

# 行政审批改革、法治和企业创新绩效

黄少卿 王漪 赵锂

**摘要** 制度对企业创新行为具有重要影响的理论观点被广泛接受,相关的经验分析却比较有限。本文以1997年以来中国326个地级市设立行政审批中心作为准自然实验,考察行政审批改革对企业创新绩效的影响,尤其关注进行改革地区的法治水平所产生的作用。经验结果表明,地区法治水平对企业专利申请数量始终存在显著为正的影 响,而设立行政审批中心的改革只有2008年金融危机发生后、在高法治地区才对企业创新绩效产生显著促进作用,且这一促进作用在改革后三年会持续存在,并且,这一改革对非发明类专利的影响更大且更为显著。在作用机制方面,促进作用主要是通过企业增加研发投入而不是提高研发效率而实现的。本研究表明,法治作为约束政府权力的重要机制,对于行政审批改革促进企业创新发挥着关键性条件作用。而研发投入回报率相对于物质资本投资回报率的提高亦是行政审批改革促进企业研发绩效的重要条件。

**关键词** 行政审批改革 法治 金融危机 创新绩效 研发投入

作者黄少卿,上海交通大学安泰经济与管理学院副教授(上海200030);王漪,上海交通大学安泰经济与管理学院硕士研究生(上海200030);赵锂,上海交通大学安泰经济与管理学院副教授(上海200030)。

中图分类号 F42

文献标识码 A

文章编号 0439-8041(2020)06-0057-14

## 一、引言

技术创新是经济成长的重要推动力量。一个国家要维持长期经济增长,尤其是中等收入国家要摆脱中等收入陷阱而跨入高收入水平,往往都离不开创新能力的提升。技术创新的主体是企业,一个企业要实现转型升级、提高核心竞争力,同样需要增强自身的技术创新能力。理论上,人们普遍认为,一个国家及其企业的技术创新能力往往与其制度环境存在密不可分的关系。好的制度可以降低交易成本,提高并保护创新者收益,由此促进人们对创新活动的研发投入。相关的经验研究文献包括:(1)一般意义上,完善的法治环境能够有效地保护投资者的权益,从而促进创新<sup>①</sup>;何振宇等人利用跨国数据证明,民主化程度和政府质量的提高可以促进各类金融市场更好为创新服务,从而增加一个国家国际专利的申请数量<sup>②</sup>。(2)各项具体制度的作用方面,许多文献都证明了不同的制度对企业技术创新的影响,譬如,更好的知识产权保护制度有利于技术创新<sup>③</sup>;政府反垄断和促进市场竞争有利于企业开展技术创新<sup>④</sup>;还有研究证明,更强

① John, K., L. Litov, B. Yeung, "Corporate Governance and Risktaking," *The Journal of Finance*, 2008, 63(4), pp. 1679-1728; Brown, J. R., G. Martinsson, B. C. Petersen, "Law, Stock Markets, and Innovation," *The Journal of Finance*, 2013, 68(4), pp. 1517-1549.

② Ho, C., S. Huang, H. Shi, and J. Wu, "Financial deepening and innovation: The role of political institutions," *World Development*, 2018, 109, pp. 1-13.

③ Katz, M., and C. Shapiro. "R&D Rivalry with Licensing or Imitation," *American Economic Review*, 1987, 77(3), pp. 402-420; Lerner, J. "The empirical impact of intellectual property rights on innovation: Puzzles and clues," *American Economic Review*, 2009, 99(2), pp. 343-48; Budish, Eric, N. R. Benjamin, and W. Heidi, "Patents and research investments: Assessing the empirical evidence," *American Economic Review*, 2016, 106(5), pp. 183-87; 吴超鹏、唐韵:《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。

④ Aghion, P. N. Bloom, R. Blundell, R. Griffith, and P. Howitt. "Competition and Innovation: an Inverted-U Relationship," *The Quarterly Journal of Economics*, 2005, 120(2), pp. 701-728; Segal, Ilya, and M. Whinston. "Antitrust in innovative industries," *American Economic Review*, 2007, 97(5), pp. 1703-1730.

的合同执行能力与一个国家的 R&D 投资呈正相关关系,而且,行业的研发强度会随着合同执行质量的提升而提升,这在那些必须借助合约而获得投入品的行业更加明显<sup>①</sup>。

近年来,中国政府高度重视行政审批改革,各个地区纷纷设立提供“一站式”服务的行政审批中心(又名行政服务中心),通过集中办事实现各部门协调办理审批事项,提高行政效率,限制政府对微观市场经济活动的干预。政府希望通过行政审批改革激发企业创新动力,设立行政审批中心正是在这一改革过程中派生出来的制度创新<sup>②</sup>。第一批行政审批中心的设立是由 1997 年深圳等地区率先试行,从 2001 年开始在全国各省、市、县逐步扩散,通过全链条优化、整合行政审批服务事项,将企业注册、投资、资质资格审核、企业纳税等项目合并审批,规范审批行为,明确政府管制和市场的界限,改善营商环境。截至 2015 年,全国已有 326 个地级市先后设立了审批中心。

中国的行政审批制度,以及以设立行政审批中心为主要内容的行政审批改革,对企业的行为产生了何种影响?这是一个需要给出经验分析的重要学理问题。目前,这方面的研究文献尚不多。有文献研究了行政审批制度对创业的影响,认为地区行政审批强度具有降低当地居民创业倾向和创业规模的效应<sup>③</sup>;也有研究基于规模临界值测算识别出行政审批制度改革不仅促进新企业的市场进入,而且有利于在位企业的发展<sup>④</sup>;对企业创新效应方面,王永进等研究发现,审批中心的建立显著提升了企业创新水平,认为审批中心通过降低企业的制度性交易成本和促进企业进入发挥其创新效应<sup>⑤</sup>;还有研究发现,行政审批改革通过降低企业的交易费用从而可以推动经济增长<sup>⑥</sup>。

行政审批改革通常被认为是政府的“自我革命”——自我限权。尽管对于这一改革人们普遍给予了肯定,然而,“有限政府”学理上首先是一个法律意义上的概念,即对政府滥用权力行为的约束通常离不开法治的作用<sup>⑦</sup>。行政审批中心的设立虽然有利于降低企业获取行政许可的时间成本和材料成本,而对企业更为重要的是,各级政府能否取消不必要审批事项的数量,从而减少企业进入市场、参与竞争所面临的管制障碍。要更好地实现后一点,需要该地区拥有更高的法治水平,从而当地政府会真正遵守依法行政原则,将自身的权力限制于合理职能范围。否则,即便设立了“一站式”审批中心,也很难保证基于审批权力而“有为”的政府不去“乱为”和“滥为”。

