人才型住房政策与数字创新创业活跃度

李　言,毛丰付
(浙江工商大学 经济学院,浙江 杭州 310018)

摘　要:伴随数字经济快速发展,如何提高数字创新创业活跃度成为相关研究关注的重点,但现有研究尚未从人才供给角度思考该问题。从数字人才集聚水平渠道切入,构建人才型住房政策影响数字创新创业活跃度的作用机制,基于中国 2011—2019 年城市层面数据,利用网络爬虫法构建人才型住房政策数据库,并根据政策文本内容构建人才型住房政策强度指标,采用面板双向固定效应模型识别人才型住房政策对数字创新创业活跃度的影响效应和作用机制。研究发现:人才型住房政策强度增加能够显著提高数字创新创业活跃度,上述结论通过了稳健性检验。异质性分析结果表明,在沿海地区、南方地区、数字创新创业活跃度较低的城市,人才型住房政策对数字创新创业活跃度的推动作用更好。机制分析结果表明,人才型住房政策主要通过提升数字人才集聚水平提高数字创新创业活跃度。进一步分析发现,周边城市人才型住房政策强度增加会对本地数字创新创业活跃度产生不利影响。

关键词:人才型住房政策;数字创新创业活跃度;数字人才集聚水平;网络爬虫法
中图分类号:F293　　**文献标识码**:A　　**文章编号**:1003 - 3890(2026)01 - 0019 - 10

一、问题提出

伴随中国经济步入高质量发展阶段,以数字经济为代表的新经济发展模式成为推动经济高质量发展的重要模式。根据中国信息通信研究院发布的《中国数字经济发展研究报告(2024 年)》,中国 2023 年数字经济增加值规模达到 53.93 万亿元,同比名义增长 7.39%,连续 12 年高于同期 GDP 名义增速,数字经济占 GDP 比重达到 42.8%。从数字经济结构层面看,数字产业化规模达到 10.09 万亿元,产业数字化规模达到 43.84 万亿元,占数字经济比重分别为 18.7% 和 81.3%。从企业微观层面看,数字产业化可以看作是数字创业活动,产业数字化则可以看作是数字创新活动。因此,数字创新创业活跃度直接关系到数字产业化和产业数字化发展质量。通过提高数字创新创业活跃度,可以帮助这些企业更好地应对市场挑战,提升管理水平和技术能力,进而推动数字经济高质量发展。企业家开展创新创业活动离不开生产要素的支撑,相较于其他创新创业活动,数字创新创业活动更加需要技术偏向型生产要素支撑。从劳动力资源看,高技能人才是提高数字创新创业活跃度的重要资源,已经成为地方政府争夺的关键战略资源。在诸多影响高技能人才流动的因素中,房价一直是相关研究关注的重点[1],为了减轻居住成本对高技能人才流动的不利影响,地方政府在住房政策方面加大了对人才落户和创业的优惠扶持强度,人才型住房政策逐渐成为地方政府吸引人才的常规手段。从中国住房政策的发展过程看,其始终具有生产性偏向,成为城市之间围绕人才展开竞争的工具,更凸显了住房政策的生产性偏向[2]。现有研究少有从住房政策角度思考数字经济高质量发展问题,本文以人才型住房政策为切入点,以城市数字创新创业活跃度为落脚点,考察人才型住房政策对数字创新创业活跃度的影响,为地方政府推动数字经济高质量发展提供新思路。

在机制分析部分,本文从数字人才集聚水平渠道切入,构建人才型住房政策影响数字创新创业活跃度的作用机制。在实证分析部分,基于 2011—2019 年城市层面数据,利用网络爬虫技术,整理城市层面的人才型住房政策,并构建人才型住房政策强度指标,利用城市数字创新创业指标衡量数字创新创业活跃度,采用面板双向固定效应模型考察人才型住房政策强度对数字创新创业活跃度的影响

收稿日期:2025 - 03 - 31
基金项目:国家自然科学基金项目(72004202,71974174)
作者简介:李言(1990—),男,江苏徐州人,浙江工商大学经济学院副教授,博士,研究方向为城市经济;毛丰付(1974—),男,辽宁大连人,浙江工商大学经济学院教授,博士生导师,博士,研究方向为数字经济。

中国知网　https://www.cnki.net

效应和作用机制。与现有研究相比，本文的边际贡献在于：第一，构建人才型住房政策数据库。运用网络爬虫技术获取中国地级及以上城市政府及相关部门网站上与房地产和住房政策相关的全部文本数据，并根据文本关键词构建人才型住房政策强度指标。随着越来越多的城市实施了人才型住房政策，各个地方政府为了提升政策吸引力，在政策制定层面展开竞争。为了充分衡量实施人才型住房政策从弱到强的演变情况，本文定义了“人才型住房政策强度得分”这一指标。第二，从人才型住房政策角度思考数字创新创业活跃度问题。随着数字经济的快速发展，相关研究从多个角度考察了数字创新创业活跃度问题，但尚未有研究关注人才供给维度，本文则首次探讨人才型住房政策对数字创新创业活跃度的影响，为提高数字创新创业活跃度提供新思路。第三，从数字人才集聚水平渠道出发，分析人才型住房政策强度影响数字创新创业活跃度的作用机制。数字人才集聚水平越高，越能够为数字创新创业活跃度提供匹配的人才供给，因此，数字人才集聚水平是影响数字创新创业活跃度的重要因素，而地方政府实施人才型住房政策所形成的人才集聚效应有助于提升数字人才集聚水平。因此，本文从数字人才集聚渠道分析作用机制。

