

环境管理体系认证的收入分配效应

——基于企业劳动收入份额的研究

史丹 张永坤*

摘要:环境管理体系认证是当前中国应用最广泛的自愿型环境规制手段,通过环境管理体系认证能够对企业的管理环节和生产流程进行绿色化改造,进而促进企业的绿色高质量发展。企业进行环境管理体系认证能否提升劳动收入份额,目前仍存在研究不足。本文利用2008—2020年中国A股上市企业数据,实证检验了环境管理体系认证对于企业劳动收入份额的影响。研究表明:环境管理体系认证能够显著提高企业的劳动收入份额,在一系列稳健性检验后结果依然显著。机制检验表明:企业环境管理体系认证能够缓解企业的融资约束、提升内部控制质量,发挥“融资效应”和“治理效应”,进而提高劳动收入份额。异质性分析表明,这种效应在国有企业、劳动密集型企业、技术密集型企业、数字化转型程度更高的企业中更加显著。本文的研究结论对于推动中国企业绿色高质量发展具有一定的政策启示。

关键词:环境管理体系认证;融资约束;内部控制质量;劳动收入份额

一、研究背景

我国“十四五”规划指出,要坚持按劳分配为主体、多种分配方式并存,提高劳动报酬在初次分配中的比重。企业劳动收入份额是劳动者所得报酬占所创造价值的比重,较低的劳动收入份额将会引起收入差距的持续扩大,对于居民消费增长和拉动内需都存在负面影响,影响经济的高质量发展(文雁兵、陆雪琴,2018)。从企业视角探讨劳动收入份额变动的逻辑和提升方法,让员工公平地享受企业的发展红利,是企业高质量发展的应有之义。党的二十大报

*史丹,中国社会科学院工业经济研究所,邮政编码:100006,电子邮箱:shidan01@163.com;张永坤,中国社会科学院工业经济研究所,邮政编码:100006,电子邮箱:cufezyz@outlook.com。

本文系国家自然科学基金专项项目“面向碳中和的中国经济转型模式构建研究”(72140001)、中国社会科学院登峰战略优势学科(产业经济学)项目、中国社会科学院博士后创新项目“‘双碳’目标下数字经济与实体经济融合问题研究”的阶段性成果。感谢匿名审稿人提出的宝贵意见,文责自负。

告指出,推动经济社会发展绿色化、低碳化是实现高质量发展的关键环节。加快产业绿色升级、促进工业绿色发展更是实现我国新型工业化的必由之路(中国社会科学院工业经济研究所课题组等,2023)。环境管理体系认证是企业根据《环境管理体系要求和使用指南》优化生产流程和管理机制并获得环境管理体系认证(ISO14001)的过程,是实现企业绿色转型发展的重要手段。目前我国通过环境管理体系认证的企业数量已经位居世界第一,环境管理体系认证在中国实现“双碳”目标的过程中发挥着重要的作用。随着申请环境管理体系认证的企业不断增加,对于环境管理体系认证的相关研究也不断涌现。环境管理体系认证的研究主要集中在企业实施环境管理体系认证的减排效应和优化资源配置的“溢出效应”的实证检验。研究表明,环境管理体系认证能够提高企业环境绩效,实现节能减排,起到了“环保工具”的作用(张兆国等,2019),还能够优化企业资源配置,提高绿色创新能力(任胜钢等,2018),提升企业的全要素生产率(于连超等,2022)。但是遗憾的是环境管理体系认证对于企业劳动收入份额的影响及其作用机制的研究尚存在不足。本文主要利用2008—2020年中国A股上市企业数据,实证检验了环境管理体系认证对企业劳动收入份额的影响及其作用机制。

本文主要的研究贡献有:一是扩展了自愿型环境规制经济后果的研究。关于命令型环境规制和市场型环境规制对于绿色高质量发展的研究已较为丰富(韩超、胡浩然,2015;邓辉等,2021),但是针对自愿型环境规制的研究目前还较为欠缺(潘翻番等,2020)。环境管理体系认证作为中国目前应用最广泛的自愿型环境规制手段,其对劳动收入份额的影响研究尚且不足,本文是对自愿型环境规制经济后果相关研究的有益补充。二是进一步丰富了环境规制与劳动收入份额的研究。现有研究从环境规制强度以及市场型环境规制的角度研究了环境规制对企业劳动收入份额的影响,但研究结论尚未达成一致。胡斌红和杨俊青(2020)发现随着环境规制强度的不断提高,企业的劳动收入份额呈现先降低后提高的趋势;但是绿色信贷政策和碳排放权交易政策的实施均能够提高企业的劳动收入份额(范源源、李建军,2022;李颖、胡榕,2022)。不同类型的环境规制手段,其作用机制有较大差异,环境管理体系认证能够系统地对企业的管理过程和生产流程进行重塑,使得企业的生产过程更加绿色化和数字化,从环境管理体系认证视角研究其对劳动收入份额的影响,有助于进一步丰富环境规制与劳动收入份额的相关研究。三是为企业进行环境管理体系认证提供了一定的决策支撑。当前,环境管理体系认证已经成为我国企业绿色高质量发展的重要手段,本文研究发现环境管理体系认证能够提高企业的内部控制质量和缓解融资约束,进而提升劳动收入份额,研究结论还表明环境管理体系认证能够优化企业的资源配置进而促进企业经济效益的提升,本文的研究结论将为申请环境管理体系认证和积极履行环保责任的企业提供决策支撑。

