

政府引导基金投资对 边疆企业成长的影响效应研究

颜杰,党梓福,廖文婷

[摘要]作为边疆治理实践中的重要参与者,边疆企业的成长对边疆治理尤其是现代化治理发挥着重要作用。文章基于2013—2022年新三板上市企业数据库和清科私募通数据库的数据,以政府引导基金渐进介入企业为政策冲击,运用交错型双重差分法探讨政府引导基金投资对边疆企业成长的影响。研究发现,政府引导基金投资能够显著促进边疆企业成长,在充分考虑遗漏变量和异质性偏误等问题后,这一结论依然成立。作用机制检验结果表明,政府引导基金投资主要通过缓解企业融资约束、缩短企业生产周期、提高企业管理效率来促进边疆企业成长。进一步分析发现,政府引导基金投资力度越大,边疆企业成长越快,并且间接参与投资更能促进边疆企业成长,对扩张期、中后期融资的企业,以及非国有企业、制造业企业与西南边疆企业,政府引导基金投资对企业规模扩张的促进作用更显著。文章不仅为评估政府引导基金的投资效果提供了新的证据,还从边疆治理现代化视角为指导政府引导基金有效服务边疆企业发展提供了理论和经验支撑。

[关键词]政府引导基金投资;边疆企业成长;交错型双重差分法;边疆治理

[中图分类号] F832.5;F270 [文献标识码] A [文章编号] 1007-2462(2025)04-104-16

一、引言

习近平总书记在中共中央政治局第十八次集体学习时强调,“深入做好边疆治理各项工作,推动边疆地区高质量发展”^①。在边疆治理实践过程中,边疆企业扮演着至关重要的角色。一方面,边疆企业不同于内陆企业,其在兴边富民、稳边固边发挥着更大的作用。另一方面,边疆企业除了是边疆地区经济的

[基金项目]广西高校中青年教师科研基础能力提升项目“政府引导基金对实体企业成长的驱动机制及路径研究”(2025KY0024)。

[作者简介]颜杰,广西大学经济学院助理教授,博士;党梓福(通信作者),广西大学经济学院硕士研究生;廖文婷,广西壮族自治区新材料技术工程院中级经济师。

^①《习近平在中共中央政治局第十八次集体学习时强调 深入做好边疆治理各项工作 推动边疆地区高质量发展》,《人民日报》,2024年12月11日第1版。

重要增长极之一,还承担着在边疆地区推广应用现代化管理理念与经验的任务,在边疆地区的现代化治理中发挥着重要作用。然而,边疆企业在发展过程中往往面临融资困难等诸多特殊挑战,仅依赖传统的融资渠道和市场机制,难以有效应对。与非边疆省份相比,边疆省份企业数量和企业资产均存在较大差距(图1)。因此,有效支持和促进边疆企业成长,对于促进边疆经济繁荣、推动边疆地区高质量发展具有重要的现实意义。

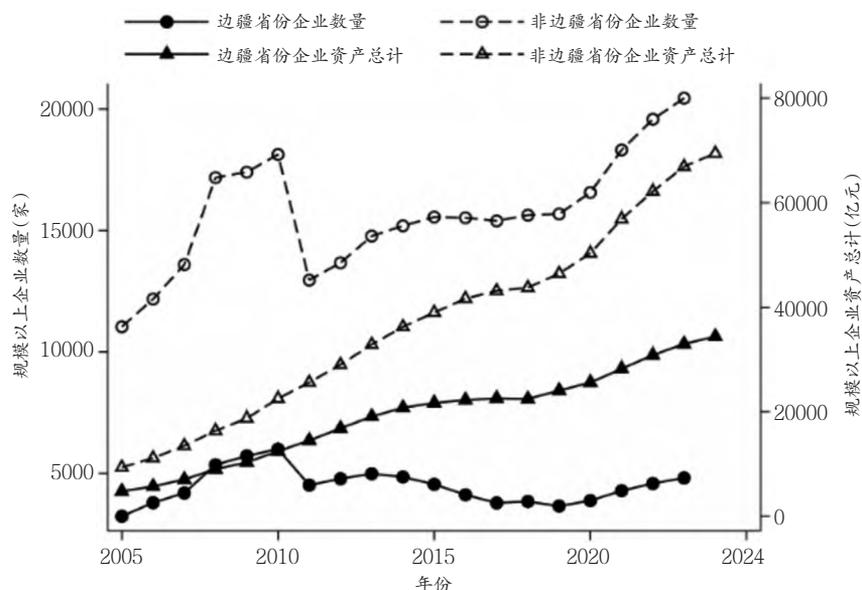


图1 2005—2024年边疆省份与非边疆省份规模以上企业数量和资产总计

数据来源:国家统计局。

金融危机以来,为了解决初创企业和中小科技企业面临的融资难、融资贵等多种问题,中央和各级地方政府纷纷设立政府创业投资引导基金(以下简称“政府引导基金”)。与传统的财政补贴和税收减免等支持方式相比,政府引导基金在政策导向与市场机制相结合的基础上,通过引导社会资本参与、聚焦重点产业和领域、控制风险与平衡收益以及采取长期投资策略等方式,发挥财政资金的引导和聚集放大作用,具有更为灵活高效的特点。根据CVSource投中研究院发布的最新数据,截至2024年底,全国共设立政府引导基金1627只,累计资金总额达到3.35万亿元^①。其中,国家中小企业发展基金的规模已扩大至357亿元,支持了42只子基金运作,为逾1200家种子期及初创期中小企业注入资本。该基金的出资额在该类企业融资总额中占比超过七成,并且间接带动新增股权融资超过4800亿元^②。政府引导基金不仅体现了有为政府和有效市场的有机结合,更成为推动区域经济发展、提升营商环境竞争力的重要工具。尽管学界对政府引导基金在促进企业关键核心技术提升、全要素生产率提高中的作用已有较为广泛的研究^③,但现有与政府引导基金相关的理论研究多聚焦大型城市或者发达地区,仍缺乏从边疆企业成长这一重要视角展开的研究,对于政府引导基金对具有特殊需求的边疆地区的影响效应也缺乏关注。

①刘惠娴、吴滢、刘璟琨:《2024年政府引导基金专题研究报告》,投中研究院,2025年1月。

②曲哲涵:《更好发挥政府投资基金引导带动作用》,《人民日报》,2025年1月9日第2版。

③徐明:《政府引导基金是否发挥了引导作用——基于投资事件和微观企业匹配数据的检验》,《经济管理》2021年第8期;宫义飞、张可欣、徐荣华等:《政府引导基金发挥了“融资造血”功能吗》,《会计研究》2021年第4期。