二、文献综述与机制分析

（一）文献综述

在数字经济时代，越来越多的研究围绕数字创新创业活动展开探讨，为本文考察数字创新创业活跃度提供了研究基础。数字创新活动与数字创业活动密切相关，数字技术与创业实践的深度结合正是导致数字创业区别于传统创业的根本性诱因，而数字创业所呈现的特征在某种程度上也是数字技术的独特性所塑造的[3]。企业家们开始利用数字技术市场上的信息和通信技术及其社会资本来克服挑战和培育他们的企业，信息和传播技术极大地影响了各类商业活动，如商业交易、商务交流以及与客户、供应商和目标客户的互动，通过适应各种数字技术，数字创业活动不断增加[4]。数字创新创业活跃度问题可以看作是在数字经济背景下创新创业问题的拓展。随着相关研究的不断推进，越来越多的学者开始关注政府行为对数字创新创业活动的影响。胡增玺等[5]考察了市场一体化对企业数字创新活动的影响，发现市场一体化水平提高可以显著促进数字创新活动。本文的研究可以看作是上述政府行为研究的拓展，即重点从住房政策角度探讨数字创新创业活跃度问题。

在经济发展新常态和城市转型升级的背景下，我国的住房市场面临新的矛盾和冲突，住房政策应随之调整和改革。人才型住房政策通过把人才群体纳入住房政策目标群体之中，调整了2007年以来中国住房政策“保基本”的目标，逐渐驶向“促发展”的轨道[6]。关于人才型住房政策的经济效应，相关研究已经验证了政策对创新的影响。毛丰付等[7]考察了“以房引人”政策对城市创新的影响，研究发现整体上“以房引人”政策对城市创新能力有显著的推动作用。本文重点关注人才型住房政策对数字创新创业活跃度的影响效应，从数字人才集聚渠道构建作用机制，为地方政府推动数字经济高质量发展提供新思路。

（二）机制分析

实施人才型住房政策是加速人力资本积累的重要策略[8]。现有研究结果表明，高房价是导致高技能人才流失的重要原因，尤其是那些没有购房的高技能人才[1]。若某一地区能够提供价格合理、环境宜居的住房条件，便能够有效吸引高层次人才在此扎根。从数字人才角度看，人才型住房政策通过缓解其在一线或新兴城市的居住负担，为其稳定在特定区域提供现实保障，从而推动数字人才在特定数字产业集群周边集聚。与此同时，在数字经济快速发展阶段，人才型住房政策通常会与智慧城市建设、数字基础设施优化、产业数字化转型等配套政策协同推进，进一步增强数字人才的职业契合度和发展预期。因此，人才型住房政策强度增加有助于提高地区数字人才集聚水平。

结合数字创新创业活跃度看，数字人才集聚水平的不断提升，为提高数字创新创业活跃度提供了重要支撑。人力资本是创新的核心驱动力量[9]，也是促进创业的关键因素[10]。从数字创新活跃度看，数字人才通常具备扎实的信息技术基础与跨学科知识结构，其集聚不仅带来技术要素的浓度效应，还通过知识共享、协同创新和技术扩散，构建起高效的创新网络与知识溢出机制。伴随信息交互效率提升，跨组织、跨领域的合作机会增多，便会形成良性的数字创新生态系统，推动数字创新活跃度提高。从数字创业活跃度看，数字人才集聚促进了多元化知识结构的融合与重组，使得创业活动更具技术驱动性和模式创新性，能够形成浓厚的创业氛围与高频的知识互动，从而降低创业的不确定性与试错成本。此外，数字人才在网络协同方面具有较强适应能力，有助于构建灵活、高效的创业组织形式，

中国知网 https://www.cnki.net

提升资源配置效率,提高数字创业活动的成功率。因此,数字人才集聚有助于推动数字创业活跃度提高。

基于上述分析可知,人才型住房政策强度增加可以通过提升数字人才集聚水平提高数字创新创业活跃度。接下来本文基于中国城市层面2011—2019年相关数据,利用网络爬虫法构建人才型住房政策数据库,并根据政策文本内容构建人才型住房政策强度指标,采用面板双向固定效应模型识别人才型住房政策强度变化对数字创新创业活跃度的影响效应和作用机制。

三、研究设计

(一)人才型住房政策指标处理

关于人才型住房政策的定义,从狭义上讲,人才型住房政策是指城市按照学历、技能、身份等标准引进的人才可以享受人才公寓、长租公寓等政府优惠政策下的人才保障房,或者可以领取当地政府发放的购房、租房等福利。从广义上说,人才型住房政策是为了吸引和留住人才而采取的专项政策举措,通过购房补贴、租房补贴、落户等一系列优惠政策条件吸引并留下人才。本文运用网络爬虫法整理了2011年以来全国各地级市的人才住房政策文本。具体步骤为:首先需要明确政府机构的设置,确定相关部门机构以及网站的政策文件来源板块,逐个分析网页源码;其次,根据人才型住房政策的特征筛选出关键词,编写爬虫代码并运行相关程序,获取城市、政策文件标题、政策来源机构等维度信息;最后,通过人工二次筛选信息,排除不相关的政策文件。随着越来越多的城市实施了人才型住房政策,各地方政府为了提高自身的政策吸引力,便会在人才学历范围、学历附加条件以及补贴类型方面出现竞争行为,即扩大范围、减少附加条件和增加补贴类型等。因此,为了充分衡量实施人才住房政策从弱到强的演变情况,本文定义了人才住房政策强度这一指标。经过对原始政策文本的梳理,本文归纳得到政策文本的差异主要体现在对人才学历范围、学历附加条件以及补贴类型的不同上。由于人才住房政策的实证研究较少,可参考的人才型住房政策强度指标设定过少,因此本文主要考察学历范围(本硕博)、学历附加条件("双一流"或全球学校排名、特定专业类型、技能证书等)、补贴类型(购房补贴、安家费)三种政策特征,根据各维度的不同排列组合,将人才住房政策实施强度从弱到强划分为6个等级。表1汇报了人才型住房政策实施强度得分标准。其中,1分代表最低强度,意味着人才住房政策仅限于博士、有附加限制、仅有住房补贴,6分代表最高强度,意味着人才住房政策包含本硕博、无附加限制、两种补贴类型都有。