二、文献综述和理论分析

(一)文献综述

环境管理体系认证(ISO14001)主要是指企业按照环境认证标准确立环境目标,明确环境责任和环保理念,并对企业自身的供应链管理、生产环节、销售环节等方面进行全方位的绿色化改造,随后向专业认证机构申请认证以获得环境管理体系认证的过程。获得认证后,认证企业需继续遵循计划、执行、检查、处理一系列流程以确保环境管理体系的完整性与有效性。环境管理体系认证与其他环境规制手段发挥作用的方式存在明显的差异(Testa et al., 2011)。一方面,环境管理体系认证是企业自愿申请,由第三方机构根据环境管理体系标准并结合企业环境管理实际情况进行评估,环境约束的柔性和灵活性更大,成本也更小。同时,获得认证后每年都要进行审查,每三年要重新进行认证,环境管理体系的政策约束力较强。另一方面,环境管理体系认证是通过对企业生产和管理全流程的优化进而达到环保目标,更加侧重生产管理全过程的规制。同时,环境体系认证具有信号作用,能够向外界传递企业积极履行环境责任的信号,缓解企业内部与外部利益相关者之间的信息不对称,吸引更多的外部资源,提高企业的产品竞争力和盈利能力,这对于企业具有激励作用。现有研究重点关注环境管理体系认证能否促进企业的绿色高质量发展并实现减排目标,研究表明,企业进行环境管理体系认证(ISO14001)能够发挥减排效应,降低企业的污染物排放量(Zeng, 2005),并提高企业的环境绩效(Prakash & Potoski, 2014; 张兆国等, 2019)。企业进行环境管理体系认证不仅仅能够发挥环境治理效应,还能够优化生产管理过程,促进企业的高质量发展,如降低融资约束(于连超等, 2021)、改善出口质量(杨冕等, 2022)、提高绿色创新水平(任胜钢等, 2018)、提升全要素生产率(于连超等, 2022)。

劳动收入份额的研究主要集中在探讨劳动收入份额的影响因素。从宏观角度看,影响劳动收入份额的因素主要有制度环境(郭庆旺、吕冰洋, 2011),经济结构(白重恩、钱震杰, 2010),技术进步(Acemoglu, 2003),金融市场开放等(江轩宇、朱冰, 2022)。在微观层面,影响劳动收入份额的因素集中在劳动者和企业层面,如企业的融资约束越高,劳动收入份额就越低(汪伟等, 2013);劳动力议价能力越强,劳动收入份额就越高(魏下海等, 2013);企业经营风险越高,劳动收入份额就越低(贾坤、申广军, 2016);数字化转型水平越高,劳动收入份额就越高(肖土盛等, 2022)。环境规制政策对于劳动收入份额的研究主要集中在探讨环境规制政策的总体效应,特别是市场型环境规制对于劳动收入份额的影响,如环境规制强度对于劳动收入份额具有倒U型的影响(李金叶、胡佳霖, 2021),碳排放权政策和绿色信贷政策会显著改善企业的劳动收入份额(李颖、胡榕, 2022; 范源源、李建军, 2022)。虽然环境规制对于劳动收入份额的影响已有一定的研究成果,但是不同类型的环境规制手段的影响和作用机制有较大差

异。作为重要的自愿型环境规制手段,环境管理体系认证对于企业劳动收入份额的影响及其作用机制的研究还存在研究不足。鉴于此,本文将对这一问题展开研究。

(二)理论分析

1. 环境管理体系认证与劳动收入份额

企业的劳动收入份额是当期应该支付给劳动者的报酬与企业的营业收入之间的比值,进一步分解后可理解为劳动者的平均工资的变动额和劳动生产率的变动额的乘积(Dong & Zhang, 2009; 李颖、胡榕, 2022)。企业的劳动生产率和劳动者的平均工资越高,劳动收入份额也越高。环境管理体系认证的核心思想是:企业通过确立详细的环境责任和实施方针,对生产经营和管理过程进行全流程、全周期的绿色化改造,将环境管理由“治理污染”向“预防污染”转变,“清洁生产”和“绿色产品”是实现这一目标的重要手段。企业进行环境管理体系认证对于劳动收入份额的影响主要体现在以下几个方面:一是环境管理体系认证提高了员工的劳动报酬。为了获取环境管理体系认证资质,企业会根据相关指南不断优化管理机制和生产流程,加大创新投入,提升管理水平(任胜钢等, 2018)。随着企业创新水平和管理水平的提高,对企业的人力结构提出了更高的要求,员工的学历水平和技能水平将不断提升(郝宇、李颖, 2022),劳动者的劳动报酬也将随之提升。随着员工的劳动报酬提高,企业劳动收入份额也将随之提高。二是环境管理体系认证提高了企业的劳动生产率。随着企业创新投入的不断提高和流程改造的不断深化,企业的技术创新水平和管理能力将得到大幅提升,技术创新水平的提高将进一步促进企业的劳动生产率和全要素生产率的提升(于连超等, 2022)。同时,获得环境管理体系认证的企业代表着企业获得了“绿色通行证”,环境管理体系认证被消费者视为企业践行社会责任的重要体现。因此,企业获得环境管理体系认证能够提高产品认知度和企业的声誉,促进产品的销量和产品的出口(杨冕等, 2022),这将大幅提升企业产品的销量,进而提升企业的生产效率。企业的劳动生产率越高,企业劳动收入份额也随之提高。据此,本文提出:

假说1:环境管理体系认证能够提高企业的劳动收入份额。

2. 环境管理体系认证、内部控制质量与劳动收入份额

环境管理体系认证是一个以“策划、实施、检查、改进、评审”为主要环节且不断动态循环的过程(杨冕等, 2022)。企业取得环境管理体系认证是企业对自身组织能力、生产过程进行优化和改造的过程。为了获取环境管理体系认证,企业要根据《环境管理体系规范及使用指南》的主要内容对生产、管理过程进行全周期的改良,如环境方针策划、实施与运行、检查与纠偏以及环境评审等方面,内容涉及原料采购、库存管理、清洁生产、废弃物处理等,通过这一系列改造,企业的生产过程将更加清洁化,管理过程将更加高效化、可视化、数字化,风险评估机制会更加合理化和合规化,内部监督和控制活动会更加精细化,这一系列改变都将促进企业

