

# 数字产业集群政策如何影响就业?

庞瑞芝 郑思源 白雪洁

**摘要:**在新发展格局与现代产业体系建设背景下,数字产业集群政策对推动产业与就业协同、探索就业友好型发展路径具有重要的理论价值与实践意义。本文选取2000—2023年中国上市公司数据与地级及以上城市数据,运用多期双重差分方法实证检验数字产业集群政策对企业就业水平的影响及其作用机制。研究结果显示,数字产业集群政策能够促进企业就业水平提升,并主要通过生产规模扩张效应、集群外溢效应与融资约束缓解效应实现。异质性分析发现,数字产业集群政策对企业就业水平的提升效应在数字基础设施较完善的地区、竞争程度较高的行业,以及东部和中部地区更为明显。本文的研究结论为“十五五”时期深化数字产业集群建设、推动高质量充分就业提供了经验证据与政策启示。

**关键词:**数字产业集群政策 就业水平 生产规模扩张 集群外溢 融资约束

**中图分类号:**F49;F241.4

**文献标识码:**A

**文章编号:**1000-7636(2026)03-0130-14

## 一、问题提出

就业是民生之本,稳就业是维护经济社会稳定发展的重要基础。当前,中国就业市场面临存量压力、需求收缩和供需结构性失衡等问题,就业形势仍然严峻。一方面,劳动供给长期大于需求,高校毕业生数量预计在2040年前后达到峰值,使就业市场持续承压;另一方面,随着经济转型升级、人口结构变化和技术进步,结构性就业矛盾日益凸显,传统劳动密集型产业收缩释放出大量低技能劳动力,而高新技术产业对高技能人才的需求迅速上升,造成“有人无岗”“有岗无人”并存的局面。此外,经济增速放缓、消费和投资增长乏力以及外部贸易环境的不确定性,进一步抑制了企业的用工需求。

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》指出“促进高质量充分就业”,强调“构建就业友好型发展方式”和“加强产业和就业协同”。在新发展格局和现代产业体系建设背景下,已有研究证实数字产业集群政策对企业关键核心技术实现突破式创新<sup>[1]</sup>、新质生产力<sup>[2]</sup>和数字化转型<sup>[3]</sup>具有重要影响。然而,关于数字产业集群政策如何影响企业就业水平,现有文献尚未给出清晰的机制阐释和经验证据。理论上,数字产业集群政策一方面可能因企业、人才集聚和产业链延伸而增加用工需求;另一方面,技术替代和高技能岗位集中有可能对部分传统岗位产生结构性挤出,改变劳动力市场的技能需求结构。有鉴

收稿日期:2025-09-07;修回日期:2026-02-01

基金项目:天津市哲学社会科学规划重点项目“‘数据+技术’赋能天津数字产业集群发展研究”(ZX20250240)

作者简介:庞瑞芝 南开大学经济与社会发展研究院教授、博士生导师,天津,300071;

郑思源 南开大学经济学院博士研究生,通信作者;

白雪洁 南开大学经济与社会发展研究院教授、博士生导师。

作者感谢匿名审稿人的评审意见。

于此,本文试图回答以下几个关键问题:数字产业集群政策究竟能否影响企业就业水平?若能,作用方向和作用机制如何?对这些问题的深入探讨,不仅有助于拓展数字产业集群政策的理论认知,也对推动产业与就业协同、探索就业友好型发展路径具有重要的政策价值。

数字产业集群政策源于创新型产业集群建设工程<sup>[4]</sup>。2011年7月,科技部公布《创新型产业集群建设工程实施方案》,提出以科技资源带动土地、资本和劳动力等生产要素集聚,重点培育科技型中小企业、高新技术企业和创新人才。2013年2月,《创新型产业集群试点认定管理办法》公布,明确了创新型产业集群试点认定条件,推动产业链上下游企业及研发、服务机构在区域内集聚,并鼓励建立与主导产业发展相关联的人才培训机制。同年6月,科技部认定首批创新型产业集群试点,聚焦互联网、半导体和新能源等战略性新兴产业,增加高技能、高质量就业岗位。2014年12月,科技部认定22个创新型产业集群试点,聚焦现代装备制造、汽车电子和数字安防等战略性新兴产业,创造多样化就业机会。2017年12月,科技部认定29个创新型产业集群试点,聚焦生物医药、高端工业软件和机器人智能装备等战略性新兴产业,以产业发展带动就业增长。2020年4月,《关于深入推进创新型产业集群高质量发展的意见》公布,鼓励集群企业及研发机构建立各类高层次专业技术人才工作平台,探索制定人才柔性工作支持政策,并建立集群创业与产业投资基金促进创新创业。三批创新型产业集群共计61个,本文参考师磊等<sup>[1]</sup>的研究,根据数字经济关键词识别出其中的24个数字产业集群。数字产业集群作为创新型产业集群的重要组成部分,主要集中于数字经济领域,是利用互联网、人工智能、大数据、云计算和物联网等数字技术,形成能够跨行业跨区域带动产业发展并提升国际竞争力的产业组织形态。

表1 创新型产业集群试点政策及其相关内容

出台时间	政策文件	相关政策内容
2011年7月	《创新型产业集群建设工程实施方案》(国科火字[2011]153号)	提出以科技资源带动土地、资本和劳动力等生产要素集聚,重点培育科技型中小企业、高新技术企业和创新人才
2013年2月	《创新型产业集群试点认定管理办法》(国科发火[2013]230号)	明确创新型产业集群试点认定条件,推动产业链企业及研发、服务机构在区域内集聚,并鼓励建立与主导产业发展相关联的人才培训机制
2013年6月	《科技部关于认定第一批创新型产业集群试点的通知》(国科发火[2013]505号)	认定首批创新型产业集群试点,聚焦互联网、半导体和新能源等战略性新兴产业,增加高技能、高质量就业岗位
2014年12月	《科技部关于认定第二批创新型产业集群试点的通知》(国科发火[2014]371号)	认定22个创新型产业集群试点,聚焦现代装备制造、汽车电子和数字安防等战略性新兴产业,创造多样化就业机会
2017年12月	《科技部关于开展第三批创新型产业集群试点的通知》(国科发火[2017]374号)	认定29个创新型产业集群试点,聚焦生物医药、高端工业软件和机器人智能装备等战略性新兴产业,以产业发展带动就业增长
2020年4月	《关于深入推进创新型产业集群高质量发展的意见》(国科火字[2020]85号)	鼓励集群企业及研发机构建立各类高层次专业技术人才工作平台,探索建立人才柔性工作支持政策,建立集群创业与产业投资基金促进创新创业

