doi:10.16060/j.cnki.issn2095-8072.2026.06.008

企业互联网建设对劳动力投资效率的影响——来自上市公司官网的经验证据

汪玉兰[1] 余 号[2]

（1. 上海对外经贸大学会计学院，上海 201620；2. 上海社会科学院中国国际经济交流中心上海分中心，上海 200003）

摘 要： 基于大数据爬虫技术，本文获取了2011~2021年A股上市公司自建官网信息，研究企业互联网建设对劳动力投资效率的影响。研究发现，企业互联网建设能够显著提升劳动力投资效率，具体表现为降低劳动力过度雇佣和雇佣不足风险，区分招聘和解聘后发现企业互联网建设降低了过度招聘和过度解聘。该结论经过一系列稳健性检验后依然成立。机制分析发现，企业互联网建设通过降低企业信息不对称、减少重复性工作岗位数量以及提升员工职业技能的方式提高劳动力投资效率。异质性分析发现，企业互联网建设对劳动力投资效率的提升效应在较强的外部市场竞争环境中表现更加明显，但融资约束抑制了企业互联网建设对劳动力投资效率的提升效应。此外，互联网建设提升了劳动力投资效率，降低了劳动力成本粘性。企业应进一步加强数字基础设施建设，通过互联网建设和企业数字化转型优化劳动力要素配置，提高劳动力投资效率，推动数字经济高质量发展。

关键词： 互联网建设；劳动力投资效率；过度雇佣；雇佣不足

中图分类号： F272/F205 **文献标识码：** A **文章编号：** 2095－8072(2026)06－0109－14

一、引言

从即时通信到电子商务，从搜索引擎到在线服务，互联网全方位渗透到经济社会发展的各个方面，创造出大量弹性工作岗位和灵活的就业方式，对劳动力市场产生了重要影响。中国互联网发展第53次统计报告（2024）显示，截至2023年12月，中国互联网用户规模达10.92亿人，互联网普及率达77.5%，其中75.7%的用户反馈利用互联网可以方便获取信息和进行线上学习。①从劳动力供给方看，互联网建设为劳动力市场提供了更对称的信息，降低了求职中的交通、邮寄、中介费用等搜寻成本，促进了劳动力之间的有效沟通、知识共享，帮助劳动者获取更多外部资源、学习和运用世界范围内的知识资源，从而有助于提升劳动力工作技能。从劳动力需求方（企业）看，互联网建设能够帮助企业通过网络平台搜寻和发布信息，降低企业在劳动力招聘中发生的信息搜寻、双边匹配及现场招聘等交易成本。另外，与互联网融合产生的新型就业形态能够让企业完全不受地理空间约束实现与劳动力之间的快速匹配，通过建立短期、灵活的项目契约关系达成合作，企业能够按需招聘，从而提高劳动力投资效率。

现有关于劳动力投资效率的研究大多从公司信息披露（Ben-Nasr & Alshwer，2016；Jung et al.，2014；Pinnuck & Lillis，2007）、公司治理机制（Ghaly et al.，2020；Khedmati et al.，2020）、内部控制（李小荣等，2021）和社会信任（申丹琳和江轩宇，2022）等视角出发对其影响因素进行研究，发现信息不对称会使企业劳动力投资决策偏离企业价值最大化目标，降低企业劳动力投资效率（Ben-Nasr & Alshwer，2016；Pinnuck & Lillis，2007）。本文借鉴Jung等

① 中国互联网络信息中心. 中国互联网络发展状况统计报告（第53次）[EB/OL]. (2024-03-25)[2025-12-20.https://www.cac.gov.cn/2024-03/25/c_1713038218396702.htm.

（2014）对劳动力投资效率的定义及计算方法，将劳动力投资效率定义为企业实际劳动力投资规模偏离最优劳动力投资规模的水平。互联网建设聚焦互联网的信息功能，关注互联网建设在降低企业内外部沟通成本、提升交流效率和实现信息互联互通方面的作用。具体来讲，本文以2011~2021年A股上市公司为样本，研究企业互联网建设对劳动力投资效率的影响。研究发现：（1）互联网建设能够显著提高企业劳动力投资效率。（2）互联网建设能够显著降低劳动力过度雇佣和雇佣不足，区分招聘和解聘后发现，互联网建设降低了过度招聘和过度解聘。（3）互联网建设能够降低企业信息不对称和重复性工作岗位设置、提升企业劳动力职业技能，进而提升劳动力投资效率。（4）当企业面临的外部市场竞争度较高时，互联网建设对劳动力投资效率的提升效应更显著，但融资约束会抑制企业互联网建设对劳动力投资效率的提升效应。此外，企业互联网建设能够提升劳动力投资效率，进而降低企业劳动力成本粘性。本文的主要贡献有：第一，从微观企业层面出发对互联网建设经济后果进行研究，丰富了互联网建设经济后果相关方面的研究内容。第二，从企业互联网建设视角研究其对劳动力投资效率的影响，丰富了劳动力投资效率影响因素方面的研究，为企业如何提升劳动力投资效率提供了路径参考。第三，聚焦信息不对称、企业内部重复性工作岗位设置与员工自身职业能力三个方面，对企业互联网建设影响劳动力投资效率的具体机制进行了探索性研究。

二、文献回顾

（一）互联网建设经济后果相关文献

现有研究大多从互联网与互联网技术运用的视角，从宏观和微观层面对互联网建设经济后果进行研究，并形成了丰富的研究成果。从宏观层面看，现有研究大多聚焦经济高质量发展视角，研究互联网建设如何推动经济高质量发展。比如，安同良和杨晨（2020）研究发现，互联网为中国空间资源合理配置、区域经济协调发展提供了契机，互联网对经济地理格局具有重塑效应。田秀娟和李睿（2022）认为，互联网赋能实体经济转型发展源于技术创新、成于金融创新，互联网在实体产业部门的集成整合将促进宏观经济长期增长。还有学者从推动女性就业和提升幸福感的视角出发，研究互联网如何助力经济高质量发展（毛宇飞和曾湘泉，2017；周烁和张文韬，2021；金成和戴翔，2023）。从微观层面看，互联网建设能够通过多种路径赋能企业技术发展与生产效率提升（Bartel et al., 2007）。郭家堂和骆品亮（2016）从互联网技术、平台、思维和网络效应四个维度分析发现，互联网能够促进企业技术进步、提升技术效率，进而促进企业全要素生产率。沈国兵和袁征宇（2020）研究发现，互联网能够通过提高企业创新效率的方式促进企业出口。李斌和黄少卿（2021）研究发现，互联网提高了企业网络市场渗透，网络市场渗透有利于高效率企业提升市场实力，进而提升资源配置效率。杨其静等（2022）以小微企业为研究样本，发现互联网的使用能够通过提升采购和销售效率的方式，促进企业绩效提升。