内部控制质量的提升(李代花,2022)。随着企业内部控制质量的不断提升,企业各个部门之间的协调成本将大大降低,部门沟通的效率会不断提升。同时,内部控制质量越高,管理层和股东之间的代理成本也将得到缓解,资源浪费等问题将不断减少,投资效率将不断提升。企业内部控制质量的提升以及代理成本的降低都将显著地提升企业的劳动生产率,进而带来劳动收入份额的提高(黄逵友等,2023)。同时,企业的内部控制质量越高,企业对高人力资本员工的需求也越大,企业的劳动投资效率也将升高,员工的劳动报酬也随之提升(李小荣等,2021)。员工的劳动报酬越高,企业的劳动收入份额也就越高。据此,本文提出:

假说2:环境管理体系认证能够提高企业的内部控制质量进而提升劳动收入份额。

3. 环境管理体系认证、融资约束与劳动收入份额

环境管理体系认证不仅能够发挥治理效应,还能够发挥信号作用,进而促进企业的高质量可持续发展。企业获得环境管理认证体系后,能够向外界传递企业积极履行环境责任的信号,在投资者和消费者中树立良好的品牌形象,提升消费者对企业经营和产品的关注度,提高产品的销量和出口质量(杨冕等,2022),这将显著提升企业的经营业绩,增强企业内源资金储备,缓解企业的融资约束。另外,企业获得环境管理认证后,在资本市场上会引起投资者的积极回应,提高企业的股价,进而促进企业价值增长,降低企业的融资约束水平(王立彦等,2006)。同时,获得环境管理体系认证,还能够缓解企业内部与外部利益相关者之间的信息不对称程度,吸引更多的外部利益相关者投入资源,进而提升企业的信贷水平。当企业面临流动资金不足时,企业可能会考虑通过内源融资的方式来筹集资金,进而影响到对劳动者的工资支付(祝树金、赵玉龙,2016),尤其是受到信贷融资约束的民营企业更可能通过压低工资来进行内源融资(汪伟等,2013)。随着融资约束的缓解,通过压低工资进行内源融资的现象将会减少,企业的工资可能会增加。另外,企业的融资约束缓解后,将有更多的资金投入要素投资中,当企业融资约束不断下降时,固定资产投资的抵押融资收益也随之下降,企业有可能加大劳动要素的投资,进而提高劳动收入份额(朱琳等,2022)。据此,本文提出:

假说3:环境管理体系认证能够缓解融资约束水平进而提高劳动收入份额。

三、实证研究设计

(一)模型设定

为了实证检验企业通过环境管理体系认证对劳动收入份额的影响,借鉴现有研究(Lim & Prakash, 2014; 张兆国等, 2019; 杨冕等, 2022), 本文构建了OLS回归模型(1), 如下所示:

$$LS_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 ISO_{it} + \alpha_2 Control_{it} + \gamma_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, LS_{it} 表示 i 企业 t 年的劳动收入份额水平。 ISO_{it} 表示 i 企业在 t 年是否通过了环境管理体系认证, $Control_{it}$ 为一系列控制变量。 γ_i 为企业固定效应, γ_t 为年份固定效应, ε_{it} 为随

机扰动项, i 表示企业, t 表示年份。 α_0 为截距项, α_1 为环境管理体系认证的系数, 预期为正。为了有效地控制异方差问题, 控制了企业层面的聚类标准误。

(二) 主要变量

1. 解释变量

本文的解释变量是环境管理体系认证(ISO14001)。企业取得环境管理体系认证有如下步骤:一是确立环境管理目标并对企业的生产管理活动按照环境管理认证体系的标准进行改造,如明确环保责任和义务、建立供应链环境管理体系、配备排污设施等,并确保无环境事故发生;二是选择相关认证机构对企业的环境管理行为进行评审,如果通过评审将获得环境管理体系认证;三是获得认证后,每年接受评定机构的审查,确保环境管理体系的有效性和持续性,获得认证后三年需要重新对环境管理体系进行申请认证,环境管理认证体系是一个不断优化企业环境管理的循环过程。根据环境管理体系认证的特点,借鉴 Lim 和 Prakash(2014)、任胜钢等(2018)、张兆国等(2019)、于连超等(2022)、杨冕等(2022)的做法,本文采用企业当年度是否通过了环境管理体系认证来识别,如果当年通过了环境管理体系认证为 1, 否则为 0, 企业当年是否通过环境管理体系认证的数据由国泰安数据库提供。

2. 被解释变量

本文的被解释变量是企业当年的劳动收入份额。借鉴肖土盛等(2022),采用应付职工薪酬和营业收入的比值来度量企业的劳动收入份额。企业当年的劳动收入份额(LS)=支付给职工以及为职工支付的现金/(营业收入-营业成本+支付给职工以及为职工支付的现金+固定资产折旧)。同时参考江轩宇和贾婧(2021),采用劳动收入份额(LS_1)=(支付给职工以及为职工支付的现金+期末应付职工薪酬-期初应付职工薪酬)/(营业收入-营业成本+支付给职工以及为职工支付的现金+期末应付职工薪酬-期初应付职工薪酬+固定资产折旧)来计算劳动收入份额,以此进行稳健性分析。

3. 控制变量

借鉴江轩宇和贾婧(2021),本文选取了一系列企业特征和企业治理层面的变量作为控制变量加入回归模型。其中企业规模($Size$)用总资产取对数值衡量;企业财务杠杆(Lev)用总负债除以总资产衡量;企业业绩(RoA)用资产回报率衡量;机构投资者持股比例($Institution$)等于企业当年机构投资者持股比例之和;内部控制质量($Controlqua$)采用迪博内部控制指数的对数值度量;合规性($Compliance$)采用迪博内部控制指数中的“合法合规指数”的对数值度量;参考祝树金和赵玉龙(2016),采用 SA 指数和 WW 指数度量融资约束;审计收费($Auditfee$)用当年的审计收费取对数值度量;两职合一($Duality$)采用董事长和总经理是否兼任的虚拟变量来度量,同时还控制了自由现金流($Cash$)、产权性质(SOE)、第一大股东持股比例