注:数据来源于科技部。

具体而言,数字产业集群政策是以数字技术资源带动土地、资本和劳动力等生产要素集聚,旨在通过专业化分工与协同创新,培育和发展具有跨行业、跨区域带动作用的数字产业集群。从运行机制看,数字产业集群政策主要通过完善科技服务体系和强化企业培育机制发挥作用。围绕科技型中小企业成长需求,数字产业集群政策支持研发平台和孵化平台建设,促进企业协同创新和产业联盟发展,并综合运用财政、税收、科技计划和金融支持等政策工具,逐步形成较为完整的制度保障和资金支持体系。在相关政策支持下,数字产业集群内部创新活动持续增强,企业技术能力和市场竞争力不断提升,区域内逐步培育出具有示范效应的支柱性产业。数

字产业集群政策的就业效应主要体现在两个方面:一方面,通过培育科技型企业和龙头企业、推动中小企业协同发展以及建设孵化器和技术服务平台,可以增加研发、生产、管理、金融服务和技术支持等不同层次的就业岗位;另一方面,随着产业链上下游延伸和集群规模扩大,配套产业和服务业也随之发展,用工需求相应上升。

本文的边际贡献主要包括三个方面。第一,在研究视角上,本文从微观层面深入考察数字产业集群政策对企业就业水平的影响,拓展了数字经济与劳动力市场关系的理论视野。现有研究多立足于宏观增长或区域演化视角,较少基于微观主体评估数字产业集群政策的就业效应。本文将数字产业集群政策视为一项准自然实验,利用其以科技资源带动劳动力等生产要素集聚的特性,构建企业就业水平指标并采用双重差分方法进行评估,为理解数字产业集群政策如何影响企业的雇佣决策提供了更具解释力的实证依据。第二,在作用机制层面,本文从企业雇佣决策出发,重点从数字产业集群政策的生产规模扩张效应、集群外溢效应和融资约束缓解效应方面剖析企业就业水平提升的驱动力。本文重点关注数字产业集群政策如何通过吸引企业、人才和金融资源集聚,增强集群的外溢效应促进创新创业,并通过财政支持与风险投资等方式提高企业雇佣劳动力的能力。第三,在治理价值层面,本文将研究从政策效果识别拓展至实施路径优化,结合数字产业集群建设中的实际问题,提出分类施策、结构性引导和多元化融资支持等针对性建议,为政府在推动产业高质量发展和就业协同、探索就业友好型发展路径提供决策参考。

## 二、文献综述

与本文相关的研究主要涉及以下三类文献:

第一类文献聚焦数字产业集群政策的效果。数字产业集群政策是传统产业集群与数字经济及工业 4.0 深度结合的新型政策工具<sup>[5]</sup>。现有关于数字产业集群政策的研究主要围绕三个方面展开。第一,在数字化转型方面,蔡运坤等研究发现,数字产业集群政策通过数字技术赋能、发挥数字环境激励和吸引数字要素集聚的作用促进了企业数字化转型<sup>[3]</sup>。第二,在生产力发展方面,王宏鸣等认为数字产业集群政策能够有效提升企业新质生产力,推动要素链优化、供应链重构和创新链升级,且对周边区县企业的新质生产力具有溢出效应<sup>[2]</sup>。第三,在创新效应方面,张贵和朱世婧研究发现,数字产业集群政策对企业合作创新具有明显的积极影响,加快数字产业集群建设能够增强供需匹配和技术协作,但其政策效果存在一定的地理边界<sup>[4]</sup>。师磊等进一步证实,数字产业集群政策主要通过协同专业化创新、数字技术扩散和数字创新要素配置效率提升促进数字关键核心技术的突破式创新,其政策效果受到供应链关联与创新链关联的影响<sup>[1]</sup>。

第二类文献聚焦企业就业水平的影响因素。现有文献对其影响因素的探讨主要聚焦于税收政策、技术进步和国际贸易等视角。在强调税收政策对就业影响的研究中,李建军等认为,个人所得税改革能够促进企业就业水平提升,个人所得税减免有效促进了企业员工规模的扩大,带来了显著的“稳就业”效应<sup>[6]</sup>。近年来,技术进步与企业就业水平的关系也受到了学者的关注<sup>[7-10]</sup>。肖挺等研究发现,自动化设备和机器人技术的应用虽然在一定程度上替代了部分生产类岗位,但也创造了大量的技术与销售类岗位<sup>[11]</sup>。李逸飞等指出,金融领域技术进步有利于完善信贷市场、缓解企业融资约束,推动企业扩大生产规模,从而带动就业增长<sup>[12]</sup>。此外,汇率变动和加征关税也被发现对就业有影响<sup>[13-14]</sup>。

第三类文献聚焦产业集群对就业的影响,现有研究尚未就产业集群的就业效应是正面还是负面形成一致结论。部分研究认为产业集群能够对就业产生积极影响<sup>[15]</sup>。一方面,产业集群的就业促进效应主要来自产业集群内企业数量和企业平均就业规模的增长<sup>[16]</sup>。产业集群推动创新创业活动,新兴企业的增加带来了更多就业机会,从而有效扩大了就业规模<sup>[17-18]</sup>。另一方面,产业集群能够促进产业的专业化分工,形成企业内部与外部规模经济效应,从而提升区域内劳动力需求<sup>[19]</sup>。然而,部分学者指出,产业集群存在就业结构与

产业结构不匹配的问题,其就业弹性相对较低<sup>[20]</sup>。尽管产业集群有助于提升生产效率和创新能力,但过高的专业化水平反而可能抑制就业创造,降低整体就业水平<sup>[21]</sup>。综合来看,现有研究多聚焦传统产业集群,对数字产业集群的外部性特征认识不足,集群视角下企业就业水平提升的内在机理尚不清晰。因此,本文从企业雇佣决策出发,重点从数字产业集群政策的生产规模扩张效应、集群外溢效应和融资约束缓解效应方面剖析企业就业水平提升的驱动力。本文重点关注数字产业集群政策如何通过吸引企业、人才和金融资源集聚,增强集群的外溢效应、促进创新创业,并通过财政支持与风险投资等方式提高企业雇佣劳动力的能力。

### 三、理论分析与研究假设

#### (一) 数字产业集群政策对企业就业水平的直接效应

数字产业集群政策旨在通过政府规划和政策引导,推动数字经济领域的科技资源、企业和人才在特定区域集聚,培育和发展具有跨行业跨区域带动作用的数字产业集群。企业就业水平主要受劳动力雇佣需求决策和供需匹配效率的影响,因此数字产业集群政策对就业的促进作用主要体现在三个方面。首先,数字产业集群政策推动产业链企业及研发、服务机构在区域内集聚,通过规模效应和协作创新降低基础设施共享成本与市场交易成本,同时带动上下游企业及服务机构发展,增加生产性和管理性岗位,进而增加劳动力雇佣需求。其次,数字产业集群政策推动高技术岗位增设和人才结构优化,提高高技能岗位占比,从而增加高技能、高质量就业岗位。最后,数字产业集群政策通过建设人才培养体系、创业孵化平台和职业保障机制,提高劳动者技能以适配企业岗位需求,以及通过孵化平台推动创新创业,催生新业态,创造多样化且多层次的就业机会。