有鉴于此,本文围绕政府引导基金投资是否以及如何影响边疆地区企业成长展开研究,希冀在理论上深化和拓展对边疆企业成长领域研究,并在实践中为指导政府引导基金投资有效服务边疆企业发展,进而推动边疆地区实现高质量发展提供政策建议。具体而言,本文重点探讨以下两个问题:第一,政府引导基金投资是否能有效促进边疆企业成长?第二,政府引导基金投资通过哪些具体影响机制来促进边疆企业的成长?针对上述问题,本文从2013—2022年新三板上市企业数据库中提取初始样本构建企业成长指标,通过比较政府引导基金介入投资的边疆企业与未得到政府引导基金投资的边疆企业间的差异,有效识别政府引导基金投资的作用。

在现有研究基础上,本文的贡献主要体现在以下三个方面:第一,在研究视角上,本文从边疆企业成长出发,基于新三板上市企业数据库与清科私募通数据库的详细数据,系统评估了政府引导基金投资对边疆企业成长的影响效应,不仅有助于丰富和完善中国特色背景下政府引导基金投资的理论体系,也对企业成长领域的文献形成了有益补充。第二,在研究方法上,本文根据政府引导基金投资介入的企业和时间差异,采用交错型双重差分法进行准确的效应识别,通过平行趋势检验、“异质性-稳健”估计量检验、安慰剂检验以及多种稳健性检验方法,有效控制了遗漏变量与传统双向固定效应模型可能带来的估计偏误,使实证研究更具规范性与可信性。第三,在研究内容上,本文不仅分析政府引导基金投资对边疆企业规模变化的平均效应,还进一步引入分组回归识别其作用机制,并从参与力度、运作模式、发展阶段、融资轮次及企业类型等多个维度,细致考察了政府引导基金投资的异质性影响,从而最大限度地深化了对政府引导基金投资对边疆企业成长的影响效应的理解。

本文的后续部分结构如下:第二部分是文献综述与研究假设;第三部分是研究数据、模型设计与变量说明;第四部分是实证结果及分析;第五部分是作用机制检验与进一步讨论;第六部分是结论与启示。

二、文献综述与研究假设

(一)文献综述

现有研究聚焦政府引导基金投资的引导作用及其对企业发展的影响进行了深入探讨。一些文献发现政府引导基金投资通过财政资金的杠杆作用,能够吸引社会大量外部资金进入风险投资市场,有效缓解初创企业在融资过程中所面临的外部约束^①。政府引导基金投资不仅为初创企业提供了资金支持,更重要的是,还能向市场传递出政府认可的正面信号,有助于缓解创业企业面临的信息不对称问题^②,从而强化政府资本的引导作用,吸引更多外部资金流入获得政府背书的企业。进一步的研究发现,政府引导基金投资对被投资企业的未来发展具有显著影响:不仅提升了企业未来的销售收入和员工增长率,增强了企业的市场竞争力^③,还提高了企业成功退出的概率,为投资者带来了更为可观的回报。此外,政府引导基金投资在促

①Mikko Jääskeläinen M, Markku Maula, Gordon Murray. “Profit Distribution and Compensation Structures in Publicly and Privately Funded Hybrid Venture Capital Funds”, *Research Policy* 36, no.7 (2007): 913-929.

②Josh Lerner. “When Bureaucrats Meet Entrepreneurs: The Design of Effective ‘Public Venture Capital’ Programs”, *The Economic Journal* 112, no.477 (2002): F73-F84.

③Lerner J. “The Government as Venture Capitalist: The Long-Run Impact of the Sbir Program”, *The Journal of Private Equity* 3, no.2 (2000): 55-78.

进企业研发创新,尤其是在关键技术和前沿领域的创新方面,也发挥了重要作用^①更进一步的研究还表明,政府引导基金的异地投资行为同样能够促进本地企业的成长^②。然而,尽管已有研究注意到了政府引导基金投资的部分经济效应,但鲜有研究关注在中国边疆地区这一特殊情况下其给企业成长可能带来的影响,且缺少对政府引导基金投资对边疆企业成长影响效应的准确识别。与经济较发达地区或较典型的市场化环境下的实践不同,政府引导基金投资在边疆地区的实践具有鲜明的特殊性。

作为实体经济增长和未来产业演化的微观基础,企业的持续成长不仅根植于其内部特质,也深受外部环境影响^③。在剖析企业成长的内在动因时,学者们广泛研究了企业年龄、企业治理结构、企业初始规模、企业经营类型、企业家能力等因素的影响^④。在外部因素方面,学者从多个维度探讨了外部环境因素对企业成长的作用,如贸易自由化、垄断势力、开发区设立、产业链龙头企业以及市场监管等^⑤。然而,针对边疆企业这一具有特殊性质的企业成长的研究却较为匮乏,尤其对于政府引导基金投资这一特殊外部因素如何影响边疆企业的成长,更是鲜有涉及,这导致我们对政府投资在边疆企业成长过程中所扮演的角色尚不了解。政府投资作为公共财政政策的一种形式,其对边疆企业成长的影响可能具有复杂性和多样性,它既可能通过提供资金支持、优化资源配置、改善外部环境等方式产生积极效应,也可能引发企业过度依赖、创新能力下降等负面后果。因此,本文着重于探讨政府引导基金投资这一新型政府投资方式促进边疆企业成长的影响渠道,既是对企业成长领域文献的有益补充,也能为政府投资相关政策的制定和实践提供更为深入的理论支持与实证依据。

(二) 研究假设

理论上,政府引导基金投资作为一种特殊的财政投资工具,能够在市场失灵的情况下发挥重要作用。首先,政府引导基金投资在财政资金使用方式上实现了重大创新,它通过政府力量的介入,有效引导并放大了社会资本。这一举措有力填补了市场上创业投资企业主要关注初创期和成熟期企业的空白,有效解决了边疆企业在扩张期及高新技术领域股权融资不足的市场失灵问题。其次,政府引导基金投资依托独立风险投资管理机构的丰富经验和专业能力,按照市场化原则筛选项目和提供增值服务,大幅提高了政府资本的使用效率。与此同时,通过引入市场机制并实行市场化运作,政府引导基金投资能够有效规避政府直接投资可能带来的资源配置不合理和效率低下的问题,进而促进社会资本的高效配置和财政资

①黄嵩、倪宣明、张俊超等:《政府引导基金能促进技术创新吗?——基于我国科技型初创企业的实证研究》,《管理评论》2020年第3期;徐明:《政府风险投资、代理问题与企业创新——来自政府引导基金介入的证据》,《南开经济研究》2022年第2期;杨兴全、刘颖、李枫:《政府引导基金与公司现金股利:融资造血抑或创投驱动》,《经济管理》2023年第12期;梅建明、吴昕扬、杨道虹:《国家产业投资基金的创新激励效应研究——来自集成电路企业的证据》,《科研管理》2024年第2期。

