

# 加速折旧影响数字企业就业了吗？

赵扬, 李长英

(山东大学经济学院, 山东济南, 250100)

**摘要:** 基于数字企业就业的视角, 利用 2009—2018 年中国沪深 A 股上市企业财务数据, 运用经济学模型和双重差分法(DID), 研究固定资产加速折旧政策对数字企业劳动力就业的影响及其作用机制。研究表明, 加速折旧政策显著增加了数字企业劳动力就业人数, 却未增加人均工资水平。量化分析表明, 加速折旧政策的适用数字企业范围每扩大 1 个标准差, 数字企业将平均增加约 4.4% 的劳动力就业。动态效应检验发现, 政策效应具有长期持续性。异质性分析结果表明, 政策效应在低研发投入企业和成熟企业中更显著。作用机制分析表明, 企业为加快数字化转型而吸纳高技能劳动力是促进就业的重要原因。进一步研究发现, 增加数字企业研发投入、提高政府补贴对政策效果存在正向调节作用。

**关键词:** 固定资产加速折旧; 数字企业; 劳动力就业; 人均工资水平

中图分类号: F249.2

文献标识码: A

文章编号: 1672-3104(2023)04-0112-14

## 一、引言

“十四五”就业促进规划中提出, 就业是经济发展最基本的支撑, 加快数字经济发展会为扩大就业提供持续有力的新动能<sup>[1]</sup>。埃森哲 2023 年调查数据显示, 2022 年中国仅有 17% 的企业成功进行数字化转型, 多数企业仍处在数字化转型初级阶段。数字企业在发展初期无疑需要较多的人力去学习新技术、操作新设备, 从而提供更多的就业岗位。中国信通院调查数据显示, 2019 年我国东、中、西部地区对数字人才的需求占比已分别达到 40.3%、27.7% 和 31.9%。此外, 以智能化为主要特征的第四次工业革命也将进一步助力数字经济发展<sup>[2]</sup>。基于以上分析, 由于稳就业是经济发展的重要根基, 而数字经济具有发展速度快、辐射范围广的特点, 因此, 提高数字企业就

业水平是促进国家经济增长的关键动力。

然而, 在全球经济下行的背景下, 近几年的就业市场稍显萎靡, 其中, 由于中国数字企业普遍规模较小、处于发展初级阶段, 且受到宏观经济波动时的反应更大, 因此提高数字企业就业水平离不开国家层面的政策支持。一般来说, 税收政策对宏观经济具有重要的杠杆作用和调节作用<sup>[3]</sup>, 通常认为其可以影响劳动力就业<sup>[4]</sup>。固定资产加速折旧政策作为一项国家税收领域的重要政策工具, 无疑是一项很好的惠企举措。首先, 该政策于 2014 年初次实施, 随后又两次扩大适用范围, 现已覆盖所有的制造业企业, 范围之广、影响之大史无前例。这项政策允许企业加速折旧研发生产过程中使用的仪器设备, 扩大了企业的“即时现金流”, 改善了企业“融资难”的现状, 一是可以显著影响企业投资、企业生产等重要决策; 二是可以增加企业创新机会, 促进企业数字化转型, 进而对劳动力就业产生较大影响。其次,

收稿日期: 2022-11-15; 修回日期: 2023-06-22

基金项目: 国家社科基金重大项目“新旧动能转换机制设计及路径选择研究”(18ZDA078)

作者简介: 赵扬, 女, 山东烟台人, 山东大学经济学院博士研究生, 主要研究方向: 产业经济学, 联系邮箱: 1308662320@qq.com; 李长英, 男, 山东滨州人, 山东大学经济学院教授, 主要研究方向: 产业组织理论、国际贸易

相较于其他税收政策适用范围的限制性, 由于该政策实施初期的六个试点行业覆盖了全部数字经济产业类别, 因此这项政策可以更好地考察其对数字企业就业的影响。虽然有少量学者研究了其对就业的影响, 但是局限于地区就业层面, 发现这项政策可以增加地区层面的就业水平<sup>[5-7]</sup>。目前还没有学者将固定资产加速折旧政策结合数字经济, 考察该政策对数字企业就业的影响, 因此, 从促进数字经济高质量发展和全面理解固定资产加速折旧政策两个角度出发, 探究固定资产加速折旧政策如何影响数字企业就业水平具有较强的现实意义。

本文利用经济学模型, 从替代效应和规模效应两个方面, 考察了固定资产加速折旧政策影响数字企业劳动力就业的理论机制。将 2014 年固定资产加速折旧政策的实施作为一项“准自然实验”, 以 2009—2018 年中国数字经济行业沪深 A 股上市公司为样本, 利用双重差分方法, 分析这一政策对数字企业劳动力就业的影响及其作用机制。因此, 本文重点研究固定资产加速折旧政策对数字企业劳动力就业水平的影响, 相关研究文献主要分为以下两类: 第一类主要研究了固定资产加速折旧政策对企业劳动力的影响, 主要从劳动力结构和劳动力数量两个角度进行研究。从劳动力结构来看, 伍红等<sup>[8]</sup>研究了加速折旧政策能否帮助高端制造业企业吸引高素质创新型人才, 发现该政策只是激励了高端制造业企业的创新行为, 并没有吸引高素质创新型人才。刘啟仁和赵灿<sup>[9]</sup>研究了加速折旧政策对企业人力资本升级的影响, 发现加速折旧政策在激励企业固定资产投资的同时, 改善了企业的人力资本结构。李建强和赵西亮<sup>[10]</sup>发现, 该政策可以降低资本价格, 加速企业固定资产更新, 同时降低低技能工人雇佣数量。从劳动力数量来看, House 和 Shapiro<sup>[11]</sup>发现加速折旧政策在增加企业投资和产出的同时, 带来了大量的就业岗位。但是, Yagan<sup>[12]</sup>发现这项政策并没有增加劳动力工资。在此基础上, Garrett 等<sup>[6]</sup>首次对加速折旧政策与劳动力就业之间的关系进行了深入的研究, 发现这项政策虽然有助于增加劳动力就业数量, 但是

却并未改变劳动者的平均工资水平。肖人瑞等<sup>[13]</sup>以全部上市企业为样本, 发现加速折旧政策增加了企业劳动力就业。而王贝贝等<sup>[7]</sup>考察了加速折旧政策对区域劳动力就业的影响, 发现加速折旧政策促进了地区就业, 且这项政策在中国产生的就业效应明显高于其他主要发达国家。第二类文献从影响机制的角度研究了税收优惠政策对劳动力就业的影响, 从结论来看尚未统一。一部分学者发现税收优惠政策与劳动力就业之间存在“规模效应”, 税收政策不仅可以促进劳动力就业<sup>[14-16]</sup>, 而且会提升劳动者工资水平<sup>[17-18]</sup>。还有一部分学者发现税收优惠政策与劳动力就业之间存在“替代效应”, 税收优惠政策的实施显著减少了劳动力就业数量<sup>[19-20]</sup>。另有部分学者认为税收政策与劳动力就业之间不存在关系<sup>[12,21]</sup>。