本文以地级市设立行政审批中心作为准自然实验,试图对行政审批改革对企业创新的影响以及法治在其中所起的作用给出经验分析。本文利用了中山大学岭南学院徐现祥教授团队整理的全国 333 个地级市行政审批中心数据库,同时,作者还手工收集整理了“企查查”网站(<https://www.qichacha.com>)中全国各地地级市设立律师事务所的数据信息,以获取每年各地区律师事务所的数量。然后,作者将审批中心设立和法治水平的数据同国泰安数据库中企业层面的发明专利、研发投入和公司其他特征数据相匹配,建立了包含 292 个城市、近 1700 家国内主板上市公司的面板数据库。由于 1997—2015 年期间,全国各地设立行政审批中心存在先后顺序,因此,在计量策略上,本文可以借鉴多期双重差分方法,以地区自身设立审批中心的前后分别作为对照组和处理组,构建双重差分模型。

本文的主要研究结果如下:首先,不同于此前王永进等人的研究,本文没有发现,设立行政审批中心为主的行政审批改革存在直接促进企业创新绩效的效应;其次,以 2008 年金融危机为标志将观测时期分为两个时段,本文发现只有在金融危机后、高法治地区的行政审批改革才会对企业创新绩效的产生显著效

① Seitz, M., and M. Watzinger. “Contract Enforcement and R&D Investment,” *Research Policy*, 2017, 46, pp. 182-195.

② 陈时兴:《行政服务中心对行政审批制度改革的机理分析》,《中国行政管理》2006 年第 4 期。

③ 张龙鹏、蒋为、周立群:《行政审批对创业的影响研究——基于企业家才能的视角》,《中国工业经济》2016 年第 4 期。

④ 毕青苗、陈希路、徐现祥、李书娟:《行政审批改革与企业进入》,《经济研究》2018 年第 2 期。

⑤ 王永进、冯笑:《行政审批制度改革与企业创新》,《中国工业经济》2018 年第 2 期。

⑥ 夏杰长、刘诚:《行政审批改革、交易费用与中国经济增长》,《管理世界》2017 年第 4 期。

⑦ 相关的讨论可参见张千帆:《宪法学导论》(第三版),北京:法律出版社,2014 年。

应，而且，这一效应在改革后3年会持续存在；第三，金融危机后，高法治地区的行政审批改革促进企业创新的主要渠道是企业加大了研发投入，即企业创新活动的增强主要是依靠外延型方式；最后，按发明专利和非发明专利分类的分析还发现，金融危机后，行政审批改革主要促进了企业从事非发明专利的研发活动，考虑到发明专利具有更高的技术含量，本文认为，这一改革在增强企业创新能力上的促进作用仍然有限。

本文可能在以下几个方面具有学术边际贡献：第一，通过聚焦于行政审批改革与法治的关系对企业创新绩效的影响，本文证明法治在行政审批改革促进企业创新绩效方面的“催化剂”——关键条件——作用，这也是本文与王永进等人观点的不同之处。第二，本文利用金融危机前后中国企业创新研发机会成本发生变化的事实，从时间层面上验证了行政审批改革提升创新绩效不仅需要法治的助力，更不能缺少企业创新机会成本降低的诱因。本文的结论对完善中国微观层面企业技术创新政策具有一定的启示意义：要提高中国企业的研发强度和技术创新能力，应设法同步降低它们所面临的制度成本和创新机会成本。

本文后面的结构如下：第二节提炼理论假说并阐述研究设计，在理论分析基础上，提出四个假说及建立经验计量模型；第三节报告经验分析结果并给出稳健性检验；第四节为影响机制分析；最后为全文结论及相关政策建议。

## 二、理论假说与研究设计

### （一）理论假说

行政审批改革存在促进企业创新绩效的两个作用力。首先，该项改革节约了企业的人力资源和管理费用，从而企业可以将更多资源投入研发活动。企业获取从事特定活动的资质资格、确认特定民事关系或者民事权利、合法实施特定行为，皆需要得到行政部门审批。行政单位条块分割，审批环节冗长，部门间协同办事能力低下，审批缺乏时效性等方面因素，构成对企业经营的严重制约，尤其是针对民营部门的投资行为，审批低效、不规范所带来的制度性交易成本不容忽视。<sup>①</sup>因行政审批而产生的交易成本，可以理解为企业依从政府行政审批事项和程序要求所付出的成本，既包括企业付出的人员时间成本，也包括各种材料成本。世界银行企业投资环境调查数据发现，中国企业每年平均要花11.4%的时间与政府打交道，相比其他发达国家企业高5.6个百分点。<sup>②</sup>而审批中心“一站式”审批服务改革，在一定程度上可以缩短审批项目滞留行政部门的时间<sup>③</sup>，减少企业承担的无形时间成本，有利于企业把握市场机会。此外，设立“一站式”行政审批中心还有利于提高审批过程的透明度，从而一定程度能够限制行政部门的自由裁量权，有利于从权力源头规范审批行为，减少企业寻租诱因，节约企业与政府官员维系“关系”需投入的费用。

其次，许多地区在行政审批改革过程中，不但基于“审批中心”的设立进行了审批流程的优化，更重要的是，它们还清理与取消了大量行政审批事项，尤其是在2003年《行政许可法》出台以后。以江苏省无锡市为例，2001—2010年间，该市共进行了5次审批事项的清理，共削减各类审批事项926项，削减比例达66.48%。<sup>④</sup>另外，根据世界银行发布的各年《全球营商环境报告》，在涉及行政审批的各项指标中，中国在全球的排名有了明显提升，譬如，“开办企业”从2009年的世界排名第151名跃升到2019年的第28名；“办理施工许可”从2009年的第176名上升到121名。<sup>⑤</sup>这些改进既是前述审批流程改善的结果，更是审批事项大幅减少的结果。尤其是“开办企业”这一项，相关审批事项减少和流程优化将极大地

① 张超：《交易成本视角下宁夏地方行政审批改革对民间投资效率的影响分析》，《宁夏社会科学》2017年第1期。

② 数据来自吴海民：《市场关系、交易成本与实体企业“第四利润源”——基于2007—2011年370家民营上市公司的实证研究》，《中国工业经济》2013年。

③ 唐亚林、朱春：《2001年以来中央政府行政审批制度改革的基本经验与优化路径》，《理论探讨》2014年第5期。

④ 吴敬琏、黄少卿等：《无锡经验——中国经济发展转型的个案研究》，上海：上海远东出版社，2010年，第88页。

⑤ 参见世界银行官网上的相关数据：<https://www.doingbusiness.org/>。



促进新创企业的市场进入,从而提高市场竞争程度、降低因竞争不充分而导致的物质资本高回报率。给定其他条件不变,物质资本投资收益率的下降意味着企业研发投资相对回报率提高,从而带来企业从事研发的更强激励,加大研发支出而取得更好的创新绩效。基于上述两方面的理论分析和经验事实,我们提出理论假说 1。

