

青年友好城市政策的创新效应：来自科技型中小企业的证据

张楚雅婷¹, 许恩琦²

¹杭州师范大学阿里巴巴商学院, 浙江 杭州

²杭州师范大学物理学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2026年2月28日; 录用日期: 2026年3月18日; 发布日期: 2026年4月1日

摘要

本文旨在探究青年友好城市政策对科技型中小企业创新绩效的影响及区域异质性特征, 为优化政策设计、赋能企业创新提供实证依据。以2006~2024年A股创业板、中小板科技型中小企业为样本, 构建双重差分固定效应模型, 结合信号理论实证检验政策的创新效应及区域差异, 并通过替换被解释变量开展稳健性检验。研究发现, 青年友好城市政策对科技型中小企业创新绩效具有显著正向影响, 使企业专利授权总量提升约17.2%, 且该政策同时提升了企业创新资源配置效率; 政策效应存在显著区域异质性, 呈现“中部最强、西部次之、东部最弱”的空间特征。研究结论表明, 青年友好城市政策是激发科技型中小企业创新活力的重要抓手, 其效应发挥与区域发展基础高度相关。据此提出应完善政策体系、实施区域差异化策略、建立动态监测机制的政策建议。

关键词

青年友好城市政策, 科技型中小企业, 创新绩效, 区域异质性

The Innovation Effect of Youth-Friendly City Policies: Evidence from Small and Medium-Sized Sci-Tech Enterprises

Chuyating Zhang¹, Enqi Xu²

¹Alibaba Business School, Hangzhou Normal University, Hangzhou Zhejiang

²College of Physics, Hangzhou Normal University, Hangzhou Zhejiang

Received: February 28, 2026; accepted: March 18, 2026; published: April 1, 2026

Abstract

This paper aims to explore the impact of youth-friendly city policies on the innovation performance of small and medium-sized sci-tech enterprises (sci-tech SMEs) and its regional heterogeneous characteristics, so as to provide empirical evidence for optimizing policy design and empowering enterprise innovation. Taking the sci-tech SMEs listed on the ChiNext and SME Board of A-shares from 2006 to 2024 as the research sample, this paper constructs a difference-in-differences (DID) fixed effect model, and empirically tests the innovation effect and regional differences of the policy combined with the signal theory, and conducts a robustness test by replacing the explained variable. The results show that the youth-friendly city policy has a significant positive impact on the innovation performance of sci-tech SMEs, increasing the total number of enterprise patent authorizations by about 17.2%, and the policy also improves the efficiency of enterprise innovation resource allocation. There are significant regional heterogeneities in the policy effects, showing a spatial characteristic of “the strongest in the central region, the second in the western region, and the weakest in the eastern region”. The research conclusions indicate that the youth-friendly city policy is an important starting point to stimulate the innovation vitality of sci-tech SMEs, and the exertion of its effect is highly correlated with the regional development foundation. Based on this, policy suggestions are put forward to improve the policy system, implement regional differentiated strategies and establish a dynamic monitoring mechanism.

Keywords

Youth-Friendly City Policy, Sci-Tech SMEs, Innovation Performance, Regional Heterogeneity

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在创新驱动发展战略持续深化与经济发展由高速增长阶段转向高质量发展阶段的背景下, 科技创新已成为推动城市竞争力提升和区域经济转型升级的核心动力, 而中小型科技企业作为技术创新的重要载体, 其创新绩效在很大程度上决定了创新体系运行的整体效率[1]。与此同时, 人口结构变迁、青年人口流动加速以及城市间人才竞争日益激烈, 使得“以青年为核心的人力资本供给问题”逐渐成为制约城市创新能力提升的重要现实约束[2]。基于此, 如何通过制度性安排优化青年发展环境、增强城市对青年科技人才的吸引力与承载力, 进而激发中小型科技企业的创新活力, 成为亟需回应的现实命题。

为应对青年发展与城市转型之间的结构性矛盾, 我国自《中长期青年发展规划(2016~2025年)》发布以来, 逐步将青年发展上升为国家战略, 并在城市层面探索推进青年友好型城市建设[3]。所谓青年友好型城市, 是指在城市治理与公共政策体系中, 系统回应青年在就业创业、住房保障、公共服务与社会参与等方面的发展需求, 通过制度设计与资源配置增强青年与城市之间的良性互动[4]。现有实践表明, 青年友好城市政策不仅有助于提升城市对青年人才的吸引力和稳定性, 而且可能通过改善创新要素配置环境、降低青年创新创业成本, 为科技型中小企业提供更具包容性的外部支持条件[5]。然而, 这一政策效应是否能够有效转化为企业层面的创新绩效提升, 仍有待系统检验。

从既有研究来看, 学术界围绕青年友好型城市的讨论主要集中于政策内涵界定、评价指标体系构建及典型城市实践经验总结等方面[6]-[8], 相关研究从宏观层面揭示了青年友好政策在改善城市人口结

构、提升城市活力方面的积极作用。与此同时,创新经济学与企业创新研究则更多关注金融支持、制度环境或人力资本对中小型科技企业创新行为的影响机制[9]-[11]。尽管上述研究为理解城市政策与创新绩效之间的关系提供了有益启示,但总体而言,现有文献仍存在两个方面的不足:一是青年友好城市政策多被视为人口或社会政策,其对企业创新行为的潜在影响机制尚未得到充分讨论;二是相关研究多停留在宏观层面,缺乏基于微观企业数据的经验证据,尤其忽视了中小型科技企业这一关键创新主体。