以上文献为本文研究提供了较多有益启示, 加速折旧政策对企业就业确实会产生影响。但是, 这些文献一是主要研究了加速折旧政策对发达国家劳动力就业的影响, 缺乏对中国国情研究; 二是囿于数据可得性, 国内文献主要研究了这一政策是否影响人力资本升级或者从地区层面考察了政策对就业的影响, 还没有文献从数字企业的角度探究加速折旧政策对数字企业就业的影响及其作用机制, 本文的研究旨在弥补这几点不足。

综合来看, 本文的主要边际贡献是: ①研究视角上, 基于数字企业就业视角, 利用 2014 年固定资产加速折旧政策适用范围, 较好地覆盖了全部数字经济产业这一现实背景, 从理论模型和实证分析两个方面, 研究了固定资产加速折旧政策对数字企业就业的影响, 这有助于拓展固定资产加速折旧政策和数字企业就业的文献。②研究内容上, 本文不仅从“规模效应”和“替代效应”两个方面考察了加速折旧政策对数字企业就业的影响, 而且结合数字经济背景, 进一步探究了该政策对高技能劳动力是否存在吸纳作用; 此外, 本文也从研发投入和政府补贴两个角度, 探究了加速折旧政策与数字企业就业之间的调节效应, 以上结果丰富了税收优惠政策与劳动力就业影响机制的文献。

## 二、制度背景与理论假设

### (一) 制度背景与实施

为激励企业更新机械设备、进行技术改造、积极创新创业、加快转型升级,2014年9月24日,国务院审议通过了完善固定资产加速折旧政策方案。政策的实施过程大致分为三个阶段:第一阶段,2014年10月,财政部和国家税务总局联合发布了《关于完善固定资产加速折旧企业所得税政策的通知》(财税〔2014〕75号),允许专用设备制造业,计算机、通信和其他电子设备制造业和信息传输、软件和信息技术服务业等六大行业,对2014年1月1日后新购进的固定资产实行加速折旧。第二阶段,2015年9月,《关于进一步完善固定资产加速折旧企业所得税政策的通知》(财税〔2015〕106号)扩大了加速折旧政策的覆盖范围,新增四个行业。第三阶段,2019年4月,政策的适用范围再次扩大至全部制造业领域(财税〔2019〕66号)。

2014年,中国首次将“大数据”写入政府工作报告。此后,中国逐步以“数字经济”替代“大数据”,并在十四五规划中明确提出“促进数字经济加快成长”。2017年,《中国数字经济白皮书》将数字经济产业划分为数字产业化与产业数字化两个部分。2021年,国家统计局发布《数字经济及其核心产业统计分类》,明确了数字经济产业范围,分别是数字产品制造业(01)、数字产品服务业(02)、数字技术应用业(03)、数字要素驱动业(04)和数字化效率提升业(05),其中,前四类属于数字产业化大类,主要包括计算机通信和其他电子设备制造业、电信广播电视和卫星传输服务、互联网和相关服务、软件和信息技术服务业;第五类属于产业数字化大类,包括数字化效率提升业。

综合来看,相较于其他常见税收优惠政策适用范围的局限性<sup>①</sup>,2014年实施的固定资产加速折旧政策应用时间最长、实施范围最广,并覆盖了全部数字经济产业。随着我国进入以信息技术

为代表的第四次工业革命,加快数字经济发展可能对扩大就业产生显著影响,因此,本文将重点探究2014年固定资产加速折旧政策与数字企业劳动力就业之间是否存在因果关系。

### (二) 理论分析

固定资产加速折旧政策允许企业提前抵扣未来折旧金额,相当于为企业节省了一大笔资金。与一般企业不同的是,数字企业指应用或研发数字技术进行生产经营活动的企业,应用或引进数字技术也通常伴随着高投入、高风险。加速折旧政策带来的大笔现金流无疑将对数字企业应用、引进数字技术产生较大影响,而数字技术将对劳动力就业产生以下两种效应,一是“替代效应”,二是“规模效应”。“替代效应”是指固定资产加速折旧政策实施后,数字企业获得充足资金保障,有机会通过引入数字技术提高生产率并更新原有老旧机器设备,从而可能替代原本从事基础性工作的低级劳动力<sup>[9,22-23]</sup>,对劳动力产生“替代效应”;与此同时,数字企业应用数字技术引入高级机器设备后,也需要由更高级的劳动力学习新机器、操控新设备,因此,会对高级劳动力产生吸纳作用<sup>[6]</sup>,对劳动力产生“规模效应”。由于就业是经济发展最基本的支撑,探究这项政策如何影响数字企业就业具有重要的现实意义。

借鉴 Acemoglu 和 Zilibotti<sup>[24]</sup>, Acemoglu 和 Autor<sup>[25]</sup>的研究,本文将税收政策与劳动力就业纳入统一研究框架,从理论层面分析固定资产加速折旧政策影响企业就业的内在逻辑。简化 Acemoglu 和 Autor<sup>[25]</sup>的假定,假设在完全竞争的社会中只存在高和低两种不同技能水平的劳动力,低级劳动力主要执行基础性体力劳动,高级劳动力执行创造性脑力劳动,二者分别执行在连续单位区间 $[0, 1]$ 上的不同任务  $i$ ,生产单一的最终产品。每个任务的产出为  $y(i)$ ,其生产函数为:

$$y(i) = A_L \alpha_L(i) l(i) + A_H \alpha_H(i) h(i) \quad (1)$$

其中,  $l(i)$ 、 $h(i)$ 分别为任务  $i$  中的低级和高级劳动力数量;  $A_L$  和  $A_H$  分别为两种劳动力的技术水平;  $\alpha_L(i)$ 和;  $\alpha_H(i)$ 分别为各自的生产效率,按照

常识, 本文认为高技能水平劳动力在复杂的任务中存在较大优势, 即

$$\alpha_H(i) > \alpha_L(i) \quad (2)$$

均衡条件下, 劳动力市场出清, 每个任务区间内均匀分布低级和高级劳动力, 对应任务区间长度分别为  $I_L$  和  $I_H$ , 满足  $I_L + I_H = 1$ 。

在 Acemoglu 和 Autor<sup>[25]</sup>模型的基础上, 本文引入税收优惠政策——固定资产加速折旧政策, 假定企业享受政策后的生产函数为  $Y$ 。实施加速折旧政策为企业带来了大笔现金流, 可以带动企业自主创新、更新老旧机器设备, 从而提高企业的产出规模。若  $\varepsilon$  为实施固定资产加速折旧政策后企业更新设备而带来的技术升级, 则  $Y$  可认为是关于  $\varepsilon$  的单调增函数, 即

$$Y = f(\varepsilon), \text{ 且 } f'(\varepsilon) > 0 \quad (3)$$

此外, 根据前文所述,  $\varepsilon$  与固定资产加速折旧政策的实施相关, 即政策实施后, 企业拥有了更多的创新机会, 可以更换更高级的机器设备<sup>[22]</sup>。