假说 1: 设立行政审批中心会提升企业的创新绩效。

法治的功能是界定包括个人、企业、家庭和政府在内的社会主体之间关系的规则和政策,旨在塑造良性的社会经济关系,进而影响投资者和创新者的动机和期望。作为制度环境组成部分的法治环境对企业创新活动的影响,得到了各种理论和经验文献的支持。法学家认为,法治政府有助于厘清政府与企业的关系,为企业创新发展提供法治保障<sup>①</sup>;相比固定资产投资,创新等无形资产投资的成果更容易随着员工流失从而被竞争对手获得,因此,具有高风险和高投入特征的创新活动,更需要法治环境的保障<sup>②</sup>;有研究表明,提升对中小企业投资者保护的立法和执法水平,有利于中国企业创新绩效的提高<sup>③</sup>。过去的文献很少涉及对法治和行政环境同时作用于企业创新绩效的研究,值得一提的例外是,Chen 等人利用世界银行对中国 18 个城市 2400 家企业的问卷数据结果,证明产权的法律保护水平和政府的服务水平均对企业创新有正向作用,但更高的政府持股比例和政府直接任命 CEO 的企业表现出更低的研发投入,即政府干预减弱了企业创新投入意愿,从而不利于改善企业创新绩效。<sup>④</sup>

法治的核心功能之一是限制政府的行政权力。建设法治政府,要求政府在行政事项的设立、变更、运作上确保合法化。行政审批改革精简审批事项和优化审批程序、审批中心的设立,为政府部门搭建好场所集中行政办事人员、为企业提供了便利高效“一站式”审批服务,改变了企业从前审批需要跑不同地点、不同部门的低效方式。但是,如果没有高水平的法治限制政府的行政行为,就难以确保各级政府不“自我授权”,遑论能够自觉地取消过去行政审批事项中存在的“越权”和于法无据的部分。而在法治水平相对较高的地区,行政权力受到更多法律限制,政府必须接受法律工作者和广大民众的依法监督,则更有利于行政部门落实依法行政,简化审批事项、提高审批效率,从而降低企业承担的行政成本。更重要的是,涉及开办企业类审批事项的减少,将提高社会的创业活力、强化市场竞争、弱化在位企业的市场垄断地位并降低其物质资本投资回报率,由此激发企业从事更多的技术创新。如果法治和行政审批改革在提高企业创新方面存在这种互补关系,则可以认为,行政审批改革要发挥对企业创新的作用,增强研发投入意愿,法治将在其中起着重要的关键性条件作用——催化作用。由此,我们提出理论假说 2。

假说 2: 高法治水平地区的行政审批改革在提升企业创新绩效方面存在更强的表现。

然而,企业制度性成本的降低并不必然导致企业研发投入增加,因为企业会在物质资本投资和研发投资之间进行权衡取舍。在出口加工繁荣时期,企业更倾向于投资投产快、经营风险低、成本回收期短的生产设备等物质资本而非知识研发。<sup>⑤</sup>2001 年中国加入世界贸易组织,中国企业参与全球市场的分工与生产的贸易条件得到极大改善,引发了一轮通过物质资本投资迅速扩大生产规模,继而利用规模经济优势扩大出口的经济景气周期。2008 年爆发的全球金融危机导致中国这一外向型经济发展模式经历了巨大冲击。随着全球贸易保护主义的重新兴起和外需的萎缩,这种缺乏核心技术和自主品牌的制造模式显得难以为继,中国的资本回报率在金融危机后明显下降。<sup>⑥</sup>有研究认为,来自经济和政治两方面的冲击对出口国企业的

① 应松年:《企业创新发展与法治政府建设》,《法治社会》2016 年第 5 期。

② Claessens, S. and L. Laeven. "Financial Development, Property Rights, and Growth," *Journal of Finance*, 2003, 58, pp. 2401-2436.

③ 温军:《法律、投资者保护与企业自主创新》,《当代经济科学》2011 年第 5 期。

④ Chen Lin, P. Lin, F. Song. "Property rights protection and corporate R&D: Evidence from China," *Journal of Development Economics*, 2009, 93(1), pp. 49-62.

⑤ 胡旭阳、史晋川:《民营企业的政治资源与民营企业多元化投资——以中国民营企业 500 强为例》,《中国工业经济》2008 年第 4 期;陈爽英、井润田、龙小宁、邵云飞:《民营企业家社会关系资本对研发投资决策影响的实证研究》,《管理世界》2010 年第 1 期。

⑥ 白重恩、张琼:《中国的资本回报率及其影响因素分析》,《世界经济》2014 年第 10 期。

技术创新反而有一定的正面效应，“倒逼”企业进行更多的 R&D 投资以实现产业升级。<sup>①</sup>也有研究认为，企业理性的投资行为应该是逆周期的，即在经济衰退期投入更多的研发活动。<sup>②</sup>我们认为，随着外部经济大环境的改变，一个地区的行政审批制度改革，更有可能诱发该地区企业加大研发力度，从而改进研发绩效，其原因在于：首先，基于成本的顺周期规律和机会成本效应，金融危机之后，各项研发的生产要素相比之前更加便宜，而且外部经济衰退导致物质资本投资收益率急剧下降，从而降低了从事技术创新研发的机会成本；其次，基于重置租金效应<sup>③</sup>，在经济不景气时期，现有制造品的收益率下降到比较低水平，对创新型产品进入市场的抵制力较弱，使得新产品在经济衰退时期更容易形成市场，从而企业更愿意在此时从事更多研发活动。因此，金融危机后，行政审批改革促进企业加大研发投入和提升创新绩效的效应会得到进一步显现。

假说 3：金融危机后，高法治水平地区行政审批改革对企业的创新绩效会带来更大的促进作用。

## （二）计量策略

### 1. 多期 DID 模型。

本文以各地级市行政审批中心成立为“准自然实验”，考虑地区行政审批中心设立时间有先有后，适用多期双重差分模型（Difference-in-Difference, DID），这一方法不同于政策实施在同一时间点的标准双重差分法。本文旨在检验建立行政审批中心的改革和地区法治水平对企业创新绩效的影响，利用 DID 模型能够识别因果关系。对于审批中心设立时间不统一的问题，本文参考 Thorsten Beck 和 Alexey Levkov 所用的多期 DID 方法<sup>④</sup>，将所有还没有建立行政审批中心地区的企业作为控制组，已经建立审批中心的地区作为处理组。为验证地区法治水平的影响，本文引入法治水平的虚拟变量及其与审批中心的交互项，建立形式如下的多期 DID 模型：

$$\ln Patent_{fct} = \alpha + \beta_1 \cdot D_{ct} + \beta_2 \cdot L_{ct} + \beta_3 \cdot D_{ct} \cdot L_{ct} + \delta \cdot X_{fct} + \eta_t + \varepsilon_{fct} \quad (1)$$