(*TopHold*)、营业收入增长率(*Growth*)等变量。为了控制环境规制强度的影响,参考刘畅等(2023)做法,用上市企业所在地当年投入污染治理的金额占该地区当年工业产值的比重来度量环境规制强度(*Environment*)。同时,本文还控制了员工营收比(*Staff*)的影响,即企业当年的员工总人数占营业收入的比重。

(三)数据来源

由于环境管理体系认证数据从2008年开始,且2020年以来上市企业宏观经营环境变化较大,本文选取了2008—2020年A股上市企业为研究样本进行实证检验。本文的环境管理体系认证(ISO14001)数据来自国泰安(CSMAR)数据库,其他的财务数据来自国泰安(CSMAR)和万得(Wind)数据库,对样本处理如下:(1)为使实证结果更具一般性,剔除了属于金融行业的企业以及被ST的上市企业;(2)剔除了变量数据存在大量缺失的企业;(3)剔除了企业基本财务指标异常的极端数据;(4)对所有连续变量都进行了1%水平的缩尾处理;(5)行业指标主要参考了证监会发布的《上市企业行业分类指引》(2012年修订)。

四、实证结果及分析

(一)描述性统计

表1列示了本文主要变量的描述性统计结果。其中,劳动收入份额(*LS*)的均值约为0.280,表明在样本期内,我国上市企业给劳动者支付的报酬约占营业收入的28%;环境管理体系认证(*ISO*)的均值为21%,表明获取环境管理体系认证的企业大约占到总样本的21%,观察样本的行业分布后发现进行环境管理体系认证的企业中制造业居多。这一结果与于连超等(2021)研究相近,自变量和因变量的数值与现有其他研究基本保持一致。同时,机制变量融资约束(*SA*、*WW*)和内部控制质量(*Controlqua*)以及其他控制变量的值也与现有研究基本保持一致,表明本文数据处理和计算的合理性。

表1 描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>LS</i>	31221	0.280	0.122	0.053	0.267	0.680
<i>ISO</i>	31221	0.209	0.407	0.000	0.000	1.000
<i>SA</i>	31221	-3.751	0.254	-4.340	-3.760	-3.050
<i>WW</i>	31221	-1.014	0.067	-1.210	-1.010	-0.846
<i>Controlqua</i>	31221	6.494	0.103	6.050	6.490	6.760
<i>Compliance</i>	31221	6.809	0.162	6.000	6.820	6.910
<i>Size</i>	31221	22.083	1.296	19.700	21.900	26.000
<i>Lev</i>	31221	0.422	0.206	0.053	0.414	0.885
<i>TopHold</i>	31221	35.366	15.075	9.050	33.400	75.200
<i>SOE</i>	31221	0.394	0.484	0.000	0.000	1.000

续表 1

描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>Roa</i>	31221	0.041	0.059	-0.225	0.040	0.196
<i>Institution</i>	31221	44.847	24.839	0.411	47.000	92.200
<i>Auditfee</i>	31221	13.730	0.704	12.200	13.700	16.200
<i>Duality</i>	31221	0.270	0.441	0.000	0.000	1.000
<i>Cash</i>	31221	20.007	1.350	16.600	19.900	23.800
<i>Growth</i>	31221	0.170	0.392	-0.539	0.109	2.480
<i>Environment</i>	31221	0.002	0.002	0.000	0.001	0.010
<i>Staff</i>	31221	0.014	0.011	0.001	0.012	0.059

(二) 基准回归结果

为了检验假说1,本文采用模型(1)进行回归分析。环境管理体系认证(*ISO*)对于劳动收入份额(*LS*)影响的回归结果见表2。表2(1)、(2)列主要列示了没有控制固定效应的回归结果,环境管理体系认证(*ISO*)的系数均在1%水平显著正相关,表明企业环境管理体系认证能够显著提升劳动收入份额。为了控制时间和企业个体变化对研究结果的影响,本文控制了企业层面和年份层面的固定效应后再次进行了回归,结果如表2(3)、(4)列所示,环境管理体系认证(*ISO*)的系数均在1%水平显著正相关,表明企业进行环境管理体系认证能够提升劳动收入份额水平,实证结果验证了本文的假说1,即环境管理体系认证能够显著提升企业的劳动收入份额。本文的基准回归结果表明,企业通过环境管理体系认证能够发挥收入分配效应,促进劳动收入份额的提升。

表2 环境管理体系认证对劳动收入份额的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>LS</i>	<i>LS_i</i>	<i>LS</i>	<i>LS_i</i>
<i>ISO</i>	0.008*** (3.613)	0.008*** (3.669)	0.004*** (3.335)	0.004*** (3.142)
控制变量	是	是	是	是
企业固定效应	否	否	是	是
年份固定效应	否	否	是	是
样本量	31221	31221	30905	30905
调整的R ²	0.514	0.510	0.793	0.790

注:***、**和*分别表示1%、5%和10%的显著性水平,括号内表示稳健标准误。以下各表同。

(三) 稳健性分析

1. 工具变量

为了进一步缓解实证设计中存在的内生性问题,本文借鉴于连超等(2021),以环境管理体系认证的行业均值(*Indmean*)作为工具变量,采用两阶段最小二乘法进行回归。由于环境