鉴于此,本文立足我国独特国情与制度优势,以青年友好城市政策为研究切入点,深入剖析其对中小型科技企业创新绩效的影响及作用机制。相较于既有研究,本文的边际贡献包括:(1)通过实证分析,填补了当前关于青年友好城市政策与中小型科技企业创新绩效之间关系的研究空白。(2)提出了政策对不同类型创新的差异性影响机制,为政策制定者提供了实用的政策建议。(3)探讨了区域差异对政策效果的影响,为制定差异化政策提供了理论支持。

2. 制度背景与理论分析

2.1. 制度背景、政策内容与经济效应

2022年4月,我国发布《关于开展青年发展型城市建设试点的意见》(以下简称《试点意见》),正式启动青年发展型城市建设试点工作[12],并于同年6月认定首批45个试点城市[13]。这一政策实践的推进,旨在通过优化城市发展环境、完善青年服务体系,实现“城市对青年更友好、青年在城市更有为”的双向互动目标。《试点意见》具体内容主要有以下三个方面。其一,确立青年优先发展的总体方略。明确将青年发展融入城市战略,建立党委领导、政府负责的工作格局,并制定分阶段建设目标,为系统性地解决青年“急难愁盼”问题提供了顶层设计。其二,构建全周期的青年服务体系。聚焦规划、教育、就业、居住、生活、健康、安全七大领域,着力补齐公共服务均等化短板,特别是在就业支持、住房保障、婚育托育等方面的制度安排,旨在降低青年在城市安居乐业的生活成本与后顾之忧。其三,搭建青年建功立业的赋能平台。通过鼓励创新创业、畅通社会治理参与渠道、弘扬城市文明风尚等举措,激发青年立足岗位、投身创新的内生动力,推动青年发展与城市能级提升同频共振。

对于处在试点城市的科技型中小企业,试点政策主要产生以下三方面的经济效应。从宏观层面看,《试点意见》通过优化人口结构、增强城市活力,为区域经济高质量发展注入新动能。青年人口是城市创新创业的主力军,其集聚程度直接影响城市的创新能力和发展潜力[14]。试点城市通过改善青年发展环境,有效促进青年人才向试点城市流动,形成人才集聚效应,进而带动区域创新能力提升。从中观层面看,《试点意见》通过完善创新创业生态系统,为科技型中小企业发展创造有利条件。政策实施城市通常配套建设科技企业孵化器、众创空间等创新载体,并提供融资对接、技术转化、市场拓展等专业化服务[1]。这些配套措施有效降低了科技型中小企业的创新成本和创业风险,激发了企业创新活力。从微观层面看,青年友好城市政策通过促进高素质青年人才向企业集聚,直接提升企业人力资本水平和创新能力。科技型中小企业的核心竞争力在于技术创新,而技术创新的关键在于人才[15]。试点城市通过提供住房保障、生活补贴、职业发展支持等措施,充实了企业的人力资本,为技术研发和创新活动注入源头活水,解决了企业“引人难、留人难”的痛点。

2.2. 文献综述

2.2.1. 政府政策支持与企业创新

政府政策支持对企业创新行为的影响是创新经济学领域的核心议题之一。从政策工具类型来看,既有研究主要围绕产业政策、研发补贴、税收优惠及创新激励政策等展开讨论。黎文靖和郑曼妮(2016)从宏

观产业政策切入, 揭示了产业政策对微观企业创新的异质性影响, 发现产业政策更易驱动企业的策略性创新而非实质性创新[16], 引发了学界关于政策激励质量与方向的深入反思。陈强远等(2020)进一步指出, 我国技术创新激励政策存在“激励了数量而非质量”的结构性偏差, 政策效果在不同创新层次间呈现显著差异[17]。张杰等(2015)对我国创新补贴政策的绩效评估也表明, 补贴政策在促进企业研发投入方面具有一定积极效用, 但其对创新质量的提升效果有限, 部分企业存在“为补贴而创新”的策略性行为[18]。张杰和郑文平(2018)则从专利质量角度出发, 发现创新追赶战略在一定条件下可能抑制专利质量的提升[19]。在城市层面的政策效应研究中, Guo 和 Zhong (2022)基于多期双重差分模型系统评估了智慧城市建设政策对城市创新绩效的影响, 发现该政策显著提升了城市专利申请数量, 且促进效应在东部地区和大规模城市中更为突出, 为城市政策创新效应的实证研究提供了有益范式[20]。曹虹剑等(2022)聚焦创新政策与“专精特新”中小企业创新质量之间的关系, 证实了创新政策能够显著提升这类企业的创新质量, 为理解政策支持对科技导向型中小企业创新行为的积极作用提供了直接经验证据[21]。上述研究揭示了不同类型政府政策在促进企业创新方面的作用与局限, 但相关讨论主要集中在产业政策与财税工具领域, 对面向“人”的城市综合性政策的创新效应研究尚待补充。

2.2.2. 人才政策与人力资本集聚的创新效应

人才是驱动企业创新发展最为关键的要素资源。随着人才竞争日益成为城市竞争的核心维度, 人才政策对企业创新的影响受到学界广泛关注。在人才政策的直接效应方面, 孙鲲鹏等(2021)利用我国城市级人才政策数据, 系统检验了人才政策对研发人员招聘和企业创新的影响, 发现人才政策能够显著促进企业对研发人员的吸引与招募, 进而推动企业创新水平的提升, 且这一效应在补贴力度更大、准入门槛更低的地区表现更为明显[22]。刘春林和田玲(2021)基于信号理论视角, 从人才政策的“背书”功能出发, 实证揭示了人才政策支持能够通过向市场传递企业人才优势与创新潜力的积极信号, 吸引外部创新资源集聚, 从而显著促进企业创新绩效提升[23]。缪鹏等(2025)进一步将人才政策支持与“专精特新”企业的双元创新联系起来, 发现人才政策支持显著促进了企业实质性创新而非策略性创新, 其作用机制在于人才政策的信号功能能够帮助企业聚集科技人才、嫁接政府资源和提升商业信用[24]。在国际研究方面, Moretti 和 Wilson (2014)基于美国生物技术产业数据的研究发现, 州政府针对生物技术企业的产业补贴可使当地“明星科学家”(star scientists)数量增加约 15%, 而研发税收激励通过降低研发资本使用成本 10% 可进一步使其增加约 22%, 为人才导向型创新激励政策的有效性提供了重要的国际经验证据[25]。Akcigit 等(2025)从教育与创新政策耦合的视角出发, 指出人才培育与创新激励的政策协同对经济增长具有关键推动作用[26]。盛明泉等(2022)则发现人才政策支持能够显著提升企业全要素生产率, 进一步印证了人才政策通过人力资本积累推动企业效率与创新跃升的理论逻辑[27]。