其中下标  $f$  为企业， $c$  为城市， $t$  为时间。被解释变量  $\ln Patent$  代表企业创新绩效，用企业申请专利总数的对数衡量。 $D$  表示设立行政审批中心这一政策事件，当某企业所在地区当年已经设立行政审批中心， $D$  取 1，否则取 0。例如，某企业所在地区 2001 年设立了行政审批中心，那么该企业在 2001 年之前年份的观测值均取 0，其余年份均取 1。 $L$  是衡量地区法治水平高低的虚拟变量，我们借鉴黄少卿等人的做法，用各地级市每 10 万人律师事务所的数量衡量当地法治水平<sup>⑤</sup>，高于（或等于）所有地区每 10 万人律所数量的中位数的地区即为高法治水平地区， $L$  取 1，否则取 0。 $D \cdot L$  则表示设立行政审批中心和高法治水平的组合效应—交互项作用。 $X_{fct}$  表示一系列的公司特征变量，参考已有文献，我们引入了资产负债率（LEV）、资产收益率（ROA）、净资产收益率（ROE）、总资产（ $\ln Asset$ ）、员工数量（ $\ln Employ$ ）、企业年龄（Age）等指标作为公司特征。此外，本文还控制了时间固定效应 $\eta_t$ ，以消除那些会影响主要解释变量估计的不可观测因素。各估计系数的值反映了行政审批改革、法治及两者交互项对企业创新绩效的影响（表 1）。

本文借鉴多期 DID 模型进行研究，在开展经验分析之前，先对样本进行平行趋势分析以讨论 DID 方法的适用性。图 1 表示审批中心设立对企业创新专利数量、研发投入的影响，横坐标由样本中的企业专利产出年份与审批中心设立年份相减得到（记为  $dif$ ），表示审批中心设立距离专利产出当年的时间差。我们以金融危机事件为标志（1995–2007 年、2008–2016 年），考虑审批中心设立前 10 年到设立后 15 年的政

① 许德友、梁琦：《金融危机、技术性贸易壁垒与出口国企业技术创新》，《世界经济研究》2010 年第 9 期。

② Barlevy G. “On the cyclical nature of research and development,” *American Economic Review*, 2007, 97(4), pp. 1131-1164.

③ 关勇军、洪开荣：《中国上市企业 R&D 投入的周期性特征研究——来自深圳中小板 2008 年金融危机期间的证据》，《科学学与科学技术管理》2012 年第 33 期。

④ Thorsten Beck, A. Levkov. “Big Bad Banks: The Winners and Losers from Bank Deregulation in the United States,” *Journal of Finance*, 2010, pp. 1637-1667.

⑤ 黄少卿、郑凯、王惟：《地区司法质量对企业间分工的影响——基于一个新工具变量和中国地级市数据的经验分析》，《学习与探索》2020 年第 1 期。

策实施时间长度, 给出样本 95% 的置信区间箱型图。从该时间趋势分析来看, 审批中心设立后 ( $dif > 0$ ), 企业创新专利数量出现了明显上升, 因此, 我们认为样本满足趋势一致性的条件。

表 1 主要变量及其定义

变量名称	变量简写	变量定义
企业创新绩效	lnPatent	企业申请的专利总数的对数
	lnPatent <sub>发明</sub>	企业申请的发明专利总数的对数
	lnPatent <sub>非发明</sub>	企业申请的非发明专利总数的对数
	lnSpend	企业研发投入的对数
设立行政审批中心	D	政策效应虚拟变量: 当某企业所在地区当年已经设立行政审批中心, 取1, 否则取0
地区法治水平	L	高于全国地级市律所数量的中位数即为高法治地区, L取1, 否则L取0
控制变量	LEV	资产负债率: 负债总额/总资产
	ROA	总资产收益率: 净利润/总资产
	ROE	净资产收益率: 净利润/所有者权益
	lnAsset	公司规模 (总资产) 的对数
	lnEmployment	企业员工数量的对数
	Age	企业年龄: 企业成立年份与2016年相差的年数

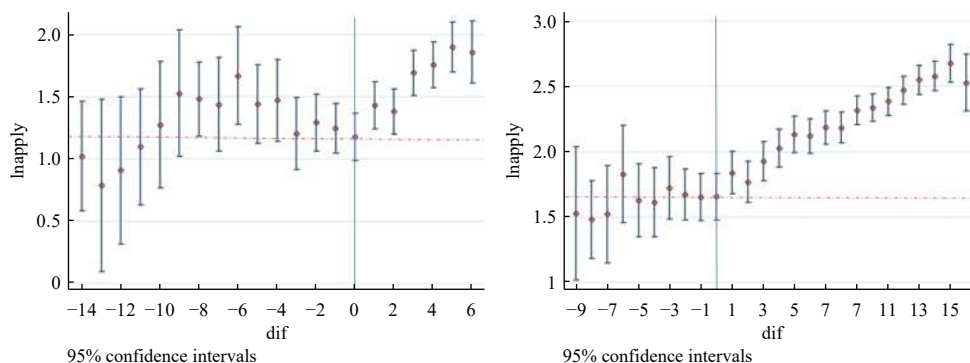


图 1 审批中心实施对企业专利数量影响的趋势分析

注: 左为金融危机前对企业专利数量的影响, 右为金融危机后对企业专利数量的影响。

### (三) 数据说明

本文的数据主要有以下三个来源: (1) 关于全国地级市行政审批中心设立的时间, 本文利用中山大学岭南学院徐现祥教授团队整理发布的截至 2015 年 12 月的全国 333 个地级市设立行政审批中心的数据。(2) 法治水平数据, 作者基于“企查查”网站, 根据律师事务所成立时间手工收集整理出 2000—2015 年各地级市的律师事务所数量并加以计算。(3) 公司专利申请数 (1995—2016 年)、研发投入 (2008—2016 年)、企业基本信息和财务信息, 均来源于国泰安“公司研究系列”数据库。本文选取了沪深两市 A 股主板上市公司作为研究样本, 为使数据可比, 剔除了金融保险公司, 并删除存在明显统计错误或关键变量缺失的观测值。为剔除异常值的影响, 本文对专利数量进行了 1% 水平上的 winsorize 处理。然后, 利用股票代码、公司所在地信息与行政审批中心设立、法治水平数据匹配, 本文构建了 1995—2016 年期间包括 292 个城市、1600 多家主板上市公司的非平衡面板数据。

## 三、经验结果与分析

本节利用上述匹配样本, 运用多期 DID 计量模型, 对行政审批改革、地区法治水平及其交互项对企业创新绩效的影响进行经验检验。

(一) 描述性统计分析

表 2 报告了主要变量的均值、标准差、四分位数和最小值、最大值。可以看到，样本公司平均创新产出的对数 lnPatent 为 2.22，其中发明、非发明专利的均值分别为 1.63/1.98，非发明专利的数量更高，研发投入对数 lnSpend 的均值为 8.36。

