

营商环境、技术创新和企业绩效

——基于我国省级层面的经验证据

许志端, 阮舟一龙

(厦门大学 管理学院, 福建 厦门 361005)

摘要: 在当前以深化“放管服”改革以及持续优化营商环境的背景下, 技术创新已日益成为经济增长的重要性因素。通过采用最小二乘法实证检验我国省域营商环境对上市公司的技术创新及企业绩效的影响机制。结果表明: (1) 持续优化营商环境可以促进企业的技术研发投入, 并提高其专利产出; (2) 在企业异质性方面, 非国有企业和制造业企业相对于国有企业和非制造业企业更能受到当地政府营商环境的影响; (3) 随着营商环境优化的不断推进, 研发投入能够从更大程度上促进企业绩效。

关键词: 营商环境便利度; 技术创新; 企业绩效

中图分类号: F270.3; G32 **文献标识码:** A **文章编号:** 0438-0460(2019)05-0123-12

一、引言

“法与金融”理论的中心论点认为, 高质量的制度环境是保障金融发展和经济增长的决定性因素。^[1]自十九大以来, 习近平总书记多次强调“改善营商环境和创新环境, 降低市场运行成本, 提高运行效率, 提升国际竞争力”以及“营造稳定公平透明、可预期的营商环境, 加快建设开放型经济新体制”。^①在习总书记的领导和指示下, 我国各地陆续开展审批制度改革、取消或简化前置性审批等一系列简政放权措施, 使得我国营商环境得到长足改善。根据世界银行《2019 年全球营商环境报告》^②显示, 我国营商环境排名从全球 190 个经济体的第 78 位跃升至第 46 位。^[2]在创新领域, 我国研发投入总额在 2018 年达到 19 657 亿元, 是 1991 年的 138 倍, 位居全球第 2 名, 发明专利申请量和授权量更是居世界首位^③。那么营商环境的持续优化是否对研发投入和专利产出的高速增长产生重要影响呢? 这是一个值得深究的问题。

针对这一问题, 本文基于我国省级层面数据检验省域营商环境便利度对上市公司的技术创新投入和产出的影响效应, 具体分析以下三个问题: 第一, 我国地方政府不断提升营商环境便利度, 是否激发当地企业的技术创新投入并提高专利产出? 第二, 如果营商环境能促进企业技术

收稿日期: 2019-05-31

作者简介: 许志端, 女, 福建德化人, 厦门大学管理学院教授、博士生导师, 厦门大学中国营商环境研究中心执行主任; 阮舟一龙, 男, 浙江温州人, 厦门大学管理学院博士研究生。

① 参见习近平《营造稳定公平透明的营商环境 加快建设开放型经济新体制》, 新华网, <http://xinhuane.com/politics/2017-07/17/C-112133372.htm> 2017-07-17。

② 世界银行发布的《2019 年全球营商环境报告》中的数据是 2018 年的营商环境数据, 依次类推。

③ 新华网: 相关数据来源于《我国研发人员总量连续 6 年稳居世界第一位》2019 年 7 月 23 日, http://www.xinhuanet.com/2019-07/23/c_1210210291.htm。

创新,企业的异质性特征对技术创新有何影响?第三,随着我国地方政府持续优化营商环境,企业能否通过技术创新提高其绩效?基于此,本文从世界银行营商环境评估体系出发,构建开办企业、办理建筑许可、获得电力、登记财产、纳税和跨境贸易六个维度的营商环境便利度指数,进而展开实证检验。

与现有文献相比,本文贡献在于:第一,本文结合当前我国深化“放管服”改革特有的制度情境,以营商环境为切入点,聚焦政府效率和质量,补充完善了“法与金融”理论的相关研究领域文献;第二,本文提出“营商环境—技术创新—企业绩效”的影响路径,揭示了营商环境与企业发展的内在机理,扩充了营商环境经济后果的研究范围;第三,本文通过实地调研获取营商环境一手数据,在保证其客观性、真实性、科学性和可比性的同时,填补了我国省域营商环境研究空白,为政府推动企业创新、实现经济发展模式从“要素驱动型”向“创新驱动型”转变提供经验证据。

二、文献回顾与理论分析

(一) 文献回顾

1. 营商环境的研究回顾

关于营商环境的经济后果,此前的研究表明,营商环境的持续优化能让企业有效规避风险、提高企业盈利能力和促进企业成长。就企业规避风险而言,一个良好且透明的营商环境是企业规避风险的必要条件,尤其是规避市场进入风险、竞争风险、融资风险和投资风险等。^[3]营商环境持续优化带来的结果是增强投资者规避进入风险的信心,从而提高企业风险承担水平。这与交易成本理论和治理理论假设相一致,并已得到实证结论的支持。就企业盈利能力而言,营商环境与企业盈利能力关系的研究总体上呈现显著正相关。这意味着在高效、透明的营商环境中,企业更可能获得公平的市场竞争,从而激发企业的盈利能力。因为宽松的营商环境促进了企业形成和就业增加^[4],在降低金融摩擦可能性的同时也为企业带来更高的利润^[5]。反之,低效的监管体系不仅阻碍企业进入,而且限制企业的现金流动性。就企业成长而言,营商环境的影响则呈现出双面性特征。一方面,高质量的营商环境,会带来更低的税率、更宽的融资渠道,是促进企业成长的重要因素。^[6]另一方面,营商环境持续优化降低企业进入门槛,进而加剧当地的市场竞争环境,反而对当地现存企业不利。^[7]