基于此,本文提出研究假设1:数字产业集群政策有利于提升企业就业水平。

#### (二) 数字产业集群政策提升企业就业水平的作用机制

##### 1. 生产规模扩张效应

生产规模扩张效应的作用机制主要体现在两个方面。一方面,数字产业集群政策推动数字技术与平台应用,改进传统生产模式并利用平台数据优化生产方案,进而提高企业生产效率。企业生产率的提升有利于增强其市场竞争力,扩大市场份额,进而增加用工需求<sup>[22]</sup>。另一方面,数字产业集群政策通过引导企业、人才和资源集聚形成规模经济,降低企业的生产经营成本,使受规模经济影响的商品和服务的价格下降,消费者对相关商品和服务的消费需求相应增加。企业为满足增长的消费需求进一步扩大生产经营规模,从而增加劳动力雇佣需求<sup>[23]</sup>。例如,在杭州数字安防创新型产业集群中,海康威视、大华股份、宇视科技等核心企业与百余家安防企业集聚,推动产品和服务向上下游延伸,进而扩大生产经营规模,增加企业的劳动力雇佣需求。

基于此,本文提出研究假设2:数字产业集群政策通过生产规模扩张效应提升企业就业水平。

##### 2. 集群外溢效应

地理邻近性有利于产业间资源共享与知识溢出,推动产业升级和区域经济发展<sup>[24]</sup>。从马歇尔外部性角度看,共享的数字基础设施、中间投入品市场和稳定的供应链关系强化了专业化分工<sup>[25]</sup>,降低交易成本、协调成本和经营不确定性。在空间邻近条件下,数字产业集群内企业更易获取周边企业在数字化投入、技术创新和组织经验方面的溢出效应,数字化水平较低的企业可进一步弥补短板,加快数字化转型。数字产业集群政策推动企业数字化转型,促进数字经济与实体经济深度融合,同时推动数字产业化和产业数字化发展。新产业和新业态不断涌现,为劳动力提供多样化的就业机会。产业空间集聚促进技术、数据和人才在企业间流动,为企业发展产生正向外部性。跨行业知识扩散和应用场景共创能力增强,创新创业活动和非常规任务型劳动需求增加,企业用工规模也随之扩大<sup>[26]</sup>。例如,深圳高新区下一代互联网创新型产业集群

联合腾讯和华为等龙头企业,依托深圳移动互联网产学研联盟实现政府、企业、高校、科研机构和资本的协同,加快知识在集群内流动和扩散,在产业链纵向延伸和产业生态横向拓展中持续创造就业机会。

基于此,本文提出研究假设3:数字产业集群政策通过集群外溢效应提升企业就业水平。

### 3. 融资约束缓解效应

企业融资受限是制约就业增长的重要因素<sup>[27]</sup>。数字产业集群政策推动企业数字化转型和政府数字化建设,提高数据透明度和可信度,增强金融机构的信用风险评估能力,降低融资双方信息不对称和交易成本,改善企业融资状况。一方面,数字产业集群政策通过推动区域数字基础设施升级和提供政策扶持,降低企业采用数字化管理工具的门槛和成本。企业数字化转型使经营管理流程线上化和数据化,决策过程和资源使用更加透明,且可追溯、可验证<sup>[28]</sup>。企业能够利用数字化信息披露机制、区块链存证和大数据可视化等技术提升信息透明度,缓解银企信息不对称<sup>[29]</sup>。另一方面,数字产业集群政策推动政府信息治理、审批服务和政策执行环节的数字化,建设智能化数据平台,将企业信用、纳税和生产运营信息与政务数据联通,从而提高区域信息透明度和共享水平,缓解信贷逆向选择问题<sup>[30]</sup>。例如,中关村移动互联网产业集群中,中关村移动互联网产业联盟与民生银行合作搭建金融服务平台,由银行对联盟整体授信,企业通过互保模式获得融资支持。融资约束缓解能够降低资金获取和使用成本,改善财务状况,增加可支配现金流,促进投资和再生产,从而提升企业劳动力雇佣需求<sup>[31]</sup>。

基于此,本文提出研究假设4:数字产业集群政策通过融资约束缓解效应提升企业就业水平。

## 四、实证设计

### (一) 样本选取与数据来源

一是数字产业集群政策数据。参考师磊等<sup>[1]</sup>的研究,根据数字经济关键词词库,从科技部2013—2017年公布的第三批创新型产业集群名单中识别数字产业集群。二是城市数据。城市层面的数据主要来自相关年份的《中国城市统计年鉴》,用于在实证模型中控制地区层面的社会经济因素。三是企业数据。企业数据来源于深圳希施玛数据科技有限公司CSMAR中国经济金融研究数据库2000—2023年A股上市公司数据。对样本进行如下处理:(1)剔除ST、\*ST类企业;(2)剔除金融行业上市公司;(3)剔除终止上市、暂停上市和退市整理期企业,仅保留正常上市企业;(4)剔除资不抵债企业;(5)删除核心变量缺失的样本。为了降低极端值对结果的影响,本文对连续变量进行上下1%的缩尾处理。

### (二) 模型设定

参考师磊等<sup>[1]</sup>的研究,本文设定如下多期双重差分模型评估数字产业集群政策对就业的影响:

$$\ln Employ_{ijt} = \alpha + \rho DID_{jt} + X'_{ijt} \beta + \lambda_i + \eta_t + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

其中,下标*i*、*j*、*t*分别代表企业、城市和年份。被解释变量 $\ln Employ_{ijt}$ 为企业就业水平,以企业员工人数的对数表示。核心解释变量 $DID_{jt}$ 为数字产业集群政策,当城市*j*在2013年、2014年或2017年被列为数字产业集群政策实施城市时取值为1,否则为0。系数 $\rho$ 为重点关注的回归系数,衡量数字产业集群政策对企业就业水平的影响,如果 $\rho$ 显著为正,则说明数字产业集群政策能够提升企业就业水平。 $X'_{ijt}$ 表示企业层面与城市层面的控制变量向量。 $\lambda_i$ 和 $\eta_t$ 分别表示企业固定效应和年份固定效应, $\varepsilon_{ijt}$ 表示随机误差项。