表 2 主要变量描述性统计分析

变量	均值	标准差	最小值	1/4分位	中位值	3/4分位	最大值
lnPatent	2.215	1.419	0.000	1.099	2.197	3.091	8.610
lnPatent <sub>发明</sub>	1.618	1.297	0.000	0.693	1.386	2.398	8.391
lnPatent <sub>非发明</sub>	1.976	1.368	0.000	1.099	1.946	2.833	7.356
lnSpend	8.362	1.482	3.994	7.485	8.379	9.220	12.427
LEV	0.448	0.568	0.008	0.290	0.435	0.588	0.935
ROA	0.042	0.226	-0.157	0.013	0.038	0.068	0.193
ROE	0.134	6.927	-0.580	0.030	0.072	0.117	0.331
lnAsset	21.923	1.380	17.019	21.030	21.694	22.530	30.815
lnEmployment	7.907	1.179	1.609	7.118	7.796	8.568	13.223
Age	17.110	4.790	5	14	17	21	48

(二) 设立行政审批中心和地区法治水平对企业创新绩效的影响

首先，我们利用多期 DID 模型对公司专利申请数量代表的创新绩效进行全样本回归，结果如表 3 所示。列 (1)、(2) 报告了只考虑设立审批中心对企业申请专利数量的影响，从中可以看出，设立行政审批中心政策变量 D 的估计参数大于 0，在控制企业特征变量后，该系数仍在 10% 水平上显著为正，表明设立审批中心会给该地区企业带来更高的创新绩效。但是，在引入代表地区法治水平的虚拟变量 L 后 [列 (3)、(4)]，地区法治水平 L 的系数在 1% 水平上显著为正，而政策变量 D 及其与法治的交互项系数尽管为正但皆不具有统计上的显著性。换言之，设立行政审批中心带来了制度性成本的降低，也可能促进了企业的市场进入从而强化了市场竞争，降低了企业进行研发投入、生产新知识的机会成本，尤其是在高法治水平地区更是如此。然而，在统计意义上，我们并不能对 1997 年以来设立行政审批中心的改革——无论在高法治地区还是低法治地区——是否提升了企业创新绩效给出确切的判断。严格地说，上述结果未能充分验证前述理论假说 1 和 2。

考虑到设立行政审批中心的政策实施成效可能存在滞后性，表 3 未能验证理论假说 1 和 2 并不能说明改革本身是无效的。接下来，我们按模型 (2) (*i* 是滞后期) 对代表企业创新绩效的专利数对数滞后 1—3 期进行回归：

表 3 设立行政审批中心对企业创新绩效的影响

	被解释变量: lnPatent			
	(1)	(2)	(3)	(4)
D	0.113** (0.047)	0.075* (0.045)	0.079 (0.118)	0.08 (0.118)
L			0.285*** (0.118)	0.289** (0.117)
D·L			0.067 (0.127)	0.047 (0.126)
LEV		-0.721 (0.073)		-0.034 (0.022)
ROA		-0.05 (0.165)		1.083*** (0.176)
ROE		0.009 (0.005)		-0.028*** (0.006)
lnAsset		0.023 (0.026)		0.070*** (0.016)
lnEmployment		0.223*** (0.019)		0.343*** (0.019)
Age		-0.012*** (0.003)		-0.012*** (0.003)
企业特征控制变量	否	是	否	是
时间固定效应	是	是	是	是
OBS	10790	10508	9028	9028
R-square	0.094	0.216	0.190	0.198

注：括号中数字为标准误。\*\*\*、\*\*、\*分别代表参数估计值在 1%、5% 和 10% 水平下显著（以下各表同）。



$$y_{fc(t+i)} = \alpha + \beta_1 \cdot D_{ct} + \beta_2 \cdot L_{ct} + \beta_3 \cdot D_{ct} \cdot L_{ct} + \delta \cdot X_{fc(t+i)} + \eta_t + \varepsilon_{fct} \quad (2)$$

回归结果如表 4。在控制了企业特征变量后，单独考虑设立行政审批中心的效应，该效应为正且具有 5% 或 10% 水平上的显著性。然而，一旦加入地区法治水平后，同表 3 结果类似，尽管法治水平在滞后 1 期和 2 期的结果显著为正，即地区法治水平与该地区企业的创新绩效之间存在显著正相关关系。然而，设立行政审批中心与及其与地区法治水平的交互项系数为正，却同样均不显著。换言之，即便考虑到改革政策效应的显现可能存在滞后性，我们的经验分析并没有在统计意义上确切地得出这一结果。<sup>①</sup>

表 4 设立行政审批中心对企业创新绩效的滞后影响

被解释变量	T+1期专利产出		T+2期专利产出		T+3期专利产出	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
D	0.091*	0.067	0.099*	0.062	0.113*	-0.051
	(0.049)	(0.135)	(0.051)	(0.143)	(0.052)	(0.150)
L		0.224*		0.258*		0.189
		(0.134)		(0.141)		(0.147)
D · L		0.039		0.017		0.107
		(0.144)		(0.152)		(0.160)
LEV	-0.642***	-0.525***	-0.720***	-0.700***	-0.658***	-0.650***
	(0.085)	(0.092)	(0.088)	(0.100)	(0.101)	(0.110)
ROA	0.445**	0.637***	0.300	0.302	0.298	0.266
	(0.203)	(0.220)	(0.220)	(0.235)	(0.332)	(0.252)
ROE	-0.008	-0.014***	-0.004	-0.004	0.001	0.012
	(0.006)	(0.007)	(0.007)	(0.007)	(0.123)	(0.025)
lnAsset	0.036***	0.035***	0.038***	0.038***	0.043***	0.041***
	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.005)	(0.003)
lnEmployment	0.200***	0.210***	0.194***	0.204***	0.253***	0.190***
	(0.018)	(0.020)	(0.020)	(0.022)	(0.024)	(0.024)
Age	-0.008***	-0.008***	-0.007**	-0.005	-0.006	-0.006*
	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.004)	(0.004)	(0.004)
企业特征 控制变量	是	是	是	是	是	是
时间固定 效应	是	是	是	是	是	是
OBS	7862	6728	6783	5800	5797	4942
R-square	0.219	0.221	0.210	0.213	0.224	0.216