表1　人才型住房政策实施强度得分标准

指数得分	学历覆盖	附加限制	补贴种类
6	本科、硕士和博士	无	2种
5	本科、硕士和博士	无	1种
4	本科、硕士和博士	有	2种
4	硕士和博士	无	2种
3	本科、硕士和博士	有	1种
3	硕士和博士	无	1种
3	硕士和博士	有	2种
3	博士	无	2种
2	硕士和博士	有	1种
2	博士	无	1种
2	博士	有	2种
1	博士	有	1种

图1展示了全国城市层面人才型住房政策强度均值。由图1可知,城市人才型住房政策强度的均值呈现稳定上升态势,从2011年的均值0.722 8上升至2019年的均值3.456 9,该结果表明地方政府在人才型住房政策方面的竞争行为导致政策实施强度呈现从弱到强的特征。

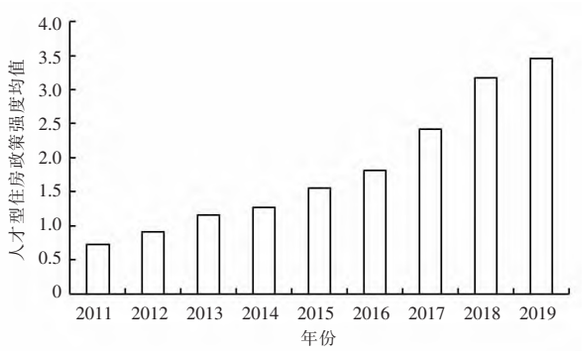


图1　全国城市层面人才型住房政策强度的均值测算结果

(二)模型设定

本文利用面板双向固定效应模型考察人才型住房政策强度对数字创新创业活跃度的影响效应,具体模型设定如下:

$$diginen_{i,t} = c + \beta policys_{i,t} + \sum_{j=1}\alpha^{j}X_{i,t} + \eta_t + \gamma_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式(1)中,被解释变量为数字创新创业活跃度(*diginen*),本文利用戴若尘等[11]构建的数字创新创业指数衡量数字创新创业活跃度。数字创新创业指数将视角聚焦于企业,结合大数据思维与技术,运用中国工商企业注册数据库中数字产业的企业基本信息,合并企业股东数据库、VCPE数据库、专利数据库、商标数据库和软件著作权数据库,测算各地

中国知网　https://www.cnki.net

区数字产业的创新创业发展水平。

解释变量为人才型住房政策强度（*policys*），处理方式前文已述。

控制变量 X 包括产业结构（*struup*）、对外开放度（*open*）、政府干预度（*gov*）、经济规模（ln*gdp*）、数字基础设施（*diginf*）、人力资本积累（*hum*）和研发投入（*rad*）。产业结构用第三产业增加值占第二产业增加值的比值衡量；对外开放度用外商直接投资占国内生产总值的比值衡量；政府干预度用财政支出占国内生产总值的比值衡量；经济规模用国内生产总值的对数衡量；数字基础设施用是否入选“宽带中国”示范城市衡量；人力资本积累用普通高校在校生数与户籍人口数的比值衡量；由于城市层面研发投入数据缺失严重，考虑到地方政府科技支出与市级研发投入密切相关，本文用地方政府科技支出占财政支出的比重衡量研发投入。由于采用的是面板双向固定效应模型，所以（1）式中包含时间固定效应项（η_t）和城市固定效应项（γ_i）。以上指标的原始数据来自历年《中国城市统计年鉴》和各个地方政府网站。

基于前文的机制分析，参考江艇[12]的研究，本文利用如下模型对数字人才集聚水平的作用机制进行检验：

$$digclu_{i,t} = c + \beta policys_{i,t} + \sum_{j=1}\alpha^j X_{i,t} + \eta_t + \gamma_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

式（2）中，机制变量为数字人才集聚水平（*digclu*），控制变量的设定与式（1）相同。机制变量数字人才集聚水平（*digclu*）的处理如下：由于数字人才与数字产业创新紧密相连，本文利用城市信息传输、计算机服务和软件业从业人员数与城市在岗职工平均人数之比的对数作为代理指标。相关原始数据来自历年《中国城市统计年鉴》。

表 2 汇报了被解释变量、解释变量、控制变量和机制变量的统计特征。根据表 2，城市数字创新创业活跃度的最小值和最大值存在明显差异，表明城市数字创新创业活跃度存在较大的地区差异。人才型住房政策强度的最小值为 0，表明目前人才型住房政策并未在全部城市实施，最大值为 6 则表明已有城市实施了包含本硕博、无附加限制、两种补贴类型都有的人才型住房政策。

表 2　变量统计特征

变量名	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
diginen	2 475	53.678 9	27.647 6	0.300 0	100.000 0
policys	2 403	1.828 3	1.897 8	0.000 0	6.000 0
struup	2 483	0.974 4	0.536 5	0.113 6	5.168 3
gov	2 483	0.205 5	0.098 1	0.042 8	1.039 2
open	2 388	0.019 2	0.027 3	0.000 0	0.437 3
ln*gdp*	2 484	7.097 4	0.934 8	4.411 2	10.106 3
diginf	2 475	0.215 4	0.411 2	0.000 0	1.000 0
hum	2 457	0.019 3	0.024 7	0.000 0	0.131 1
rad	2 475	0.016 8	0.016 8	0.000 7	0.206 8
digclu	2 306	−4.443 9	0.513 3	−6.187 8	−2.007 7

图 2 展示了人才型住房政策强度与数字创新创业活跃度的散点图，由图 2 可知，两者之间呈现正相关关系，相关性检验结果表明，两者之间的相关性系数为 0.434 8，且在 1% 水平上显著。接下来本文进一步利用计量分析方法检验人才型住房政策强度对数字创新创业活跃度的影响效应。