参考 Acemoglu 和 Autor<sup>[25]</sup>的研究, 一方面, 由于低级劳动力从事重复性体力劳动, 可以被机器替代, 即存在“替代效应”。因此, 本文假设企业在加速折旧政策后, 通过更新机器设备替代的低级劳动力为  $I_L - \varepsilon$ 。另一方面, 与 Acemoglu 和 Autor<sup>[25]</sup>不同的是, 本文假定企业更新机器设备后会增加高技能劳动力的投入, 这是因为高级劳动力主要从事脑力劳动, 增加高级劳动力的雇佣不仅将加快企业自主创新, 同时会帮助企业更好地使用机器, 最大化地发挥新设备的生产优势<sup>[6]</sup>; 此外, 加速折旧政策通过更新企业的机器设备, 将进一步提高企业生产规模, 并增大其经营利润, 这同样会促进企业更新老旧设备, 并提高高级劳动力需求。因此, 本文假设企业在固定资产加速折旧政策后, 通过更新机器设备吸纳的高级劳动力为  $I_H - \alpha\varepsilon$ 。根据常识,  $\alpha < 1$ , 这是因为企业满足“理性经济人”假设, 不会为了增加高级劳动力而支付更高的工资。

按照 Acemoglu 和 Autor<sup>[25]</sup>的分析逻辑, 当加速折旧政策实施后, 企业劳动力需求( $L$ )为

$$L = Y \cdot (I_L - \varepsilon + I_H + \alpha\varepsilon) = Y \cdot [I_L + I_H + (a-1)\varepsilon] \quad (4)$$

将  $Y = f(\varepsilon)$  带入上式, 则(4)式变换为

$$L(\varepsilon) = f(\varepsilon) \cdot [I_L + I_H + (a-1)\varepsilon] \quad (5)$$

令(5)式中的劳动力需求  $L(\varepsilon)$  对加速折旧政策带动的技术升级  $\varepsilon$  求导, 可得

$$\partial L(\varepsilon) / \partial \varepsilon = f'(\varepsilon) \cdot [I_L + I_H + (a-1)\varepsilon] + f(\varepsilon) \cdot (a-1) \quad (6)$$

根据已有分析,  $f'(\varepsilon) > 0$ ,  $a-1 < 0$ , 则(6)式中

$$f'(\varepsilon) \cdot [I_L + I_H + (a-1)\varepsilon] > 0 \quad (7)$$

$$f(\varepsilon) \cdot (a-1) < 0 \quad (8)$$

综合以上结果可知, (6)式的最终结果取决于(7)(8)两式的相对大小。基于此, 本文提出以下假设: 加速折旧政策对企业就业的影响取决于“替代效应”和“规模效应”的相对大小, 当“替代效应”小于“规模效应”时, 加速折旧政策对企业劳动力就业存在吸纳作用; 反之, 政策对企业劳动力就业存在抑制作用。

### 三、计量模型设定与数据说明

#### (一) 数据说明

本文以 2009—2018 年中国数字经济行业沪深 A 股上市企业为研究对象, 探究 2014 年固定资产加速折旧政策对数字企业的就业促进效应。选择 2009 年作为政策研究的起始年份, 是为了避免 2008 年金融危机因素的交叉影响, 但由于金融危机具有长期性, 为了尽可能剔除其长期影响, 本文也在稳健性检验中将研究时间缩短至 2010—2018 年、2011—2018 年。数据主要来源于三个渠道: 一是国泰安数据库(CSMAR), 该数据库提供了董事会特征数据。二是万得数据库(WIND), 该数据库提供了上市企业的总资产、营业收入、资产收益率等财务数据。三是中国国家统计局, 中国国家统计局在《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》中对数字经济产业做出明确规定, 本文将基于这一具体分类区分数字企业样本。

在数据处理过程中, 考虑到企业成立初期和倒闭前期对职工的需求变动较大, 本文剔除了仅存在于政策实施前或者成立年份不足三年的企

业。此外,剔除了样本区间内存在 ST、\*ST 状态的企业以及主要变量严重缺失的企业,并且为了消除异常值的影响,除企业年龄和加速折旧政策变量外,对其余变量均进行了 1%和 99%的缩尾处理。经过以上处理后,共得到 6 784 个观测值。

## (二) 计量模型设定

我们采用双重差分模型评估 2014 年加速折旧政策对数字企业就业的影响<sup>[26]</sup>:

$$\ln employment_{it} = \beta_0 + \beta_1 Taxcut_{it} + \sum_j \beta_j controls + \mu_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

其中,  $i$  代表企业、 $t$  代表年份。 $\ln employment$  为本文被解释变量。 $Taxcut$  为解释变量。 $controls$  为一组控制变量。回归系数  $\beta_1$  的正负、显著性是本文研究的关键变量,衡量了加速折旧政策对数字企业劳动力就业的影响。 $controls$  为一组控制变量。 $\mu_i$ 、 $\mu_t$  分别表示企业固定效应和年份固定效应。 $\varepsilon$  为随机扰动项。

## (三) 变量选取

被解释变量( $\ln employment$ ): 本文采用企业雇佣员工总数( $\ln people$ )和企业人均工资水平( $\ln pwage$ )作为被解释变量<sup>[6,9,27]</sup>, 衡量数字企业劳动力就业情况的变化。前者为数字企业雇佣职工总数的自然对数,后者为数字企业员工平均薪酬的自然对数。

解释变量( $Taxcut$ )为加速折旧政策的实施: 第一, 设置实验组、控制组虚拟变量( $treat$ ), 令六个适用行业内企业取值为 1, 其他企业取值为 0; 第二, 设置时间虚拟变量( $post$ ), 令政策实施当年及以后年份取值为 1, 其他年份取值为 0, 二者交互项即本文解释变量。

控制变量( $controls$ ): 根据已有研究<sup>[19,27]</sup>, 为提高回归估计效率、减少遗漏变量内生性的干扰, 本文还控制了如下因素: ①企业年龄( $age$ ), 定义为数字企业成立年份距离观测年份的对数值。企业成立时间与雇佣劳动力数量呈正相关<sup>[28]</sup>。②财务状况, 包括企业杠杆率( $lev$ )、企业规模( $\ln revenue$ )和总资产报酬率( $ROA$ )。企业杠杆率定义为企业总负债与总资产之比; 企业规模定义为企业总资产的对数值; 总资产报酬率定义为企业净利润与企业总资产之比。一般认为, 数字企业

财务状况越积极, 雇佣人数越多<sup>[29]</sup>。③资本结构, 包括股权集中度( $inshod$ )和资本密集度( $fa$ )。股权集中度定义为企业前十大股东持股比例之和; 资本密集度定义为固定资产与总资产之比。④董事会特征, 包括董事会规模( $ds$ )、独立董事占比( $indep$ )和董事长与总经理是否同一人( $ceo$ )。董事会规模( $ds$ )为董事数量; 独立董事占比( $indep$ )为独立董事数量与董事规模之比; 董事长与总经理是否同一人( $ceo$ )为二值变量, 若满足两职兼任, 取值为 1, 反之为 0。