国内对于营商环境的研究起步较晚,国内学术期刊上的已有文献更多是从对策建议、影响效应及指标构建等方面进行相关研究。在对策建议方面,学者认为营商环境是投资者重点关注的问题,也是衡量一地区经济可持续发展的重要指标,因此如何改善营商环境、确定其优化路径是持续推进深化“放管服”改革进程的重中之重。^[8]在影响效应方面,国内学者认为营商环境对经济发展、贸易水平、行业发展、对外直接投资、企业决策行为、生产率以及劳动者工资扭曲等宏观经济和微观经济产生影响。^[9]在指标构建方面,现有学者试图从宏观角度和微观角度构建符合中国国情的营商环境指标评价体系。^[10]

2. 营商环境与技术创新的研究回顾

现有文献对营商环境与技术创新的影响关系研究分别从宏观层面和微观层面进行了探讨。从宏观层面来看,营商环境对于技术源地的研发溢出具有显著的影响,而营商环境质量较高的经济体能从全球一体化的国际贸易中获得更多的研发溢出效应。同时,除了营商环境之外,知识产权保护、市场化程度等制度也具有相同的效应,这一观点得到了邓海滨和廖进中^[11]的实证检验支持。从微观层面来看,营商环境是企业研发决策行为的重要决定因素。马骆茹和朱博恩^[12]认为面对外生需求的波动,企业存在不同的研发决策行为模式的根本原因在于自身所处的营商环境。同时,何凌云和陶东杰^[13]、夏后学和谭清美^[14]认为营商环境决定了企业的研发强度。优化营商环境是一

种政府行为,营商环境优劣与政府支持、政府干预有密切联系。故大部分学者从政府支持和政府干预的角度研究营商环境对技术创新的影响。^[15]

3. 营商环境、技术创新与企业绩效的研究回顾

就营商环境、技术创新和企业绩效的研究来看,目前学者主要研究集中在后两者之间的影响关系,鲜有文献将这三者进行联系。Prajogo^[16]的研究从企业角度出发,探讨不同创新战略类型下,营商环境的动态特征和竞争特征对企业绩效的影响。研究结果表明,一方面,营商环境的动态特征加强了产品创新战略对企业绩效的影响;另一方面,营商环境的竞争特征削弱了产品创新战略对企业绩效的影响,但强化了过程创新对企业绩效的影响。

综上所述,现有国内外学者虽然指出了营商环境对企业绩效具有一定的促进作用,但是大部分集中于讨论营商环境对企业的盈利能力、成长能力、企业价值等的影响,营商环境与技术创新的关系研究则相对缺乏。进一步就技术创新和企业绩效的相关文献来看,虽然现有文献从制度质量、环境规制和执法力度等角度研究两者之间的关系,但是缺乏从政府服务和监管效率及质量的角度出发深入探讨以企业生命周期为依据的营商环境究竟会如何影响企业技术创新,从而进一步影响企业绩效,这为本文的研究提供了契机。

(二) 理论分析

1. 营商环境便利度与企业研发投入

研发创新需要大量的人力、物力和财力等资源投入,而企业除自身特点吸引资源聚拢之外,外部环境优劣也是资源流向的一个重要影响因素。政府通过优化营商环境,营造出一种稳定公平透明的外部环境,降低了企业寻租的可能性,^[17]有效提高企业生产要素的利用率^[18]。企业通过加大研发投入,追逐“优先利润”和占据市场竞争优势。依据公共选择理论,政府持续优化营商环境将加强资源流向的动力,促进企业获得资源的机会,提高研发投入的期望收益,从而激发企业研发投入的意愿。由此,本文提出研究假设1:

H1: 营商环境便利度的提升,将加强企业研发投入。

2. 营商环境便利度与企业专利产出

当地方营商环境呈现稳定公平透明且可预期时,意味着政府干预逐渐减少,产权保护力度逐渐加强,^[19]产品市场竞争环境趋于完全竞争,企业则更愿意为新技术提出专利申请和保护,加强自身竞争优势;相反如果地方营商环境不佳,意味着政府干预过多或失灵,资源配置错位和市场混乱,竞争主体间相互模仿和抄袭,企业则不愿意披露专利。同时,根据前文所述,优化营商环境能加强企业的研发投入,而已有相关文献证明研发投入与专利产出呈现显著的正相关关系,^[20]良好的营商环境将通过促进企业研发投入进一步增加企业的专利产出。由此,本文提出研究假设2:

H2: 营商环境便利度的提升,将提高企业专利产出。

3. 营商环境便利度与企业技术创新对企业绩效的影响分析

技术创新能力的提高有利于改善企业绩效,具体表现为研发投入和专利产出的增长带动企业绩效增加。^[21]进一步,学者杨晓优^[22]指出,良好的制度环境是引导和激励企业积极从事创新活动的主导因素,它不但能保证经济资源得以充分利用,实现其最优配置,而且会促进企业争取更多的外部创新资源,从而提高企业绩效。优化营商环境不仅降低企业制度性交易成本,促进企业创新,而且合理配置政府公共资源,抑制企业寻租,进而使得企业绩效得到改善。^[23]在良好的营商环境下,企业会通过市场公平竞争机制获取技术创新所需资源,为企业绩效提供源泉。为此,本文提出研究假设3:

H3: 营商环境便利度的提升,企业的研发投入和专利产出将在更大程度上提升企业绩效。

三、样本选择与研究设计

(一) 样本与数据

本文选取2016年度北京市、上海市、广东省、浙江省、福建省、辽宁省、贵州省和广西壮族自治区8个省、直辖市和自治区的所有A股主板上市公司作为初始样本,并遵照如下筛选标准:(1)剔除行业为银行业、保险业等具有金融性质的企业;(2)剔除当年被认定为ST股的企业。最终样本总共涉及1874家上市公司。