（二）劳动力投资效率影响因素相关文献

劳动力成本约占企业生产服务成本的三分之二，劳动力投资效率的提升能够优化企业雇佣规模和结构，降低劳动力过度雇佣和雇佣不足风险，降低劳动力成本，提升企业价值（Hamermesh，1995）。已有文献分别从内外部两个方面研究劳动力投资效率的影响因素，其中聚焦内部因素的研究发现企业财务报告质量（Jung et al., 2014）、数字化水平（秦际栋和方潇，2023；谢获宝等，2023）、股价信息含量（Ben-Nasr & Alshwer, 2016）、员工契约条款的保守性（Ha & Feng，

2018）以及CEO与董事会关联（Khedmati et al.，2020）均会对企业劳动力投资效率产生显著影响。有关外部因素的研究发现，企业所在地区劳动力保护（孔东民等，2017）、社会信任（申丹琳和江轩宇，2022）和机构投资者监督（Ghaly et al., 2020）会对企业劳动力投资效率产生显著影响。上述研究大多基于信息不对称理论和委托代理理论对劳动力投资效率影响因素进行研究。其中信息不对称引起的逆向选择会扭曲劳动力资源配置，导致企业因错误雇佣决策带来价值损失，降低劳动力投资效率。JotForm创始人Aytekin Tank曾经说过“招聘一个错误的人对于公司来讲可能是一场灾难，这可能造成毒性环境，导致其他有价值团队成员的离开”（Khedmati et al., 2020）。同时，信息不对称带来的道德风险可能使公司管理层为了私利（比如公司帝国的构建）而过度雇佣，降低企业劳动力投资效率（李小荣等，2021）。

综合来看，现有文献大多从劳动力规模和结构视角研究互联网建设对劳动力投资的影响，但缺乏对劳动力投资效率影响的研究。同时，有关互联网建设的度量更多采用省级层面数据，缺乏微观企业层面互联网建设的数据。因此，本文试图以上市公司自建官网作为企业互联网建设度量指标，研究其对劳动力投资效率的影响，进而对相关文献作出一定补充。

三、理论分析与研究假设

会计和财务领域的研究表明，信息不对称会使企业的劳动力投资决策偏离企业价值最大化目标，从而降低企业劳动力投资效率（Ben-Nasr & Alshwer, 2016; Jung et al., 2014）。国内学者的研究也证明信息不对称是导致企业劳动力投资效率下降的重要原因（李小荣等，2021；申丹琳和江轩宇，2022）。一方面，信息不对称会增加企业的招聘成本，线下招聘宣讲会耗费企业大量的人力财力，而且企业无法及时招聘到与特定岗位相匹配的劳动力，从而降低企业的劳动力投资效率。而互联网弱化了“信息不对称”假设，借由个体去中介化交易模式降低信息搜寻成本和交易执行成本，重塑了交易的内涵（陈晓红等，2022）。戚聿东和肖旭（2020）发现，互联网促进了企业与高技术劳动力之间的快速匹配，二者之间通过建立短期、灵活的项目契约关系，达成合作。另一方面，信息不对称还增加了企业员工辞职给企业带来的风险，具有特定岗位专用性的员工辞职可能会导致企业在短期内无法找到合适人选，进而增加企业的人力成本。同时，僵化的用工制度也限制了企业人力资本调整的灵活性。而互联网建设能够促进企业通过设置灵活的岗位形式进行雇佣，从而降低了企业因重复性工作岗位设置带来的雇佣冗余，同时也能够降低企业因工作形式僵化带来的价值损失，提高企业劳动力投资效率。毛宇飞和曾湘泉（2017）发现，互联网能够使劳动者不必拘泥于传统组织的束缚，企业能够按需招聘，减少重复岗位数量，降低用工成本，提高劳动力投资效率，其中最典型的案例就是全球“零工经济”的兴起（Gomber et al., 2018）。

另外，互联网建设也会改变企业对员工的技术要求，根据技能偏向性技术变革假定，互联网对劳动力的边际影响不同，具体影响程度取决于劳动力的技能和资质（Acemoglu，2002；Milgrom & Roberts, 1990），互联网建设能够提高企业对高技能劳动力的需求，但会降低对中低技能劳动力的需求。而常规偏向型技术变革则聚焦于工作中的常规性任务份额，常规性任务具有重复性、可标准化和可编码性等特征，可以指定由机器执行指令，因而更容易被取代（Autor & Dorn，2013）。因此，互联网建设能够提高企业对高质量人力资本的需求，高质量人力资本的来源无非是“内培”和“外聘”两种方式，而企业对于高质量人力资本具有连续雇佣偏好。互联网建设对员工工作能力和工作效率的提升产生了巨大的推动作用（Akerman et al.，2015），不仅能够促进员工

更有效地沟通，积极共享内部知识，还能够帮助员工通过互联网获取更多的外部资源，学习和运用世界范围内的知识资源，这些均有助于提升员工工作技能和工作效率（Purcell et al., 2013）。周烁和张文韬（2021）研究发现，互联网能够提升员工的工作能力和工作灵活性，进而提高员工的工作满意度。由此可见，互联网建设能够发挥学习效应，促进员工自身职业技能提升，最终促进企业劳动力投资效率的提升。综合上述分析，本文提出以下研究假设：

H1：在其他条件不变的情况下，企业互联网建设能够提升劳动力投资效率。

四、研究设计

（一）样本选择与数据来源

本文以2011～2021年中国A股上市公司为初始研究样本，选择2011年开始，是因为有关员工职业能力和岗位设置方面的信息是从2011年开始公布的。按照以下原则对样本进行筛选：（1）剔除信息产业公司样本，以证监会2012年公布的行业分类，剔除计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）和信息传输、软件和信息技术服务业（I63/64/65）；（2）剔除ST、*ST以及资产负债率大于1的财务异常公司样本；（3）剔除相关变量缺失的样本。经过筛选，最终得到23287个公司—年度观测值。本文基于大数据爬虫技术获取了企业在国家工信部（beian.miit.gov.cn）备案的网址和对应的域名信息，并进一步在域名查询网站（whois.com）得到具体的域名注册信息，进而构建企业互联网建设指标，其余数据来自国泰安数据库（CSMAR）和中国开放数据库（CNRDS）。为降低异常值的影响，对所有连续变量进行1%和99%水平的缩尾处理。