## 四、实证结果与分析

### (一) 描述性统计结果

表 1 展示了主要变量的描述性统计结果。其中, 雇佣员工总数( $\ln people$ )的最大值和最小值分别为 2.079 和 13.223, 说明不同企业间员工总数存在较大差异。人均工资水平( $\ln pwage$ )的均值为 11.495, 标准差为 0.797, 标准差较小, 说明不同企业间人均工资水平差异较小。此外, 表 1 也展示了不同样本企业在加速折旧政策实施前后企业就业的变化情况。结果表明, 实验组企业( $treat=1$ )在政策前后雇佣员工总数( $\ln people$ )和人均工资水平( $\ln pwage$ )的均值差均为正值, 初步表明固定资产加速折旧政策可能会增加企业的就业人数, 并提高其人均工资水平。

### (二) 基准回归结果

本文依据模型(9)采用双重差分法探究固定资产加速折旧政策对数字企业就业的影响, 表 2 展示了基准回归结果, 前三列和后三列的被解释变量分别为雇佣员工总数( $\ln people$ )和员工人均工资水平( $\ln pwage$ )。

表 2 第(1)列和第(4)列未加入控制变量, 仅加入核心解释变量、年份固定效应和企业固定效应; 第(2)列和第(5)列加入全部控制变量; 第(3)列和第(6)列将年份固定效应替换为省份-年份固定效应, 以控制各省份随时间不同的因素可能带来的干扰, 比如“营改增”试点政策实施。以上不同情况下的回归结果表明, 加速折旧政策对数字企业就业存在统计意义上的显著促进效应, 但

表 1 主要变量描述性统计

variable	mean	sd	p25	p50	p75	min	max	N
lnpwage	11.495	0.797	11.203	11.498	11.800	0	14.387	4 847
	<i>treat=0</i>	<i>post=0</i>	均值 8.145	<i>post=1</i>	均值 8.185	均值差	0.040	4 847
	<i>treat=1</i>	<i>post=0</i>	均值 7.679	<i>post=1</i>	均值 7.817		0.138	4 847
lnpeople	8.032	1.363	7.117	7.945	8.833	2.079	13.223	6 784
	<i>treat=0</i>	<i>post=0</i>	均值 11.362	<i>post=1</i>	均值 11.540	均值差	0.178	6 784
	<i>treat=1</i>	<i>post=0</i>	均值 8.185	<i>post=1</i>	均值 11.571		0.146	6 784
<i>Taxcut</i>	0.192	0.394	0	0	0	0	1	6 784
<i>post</i>	0.598	0.490	0	1	1	0	1	6 784
<i>treat</i>	0.334	0.472	0	0	1	0	1	6 784

表 2 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
被解释变量	<i>lnpeople</i>	<i>lnpeople</i>	<i>lnpeople</i>	<i>lnpwage</i>	<i>lnpwage</i>	<i>lnpwage</i>
<i>Taxcut</i>	0.102**	0.094**	0.093**	-0.039	-0.046	-0.045
	(0.042)	(0.042)	(0.044)	(0.047)	(0.047)	(0.050)
控制变量	否	是	是	否	是	是
企业固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	否	是	是	否
省份-年份固定效应	否	否	是	否	否	是
N	6 627	6 605	6 604	4 719	4 703	4 680
Adj.R <sup>2</sup>	0.907	0.907	0.909	0.025	0.038	0.043

注: \*、\*\*和\*\*\*分别表示 10%、5%和 1%的显著水平; 括号内为标准差; 标准误进行企业层面 cluster 调整。以下各表同。

是却没有提高员工的人均工资水平, 在后续实证检验中, 我们将第(2)列和第(5)列回归结果作为基准回归结果。

下文将考察这种作用是否具有经济意义<sup>[7]</sup>。从描述性统计表可知, *treat* 的标准差为 0.472, *Taxcut(post × treat)* 的回归系数的经济意义可解释为: 当加速折旧政策的适用数字企业范围扩大 1 个标准差, 数字企业的劳动力就业将平均增加约 4.4%。综上, 本文发现加速折旧政策对数字企业劳动力就业有显著促进作用, 该作用在统计意义上显著且具有较强经济意义, 但是这一政策却没有提高劳动力的人均工资水平。

(三) 动态效应检验

已有研究发现, 加速折旧政策可以提高数字企业就业水平。但是, 实验组企业在国家实施固定资产加速折旧政策之前是否已经出现了吸纳

就业的趋势? 此外, 加速折旧政策具有的政策效果是否存在随着时间推移大打折扣的现象<sup>[30]</sup>? 为了进一步探究加速折旧政策对数字企业就业的动态影响, 本文同时检验平行趋势以及这一政策效应的动态效果<sup>[31-32]</sup>。动态模型设定如下:

$$lnemployment_{it} = \lambda_0 + \sum_{t=-5;t \neq -1}^4 \lambda_t treat_i \times Dyear_t + \sum_j \lambda_j controls + \mu_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

其中, *treat<sub>i</sub> × Dyear<sub>t</sub>* 表示政策与年份的交互项, 其他变量定义同上, 重点关注  $\lambda$  的回归系数符号及其显著性。未汇报的平行趋势检验结果表明, 被解释变量在政策实施前的回归系数与 0 无差异, 满足事前平行趋势假设; 从动态效应来看, 加速折旧政策对数字企业就业的积极作用具有长期性, 这一政策对数字企业就业的促进作用在 2018 年达到最大。

(四) 稳健性检验

1. 考虑内生性检验

采用倾向得分匹配方法来尽可能地降低内生性问题所导致的估计偏误。为了确保匹配结果的可靠性,本文首先进行匹配的平衡性检验,没有汇报的检验结果表明:匹配结果较好,满足平衡性假设<sup>[33]</sup>。表3报告了倾向得分匹配后的回归结果,结果表明:重新回归后的估计系数均未发生根本变化。

2. 安慰剂检验

为了排除基准回归结果只是单纯反映了实验组和控制组数字企业劳动力就业的时间序列差异,而没有反映加速折旧政策对实验组数字企

业就业的特有影响,本文进行两种安慰剂检验:

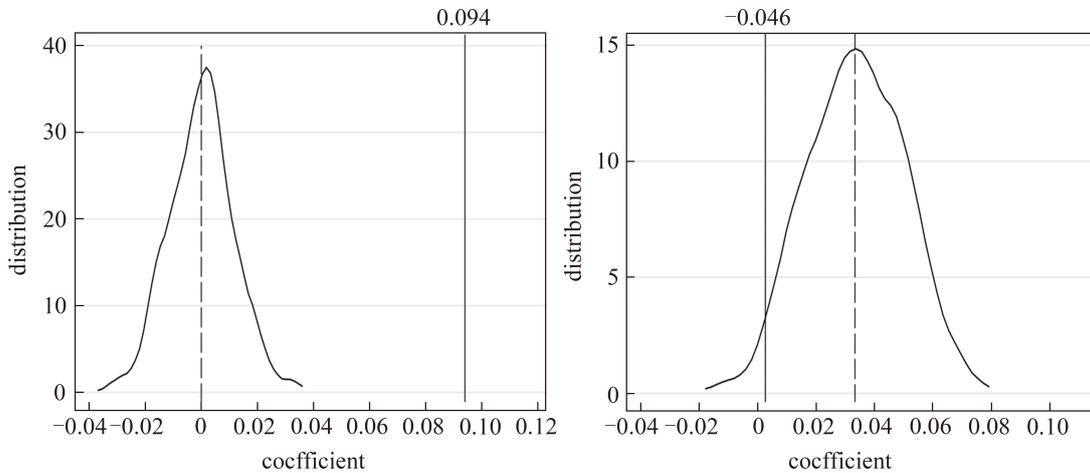
①借鉴 Cornaggia 等<sup>[34]</sup>的做法,随机构造处理组进行安慰剂检验。②借鉴刘啟仁和赵灿<sup>[9]</sup>的做法,变换政策发生时间为2015年,并重新进行回归。两种安慰剂检验结果分别展示在图1和表3的第(5)列、第(6)列中。两种结果均表明基准回归结果较稳健。