### (三) 变量说明

被解释变量:企业就业水平( $\ln Employ$ )。参考沈坤荣等<sup>[32]</sup>的研究方法,本文以企业员工人数取对数作为企业就业水平的代理变量。

解释变量:数字产业集群政策( $DID$ )。本文将数字产业集群政策视为一项准自然实验,根据政策实施的城

市与年份构造虚拟变量 $DID$ 衡量数字产业集群政策的政策处理效应。具体而言,若企业所在城市被认定为数字产业集群试点城市,则 $DID$ 在试点年份及之后取值为1,否则取值为0。样本中处理组企业1040家,对照组1539家。

机制变量:生产规模( $\ln Revenue$ ),以营业收入取对数表示;资本扩张( $\ln Fix\_asset$ ),以固定资产净额( $Fix\_asset$ )的对数值表示。集群外溢水平( $Spillover$ ),以企业在50公里范围内从不同行业企业获得的知识外溢强度表示。融资约束( $Fin\_const$ ),以 $FC$ 指数表示;信贷溢出( $\ln Debt$ ),以流动负债取对数表示。

控制变量。为降低遗漏变量偏误并提高估计结果的稳健性,参考沈坤荣等<sup>[32]</sup>和辛冲冲等<sup>[33]</sup>的研究,本文从企业和地区两个层面选取控制变量。(1)企业总资产净利润率( $ROA$ ),以当期净利润与期末总资产的比值表示。较高的盈利能力通常意味着企业具备更强的资金实力和扩张能力,从而会增加劳动力需求并提高雇佣员工数量。(2)企业股权集中度( $Top1$ ),以第一大股东持股数量占总股数的比重表示。一般情况下,一定的股权集中有利于改善企业管理和提升企业效率,从而增加就业岗位。(3)企业独立董事会成员比重( $Indep$ ),以董事会中满足独立性条件的独立董事人数与董事会总人数的比值表示。(4)企业成长能力( $TobinQ$ ),以托宾 $Q$ 值表示。理论上,企业的成长能力越强,其资产规模、市场份额与盈利能力的增长更具可持续性,对劳动力的需求越多。(5)企业现金流比率( $Cashflow$ ),以经营活动产生的现金流量净额与总资产的比值表示。现金流比率越高的企业通常更具稳定性和扩张潜力,从而能有效维持岗位数量、增加招聘机会并提升岗位质量。(6)地区经济发展水平( $\ln Pgdg$ ),以人均地区生产总值的对数表示。经济发展水平高的地区通常拥有更完善的产业体系和更多的企业数量,就业岗位和职业选择更丰富。(7)地区人口规模( $\ln Population$ ),以年平均人口的对数值测度。一般来说,人口规模大小会对劳动力供给产生影响,从而影响就业总体规模。(8)地区政府支出水平( $Government$ ),以地方政府财政支出占地区生产总值比重表示。政府通过公共投资、社会保障体系完善与政策性岗位创造等途径,能够影响整体就业状况。

#### (四) 变量描述性统计

表2报告了主要变量的描述性统计结果。其中, $DID$ 的均值为0.1957,表示处理组样本占比为19.57%。企业员工人数的均值为6098.7460,标准差为21663.6700,这表明样本中企业间的员工人数存在较大差异,适合进行比较分析。从其他控制变量来看,描述性统计结果均处于合理区间,说明数据整体具有较好的代表性与可靠性。

表2 描述性统计结果

变量类型	变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	$Employ$	25946	6098.7460	21663.6700	5.0000	552810.0000
解释变量	$DID$	25946	0.1957	0.3967	0.0000	1.0000
机制变量	$Revenue$	25937	$1.03 \times 10^{10}$	$7.61 \times 10^{10}$	109006.8000	$2.97 \times 10^{12}$
	$Fix\_asset$	25935	$3.65 \times 10^9$	$2.34 \times 10^{10}$	1335.4000	$7.33 \times 10^{11}$
	$Spillover$	20294	17130.8600	38701.4000	0.4550	523360.0000
	$Fin\_const$	25726	0.4662	0.2757	0.0000	0.9942
	$Debt$	25945	$6.30 \times 10^9$	$3.48 \times 10^{10}$	109310.1000	$1.27 \times 10^{12}$
控制变量	$ROA$	25946	0.0429	0.0667	-0.5067	0.2644
	$Top1$	25946	0.3583	0.1525	0.0731	0.7510
	$Indep$	25946	0.4298	0.1290	0.1429	1.0000
	$TobinQ$	25946	1.9396	1.3188	0.8213	17.6525
	$Cashflow$	25946	0.0472	0.0735	-0.2354	0.3130

表2(续)

变量类型	变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
	<i>Pgdp</i>	25 946	82 560.520 0	45 652.920 0	2 370.000 0	256 877.000 0
	<i>Population</i>	25 946	739.113 1	487.677 4	20.210 0	3 410.000 0
	<i>Government</i>	25 946	0.144 6	0.054 5	0.047 8	0.360 3

## 五、实证结果与分析

### (一) 基准回归

表3报告了数字产业集群政策影响企业就业水平的基准回归结果。其中,列(1)是加入与企业就业水平密切相关的控制变量但未控制固定效应的结果,列(2)是加入控制变量且控制企业固定效应和年份固定效应的结果。回归结果显示,核心解释变量的回归系数在两次回归中均在1%水平下显著为正,表明数字产业集群政策提升了企业就业水平,支持了假设1。同时,列(2)数字产业集群政策的回归系数为0.1316,表明数字产业集群政策使得企业就业水平提升了13.16%。

表3 基准回归结果

变量	(1)	(2)
<i>DID</i>	0.223 8*** (0.084 1)	0.131 6*** (0.044 9)
<i>ROA</i>	0.595 6** (0.287 8)	0.103 9 (0.150 1)
<i>Top1</i>	0.983 2*** (0.271 5)	0.327 8* (0.192 7)
<i>Indep</i>	0.409 0*** (0.145 2)	-0.008 2 (0.037 3)
<i>TobinQ</i>	-0.281 2*** (0.019 9)	-0.136 1*** (0.015 6)
<i>Cashflow</i>	3.019 0*** (0.305 3)	0.432 9*** (0.100 9)
<i>lnPgdp</i>	0.037 1 (0.040 4)	-0.088 5 (0.070 2)
<i>lnPopulation</i>	-0.057 1 (0.067 5)	0.056 6 (0.064 1)
<i>Government</i>	1.290 1** (0.623 2)	-1.106 2* (0.572 4)
常数项	7.221 7*** (0.689 6)	8.531 7*** (0.875 3)
企业固定效应	未控制	控制
年份固定效应	未控制	控制
样本量	25 946	25 946
$\bar{R}^2$	0.124 8	0.802 7