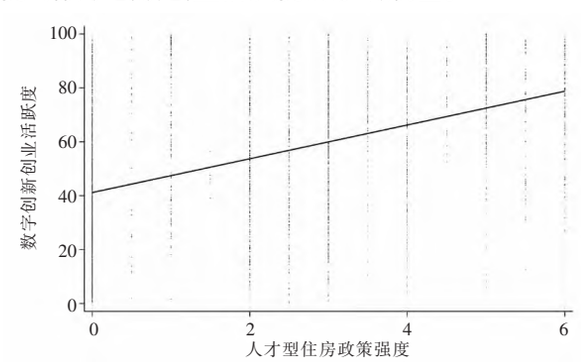


图 2　人才型住房政策强度与数字创新创业活跃度散点图

四、实证分析

（一）基准分析

本文首先从全国层面展开基准分析，然后采用多种方法对基准分析结果进行稳健性分析。表 3 汇报了全国层面的基准分析回归结果，其中，模型（1）为不考虑控制变量情形，模型（2）为考虑控制变量情形。根据表 3，在不考虑控制变量时，人才型住房政策强度增加会提高数字创新创业活跃度，但上述影响并不显著，而在考虑控制变量时，人才型住房政策强度增加则会显著提高数字创新创业活跃度。以上分析结果表明，推动人才型住房政策有助于提高数字创新创业活跃度，所以，地方政府在提高数字创新创业活跃度过程中需要关注人才型住房政策。从控制变量的回归结果看，对外开放度增加、经济规模扩大和人力资本积累均会提高数字创新

中国知网 https://www.cnki.net

创业活跃度,而数字基础设施建设则会抑制数字创新创业活跃度。对外开放度增加使得中国企业可以更加广泛地接触国际数字经济市场和先进数字技术,促进了知识的传播和技术的创新,进而提高数字创新创业活跃度。经济规模的扩大为数字创新创业活跃度提供了更大的发展空间和潜力,为创业者提供了丰富的商机,进而提高数字创新创业活跃度。人力资本积累直接为数字创新创业活动提供了高技能人才支撑,推动数字创新创业活动朝着高质量发展模式转变,进而提高了数字创新创业活跃度。数字基础设施建设一方面通过降低数据交易成本为企业家开展数字创新创业活动提供了基础设施支持,另一方面可能导致数字创新创业活动陷入低质量重复建设困境。从回归结果看,目前以"宽带中国"示范城市为代表的数字基础设施建设并未发挥提高数字创新创业活跃度的作用,反而对其产生了抑制作用。

表 3　基准分析回归结果

变量	(1)	(2)
	不考虑控制变量情形	考虑控制变量情形
policys	0.260 9	0.437 5***
	(1.626 6)	(2.672 2)
struup		0.331 9
		(0.303 1)
gov		-4.843 4
		(-0.742 6)
open		65.219 2***
		(4.644 4)
ln*gdp*		8.474 8***
		(2.601 6)
diginf		-3.626 4***
		(-5.228 2)
hum		3.491 5***
		(4.053 9)
rad		0.191 1
		(0.382 1)
c	30.982 4***	-9.515 8
	(60.039 5)	(-0.398 5)
样本量	2 403	2 278
R^2	0.810 4	0.817 7
F	0.000 0	0.000 0
城市固定效应	YES	YES
年份固定效应	YES	YES

注:括号内为系数对应的 *t* 值;*** 表示 $P<0.01$;*F* 检验对应的原假设采用混合回归模型。

为了检验基准分析结果的稳健性,本文接下来分别采用多种方法展开稳健性分析。表 4 汇报了稳健性分析回归结果。

第一,考虑到实证模型估计方法可能对分析结果的影响,本文采用不考虑固定效应的混合回归估计法对前文的实证模型展开分析。表 4 中模型(1)汇报了不考虑固定效应的混合回归模型的回归结果,采用混合回归模型后,人才型住房政策强度增加依然能够显著提高数字创新创业活跃度。

第二,考虑到创新创业活动在大城市可能更加活跃,因此,在大城市实施人才型住房政策对数字创新创业活跃度的影响更加显著,本文将直辖市、省会城市和计划单列市样本删除。表 4 中模型(2)汇报了筛选样本的回归结果,筛选样本后,人才型住房政策强度增加依然能够显著提高数字创新创业活跃度。

第三,考虑到可能存在的内生性问题,本文基于人才型住房政策是否实施的政策冲击试验,利用多期双重差分模型,考察人才型住房政策实施(policy)对数字创新创业活跃度的影响效应。由于存在一个城市颁布多个人才型住房政策情形,因此,本文将城市颁布第一个人才型住房政策的时间点作为政策冲击时点,该时点及之后的政策虚拟变量设为 1,其他情形均设为 0。在具体进行政策冲击试验分析之前,需要进行平行趋势检验。图 3 汇报了平行趋势检验结果,由图 3 可知,在政策实施前 3 期,所有系数均在 10% 水平上不显著异于 0,而在政策实施后 6 期,前 2 期系数均在 10% 水平上显著异于 0,表明在实施人才型住房政策后,实施政策的城市与未实施政策的城市在数字创新创业活跃度方面出现明显差异,通过平行趋势检验,可以进行进一步政策冲击分析。表 4 中模型(3)汇报了政策冲击试验的回归结果,人才型住房政策实施对数字创新创业活跃度具有显著的正向影响。以上结果表明,无论是从政策实施角度看,还是从政策实施强度角度看,人才型住房政策都有助于推动数字创新创业活跃度。

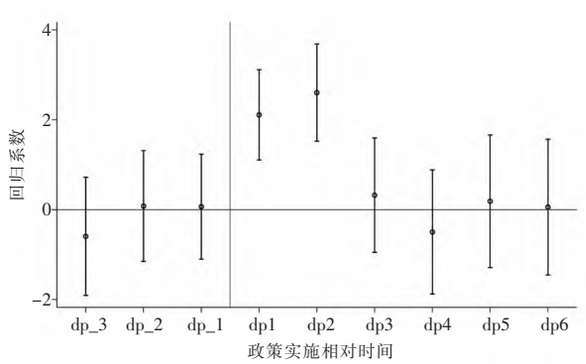


图 3　平行趋势检验结果

第四,随着机器学习方法的快速发展,已有研究开始采用机器学习方法分析因果关系,本文参考 Chernozhukov et al.[13] 的处理思路,采用纠偏机器学习方法考察人才型住房政策强度对数字创新创业活跃度的影响效应。表 4 中模型(4)汇报了机器学习方法的回归结果。更换估计方法后,人才型住房政策强度增加对数字创新创业活跃度依然具有显著的正向影响。