3. 排除预期效应干扰

考虑到企业可能会预期到加速折旧政策的出台而加大劳动力投入,破坏平行性趋势假设<sup>[9]</sup>,本文采用逐步剔除的方式<sup>[35-37]</sup>,分别从样本中剔除2014年、2015年样本后重新回归。出于稳健性的考虑,本文也对同时剔除了2014年和2015年

表3 考虑内生性的检验结果、安慰剂检验结果

	考虑内生性 前两列为近邻匹配(1:1), 后两列为半径匹配(半径 0.01)				安慰剂检验	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
被解释变量	<i>lnpeople</i>	<i>lnpwage</i>	<i>lnpeople</i>	<i>lnpwage</i>	<i>lnpeople</i>	<i>lnpwage</i>
<i>Taxcut_psm</i>	0.097** (0.042)	-0.048 (0.047)	0.094** (0.042)	-0.046 (0.047)		
<i>Taxcut_2015</i>					0.007 (0.025)	0.070 (0.049)
控制变量	是	是	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
<i>N</i>	6 589	4 687	6 605	4 703	6 605	4 703
Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.907	0.037	0.907	0.038	0.907	0.038



Kernel=epanechnikov,bandwidth=0.0027

Kernel=epanechnikov,bandwidth=0.0064

图1 安慰剂检验(左图为雇佣职工人数,右图为职工平均工资)

两年数据的样本进行回归。回归结果表明: 无论是剔除一个年份的样本还是剔除两个年份的样本, 核心解释变量的回归系数均未发生根本性变化, 说明不存在预期效应。

4. 缩短时间检验(剔除金融危机影响)

为了剔除金融危机的影响, 本文选择 2009 年作为研究起点, 但是金融危机具有长期性, 2009 年后企业仍有较大可能受到其影响。基于此, 为了尽可能剔除金融危机的影响以及控制遗漏变量带来的偏误, 我们借鉴刘行等<sup>[38]</sup>的做法, 将样本区间缩短为 2010—2018 年以及 2011—2018 年, 重新进行回归。表 5 中结果表明, 核心解释变量未发生根本变化。

五、影响机制与异质性分析

(一) 影响机制分析

我们借鉴 Flückiger 等<sup>[39]</sup>的做法, 用中介变量

替换模型(9)式中的被解释变量, 从替代效应和规模效应两个方面分析加速折旧政策影响数字企业就业的作用机制<sup>[40]</sup>。第一, 分别采用企业固定资产增加值的对数和营业收入的对数衡量企业投资和企业收入<sup>[19]</sup>, 对以上两种效应进行验证; 第二, 为进一步探究加速折旧政策实施后, 企业内部高级劳动力数量是否发生变化, 采用企业技术人员总数的自然对数衡量高技能员工数<sup>[41]</sup>, 重新进行回归。回归结果见表 6。

表 6 前两列的核心解释变量(*Taxcut*)回归系数为正, 且均在 1%水平上显著, 说明加速折旧政策显著促进了企业投资, 对劳动力就业存在“替代效应”。第(3)列和第(4)列中, 核心解释变量的回归系数也在 1%水平上显著为正, 说明政策同样增加了企业产出水平, 对劳动力就业存在“规模效应”。综合分析表 2 中核心解释变量系数为正这一结果, 说明加速折旧政策对劳动力就业的“规模效应”明显大于“替代效应”。进一

表 4 排除预期效应干扰检验结果

	剔除 2014 年		剔除 2015 年		剔除 2014、2015 年	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
被解释变量	<i>lnpeople</i>	<i>lnpwage</i>	<i>lnpeople</i>	<i>lnpwage</i>	<i>lnpeople</i>	<i>lnpwage</i>
<i>Taxcut</i>	0.104** (0.046)	-0.032 (0.047)	0.101** (0.042)	-0.062 (0.051)	0.118** (0.049)	-0.053 (0.055)
控制变量	是	是	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
<i>N</i>	5 880	3 980	5 878	4 021	5 152	3 292
<i>Adj.R</i> <sup>2</sup>	0.900	0.044	0.901	0.039	0.892	0.058

表 5 缩短时间检验结果

	2010—2018 年		2011—2018 年	
	(1)	(2)	(3)	(4)
被解释变量	<i>lnpeople</i>	<i>lnpwage</i>	<i>lnpeople</i>	<i>lnpwage</i>
<i>Taxcut</i>	0.079** (-0.040)	-0.052 (-0.048)	0.069* (-0.038)	-0.038 (-0.046)
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
<i>N</i>	6 210	4 617	5 777	4 523
<i>Adj.R</i> <sup>2</sup>	0.919	0.037	0.927	0.040

表6 作用机制检验结果

被解释变量	替代效应		规模效应		高技能员工	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>lninvest</i>	<i>lninvest</i>	<i>lnprofit</i>	<i>lnprofit</i>	<i>Intechstaff</i>	<i>Intechstaff</i>
<i>Taxcut</i>	0.226*** (-0.027)	0.223*** (-0.028)	0.086 (-0.072)	0.014 (-0.034)	1.526*** (-0.150)	1.463*** (-0.146)
控制变量	否	是	否	是	否	是
企业固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
<i>N</i>	6 627	6 605	6 627	6 605	6 627	6 605
Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.246	0.279	0.064	0.813	0.214	0.241

步更换被解释变量为“高技能员工”后,核心解释变量的回归系数均显著为正,说明加速折旧政策实施后,企业显著增加了高技能员工的雇佣数量,企业内部高级劳动力数量发生显著变化。综合以上结果表明,为了更好地加速设备更新,加速折旧政策实施后,企业雇佣的高技能员工数量相应增加,政策对企业劳动力雇佣产生的“规模效应”大于“替代效应”。

## (二) 异质性分析

为了比较加速折旧政策对数字企业就业影响的异质性,我们尝试从企业研发投入和企业年龄两个角度进行分组检验。

第一,高研发投入企业和低研发投入企业。理论上,数字企业作为一个全新的产业类型,往往需要在技术创新领域有更高突破,而中国数字企业主体规模偏小且在关键领域和“卡脖子”技术环节的创新能力薄弱,因此,数字企业创新活动具有更高风险,更容易受到融资约束的影响<sup>[42]</sup>。相较于高研发投入企业具有的充足资金流,低研发投入企业往往会因为资金不足而难以进行更深入的创新研发工作。由于加速折旧政策可以增大企业即时现金流,有效缓解企业的融资压力<sup>[43]</sup>,因此,相较于高研发投入的数字企业,这项政策对低研发投入企业进行技术更新的助推作用可能更加明显,从而可能会对其生产效率的提升作用更显著,进而对劳动力就业具有更明显的吸纳作用。