从人力资本集聚的空间效应来看, Glaeser 和 Saiz (2004)的开创性研究揭示了技能型人力资本在城市崛起中的关键作用, 指出高技能人才的集聚能够显著提升城市的经济活力与创新能力和创新能力[28]。Moretti (2021)进一步基于美国高科技产业集群的微观数据, 发现高技术集群的形成能够显著提升顶尖发明家的创新产出, 人才空间集聚所产生的知识溢出效应是驱动区域创新绩效提升的重要机制[29]。这些研究表明, 人才政策通过促进高素质人力资本在城市和企业层面的集聚, 能够产生显著的创新溢出效应与乘数效应, 为理解人才导向型城市政策的创新驱动逻辑提供了坚实的理论与经验支撑。然而, 现有人才政策研究多聚焦于以“高层次人才”或“研发人员”为直接受益对象的专项政策[22][23], 对青年群体这一更广泛人力资本主体的城市政策关注相对不足。

2.2.3. 青年发展政策的研究现状与评述

相较于上述两个研究领域的丰富积累, 学术界围绕青年发展政策、特别是青年友好城市政策对企业

创新影响的研究仍处于起步阶段。现有关于青年友好型城市的文献主要集中在以下几个方面：一是政策内涵与理论维度的探讨，闫臻(2022)从理论层面对青年友好型城市的内涵进行了系统界定，并构建了涵盖就业、居住、教育、社会参与等多维度的评价指标体系[4]；朱峰(2018)则聚焦“新一线城市”的政策创新实践，分析了青年友好型城市政策从理念到实践的推进路径[5]。二是国际经验的比较借鉴，朱峰等(2019)梳理了发达国家青年友好型城市的兴起背景与评价策略[7]，刘丹丽和魏水芸(2023)系统总结了加拿大在青年友好型城市建设方面的先进经验，为我国制度设计提供了有益参照[8]。三是城市建设路径的讨论，单耀军和王贺(2020)从中长期青年发展规划纵深实施的视角，考察了我国青年友好型城市建设的路径选择[2]。

然而，纵观上述研究可以发现，既有文献在以下方面仍存在明显不足。第一，现有青年友好城市政策研究多停留在宏观层面的政策框架构建与理念阐释[4][5][7][8]，缺乏对政策经济效应、尤其是微观企业创新效应的系统性实证分析。第二，尽管人才政策与企业创新之间的关系已积累了较为丰富的实证成果，但这些研究主要基于企业层面的人才引进政策或研发补贴等聚焦“企业主体”的政策工具[22][23][24]，鲜有研究将城市层面的综合性青年发展政策纳入企业创新绩效的分析框架。第三，在研究对象上，现有文献对科技型中小企业这一关键创新主体的关注不足。科技型中小企业作为技术创新的重要源泉，受制于信息不对称、人才短缺、融资约束等多重瓶颈[1][30]，其对城市制度环境与人才政策的敏感度往往更高，政策效应的传导路径与规模以上企业可能存在显著差异。第四，青年友好城市政策创新效应的区域异质性尚未得到充分探讨，东、中、西部地区在经济发展水平、创新资源禀赋与人才竞争格局方面的显著差异[20][31]，可能导致同一政策在不同区域产生差异化的创新激励效果，但现有研究对此缺乏系统检验。

2.3. 理论分析与研究假设

2.3.1. 青年友好城市政策对科技型中小企业创新绩效的直接影响

信号理论为理解青年友好城市政策的创新促进效应提供了重要的理论视角。该理论由 Spence (1973) 提出，最初用于解释劳动力市场中的信息不对称问题，后被广泛应用于组织行为、战略管理等领域[32]。信号理论认为，在信息不对称条件下，信号发送者通过传递可观察的信号来向信号接收者传达难以直接观察的信息，从而影响接收者的决策行为[33]。从信号理论视角分析，青年友好城市政策的实施向市场传递了多重积极信号：其一，政策信号表明地方政府高度重视青年发展和人才工作，具有良好的营商环境和发展前景，这有助于增强企业家信心和投资意愿[34]。其二，政策信号显示该城市具备较强的人才吸引力和集聚能力，企业在该城市发展可获得充足的人力资源支持，这降低了企业的人才搜寻成本和用工风险[35]。其三，政策信号传递了地方政府支持创新创业的政策导向，企业可预期获得更多的政策支持和资源倾斜，这激励企业加大创新投入[36]。

综上，提出假设 H1：青年友好城市政策促进企业创新绩效提升。

2.3.2. 青年友好城市政策创新效应的区域异质性

青年友好城市政策的创新促进效应可能因区域特征差异而呈现异质性。从区域发展水平来看，东部地区经济发达、产业基础雄厚、创新资源丰富，科技型中小企业数量多、创新能力强，青年友好城市政策的实施能够与既有的创新优势形成协同效应，产生更显著的创新促进作用[31]。相比之下，中西部地区经济发展相对滞后，创新基础较为薄弱，政策效应的发挥可能受到配套条件不足的制约。