上市公司2016年度申请且最终获得授权的发明专利、实用新型专利、外观设计专利数据来自CSMAR数据库。研发投入数据来自CSMAR数据库和同花顺数据。上市公司的财务数据来自CSMAR数据库和锐思数据库。省、直辖市和自治区的国民生产总值(GDP)和财政支出等宏观省级数据来自《中国统计年鉴》。

本文依据已有相关文献^[24]在符合中国特色社会主义前提下,对度量营商环境便利度的普适方法以及世界银行“营商环境项目”网站公布的相关调查问卷进行重新设计。营商环境度量指标的相关数据收集工作是由厦门大学中国营商环境研究中心依据世界银行“营商环境项目”评估标准进行,选取上述8个省、直辖市和自治区的2016年营商环境进行评估。其中北京市和上海市的数据直接来源于世界银行营商环境数据库,其他省、区的营商环境数据均为实地调研获得的一手数据。选取上述地区作为评估对象的理由在于:第一,北京市和上海市作为我国的政治中心和金融中心,其营商环境具有一定的代表性,同时京沪两地也是世界银行作为评估我国整体营商环境的样本数据所在地;第二,广东省、浙江省和福建省则在一定程度上代表我国民营经济的发展现状,而这也恰恰是营商环境重点关注的内容;第三,辽宁省作为我国重要的老工业基地之一,是我国最早实现对外开放政策沿海省份之一,其营商环境发挥的作用值得关注;第四,贵州省和广西壮族自治区地处我国西南部,经济发展相对东部沿海地区较为落后,但是近年来两地区的经济发展潜力正在逐步显现,因此也将其纳入营商环境评估对象中。

(二) 变量定义与模型设定

1. 营商环境便利度

我国政府出台的商业监管法律法规适用于各级地方政府,因此各级地方政府营商环境便利水平的差异主要表现在政府监管质量和效率方面,而非法律法规方面。本文基于世界银行发布的营商环境评估体系构建省域营商环境便利度指标。在世界银行提供的营商环境衡量框架基础之上,本文将营商环境划分为五种不同的类型,分别是创业营商环境、融资营商环境、纳税营商环境、贸易营商环境和法律营商环境。然而,值得说明的是,由于融资营商环境和法律营商环境更多的是倾向于对法律法规执行力度的衡量,与本文的研究主题不符,故不在本文考虑范围之内。

由此,本文构建“营商环境便利度”指标体系,具体见表1。本文分三部分计算得到“营商环境便利度”。第一,对二级指标采用世界银行发布的营商环境各项二级指标的“前沿值”和“最差值”进行标准化处理,公式为 $(\text{最差值} - \text{当前值}) / (\text{最差值} - \text{前沿值})$;第二,对标准化后的二级指标进行简单算术平均,得到各项一级指标数值,再对一级指标进行简单算术平均,最终得到目标层“营商环境便利度”;第三,对目标层和一级指标进行统一的归一化处理。

2. 企业技术创新能力

本文采用研发投入和专利产出作为衡量企业技术创新的变量:(1)专利产出($\ln Patent$)是由发明专利、实用新型专利和外观设计专利三类专利申请量的加总;(2)研发投入($RDsize$)是企业的研发费用除以企业总资产。

表1 营商环境便利度指标体系

目标层	一级指标	二级指标	定义	单位
营商环境便利度 (DTF)	开办企业便利度 (DTF_starting_business)	开办企业时间	衡量一企业家创办一家内资工(商)业企业所有要求的正式手续以及完成这些手续所需要投入的时间和成本	天
		开办企业成本		%
	办理建筑许可便利度 (DTF_dealing_with_construction)	办理建筑许可时间	衡量建设一标准化仓库所需的所有手续以及完成这些手续所需的时间和成本	天
		办理建筑许可成本		%
营商环境便利度 (DTF)	获得电力便利度 (DTF_getting_electricity)	获得电力时间	衡量一企业在经营活动中,为一标准化仓库获得一项永久性的电力连接与电力供应所需办理的所有手续以及完成这些手续所需要投入时间和成本	天
		获得电力成本		%
	登记财产便利度 (DTF_registering_property)	登记财产时间	衡量一家企业从另一家企业购买一处财产,并且把此财产的使用权从卖方转移到买方的所有手续以及完成这些手续所需的时间和成本	天
		登记财产成本		%
	纳税便利度 (DTF_paying_tax)	纳税时间	衡量一家正规化企业在某一特定年份内必须缴纳的各种税项和强制性派款,也衡量因纳税与支付派款以及履行税后合规而产生的行政负担	天
		纳税成本		%
	跨境贸易便利度 (DTF_trading_across_border)	出口时间	衡量一家企业的进出口货物的物流过程的时间和成本,包括货物通关和港口装卸所产生的时间和成本以及单证要求的所需时间和成本	小时/箱
		出口成本		美元/箱
		进口时间		小时/箱
		进口成本		美元/箱