为了探究加速折旧政策是否会促进低研发投入数字企业吸纳劳动力就业,本文根据数字企业研发费用把全部样本分成了两组,把研发费用小于当年全部样本中位数的企业划分为低研发投入企业,反之划分为高研发投入企业。基于研发投入的分组检验结果见表7第(1)—(4)列:从样本分布来看,样本中高研发投入企业与低研发投入企业的占比约1:10,总体而言,大部分数字企业处于低研发投入状态;从回归结果来看,加速折旧政策促进了低研发投入企业的劳动力就业,对高研发投入企业劳动力就业的促进作用并不显著,组间差异检验结果表明两组系数差异在1%的水平上通过显著性检验。同时,这一政策对两类企业的劳动力人均工资水平均未产生影响,组间差异检验结果也并不显著。

第二,年轻企业和成熟企业。根据已有研究,不同成熟度的数字企业资源禀赋存在差异,劳动力需求也不尽相同<sup>[44]</sup>。企业数字化转型越早,其内部数字化运行模式越成熟,研发活动的投资回报率越高。由于成熟企业面临的融资约束通常更小<sup>[45]</sup>,加速折旧政策可能会对其就业市场具有更大的“规模效应”。相对于成熟企业而言,年轻的数字企业通常处在摸索尝试阶段,往往企业规模较小、市场竞争优势也较弱。尽管加速折旧政策具有的“现金流”可能不足以推动年轻企业更新设备<sup>[46]</sup>,发挥的“规模效应”也有限,但是对其资金需求仍然存在“雪中送炭”的作用,可能

表7 异质性检验结果

	低投入	高投入	低投入	高投入	年轻企业	成熟企业	年轻企业	成熟企业
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
被解释变量	<i>lnpeople</i>	<i>lnpeople</i>	<i>lnpwage</i>	<i>lnpwage</i>	<i>lnpeople</i>	<i>lnpeople</i>	<i>lnpwage</i>	<i>lnpwage</i>
<i>Taxcut</i>	0.099**	-0.017	-0.038	-0.052	0.077*	0.152***	-0.041	-0.075
	(0.045)	(0.105)	(0.053)	(0.120)	(0.045)	(0.057)	(0.059)	(0.099)
组间差异检验	p=0.000 (组间差异显著)		p=0.340 (组间差异不显著)		p=0.000 (组间差异显著)		p=0.290 (组间差异不显著)	
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
<i>N</i>	5 649	579	3 936	405	3 491	2 851	2 637	1 762
Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.907	0.918	0.025	0.012	0.928	0.894	0.060	0.056

也会对年轻企业的就业产生影响。基于以上分析, 本文有必要进一步考察固定资产加速折旧政策对不同年龄的数字企业就业是否均具有一定的“规模效应”。

根据企业年龄将全部样本分成两组: 年龄小于全部样本年龄中位数的企业划分为年轻企业, 反之划分为成熟企业。基于企业年龄的分组检验结果见表7后四列。从样本分布情况上可以发现, 样本中成熟企业与年轻企业的占比约 2:3, 总体而言, 数字企业中年轻企业居多。回归结果表明, 加速折旧政策对成熟企业和年轻企业均具有促进劳动力就业的积极作用, 但是从数值上看, 这一政策对成熟企业吸纳就业的作用(0.152)大于对年轻企业的作用(0.077), 且组间差异检验结果表明两组估计系数具有显著差异; 此外, 政策对二者的人均工资水平均未产生影响, 组间差异检验结果也并不显著。

## 六、进一步分析: 数字企业如何吸纳更多劳动力就业

“稳就业”是中国实施大规模减税降费政策的重要目标之一, 这一部分将进一步探究数字企业如何吸纳更多劳动力就业, 本文尝试从研发投入和政府补贴两个方面<sup>[47-48]</sup>探究加速折旧政策与数字企业就业之间关系的调节效应。具体模型设定如下:

$$nemployment_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Taxcut_{it} \times mech_{it} + \alpha_2 mech_{it} + \sum_j \alpha_j controls + \mu_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

其中, *mech* 为调节变量, 分别用企业研发费用的自然对数和政府补贴的自然对数衡量企业研发投入(*lnrd*)和政府补贴(*lnsub*)<sup>[49-51]</sup>, 其他变量定义同上。本文主要关注调节变量与政策变量的交互项  $\alpha_1$  的大小与显著性。

第一, 增加研发投入。加速折旧政策增加了企业研发投入<sup>[43]</sup>, 企业研发投入的变化会对劳动力就业产生调节作用<sup>[52]</sup>。随着产业结构升级和技术进步, 相对于成熟数字企业, 年轻数字企业的生产技术往往还不够熟练, 研发投入增加会推动其投入更多低级劳动力进行基础技能培训, 从而扩大劳动力需求; 而成熟数字企业由于研发投入的增加, 可以更加积极地进行关键领域技术开发, 激发自身科研活动意愿<sup>[53]</sup>, 从而扩大对高技能劳动力的需求。为了检验研发投入是否对加速折旧政策与劳动力就业二者间关系产生调节效应, 将模型(11)中调节变量替换为企业研发投入(*lnrd*), 并进行回归。表8前两列结果显示, 增加研发投入对加速折旧政策促进数字企业吸纳劳动力发挥了正向调节作用。

第二, 加大政府补贴。与前者相对, 由于加速折旧政策释放出的积极信号, 提高了数字企业的市场认可度, 符合政策适用条件的数字企业成长能力和市场潜力得到政府认可, 有助于数字企业获得国家层面的各项补贴, 而政府补贴对劳动

表8 进一步分析回归结果

	研发投入		政府补贴	
	(1)	(2)	(3)	(4)
被解释变量	<i>lnpeople</i>	<i>lnpwage</i>	<i>lnpeople</i>	<i>lnpwage</i>
<i>lnrd*Taxcut</i>	0.005** (0.002)	-0.002 (0.002)		
<i>lnrd</i>	-0.002 (0.002)	-0.008*** (0.003)		
<i>lnsub*Taxcut</i>			0.004* (0.002)	-0.002 (0.002)
<i>lnsub</i>			-0.001 (0.004)	-0.006 (0.006)
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
<i>N</i>	6 605	4 703	6 399	4 559
Adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.907	0.038	0.908	0.041

力就业也可能产生调节作用。已有研究表明,政府补贴与加速折旧政策作用相同,都有助于缓解数字企业融资约束,增加企业进行创新活动的资金保障<sup>[43]</sup>,助推企业增加劳动力投入<sup>[40]</sup>。为检验政府补贴是否对加速折旧政策与劳动力就业二者间关系存在调节效应,将模型(11)中调节变量替换为政府补贴(*lnsub*)。表8后两列的回归结果显示,加大政府补贴对加速折旧政策促进数字企业吸纳劳动力存在正向调节作用,政策实施后,数字企业获得政府补贴越多,劳动力需求越大。