（二）实证模型与变量定义

本文构建模型（1）检验企业互联网建设对劳动力投资效率的影响。

$$INEFFLABOR_{i,t}/Over_INV_{i,t}/Under_INV_{i,t}=\beta_0+\beta_1 INT_{i,t}+\beta_2 Controls_{i,t}+\sum Year+\sum Indu+\sum Firm+\sum Province+\mathcal{E}_{i,t} \quad (1)$$

其中，*INEFFLABOR*为劳动力投资效率度量指标，该指标越大，说明劳动力投资效率越低。*INT*为企业互联网建设指标，本文采用企业建立官方网站情况进行度量。*Over_INV*为劳动力过度雇佣，*Under_INV*为劳动力雇佣不足。若假设成立，则*INT*的回归系数应显著为负。

1. 解释变量：企业互联网建设（*INT*）

企业互联网建设指标采用企业建立官方网站的时间长度度量。通过爬取企业在工信部申请注册的域名与建立官方网站权威数据构建企业互联网建设指标，相比通过企业开通微博、微信账号及第三方平台度量企业互联网建设，企业官网更具权威性、可靠性和安全性。关于官方网站信息获取如下：首先利用Python技术获取所有A股上市公司在国家工信部备案的网站和域名信息。然后，进一步在域名查询网站获取域名具体的注册信息。最后，对所有上市公司的网址和域名信息进行分析，得出企业申请建立官方网站的初始年份，进而采用企业建立官方网站的时间长度作为企业互联网建设的替代指标。另外，企业拥有的网站数量越多，其互联网建设水平可能也越高。在稳健性检验中，本文还采用企业拥有官方网站的数量以及企业是否建立官方网站作为互联网建设的替代指标进行实证检验。

2. 被解释变量：劳动力投资效率（*INEFFLABOR*）

借鉴Jung等（2014）、孔东民等（2017）和Khedmati等（2020）的研究，本文以企业实际劳

动投资变化率与预期劳动投资变动率差额的绝对值衡量企业劳动力投资效率（*INEFFLABOR*），该指标为反向指标，其值越大，代表企业劳动力投资效率越低。具体计算方式如下：首先，计算企业员工变动率（*NET_HIRE*）。然后，将员工变动率作为被解释变量，对反映企业基本面特征的变量进行回归，得出企业预期劳动力投资变动率的期望值，具体见模型（2）。

$$NET_HIRE_{i,t}=\alpha_0+\alpha_1 SALES_GROWTH_{i,t-1}+\alpha_2 SALES_GROWTH_{i,t}+\alpha_3 \Delta ROA_{i,t}+\alpha_4 \Delta ROA_{i,t-1}+\alpha_5 ROA_{i,t}+\alpha_6 RETURN_{i,t}+\alpha_7 SIZE_{i,t-1}+\alpha_8 QUICK_{i,t-1}+\alpha_9 \Delta QUICK_{i,t-1}+\alpha_{10} \Delta QUICK_{i,t}+\alpha_{11} LEV_{i,t-1}+\alpha_{12} LOSSBIN1_{i,t-1}+\alpha_{13} LOSSBIN2_{i,t-1}+\alpha_{14} LOSSBIN3_{i,t-1}+\alpha_{15} LOSSBIN4_{i,t-1}+\alpha_{16} LOSSBIN5_{i,t-1}+\sum Year+\sum Indu+\sum Firm+\sum Province+\varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中，*NET_HIRE*为企业员工变动率；*SALES_GROWTH*为企业营业收入增长率；*ROA*为企业总资产回报率，即净利润除以总资产；*RETURN*为企业年度个股回报率；*SIZE*为企业规模，总资产取自然对数；*QUICK*为速动比率，等于速动资产除以流动负债；*LEV*为企业资产负债率，用总负债除以总资产得到；*LOSSBIN*为根据*ROA*从−0.025至0区间内，以0.005为间隔单位划分的变量。比如，当*ROA*在−0.005~0之间时，*LOSSBIN1*取1，否则取0；当*ROA*在−0.01~−0.005之间时，*LOSSBIN2*取1，否则取0，以此类推。根据模型（2）得出的残差值（ε）即反映企业实际劳动力投资效率与期望劳动力投资效率之间的偏差，当残差值大于0时，说明企业存在过度雇佣；当残差值小于0时，说明企业存在雇佣不足。将残差的绝对值作为企业劳动力非效率投资的度量指标（*INEFFLABOR*），在分析雇佣不足时也将残差的绝对值作为雇佣不足的度量方式，绝对值越大，说明企业雇佣不足越严重，该指标是一个反向指标。

3. 控制变量

借鉴已有关于劳动力投资效率的相关研究，本文还对以下变量进行了控制：企业规模（*SIZE*），以企业总资产取自然对数度量。资产负债率（*LEV*），以总负债与总资产的比值度量。速动比率（*QUICK*），以（流动资产−存货）/流动负债度量。现金持有量（*CASHHOLD*），以现金持有量与总资产的比值度量。经营性现金流量占比（*CASHFLOW*），以经营性现金流量与总资产的比值度量。资产回报率（*ROA*），以净利润与总资产的比值度量。市账比（*MB*），以企业市场价值与账面价值的比值度量。上市年龄（*AGE*），以企业上市年数加1取自然对数度量。独立董事占比（*INDEPEND*），以独立董事占董监高的比例度量。两职合一（*BOTHCEO*），董事长和总经理为同一人时取1否则取0。固定资产占比（*TANGIBLE*），以固定资产与总资产的比值度量。同时，本文还对年度（*Year*）、行业（*Indu*）、公司（*Firm*）和省份（*Province*）进行了控制。