3. 控制变量

在多元回归模型中,本文基于前人研究,加入可能影响企业技术创新能力的企业特征和省际特征控制变量。企业特征的控制变量包括:资产负债率(*Leverage*)、总资产净利润率(*ROA*)、企业规模的自然对数($\ln(asset)$)、企业成立年限加1后取自然对数($\ln(age)$)、无形资产比例(*Intanassrt*)、托宾*Q*值(*Tobin' Q*)、营业利润增长率(*Opeprfgrrt*)、资产报酬率(*ROE*)、投入资本回报率(*ROI*)以及国有企业虚拟变量(*SOE*)。其中,资产负债率为负债合计除以资产合计;总资产净利润率为净利润/平均资产总额,平均资产总额=(期初资产总额+期末资产总额)/2;无形资产比例为无形资产除以资产总额;托宾*Q*值=(股票市值+净债务)/有形资产现行价值,有形资产=资产总额-待摊费用-无形资产及其他资产-递延税款借项;国有企业虚拟变量=若企业实际控制人为中央和地方国资委、政府机构、国有企业时取值为1,否则为0。省际特征的控制变量包括:地方国民生产总值的自然对数($\ln(GDP)$)、固定资产投资的自然对数($\ln(Fixassetinvest)$)、地方财政支出的自然对数($\ln(Fiscalexpend)$)、失业率的自然对数($\ln(Jobless)$)。行业变量=若该行业为制造业行业时取值为0,否则为1。为了消除数据异常值所带来的估计偏误,本文对所有变量进行1%到99%的缩尾处理。

4. 模型设定

本文采用如下模型检验假设1和假设2:

$$Innovation_i = \alpha + \beta_1 DTF_{ij} + \beta_2 Controls + \varepsilon \quad (1)$$

其中, $Innovation$ 为企业 i 的技术创新能力, 采用研发投入 ($RDsize$) 和专利产出 ($lnPatent$) 来衡量; DTF_{ij} 表示 i 企业所在省份 j 的营商环境便利度, 分别采用营商环境便利度指数 ($DTF index$) 以及构建该指数的六个二级指标来衡量; $Controls$ 的定义详见“控制变量”部分。

本文采用如下模型检验假设 3:

$$ROA_i = \alpha + \beta_1 Innovation_i + \beta_2 DTF_{ij} + \beta_3 Innovation_i \times DTF_{ij} + \beta_4 Controls + \varepsilon \quad (2)$$

其中, ROA_i 为企业 i 的资产净利率, $Innovation_i \times DTF_{ij}$ 为 $Innovation_i$ 和 DTF_{ij} 的交互项, 其他变量与公式 (1) 保持一致。在本文的所有回归模型估计中, 本文对模型标准误进行了异方差调整和自相关调整。

四、实证结果及分析

(一) 主要变量描述性统计

本文主要变量的描述性统计可见表 2。由表 2 可知: 企业的研发投入 ($RDsize$) 的均值为 0.02, 最小值为 0, 最大值为 0.11, 标准差为 0.02, 说明不同企业的研发投入差异较大。企业的专利产出 ($lnPatent$) 的均值为 2.23, 最小值为 0, 最大值为 7.12, 标准差为 1.96, 说明不同企业的专利产出存在较大差异。营商环境便利度 (DTF) 的均值 0.35, 标准差为 0.97, 最小值和最大值分别为 -2.42 和 2.71, 可见各省的营商环境便利度差异较大; 开办企业便利度的均值为 -1.18, 办理建筑许可便利度的均值为 0.20, 获得电力便利度的均值为 0.56, 登记财产便利度的均值为 0.45, 纳税便利度的均值为 1.85, 跨境贸易便利度的均值为 2.58。

表 2 主要变量描述性统计

变量名称	变量符号	样本量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
Panel A: 被解释变量							
研发投入	$RDsize$	1340	0.02	0.02	0	0.02	0.11
专利产出	$lnPatent$	1847	2.23	1.96	0	2.40	7.12
发明专利	$lnInvention$	1847	1.61	1.66	0	1.39	6.41
实用新型专利	$lnUtilityModel$	1847	1.63	1.72	0	1.39	6.35
外观设计专利	$lnDesign$	1847	0.64	1.11	0	0	4.68
Panel B: 解释变量							
营商环境便利度	DTF	1847	0.35	0.97	-2.42	-0.22	2.71
开办企业便利度	$DTF_starting_business$	1847	-1.18	2.99	-5.42	0.45	4.30
办理建筑许可便利度	$DTF_dealing_with_construction$	1847	0.20	3.77	-3.97	-0.64	6.35
获得电力便利度	$DTF_getting_electricity$	1847	0.56	4.41	-9.03	-0.45	7.40
登记财产便利度	$DTF_registering_property$	1847	0.45	2.47	-6.70	0.44	4.95
纳税便利度	DTF_paying_tax	1847	1.85	2.97	-9.33	2.88	5.29
跨境贸易便利度	$DTF_trading_across_border$	1847	2.58	4.15	-6.40	1.57	7.50

(二) 营商环境便利度对企业技术创新的影响分析

1. 一般回归分析

表 3 报告了模型 (1) OLS 回归分析的估计结果。在 A 栏中, 被解释变量为研发投入 ($RDsize$)。列 1 表明省域营商环境便利度 (DTF) 的回归系数在 1% 水平上显著为正, 说明企业注册地所在的省份营商环境越便利, 越能激发企业的研发投入。列 2—列 7 中, 本文进一步采用构建 DTF 的六个二级指标作为自变量, 发现除登记财产便利度不显著为正之外, 开办企业便利度和办理建筑许可便利

度在 1% 水平上显著为负, 获得电力便利度、纳税便利度和跨境贸易便利度全部都在 1% 或 5% 水平上显著为正。其可能原因在于: 由于市场准入门槛放低, 市场竞争逐渐激烈, 新进入企业在短期内对当地已有企业的生存构成威胁, 使其采取保守研发决策, 这一结果与 Prantl^[25] 保持一致。同时, 这也意味着当前国内市场并未形成良性竞争, 而是趋于恶化, 未使初创企业得到良好的发展环境。登记财产实为产权交易的转移过程, 并未对企业研发投入产生影响, 但是产权交易转移的优化和便利, 预示着当地政府的产权保护意识在逐渐增加, 将进一步增强企业研发投入意愿。控制变量方面, 本文发现资产净利率(ROA) 越高, 无形资产(Intanassrt) 较低, 企业成立年限(Ln(age)) 较短, 研发投入越高。