注：括号中数字为标准误。\*\*\*、\*\*、\*分别代表参数估计值在1%、5%和10%水平下显著（以下各表同）。

此外，无论是在当期还是各滞后期，代表企业特征的各个控制变量对企业创新的影响是类似的。综合表 3 和表 4 的回归结果如下：反映企业规模的总资产对数和员工人数对数与企业创新绩效之间存在显著正相关，这与大部分理论和经验文献给出的“大企业有利于创新”的观点是一致的；企业年龄与企业创新绩效之间存在显著负相关，即新创企业的创新能力更强；企业资产负债率总体上与企业创新绩效呈负相关关系，尽管在考虑了地区法治水平的当期效应上不显著。在反映企业收益水平的总资产收益率和净资产年收益率两个变量上面，我们没有得到稳定的结果，尽管后者更多时候表现出与创新绩效的负相关关系。

### （三）金融危机前后两个时段的回归分析

前述回归结果和已有的相关研究文献结果有所差异，对此我们并不感到意外。因为尽管行政审批改革可以节约企业资源以用于研发，也可能带来竞争的强化以降低物质资本投资回报率。然而，考虑到中国加

<sup>①</sup> 事实上，我们做了滞后 5 期的回归分析。从结果上看，无论是在第 4 期还是第 5 期，行政审批改革及其与地区法治水平的交互项系数依然没有显著性，即这两期也没有发现存在滞后效应。考虑到更长时期回归系数在不断缩小，我们不认为再延长滞后期会得到不同结果。



入 WTO 之后，随着国际贸易条件的改善，加上各地方各种鼓励出口的优惠政策，导致中国企业从事出口制造业的收益率大幅提升。因此，和物质资本投资相比，从事知识生产的研发投资收益率并不具有优势，从而行政审批改革并未触及企业大幅度转向研发的临界点。但是，全球金融危机爆发后，随着国外需求的萎缩和国际贸易保护主义的抬头，加上国内劳动力成本的上升，以及政府对环保监管的日益加强，中国作为“世界工厂”的优势显著减弱，由此导致过去通过固定资产投资扩大生产规模和从事出口的制造业企业的盈利空间被严重挤压。在这种环境下，政府采取行政审批改革，进一步强化市场竞争，导致更多企业在物质资本投资和研发投资上的收益率相对水平发生逆转，从而，一旦研发投资收益率占优，则诱使企业在不同生产活动上重新配置内部资源，转而从事更多研发活动。我们认为，金融危机后，由于企业研发活动机会成本（即物质资本投资回报）的下降，行政审批改革促进企业创新绩效的效应必然会得到进一步显现。

由此，我们对金融危机发生前后的样本分别进行回归，以检验行政审批中心的设立和地区法治水平对企业创新绩效的影响。考虑到政策效应随着时间而逐步衰减，我们假设 2003 年之前设立行政审批中心对 2008 年以后企业创新绩效的影响可以忽略，因此在金融危机后的回归中，我们只保留了 2003 年及以后设立行政审批中心地区的企业。

分两时段进行回归的结果如表 5 所示。我们发现，金融危机前，无论只对行政审批中心设立这一改革政策单独进行回归，还是同时考虑地区法治水平及两者交互项，它们对企业创新绩效的促进作用均不显著。金融危机后，对行政审批中心设立对企业创新绩效的影响单独回归，其系数在 5% 水平上显著为正；在控制企业特征变量后，该政策效应的系数为 0.13，高于表 3 中全样本回归系数 0.07，表明金融危机后随着研发投资的机会成本下降，行政审批改革对企业从事创新活动的促进作用确实变得更为强烈。随后，在金融危机后样本回归中，纳入地区法治水平及其与行政审批改革的交互项，从表 5 的列（7）、（8）可以看到，设立行政审批中心的影响系数转为微弱为负，且不具有显著性；地区法治水平的影响系数在 10% 的水平上显著为正，而且，两者交互项的影响系数同样在 10% 水平上显著为正。这说明，金融危机后，高法治地区设立行政审批中心的改革对企业创新绩效产生了促进影响，从而经验上验证了前述理论假说 3。由此也证明，行政审批改革和法治在促进企业创新方面存在互补关系，法治是行政审批改革发挥实效不可或缺的关键性条件。只有政府的“有形之手”受到法治的约束，行政审批事项由此得以减少，尤其是不必要的企业市场进入限制得以取消，才能真正降低企业的制度性成本，提升市场竞争程度，最终带来企业开展研发的激励效应。这一结果也说明，企业从事研发活动往往是多种因素共同作用的结果，只有在天时、地利和人和诸多条件皆具备的情形下，企业才会将更多生产要素配置到研发活动上，从而带来研发产出的提升和自身研发能力的增强，最终提升中国企业的创新活力和形成中国经济增长的新动力。

控制变量方面，与表 3 和表 4 的情况类似，无论在金融危机发生前后，只有代表企业规模的企业总资产对数和员工人数对数，始终对企业的创新绩效存在显著正相关关系；而企业年龄在金融危机前与企业创新绩效之间存在显著负相关关系，而在金融危机后这一负相关关系则不再具有统计显著性。

同样，为了检验金融危机发生后行政审批中心的设立对企业创新绩效是否存在滞后效应，我们对 2003 年之后年份的企业做了 3 期滞后回归，结果见表 6。可以看到，尽管单独考虑设立行政审批中心这一政策变量时，其回归系数均在 5% 或 10% 的水平上显著为正，但一旦引入地区法治水平变量后，设立行政审批中心的政策变量则不再具有显著性，而两者的交互项系数均显著为正，表明这一改革措施在高法治水平地区对企业创新绩效存在持续影响。

#### （四）对发明性和非发明专利的影响差异

考虑到发明专利在三类专利中的技术含量最高，是衡量一国创新能力更为重要的指标，因此，我们对发明和非发明专利（包括实用新型和外观设计两类）分别进行回归分析，进一步考察金融危机后，设立行政审批中心对企业从事不同类型技术创新决策的影响。表 7 报告了回归结果，从列（2）、（4）可以看出，在高法治水平地区，虽然设立行政审批中心对发明专利和非发明专利均有促进作用，但对非发明专利

表 5 金融危机前后设立行政审批中心对企业创新绩效的影响

	被解释变量: lnPatent							
	金融危机前: 1995—2007				金融危机后: 2008—2016			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
D	0.107 (0.079)	0.074 (0.068)	-0.038 (0.232)	-0.189 (0.206)	0.140** (0.06)	0.131** (0.060)	-0.003 (0.172)	-0.166 (0.171)
L			0.399* (0.232)	0.353* (0.186)			0.262* (0.143)	0.325* (0.173)
D·L			0.151 (0.249)	0.169 (0.221)			0.258* (0.148)	0.353* (0.181)
LEV		-0.967*** (0.105)		-0.848*** (0.135)		-0.729*** (0.164)		-0.001 (0.022)
ROA		-0.251 (0.250)		0.047 (0.367)		-0.914*** (0.290)		0.090 (0.264)
ROE		0.006 (0.019)		-0.002 (0.024)		-0.001 (0.042)		-0.018 (0.043)
lnAsset		-0.027 (0.038)		-0.025 (0.044)		0.019 (0.056)		0.071*** (0.017)
lnEmployment		0.252*** (0.030)		0.238*** (0.034)		0.073** (0.035)		0.065** (0.031)
Age		-0.017*** (0.072)		-0.012** (0.004)		-0.006 (0.007)		-0.005 (0.008)
企业特征控制变量	否	是	否	是	否	是	否	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
OBS	2597	2395	1977	1887	4233	4227	3375	3309
R-square	0.017	0.215	0.028	0.237	0.049	0.171	0.044	0.149