中国知网　https://www.cnki.net

表 4 稳健性分析回归结果

变量	（1）	（2）	（3）	（4）
	混合回归估计法	筛选样本	政策冲击试验	机器学习方法
policys	2.967 2***	0.634 0***		1.822 4***
	（13.916 6）	（3.886 0）		（14.484 5）
policy			4.311 7***	
			（6.883 3）	
控制变量	YES	YES	YES	YES
c	46.762 0***	−50.501 7**	6.231 0	−0.732 3**
	（7.511 6）	（−2.207 9）	（0.264 7）	（−2.161 5）
样本量	2 366	2 050	2 344	2 278
R^2	0.574 4	0.852 2	0.812 7	
F		0.000 0	0.000 0	
城市固定效应	NO	YES	YES	YES
年份固定效应	NO	YES	YES	YES

注：括号内为系数对应的 *t* 值；** 表示 $P<0.05$，*** 表示 $P<0.01$；*F* 检验对应的原假设采用混合回归模型。

第五，参考 Cinelli et al.[14] 的敏感性分析方法进行遗漏变量的强度检验。本文以控制变量中的对外开放度作为潜在遗漏变量的对比变量，该变量在基准回归中是显著的，具有一定参考价值。在具体分析过程中，本文将遗漏变量强度分别设置为 1 倍、2 倍和 3 倍，观察遗漏变量强度对解释变量回归系数的影响。表 5 汇报了遗漏变量分析回归结果，根据表 5，当遗漏变量的强度为 1 倍到 3 倍时，解释变量估计系数都是显著为主，与基准分析结果方向一致。上述分析结果表明，基准回归结果受到遗漏变量干扰的可能性较小。

表 5 遗漏变量分析回归结果

遗漏变量	*diginen*
1 × *open*	2.311 5***
	（10.123 7）
2 × *open*	2.301 7***
	（10.0770）
3 × *open*	2.291 9***
	（10.030 3）

注：括号内为系数对应的 *t* 值；*** 表示 $P<0.01$。

第六，为了避免模型设定偏误的影响，本文采用非参数分析法直接考察人才型住房政策强度对数字创新创业活跃度的影响。表 6 汇报了非参数多项式分析法的回归结果，其中，模型（1）到模型（3）分别表示采用 1 阶、2 阶和 3 阶多项式设定。由表 6 可知，人才型住房政策强度增加对数字创新创业活跃度均具有显著的推动作用，表明基准分析结果具有稳健性。

表 6 非参数分析回归结果

变量	（1）	（2）	（3）
	diginen	*diginen*	*diginen*
policys	6.267 5***	6.646 2***	9.190 4***
	（24.929 7）	（21.262 8）	（10.356 3）
N	2 313	2 313	2 313

注：括号内为系数对应的 *t* 值；*** 表示 $P<0.01$。

以上分析结果肯定了地方政府实施人才型住房政策对数字创新创业活跃度具有推动作用，该结果也肯定了高技能人才的积累对数字创新创业活跃度的推动作用。所以，打造人才高地相关的政策是提高数字创新创业活跃度的重要政策工具。

（二）异质性分析

中国数字经济发展在规模不断扩大的同时也面临着发展不平衡的问题，因此，数字创新创业活跃度在不同地区受到人才型住房政策的影响也可能会存在差异。为了进一步理解上述差异，本文接下来从地区层面展开异质性分析。主要从沿海和内陆地区、南方和北方地区两个角度展开异质性分析。沿海地区和内陆地区的设定参考国家统计局关于三大地带的划分标准，沿海地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南，其他大陆地区省份均属于内陆地区。南方和北方地区的设定参考盛来运等[15]的处理方式，根据地区经济发展水平进行划分，北方地区包括黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、北京、天津、山西、陕西、宁夏、甘肃、新疆、青海，其他大陆地区省份属于南方地区。表 7 汇报了异质性分析组间均值差异检验结果。根据表 7，从分组后的组间均值差异看：沿海地区的数字创新创业活跃度比内陆地区更高，且组间均值差异检验结果表明，沿海和内陆地区的组间均值存在明显差异；南方地区的数字创新创业活跃度比北方地区更高，且组间均值差异检验结果表明，南方地区和北方地区的组间均值差异存在明显不同。除了分地区，本文还进一步从数字创新创业活跃度层面考察人才型住房政策强度增加对数字创新创业活跃度的影响是否存在差异。从该维度展开分析有助于考察人才型住房政策对数字创新创业活跃度的推动作用是否存在收敛性。在具体

中国知网 https://www.cnki.net

分析过程中,根据数字创新创业活跃度中值,将样本划分为数字创新创业活跃度较低和较高两种情形,上述两个样本本身在数字创新创业活跃度层面存在差异,组间均值差异检验验证了该结果。

表 7　异质性分析组间均值差异检验

分组类型	均值	组间均值差异检验
沿海地区	59.099 4	0.000 0
内陆地区	46.842 5	
南方地区	54.768 6	0.000 0
北方地区	44.168 7	
数字创新创业活跃度较低	29.039 2	0.000 0
数字创新创业活跃度较高	76.380 7	

注:组间均值差异检验的原假设是不存在差异。

表 8 汇报了异质性分析回归结果,其中,模型(1)和模型(2)分别为沿海和内陆地区情形回归结果,模型(3)和模型(4)分别为南方和北方地区情形回归结果,模型(5)和模型(6)分别为数字创新创业活跃度较低和较高情形回归结果。根据表 8,在沿海和内陆地区,人才型住房政策强度增加对数字创新创业活跃度均具有推动作用,但上述推动作用仅在沿海地区显著,且在沿海地区影响幅度更大一些。根据表 8,人才型住房政策强度增加对南方地区数字创新创业活跃度具有显著的推动作用,对北方地区数字创新创业活跃度效果不显著。以上分地区异质性分析结果表明,市场经济发展较为成熟的沿海地区和民营经济更加活跃的南方地区,本身就对高技能人才存在较大的吸引力,实施人才型住房政策后,住房成本降低能够有效吸引来高技能人才,为提高数字创新创业活跃度提供要素支撑,所以,增强人才型住房政策强度在这些地区能够有效提高数字创新创业活跃度。