从城市规模来看，大城市具有更完善的基础设施、更丰富的就业机会、更多元的生活方式，对青年人才的吸引力更强[37]。青年友好城市政策在大城市的实施能够进一步强化其人才集聚优势，产生更显著

的创新效应。中小城市虽然生活成本较低,但在就业机会、职业发展、公共服务等方面与大城市存在差距,政策效应可能相对有限。

从产业结构来看,高新技术产业集聚度高的城市对高素质青年人才的需求更为迫切,青年友好城市政策的实施能够有效缓解企业的人才短缺问题,产生更显著的创新促进效应[38]。传统产业占比较高的城市对青年人才的吸纳能力有限,政策效应可能难以充分发挥。

综上,提出假设 H2: 青年友好城市政策的创新促进效应存在区域异质性。

3. 研究设计

3.1. 模型设定

为精准评估青年友好城市政策对企业创新绩效的因果效应,本文采用双重差分(DID)固定效应模型进行实证检验。将企业所在城市被认定为青年友好城市的样本设定为处理组,未被认定的样本设定为对照组,通过对比政策实施前后两组企业创新绩效的变化差异,识别政策的净效应。模型设定如下:

$$\text{Inno}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \times \text{youth}_{i,t} + \text{Control variables}_{i,t} + \text{Year} + \text{Industry} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式中, i 表示企业; t 表示年份; j 表示行业; $\text{Inno}_{i,t}$ 被解释变量,代表企业 i 在年份 t 的创新绩效,核心衡量指标为专利授权总量的对数形式,稳健性检验中替换为研发投入产出比; $\text{youth}_{i,t}$ 核心解释变量,即上述“是否为青年友好城市”与“政策是否实施”的交互虚拟变量,捕捉青年友好城市政策实施带来的外生冲击; $\text{Control variables}_{i,t}$ 为一系列控制变量; Year 表示年份固定效应; Industry 表示行业固定效应; $\varepsilon_{i,t}$ 为随机扰动项。

3.2. 变量选择

被解释变量: 企业创新绩效。参考以往研究对企业创新的划分方式[1],将专利授权总量作为核心衡量指标,并在稳健性检验中采用研发投入产出比作为企业创新绩效的替代变量,以更全面反映创新资源配置效率与创新质量。

① 专利授权总量(\ln_F_PA): 为企业当年发明专利、实用新型专利与外观设计专利授权总量的对数形式,综合反映企业整体创新产出规模与创新活动的整体活跃度。

② 研发投入产出比(RDE): 作为稳健性检验的替代变量,以企业研发产出与研发投入的比值衡量,能够突破单一专利数量指标的局限,更全面反映企业创新资源配置效率与创新质量的综合水平。

核心解释变量: 青年友好城市政策(YFC)。本研究聚焦青年友好城市政策的政策冲击效应,依据信号理论与政策评估的经典研究方法,构建政策虚拟变量作为核心解释变量,以捕捉政策实施带来的外生冲击,为识别政策对企业创新绩效的因果效应提供基础。具体而言,若企业所在城市在当年被认定为青年友好城市,则该年度及后续年份该变量取值为 1,认定之前取值为 0;若企业所在城市未被认定为青年友好城市,则样本期间内该变量始终取值为 0。

3.3. 样本选择与描述性统计

本研究参考谭燕芝等(2025)的研究设计与样本选取思路[1],以科技型中小企业创新相关研究为核心导向,选取 2006~2024 年 A 股创业板、中小板上市公司作为初始研究样本。创业板与中小板上市公司中集聚了大量符合科技型中小企业特征的市场主体,此类样本能够精准契合本研究探讨青年友好城市政策对科技型中小企业创新绩效影响的主题,且科技金融对科技型中小企业融资困境的破解作用在此类样本中体现更为显著。本研究所需数据均来源于权威数据库,其中企业财务数据取自国泰安数据库(China Stock Market & Accounting Research Database, CSMAR),企业专利相关数据来源于中国研究数据服务平台数据

库(CNRDS), 数据的权威性与可追溯性为研究结论的可靠性提供了基础保障。

为保障样本有效性与研究结论的准确性, 参考既有研究的规范处理方法, 并结合本研究研究对象特征, 对初始样本进行多维度筛选[1]: (1) 参考工信部 2011 年《关于印发中小企业划型标准规定的通知》, 剔除已脱离中小企业范畴、不符合科技型中小企业特征的样本, 确保研究对象的一致性; (2) 借鉴黎文和郑曼妮的行业划分方法, 剔除非高科技企业样本, 进一步聚焦科技型中小企业这一核心研究对象; (3) 剔除金融行业上市公司样本, 因金融行业的业务属性、监管环境与经营模式与其他行业存在显著差异, 避免其对研究结果产生干扰; (4) 剔除样本期间被实施 ST 及*ST 处理的上市公司样本, 此类企业经营状况异常, 其创新行为与正常经营企业存在明显区别, 易造成实证分析结果偏误; (5) 剔除数据严重缺失或数据明显异常的上市公司样本, 确保样本数据的完整性与合理性。

考虑到极端值可能对实证分析结果造成的偏差, 本研究对所有连续变量进行了首尾 1% 的 Winsorize 处理, 以降低异常值对回归结果的干扰[1]。经上述样本筛选与数据处理后, 最终获得 5502 个有效观测样本, 为后续的基准回归、机制分析与异质性检验等实证研究提供了可靠的样本基础。