的促进作用更大, 并且统计上显著水平更高。由此来看, 虽然发明专利的技术含量高, 对企业提升技术能力和创新能力的作用更大, 但是, 由于发明专利的实现同样更加困难, 需要更多的资金和研发人员投入、对企业的存量知识要求高, 而且研发周期长、研发结果不确定高。相比之下, 实用新型和外观设计两种专利的资金和人员的投入更少, 对企业现有的存量知识要求也更低, 研发时间更短且容易取得成功。因此, 金融危机后, 在设立行政审批中心的高法治地区, 企业选择从事后两种专利技术研究的积极性更高。这也表明, 我们不应过高估计设立行政审批中心的改革短期内对于中国企业创新能力的促进作用。

(五) 稳健性检验

1. 控制样本选择误差。

本研究使用多期 DID 模型的合理性依赖于不存在样本选择误差, 即满足各地级市设立行政审批中心的先后与该地区创新水平无关的前提, 如果创新能力更高的城市优先选择进行设立行政审批中心的改革, 则上述回归结果可能因为包含了其他影响企业创新的城市层面的因素, 从而高估设立行政审批中心本身对企业创新的效用, 甚至得出不恰当的结论。为避免样本选择误差, 参考王永进 (2018) 的处理方法, 我们交换解释变量和被解释变量的位置进行回归, 被解释变量为是否设立审批中心的 0/1 变量, 主要解释变量为各企业申请专利总数的对数, 构建 Probit 模型回归。考虑部分地区自发进行改革, 2001 年之前, 广东等地区在全国行政审批改革统一部署之前率先建立了行政审批中心而可能存在内生性, 因此, 我们排除了 2001 年之前设立行政审批中心的样本进行检验, 结果如表 8 所示。回归表明, 专利数量对数的回归系数不显著, 未能发现企业的创新水平对所在地区设立行政审批中心的决策产生了影响, 即本研究样本符合 DID 模型的随机性要求, 从而支持前文得出的各项结论。

表 6 金融危机后设立行政审批中心对企业创新绩效的滞后影响

被解释变量	金融危机后：2008—2016					
	T+1期专利产出		T+2期专利产出		T+3期专利产出	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
D	0.144** (0.068)	-0.262 (0.220)	0.132* (0.070)	0.094 (0.217)	0.151** (0.072)	-0.155 (0.248)
L		0.398 (0.248)		0.412* (0.244)		0.205 (0.259)
L·D		0.407** (0.210)		0.166* (0.095)		0.349* (0.176)
LEV	-0.752*** (0.193)	-0.447*** (0.162)	-0.809*** (0.196)	-0.381** (0.191)	-0.917*** (0.202)	-0.292 (0.201)
ROA	-0.411 (0.319)	0.242 (0.296)	-0.210 (0.319)	0.096 (0.315)	-0.553 (0.332)	-0.159 (0.317)
ROE	0.034 (0.044)	-0.003 (0.028)	-0.003 (0.054)	0.064 (0.044)	0.045 (0.046)	-0.066 (0.043)
lnAsset	0.142 (0.670)	0.124*** (0.043)	0.076 (0.070)	0.076 (0.068)	0.070 (0.071)	0.146** (0.070)
lnEmployment	0.086** (0.042)	0.254*** (0.031)	0.114*** (0.043)	0.099** (0.049)	0.103** (0.044)	0.109** (0.050)
Age	-0.020** (0.008)	-0.001 (0.026)	-0.033*** (0.008)	-0.018* (0.010)	-0.045*** (0.008)	-0.018 (0.011)
企业特征控制变量	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
OBS	3093	2431	2561	2006	2046	1763
R-square	0.184	0.208	0.189	0.228	0.201	0.228

## 2. 安慰剂检验。

为了检验本文回归结果的稳健性，本文构造虚拟政策变量  $D$  进行安慰剂检验。参考惯常的操作方法，我们替换各地区审批中心设立时间，分别取各地审批中心设立的前 2 年，前 3 年为审批中心设立的虚拟时点进行回归，结果如表 9 所示。可以看到，无论是虚拟的行政审批中心设立事件，还是其与地区法治水平交互项的系数均不显著，从而说明前面的结果并非存在其他因素作用的结果，说明前述结论具有稳健性。

## 四、影响机制分析

金融危机后，设立行政审批中心的改革是如何促进企业创新绩效的？其影响机制主要是什么？进

一步研究清楚这一问题，才能使我们不但知其然，而且知其所以然，从而在政策建议上有更精准的考量。要回答这个问题，我们需要从知识生产函数入手来刻画影响研发绩效的各种因素。知识生产函数反映了研发投入与产出之间的关系，最早由 Griliches 在 1979 年提出<sup>①</sup>，其基本假设是企业通过 R&D 经费和人力投

表 7 设立行政审批中心对发明和非发明专利的影响

	金融危机后：2008—2016			
	发明类专利		非发明类专利	
	(1)	(2)	(3)	(4)
D	0.210*** (0.064)	-0.252 (0.218)	0.115* (0.069)	-0.314 (0.196)
L		0.141* (0.080)		0.032 (0.165)
D·L		0.389* (0.235)		0.465** (0.208)
企业特征控制变量	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
OBS	3615	2842	3400	2717
R-square	0.228	0.244	0.220	0.228

① Griliches, Z. "Issues in Assessing the Contribution of R&D to Productivity Growth," *Journal of Economics*, 1979(10), pp. 92-116.