管理体系认证具有明显的行业同群效应,同行业内企业如果获得了环境管理体系认证,企业为了提高自身的竞争力也会申请环境管理体系认证以应对行业竞争,行业内企业认证情况和企业通过环境管理体系认证具有相关性,采用行业认证数量的均值作为工具变量能够满足相关性假设。另外,行业环境管理体系认证仅能通过企业环境体系认证影响劳动收入份额,不能直接通过其他路径影响劳动收入份额,行业环境认证均值与随机扰动项不相关,满足外生性假设。工具变量第一阶段的K-P rk LM值为266.509,P值为0.000,表明工具变量通过了识别不足检验。C-D Wald F值为488.11,K-P rk Wald F值为350.57,均大于Stock-Yogo弱工具变量检验10%偏误水平的临界值16.38,表明工具变量通过了弱工具变量检验。工具变量第二阶段的回归结果如表3(2)列所示。环境管理体系认证(ISO)的回归系数在1%水平显著为正,表明环境管理体系认证能够显著提升劳动收入份额。由此可见,本文的研究结论具有稳健性。

2. PSM 配对检验

为了克服样本的自选择问题,使得文章的研究结论更加稳健,本文采用倾向得分匹配法(PSM)对文章样本进行了重新调整后再次进行回归检验。具体做法是,采用Logit模型将文中所有的控制变量纳入方程进行得分估计,随后采用1:1近邻核匹配的方法匹配样本,匹配前后样本存在显著性差异并通过了平衡性检验,说明样本配对效果良好。随后在匹配后的样本中采用模型(1)进行回归检验,结果如表3第(3)列所示,环境管理体系认证(ISO)的系数显著为正,结果进一步说明企业进行环境管理体系认证能够显著提高劳动收入份额,这一结果表明文章的研究结果具有稳健性。

表3 稳健性检验 I

	(1)	(2)	(3)	(4)
	第一阶段	第二阶段	PSM 配对	DID 模型
	LS	LS	LS	LS
<i>Indmean</i>	1.007*** (18.720)			
<i>ISO</i>		0.048*** (3.680)	0.003* (1.648)	
<i>Treat×Time</i>				0.004*** (3.335)
控制变量	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
样本量	31221	31221	15572	30905
调整的 R ²	0.638	0.498	0.814	0.793
K-P rk LM	266.509***			
K-P rk Wald F	350.57			
C-D Wald F	488.11			

3. 构建DID模型

部分企业在样本期内存在多次申请环境管理体系认证的情况,为了避免这一类情况对实证结果的影响,克服可能存在的内生性问题,借鉴于连超等(2021)、杨冕等(2022)做法,本文以企业首次获取环境管理体系认证为事件构造双重差分模型,构建交互变量 $Treat \times Time$ 。设企业首次进行环境认证的当年及以后年份,取值为1,否则取值为0,以此检验企业首次环境管理体系认证对于劳动收入份额的影响。DID模型的回归结果如表3(4)列所示, $Treat \times Time$ 的系数在1%水平上显著为正,表明企业进行环境管理体系认证能够提升劳动收入份额,回归结果进一步验证了假说1,本文研究结果较为稳健。

4. 排除其他事件的干扰

(1)碳排放权交易。2011年以来,中国在北京、天津、上海、重庆、湖北、深圳等省市先后开展了碳排放权交易试点政策,这一政策的实施能够引导企业进行内部创新改革,对于当地企业绿色转型升级具有一定的促进作用,可能会影响企业的劳动收入份额。为了排除碳排放权交易试点政策的影响,借鉴崔惠玉等(2023),本文将碳排放权交易试点政策地区的样本删除后再次进行了回归,结果如表4(1)列所示,环境管理体系认证(ISO)的系数在5%水平显著正相关,表明企业进行环境管理体系认证能够提升劳动收入份额,回归结果进一步验证了假说1,本文研究结果较为稳健。

(2)环保“费改税”。2018年1月1日,《中华人民共和国环境保护税法实施条例》正式施行,该条例以排污费制度为基础,建立了完整的环境税收征管体系,以更加严格的税收制度代替了排污费征收为主的环境管理体系,被称之为环保“费改税”。环保“费改税”的实施能够促进企业内部改良升级、进行绿色化改造,提高企业全要素生产率,可能会影响企业的劳动收入份额。环保“费改税”政策在推行时以“税负平移”为原则,尽量保持征收标准及税额与排污费一致。但是北京、河北等12个省市环境税征收标准较排污费有所提升,税收强度较排污费有明显提高。为了排除环保“费改税”政策的影响,本文借鉴崔惠玉等(2023)的做法,在总样本中剔除了提高征收标准的地区的样本后再次进行回归,结果如表4(2)列所示,环境管理体系认证(ISO)的系数在10%水平显著正相关,表明企业进行环境管理体系认证能够提升劳动收入份额,本文核心结论依然稳健。

(3)调整样本时间。2016年以来,中国政府不断加大环境治理力度,建立多方位的环境规制政策体系来促进企业的绿色高质量发展。如“大气十条”、绿色金融等政策,这些政策在一定程度上能够促进企业的升级改造,可能对劳动收入份额造成影响。为了克服其他环境规制政策的影响,本文对样本进行了调整,保留了2008—2015年的样本再次进行回归,结果如表4(3)列所示,环境管理体系认证(ISO)的系数在10%水平显著正相关,表明企业进行环境管理体系认证能够提升劳动收入份额,本文的研究结论具有稳健性。

表 4

稳健性检验 II

	(1)	(2)	(3)
	碳排放权交易	环保“费改税”	改变样本时间
	LS	LS	LS
<i>ISO</i>	0.006** (2.443)	0.004* (1.890)	0.003* (1.954)
控制变量	是	是	是
企业固定效应	是	是	是
年份固定效应	是	是	是
样本量	7215	8560	12871
调整的 R ²	0.842	0.837	0.832