②张倩倩、韩洁、张晓玫:《逆向效应:政府引导基金异地投资与中小企业高质量发展》,《南开管理评论》,<https://link.cnki.net/urlid/12.1288.F.20250120.1104.002>。

③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》,《中国社会科学》2017年第3期。

④Ans Heirman, Bart Clarysse. “How and Why Do Research-Based Start-Ups Differ at Founding? A Resource-Based Configurational Perspective”, *The Journal of Technology Transfer* 29, no.3 (2004): 247-268; 杨其静:《企业成长:政治关联还是能力建设?》,《经济研究》2011年第10期;徐尚昆、郑辛迎、杨汝岱:《国有企业工作经历、企业家才能与企业成长》,《中国工业经济》2020年第1期;朱斌、吕鹏:《中国民营企业成长路径与机制》,《中国社会科学》2020年第4期。

⑤盛斌、毛其淋:《贸易自由化、企业成长和规模分布》,《世界经济》2015年第2期;余泳泽、夏龙龙、段胜岚:《市场监管与企业成长——基于行政处罚数据的经验分析》,《中国工业经济》2023年第8期。

金的效益提升。最后,相较于传统的产业政策,政府引导基金投资作为政府支持重大项目、重点产业和区域发展的创新手段,可以引导社会资金流向战略性新兴产业和关键核心技术领域,激发边疆企业的内生创新活力,从而缩短企业生产周期,增强市场竞争力。因此,政府引导基金投资作为推动有为政府和有效市场深度融合的新模式,在促进社会资本高效配置、发挥政府资本的引导作用、缩短企业生产周期等方面具有显著优势,从而有望为边疆企业成长提供有力支持。基于此,本文提出研究假设H1。

H1:其他条件相同的情况下,政府引导基金投资对边疆企业成长具有显著的正面影响。

接下来,本文分别从缓解企业融资约束、缩短企业生产周期、提高企业管理效率三个方面分析政府引导基金投资对边疆企业成长的影响。具体来看:(1)政府引导基金投资一方面可以利用财政资金的杠杆放大效应,吸引机构投资者、民间资本和国外资本等多方社会资本聚集,形成有效的资本供给^①;另一方面,能够通过其招商引资和产业引导的功能,调动各类投资主体的积极性,从而引导更多的社会资本流向创业早期的企业和项目,有效解决这些企业和项目的资金瓶颈问题。同时,政府引导基金投资通过注资增信和适当让利能够引导社会资金流向融资困难的边疆企业,从而缓解被投资企业在成长过程中所面临的融资约束。(2)缩短生产周期可以使企业在快速变化的市场环境中具有更大的灵活性和较强的应变能力,从而在提高效率、降低成本、加快资金流动等方面推动边疆企业成长。而技术创新优化是缩短企业生产周期的主要途径。已有研究表明,创投基金的失败容忍度与企业的创新产出成正比^②。由于其非营利性质,政府引导基金投资通常会给私人资本配套风险补偿和政府让利机制,从而可能对企业的技术创新产生积极的推动作用,进而帮助企业缩短生产周期、提升市场竞争力,加快其成长步伐。(3)边疆地区由于地理位置偏僻、经济基础相对薄弱,企业管理能力普遍较弱。政府引导基金投资基于其信息优势和能力优势,能够为边疆企业提供指导,并利用股东身份对管理层的决策行为实施有效约束。这种机制有助于缓解边疆企业内部人员控制和信息不对称问题,推动企业管理机制的规范化与效率化,整体提升边疆企业的治理效率和运营质量。综上,本文提出研究假设H2。

H2:政府引导基金投资通过缓解边疆企业融资约束、缩短边疆企业生产周期和提高边疆企业管理效率来促进边疆企业成长。

三、研究数据、模型设计与变量说明

(一)研究数据

参考李光辉等^③的研究,本文从2013—2022年新三板上市企业数据库中选出符合边疆企业定义的样本作为研究对象,并进行了必要的数据库清理。例如,剔除金融、房地产行业企业以及ST、PT企业和部分关键指标缺失的企业样本。本文将研究对象限定在发生了政府引导基金投资事件的边疆企业上,排除了未

^①Douglas Cumming. “Government Policy Towards Entrepreneurial Finance: Innovation Investment Funds”, *Journal of Business Venturing* 22, no.2 (2007): 193-235.

^②Manso G. “Motivating Innovation”, *The Journal of Finance* 66, no.5 (2011): 1823-1860; Tian X, Wang T Y. “Tolerance for Failure and Corporate Innovation”, *The Review of Financial Studies* 27, no.1 (2014): 211-255.

^③李光辉、石福才:《“一带一路”背景下中国边疆地区开放发展的绩效分析——基于1992—2020年边疆9省区面板数据的实证研究》,《广西大学学报(哲学社会科学版)》2023年第3期。

发生该投资事件的企业。鉴于不同轮次的风险投资可能对被投资企业产生交叉影响,本文进一步筛选出仅发生首轮政府引导基金投资事件的边疆企业,以消除潜在干扰。随后,将这些首轮引入政府引导基金投资的边疆企业与新三板上市企业数据库进行匹配,并参照吴超鹏等^①的方法进行数据处理。此外,本文还从清科私募通数据库中获取了政府引导基金的详细信息,包括基金级别、基金分类、组织形式等。同时,收集了被投资边疆企业的发展阶段、融资轮次等数据,以及企业所在省份当年获得风险投资的企业总数。其他数据如被投资边疆企业所在省份的GDP数据则来自CSMAR数据库。

(二)模型设计与变量说明

根据政府引导基金介入的企业和时间差异,本文构建交错型双重差分(staggered difference-in-differences)模型进行实证分析:

$$\text{Growth}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{GVC}_{it} + \beta_2 \text{Controls}_{it} + \gamma_i + \alpha_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, Growth_{it} 是边疆企业*i*在*t*时期的成长变量。本文参考叶振宇等^②的方法,用企业资产总额取对数的方式来衡量企业成长。 GVC_{it} 表示边疆企业*i*在*t*时期是否有政府引导基金介入,企业获得政府引导基金参投的当年以及之后的年份取值1,否则取值0。本文还根据投资月份调整了政府引导基金投资当年的取值以进行稳健性检验,比如某企业在某年6月获得政府引导基金投资,那么 GVC_{it} 在当年取值为 $(12-6)/12=0.5$,之后的年份取值1。

参考同类文献,模型的控制变量 Controls_{it} 包括:企业年龄(Age),用观测年份与企业成立年份之差加1后取自然对数的方式计算。企业杠杆率(Lev),定义为企业负债总额与资产总额的比值。企业资产收益率(Roa),用企业利润总额除以从业人数后取自然对数的方式来度量。行业市场集中度(HHI),用企业所在行业当年基于企业主营业务收入计算的赫芬达尔指数表示。区域经济发展程度(lnGDP),用企业所在省份当年GDP取自然对数的方式来度量。区域风投市场活跃度(lnPVC),用企业所在省份当年获得风投机构投资的企业总数加1后取自然对数的方式计算。上述变量从不同角度反映了边疆企业所处的外部环境和内部状况。