注:\*\*\*、\*\*和\*分别表示在1%、5%和10%水平下显著,括号内为城市层面的聚类标准误,后表同。

### (二) 平行趋势检验

为检验多期双重差分模型的有效性,本文进行了平行趋势检验。具体设定上,本文构建了反映政策实施相对时点的虚拟变量,将研究窗口设定为政策实施前后各5期,并以政策实施前1期为基期以避免多重共线性。平行趋势检验结果如图1所示,政策实施前各期系数均不显著,满足处理组与对照组在政策实施前具有共同趋势的假设。在政策动态效应方面,数字产业集群政策实施后第二年开始,*DID*的回归系数显著为正,表明政策实施效果有一定的滞后性。上述检验结果表明,处理组与控制组企业就业水平的变化并非由时间趋势导致的,即模型满足平行趋势评估前提。

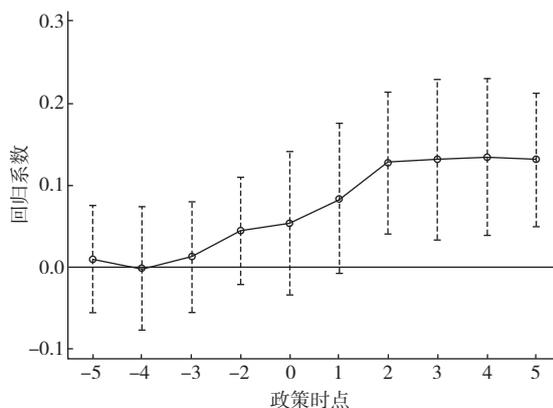


图1 平行趋势检验结果

### (三) 内生性分析

为缓解潜在的自选择偏误导致的内生性问题,本文进一步采用倾向得分匹配-双重差分(PSM-DID)法重新构造处理组与对照组样本。参考既有研究的处理方式,设定卡尺范围为0.0500,采用1:1近邻匹配方法进行样本匹配。列(1)是基准回归结果,在通过平衡性检验后,基于匹配样本对基准模型重新回归,回归结果如表4列(2)所示,数字产业集群政策的回归系数为0.1240,仍在1%水平下显著为正,表明本文的研究结论依然成立,结论稳健。

表4 内生性分析回归结果

变量	(1)	(2)
<i>DID</i>	0.1316*** (0.0449)	0.1240*** (0.0443)
常数项	8.5317*** (0.8753)	7.9333*** (0.8482)
企业固定效应	控制	控制
年份固定效应	控制	控制
样本量	25 946	25 469
$\overline{R^2}$	0.8027	0.8095

### (四) 稳健性检验<sup>①</sup>

#### 1. 安慰剂检验

尽管本文已检验了数字产业集群政策实施前处理组与对照组是否符合平行趋势假设,但企业就业水平的变化仍可能受到同期不可观测随机因素的影响。本文通过随机抽取处理组重新进行回归估计,在重复进行500次抽样后得到“伪系数”估计值的分布情况,“伪系数”集中于零值附近并呈现正态分布,远小于基准回归的真实值0.1316,说明本文核心结论不易受到随机因素干扰。

#### 2. 排除其他政策影响

在样本期内,试点地区可能同时受到其他政策的影响,为更准确识别数字产业集群政策对企业就业水平的净效应,本文控制同期可能影响就业的相关政策。具体而言,一是排除“宽带中国”战略的影响。自2013年起实施的“宽带中国”战略以数字基础设施建设为核心,可能通过改善信息条件影响企业劳动力雇佣决策。因此,本文根据2014—2016年“宽带中国”示范城市名单构建政策虚拟变量,并将其作为控制变量纳入基准回归模型。二是排除“智慧城市”试点政策的影响。自2012年起分批推进的智慧城市试点政策可能通过推动城市治理数字化和企业数字化转型,对企业用工需求产生影响,本文据此对“智慧城市”试点政策进行指标构建,并作为控制变量。三是排除人工智能创新发展试验区政策的影响。2019年启动的国家新一代人工智能创新发展试验区建设聚焦人工智能技术研发与产业应用,可能通过技术进步影响企业雇佣决策,故本文在基准回归模型中加入人工智能创新发展试验区政策虚拟变量。

#### 3. 其他稳健性检验

为提高基准回归结果的可靠性,本文进一步采用多种方法进行稳健性检验。首先,本文在基准模型基础上加入城市固定效应与行业固定效应,以控制地理条件和行业结构等不随时间变化因素的影响。其次,基准回归中标准误的聚类方式若未充分考虑样本间的相关性,可能导致标准误估计偏误。因此本文采用以下聚类方法进行稳健性检验:其一,考虑到企业个体层面的相关性,聚类到企业层面;其二,考虑到同一城市内不同行业间的相关性,聚类到城市与行业层面;其三,聚类到更高地理维度的省份层面。

上述各项稳健性检验结果与基准回归结果基本一致,说明本文核心结论是稳健的。

<sup>①</sup> 限于篇幅,稳健性检验具体回归结果略,留存备案。

### (五) 机制检验

根据前文理论分析,数字产业集群政策可能通过生产规模扩张效应、集群外溢效应和融资约束缓解效应三种途径影响企业就业水平。为验证上述作用机制,本文借鉴于周顺和张玉书<sup>[34]</sup>的机制检验思路,首先实证检验数字产业集群政策对机制变量的影响。相应地,设定如下机制检验模型:

$$Mechanism_{ijt} = \alpha + \rho DID_{jt} + X'_{ijt} \beta + \lambda_i + \eta_t + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

其中,被解释变量*Mechanism*分别表示检验生产规模扩张效应、集群外溢效应和融资约束缓解效应的机制变量,其余变量设定与基准回归模型一致。

#### 1. 生产规模扩张效应

为检验数字产业集群政策是否通过生产规模扩张效应影响企业就业水平,本文进一步分析其对企业生产规模的影响。理论上,数字产业集群政策通过推动企业共享数字基础设施、联合采购中间品等方式降低生产成本,同时利用集群信息平台缓解供需双方信息不对称,减少交易摩擦。数字产业集群内的产业链协同优势还可帮助企业突破本地市场限制,拓展跨区域跨行业市场空间,从而推动生产规模扩张。生产规模扩张又会促进生产链延伸、产能利用率提高和业务范围拓展,最终增加劳动力雇佣需求。为实证检验上述传导机制,本文从产出和投入两个视角测度企业生产规模。一方面,借鉴毛其淋和王玥清<sup>[31]</sup>的研究方法,以企业营业收入的对数(*lnRevenue*)作为生产规模的代理变量。另一方面,参考辛冲冲等<sup>[33]</sup>的研究,以固定资产净额的对数(*lnFix\_asset*)作为生产规模的代理变量。表5回归结果显示,数字产业集群政策的回归系数均显著为正,说明数字产业集群政策能够推动企业生产规模扩张。生产规模扩张的企业倾向于扩建生产线或新建厂区,增加基础岗位设置,直接带动一线劳动力就业,从而提升企业就业水平。由此,假设2得到验证。