(四)机制检验

1. 环境管理体系认证、内部控制质量与劳动收入份额

根据前文的理论分析,企业进行环境管理体系认证能够提高管理和生产过程中的合规性,提高企业的内部控制质量,进而促进劳动收入份额的提升。为了实证检验内部控制质量的机制作用,本文通过迪博内部控制指数度量企业的内部控制质量(*Controlqua*),并进一步用迪博内部控制指数中的“合法合规指数”度量了其合规性(*Compliance*)。参考江艇(2022)提出的机制检验方法,本文检验解释变量对于机制变量的因果关系,同时参考相关文献说明机制变量对于被解释变量的影响。首先,实证检验了环境管理认证体系对于内部控制质量及其合规性的影响。结果如表5(1)列所示,环境管理认证体系(*ISO*)能够显著提升企业的内部控制质量。表5(2)列所示,环境管理体系认证能够显著提升企业的合法合规性(*Compliance*)。江轩宇和朱冰(2022)等发现,内部控制质量水平越高,企业劳动收入份额水平越高。综上可知,企业进行环境管理认证能够发挥治理作用提高内部控制质量进而提升企业的劳动收入份额,验证了假说2。

2. 环境管理体系认证、融资约束与劳动收入份额

根据前文的理论分析,企业进行环境管理体系认证能够树立品牌形象,缓解企业的融资约束,进而提高劳动收入份额。为了实证检验环境管理体系认证缓解融资约束的影响机制,本文借鉴祝树金和赵玉龙(2016)的做法,采用SA指数和WW指数度量企业的融资约束水平,参考江艇(2022)提出的机制检验方法,检验融资约束在环境管理体系认证和劳动收入份额中的机制作用。表5(3)、(4)列分别列示了环境管理体系认证(*ISO*)对于SA指数和WW指数的回归结果,结果显示环境管理体系认证(*ISO*)的系数均显著为负,表明环境管理体系认证能够缓解企业的融资约束。罗长远和陈琳(2012)、赵秋运等(2020)发现,企业的融资约束与劳动收入份额负相关。由此可知,企业进行环境管理体系认证能够缓解融资约束水平,进而提高劳动收入份额,实证结论验证了假说3。

表5 基于内部控制质量和融资约束的机制检验

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Controlqua</i>	<i>Compliance</i>	<i>SA</i>	<i>WW</i>
<i>ISO</i>	0.005*** (2.654)	0.007** (2.269)	-0.004*** (-2.743)	-0.001* (-1.850)
控制变量	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
样本量	30905	30905	30905	30905
调整的 R ²	0.301	0.120	0.945	0.826

(五)异质性分析

1. 产权性质

在中国的经济体系中,国有企业扮演着重要的作用。由于国有企业需要承担更多的社会责任,同时也是执行和落实国家政策方针的“主力军”。相比于民营企业,国有企业的评价体系并不是以盈利为唯一目标,国有企业的考核标准更加多元化。绿色高质量发展作为我国重要的发展方向,需要国有企业起到一定的带头作用和示范作用。在进行环境管理认证时,国有企业将有更大的动力去完善自身的经营流程、改良生产环节,将清洁生产和数字化生产改造到底。国有企业对于“购买”环境管理体系认证资质的动机更弱,国有企业“漂绿”风险也更低,所以环境管理体系认证对于劳动收入份额的提升作用在国有企业中可能会更加明显。为了检验国有企业和非国有企业的异质性影响,本文构建了国有企业和非国有企业的分组变量进行了分组回归,回归结果如表6(1)、(2)列所示,国有企业组的回归系数正向显著,非国有企业组并不显著,实证结果表明国有企业相比非国有企业,环境管理体系认证对于劳动收入份额的提升作用更大。

表6 基于产权性质的异质性检验

	(1)	(2)
	国企	非国企
	<i>LS</i>	<i>LS</i>
<i>ISO</i>	0.007*** (3.075)	0.002 (1.239)
控制变量	是	是
企业固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
样本量	11981	18332
调整的 R ²	0.794	0.808

2.行业属性

不同行业的生产特征、劳动形态以及劳动报酬等均有差异。相比于资本密集型企业,劳动密集型和技术密集型企业劳动收入份额对生产过程的改造更加敏感(赵春明等,2023)。随着环境管理体系认证对于生产流程的绿色化和数字化改造,劳动密集行业和技术密集行业生产过程将更加智能化,人力结构升级幅度也更大,劳动效率的提升也可能更加明显,所以劳动密集行业和技术密集行业的收入份额的变动受到环境管理体系认证的影响可能相对其他行业更大。本文参考尹美群等(2018)做法,将行业分为劳动密集行业、技术密集行业以及资本密集行业,然后分组回归检验了不同行业企业环境管理体系认证对于劳动收入份额的异质性影响。回归结果如表7(1)、(2)列所示,在劳动密集型行业组和技术密集行业组,环境管理体系认证(ISO)的系数显著正相关,表7(3)列资本密集行业组中环境管理体系认证(ISO)的回归系数不显著,表明相较于资本密集型企业,环境管理体系认证对于劳动密集型行业的企业和技术密集型行业的企业劳动收入份额的影响更大。

表7 基于行业性质的异质性检验

	(1)	(2)	(3)
	劳动密集	技术密集	资本密集
	LS	LS	LS
ISO	0.006* (1.716)	0.005*** (3.142)	0.001 (0.436)
控制变量	是	是	是
企业固定效应	是	是	是
年份固定效应	是	是	是
样本量	8239	13988	8678
调整的R ²	0.759	0.822	0.778

3.数字化转型程度

企业的数字化转型,主要是利用数字创新技术,如人工智能、物联网等,将企业的生产管理过程和数字技术进行深度耦合,进而优化生产管理方式,促进产业升级的过程(张永坤等,2021)。企业数字化转型是实现绿色高质量发展的重要手段,对于实现绿色发展具有重要的意义。数字化程度较高的企业,劳动收入份额越高(肖土盛等,2022)。企业的数字化水平对于企业的创新水平和绿色发展都有促进作用,也能显著地提升企业的绩效水平。数字化水平高的企业,在经过环境管理体系认证的一系列改造后,劳动生产率的提升将更加明显,对于人力结构的要求也更高,所以劳动收入份额也更高。本文借鉴张永坤等(2021)的做法,采用企业无形资产中数字化设备的投资占比来度量数字化转型的程度,随后将全样本分为数字化转型程度高和数字化转型程度低两组,分别进行了回归,检验企业数字化程度在环境管理体系