为了更精确地估计模型的参数并控制潜在的干扰因素,本文还在模型中加入了企业固定效应(γ_i)和时间固定效应(α_t),对未观测到边疆企业特有的、不随时间变化的特征以及那些对所有企业都相同、但随时间变化的外部冲击或趋势进行控制。 ε_{it} 表示随机扰动项。此外,在本文的所有模型估计中,对回归系数的标准误均在企业层面进行聚类处理。各研究变量的描述性统计结果如表1所示。

表1 各研究变量的描述性统计结果

变量名称	变量定义	观测数	均值	标准差	最小值	最大值
Growth	企业成长	4381	18.3970	1.2281	14.7559	21.1320
Age	企业年龄	4381	2.4067	0.5026	0.6931	3.3673
Lev	企业杠杆率	4381	0.4691	0.2347	0.0372	1.2227
Roa	企业资产收益率	4381	0.0250	0.5244	-33.1575	0.7849
HHI	行业市场集中度	4381	0.0295	0.0626	0.0013	0.3517
lnGDP	区域经济发展程度	4381	3.3858	0.6435	2.1972	4.9127
lnPVC	区域风投市场活跃度	4381	9.5825	0.6004	8.1044	10.3018

①吴超鹏、严泽浩:《政府基金引导与企业核心技术突破:机制与效应》,《经济研究》2023年第6期。

②叶振宇、庄宗武:《产业链龙头企业与本地制造业企业成长:动力还是阻力》,《中国工业经济》2022年第7期。

四、实证结果及分析

(一) 基准回归

本文考察了政府引导基金投资对边疆企业规模变化的平均影响效应。从表2来看,首先,如第(1)列所示,在未加入控制变量的情况下,政府引导基金投资的系数为正,且在1%的水平上显著。表明在初步分析中,政府引导基金投资与边疆企业成长呈现出显著的正相关关系。其次,如第(2)列所示,在加入企业、行业 and 区域层面的控制变量后,政府引导基金投资的系数依然为正,并且同样在1%的水平上显著。这一结果说明,在考虑了企业内部特征和外部因素后,政府引导基金投资对边疆企业成长的促进作用依然显著。此外,值得注意的是,控制变量的加入并没有改变政府引导基金投资系数的符号和显著性水平,这表明模型设定是合理的,且控制变量的选择是恰当的。

从经济意义的角度来看,获得政府引导基金投资的边疆企业的成长幅度比没有获得政府引导基金投资的边疆企业高出30.61%。这意味着政府引导基金投资能够有效帮助边疆企业实现更快速的成长。

表2 基准回归结果

	(1)	(2)
	LnAssets	LnAssets
GVC	0.2951***	0.3061***
	(0.0951)	(0.0964)
企业固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
控制变量		是
R^2	0.9053	0.9106
N	4381	4381

注:***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著,括号内为以企业聚类的稳健标准误。限于篇幅,控制变量暂未报告,如需要可联系作者,下表同。

(二) 平行趋势检验

进一步参考Sun等^①的经验,本文采用事件研究法(event study)来考察边疆企业规模增长在政府引导基金投资介入前后的年度变化,构建如下回归方程:

$$\text{Growth}_{it} = \beta_0 + \sum_{k=-5, k \neq -1}^5 \beta_1^k \text{GVC}_{it}^k + \beta_2 \text{Controls}_{it} + \gamma_i + \alpha_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, GVC_{it}^k 为虚拟变量的集合, k 为政策的相对处理时期 ($k \in [-5, 5]$), 其余变量含义均与式(1)相同。参考Freyaldenhoven等^②的做法,本文以事前第1年为基期,并依据式(2)中 β_1^k 的系数估计值,绘制了处理组与控制组边疆企业成长幅度随时间变化的差异图(图2左侧图)。观察图2左侧图发现,在政府引导基金投资介入前,回归系数均不显著。这一发现符合平行趋势假设的要求,说明模型设定是合理的。

①Sun Chuanwang, Zhan Yanhon, Du Gang. "Can Value-Added Tax Incentives of New Energy Industry Increase Firm's Profitability? Evidence From Financial Data of China's Listed Companies", *Energy Economics* 86, (2020):104654.

②Freyaldenhoven S, Hansen C, Pérez J P, Jesse M.S. "Visualization, Identification, and Estimation in the Linear Panel Event-Study Design", NBER Working Papers, (2021):29170.

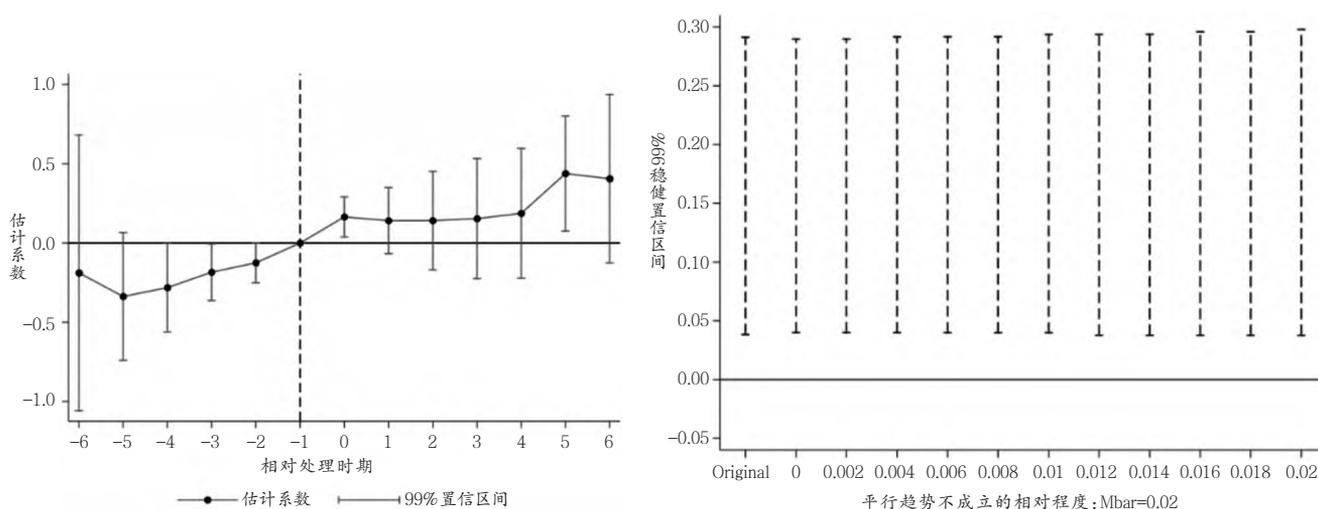


图2 平行趋势检验及敏感性检验结果

已有文献表明,若在处理前阶段存在趋势偏离,即平行趋势假设未能完全成立,则基于该假设前提的事前趋势检验可能会导致对事后处理效应的估计与推断出现偏差,进而影响事件研究法的有效性^①。为了规避这一问题,本文引入了Rambachan等^②提出的“诚实双重差分”(honest DID)方法,对平行趋势假设可能被违反的情况进行敏感性分析。具体做法就是,根据该方法设定平行趋势最大偏离程度为 $\bar{M} = 0.5 \times$ 标准误,并在此基础上构造处理效应估计的置信区间。图2右侧图展示了敏感性检验的结果。在最大偏离程度设定下,改革实施当年99%稳健置信区间仍未包含零值,表明即使在合理程度上违反了平行趋势假设,本文的实证结论依旧稳健。

