: Cost Versus Quality Based Competence", *Journal of International Economics*, (2), pp. 216 - 232.

[15] David A. and Garvin, 1985, "What Does Product Quality Really Mean?", *Sloan Management Review*, (26), pp. 25 - 43.

[16] Dixit K. and Z. Stiglit, 1977, "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity", *American Economic Review*, 67(3), pp. 297 - 308.

[17] Fukao K. et al., 2010, "Output Quality, Skill Intensity, and Factor Contents of Trade: An Empirical Analysis Based on Micro - data of the Census of Manufactures", *Journal of Comparative Economics*, (29), pp. 645 - 660.

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

[18] Hasenkamp H. ,2013, "Innovation Through Craftsmanship", *Management and Marketing*,(5) ,pp. 46 – 65.

[19] John Roberts,2012, "Labor,Emancipation,and the Critique of Craft – Skills", *The Journal of Modern Craft*,(5) , pp. 137 – 148.

[20] Kazuo H. ,2002, "Keeping the Essence of the Manufacturing Spirit", *Journal of Economic Literature*,45(1) ,pp. 1 – 15.

[21] Manova K. ,2012, "Multi – product Firms and Product Quality", *Nber Working Papers*,No. 17725.

[22] Murray R. et al. ,1991, "The Big Five Personality Dimensions and Job Performance: A Meta Analysis", *Personnel Psychology*,(44) ,pp. 1 – 26.

[23] Bloom N. ,2010, "The Impact of Competition on Management Quality: Evidence from Public Hospitals", *Nber Working Papers*,No. 16032.

[24] Peter F. and Drucker,1985, "Innovation and Entrepreneurship", *Public Productivity Review*,7(2) ,pp. 77 – 78.

[25] Senge PM. ,1990, "The Leader's New Work: Building Learning Organizations", *Sloan Management Review*,56(32) , pp. 439 – 457.

[26] Porter M. E. ,1990, *"The Competitive Advantage of Nations"*,London and Basingstoke Press ,pp. 2 – 39.

[27] Posner RA. ,1974, *"Theories of Economic Regulation"*,Chicago University Press.

[28] Scherer F. M. ,1965, "Firm Size,Market Structure,Opportunity and the Output of Patented Inventions", *American Economic Review*,(55) ,pp. 241 – 255.

[29] Schumpeter J. A. ,1934, *"The Theory of Economic Development"*,Harvard University Press.

[30] Schultz TW. ,1975, "The Value of Ability to Deal With Disequilibria", *Journal of Economic Literature*,13(3) ,pp. 827 – 846.

Does Insufficient Artisan Spirit Led to Low Product Quality? ——Evidence from China Employer Employee Survey(CEES)

Cheng Hong and Tian Hongmiao

(Institute of Quality Development Strategy,Wuhan University;
Macro-Quality Management Coordinative Innovation Center of Hubei Province)

Abstract: On the study of the relationship between artisan spirit and product quality,the academic circles have researched from many different angles. However,recent researches have not classified the artisan spirit strictly. In particular,there is little study of the artisan spirit as an important variable affecting the quality of products in a developing country such as China. In this article,proxy artisan spirit is determined as the professional spirit and professional ability,utilizing manufacturing enterprises and employees of matching data, and using OLS regression to test empirically. The result shows that professional spirit and professional abilities both have positive relationships with the product quality. Professional spirit is more significant for the improvement of product quality. Therefore,to speed up the improvement of our country's product quality,we should focus on improving the professional spirit in the manufacturing industry and strengthening the training of the professional abilities of the employees. Specific recommendations are as following,for introducing dual vocational education in Germany, increasing proportion of Technical university, bring the advantage of "learning from doing" to the manufacturing industry,and strengthening the cultivation of higher education for manufacturing enterprises artisan spirit.

Key Words: Artisan Spirit; Product Quality ; CEES Data

■ 责任编辑　汪晓清

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net