#### 2. 集群外溢效应

数字产业集群政策强化地理邻近性作用,推动企业共享数字基础设施、数字资源和技术成果,加快知识溢出和经验扩散,帮助企业快速弥补数字化能力不足。数字产业集群内部稳定的供应链和协同创新促进技术、数据和人才在企业间流动,减少协作中的信息不对称和协调成本,提高数字技术应用效率。数字产业集群政策带动的产业协同和场景共创推动新产业和新业态涌现,形成多样化就业需求。在集群外溢作用下,企业在技术创新、组织管理和市场开拓方面获取正外部性,进而扩大业务范围,提升对不同类型劳动力的吸纳能力。为检验上述机制,本文参考韩峰和姜竹青<sup>[35]</sup>的研究,构建集群外溢水平(*Spillover*)指标,用企业在50公里范围内从不同行业企业获得的知识外溢强度表示,具体构建方法如下:

$$Spillover_{i,p} = \sum_{o,o \neq p}^V \sum_{j,d \leq 50km}^{n^o} \frac{K_{j,o}}{d_{i,j,o}} \quad (3)$$

其中,*p*表示企业所属的二位码行业,*K<sub>j,o</sub>*为行业*o*中企业*j*的研发人员数量,*o*为50公里范围内除行业*p*外的其他行业,*V*为该范围内的其他行业数量;*n<sup>o</sup>*表示行业*o*中的企业数量。数字产业集群政策通过集群外溢效应提升企业就业水平的机制检验结果如表5所示。结果显示,数字产业集群政策提升了集群外溢水平。数字产业集群内部产业分布趋同促进技术、数据和人才在企业间流动,产生正外部性,使跨行业知识扩散和应用场景共创成为可能。新业态因此不断涌现,带动就业岗位增加,同时激发创新创业活力和增加非常规任务型劳动需求,进一步提高企业吸纳劳动力的能力。由此,假设3得到验证。

### 3. 融资约束缓解效应

数字产业集群政策推动金融机构与集群企业协同合作,通过拓宽融资渠道和降低信贷门槛等方式缓解企业资金压力。数据流通与共享有助于打破企业与金融机构的信息壁垒,通过企业经营数据和交易流水信息交叉验证,缓解信息不对称,降低信贷风险评估成本,增强金融机构提供信贷的意愿。融资约束的缓解有助于提高企业吸纳劳动力的能力,从而带动就业增长。为验证数字产业集群政策通过缓解融资约束影响就业,本文首先参考王永进和燕晓娟<sup>[36]</sup>的研究,使用 *FC* 指数测度融资约束 (*Fin\_const*) 并作为被解释变量进行回归。表 5 回归结果显示,数字产业集群政策缓解了企业融资约束,增加企业可用资金,提升劳动力雇佣能力。其次,考虑到融资约束宽松的企业获得信贷的可能性更高,其负债规模通常更大,本文参考王贤彬与陈春秀<sup>[37]</sup>的做法,以流动负债的对数 (*lnDebt*) 衡量信贷溢出。表 5 结果显示,数字产业集群政策系数在 1% 水平显著为正,表明数字产业集群政策能够缓解企业融资约束,提高整体融资能力。融资约束的缓解会降低企业资金成本,改善财务状况,增加可支配现金流,促进投资和再生产,最终提升企业就业水平。由此,假设 4 得到验证。

表 5 机制检验回归结果

变量	<i>lnRevenue</i>	<i>lnFix_asset</i>	<i>Spillover</i>	<i>Fin_const</i>	<i>lnDebt</i>
<i>DID</i>	0.114 6 ** (0.047 9)	0.063 3 *** (0.022 2)	0.247 3 * (0.145 5)	-0.025 0 *** (0.009 1)	0.161 8 *** (0.055 7)
常数项	18.843 7 *** (1.108 2)	18.418 8 *** (0.567 2)	7.994 7 *** (0.094 7)	0.949 9 *** (0.162 8)	18.504 1 *** (0.930 6)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	25 937	25 935	20 294	25 726	25 945
$\bar{R}^2$	0.853 0	0.811 3	0.922 7	0.712 3	0.834 7

### (六) 异质性分析

#### 1. 数字基础设施完善度

数字基础设施能够提升信息传递效率、支撑平台化生产组织并提升要素配置水平,进而影响数字产业集群政策的实施效果。基于此,本文以城市宽带接入用户数占地区年末总户数的比例衡量数字基础设施完善程度,并据此将样本划分为高、低两组进行分组回归分析。表 6 的回归结果显示,在数字基础设施完善度较高的地区,数字产业集群政策对企业就业具有促进作用,而在数字基础设施完善度较低的地区,数字产业集群政策反而会降低企业就业水平。可能原因是数字基础设施较为完善的地区具备稳定的信息网络和平台条件,能够支持企业数字化转型和业务拓展,从而增加多层次、多样化的就业岗位。

#### 2. 行业竞争程度

考虑到不同行业的市场结构在竞争激烈程度、创新压力以及资源获取能力等方面存在差异,数字产业集群政策对企业就业水平的影响可能因竞争环境不同而表现出异质性。基于此,本文采用赫芬达尔指数衡量企业所处行业的竞争程度,并将样本企业划分为竞争程度高与竞争程度低两组。表 6 结果显示,数字产业集群政策在行业竞争程度高的企业中提升了就业水平,而对竞争程度低的企业影响不明显。可能的原因

是,行业竞争程度高的企业能够依托数字产业集群政策获取资源便利,加快技术应用和业务拓展,从而增加用工需求,而竞争程度低的企业受限于固有运营模式,对劳动力调整的需求较小。

表 6 异质性分析回归结果 I

变量	数字基础设施完善度		行业竞争程度	
	数字基础设施完善度高	数字基础设施完善度低	行业竞争程度高	行业竞争程度低
<i>DID</i>	0.136 0*** (0.045 2)	-0.146 0* (0.087 6)	0.176 8*** (0.046 6)	0.081 9 (0.053 3)
常数项	8.358 0*** (0.932 4)	6.197 3*** (1.855 3)	8.448 4*** (0.942 8)	8.332 7*** (1.317 3)
控制变量	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	22 439	3 045	13 070	12 240
$\bar{R}^2$	0.806 7	0.969 6	0.818 9	0.834 0
组间系数检验 <i>P</i> 值	0.000 0		0.000 0	