（三）描述性统计

表1列示了主要变量的描述性统计结果。从表1可以看出，劳动力投资效率（*INEFFLABOR*）最大值为3.557，最小值为0.002，说明企业之间在劳动力投资效率方面存在较大差异。劳动力投资效率均值为0.213，中位数为0.136，均值大于中位数，说明样本存在一定的右偏分布，这与已有研究得出的结论类似（陶欣欣等，2022；申丹琳和江轩宇，2022）。从劳动力过度雇佣（*Over_INV*）与雇佣不足（*Under_INV*）指标来看，我国企业在劳动力雇佣不足和劳动力过度雇佣两个维度上的偏离程度大致相当。从企业互联网建设指标（*INT*）来看，我国企业申请建立官网的平均年限为14年，中位数为15年，说明我国企业在2008~2009年便已意识到互联网建设的重要性，积极主动申请了官网建设。该指标的最大值为25，说明部分企业在1998年左右就已经开始申请建立官网，这类公司是互联网发展意识比较先进的企业，比如联想、华为等公司。

表 1　描述性统计结果

变量	样本数	均值	中位数	标准差	最小值	最大值
INEFFLABOR	23287	0.213	0.136	0.276	0.002	3.557
Over_INV	23287	0.105	0.000	0.276	0.000	3.557
Under_INV	23287	0.106	0.053	0.142	0.000	0.952
INT	23287	14.323	15.000	5.548	0.000	25.000
AGE	23287	2.306	2.397	0.682	0.693	3.367
SIZE	23287	22.373	22.186	1.301	19.702	26.596
LEV	23287	0.446	0.441	0.205	0.048	0.938
QUICK	23287	1.697	1.122	1.850	0.122	15.95
CASHHOLD	23287	0.181	0.148	0.123	0.010	0.644
CASHFLOW	23287	0.048	0.047	0.067	-0.196	0.261
ROA	23287	0.044	0 .039	0.07	-0.326	0.361
MB	23287	4.011	3.225	2.938	1.108	35.207
INDEPEND	23287	0.199	0.200	0.036	0.117	0.308
TANGIBLE	23287	0.224	0.193	0.161	0.002	0.754
BOTHCEO	23287	0.256	0.000	0.436	0.000	1.000

五、实证结果分析

（一）多元回归分析结果

表2报告了模型1的回归结果。从表2第（1）列的回归结果来看，企业互联网建设（*INT*）的系数为负，且在1%水平显著。说明随着企业互联网建设水平提高，企业劳动力投资效率得到了显著提升，假设H1得到验证。另外，从劳动力过度雇佣（*Over_INV*）和劳动力雇佣不足（*Under_INV*）来看，企业互联网建设能够显著降低劳动力过度雇佣和劳动力雇佣不足的风险。进一步从招聘和解聘方面分析后发现，互联网建设降低了企业过度招聘（*Over_Hir*）和过度解聘（*Over_Fir*）的风险。这说明互联网能够降低劳动力市场信息不对称，提升企业招聘和解聘效率，进而提高劳动力投资效率。

表 2　企业互联网建设与劳动力投资效率

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	INEFFLABOR	*Over_INV*	*Under_INV*	*Over_Hir*	*Over_Fir*
INT	-0.003*** (-6.268)	-0.002*** (-4.008)	-0.001*** (-5.313)	-0.003** (-2.349)	-0.001* (-1.735)
Controls	控制	控制	控制	控制	控制
Firm/Year/Indu/Province	控制	控制	控制	控制	控制
Constant	0.155*** (3.089)	0.227*** (4.758)	-0.070*** (-2.905)	0.652*** (3.970)	-0.076 (-1.429)
Observations	23,287	23,287	23,287	3348	4535
R-squared	0.022	0.037	0.099	0.073	0.092

（二）稳健性检验

1. 剔除高新技术企业的影响

高新技术企业与非高新技术企业在互联网建设方面可能存在一定差异，而且两者对劳动力结构的需求也存在较大差异，高新技术企业互联网建设可能发挥更大的作用。那么，就非高新技术企业而言，互联网建设能否带来劳动力投资效率的提升，具体体现在哪些方面？本部分剔除高新技术企业，单独将非高新技术企业作为研究样本，考察互联网建设对其劳动力投资效率的影响。回归结果见表3第（1）~（3）列。从表中可以看出，互联网建设对劳动力投资效率的提升效应在非高新技术

企业中仍然显著成立。具体来看，互联网建设不仅降低了非高新技术企业的劳动力过度雇佣，对其劳动力雇佣不足也产生了积极的治理效应。这说明本文的研究结论不受特殊样本的影响。

表 3　非高新技术企业回归结果

	(1)	(2)	(3)
	INEFFLABOR	*Over_INV*	*Under_INV*
INT	-0.0027*** (-5.098)	-0.0012** (-2.250)	-0.0013*** (-4.840)
Controls	控制	控制	控制
Firm/Year/Indu/Province	控制	控制	控制
Constant	0.263*** (4.174)	0.190*** (2.946)	0.078** (2.388)
Observations	12,061	12,061	12,061
R-squared	0.095	0.032	0.113

2. 替换解释变量

为进一步验证研究结论的可靠性，本文分别采用企业是否建立官方网站（*INT_dum*）、建立官方网站的数量（*INT_num*）以及企业数字化转型水平（*Digital*）作为企业互联网建设的替代指标，对上述主回归模型进行重新检验。企业数字化转型水平数据来自国泰安（CSMAR）数据库，主要是采用企业数字化转型相关的词频进行度量，该数据从2012年开始公布。具体回归结果见表4第（1）~（3）列，结果显示，无论企业是否建立官方网站（*INT_dum*）、企业建立官方网站数量（*INT_num*）还是企业数字化转型水平（*Digital*）变量均能够显著提高企业劳动力投资效率。这说明本文的研究结论不受度量指标误差的影响。

表 4　稳健性检验回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	INEFFLA	*INEFFLA*	*INEFFLA*	*INEFFLAB1*	*INEFFLA*	*INEFFLAB*	*INT*	*INEFFLAB*	*INEFFLAB*
INT_dum	-0.056*** (-4.857)								
INT_num		-0.001* (-1.749)							
Digital			-0.001* (-1.677)						
INT				-0.003*** (-4.185)				-0.114** (-2.242)	-0.003*** (-5.407)
INT_{t-1}					-0.002*** (-5.394)				
*TREAT*POST*						-0.047*** (-4.950)			
Network							1.314*** (8.219)		
DigitalTech									0.000 (1.409)
Controls	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Firm/Year/ Indu/Province	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Constant	0.335*** (7.264)	0.282*** (6.253)	0.417*** (6.109)	0.156** (2.154)	0.114** (2.437)	-0.431** (-2.308)	1.010 (0.758)	-8.592** (-2.066)	0.431*** (6.308)
Observations	23,287	23,287	10210	21,987	19,606	2558	7,491	7,491	10,210
R-squared	0.094	0.094	0.104	0.071	0.082	0.103	0.133	0.065	0.106