Table 1. Data and descriptive statistics of key variables

表 1. 数据与主要变量描述

变量类型	变量名称	变量缩写	变量含义
被解释变量	专利授权总量	ln_F_PA	企业在年份 t 获得授权的各类专利数量加 1 后取自然对数, 表征企业当期创新产出的规模。
	研发投入产出比	RDE	企业研发投入转化为创新产出的效率指标, 反映单位研发投入所形成的创新产出能力; 数值越高, 说明研发资源配置与转化效率越高。
	青年友好城市政策	YFC	若企业所在城市在年份 t 被正式认定、纳入或实施青年友好城市政策, 则该虚拟变量取 1, 否则取 0, 反映企业面临的青年友好型城市制度环境冲击。
	企业规模	Size	企业在年份 t 的期末总资产取自然对数, 控制企业资源禀赋与组织规模差异。
核心解释变量	资产负债率	Lev	企业在年份 t 的总负债与总资产之比, 度量企业财务杠杆水平及债务融资约束。
控制变量	资产收益率	ROA	企业在年份 t 的净利润与平均总资产之比, 衡量企业资产使用效率与盈利能力。
	经营现金流	Cashflow	企业在年份 t 经营活动产生的现金流净额与总资产之比, 表征企业内部流动性与经营性现金创造能力。
	企业成长性	Growth	企业在年份 t 的营业收入增长率, 即本期营业收入相对上期的增长幅度, 衡量企业扩张能力与成长潜力。
	董事会规模	Board	企业在年份 t 的董事会成员总人数, 控制董事会规模对监督与决策效率的影响。
	独立董事比例	Indep	企业在年份 t 独立董事人数占董事会总人数的比例, 表征董事会独立性与外部监督强度。
	企业年龄	FirmAge	企业成立年限加 1 后取自然对数, 用于控制企业生命周期阶段及组织成熟度差异。
	国有企业虚拟变量	SOE	若企业在年份 t 的最终控制权或产权性质属于国有, 则该虚拟变量取 1, 否则取 0, 用于控制所有制差异。

本研究涉及的被解释变量、核心解释变量、机制变量与控制变量的具体定义与含义如表 1 所示, 清晰界定了各研究变量的衡量方式; 主要变量的描述性统计结果详见表 2, 从观测值数量、均值、标准差、最小值与最大值等维度展现了各变量的分布特征, 为后续实证分析提供了基础统计参考。

Table 2. Descriptive statistics
表 2. 描述性统计

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
ln_F_PA	8220	1.978	1.332	0.000	5.517
YFC	8220	0.473	0.499	0.000	1.000
Size	8220	21.455	0.900	19.469	27.116
Lev	8220	0.327	0.188	0.053	0.975
ROA	8220	0.043	0.077	-0.266	0.218
Cashflow	8220	0.041	0.066	-0.185	0.250
Growth	8220	0.193	0.399	-0.620	2.629
Board	8220	2.054	0.190	1.609	2.708
Indep	8220	38.324	5.379	20.000	57.140
FirmAge	8220	2.820	0.343	1.386	3.555
SOE	8220	0.139	0.346	0.000	1.000

4. 实证分析

首先, 实证部分进行青年友好城市政策对中小型科技型企业创新绩效的基准回归分析, 检验政策对专利授权总量的直接影响; 其次, 进行青年友好城市政策效应的区域异质性检验, 对比东部、中部、西部地区的差异化结果; 最后, 通过替换被解释变量的方法, 对基准回归结论及机制有效性进行稳健性检验。

4.1. 基准回归分析

Table 3. Regression results
表 3. 回归结果

	ln_F_PA		ln_F_PA
YFC	0.172*** (6.731)	Board	0.167* (1.898)
Size	0.375*** (22.407)	Indep	0.003 (0.940)
Lev	-0.192** (-2.241)	FirmAge	0.053 (1.124)
ROA	1.976*** (9.657)	SOE	-0.091** (-2.449)
Cashflow	-0.101 (-0.475)	_cons	-9.028*** (-17.547)
Growth	-0.104*** (-3.056)	N	8220
		R-sq	0.320

注: *, **, ***分别表示在 10%、5%、1%的统计水平上显著。

基准回归旨在检验青年友好城市政策对中小型科技型企业创新绩效的直接影响, 回归结果如表 3 所

示。以专利授权总量(ln_F_PA)为被解释变量, 均纳入企业微观特征控制变量, 并控制年份与行业固定效应, 以缓解宏观环境与行业差异带来的估计偏差。

核心解释变量青年友好城市政策虚拟变量(YFC)的系数在回归中均显著为正, 且在 1%水平上通过显著性检验。具体而言, 企业所在城市被认定为青年友好城市后, 其专利授权总量提高约 17.2%。这一结果支持研究假设 H1, 表明青年友好城市建设能够有效优化人才发展环境、缓解创新要素约束, 从而显著激发企业创新活力。

控制变量方面, 企业规模(Size)与资产收益率(ROA)均显著正向影响创新产出, 反映规模经济与盈利能力的资源支撑作用; 资产负债率(Lev)对专利总量呈显著负向影响, 表明过高财务杠杆可能挤占研发投入; 企业成长性(Growth)显著为负, 说明成长期企业更倾向于将资源配置于市场拓展; 董事会规模(Board)对部分创新指标有正向影响; 国有企业(SOE)在专利总量上表现显著为负, 体现出产权性质对创新行为的调节作用。

4.2. 地区异质性分析

Table 4. Heterogeneity analysis

表 4. 异质性分析

	ln_F_PA	ln_F_PA	ln_F_PA
YFC	0.135*** (4.589)	0.468*** (5.829)	0.236*** (2.741)
Size	0.372*** (19.218)	0.343*** (7.693)	0.212*** (3.307)
Lev	-0.266*** (-2.707)	0.562** (2.391)	-0.075 (-0.249)
ROA	1.761*** (7.530)	3.097*** (5.745)	2.665*** (4.171)
Cashflow	-0.096 (-0.399)	0.125 (0.215)	-1.116* (-1.685)
Growth	-0.090** (-2.271)	-0.167** (-2.024)	-0.039 (-0.419)
Board	0.245** (2.386)	-0.032 (-0.144)	-0.564** (-1.986)
Indep	0.005 (1.446)	-0.009 (-1.151)	0.000 (0.034)
FirmAge	0.033 (0.606)	0.221* (1.770)	-0.435*** (-2.662)
SOE	-0.113*** (-2.609)	0.033 (0.315)	0.371*** (3.244)
_cons	-8.995*** (-14.608)	-8.811*** (-7.594)	-2.280 (-1.350)
N	6488	1063	669
R-sq	0.308	0.526	0.418