(三) 稳健性检验

1. “异质性-稳健”估计量检验

本文的基准回归涉及三类对照:一是首次引入政府引导基金投资的企业和从未引入政府引导基金投资的企业;二是首次引入政府引导基金投资的企业与即将引入政府引导基金投资的企业;三是首次引入政府引导基金投资的企业与已经引入政府引导基金投资的企业。前两类对照属于“良好对照”,合理识别了政府引导基金投资对边疆企业成长的激励作用;而第三类对照则存在估计偏误的风险,因其混合了处理效应,从而可能会干扰整体识别的结果。本文分别借鉴Callaway和Sant’Anna^③、Borusyak等^④的研究思路,通过构造反事实结果估计进行稳健性检验^⑤。如图3、图4所示,在政府引导基金投资介入后,处理时

^①Roth Jonathan, Sant’Anna P H C, Bilinski Alyssa, et al. “What’s Trending in Difference-in-Differences? A Synthesis of the Recent Econometrics Literature”, *Journal of Econometrics* 235, no.2 (2023):2218-2244.

^②Rambachan A, Roth J. “A More Credible Approach to Parallel Trends”, *The Review of Economic Studies* 90, no.5 (2023):2555-2591.

^③Callaway Brantly, Sant’Anna P H C. “Difference-in-Differences with Multiple Time Periods”, *Journal of Econometrics* 225, no.2 (2021):200-230.

^④Borusyak K, Jaravel X, Spiess J. “Revisiting Event-Study Designs: Robust and Efficient Estimation”, *The Review of Economic Studies* 91, no.6 (2024):3253-3285.

^⑤本文还利用Goodman-Bacon分解方法,消除不良对照可能带来的干扰。结果显示,本文的实证部分不存在双向固定效应模型对异质性处理效应不稳健的问题。限于篇幅,结果留存备索。

点之后的稳健估计量在99%置信区间内显著为正。同时,处理前的安慰剂估计量在99%置信区间内并不显著,这进一步验证了模型符合平行趋势假定,即在没有政府引导基金投资介入的情况下,处理组和控制组边疆企业的成长趋势是相似的。

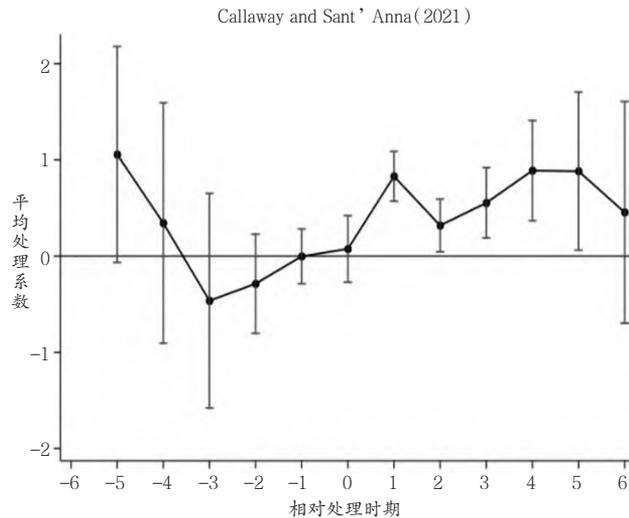


图3 组别 - 时期平均处理效应

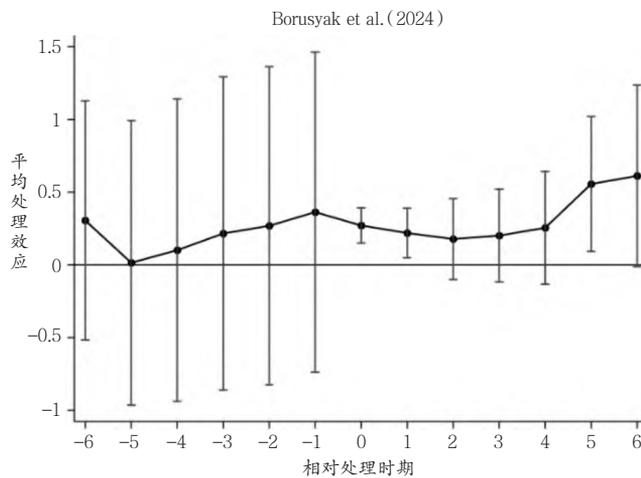


图4 插补估计量

2. 安慰剂检验

本文借鉴了Chetty等^①的方法进行安慰剂检验。具体而言,随机抽取了获得政府引导基金参投的边疆企业以及参投的年份进行回归,并重复这一过程500次。图5展示了这500次随机过程产生的 GVC_{it}^{false} 估计系数的分布情况。从图中可以看出,这些随机产生的估计系数主要分布在0附近,而且集中程度非常高。更重要的是,真实的估计系数位于整个分布的99%之外,这表明政府引导基金投资的介入促进边疆企业成长这一结论并非偶然或者遗漏变量产生的偏误。

^①Raj Chetty, Adam Looney, Kory Kroft. "Salience and Taxation: Theory and Evidence", *The American Economic Review* 99, no.4 (2009):1145-1177.