3. 替换被解释变量

为降低劳动力投资效率度量方式对研究结论产生的影响，本文采用企业所在行业当年劳动力雇佣数量的行业中位数作为企业目标劳动力投资效率。用企业实际雇佣与行业劳动力雇佣中位数的差额度量企业劳动力投资效率，该指标越大，说明企业劳动力投资效率越低。具体回归结果见表4第（4）列，结果显示，企业互联网建设仍然能够显著提高劳动力投资效率。

4. 考虑企业互联网建设影响的滞后性

企业互联网建设对劳动力投资效率的影响可能存在一定的滞后性。因此，本部分将解释变量作滞后一期进行回归分析，结果见表4第（5）列，结果显示，互联网建设仍然能够显著提高企业劳动力投资效率。同时，为控制企业层面其他大数据技术投资对结果产生的影响，进一步控制了企业大数据技术方面的投资（*DigitalTech*），主要包括企业在人工智能、区块链和云计算等方面的投资，该数据来自CRNDS数据库。在控制该变量之后，本文的研究结论依然成立，具体回归结果见表4第（9）列。

5. 考虑内生性的影响（PSM_DID）

为进一步缓解模型的内生性问题，本文还使用倾向得分匹配（PSM）和双重差分（DID）方法进行回归分析。具体过程为：首先，利用倾向得分法为互联网建设样本企业匹配一组在企业特征方面接近但未进行互联网建设的企业，具体选取企业规模（*SIZE*）、资产负债率（*LEV*）、盈利能力（*ROA*）、速动比率（*QUICK*）、行业（*Indu*）、省份（*Province*）和年份（*Year*）作为协变量进行倾向得分匹配。然后，采用双重差分法（DID）比较和检验劳动力投资效率在两组样本中的差异。具体来讲，当企业建立官方网站时，实验组变量*TREAT*取1，否则取0。企业建立官方网站之后年份*POST*取1，否则取0。设置*TREAT*POST*的交互项，考察其对企业劳动力投资效率的影响。具体回归结果见表4第（6）列，回归结果显示，*TREAT*POST*的回归系数显著为负，表明互联网建设显著提高了企业劳动力投资效率。

6. 工具变量法（IV–Regress）

为降低内生性的影响，本部分采用上市公司所在城市当年的互联网宽带接入用户规模作为互联网建设的替代指标。一方面，地区互联网使用会直接影响企业的互联网建设水平，满足相关性要求。另一方面，当地宽带用户数量不会直接影响上市公司的劳动力投资效率。回归结果见表4第（7）列和第（8）列。第（7）列的结果显示，地区互联网宽带接入用户规模与互联网建设显著正相关，第（8）列结果显示，互联网建设能够显著提高企业劳动力投资效率。这说明本文的研究结论具有一定的稳健性。

六、进一步研究

（一）作用机制检验

本部分从降低企业信息不对称、减少企业重复工作岗位设置和提升员工职业能力三个方面，对企业互联网建设如何提升劳动力投资效率的具体机制进行探索。为了对上述机制进行验证，本文借鉴温忠麟等（2004）的研究，构建中介效应模型对上述中介效应进行检验。

1. 降低企业信息不对称

企业互联网建设的重要功能是打通信息壁垒，加快信息和知识传播速度，提高劳动力市场中供需双方的匹配效率。一方面，企业互联网建设能够帮助企业迅速传播其招聘和工作岗位技能要求方面的详细信息，减少现场招聘和宣讲带来的交易成本，提高企业招聘及时性和效率，避免因岗位空缺和冗余带来劳动力投资效率损失。另一方面，企业互联网建设能够向市场传递更多有关企业文化、知识结构、组织架构及业务类型等内部私有信息。通过查阅企业官网发布的信息，求职者可以提前了解企业对员工知识结构和技能的要求，从而提升企业招聘的精准度，降低因试用期不合格而产生的机会成本，提高劳动力投资效率。因此，本文认为，企业互联网建设能够通过降低信息不对称的方式提升企业劳动力投资效率。信息不对称指标采用上交所和深交所公布的上市公司信息披露透明度指标进行度量（*Trans*），该指标越大说明信息透明度越高，信息不对称程度越低。表5列示了中介效应回归结果，其中第（1）列结果显示，企业互联网建设能够显著提升企业信息透明度，第（2）列结果中*INT*的系数显著为负且相较主回归的系数发生了下降，说明信息透明度发挥了部分中介效应，即企业互联网建设通过提高企业信息透明度进而提升企业劳动力投资效率。进一步区分劳动力过度雇佣和雇佣不足后发现，企业互联网建设主要通过提高企业信息透明度进而降低企业劳动力过度雇佣的风险。

表 5　企业互联网建设、信息不对称与劳动力投资效率

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Trans	*INEFFLABOR*	*Over_INV*	*Under_INV*
INT	0.010***	-0.002***	-0.001***	-0.001***
	(10.896)	(-5.697)	(-2.908)	(-4.604)
Controls	控制	控制	控制	控制
Firm/Year/Indu/Province	控制	控制	控制	控制
Constant	-5.259***	0.057	0.041	0.023
	(-47.051)	(1.124)	(0.771)	(0.818)
Observations	18,242	18,242	18,242	18,242
R-squared	0.208	0.115	0.051	0.096

2. 减少重复性工作岗位设置

互联网建设为企业及时发布招聘信息、求职者及时获取并申请职位信息提供了信息渠道，能够提高劳动力市场中供需双方的匹配效率。求职者可以根据自己的工作偏好选择更加合适的工作方式，更加灵活自主地选择工作时间和工作地点，降低企业因传统招聘的局限性带来的重复岗位设置与过度雇佣问题。Jung等（2014）认为，重复性工作岗位的设置会导致企业劳动力过度雇佣，降低企业劳动力投资效率。因此，本部分从企业重复性工作岗位数量视角出发，探索企业互联网建设能否通过减少企业重复性工作岗位数量的方式提高劳动力投资效率。重复性工作岗位数量的度量指标（*RE_jobs*）来自国泰安数据库，主要是指企业的一些简单可替代性高的岗位数量。表6第（1）列和第（2）列结果显示，企业互联网建设能够显著降低企业重复性工作岗位数量，进而提高企业劳动力投资效率。进一步区分劳动力过度雇佣与劳动力雇佣不足可以发现，企业互联网建设能够显著降低企业重复性工作岗位数量，进而降低企业劳动力的过度雇佣。这说明企业互联网建设能够提升企业招聘效率，降低企业重复性工作岗位设置带来的劳动力过度雇佣，进而提高企业的劳动力投资效率。