注: *, **, ***分别表示在 10%、5%、1%的统计水平上显著。

我国区域间在经济发展水平、创新基础与人才禀赋方面存在显著差异, 青年友好城市政策的创新激励

效应可能因此呈现区域异质性。本文将全样本划分为东、中、西部地区分别进行回归, 结果如表 4 所示。

回归结果表明, 青年友好城市政策对企业创新绩效的影响存在明显的区域异质性。

东部地区青年友好城市政策对企业专利授权总量(ln_F_PA)的提升系数为 0.135, 且在 1%水平上通过显著性检验。东部地区作为我国经济发展水平领先、市场竞争充分、创新生态体系成熟的区域, 科技型中小企业本身具备扎实的创新基础与较高的创新活跃度, 青年友好城市政策带来的人才集聚与创新环境优化, 进一步为企业创新发展提供了外部支撑。但受区域内市场竞争格局与企业短期发展诉求影响, 政策红利更多转化为企业创新规模的稳步提升, 该区域完善的产业配套与成熟的市场机制, 使得政策对企业创新绩效的提升呈现出稳中有进的特征。

中部地区成为青年友好城市政策创新激励效应释放最充分的区域, 政策对企业专利授权总量的提升系数达 0.468, 在三大区域中系数值最高, 且在 1%水平上显著。中部地区具备一定的产业发展基础, 同时存在高端创新人才与优质创新资源相对稀缺的发展痛点, 青年友好城市政策的实施精准契合了该区域企业的创新发展需求, 政策带来的制度红利与人才集聚效应形成了显著的边际提升作用, 有效缓解了企业创新的核心要素约束, 进而对企业专利授权总量产生了强劲的拉动作用, 政策的正向效应在中部地区得到最大化发挥。

西部地区青年友好城市政策对企业专利授权总量的提升系数为 0.236, 在 1%水平上显著, 政策效应介于东部与中部之间。西部地区整体创新资源禀赋相对薄弱, 科技型中小企业的创新资源储备与研发能力有限, 青年友好城市政策的实施为该区域企业创新发展注入了外部动力, 有效推动了企业专利授权总量的提升。但受区域创新基础与资源配套条件的制约, 政策对企业创新绩效的提升幅度不及中部地区, 且相较于东部地区, 西部地区企业受限于资源与能力, 难以实现创新绩效的快速规模化增长, 政策更多依托资源倾斜与引导, 推动企业实现创新产出的稳步提升。

整体来看, 青年友好城市政策对东、中、西部地区科技型中小企业的创新绩效均存在显著的正向激励效应, 但政策效应强度呈现“中部最强、西部次之、东部最弱”的空间特征。这一异质性结果的形成, 与各区域所处的经济发展阶段、创新资源禀赋、产业基础特征及企业创新发展需求高度相关, 也反映出政策效应的发挥需依托区域内的创新基础与资源配套条件, 为后续青年友好城市政策的精细化制定、差异化实施与精准化落地提供了重要的实证依据。

4.3. 稳健性检验

Table 5. Robustness check using alternative dependent variables

表 5. 改变被解释变量检验

	RDE		RDE
YFC	0.557* (1.770)	Board	0.131 (0.121)
Size	-1.631*** (-7.834)	Indep	-0.013 (-0.356)
Lev	-2.366** (-2.210)	FirmAge	0.228 (0.393)
ROA	4.865* (1.926)	SOE	1.337*** (2.921)
Cashflow	-6.441** (-2.442)	_cons	34.611*** (5.396)
Growth	-0.894** (-2.118)	N	8091
		R-sq	0.079

注: *, **, ***分别表示在 10%、5%、1%的统计水平上显著。

为进一步验证基准结论的稳健性, 本文将被解释变量由专利授权数量替换为研发投入产出比(RDE), 以从投入-产出效率角度重新衡量企业创新绩效。相较于单纯使用专利数量指标, 研发投入产出比能够

更全面地反映企业创新资源配置效率及创新质量。结果见表5,青年友好城市政策变量(YFC)的系数在10%水平上显著为正,表明政策不仅促进创新“数量”,也提升了创新“效率”,进一步验证了基准回归结论的稳健性。

5. 结论与建议

5.1. 主要结论

本文立足创新驱动发展战略深入推进与青年优先发展理念持续落地的时代背景,以青年友好城市政策为研究切入点,综合运用信号理论、二元创新理论等理论基础,构建双重差分固定效应模型,基于2006~2024年A股创业板、中小板科技型中小企业的微观数据,系统检验了青年友好城市政策对企业创新绩效的影响效应,并进一步分析了该政策效应的区域异质性特征,得到以下核心研究结论:

第一,青年友好城市政策对科技型中小企业的创新绩效具有显著的正向提升作用,是激发企业创新活力、推动企业创新产出增长的重要政策抓手。实证结果显示,企业所在城市被认定为青年友好城市后,其专利授权总量实现了约17.2%的提升,这一结论在替换被解释变量的稳健性检验中依然成立。青年友好城市政策的实施,既通过向市场传递政府重视人才、支持创新创业的积极信号,增强了企业创新投资的信心与意愿,又通过优化城市青年发展环境、促进高素质青年人才集聚,有效缓解了科技型中小企业“引人难、留人难”的人才约束,同时配套的创新创业扶持措施还降低了企业的创新成本与风险,从信号引导、人才供给、环境优化等多维度共同推动了企业专利总数的增长,验证了该政策在赋能科技型中小企业创新发展方面的实际成效。