## 七、主要结论与政策建议

促进数字经济领域就业是国家长期经济增长中的重点工作。本文将2014年固定资产加速折旧政策的实施作为一项“准自然实验”,以2009—2018年中国数字经济行业沪深A股上市公司为样本,利用经济学模型和双重差分方法(DID),从替代效应和规模效应两个方面,讨论了固定资产加速折旧政策影响数字企业劳动力就业的作用机制。研究发现,第一,加速折旧政

策对数字企业存在显著的吸纳就业作用,二者间的“规模效应”明显大于“替代效应”。此外,政策的适用范围每扩大1个标准差,数字企业劳动力就业将平均增加约4.4%。但是,加速折旧政策没有提高数字企业人均工资水平。动态分析表明,该政策的吸纳就业作用具有长期持续性。异质性分析结果表明,政策效果在低研发投入企业中更加显著,在成熟企业和年轻企业中都具有显著作用。此外,进一步分析发现,增加数字企业研发投入、提高政府补贴对固定资产加速折旧政策与劳动力就业之间的关系存在显著正向调节作用。

本文研究结论对政府部门和企业管理者也具有较强的政策启示。

第一,为进一步激发数字企业吸纳就业的“领头羊”作用,政府部门可以考虑继续简化固定资产的税收扣除流程,适时提高允许一次性计入当期成本费用的单位价值额度,并且针对超过允许一次性计入当期成本费用单位价值额度的仪器设备,进一步缩短折旧年限,帮助更多数字企业享受税收政策优惠,从而增大政策对劳动力就业产生的“规模效应”。同时,政府部门可以考虑

出台类似的税收政策,并逐步扩大政策适用范围,进一步助推投资、产出和劳动力就业的同步增长。另外,由于这项政策对数字企业就业的吸纳作用具有长期性,政府部门也要密切关注政策的效果周期,不断出台配套措施巩固政策效果。

第二,本文发现数字企业在实施加速折旧政策后吸纳高技能员工是促进劳动力就业的重要原因,这一现象从侧面表明当前数字企业内部员工技能水平不高的现状。由于目前中国多数企业处在数字化转型的初级阶段,而数字企业发展初期需要更多高技能员工学习新技术、操作新设备,因此,加快提高劳动力技能水平对于促进数字企业发展具有较强的现实意义。企业一是可以扩大员工在职培训规模,加强技能型人才培养;二是要定期开展职业技能评比,提高高技能员工的经济待遇;三是建立与科研机构、学校之间的人才输送渠道,完善企业内部人才保障体系,为企业提供高技能人才支撑。

第三,低研发投入数字企业和成熟数字企业受到加速折旧政策后吸纳就业的作用更突出;同时,增加数字企业研发投入、提高政府补贴可以正向调节加速折旧政策与劳动力就业之间的关系,进一步帮助数字企业吸纳就业。政府部门一是在具体落实加速折旧政策时可以采取差异化的实施原则;二是可以加大对数字企业具有较高技术难度的研发项目的优惠力度,不断激发数字企业进行具有更高突破性的技术创新,从而带动更多高技术人才就业,并推动数字经济高质量发展;三是增强对数字企业创新的支持力度、增大对其研发投入过程的政府补贴,着力解决数字企业的“融资难”“融资贵”问题。

#### 注释:

① 中国在 2000 年后出台的几种常见税收优惠政策包括研发费用加计扣除政策、高新技术企业税收优惠政策和软件企业优惠政策。以上政策适用范围分别为科技型中小企业、高新技术企业和软件企业,政策覆盖范围有限,而 2014 年实施的固定资产加速折旧政策六个试点行业覆盖了全部数字经济产业,为识别加速折旧政策对数字企业就业的影响提供了较好的研究机会。

#### 参考文献:

- [1] 邓峰, 杨国歌. 固定资产加速折旧政策对数字企业创新效率的影响[J]. 中南大学学报(社会科学版), 2021, 27(5): 106-118.
- [2] 何苗, 任保平. 中国数字经济发展的时空分布及收敛特征研究[J]. 中南大学学报(社会科学版), 2022, 28(5): 92-106.
- [3] FAULKENDER M, WANG R. Corporate financial policy and the value of cash[J]. *The Journal of Finance*, 2006, 61(4): 1957-1990.
- [4] HAUSMAN J. Income and payroll tax policy and labor supply[M]//MEYER LH. *The Supply-Side Effects of Economic Policy*. Dordrecht: Springer, 1981, 173-202.
- [5] OHRN E. The effect of corporate taxation on investment and financial policy: Evidence from the DPAD[J]. *American Economic Journal: Economic Policy*, 2018, 10(2): 272-301.
- [6] GARRETT D G, OHRN E, SUÁREZ SERRATO J C. Tax policy and local labor market behavior[J]. *American Economic Review: Insights*, 2020, 2(1): 83-100.
- [7] 王贝贝, 陈勇兵, 李震. 减税的稳就业效应: 基于区域劳动力市场的视角[J]. *世界经济*, 2022, 45(7): 98-125.
- [8] 伍红, 郑家兴, 王乔. 固定资产加速折旧、厂商特征与企业创新投入——基于高端制造业 A 股上市公司的实证研究[J]. *税务研究*, 2019(11): 34-40.
- [9] 刘啟仁, 赵灿. 税收政策激励与企业人力资本升级[J]. *经济研究*, 2020(4): 70-85.
- [10] 李建强, 赵西亮. 固定资产加速折旧政策与企业资本劳动比[J]. *财贸经济*, 2021(4): 67-82.
- [11] HOUSE C L, SHAPIRO M D. Temporary investment tax incentives: Theory with evidence from bonus depreciation[J]. *American Economic Review*, 2008, 98(3): 737-768.
- [12] YAGAN D. Capital tax reform and the real economy: The effects of the 2003 dividend tax cut[J]. *American Economic Review*, 2015, 105(12): 3531-3563.
- [13] 肖人瑞, 谭光荣, 万平, 等. 加速折旧能够促进劳动力就业吗——基于准自然实验的经验证据[J]. *会计研究*, 2021, 41(12): 54-69.
- [14] BAFFOE-BONNIE J. The impact of income taxation on the labor supply of part-time and full-time workers[J]. *International Review of Applied Economics*, 2001, 15(1): 107-128.
- [15] 毛捷, 赵静, 黄春元. 增值税全面转型对投资和就业的影响——来自 2008—2009 年全国税收调查的经验证据