表 6　企业互联网建设、重复性工作岗位设置与劳动力投资效率

	(1)	(2)	(3)	(4)
	RE_*jobs*	*INEFFLABOR*	*Over_INV*	*Under_INV*
INT	-0.094***	-0.002***	-0.001**	-0.001***
	(-4.457)	(-6.064)	(-2.056)	(-7.905)
New_jobs		0.005***	0.009***	-0.004***
		(46.887)	(87.827)	(-70.300)
Controls	控制	控制	控制	控制
Firm/Year/Indu/Province	控制	控制	控制	控制
Constant	41.554***	0.074*	-0.092**	0.163***
	(16.456)	(1.715)	(-2.272)	(7.727)
Observations	23,287	23,287	23,287	23,287
R-squared	0.150	0.174	0.277	0.257

3. 提升员工职业能力

企业互联网建设可以通过内部平台共享生产流程信息和岗位信息，促进员工交流学习，提升其工作能力和岗位匹配度。互联网技术运用带来的劳动力互补效应认为，高技能员工与新技术之间存在互补性，企业对高人力资本存量的劳动力具有连续雇佣偏好。在无互联网时代，企业通过“内培”方式获取高技能人才的成本往往较高、且周期较长。但互联网降低了企业员工培训成本和员工学习成本，比如智能化系统、线上培训、网上授课、网络教学视频、网上信息交流群等，这为内部员工及时更新内部专业知识、提升工作能力以及岗位技能提供了便捷渠道（张凤云和王希元，2024），从而降低企业因外聘新人产生的额外成本。因此，互联网建设能显著降低企业通过“内培”方式获取高技能人才的成本。本部分从员工自身职业能力视角出发，检验企业互联网建设是否能够通过提升员工自身职业能力的方式，提高企业劳动力投资效率。有关员工职业能力（*Ability*）的数据来自国泰安数据库，该指标主要采用企业员工每年参加学习培训的时间进行度量，具体回归结果见表7。从表7第（1）列可以看出，企业互联网建设能够显著提升员工的职业能力。表7第（2）列结果显示，互联网建设能够通过提升员工职业能力的方式提高企业劳动力投资效率。

表 7　企业互联网建设、员工职业能力与劳动力投资效率

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ability	*INEFFLABOR*	*Over_INV*	*Under_INV*
INT	0.188***	-0.002***	-0.002***	-0.001***
	(5.904)	(-6.884)	(-3.964)	(-4.987)
Ability		-0.001***	-0.000	-0.003***
		(-5.796)	(-1.073)	(-8.557)
Controls	控制	控制	控制	控制
Firm/Year/Indu/Province	控制	控制	控制	控制
Constant	89.912***	0.332***	0.298***	0.034
	(23.472)	(7.300)	(6.329)	(1.464)
Observations	23,287	23,287	23,287	23,287
R-squared	0.169	0.097	0.037	0.102

（二）异质性分析

1. 考虑外部市场竞争的影响

有效的竞争机制是企业互联网建设的重要动力，在市场竞争压力下企业会主动利用互联网进行技术创新，优化资源配置，提升产能利用率与经营绩效（韩国高等，2022）。当企业面临较强的外部市场竞争时，其对新技术和人才的需求和竞争也更激烈，技术变革对其影响也可能更大。因此，本部分从外部市场竞争视角出发，研究企业互联网建设对劳动力投资效率的影响是否存在差异。关于市场竞争度的指标来自国泰安数据库，具体采用赫芬达尔指数进行度量，该指标越大，说明市场集中度越高，竞争度越小。为了便于解释，本文对其取相反数处理（*PCM*），具体回归结果见表8。表8第（1）列显示，*PCM*INT*的系数显著为负，说明市场竞争度能够强化企业互联网建设与劳动力投资效率之间的负向关系。这可能是因为在数字经济时代，互联网已成为企业获取市场份额与提升竞争力的重要源泉。因此，企业互联网建设效果在高竞争度市场中表现得更显著。

2. 考虑融资约束的影响

生产方式的调整以及生产关系的优化受制于企业财务实力（Carpenter & Guariglia，2008）。融资约束的差异可能造成部分企业因资金匮乏而无力应对互联网建设带来的劳动力成本及设备成本上升，这会进一步抑制企业互联网建设，导致这类企业被“低端锁定”，不利于中国经济的长期健康发展（肖文和薛天航，2019）。陈诗一和陈登科（2016）研究发现，平均而言，我国企业效率韧性尚不足以抵消融资约束对全要素生产率的负向影响。因此，本部分考察融资约束对企业互联网建设与劳动力投资效率关系的调节效应，其中企业融资约束指标采用*KZ*指数进行度量，具体采用企业现金流、现金持有量、股利支付、资产负债率和托宾Q值等财务指标综合构建，该指标来自国泰安数据库。回归结果见表8，第（2）列结果显示，*KZ*INT*系数显著为正，说明融资约束抑制了企业互联网建设对劳动力投资效率的提升效应。

表 8　异质性检验估计结果

VARIABLES	（1）	（2）	（3）
	市场竞争度	融资约束	劳动力成本粘性
	INEFFLABOR	*INEFFLABOR*	*Sticky*
INT	-0.001***	-0.003***	-0.005*
	(-3.021)	(-6.684)	(-1.709)
PCM	0.046***		
	(4.572)		
*PCM*INT*	-0.004***		
	(-5.436)		
KZ		-0.025**	
		(-2.420)	
*KZ*INT*		0.001**	
		(2.061)	
Controls	控制	控制	控制
Firm/Year/Indu/Province	控制	控制	控制
Constant	0.341***	0.375***	-1.853***
	(7.570)	(8.275)	(-6.048)
Observations	23,287	23,287	23,287
R-squared	0.097	0.096	0.009