第二,青年友好城市政策对企业专利总数的正向促进效应存在显著的区域异质性,政策效应强度呈现“中部最强、西部次之、东部最弱”的空间特征,且该异质性与各区域的经济水平、创新资源禀赋、产业基础特征高度契合。东部地区经济发达、创新生态成熟,科技型中小企业创新基础扎实,青年友好城市政策的实施进一步为企业创新提供了外部支撑,推动企业专利总数稳步增长,但受区域内市场竞争格局等因素影响,政策边际效应相对温和;中部地区具备一定产业基础,但高端创新人才与资源相对稀缺,青年友好城市政策的实施精准匹配了该区域企业的创新发展需求,政策带来的制度红利与人才集聚效应形成了强劲的边际提升作用,成为政策效应释放最充分的区域;西部地区创新资源禀赋相对薄弱,企业创新研发能力有限,政策虽有效推动了企业专利总数的提升,为区域企业创新发展注入了外部动力,但受创新基础与资源配套条件的制约,政策效应强度介于东、中部之间。这一区域差异充分反映了政策效应的发挥并非单一的政策驱动,而是需要与区域自身的发展基础、资源条件形成协同,才能最大化释放政策对企业创新产出的激励作用。

5.2. 政策建议

本文立足于创新驱动发展战略与青年优先发展的时代背景,以青年友好城市政策为切入点,系统考察了该政策对中小型科技企业创新绩效的影响及区域异质性特征。通过构建双重差分模型,并基于2006~2024年创业板与中小板上市公司数据展开实证分析,得到以下主要结论:

第一,持续完善青年友好城市政策体系,强化政策与企业创新发展的深度衔接。各地在推进青年友好城市建设过程中,应在住房保障、就业支持、公共服务均等化等普惠性政策基础上,进一步突出创新导向,围绕科技型中小企业的创新需求优化政策设计。一方面,加大对青年科技人才的专项扶持力度,通过设立人才补贴、研发奖励、创新创业基金等方式,吸引更多高素质青年科技人才向科技型中小企业集聚,夯实企业创新的人才基础;另一方面,完善创新配套服务体系,加快建设科技企业孵化器、众创空间、产学研对接平台等创新载体,为企业提供技术转化、融资对接、市场拓展等专业化服务,降低企

业创新成本, 持续激发企业创新动力, 推动企业专利总数实现稳步增长。

第二, 实施区域差异化的政策实施策略, 因地制宜释放青年友好城市政策的创新激励红利。针对东、中、西部地区政策效应的差异特征, 各地应结合自身发展基础制定个性化的政策配套方案。东部地区应依托成熟的创新生态, 重点优化知识产权保护体系、完善创新要素市场化配置机制, 引导企业在扩大专利产出规模的同时, 注重提升专利质量, 推动企业创新实现高质量发展; 中部地区应抓住政策效应强效释放的契机, 进一步加大人才引进与培养力度, 持续完善创新基础设施建设, 强化创新资源的集聚效应, 巩固政策对企业创新的拉动作用, 推动企业专利总数实现更大幅度增长; 西部地区应聚焦创新基础薄弱的发展痛点, 在改善青年发展基础环境的同时, 加大对企业创新的定向资源倾斜, 通过提供长期研发资助、建设共享实验平台、加强与东部地区的创新合作与资源联动等方式, 弥补自身创新资源短板, 为企业专利产出增长提供坚实的资源支撑。

第三, 建立健全政策效果动态监测与优化调整机制, 提升青年友好城市政策的实施效能。各地应构建以企业专利总数为核心, 涵盖创新资源投入、创新要素集聚、创新环境优化等多维度的政策评估指标体系, 定期跟踪监测政策实施后科技型中小企业的创新行为与产出变化, 全面评估政策对企业创新的实际激励效果。同时, 通过企业调研、行业座谈、第三方评估等多种方式, 广泛收集科技型中小企业对政策实施的反馈意见, 及时识别政策实施过程中存在的短板与不足。根据监测结果与市场主体反馈, 动态调整政策工具与资源配置方向, 优化政策实施路径, 确保政策资源精准触达科技型中小企业的创新需求, 推动政策对企业专利总数的正向促进效应持续释放, 实现青年友好城市建设与科技型中小企业创新发展的同频共振、协同共进。