认证和劳动收入份额之间的异质性影响。回归结果如表8(1)、(2)列所示,在数字化转型程度较高的组,环境管理体系认证(*ISO*)的系数显著正相关,在数字化转型程度较低的组,环境管理体系认证(*ISO*)的系数不显著,表明相比于数字化转型程度较低的企业,环境管理体系认证对于数字化转型程度较高的企业的劳动收入份额的影响更大。

表8 基于企业数字化转型的异质性检验

	(1)	(2)
	低数字化转型	高数字化转型
	<i>LS</i>	<i>LS</i>
<i>ISO</i>	0.002 (1.241)	0.005** (2.402)
控制变量	是	是
企业固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
样本量	7695	7711
调整的 R ²	0.839	0.857

五、结论与政策建议

本文利用2008—2020年A股上市企业数据实证检验了企业环境管理体系认证的收入分配效应,实证结果表明,企业进行环境管理体系认证能够提高劳动收入份额。企业在进行环境管理体系认证时能够发挥“融资效应”缓解企业的融资约束,同时还会发挥“治理效应”,提升企业管理的合规性,提高企业的内部控制质量,进而提高劳动收入份额。同时,这种效应在国有企业、劳动密集型行业、技术密集型行业以及数字化程度高的企业中更加显著,本文的研究结果进一步证实了“波特假说”,表明企业进行环境规制能够进一步优化管理效率促进企业的高质量发展。本文有以下政策建议:

第一,要进一步优化环境管理体系认证的政策保障体系。本文研究发现环境管理体系认证能够对企业的生产流程和管理方式进行绿色化、合规化改造进而提高内部控制质量,能从生产环节降低企业的环境风险,促进企业高质量发展。但是由于环境体系认证是由企业在具备条件后向第三方认证机构申请认证,目前对于第三方认证机构的监管存在缺位情况,市场上容易出现“寻租”行为,监管机构应该加强对环境管理认证机构的管理,完善认证机构淘汰机制,进一步细化认证机构的评估准则,提高环境管理体系认证机构的专业水平,促进环境认证行业的健康有序发展。

第二,要加强宣传和激励,鼓励更多的企业进行环境管理体系认证。环境管理体系认证具有灵活性好、企业自主性强、成本低等特点,企业通过环境管理体系认证能够提高自身的声

誉和品牌形象,降低管理成本,提高企业的竞争力,实现绿色高质量发展。目前我国环境管理体系认证的企业规模还有较大增长空间,应出台政策加强对于企业环境管理体系认证的激励,引导更多的企业进行环境管理体系认证,如从税收等角度积极探索潜在环境认证企业的激励机制。

参考文献:

- [1] 白重恩,钱震杰. 劳动收入份额决定因素:来自中国省际面板数据的证据[J]. 世界经济,2010(12): 3-27.
- [2] 崔惠玉,王宝珠,徐颖. 绿色金融创新、金融资源配置与企业污染减排[J]. 中国工业经济,2023(10): 118-136.
- [3] 邓辉,甘天琦,涂正革. 大气环境治理的中国道路——基于中央环保督察制度的探索[J]. 经济学(季刊),2021(5):1591-1614.
- [4] 范源源,李建军. 绿色信贷政策对劳动收入份额的影响研究——基于人力资源与信贷资源再配置视角[J]. 经济评论,2022(3):22-38.
- [5] 郭庆旺,吕冰洋. 论税收对要素收入分配的影响[J]. 经济研究,2011(6):16-30.
- [6] 韩超,胡浩然. 清洁生产标准规制如何动态影响全要素生产率——剔除其他政策干扰的准自然实验分析[J]. 中国工业经济,2015(5):70-82.
- [7] 郝宇,李颖. 人力资本对环境质量的影响实证证据和机制分析[J]. 环境经济研究,2022(4):142-160.
- [8] 胡斌红,杨俊青. 环境规制与劳动收入份额:可以实现双赢吗[J]. 财经科学,2020(2):92-105.
- [9] 贾坤,申广军. 企业风险与劳动收入份额:来自中国工业部门的证据[J]. 经济研究,2016(5):116-129.
- [10] 黄逵友,李增福,潘南佩,等. 企业数字化转型与劳动收入份额[J]. 经济评论,2023(2):15-30.
- [11] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济,2022(5):100-120.
- [12] 江轩宇,贾婧. 企业债券融资与劳动收入份额[J]. 财经研究,2021(7):139-153.
- [13] 江轩宇,朱冰. 资本市场对外开放与劳动收入份额——基于沪深港通交易制度的经验证据[J]. 经济学(季刊),2022(4):1101-1124.
- [14] 李代花. 低碳城市试点、绿色技术创新与生产性服务业发展[J]. 环境经济研究,2022(3):43-60.
- [15] 李金叶,胡佳霖. 环境规制对劳动收入份额的影响路径研究:基于直接效应与间接效应视角[J]. 生态经济,2021(11):174-181.
- [16] 李小荣,韩琳,马海涛. 内部控制与劳动力投资效率[J]. 财贸经济,2021(1):26-43.
- [17] 李颖,胡榕. 碳排放权交易对企业劳动收入份额的影响研究[J]. 外国经济与管理,2022(6):53-67.
- [18] 刘畅,潘慧峰,李珮,冯雅欣. 数字化转型对制造业企业绿色创新效率的影响和机制研究[J]. 中国软科学,2023(4):121-129.
- [19] 罗长远,陈琳. 融资约束会导致劳动收入份额下降吗? ——基于世界银行提供的中国企业数据的实证研究[J]. 金融研究,2012(3):29-42.
- [20] 潘翻番,徐建华,薛澜. 自愿型环境规制:研究进展及未来展望[J]. 中国人口·资源与环境,2020(1): 74-82.
- [21] 任胜钢,项秋莲,何朵军. 自愿型环境规制会促进企业绿色创新吗? ——以ISO14001标准为例[J]. 研究与发展管理,2018(6):1-11.
- [22] 王立彦,林小池. ISO14000环境管理认证与企业价值增长[J]. 经济科学,2006(3):97-105.
- [23] 汪伟,郭新强,艾春荣. 融资约束、劳动收入份额下降与中国低消费[J]. 经济研究,2013(11):100-113.