（三）企业互联网建设经济后果分析：劳动力成本粘性

劳动力成本粘性是指企业在业务量下降时，劳动力成本减少程度要比业务量上升时劳动力成本增加的程度更低，反映了企业在劳动力成本管理决策中的“易增难减”特征。“粘性”的劳动力成本增加了企业额外经营成本，降低了劳动力投资效率（马慧和靳庆鲁，2024；权小锋等，2024）。企业互联网建设对劳动力市场的最直接影响在于提高劳动力供需双方的匹配效率，提升企业雇佣效率和灵活性，从而降低企业因劳动力调整成本带来的劳动力成本粘性问题。因此，本部分对企业互联网建设如何影响劳动力投资效率与劳动力成本粘性的关系进行研究。劳动力成本粘性的度量方式借鉴Dan（2010）的研究，指标形式为$Sticky=log(\Delta Cost/\Delta Sales)_{i,td}-log(\Delta Cost/\Delta Sales)_{i,ti}$，其中下标$td$表示过去三个季度企业销售收入下降，$ti$表示过去三个季度企业销售收入上升，$\Delta Cost=Cost_{i,t}-Cost_{i,t-1}$，$\Delta Sales=Sales_{i,t}-Sales_{i,t-1}$。劳动力成本粘性（*Sticky*）用企业过去三个季度销售收入下降时对应的成本函数斜率减去销售收入上升时对应的成本函数斜率衡量，*Sticky*越大表示企业劳动力成本粘性越高。为了便于解释，本文对*Sticky*取相反数将其转变为正向指标进行回归。表8第（3）列结果显示，企业互联网建设提升了劳动力投资效率，降低了企业劳动力成本粘性。

七、研究结论与启示

党的二十大报告指出，要加快建设制造强国、网络强国、数字中国，促进数字经济与实体企业深度融合，优化基础设施布局、结构和功能系统升级，构建现代化基础设施体系。官方网站作为企业互联网基础资源，直接影响到企业互联网发展质量。不同于已有文献采用省域层面的互联网指标，本文利用Python大数据爬虫技术获取企业在工信部注册的域名信息与网站信息构建微观层面企业互联网建设指标，即采用企业建立官方网站的年限和数量作为企业互联网建设的代理指标，结合我国人口红利逐渐减弱这一现实趋势，深入研究企业互联网建设对劳动力投资效率的影响，以推动企业高质量发展。研究表明：企业互联网建设能显著提高劳动力投资效率，具体通过降低企业的劳动力过度雇佣和雇佣不足发挥作用。区分招聘和解聘后发现，互联网建设降低了企业的过度招聘和过度解聘，该结论经一系列稳健性检验后依然成立。机制分析发现，互联网建设通过降低信息不对称、减少重复工作岗位设置及提升员工职业能力的方式提升企业劳动力投资效率。异质性分析发现，企业面临的外部市场竞争度越高，企业互联网建设对劳动力投资效率的提升效应越大，但融资约束会抑制企业互联网建设对劳动力投资效率的提升效应。进一步研究发现企业互联网建设提高了劳动力投资效率，进而降低了企业劳动力成本粘性。

在互联网迅速发展以及人口老龄化、劳动力人口逐年下降的背景下，研究企业互联网建设对企业劳动力投资效率的影响具有重要理论意义和现实意义。从理论意义看，本文从企业劳动力投资效率这一独特视角阐述加强企业互联网建设的积极意义，不仅丰富了互联网建设经济后果方面的文献，也拓展了企业劳动力投资效率的研究视角。从实践意义看，本文的研究结论表明互联网建设能够提升企业信息透明度、减少企业重复性工作岗位设置并提升劳动力职业技能，进而优化劳动力要素投资决策。但现实中，第53次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，我国各地区建立官网企业数量均值尚未达到50%。因此，企业应该加强互联网建设，充分利用互联网带来的信息效应和学习效应，破除组织壁垒，优化劳动力要素配置，解决劳动力要素错配问题，提升劳动力投资效率。同时，政府部门可以根据不同地区、行业企业互联网建设实施差异化帮扶政策，缩小区域与企业间数字鸿沟，鼓励企业主动建设完善互联网基础设施。政府可开展配套劳动力数字技能公共培训，补

齐劳动力数字化能力短板，打通数字基础设施与人力资本之间的通道，引导劳动力跨区域、跨企业、跨行业有序流动，进而缓解人口老龄化背景下的劳动力错配问题，赋能劳动力市场高效有序发展。最后，投资者在对企业进行价值评估时，应将企业内部数字基础设施建设和布局情况纳入评价框架。可以结合企业数字化建设水平，识别企业能否依托数字化红利优化人力资本结构，对冲人口红利下降风险。合理评价企业数字化投入的长期价值，把握数字基础设施赋能企业人力资本优化带来的潜在投资价值。