接下来本文从数字创新创业活跃度水平角度展开异质性分析,考察人才型住房政策强度对数字创新创业活跃度的推动作用是否具有收敛特征。根据表 8,在数字创新创业活跃度较低的城市,人才型住房政策强度增加对数字创新创业活跃度具有显著的推动作用,而在数字创新创业活跃度较高的城市,人才型住房政策强度增加对数字创新创业活跃度的推动作用不显著,且前者的影响幅度更大一些。以上数字创新创业活跃度水平异质性分析结果表明,人才型住房政策对数字创新创业活跃度的推动作用存在收敛性,即对活跃度较低地区的推动作用更大且更显著。在数字创新创业活跃度较高的城市,人才吸引政策的边际激励作用较低,因为这些城市具有较好的创新生态,创业平台密集,人才供需较充分,住房成本也已通过市场调节部分内化,新增的住房激励政策对于进一步提升数字创新创业活跃度的空间有限。而在数字创新创业活跃度较低的城市,往往存在人才净流出、创业氛围弱、资源集聚能力差等问题,住房政策的边际推动作用更加明显,有利于形成杠杆放大效应。

表 8　异质性分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	沿海	内陆	南方	北方	数字创新创业活跃度较低	数字创新创业活跃度较高
policys	0.780 1***	0.171 2	0.647 4***	−0.080 2	0.670 3***	0.023 2
	(2.944 9)	(0.857 5)	(3.265 4)	(−0.286 2)	(3.102 2)	(0.150 3)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
c	77.260 0*	−66.805 4**	5.258 0	−78.599 5**	−101.114 3***	−98.604 7***
	(1.930 9)	(−2.154 7)	(0.141 0)	(−2.528 5)	(−3.449 3)	(−6.841 9)
样本量	849	1 429	1 603	675	1 156	1 157
R^2	0.784 3	0.850 9	0.811 7	0.855 6	0.825 8	0.705 6
F	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0
城市固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES

注:括号内为系数对应的 *t* 值;* 表示 $P<0.1$,** 表示 $P<0.05$,*** 表示 $P<0.01$;*F* 检验对应的原假设采用混合回归模型。

以上异质性分析结果表明,人才型住房政策对数字创新创业活跃度的推动作用存在明显的异质性。在分地区层面,人才型住房政策强度增加对沿海地区和南方地区城市群的数字创新创业活跃度具有更大的推动作用。在分数字创新创业活跃度水平层面,人才型住房政策强度增加对数字创新创业活跃度较低城市的数字创新创业活跃度具有显著的推动作用,表明人才型住房政策对数字创新创业活跃度的推动作用存在收敛性。由于存在上述异质性,所以,在进一步推动人才型住房政策过程中,需要制定因地制宜的政策实施方案。

(三)机制分析

本文接下来对前文机制分析所提的数字人才集聚作用渠道进行检验。图 4 是数字人才集聚与数字创新创业活跃度之间的散点图,由图 4 可知,两者之间呈现正相关关系,相关性检验结果表明,两者

中国知网　https://www.cnki.net

之间的相关性系数为 0.130 4，且在 1% 水平上显著，该结果表明，在数字人才集聚水平越高的城市，其数字创新创业活跃度越高。

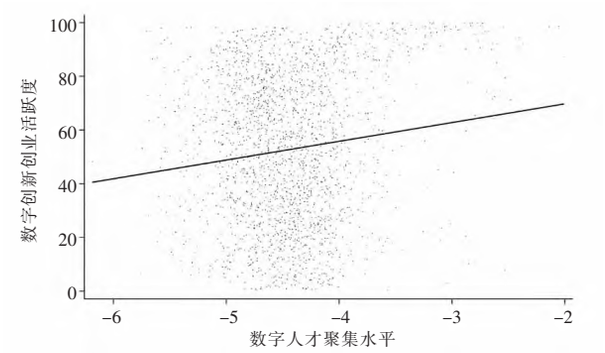


图 4　数字人才集聚水平与数字创新创业活跃度散点图

表 9 汇报了人才型住房政策强度影响数字人才集聚水平的回归结果，模型（1）为不考虑控制变量情形，模型（2）为考虑控制变量情形。由表 9 可知，无论是否考虑控制变量，人才型住房政策强度增加对数字人才集聚水平均具有显著的正向影响，该结果表明，增强人才型住房政策强度有助于提升数字人才集聚水平。结合前文的机制分析，以上分析结果表明，增强人才型住房政策强度可以通过提升数字人才集聚水平渠道提高数字创新创业活跃度。

表 9　数字人才集聚水平回归结果

变量	（1）	（2）
	不考虑控制变量情形	考虑控制变量情形
policys	0.011 0*	0.009 8*
	（1.874 9）	（1.697 2）
控制变量	NO	YES
c	−4.553 6***	−1.437 5**
	（−243.836 3）	（−2.457 2）
样本量	2 306	2 306
R^2	0.035 6	0.072 2
F	0.000 0	0.000 0
城市固定效应	YES	YES
年份固定效应	YES	YES

注：括号内为系数对应的 *t* 值；* $P<0.1$，** $P<0.05$，*** $P<0.01$；*F* 检验对应的原假设是采用混合回归模型。

以上机制效应分析结果表明，人才型住房政策主要通过数字人才集聚水平渠道影响数字创新创业活跃度，且主要表现为人才型住房政策强度增加提升数字人才集聚水平渠道提高数字创新创业活跃度。所以，为了更好地提高数字创新创业活跃度，可以将人才型住房政策与数字人才培育政策结合实施，实现政策组合效应。