表 3 的 B 栏中, 本文以专利产出为被解释变量, 在加入研发投入为控制变量的前提下, 重新对 A 栏进行回归, 其结果与 A 栏一致。企业注册地所在的省份营商环境越便利, 企业研发投入越高, 专利产出越高。总体而言, 表 3 的研究结果表明随着营商环境便利度的不断提升, 企业的研发投入和专利产出都显著提升, 这一结果支持假设 1 和假设 2。本文还进一步将总专利按专利科技含量高低细分为发明专利、实用新型专利和外观设计专利, 考察营商环境便利度对这三类专利的影响, 发现营商环境便利度的提升对三种类型专利的产出都存在显著的正面影响。限于篇幅原因, 本文未罗列营商环境对三类专利类型的回归结果。

表 3 营商环境便利度对企业技术创新影响的 OLS 回归结果

Panel A: 被解释变量为研发投入(RDsize)							
解释变量	DTF	DTF_starting_ business	DTF_dealing_ with_construction	DTF_getting_ electricity	DTF_registering_ property	DTF_paying_ tax	DTF_trading_ across_border
模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
DTF	0.0051 ^{***} (4.37)	-0.0029 ^{***} (-2.64)	-0.0018 ^{***} (-4.91)	0.0007 ^{***} (3.99)	0.0015 (1.11)	0.0005 ^{**} (2.24)	0.0011 ^{***} (4.99)
ROA	0.0045 ^{***} (4.02)	0.0045 ^{***} (4.11)	0.0045 ^{***} (3.99)	0.0045 ^{***} (4.04)	0.0045 ^{***} (4.15)	0.0045 ^{***} (4.13)	0.0045 ^{***} (3.99)
Intanassrt	-0.0002 (-1.62)	-0.0002 [*] (-1.87)	-0.0002 (-1.54)	-0.0002 [*] (-1.68)	-0.0002 ^{**} (-1.97)	-0.0002 [*] (-1.91)	-0.0002 (-1.54)
Leverage	0.0001 ^{**} (2.05)	0.0001 ^{**} (2.01)	0.0001 ^{**} (2.05)	0.0001 ^{**} (2.04)	0.0001 ^{**} (1.97)	0.0001 ^{**} (2.00)	0.0001 ^{**} (2.05)
ln(age)	-0.0023 (-1.38)	-0.0024 (-1.46)	-0.0022 (-1.31)	-0.0023 (-1.42)	-0.0024 (-1.43)	-0.0024 (-1.46)	-0.0021 (-1.30)
ln(asset)	-0.0045 ^{***} (-7.61)	-0.0045 ^{***} (-7.61)	-0.0045 ^{***} (-7.64)	-0.0045 ^{***} (-7.61)	-0.0045 ^{***} (-7.64)	-0.0045 ^{***} (-7.62)	-0.0045 ^{***} (-7.64)
Tobin' Q	0.0000 (0.17)	0.0000 (0.17)	0.0000 (0.15)	0.0000 (0.17)	0.0000 (0.16)	0.0000 (0.17)	0.0000 (0.14)
Opeprfgrrt	-0.0000 ^{***} (-3.56)	-0.0000 ^{***} (-3.57)	-0.0000 ^{***} (-3.57)	-0.0000 ^{***} (-3.56)	-0.0000 ^{***} (-3.61)	-0.0000 ^{***} (-3.58)	-0.0000 ^{***} (-3.58)
ROE	-0.0040 ^{***} (-4.69)	-0.0040 ^{***} (-4.80)	-0.0040 ^{***} (-4.65)	-0.0040 ^{***} (-4.72)	-0.0040 ^{***} (-4.84)	-0.0040 ^{***} (-4.82)	-0.0040 ^{***} (-4.64)
ROI	0.0005 ^{**} (2.08)	0.0005 ^{**} (2.17)	0.0005 ^{**} (2.03)	0.0005 ^{**} (2.11)	0.0005 ^{**} (2.18)	0.0005 ^{**} (2.17)	0.0005 ^{**} (2.02)
ln(GDP)	-0.0285 [*] (-1.87)	-0.0678 ^{***} (-2.59)	-0.0747 ^{***} (-4.17)	-0.0556 ^{***} (-3.08)	-0.0897 (-1.21)	-0.0133 (-0.85)	-0.0528 ^{***} (-3.36)
ln(Jobless)	-0.0071 (-0.85)	0.0398 [*] (2.28)	0.0410 ^{***} (3.97)	0.0192 ^{**} (2.11)	0.0376 (1.03)	-0.0012 (-0.15)	0.0169 ^{**} (2.13)