- [J]. 财贸经济, 2014(6): 14-24.
- [16] BICK A, FUCHS-SCHÜNDEL N. Taxation and labour supply of married couples across countries: A macroeconomic analysis[J]. *The Review of Economic Studies*, Oxford University Press, 2018, 85(3): 1543-1576.
- [17] SUÁREZ SERRATO J C, ZIDAR O. Who benefits from state corporate tax cuts? A local labor markets approach with heterogeneous firms[J]. *American Economic Review*, 2016, 106(9): 2582-2624.
- [18] FUEST C, PEICHL A, SIEGLOCH S. Do higher corporate taxes reduce wages? Micro evidence from Germany[J]. *American Economic Review*, 2018, 108(2): 393-418.
- [19] 聂辉华, 方明月, 李涛. 增值税转型对企业行为和绩效的影响——以东北地区为例[J]. *管理世界*, 2009(5): 17-24, 35.
- [20] 陈焯, 张欣, 寇恩惠, 等. 增值税转型对就业负面影响的CGE模拟分析[J]. *经济研究*, 2010, 45(9): 29-42.
- [21] BUTTON P. Do tax incentives affect business location and economic development? Evidence from state film incentives[J]. *Regional Science and Urban Economics*, 2019, 77: 315-339.
- [22] STEIN J C. Agency, information and corporate investment[J]. *Handbook of the Economics of Finance*, 2003, 1: 111-165.
- [23] ARULAMPALAM W, DEVEREUX M P, MAFFINI G. The direct incidence of corporate income tax on wages[J]. *European Economic Review*, 2012, 56(6): 1038-1054.
- [24] ACEMOGLU D, ZILIBOTTI F. Productivity differences[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2001, 116(2): 563-606.
- [25] ACEMOGLU D, AUTOR D. Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings[J]. *Handbook of Labor Economics*, 2011, 4: 1043-1171.
- [26] FAN Z Y, LIU Y. Tax compliance and investment incentives: Firm responses to accelerated depreciation in China[J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2020, 176: 1-17.
- [27] 王永钦, 董雯. 机器人的兴起如何影响中国劳动力市场?——来自制造业上市公司的证据[J]. *经济研究*, 2020, 55(10): 159-175.
- [28] 邵文波, 盛丹. 信息化与中国企业就业吸纳下降之谜[J]. *经济研究*, 2017, 52(6): 120-136.
- [29] 马双, 张劫, 朱喜. 最低工资对中国就业和工资水平的影响[J]. *经济研究*, 2012, 47(5): 132-146.
- [30] 范子英, 赵仁杰. 法治强化能够促进污染治理吗?——来自环保法庭设立的证据[J]. *经济研究*, 2019, 54(3): 21-37.
- [31] BECK T, DEMIRGÜÇ-KUNT A, MAKSIMOVIC V. Financial and legal constraints to growth: Does firm size matter?[J]. *The Journal of Finance*, 2005, 60(1): 137-177.
- [32] WANG J. The economic impact of Special Economic Zones: Evidence from Chinese municipalities[J]. *Journal of Development Economics*, 2013, 101: 133-147.
- [33] ROSENBAUM P R, RUBIN D B. Constructing a control group using multivariate matched sampling methods that incorporate the propensity score[J]. *The American Statistician*, 1985, 39(1): 33-38.
- [34] CORNAGGIA J, MAO Y F, TIAN X, et al. Does banking competition affect innovation?[J]. *Journal of Financial Economics*, 2015, 115(1): 189-209.
- [35] 王跃堂, 王亮亮, 彭洋. 产权性质、债务税盾与资本结构[J]. *经济研究*, 2010, 45(9): 122-136.
- [36] 范子英, 彭飞. “营改增”的减税效应和分工效应: 基于产业互联的视角[J]. *经济研究*, 2017, 52(2): 82-95.
- [37] 田磊, 陆雪琴. 减税降费、企业进入退出和全要素生产率[J]. *管理世界*, 2021, 37(12): 56-77.
- [38] 刘行, 叶康涛, 陆正飞. 加速折旧政策与企业投资——基于“准自然实验”的经验证据[J]. *经济学(季刊)*, 2019, 18(1): 213-234.
- [39] FLÜCKIGER M, HORNUNG E, LARCH M, et al. Roman transport network connectivity and economic integration[J]. *The Review of Economic Studies*, 2022, 89(2): 774-810.
- [40] CRISCUOLO C, MARTIN R, OVERMAN H G, et al. Some causal effects of an industrial policy[J]. *American Economic Review*, 2019, 109(1): 48-85.
- [41] 王贤彬, 何溢诗. 税收激励提升企业员工薪酬了吗?——来自2014年固定资产加速折旧政策的证据[J]. *产业经济评论*, 2022(5): 100-113.
- [42] MYERS S C, MAJLUF N S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have[J]. *Journal of Financial Economics*, 1984, 13(2): 187-221.
- [43] 刘行, 赵健宇. 税收激励与企业创新——基于增值税转型改革的“准自然实验”[J]. *会计研究*, 2019(9): 43-49.
- [44] 曾艺, 韩峰, 刘俊峰. 生产性服务业集聚提升城市经济增长质量了吗?[J]. *数量经济技术经济研究*, 2019, 36(5): 83-100.
- [45] 王永进, 盛丹, 李坤望. 中国企业成长中的规模分布

- 基于大企业的研究[J]. 中国社会科学, 2017(3): 26-47, 204-205.
- [46] 刘啟仁, 赵灿, 黄建忠. 税收优惠、供给侧改革与企业投资[J]. 管理世界, 2019, 35(1): 78-96, 114.
- [47] 陈仕华, 卢昌崇. 企业间高管联结与并购溢价决策——基于组织间模仿理论的实证研究[J]. 管理世界, 2013(5): 144-156.
- [48] 杜勇, 张欢, 陈建英. 金融化对实体企业未来主业发展的影响: 促进还是抑制[J]. 中国工业经济, 2017(12): 113-131.
- [49] 唐跃军, 左晶晶. 所有权性质、大股东治理与公司创新[J]. 金融研究, 2014(6): 177-192.
- [50] 黎文靖, 郑曼妮. 实质性创新还是策略性创新?——宏观产业政策对微观企业创新的影响[J]. 经济研究, 2016, 51(4): 60-73.
- [51] 张兆国, 何威风, 闫炳乾. 资本结构与代理成本——来自中国国有控股上市公司和民营上市公司的经验证据[J]. 南开管理评论, 2008, 11(1): 39-47.
- [52] 吕世斌, 张世伟. 中国劳动力“极化”现象及原因的经验研究[J]. 经济学(季刊), 2015, 14(2): 757-778.
- [53] BECK T, LEVINE R, LEVKOV A. Big bad banks? The winners and losers from bank deregulation in the United States[J]. The Journal of Finance, 2010, 65(5): 1637-1667.

## Has the accelerated depreciation policy affected digital enterprises' employment?

ZHAO Yang, LI Changying

(School of Economics, Shandong University, Jinan 250100, China)

**Abstract:** This study, based on the perspective of the employment of digital enterprises, exploits the financial data of A-share listed enterprises in China's digital economy industry from 2009 to 2018, and employs economic model and DID method to study the impact of the accelerated depreciation of fixed assets policy (ADFAP) on labor employment in digital enterprises and its mechanism. The results show that the ADFAP has remarkably increased the employment of digital enterprises without increasing the average salary level of the employees yet. The quantitative analysis shows that for every 1 standard deviation expansion of the range of digital enterprises applicable to the ADFAP, the digital enterprises will increase the employment by about 4.4% on average. The dynamic test shows that the policy effect has long-term sustainability. Heterogeneity test shows that policy effect is more remarkable in enterprises with low R&D investment and mature enterprises. Impact mechanism analysis shows that it's an important reason for an enterprise to take in high-skilled hands to hasten its digital transformation. And further research finds that increasing R&D investment and government subsidies have positive moderating effects.

**Key Words:** the accelerated depreciation of fixed assets policy (ADFAP); digital enterprises; employment; average salary level

[编辑: 陈一奔]