参考文献

[1] 安同良,杨晨.互联网重塑中国经济地理格局:微观机制与宏观效应[J].经济研究, 2020(2):4–19.
[2] 陈诗一,陈登科.融资约束、企业效率韧性与我国加总全要素生产率研究[J].经济学报, 2016(1):1–31.
[3] 陈晓红,李杨扬,宋丽洁,汪阳洁.数字经济理论体系与研究展望[J].管理世界, 2022(2):208–224.
[4] 金成,戴翔.互联网与服务贸易增长效应:来自中国的经验证据[J].上海对外经贸大学学报, 2023(1):5–17.
[5] 郭家堂,骆品亮.互联网对中国全要素生产率有促进作用吗[J].管理世界, 2016(10):34–49.
[6] 韩国高,陈庭富,刘田广.数字化转型与企业产能利用率——来自中国制造企业的经验发现[J].财经研究, 2022(9):154–168.
[7] 孔东民,项君怡,代昀昊.劳动投资效率、企业性质与资产收益率[J].金融研究, 2017(3):145–158.
[8] 李斌,黄少卿.网络市场渗透与企业市场影响力——来自中国制造业企业的微观证据[J].经济研究, 2021(11):84–99.
[9] 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):26–44.
[10] 毛宇飞,曾湘泉.互联网使用是否促进了女性就业——基于CGSS数据的经验分析[J].经济学动态, 2017(6):21–31.
[11] 戚聿东,肖旭.数字经济时代的企业管理变革[J].管理世界, 2020(6):135–154.
[12] 马慧,靳庆鲁.户籍制度改革与劳动力成本粘性[J].会计研究, 2024(2):125–138.
[13] 权小锋,朱宇翔,张化玉.家族企业更重视员工利益吗？——基于劳动力成本粘性的考察视角[J].管理科学学报, 2024(4):65–80.
[14] 秦际栋,方潇.企业数字化对劳动投资效率的影响——来自中国上市公司的经验证据[J].改革, 2023(12):58–77.
[15] 沈国兵,袁征宇.企业互联网化对中国企业创新及出口的影响[J].经济研究, 2020(1):33–48.
[16] 申丹琳,江轩宇.社会信任与企业劳动投资效率[J].金融研究, 2022(9):152–168.
[17] 田秀娟,李睿.数字技术赋能实体经济转型发展——基于熊彼特内生增长理论的分析框架[J].管理世界, 2022(5):56–74.
[18] 陶欣欣,江轩宇,谢志华等.社会责任履行影响企业劳动投资效率吗[J].会计研究, 2022(6):120–134.
[19] 温忠麟,张雷,侯杰泰等.中介效应检验程序及其应用[J].心理学报, 2004(5):614–620.
[20] 肖文,薛天航.劳动力成本上升、融资约束与企业全要素生产率变动[J].世界经济, 2019(1):76–94.
[21] 谢获宝,惠丽丽,史宝君等.数字技术应用与企业劳动力投资效率[J].管理科学, 2023(6):45–61.
[22] 杨其静,唐跃桓,李秋芸.互联网赋能小微企业：绩效与机制——来自中国小微企业调查(CMES)的证据[J].经济学(季刊), 2022(5):1783–1804.
[23] 周烁,张文韬.互联网使用的主观福利效应分析[J].经济研究, 2021(9):158–174.
[24] 张凤云,王希元.智能制造对劳动收入份额的影响研究——基于就业结构转型的视角[J].上海对外经贸大学学报, 2024(5):22–35.
[25] Acemoglu, D.,“Technical Change,Inequality,and the Labor Market”, *Journal of Economic Literature,* 2002, 40(1): 7–72.
[26] Autor, D. H., and D. Dorn, “The Growth of Low–skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market”, *American Economic Review*, 2013, 103(5): 1553–97.
[27] Akerman, A., I. Gaarder, and M. Mogstad, “The Skill Complementarity of Broadband Internet”, *The Quarterly Journal of Economics*, 2015, 130(4): 1781–1824.
[28] Bartel, A., C. Ichniowski, and K.Shaw, “How Does Information Technology Affect Productivity? Plant–level Comparisons of Product Innovation, Process Improvement and Worker Skills”, *The Quarterly Journal of Economics*, 2007, 122(4): 1721–1758.
[29] Ben–Nasr, H., and A. Alshwer, “Does Stock Price Informativeness Affect Labor Investment Efficiency”, *Journal of Corporate Finance*, 2016, 38: 249–271.
[30] Carpenter, R. E., and A.Guariglia, “Cash Flow, Investment, and Investment Opportunities: New Tests Using UK Panel Data”, *Journal of Banking and Finance*, 2008, 32(9): 1894–1906.
[31] Dan, W., “Cost Behavior and Analysts’ Earnings Forecasts”, *The Accounting Review*, 2010, 85(4): 1441–1471.

[32] Hamermesh, D. S.,“Labour Demand and the Source of Adjustment Costs”, *The Economic Journal*, 1995, 105(430): 620–634.
[33] Jung, B., W. J. Lee, and D.P.Weber,“Financial Reporting Quality and Labor Investment Efficiency”, *Contemporary Accounting Research*, 2014, 31: 1047–1076.
[34] Gomber, P., R. J. Kauffman, and C. Parker,“On the Fintech Revolution:Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services”, *Journal of Management Information Systems*, 2018, 35: 20–265.
[35] Ghaly, M., V. A. Dang, and K. Stathopoulos,“Institutional Investors' Horizons and Corporate Employment Decisions”, *Journal of Corporate Finance*, 2020, 64(4): 101–134.
[36] Ha, J., and M. Feng,“Conditional Conservatism and Labor Investment Efficiency”, *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 2018, 14(2): 143–163.
[37] Khedmati, M., M. A.Sualihu, and A. Yawson,“CEO–Director Ties and Labor Investment Efficiency”, *Journal of Corporate Finance*, 2020, 65: 101–492.
[38] Milgrom, P., and J. Roberts,“The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy and Organization”, *The American Economic Review*, 1990, 80(3): 511–528.
[39] Purcell, K., A. Heaps, J. Buchanan, et al., How Teachers Are Using Technology at Home and in Their Classrooms, Pew Research Center's Internet and American Life Project, 2013.
[40] Pinnuck, M., and A. M.Lillis,“Profits versus Losses: Does Reporting an Accounting Loss Act as a Heuristic Trigger to Exercise the Abandonment Option and Divest Employees”, *The Accounting Review*, 2007, 82(4): 1031–1053.

【作者简介】汪玉兰：上海对外经贸大学会计学院副教授，管理学博士。研究方向：数字技术与公司财务行为。
余　号：上海社会科学院中国国际经济交流中心上海分中心助理研究员，经济学博士。研究方向：数字贸易与区域国别。

The Impact of Corporate Internet Construction on Labor Investment Efficiency: Empirical Evidence from Listed Companies' Official Websites

WANG Yu-lan[1] & YU Hao[2]

(1. Shanghai University of International Business and Economics, Shanghai 201620; 2. Shanghai Center for International Economic Exchange, Shanghai Academy of Social Sciences,Shanghai 200003)

Abstract: Using big data web crawling techniques, this paper obtained specific information from self-built official websites of A-share listed companies between 2011 and 2021 to study the effects and mechanisms of internetization on enterprise labor investment efficiency. The paper finds that internetization significantly improves labor investment efficiency by reducing both over- and under-employment. After distinguishing between hiring and firing, we find that internetization decreases enterprises' over-hiring and over-firing. The conclusion remains robust after a series of robustness tests. Mechanism analysis indicates that internetiaztion improves enterprise labor investment efficiency by improving corporate information transparency, reducing the number of repetitive job positions and enhancing labor skills. Heterogeneity analysis shows that the enhancement effect of internetization on labor investment efficiency is more pronounced in highly competitive market environments. However, financial constraints inhibit the positive impact of internetiaztion on labor investment efficiency. Finally, internetization improves labor investment efficiency, thereby reducing labor cost stickiness. This paper helps to reveal the relationship between internetization and human capital allocation efficiency at the micro level, and provides important insights for promoting internetization and optimal allocation of labor resources.

Keywords: internetization; labor investment efficiency; overemployment; underemployment

（责任编辑：吴素梅）