续表 3

Panel A: 被解释变量为研发投入(<i>RDsize</i>)							
解释变量	<i>DTF</i>	<i>DTF_starting_</i> <i>business</i>	<i>DTF_dealing_</i> <i>with_construction</i>	<i>DTF_getting_</i> <i>electricity</i>	<i>DTF_registering_</i> <i>property</i>	<i>DTF_paying_</i> <i>tax</i>	<i>DTF_trading_</i> <i>across_border</i>
模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>ln(fixassetinvest)</i>	0.0029 (0.39)	0.0345** (2.48)	0.0484*** (4.57)	0.0291*** (3.10)	0.0371 (1.16)	0.0020 (0.27)	0.0219*** (2.89)
<i>ln(Fiscalexpend)</i>	0.0379** (2.14)	0.0700*** (2.62)	0.0830*** (4.20)	0.0649*** (3.18)	0.1078 (1.26)	0.0188 (1.04)	0.0578*** (3.27)
Constant	0.0650 (0.96)	-0.0953 (-1.04)	-0.2622*** (-3.20)	-0.1318* (-1.66)	-0.2260 (-0.80)	0.0851 (1.21)	-0.0276 (-0.43)
省份	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293
Adj. <i>R</i> ²	0.20	0.20	0.21	0.20	0.20	0.20	0.21
Panel B: 被解释变量为专利产出(<i>lnPatent</i>)							
<i>DTF</i>	0.3074*** (3.04)	-0.2715*** (-2.70)	-0.0965*** (-2.78)	0.0499*** (3.07)	0.2782** (2.04)	0.0522** (2.54)	0.0550*** (2.71)
<i>RDsize</i>	17.6464*** (7.40)	17.9795*** (7.56)	17.6327*** (7.40)	17.7084*** (7.43)	18.2173*** (7.69)	18.0509*** (7.60)	17.6416*** (7.41)
Controls	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Constant	-19.1000*** (-3.18)	-34.8000*** (-4.21)	-36.1000*** (-4.07)	-32.5000*** (-4.34)	-74.7000*** (-2.69)	-17.4000*** (-2.86)	-23.7000*** (-3.72)
<i>N</i>	1119	1119	1119	1119	1119	1119	1119
Adj. <i>R</i> ²	0.36	0.36	0.36	0.36	0.35	0.36	0.36

注: 括号内为标准误, *为10%水平显著, **为5%水平显著, ***为1%水平显著

进一步,为考察因企业异质性导致的营商环境便利度对技术创新的影响,本文分别对其进行分组回归分析,其结果见表4。

表 4 异质性多元回归结果

模型	国有企业		非国有企业		制造业		非制造业	
	<i>RDsize</i>	<i>lnPatent</i>	<i>RDsize</i>	<i>lnPatent</i>	<i>RDsize</i>	<i>lnPatent</i>	<i>RDsize</i>	<i>lnPatent</i>
	(1)	(2)	(2)	(2)	(3)	(3)	(4)	(4)
<i>DTF</i>	0.0034 (1.40)	0.3463* (1.77)	0.0067*** (5.63)	0.3346*** (2.85)	0.0044*** (3.61)	0.2869** (2.49)	0.0062** (2.41)	0.2521 (1.29)
Constant	0.1134 (0.66)	7.7905 (0.53)	0.0090 (0.12)	-22.0000*** (-3.18)	0.0347 (0.48)	-30.7000*** (-4.74)	0.0641 (0.43)	1.3576 (0.11)
Controls	控制		控制		控制		控制	
<i>N</i>	271		996		868		425	
Adj. <i>R</i> ²	0.21	0.47	0.21	0.31	0.21	0.40	0.27	0.18

注: 括号内为标准误, *为10%水平显著, **为5%水平显著, ***为1%水平显著

回归结果表明,非国有企业相对于国有企业而言,其研发投入和专利产出更容易受到当地营商环境的影响;处于制造业的企业更愿意在便利的营商环境中提升自身的创新能力。该结果可能的

原因在于: 国有企业在当地经济的特殊政治地位以及本身具有的先天发展竞争优势, 使得国有企业的研发投入和专利产出并未受制于当地的营商环境; 反观非国有企业, 面对着更为严峻的市场环境, 随着当地政府营商环境的不断优化, 该类企业更愿意通过加大研发投入和提高专利产出来争取市场份额。同时, 处于制造行业的企业更需要创新来激活企业发展潜能, 因此对于营商环境的敏感性更强。

2. 内生性检验

营商环境便利度与技术创新可能存在因“反向因果”和“遗漏变量”造成的内生性问题, 即随着企业技术创新能力的不断提升, 迫使政府不断优化营商环境便利度, 也可能遗漏重要控制变量。因此, 为解决该类产生的内生性问题, 本文借鉴董志强和魏下海^[26]的研究, 采用“开埠历史”作为营商环境便利度的工具变量。选择这一变量的理由在于: 从历史角度来讲, 被迫开埠通商的城市获得了经济发展新动力, 实现了早期现代化进程, 而随着西方影响的不断深入, 部分城市也主动进行开埠通商, 为此现如今我国的营商环境在一定程度上会受到开埠通商历史以及其存留下来的传统观念的影响。为消除变量因数据带来的异质性, 本文取“开埠历史”的自然对数“ $\ln(history)$ ”。

表5报告了工具变量的两阶段最小二乘法(2sls)回归结果。其中, 从A栏的第一阶段回归结果中可知, “ $\ln(history)$ ”对营商环境便利度指数影响基本成正相关, 这表明开埠通商时间越久的省份, 营商环境便利度越好。为考察“ $\ln(history)$ ”是否为弱工具变量, 本文报告了第一阶段回归中的Partial F-test, 显示该值大于Stock和Wright^[27]确定的临界值(11.59), 拒绝了“ $\ln(history)$ ”为弱工具变量的原假设。