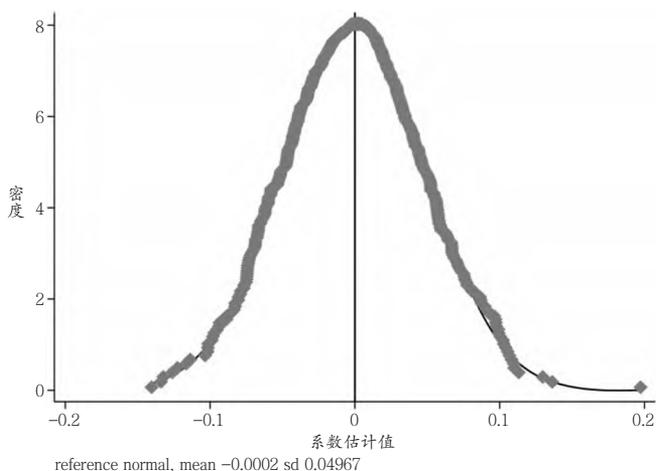


图5 安慰剂检验结果

3. 其他稳健性检验

本文还通过改变投资时间赋值、改变企业成长指标、缩短样本选取区间、剔除进入退出企业、将被解释变量滞后、引入多维固定效应、采用倾向得分匹配法(PSM)等方法进行稳健性检验^①,结果发现政府引导基金投资对边疆企业成长的正向效应仍然显著,表明本文结论具有较强的稳健性。

五、作用机制检验与进一步讨论

(一) 作用机制检验

1. 缓解边疆企业融资约束

为了检验政府引导基金投资是否通过缓解边疆企业融资约束来促进边疆地区被投资企业的成长,本文借鉴了王雅琦等^②的方法,用企业利息支出占总资产的比重来衡量企业所面临的外部融资约束。企业利息支出占比越大,则表明企业越容易从银行体系中获得贷款,企业面临的融资约束就越小,反之则说明企业所面临的融资约束越大。本文先计算所有边疆企业的利息支出占比,再计算出行业内所有公司的平均值,并依据所有行业平均值的中位值将样本分为高融资约束组与低融资约束组。回归结果如表3的第(1)列和第(2)列所示。这一结果表明,政府引导基金投资在缓解边疆企业融资约束方面发挥了重要的作用,尤其是对那些融资较困难的企业,作用尤为显著。总体上看,政府引导基金投资可以缓解被投资企业的融资约束,随着企业融资约束的缓解,边疆企业的成长状况也得到了显著的改善。

2. 缩短企业生产周期

已有研究充分证明了政府引导基金投资在推动企业关键核心技术领域创新方面的积极作用。而企业生产周期的长短和技术创新空间也存在关联。生产周期较长的企业通常面临较为复杂的生产流程和更大的创新优化空间,而生产周期较短的企业则往往技术纯熟或者创新优化难度大,或者生产流程简单,创新优化的空间相对有限。为了检验政府引导基金投资是否通过缩短企业生产周期来促进被投资企

^① 限于篇幅,结果留存备索。

^② 王雅琦、卢冰:《汇率变动、融资约束与出口企业研发》,《世界经济》2018年第7期。

业的成长,本文采用平均生产周期来衡量企业从投入到产出的平均时间,并依照前文方法将处理组分为平均生产周期长的处理组和平均生产周期短的处理组。回归结果如表3的第(3)列和第(4)列所示。结果显示,政府引导基金投资显著促进了平均生产周期长的企业的成长,而对平均生产周期短的企业的影响效应则不显著。这表明政府引导基金通过提供资金支持促进企业技术创新,帮助企业优化复杂的生产流程,缩短边疆企业的生产周期,从而有效地促进边疆企业成长。

3. 提高企业管理效率

为了检验政府引导基金投资是否通过提高边疆企业管理效率来促进边疆企业成长,本文参考吴海民等^①的研究,采用管理费用与总资产之比来衡量企业的管理效率,并将样本分为高管理效率组与低管理效率组进行回归分析。回归结果如表3的第(5)列和第(6)列所示。结果显示,在管理效率高的企业组别中,政府引导基金投资对企业成长的回归系数为0.4520,且在1%的统计水平上显著,而管理效率低的企业组别的系数则不显著,这表明政府引导基金投资可以通过提高边疆企业内部管理效率来促进边疆企业成长。

表3 作用机制检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	LnAssets	LnAssets	LnAssets	LnAssets	LnAssets	LnAssets
	企业融资约束高	企业融资约束低	企业平均生产 期长	企业平均生产 期短	企业管理效率高	企业管理效率低
GVC	0.4233*** (0.1201)	0.2448* (0.1256)	0.5358*** (0.1195)	0.1099 (0.1227)	0.4520*** (0.1122)	0.0307 (0.0958)
企业固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
控制变量	是	是	是	是	是	是
组间系数差异P值	0.080		0.002		0.004	
R ²	0.9333	0.9156	0.9419	0.9030	0.9298	0.8839
N	2299	1896	2293	2024	2677	1645

(二) 进一步讨论

1. 政府引导基金投资的异质性作用

上文检验发现政府引导基金投资能够显著促进边疆企业成长。那么随之而来的两个问题是:不同企业获得的政府引导基金投资金额存在差异,政府引导基金投资所占股权比例也存在差异,政府引导基金投资力度是否会对边疆企业成长产生影响?政府引导基金投资促进边疆企业成长是否具有普遍性,抑或受投资方式、企业阶段或融资轮次的影响?为回答这两个问题,本文开展以下检验。

首先,计算政府引导基金投资所占股权比例(GVC_{it}^{ratio})以及投资力度(GVC_{it}^{depth}),分析政府引导基金投资力度对边疆企业成长的影响。其中,政府引导基金投资力度用政府引导基金投资额占企业营业总收入

^①吴海民、吴淑娟、陈辉:《城市文明、交易成本与企业“第四利润源”——基于全国文明城市与民营上市公司核匹配倍差法的证据》,《中国工业经济》2015年第7期。

的比重度量。表4的第(1)、第(2)列报告了政府引导基金参与力度对边疆企业成长影响的回归结果,结果显示政府引导基金投资所占股权比例与边疆企业成长之间存在负相关关系,而投资力度则相反。上述实证结果表明,政府引导基金投资对边疆企业成长的作用强度受政府引导基金投资力度的影响,但政府引导基金投资所占的股权比例越高,对边疆企业成长所起到的抑制作用也会越强。

表4 政府引导基金的异质性作用

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	LnAssets	LnAssets	LnAssets	LnAssets	LnAssets
	股权占比	投资力度	投资方式	投资阶段	投资轮次
GVC_{it}^{ratio}	-1.7683* (1.0729)				
GVC_{it}^{depth}		42.1121** (19.4871)			
GVC	0.4648*** (0.1216)	0.1658 (0.1475)			
$GVC_{it}^{model-0}$ (间接)			0.3103*** (0.0980)		
$GVC_{it}^{model-1}$ (直接)			0.2925 (0.2372)		
$GVC_{it}^{stage-1}$ (初创期)				-0.4952*** (0.0815)	
$GVC_{it}^{stage-2}$ (扩张期)				0.8734*** (0.0489)	
$GVC_{it}^{stage-3}$ (成熟期)				0.0801 (0.2119)	
$GVC_{it}^{round-0}$ (早期融资)					-0.1574 (0.1244)
$GVC_{it}^{round-1}$ (中后期融资)					0.4502*** (0.0889)
企业固定效应	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是
控制变量	是	是	是	是	是
R^2	0.9107	0.9107	0.9106	0.9105	0.9109
N	4381	4381	4381	4381	4381