### 3. 区域异质性

考虑到不同地理区位的地区经济基础、产业结构和资源禀赋存在差异,本文依据国家统计局对东、中、西部地区的划分标准,分地区考察数字产业集群政策对企业就业水平的影响。表 7 的结果显示,数字产业集群政策在东部和中部地区促进了企业就业,但对西部地区没有明显影响。东部和中部地区经济基础较好,数字基础设施和产业集聚条件完善,企业能够依托数字产业集群政策推动技术升级和规模扩张,进而增加就业岗位而西部地区经济发展滞后,基础设施和人才资源供给不足,企业难以通过数字产业集群政策快速扩张和创造岗位,对就业的拉动作用有限。

表 7 异质性分析回归结果 II

变量	东部	中部	西部
<i>DID</i>	0.138 3*** (0.043 6)	0.132 5* (0.073 8)	-0.036 3 (0.081 6)
常数项	8.038 0*** (0.928 9)	0.290 6 (3.424 0)	9.368 5*** (3.048 7)
控制变量	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制
样本量	19 084	3 846	2 977
$\bar{R}^2$	0.816 4	0.808 9	0.787 2
东部和中部组间系数检验 <i>P</i> 值	0.020 0		
东部和西部组间系数检验 <i>P</i> 值	0.080 0		
中部和西部组间系数检验 <i>P</i> 值	0.000 0		

## 六、结论与建议

在新发展格局与现代产业体系建设背景下,数字产业集群政策对推动产业与就业协同、探索就业友好型发展路径具有重要的理论价值与实践意义。本文选取2000—2023年中国上市公司数据与地级及以上城市数据,运用多期双重差分方法实证检验数字产业集群政策对企业就业水平的影响及其作用机制。研究结果显示,数字产业集群政策能够促进企业就业水平提升,并主要通过生产规模扩张效应、集群外溢效应与融资约束缓解效应实现。异质性分析发现,数字产业集群政策对企业就业水平的提升效应在数字基础设施较完善的地区、竞争程度较高的行业,以及东部和中部地区中更为明显。

结合上述研究结论,本文提出如下政策建议:

第一,强化数字产业集群政策对就业的带动作用。依托创新型产业集群建设工程,搭建跨区域人才供需对接平台,推动数字经济活跃地区与人才流出区的岗位信息共享。完善集群内“招才引智”政策,对设立高层次技术人才工作平台的企业给予专项奖补,强化集群外溢效应对高质量就业的支撑作用。支持企业扩大生产规模,建立产业链上下游就业协作机制,对吸纳应届毕业生和留学回国人员实习就业的企业提供定向岗位补贴。优化政府科技投入结构,将就业带动效应纳入集群评价体系,通过信息化环境建设和产业政策引导,实现稳就业与产业发展协同。

第二,拓宽数字产业集群政策边界与强化资源保障相结合。推动数字技术与制造业深度融合,夯实就业吸纳基础。建设园区级工业互联网和研发服务平台,实现生产制造与技术服务环节的要素集聚,通过提升产业能级来释放规模就业潜力。完善科技金融服务体系,畅通企业吸纳劳动力的资金渠道,整合风险投资和创业投资资源,为数字企业开发多类型、多样化金融产品,缓解融资约束对用工的限制。推动金融数据与集群公共服务平台互联,建立企业信用评价体系,提高金融资源对高成长性企业吸纳劳动力的精准支持。

第三,实施差异化数字产业集群推进策略。对数字基础设施薄弱地区,加大5G和大数据中心等基础设施投入,打破地理区位对劳动力流动的制约。在竞争激烈的行业,鼓励市场化方式优化劳动力配置,探索人才柔性工作支持政策,促进人才在集群内跨组织、跨区域流动。针对区域发展不平衡,支持东部地区建设就业标杆,建立中西部承接产业转移的对接机制,通过政策倾斜补足中西部就业要素短板。聚焦数字化转型中的结构性就业矛盾,开展高技能人才常态化培训,提高劳动力适应数字经济的能力。

### 参考文献:

- [1] 师磊,阳镇,钱贵明. 数字产业集群政策与关键核心技术突破式创新[J]. 中国工业经济,2025(1):100-117.
- [2] 王宏鸣,孙鹏博,黄巍巍. 数字产业集群建设对企业新质生产力的影响研究[J/OL]. 科学学研究,2025[2026-01-31]. <https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.20251020.005>.
- [3] 蔡运坤,周京奎,李文庆. 数字产业集群政策与企业数字化转型[J]. 经济学动态,2025(11):40-58.
- [4] 张贵,朱世婧. 数字产业集群与企业合作创新——基于供应链协同创新视角[J]. 云南财经大学学报,2025,41(10):72-93.
- [5] FERNANDEZ-ESCOBEDO R, EGUÍA-PEÑA B, ALDAZ-ODRIOZOLA L. Economic agglomeration in the age of Industry 4.0: developing a digital industrial cluster as a new policy tool for the digital world[J]. Competitiveness Review, 2024, 34(3): 538-558.
- [6] 李建军,蒲泓锦,吴周易. 个人所得税减免的稳就业效应[J]. 数量经济技术经济研究,2025,42(10):112-132.
- [7] ACEMOGLU D, RESTREPO P. Robots and jobs: evidence from US labor markets[J]. Journal of Political Economy, 2020, 128(6): 2188-2244.