（四）进一步分析

由于人才流动具有空间属性，人才型住房政策对本地区人才吸引力的提升作用可能会对周边地区人力资本积累形成负向影响，进而对周边地区数字创新创业活跃度产生影响。因此，本文接下来进一步分析相邻城市人才型住房政策对本地区数字创新创业活跃度的影响效应。模型具体设定如下：

$$diginen_{i,t} = c + \beta policys_{i,t} + \lambda Wpolicys_{i,t} + \sum_{j=1}\alpha^j X_{i,t} + \eta_t + \gamma_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

式（3）中，*Wpolicys* 是空间加权人才型住房政策强度，空间权重矩阵采用 0－1 邻接矩阵，即相邻城市设置为 1，非相邻城市设置为 0。当空间加权人才型住房政策强度回归系数大于 0 时，表明周边城市人才型住房政策强度增加对本地区数字创新创业活跃度具有推动作用，反之亦然。*X* 是控制变量，设定方式同前文基准分析模型。由于模型设定并未包含被解释变量的空间加权项，所以采用面板双向固定效应数据模型估计方法。表 10 汇报了考虑空间视角的回归结果，其中，模型（1）为不考虑控制变量情形，模型（2）为考虑控制变量情形。由表 10 可知，当不考虑控制变量时，引入空间加权人才型住房政策强度后，人才型住房政策强度增加对数字创新创业依然具有显著的正向影响。但空间加权项人才型住房政策强度增加对数字创新创业活跃度具有显著的负向影响，且当考虑控制变量时，上述结论依然成立。以上空间视角的回归结果表明，周边城市人才型住房政策强度增加将会对本地数字创新创业活跃度产生不利影响。出现该结果的可能原因在于周边城市实施人才型住房政策可能将本地高端人才吸引过去，且人力资本积累对数字创新创业活跃度并未出现溢出效应，进而抑制了本地区的数字创新创业活跃度，不利于本地区数字经济高质量发展。

表 10　空间视角分析回归结果

变量	（1）	（2）
	不考虑控制变量情形	考虑控制变量情形
policys	0.292 3*	0.453 0***
	（1.814 4）	（2.764 0）
Wpolicys	−0.615 4**	−0.549 2*
	（−1.973 9）	（−1.665 2）
控制变量	NO	YES
c	31.384 7***	−7.949 6
	（56.599 9）	（−0.332 8）
样本量	2 403	2 278
R^2	0.810 7	0.817 9
F	0.000 0	0.000 0
城市固定效应	YES	YES
年份固定效应	YES	YES

注：括号内为系数对应的 *t* 值；* $P<0.1$，** $P<0.05$，*** $P<0.01$；*F* 检验对应的原假设是采用混合回归模型。

中国知网 https://www.cnki.net

五、结论与政策建议

在数字经济时代，只有不断提升数字创新创业活跃度，加大支持和引导力度，才能更好地推动数字经济高质量发展。本文创新性地从人才型住房政策角度切入，考察人才型住房政策强度对数字创新创业活跃度的影响效应和作用机制。在机制分析部分，构建“人才型住房政策→数字人才集聚水平→数字创新创业活跃度”作用机制。在实证分析部分，基于中国城市层面2011—2019年数据，利用网络爬虫法构建人才型住房政策数据库，并根据政策文本内容构建人才型住房政策强度指标，利用数字创新创业指数衡量数字创新创业活跃度，使用面板双向固定效应模型展开实证分析。研究结果表明：

第一，增加人才型住房政策强度能够有效提高数字创新创业活跃度。基准分析结果表明，在考虑了控制变量后，人才型住房政策强度增加对数字创新创业活跃度具有显著的正向影响，且上述基准分析结论具有稳健性。进一步分析表明，周边城市人才型住房政策强度增加对本地数字创新创业活跃度具有显著的抑制作用。

第二，人才型住房政策强度对数字创新创业活跃度的推动作用存在明显的异质性。在地区层面，人才型住房政策强度增加对沿海地区和南方地区的城市数字创新创业具有显著的推动作用。在数字创新创业活跃度水平层面，人才型住房政策强度增加对数字创新创业活跃度较低城市的数字创新创业活跃度具有显著的推动作用。

第三，数字人才集聚水平是人才型住房政策强度影响数字创新创业活跃度的主要机制。相关性分析结果表明，数字人才集聚水平与数字创新创业活跃度之间呈现显著的正相关关系，且无论是否考虑控制变量，人才型住房政策强度增加对数字人才集聚水平均具有显著的正向影响。因此，人才型住房政策强度增加通过提升数字人才集聚水平渠道提高数字创新创业活跃度。

根据以上结论，本文提出以下建议：

1. 关注人才型住房政策对数字经济高质量发展的影响。现有研究从多个角度探讨了数字创新创业活跃度的影响因素，但忽视了与人才有关的政策维度分析。随着中国人口结构的转变，高技能人才逐渐成为各方争夺的重要战略资源，而作为一种新的经济发展模式，数字经济高质量发展需要更多的高技能人才支撑。因此，地方政府在制定数字经济发展战略时，需将人才型住房政策纳入整体政策体系，注重政策的精准性，针对数字人才的职业特征、收入结构和创新需求，提供更加灵活、可及性更强的住房支持方式。此外，还需对人才型住房政策的长期影响进行系统评估，防止政策资源错配或过度补贴，确保政策真正服务于数字经济的高质量发展目标。

2. 因地制宜实施人才型住房政策。根据前文的异质性分析结论，人才型住房政策对数字创新创业活跃度的推动作用存在明显的异质性。因此，在具体实施过程中，沿海地区城市、南方地区城市、数字创新创业活跃度较低城市可以重点关注人才型住房政策对数字创新创业活跃度的推动作用。具体来看，沿海及南方地区可以提供更灵活的租购结合政策、建设面向数字人才的创新社区、配套创业孵化空间，以实现住房支持与创新生态的深度融合。而数字创新创业活跃度相对较低的城市，则可以将人才型住房政策作为突破口，通过降低人才生活成本和创业成本吸引外来数字人才，带动本地数字产业发展，实现“数字人才→数字创新创业活跃度→数字产业”正向循环。