参考文献

- [1] 谭燕芝, 肖舒雯, 姜凌. 科技金融、耐心资本与科技型中小企业创新[J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版), 2025, 75(2): 70-84.
- [2] 单耀军, 王贺. 中长期青年发展规划纵深实施与我国青年友好型城市建设路径考察研究[J]. 中国青年团, 2020(7): 71-73.
- [3] 中共中央, 国务院. 中长期青年发展规划(2016-2025年)[Z/OL]. 2017-04-13. https://www.gov.cn/zhengce/202203/content_3635263.htm, 2026-02-07.
- [4] 闫臻. 青年友好型城市的理论内涵、功能特征及其指标体系建构[J]. 中国青年研究, 2022(5): 5-12.
- [5] 朱峰. “新一线城市”青年友好型城市政策创新研究[J]. 中国青年研究, 2018(6): 78-85.
- [6] 刘丹丽, 魏水芸. 我国青年友好型城市研究进展及建设指引[C]//中国城市规划学会. 人民城市, 规划赋能——2022中国城市规划年会论文集(11 城乡治理与政策研究). 上海: 上海同济城市规划设计研究院有限公司, 2023: 1034-1043.
- [7] 朱峰, 章佳琪, 蚁伊妮. 发达国家青年友好型城市的兴起之因、评价之策及经验启示[J]. 青年学报, 2019(2): 71-80.
- [8] 刘丹丽, 魏水芸. 加拿大青年友好型城市建设经验及启示[C]//中国城市规划学会. 人民城市, 规划赋能——2022中国城市规划年会论文集(11 城乡治理与政策研究). 上海: 上海同济城市规划设计研究院有限公司, 2023: 559-568.
- [9] Aghion, P. and Howitt, P. (1992) A Model of Growth through Creative Destruction. *Econometrica*, **60**, 323-351. <https://doi.org/10.2307/2951599>
- [10] Hall, B.H. and Lerner, J. (2010) The Financing of R&d and Innovation. In: *Handbook of the Economics of Innovation*, Elsevier, 609-639. [https://doi.org/10.1016/s0169-7218\(10\)01014-2](https://doi.org/10.1016/s0169-7218(10)01014-2)
- [11] Acs, Z.J. and Audretsch, D.B. (1990) *Innovation and Small Firms*. MIT Press.
- [12] 中央宣传部, 国家发展改革委, 共青团中央, 等. 关于开展青年发展型城市建设试点的意见[Z/OL]. 2022-04-01. https://www.gqt.org.cn/xxgk/tngz_gfxwj/gfxwj/202210/t20221012_790018.htm, 2026-02-07.
- [13] 共青团中央. 全国青年发展型城市建设试点名单(第一批)[Z]. 2022-06-02. https://qnzz.youth.cn/qckc/202206/t20220602_13741526.htm, 2026-02-07.

- [14] Florida, R. (2002) *The Rise of the Creative Class*. Basic Books.
- [15] 吴延兵. 中国哪种所有制类型企业最具创新性? [J]. 世界经济, 2012, 35(6): 3-25+28-29+26-27.
- [16] 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.
- [17] 陈强远, 林思彤, 张醒. 中国技术创新激励政策: 激励了数量还是质量[J]. 中国工业经济, 2020(4): 79-96.
- [18] 张杰, 陈志远, 杨连星, 等. 中国创新补贴政策的绩效评估: 理论与证据[J]. 经济研究, 2015, 50(10): 4-17+33.
- [19] 张杰, 郑文平. 创新追赶战略抑制了中国专利质量么? [J]. 经济研究, 2018, 53(5): 28-41.
- [20] Guo, Q. and Zhong, J. (2022) The Effect of Urban Innovation Performance of Smart City Construction Policies: Evaluate by Using a Multiple Period Difference-in-Differences Model. *Technological Forecasting and Social Change*, **184**, Article 122003. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122003>
- [21] 曹虹剑, 张帅, 欧阳晓, 等. 创新政策与“专精特新”中小企业创新质量[J]. 中国工业经济, 2022(11): 135-154.
- [22] 孙鲲鹏, 罗婷, 肖星. 人才政策、研发人员招聘与企业创新[J]. 经济研究, 2021, 56(8): 143-159.
- [23] 刘春林, 田玲. 人才政策“背书”能否促进企业创新[J]. 中国工业经济, 2021(3): 156-173.
- [24] 缪鹏, 靳子懿, 王福世. 人才政策支持对“专精特新”企业双元创新的影响机制分析[J]. 统计与信息论坛, 2025, 40(6): 88-101.
- [25] Moretti, E. and Wilson, D.J. (2014) State Incentives for Innovation, Star Scientists and Jobs: Evidence from Biotech. *Journal of Urban Economics*, **79**, 20-38. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2013.07.002>
- [26] Akcigit, U., Pearce, J. and Prato, M. (2025) Tapping into Talent: Coupling Education and Innovation Policies for Economic Growth. *Review of Economic Studies*, **92**, 696-736. <https://doi.org/10.1093/restud/rdae047>
- [27] 盛明泉, 项春艳, 盛安琪. 人才政策支持与企业全要素生产率[J]. 财经问题研究, 2022(12): 104-116.
- [28] Glaeser, E.L.L. and Saiz, A. (2004) The Rise of the Skilled City. *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs*, **2004**, 47-105. <https://doi.org/10.1353/urb.2004.0005>
- [29] Moretti, E. (2021) The Effect of High-Tech Clusters on the Productivity of Top Inventors. *American Economic Review*, **111**, 3328-3375. <https://doi.org/10.1257/aer.20191277>
- [30] 刘志彪, 徐天舒. 培育“专精特新”中小企业: 补链强链的专项行动[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2022(1): 23-32.
- [31] 白俊红, 蒋伏心. 协同创新、空间关联与区域创新绩效[J]. 经济研究, 2015, 50(7): 174-187.
- [32] Spence, M. (1973) Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, **87**, 355-374. <https://doi.org/10.2307/1882010>
- [33] Connelly, B.L., Certo, S.T., Ireland, R.D. and Reutzel, C.R. (2011) Signaling Theory: A Review and Assessment. *Journal of Management*, **37**, 39-67. <https://doi.org/10.1177/0149206310388419>
- [34] Baker, S.R., Bloom, N. and Davis, S.J. (2016) Measuring Economic Policy Uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, **131**, 1593-1636. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024>
- [35] 余明桂, 范蕊, 钟慧洁. 中国产业政策与企业技术创新[J]. 中国工业经济, 2016(12): 5-22.
- [36] Luo, L. and Wang, J. (2025) The Signaling Role of Government Subsidies: Ambiguity Reduction and Corporate Innovation in China. *Finance Research Letters*, **85**, Article 107969. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.107969>
- [37] 孙三百, 黄薇, 洪俊杰, 等. 城市规模、幸福感与移民空间优化[J]. 经济研究, 2014, 49(1): 97-111.
- [38] 王文涛. 高新技术产业集聚对区域创新效率的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 桂林: 广西师范大学, 2025.