其次,进一步明晰政府引导基金投资在不同投资方式、不同企业阶段和不同融资轮次下对边疆企业成长的影响。从运作模式来看,政府引导基金投资可以分为直接投资和间接投资。本文参考李贵等^①的做法,在公式(1)的基础上增加对政府引导基金投资方式的异质性变量。具体做法是,在处理组企业样本中,根据政府引导基金投资方式(间接、直接),将这部分被投资的边疆企业划分为两种类型($GVC_{it}^{model-k}$, $k=0,1$)。例如, $GVC_{it}^{model-0}$ 代表政府引导基金间接参与投资的处理组; $GVC_{it}^{model-1}$ 代表政府引导基金直接参与

^①李贵、吴利华:《开发区设立与企业成长:异质性与机制研究》,《中国工业经济》2018年第4期。

投资的处理组。进一步根据边疆企业接受投资时所处阶段(初创期、扩张期、成熟期),将获得政府引导基金投资的边疆企业划分为三种类型($GVC_{it}^{stage-k}$, $k=1, 2, 3$): $GVC_{it}^{stage-1}$ 代表在初创期接受投资的处理组, $GVC_{it}^{stage-2}$ 代表在扩张期接受投资的处理组, $GVC_{it}^{stage-3}$ 代表在成熟期接受投资的处理组。更进一步地,依据边疆企业的融资轮次(早期融资、中后期融资),将这部分企业划分为两种类型($GVC_{it}^{round-k}$, $k=0, 1$),其中, $GVC_{it}^{round-0}$ 代表在早期融资阶段接受政府引导基金投资的处理组, $GVC_{it}^{round-1}$ 代表在中后期融资阶段接受政府引导基金投资的处理组。从而,回归模型被拓展为

$$Growth_{it} = \beta_0 + \sum \beta_1^k GVC_{it}^k + \beta_2 Controls_{it} + \gamma_i + \alpha_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

通过比较 GVC_{it}^k 的系数 β_1^k , 可以识别不同投资方式、不同企业阶段和不同融资阶段下的政府引导基金投资对边疆企业成长的异质性影响。

再次,以表4第(3)列的回归结果为基础进行投资方式的异质性分析: $GVC_{it}^{model-0}$ 的系数为正且通过显著性检验,表明政府引导基金通过间接投资的运作方式能促进企业规模的扩大,在这种模式下,政府引导基金主要作为母基金向子基金或者具体企业进行股权投资,不参与子基金的日常管理,仅出资占股。这种通过发起设立子基金引导社会资本投资初创企业的方式,能最大限度地发挥政府资金的杠杆放大作用。 $GVC_{it}^{model-1}$ 的系数为正但不显著,表明政府引导基金直接投资边疆企业并不会显著地促进企业规模增长。进一步比较两种运作模式可以发现,政府引导基金以间接参与的形式对边疆企业进行投资时发挥的促进作用要显著地优于直接投资模式。

最后,验证政府引导基金投资在不同的企业阶段或融资轮次对边疆企业规模的影响情况。结果如表4的第(4)列、第(5)列所示。总体上,政府引导基金投资对初创期企业规模扩张具有显著抑制作用,对扩张期企业规模扩张有显著促进作用,对成熟期企业规模扩张的影响作用不显著;同时,政府引导基金投资对早期融资企业的影响不显著,对中后期融资企业的系数显著为正。

投资方式、企业阶段或融资轮次的异质性结果说明,不是所有的政府引导基金投资都能促进边疆企业的成长,政府引导基金投资对边疆企业规模的影响与政府引导基金运作模式相关。若政府引导基金直接对边疆企业投资,在强大的国有资本进入创业投资市场的情况下,社会资本很难与国有资本为主的创业投资引导基金直接竞争,最终社会资本会被排斥在市场之外。一方面,这与市场在资源配置中起决定性作用的经济体制相左;另一方面,违背了政府引导基金的政策性目标,即引导社会资本进入特定领域,不利于企业成长。而本着“专业的事交给专业的人去做”的原则,政府引导基金间接参与投资既可以最大化发挥财政资金的杠杆效应,吸引大量社会资本进入,又有利于发挥专业投资基金的优势(如敏锐的市场嗅觉、长期积累的经验以及充足的专业投资人才等),有效提高市场资源配置效率,从而加快边疆企业成长。

2. 基于企业类型的异质性分析

本文根据边疆企业所有制性质、行业类型以及地理分布三个类型,对公式(1)进行了分样本回归分析,结果如表5所示。研究发现政府引导基金投资更有助于推动边疆地区非国有企业的发展与壮大,且更能服务于实体经济,特别是具有资本密集、技术密集特征的制造企业。此外,政府引导基金投资在东北边疆地区和西南边疆地区的促进效用也较为显著,但对西南边疆地区的促进作用要优于东北边疆地区。这些发现凸显了政府引导基金投资在优化边疆地区企业资源配置、服务实体经济和促进区域协调发展

展的价值,同时也为今后优化政府引导基金投资的配置与运作模式提供了实证依据。

表5 基于企业类型的异质性分析结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	LnAssets	LnAssets	LnAssets	LnAssets	LnAssets	LnAssets
	国有企业	非国有企业	制造企业	非制造企业	东北边疆	西南边疆
GVC	-0.0264 (0.2813)	0.3487*** (0.0914)	0.4189*** (0.1256)	0.1665* (0.0886)	0.2925** (0.1301)	0.3060** (0.1382)
企业固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
控制变量	是	是	是	是	是	是
组间系数差异P值	0.118		0.026		0.484	
R^2	0.9392	0.9031	0.9318	0.8968	0.9105	0.9195
N	449	3932	1988	2393	2677	1704

六、结论与启示

本文基于2013—2022年新三板上市企业数据库和清科私募通数据库数据,通过交错型双重差分模型展开实证检验,结果发现:政府引导基金投资对边疆企业成长具有显著的提升效应,从而验证了H1。在通过平行趋势检验、“异质性-稳健”估计量检验、安慰剂检验和其他稳健性检验,尽量解决政府引导基金投资和边疆企业成长之间可能存在的遗漏变量和异质性偏误等问题后,上述实证结果仍然稳健。作用机制检验表明,政府引导基金投资主要通过缓解融资约束、缩短生产周期、提高管理效率来促进边疆企业成长,从而验证了H2。此外,从政府引导基金投资力度和异质性作用来看,政府引导基金投资力度越大,边疆企业成长越快,政府引导基金以间接投资方式参与比以直接投资方式参与更能促进边疆企业成长,并且对处于扩张期和中后期融资阶段的边疆企业规模扩张的促进作用更显著。最后,从企业异质性角度分析发现,政府引导基金投资对非国有企业和制造企业的成长具有更显著的积极效应,且对西南边疆地区的促进作用优于东北边疆地区。