3. 兼顾数字人才培育政策。任何政策的实施都可能与其他政策存在相互影响，既可能对冲政策实施效果，也可能放大政策实施效果。从人才型住房政策角度看，根据前文的机制分析结论，数字人才集聚水平是人才型住房政策推动数字创新创业活跃度的重要渠道，所以，加速培育数字人才能够为人才型住房政策发挥推动作用创造条件。由于推进各个高校和科研机构加速数字经济相关专业建设是培育数字人才的有效路径，因此，可以将人才型住房政策与数字经济相关专业建设方案组合实施。地方政府可以通过优惠政策引导高校扩大人工智能、大数据、区块链、数字治理等专业规模，同时支持科研机构设立面向数字产业的交叉研究平台，以提升本地数字人才供给能力。在此基础上，可以探索“校地合作＋住房保障”的新型综合支持模式，为毕业投身本地数字产业的优秀学生提供过渡性人才公寓、租房补贴或购房优惠，降低他们的就业与生活成本，促使更多潜在创新主体留下来参与本地数字创新创业活动。

4. 从区域协调发展角度制定人才型住房政策。根据空间视角分析结论，周边城市人才型住房政策强度增加不利于本地数字创新创业活跃度提高，因此，地方政府实施人才型住房政策可能会加剧“以

中国知网　https://www.cnki.net

邻为壑”的发展模式,不利于区域经济协调发展。而区域协调发展是支撑高质量发展的重要战略之一,所以,地方政府在实施人才型住房政策时,需要引入区域协调发展思维。具体而言,一是要推动区域间人才政策信息共享与协同设计,避免各地在不了解彼此政策内容和实施力度的情况下盲目“内卷式竞争”,从而导致人才资源在空间上出现不合理虹吸。二是要强化跨区域协调机制,核心城市政府重点提供高端人才住房支持,周边城市政府侧重发展成本优势明显的青年人才社区,实现错位发展。

参考文献:

[1]周颖刚,蒙莉娜,卢琪. 高房价挤出了谁? ——基于中国流动人口的微观视角[J]. 经济研究,2019(9):106 - 122.

[2]李君甫. 中国生产性住房政策的渊源与发展——基于人才住房政策的研究[J]. 北京工业大学学报(社会科学版),2022(4):151 - 160.

[3]NAMBISAN S. Digital entrepreneurship: toward a digital technology perspective of entrepreneurship[J]. Entrepreneurship theory and practice, 2017, 41(6): 1029 - 1055.

[4]PAUL J, ALHASSAN I, BINSAIF N, et al. Digital entrepreneurship research: a systematic review[J]. Journal of business research, 2023, 156:113507.

[5]胡增玺,马述忠. 市场一体化对企业数字创新的影响——兼论数字创新衡量方法[J]. 经济研究,2023(6):155 - 172.

[6]朱亚鹏,孙小梅. 政策学习与政策变迁:以人才住房政策为例[J]. 广东社会科学,2020(5):178 - 188.

[7]毛丰付,郑芳,何慧竹. “以房抢人”提高了城市创新能力吗[J]. 财经科学,2019(7):108 - 121.

[8]毛丰付,黄鹰,位梦蕊. 人才房政策促进了城市人力资本提升吗? [J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版),2022(1):63 - 69.

[9]孟祥旭,余长林. 人力资本跨国流出、互联网与发展中国家技术创新[J]. 系统工程理论与实践,2024(3):773 - 799.

[10]李长安,苏丽锋. 人力资本对创业活动的影响——基于 2003 年 - 2011 年数据的实证分析[J]. 清华大学教育研究,2013(2):81 - 86.

[11]戴若尘,王艾昭,陈斌开. 中国数字经济核心产业创新创业:典型事实与指数编制[J]. 经济学动态,2022(4):29 - 48.

[12]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.

[13]CHERNOZHUKOV V, CHETVERIKOV D, DEMIRER M, et al. Double/Debiased machine learning for treatment and structural parameters[J]. Econometrics journal, 2018, 21(1): 1 - 68.

[14]CINELLI C, HAZLETT C. Making sense of sensitivity: extending omitted variable bias[J]. Journal of the royal statistical society series b: statistical methodology, 2020, 82(1):39 - 67.

[15]盛来运,郑鑫,周平,等. 我国经济发展南北差距扩大的原因分析[J]. 管理世界,2018(9):16 - 24.

责任编辑:贾铁留

Talent - Based Housing Policy and Digital Innovation & Entrepreneurship Activity

LI Yan, MAO Fengfu

(*School of Economics*, *Zhejiang Gongshang University*, *Hangzhou* 310018, *China*)

Abstract: Along with the rapid development of the digital economy, how to improve the digital innovation & entrepreneurship activity has become the focus of related research, but the existing research has not yet thought about the problem from the perspective of talent supply. From the perspective of digital talent cluster level, to construct the role mechanism of talent - based housing policy affecting the digital innovation & entrepreneurship activity, based on China's 2011 - 2019 city - level data, using the web crawler method to construct a database of talent - based housing policy, and constructing the intensity indicators of talent - based housing policy based on the content of the policy text, we use the two - way fixed effects model to identify the talent - based housing policy's impact effect and mechanism on the digital innovation & entrepreneurship activity. The study finds that increasing the intensity of talent - based housing policies can significantly improve digital innovation & entrepreneurship activity, and the above conclusion passes the robustness test. The results of the heterogeneity analysis show that talent - based housing policies promote digital innovation & entrepreneurship activity better in coastal areas, southern areas, and cities with low digital innovation & entrepreneurship activity. The results of mechanism analysis show that increased intensity of talent - based housing policy improves the digital innovation & entrepreneurship activity mainly through accelerating the digital talent clusters level channel. Further analysis reveals that an increase in the intensity of talent - based housing policies in neighboring cities will adversely affect the local digital innovation & entrepreneurship activity.

Keywords: talent - based housing policy; digital innovation & entrepreneurship activity; digital talent clusters level; web crawler method

中国知网 https://www.cnki.net