- [24] 魏下海,董志强,黄玖立. 工会是否改善劳动收入份额?——理论分析与来自中国民营企业的经验证据[J]. 经济研究, 2013(8): 16-28.
- [25] 文雁兵,陆雪琴. 中国劳动收入份额变动的决定机制分析——市场竞争和制度质量的双重视角[J]. 经济研究, 2018(9): 83-98.
- [26] 肖土盛,孙瑞琦,袁淳,孙健. 企业数字化转型、人力资本结构调整与劳动收入份额[J]. 管理世界, 2022(12): 220-237.
- [27] 杨冕,王恩泽,叶初升. 环境管理体系认证与中国制造业企业出口“增量提质”[J]. 中国工业经济, 2022(6): 155-173.
- [28] 于连超,董晋亭,王雷,毕茜. 环境管理体系认证有助于缓解企业融资约束吗?[J]. 审计与经济研究, 2021, 36(6): 116-126.
- [29] 尹美群,盛磊,李文博. 高管激励、创新投入与公司绩效——基于内生性视角的分行行业实证研究[J]. 南开管理评论, 2018(1): 109-117.
- [30] 于连超,董晋亭,张卫国. ISO14001 环境认证对企业全要素生产率的影响研究[J]. 管理学报, 2022(9): 1280-1287.
- [31] 张永坤,李小波,邢铭强. 企业数字化转型与审计定价[J]. 审计研究, 2021(3): 62-71.
- [32] 张兆国,张弛,曹丹婷. 企业环境管理体系认证有效吗[J]. 南开管理评论, 2019(4): 123-134.
- [33] 赵春明,班元浩,李宏兵,刘焯. 企业数字化转型与劳动收入份额[J]. 财经研究, 2023(6): 49-63.
- [34] 赵秋运,马晶,胡巧玉. 融资约束、企业储蓄和劳动收入份额:基于中国经济转型的发现[J]. 宏观质量研究, 2020(2): 75-94.
- [35] 中国社会科学院工业经济研究所课题组,史丹,李晓华,等. 新型工业化内涵特征、体系构建与实施路径[J]. 中国工业经济, 2023(3): 5-19.
- [36] 朱琳,江轩宇,伊志宏. 卖空约束放松与企业劳动收入份额[J]. 财经研究, 2022(4): 139-153.
- [37] 祝树金,赵玉龙. 融资约束如何影响劳动收入份额[J]. 统计研究, 2016(9): 55-62.
- [38] Acemoglu, D. Labor-and Capital-Augmenting Technical Change[J]. Journal of European Economic Association, 2003(1): 1-37.
- [39] Dong, X. Y., L. Q. Zhang. Economic Transition and Gender Differentials in Wages and Productivity: Evidence from Chinese Manufacturing Enterprises[J]. Journal of Development Economics, 2009, 88(1): 144-156.
- [40] Testa, F., F. Iraldo, M. Frey. The Effect of Environmental Regulation on Firms, Competitive Performance: The Case of the Building & Construction Sector in Some EU Regions[J]. Journal of Environmental Management, 2011, 92(9): 2134-2144.
- [41] Lim, S., A. Prakash. Voluntary Regulations and Innovation: The Case of ISO14001[J]. Public Administration Review, 2014, 74(2): 233-244.
- [42] Prakash, A., M. Potoski. Global Private Regimes, Domestic Public Law: ISO14001 and Pollution Reduction [J]. Comparative Political Studies, 2014(3): 369-394.
- [43] Zeng, S. X. Towards Implementation of ISO14001 Environmental Management Systems in Selected Industries in China[J]. Journal of Cleaner Production, 2005, 13(7): 645-656.

Income Distribution Effect of Environmental Management System Certification: Based on Labor Income Share of Enterprises

Shi Dan, Zhang Yongshen

(Institute of Industrial Economics, Chinese Academy of Social Sciences)

Abstract: Environmental management system certification is the most widely used voluntary environmental regulation means in China at present. Through environmental management system certification, enterprises can carry out green transformation of management links and production processes, and then promote the green and high-quality development of enterprises. Whether the environmental management system certification of enterprises can increase the labor income share is still a research gap. Using the data of China's A-share listed companies from 2008 to 2020, this paper empirically tests the impact of environmental management system certification on the labor income share of enterprises. The results show that environmental management system certification can significantly increase the labor income share of enterprises, and the results are still significant after a series of robustness tests. The mechanism test shows that the certification of enterprise environmental management system can alleviate the financing constraints of enterprises, improve the quality of internal control, play the “financing effect” and “governance effect”, and then increase the labor income share. Heterogeneity analysis shows that this effect is more significant in SOEs, labor and technology-intensive firms, and firms with a higher degree of digital transformation. The research conclusions of this paper have certain policy implications for promoting the green and high-quality development of Chinese enterprises.

Keywords: Environmental Management System Certification; Financing Constraints; Internal Control Quality; Labor Income Share

JEL Classification: P48, Q43, Q56

(责任编辑:卢玲)