表5 工具变量两阶段最小二乘法(2sls)回归结果

Panel A: 第一阶段回归							
解释变量	DTF	DTF_starting_ business	DTF_dealing_ with_construction	DTF_getting_ electricity	DTF_registering_ property	DTF_paying_ tax	DTF_trading_ across_border
模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
$\ln(history)$	3.4424*** (0.000)	-2.5629*** (0.000)	-10.3313*** (0.000)	20.3273*** (0.000)	1.2363*** (0.000)	11.4351*** (0.000)	17.6757*** (0.000)
Controls	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Obs	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293
Partial F-test of IVs	8002.64	289.44	25499.67	2016.65	70.26	198.01	11998.86
Panel B: 第二阶段回归: 研发投入(RDsize)							
DTF	0.0054*** (0.000)	-0.0073*** (0.000)	-0.0018*** (0.000)	0.0009*** (0.000)	0.0152*** (0.000)	0.0016*** (0.000)	0.0011*** (0.000)
Controls	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Obs	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293
Panel C: 第二阶段回归: 专利产出(lnPatent)							
DTF	0.2378* (0.017)	-0.3247* (0.018)	-0.0788* (0.017)	0.0404* (0.017)	0.6873* (0.021)	0.0731* (0.018)	0.0460* (0.017)
Controls	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Obs	1495	1495	1495	1495	1495	1495	1495

注: 括号内为标准误, *为10%水平显著, **为5%水平显著, ***为1%水平显著

表5的B栏和C栏的第二阶段回归结果中可知,在控制内生性问题之后,结果依然与表3一致,说明营商环境便利度仍然对技术创新产生显著正向影响。从而进一步支持了假设1和假设2。

(三) 营商环境、企业技术创新及企业绩效

表6报告了营商环境便利度与技术创新对企业绩效影响的回归结果。结果如列1所示,在未引入交互项时,两种类型的技术创新均对企业绩效起到了显著的正向影响。在引入营商环境便利度与两类技术创新变量的交互项之后,结果如列2所示,研发投入以及营商环境便利度与研发投入交互项系数均显著为正,而专利产出以及其与营商环境便利度的交互项均不显著。以上结果表明:营商环境便利度能提高企业创新对企业绩效的影响,尤其是研发投入方面。

表6 营商环境便利度与技术创新对企业绩效影响的回归结果

模型	ROA	ROA
	(1)	(2)
<i>RDsize</i>	9.1611 ^{***} (0.000)	6.9678 ^{***} (0.000)
<i>lnPatent</i>	0.0538 ^{***} (0.003)	0.0405 (0.165)
<i>DTF_RDsize</i>		3.0865 [*] (0.095)
<i>DTF_lnPatent</i>		0.0199 (0.544)
<i>DTF</i>		-0.0756 (0.410)
<i>Controls</i>	控制	控制
<i>N</i>	1294	1294
<i>Adj. R²</i>	0.98	0.98

注: 括号内为标准误, * 为10%水平显著, **为5%水平显著, ***为1%水平显著

五、结论与启示

本文以2016年我国8个省、直辖市和自治区的1874家A股上市公司为样本,从世界银行营商环境评估体系出发,选取开办企业、办理建筑许可、获得电力、登记财产、纳税和跨境贸易六个维度构建营商环境便利度,进而对企业技术创新和绩效的影响展开实证检验。研究结果发现:其一,从总体上而言,营商环境的不断优化和便利,可以促进企业的技术研发投入,提高其专利产出,进而加强企业盈利能力。其二,就企业异质性而言,非国有企业的研发投入和专利产出相比国有企业更容易受到当地政府营商环境的影响;制造业企业的研发投入和专利产出相比非制造企业更能受到当地政府营商环境的影响。其三,当营商环境更加便利时,企业的研发投入对企业绩效的影响更大。

本文基于研究发现得到如下有益启示:一是政府应进一步提高公共资源利用率,优化公共资源配置,为制造业企业和民营企业创新提供保障;二是政府应完善相关法律法规,加强产权保护力度,为制造业企业和民营企业创新提供规范的法律环境;三是政府应进一步提高通关效率,提升制造业企业和民营企业国际竞争力,降低其制度性交易成本;四是政府应持续深化税制改革,减轻企业税务负担,为制造业企业和民营企业创新提供宽松的纳税环境。

注释:

- [1] La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. and Vishny R. W., "Legal Determinants of External Finance" *Journal of Finance* 1997, 52, pp. 1131-1150; La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. and Vishny R. W., "Law and Finance" *Journal of Political Economy* 1998, 106, pp. 1113-1155; 吴超鹏、唐药 《知识产权保护执法力度、技术创新与企业绩效——来自中国上市公司的证据》,《经济研究》2016年第11期。
- [2] World Bank, "Doing Business 2019: Training for Reform", Washington, DC: World Bank 2019.
- [3] Djankov S., Miguel E., Qian Y. Y., Roland G. and Zhuravskaya E., "Who Are Russia's Entrepreneurs?" *Journal of the European Economic Association* 2005, 3(2-3), pp. 587-597; Thai M. T. T. and Turkina E., "Macro-Level Determinants of Formal Entrepreneurship Versus Informal Entrepreneurship" *Journal of Business Venturing* 2014, 29(4), pp. 490-510; Houston J. F., Lin C., Lin P. and Ma Y., "Creditor Rights, Information Sharing, and Bank Risk Taking" *Journal of Financial Economics* 2010, 96(3), pp. 485-512; Griffiths M. D., Kickul J. and Carsrud A. L., "Government Bureaucracy, Transactional Impediments, and Entrepreneurial Intentions" *International Small Business Journal* 2009, 27(5), pp. 626-645.
- [4] Branstetter L., Lima F., Taylor L. J. and Venancio A., "Do Entry Regulations Deter Entrepreneurship and Job Creation? Evidence from Recent Reforms in Portugal" *The Economic Journal* 2014, 124(577), pp. 805-832.
- [5] Claessens S., Ueda K. and Yafeh Y., "Institutions and Financial Frictions: Estimating with Structural Restrictions on Firm Value and Investment" *Journal of Development Economics* 2014, 110(9), pp. 107-122.
- [6] Fisman R. and Svensson J., "Are Corruption and Taxation Really Harmful to Growth? Firm Level Evidence" *Journal of Development Economics* 2007, 83(1), pp. 63-75; Ayyagari M., Demirgüç-Kunt A. and Maksimovic V., "How Important Are Financing Constraints? The Role of Finance in the Business Environment" *The World Bank Economic Review*, 2008, 22(3), pp. 483-516.
- [7] Prantl S., "The Impact of Firm Entry Regulation on Long-Living Entrants" *Small Business Economics* 2012, 39(1), pp. 61-76.
- [8] 陈万灵、卢万青 《我国如何实现从制造业大国向制造业强国的转变——基于政府转型的研究视角》,《财经科学》2017年第11期。
- [9] 董志强、魏下海、汤灿晴 《制度软环境与经济发展: 基于30个大城市营商环境的经验研究》,《管理世界》2012年第4期; 吴小康、于津平 《进口国通关成本对中国出口的影响》,《世界经济》2016年第10期; 张季平、骆温平、刘永亮 《营商环境对制造业与物流业联动发展影响研究》,《管理科学》2017年第5期; 周超、刘夏、辜转 《营商环境与中国对外直接投资——基于投资动机的视角》,《国际贸易问题》2017年第10期; 魏下海、董志强、张永璟 《营商制度环境为何如此重要? ——来自民营企业家“内治外攘”的经验证据》,《经济科学》2015年第2期; 魏下海、董志强 《城市商业制度环境影响劳动者工资扭曲吗? ——基于世界银行和中国工业企业数据的经验研究》,《财经研究》2014年第5期。
- [10] 王绍乐、刘中虎 《中国税务营商环境测度研究》,《广东财经大学学报》2014年第3期。
- [11] 邓海滨、廖进中 《制度质量与国际 R&D 溢出》,《国际贸易问题》2010年第3期。
- [12] 马骆茹、朱博恩 《需求波动、营商环境与企业的研发行为——以长三角和珠三角为例》,《北京工业大学学报(社会科学版)》2017年第2期。
- [13] 何凌云、陶东杰 《营商环境会影响企业研发投入吗? ——基于世界银行调查数据的实证分析》,《江西财经大学学报》2018年第3期。
- [14] 夏后学、谭清美、白俊红 《营商环境、企业寻租与市场创新——来自中国民营企业营商环境调查的经验证据》,《经济研究》2019年第4期。
- [15] 肖文、林高榜 《政府支持、研发管理与技术创新效率——基于中国工业行业的实证分析》,《管理世界》2014年第4期; 张小蒂、李风华 《技术创新、政府干预与竞争优势》,《世界经济》2001年第7期。
- [16] Prajogo D. I., "The Strategic Fit between Innovation Strategies and Business Environment in Delivering Business Performance" *International Journal of Production Economics* 2016, 171(2), pp. 241-249.
- [18] 周黎安、刘冲、厉行、翁翕 《“层层加码”与官员激励》,《世界经济文汇》2015年第1期。
- [20] Hausman J., "Econometric Models for Count Data with an Application to the Patents-R & D Relationship" *Econo-*

- metrica ,1984 52(4) ,pp. 909-938.
- [21] Ciftci M. and Cready W. M. , “Scale effects of R&D as Reflected in Earnings and Returns” *Journal of Accounting and Economics* 2011 52 ,pp. 62-80.
- [22] 杨晓优 《区域制度环境与区域竞争对策研究》,湖南:中南大学出版社 2005年。
- [23] 许和连、王海成 《简政放权改革会改善企业出口绩效吗? ——基于出口退(免)税审批权下放的准自然试验》,《经济研究》2018年第3期。
- [24] Djankov S. , Freund C. and Cong S. P. , “Trading on Time” *Review of Economics & Statistics* 2010 92(1) ,pp. 166-173; Djankov S. , La Porta R. , Lopez-De-Silanes F. and Shleifer A. , “The Regulation of Entry” *Quarterly Journal of Economics* 2002 117(1) ,pp. 1-37; Geginat C. and Ramalho R. , “Electricity Connections and Firm Performance in 183 Countries” *Energy Economics* 2018 76(10) ,pp. 344-366.
- [27] Stock J. H. , Wright J. H. and Yogo M. , “A Survey of Weak Instruments and Weak Identification in Generalized Method of Moments” *Journal of Business Economic Statistics* 2002 20(4) ,pp. 518-529.

[责任编辑:叶颖玫]

Ease of Doing Business , Technological Innovation and Enterprise Performance: An Empirical Study Based on Provincial Data in China

XU Zhi-duan , RUANZHOU Yi-long

(School of Management , Xiamen University , Xiamen 361005 , Fujian)

Abstract: With the deepening reforms to streamline administration , delegate powers and improve regulation and services and to optimize the business environment , technological innovation has become an important factor for economic growth. The paper presents an empirical study of the provincial business environments in China and the technological innovation and enterprise performance of listed companies by OLS. The result shows that: (1) On the whole , the continuous optimization and ease of “doing business” can promote the technology R&D investment of enterprises and improve their patent output. (2) Non-state-owned enterprises and manufacturing enterprises are more likely to be affected by the local business environment than state-owned enterprises and non-manufacturing enterprises. (3) R&D investment can enhance enterprise performance to a greater extent with the promotion of business environment optimization. The conclusions of this paper can provide new ideas for the in-depth study of the business environment , technological innovation and enterprise performance related issues.

Keywords: ease of doing business , technological innovation , enterprises performance