上述研究结论的意义体现在:尽管目前社会各界已经认识到政府引导基金投资的作用及其对企业发展的影响效应,但是仍缺少边疆地区这一独特情况下的相关经验证据。本文从实证角度出发,考察政府引导基金投资对边疆企业规模的影响,进而提供了政府引导基金投资能促进边疆企业成长的经验证据,表明未来可以通过发挥政府引导基金投资的“赋能造血”功能,有效服务边疆企业发展,进而推动边疆治理现代化、推动边疆地区高质量发展。具体政策启示如下。

第一,最大化政府投资的带动放大效应,助推边疆企业快速成长。本文发现,引入政府引导基金投资的边疆企业比未引入政府引导基金投资的边疆企业获得了更大幅度的规模提升。政府引导基金投资力度越大的边疆企业成长越快。此外,政府引导基金投资对边疆制造企业成长的积极作用大于非制造企业。因此,要积极转变财政资金使用方式,最大限度地发挥政府投资的带动放大效应,依托政府引导基

金投资发挥财政资金的杠杆效应,解决边疆企业融资问题,加速形成边疆经济创新发展新动能,做大做强边疆产业,带动边疆经济发展。尤其是对于地方财政负担较重、融资约束程度较高的边疆地区,更应通过政府引导基金来优化政府资金的使用模式和使用效率,支持边疆实体经济创新发展。

第二,不断优化参与方式和运作模式,完善边疆地区政府引导基金投资制度。本文发现,政府引导基金投资对边疆企业规模成长的作用与投资力度有关。并且,政府引导基金投资通过间接参与方式促进边疆企业规模扩大的作用显著大于直接投资方式。因此,边疆地区政府要充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,由直接参股创业投资模式转为采用辐射范围大、撬动作用强的“母基金+子基金”模式,通过多次多层吸收社会资本,最大化发挥边疆地区财政资金的杠杆放大效应。同时,加大募资力度,不断创新“基金+基金”“基金+产业”“基金+项目”等合作模式,在确保财政资金投向重点领域和薄弱环节的基础上,加大对边疆支柱产业领域的扶持力度。

第三,加大对边疆重点企业的支持力度,实现边疆地区的协同发展。边疆地区政府在选择投资对象时,需明确行业定位和企业选择标准。在充分发挥市场主体作用的基础上,边疆地区政府应更关注深受资金约束困扰的扩张期企业和中后期融资企业,通过撬动社会资本,为扩张期企业和中后期融资企业提供必要的资金来源,缓解其“新进入缺陷”问题。适当提高对融资困难的非国有企业的投资比例,加大对缺乏发展机遇的制造企业的帮扶力度,加强非国有企业和制造企业与边疆地方政府的信息关联,培育壮大优质的边疆民营企业。同时,加强边疆地区政府的政府引导基金投资整体发展规划,在充分考虑边疆政府财政承受能力的基础上,适当加大政府投资力度,同时将已退出的资金循环再投入,加强对重点企业规模扩张的持续支持。

Research on the Impact of Government-Guided Fund Investments on the Growth of Frontier Enterprises

Abstract: As critical stakeholders in frontier governance practices, the growth of frontier enterprises plays a pivotal role in advancing frontier administration, particularly in the context of governance modernization. Based on panel data from the NEEQ-listed firms (2013–2022) and the Zero2IPO PEDATA MAX, this study employs a staggered difference-in-differences (DID) approach to evaluate the policy impact of phased government-guided fund investments on frontier enterprise development. Empirical results demonstrate that government-guided fund investments significantly enhance frontier firm growth, with robustness confirmed through addressing endogeneity concerns and heterogeneity biases. Mechanism analyses reveal three primary pathways: alleviating financing constraints, reducing production cycle duration, and enhancing operational efficiency. Further investigations indicate that intensified fund injections accelerate firm expansion, while indirect investment participation yields superior growth outcomes. Notably, the promotional effect is more pronounced for firms in expansion phases, later-stage financing enterprises, non-state-owned entities, manufacturing industries, and southwestern frontier regions. This study not only provides novel empirical evidence on the efficacy of government-guided fund investments but also es-

《广西经济》2025年边疆经济高质量发展主题有奖征文通知

习近平总书记在二十届中共中央政治局第十八次集体学习时强调,要深入做好边疆治理各项工作,推动边疆地区高质量发展。《广西经济》自2024年改版以来,全面推动期刊深耕边疆经济研究、服务国家战略需求、助力边疆地区高水平对外开放和高质量发展,在边疆经济领域的学术影响力和社会服务力不断提升。为进一步深入贯彻落实习近平总书记关于边疆治理的重要论述、在中央政治局第十八次集体学习时的重要讲话精神,《广西经济》现开展2025年边疆经济高质量发展主题有奖征文。相关通知如下。

一、征文主题

边疆经济高质量发展

二、主题内容(包括但不限于以下内容)

1. 习近平总书记关于边疆治理重要论述研究
2. 边疆地区深入贯彻落实习近平总书记关于边疆治理重要论述典型经验
3. 中华民族共同体意识视域下的边疆经济治理与安全研究
4. 我国边疆地区融入新发展格局高质量发展研究
5. 边疆新质生产力发展研究
6. 边疆经济政策、产业发展、乡村振兴研究
7. 边疆地区服务和融入高质量共建“一带一路”研究
8. 人工智能技术与我国边疆地区高质量发展
9. 我国边疆地区与周边国家经济合作研究
10. 中国—东盟开放合作研究
11. 沿边(跨境)经济合作区、自由贸易试验区等开放平台研究
12. 广西与其他边疆省区经济高质量发展研究
13. 边疆经济学理论体系构建研究

三、征稿对象

全国高等院校、科研院所、党政机关及其他企事业单位研究边疆问题的专家学者,以及边疆治理实务工作者。

四、成果评选

1. 此次征文活动将组织专家进行评审,为入选优秀成果的作者及团队颁发证书、奖金。
2. 优秀论文作者及团队将受邀参加2025年“第九届中国边疆经济发展论坛”,优秀论文将在《广西经济》刊发。

五、投稿要求

1. 征稿时间为即日起至2025年10月15日。
2. 投稿为未公开发表的原创性论文或调查报告,符合学术要求和学术规范。篇幅以12000—18000字为宜。需提供中英文标题、摘要(500字左右)、关键词(3—5个)。
3. 知网投稿系统网址:<https://gxjj.cbpt.cnki.net>;邮件标题:2025年边疆经济高质量发展征文+作者姓名+单位+论文题目。

(接118页英文摘要)

establishes a theoretical and empirical framework for guiding government guidance funds to effectively serve the development of frontier enterprises from the perspective of modernizing frontier governance.

Key words: government-guided fund investments; frontier enterprise growth; staggered difference-in-differences (DID); governance in border areas