- [8] ACEMOGLU D, JOHNSON S. Learning from Ricardo and Thompson: machinery and labor in the early industrial revolution and in the age of artificial intelligence[J]. *Annual Review of Economics*, 2024, 16: 597-621.
- [9] ADACHI D, KAWAGUCHI D, SAITO Y U. Robots and employment: evidence from Japan, 1978 - 2017[J]. *Journal of Labor Economics*, 2024, 42(2): 591-634.
- [10] 孙早, 宗睿. 工业机器人应用、偏向性技术进步与劳动力性别就业差距[J]. *经济与管理研究*, 2025, 46(10): 91-109.
- [11] 肖挺, 陈周永, 何小钢. 工业机器人价格变化的就业效应——基于宏微观的经验证据[J]. *管理世界*, 2025, 41(11): 28-42.
- [12] 李逸飞, 王子路, 李茂林. 金融技术进步的稳就业效应: 基于异质性信贷扩张视角[J]. *世界经济*, 2024, 47(11): 92-115.
- [13] 刘亚琳, 王雅琦. 汇率变动、国内生产链与非贸易企业就业[J]. *世界经济*, 2020, 43(11): 152-175.
- [14] 谭莹, 李昕, 杨紫, 等. 加征关税如何影响中国劳动力市场[J]. *世界经济*, 2022, 45(9): 32-56.
- [15] LAMBERT T E, MATTSON G A, DORRIERE K. The impact of growth and innovation clusters on unemployment in US metro regions[J]. *Regional Science Policy & Practice*, 2017, 9(1): 25-38.
- [16] 高虹. 中国制造业产业集群的划分及其就业增长效应估计[J]. *世界经济文汇*, 2018(6): 86-101.
- [17] 周瑛, 王倩. 协同创新驱动视角下产业链韧性提升的机制与路径——基于创新型产业集群多期 DID 的实证研究[J/OL]. *科技进步与对策*, 2025[2026-01-31]. <https://link.cnki.net/urlid/42.1224.G3.20251127.0937.002>.
- [18] 刘瀑. 传统农区文化创意产业集群发展的就业效应分析——以河南平乐“画牡丹”村为例[J]. *现代经济探讨*, 2014(5): 78-82.
- [19] 胡琦. 资本密集型产业集聚区就业难问题与出路——对东北地区就业难问题的思考[J]. *经济与管理研究*, 2005(1): 31-35.
- [20] 马建会, 于凤娇. 广东产业集群产业结构与就业结构的协调性研究[J]. *工业技术经济*, 2011, 30(10): 106-111.
- [21] RIVERA R G, REID N, WANG H Y. Clusters and employment growth in Mexico: insights from a panel data model[J/OL]. *Research Square*, 2025[2025-11-09]. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-7227009/v1>.
- [22] 孙伟增, 郭冬梅. 信息基础设施建设对企业劳动力需求的影响: 需求规模、结构变化及影响路径[J]. *中国工业经济*, 2021(11): 78-96.
- [23] 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.
- [24] WANG C X, ZHOU T, REN M H. Spatial agglomeration patterns and co-agglomeration rules of agribusiness: from the perspective of industrial chain[J]. *Applied Geography*, 2025, 179: 103628.
- [25] DIODATO D, NEFFKE F, O'CLERY N. Why do industries coagglomerate? How Marshallian externalities differ by industry and have evolved over time[J]. *Journal of Urban Economics*, 2018, 106: 1-26.
- [26] SHEN Y. Future jobs: analyzing the impact of artificial intelligence on employment and its mechanisms[J]. *Economic Change and Restructuring*, 2024, 57(2): 34.
- [27] BENMELECH E, FRYDMAN C, PAPANIKOLAOU D. Financial frictions and employment during the Great Depression[J]. *Journal of Financial Economics*, 2019, 133(3): 541-563.
- [28] 王辉, 李相辰, 陈旭. 数字政府建设与企业融资约束[J]. *经济研究*, 2025, 60(4): 139-156.
- [29] 李东海, 王雅秋, 王晓栋, 等. 数字化转型赋能企业新质生产力发展: 影响机制与实证检验[J]. *经济问题*, 2025(7): 13-26.
- [30] PAGANO M, JAPPELLI T. Information sharing in credit markets[J]. *The Journal of Finance*, 1993, 48(5): 1693-1718.
- [31] 毛其淋, 王玥清. ESG 的就业效应研究: 来自中国上市公司的证据[J]. *经济研究*, 2023, 58(7): 86-103.
- [32] 沈坤荣, 乔刚, 谭睿鹏. 国家级大数据综合试验区设立与就业增长[J]. *中国工业经济*, 2024(12): 5-23.
- [33] 辛冲冲, 席鹏辉, 唐世芳. 区域协调发展促进了就业扩容吗? ——基于京津冀协同发展战略实施的准自然实验[J]. *经济与管理研究*, 2024, 45(12): 88-105.
- [34] 于周顺, 张玉书. 产融合作政策是否促进了制造业服务化? ——基于 Zephyr 并购交易数据库的实证研究[J]. *经济与管理研究*, 2025, 46(6): 62-81.
- [35] 韩峰, 姜竹青. 集聚网络视角下企业数字化的生产率提升效应研究[J]. *管理世界*, 2023, 39(11): 54-77.
- [36] 王永进, 燕晓娟. 自由贸易试验区、商业信贷网络与企业出口[J]. *管理世界*, 2024, 40(11): 48-68.
- [37] 王贤彬, 陈春秀. 重点产业政策与制造业就业[J]. *经济研究*, 2023, 58(10): 34-54.

## How do Digital Industrial Cluster Policies Affect Employment?

PANG Ruizhi, ZHENG Siyuan, BAI Xuejie

(Nankai University, Tianjin 300071)

**Abstract:** In the context of the new pattern of development and the construction of a modern industrial system, digital industrial cluster policies hold theoretical value and practical importance for promoting synergy between industry and employment while exploring employment-friendly development paths. Based on data from Chinese listed companies and prefecture-level cities and above from 2000 to 2023, this paper employs a multi-period difference-in-differences (DID) method to empirically examine the impact of digital industrial cluster policies on corporate employment levels and the underlying mechanisms. The results indicate that these policies can increase corporate employment, primarily through production scale expansion, cluster spillovers, and financing constraint mitigation. Heterogeneity analysis reveals that the positive impact is more pronounced in regions with superior digital infrastructure, industries with higher competition levels, and the eastern and central regions of China. These findings provide empirical evidence and policy enlightenment for deepening the construction of digital industry clusters and promoting high-quality and full employment during the 15th Five-Year Plan period.

The marginal contributions are threefold. First, from a research perspective, this paper investigates the impact of digital industrial cluster policies on corporate employment at the micro level, extending the theoretical framework of the relationship between the digital economy and the labor market. Existing studies mostly focus on macro-economic growth or regional evolution, with limited micro-level assessments of employment effects. By treating digital industrial cluster policies as a quasi-natural experiment, this paper leverages their characteristic of using scientific and technological resources to drive the aggregation of labor and other factors of production to construct a corporate employment level indicator and apply the DID approach for evaluation. This provides a robust empirical basis for understanding how such policies influence firms' hiring decisions. Second, regarding the mechanisms, this paper departs from firms' hiring decisions to analyze the drivers of employment growth through production scale expansion, cluster spillovers, and financing constraint mitigation. It focuses on how these policies promote innovation and entrepreneurship by attracting enterprises, talent, and financial resources and strengthening spillover effects while enhancing the capacity of firms to absorb labor through fiscal support and venture capital. Third, in terms of governance value, this paper extends from policy effect identification to implementation path optimization. By addressing practical bottlenecks in cluster construction, it proposes targeted suggestions such as classified policy implementation, structural guidance, and diversified financing support, providing decision-making references for achieving high-quality industrial development and employment synergy, and exploring employment-friendly development paths.

**Keywords:** digital industrial cluster policy; employment level; production scale expansion; cluster spillover; financing constraint

编校:姜 莱;宋怡茹