人生产出新知识，知识积累形成知识存量又推动技术创新，并进一步促进经济增长，即企业的技术创新可以表示为研发资本、人力资源及知识存量的函数，我们用科布-道格拉斯生产函数的形式可以表述为下式：

$$Y = AF(K, L, P) = A \cdot K^{\beta_1} \cdot L^{\beta_2} \cdot P^{\beta_3} \quad (3)$$

其中  $Y$  表示创新产出（专利数量）， $K$ 、 $L$  分别表示研发经费、人员投入， $P$  表示知识存量， $A$  是除知识

存量和投入要素之外，其他影响知识创造的因素，我们将其总括为创新效率。对上式取对数可得知识的增长函数方程：

$$\ln Y = \beta_0 + \alpha \ln A + \beta_1 \cdot \ln K + \beta_2 \cdot \ln L + \beta_3 \cdot \ln P \quad (4)$$

根据式（4）可知，行政审批改革既可以通过影响包括  $K$  和  $L$  在内的研发投入，也可以通过影响创新效率  $A$ ，来影响创新产出绩效。金融危机之后，设立行政审批中心的改革到底是通过上述两个机制的哪一个，还是同时借助了这两个机制而影响了企业的创新产出的呢？理论上这些可能性都是存在的。考虑到我们主要掌握上述知识生产函数的研发经费投入数据，为了便于计量分析，我们进一步提出以下理论假说：

假说 4a：行政审批改革通过提高企业研发经费投入，从而促进企业的创新绩效。

假说 4b：行政审批改革通过改善企业知识生产的其他因素（包括增加研发人员或提高研发效率），从而促进企业的创新绩效。

为了验证金融危机后行政审批改革提升创新产出的作用机制，我们对模型（1）稍作修改，先将被解释变量换做企业创新经费投入的对数，来考察行政审批改革是否影响到了企业的创新经费投入；尔后，我们再将研发经费投入作为解释变量，放入前述模型（1）右边，考察在控制住企业研发经费投入之后，行政审批改革对企业的创新产出绩效是否依然存在显著影响，从而找出除研发经费之外的其他影响机制。由此，我们得到回归模型（5）和（6）。

$$\ln S\text{pend}_{fct} = \alpha + \beta_1 \cdot D_{ct} + \beta_2 \cdot L_{ct} + \beta_3 \cdot D_{ct} \cdot L_{ct} + \delta \cdot X_{fct} + \eta_t + \varepsilon_{fct} \quad (5)$$

$$\ln Apply_{fct} = \alpha + \beta_1 \cdot D_{ct} + \beta_2 \cdot L_{ct} + \beta_3 \cdot D_{ct} \cdot L_{ct} + \gamma \cdot \ln S\text{pend}_{fct} + \delta \cdot X_{fct} + \eta_t + \varepsilon_{fct} \quad (6)$$

根据模型（5）所作的计量回归结果见表 10，从该表的列（4）可以看出，金融危机后，行政审批中心设立在高法治地区对企业研发经费投入产生了显著的促进作用。考虑法治水平因素后，行政审批改革和法治的交互项、法治对企业研发投入均有显著的正向作用，这表明只有在高法治地区，设立行政审批中心才会有助于企业增加研发经费投入。具体而言，金融危机发生后，一旦高法治地区采取行政审批改革，则该地区企业的研发经费平均增加 42.4%。那么，如此大幅度增长的研发经费对于企业提高研发产出（即专利数量）是否产生影响？

为了确切地识别行政审批改革对企业研发产出绩效的影响是通过促使企业研发经费投入大幅增长而实现的，我们运用模型（6）进一步进行计量分析，结果见表 11。我们发现，无论是否加入地区法治水平及其与行政审批改革的交互项，企业的研发经费投入对于企业的创新绩效都存在显著的正向影响，从而验证了前述理论假说 4a，即高法治地区的行政审批改革通过促进企业增加研发经费投入，从而提升了这些地区

表 8 样本选择误差检验回归结果

	被解释变量: D	
	(1)	(2)
lnPatent	0.001 (0.001)	0.001 (0.003)
时间固定效应	是	是
地区固定效应	否	是
OBS	9451	9451
R-sq	0.304	0.313

表 9 安慰剂检验结果

	被解释变量: lnPatent			
	dif ≥ -3时 D=1		dif ≥ -2时, D=1	
	(1)	(2)	(3)	(4)
D	-0.079 (0.640)	-0.104 (0.085)	-0.048 (0.057)	-0.108 (0.082)
L		0.082 (0.073)		0.067 (0.077)
D·L		0.087 (0.065)		0.104 (0.070)
企业特征控制变量	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
OBS	9696	8797	9696	8797
R-sq	0.225	0.221	0.225	0.221



表 10 金融危机后设立行政审批中心对企业创新经费投入的影响

	被解释变量: lnSpend			
	(1)	(2)	(3)	(4)
D	0.263*** (0.097)	0.209** (0.083)	-0.228 (0.262)	-0.251 (0.210)
L			0.500* (0.265)	0.483** (0.213)
D-L			0.583** (0.284)	0.424* (0.228)
LEV		-0.35 (0.125)		-0.582*** (0.133)
ROA		2.026*** (0.336)		2.008*** (0.358)
ROE		0.004 (0.021)		0.006 (0.020)
lnAsset		0.052 (0.050)		0.465*** (0.029)
lnEmployment		0.712*** (0.020)		0.288*** (0.031)
Age		-0.030*** (0.004)		-0.021*** (0.004)
企业特征控制变量	否	是	否	是
时间固定效应	是	是	是	是
OBS	3609	3384	2888	2700
R-square	0.094	0.400	0.129	0.487

表 11 金融危机后设立行政审批中心对企业创新绩效的影响机制(控制研发经费)

	被解释变量: lnPatent			
	(1)	(2)	(3)	(4)
D	-0.027 (0.063)	-0.045 (0.063)	-0.079 (0.220)	-0.166 (0.217)
L			0.199 (0.223)	0.256 (0.219)
D-L			-0.015 (0.238)	0.037 (0.234)
lnSpend	0.111*** (0.012)	0.082*** (0.014)	0.429*** (0.015)	0.303*** (0.019)
LEV		-0.183* (0.098)		-0.460*** (0.141)
ROA		0.185 (0.246)		-0.288 (0.377)
ROE		-0.017 (0.014)		-0.007 (0.023)
lnAsset		0.013 (0.024)		-0.010 (0.046)
lnEmployment		0.074*** (0.024)		0.183*** (0.037)
Age		0.028 (0.062)		-0.014 (0.081)
企业特征控制变量	否	是	否	是
时间固定效应	是	是	是	是
OBS	3587	3121	2862	2687
R-square	0.643	0.692	0.649	0.678

企业的最终研发绩效。

有意思的现象是,从表 11 中的列(4)可以看到,一旦控制了企业的研发经费,则设立行政审批中心和地区法治水平的交互项回归系数从表 5 中的 0.353 缩小为 0.037,而且不再具有显著性,而研发经费投入对创新绩效的影响系数为 0.303,且具有 1% 的统计显著性。这一结果清楚地告诉我们,金融危机后,中国高法治地区行政审批改革对企业创新绩效的推动作用,主要是通过促进这些企业增加研发经费而带来的。我们没有发现存在影响企业创新绩效的具有统计显著性的其他机制。换言之,金融危机后高法治水平地区企业创新绩效的改进明显具有外延性特征,如何促进企业改进研发效率来增强企业的创新能力,依然是摆在中国各级政府面前的一个重要政策议程。

## 五、结论与政策建议

本文以各地级市行政审批中心的设立作为准自然实验,利用微观企业层面数据并采用多期 DID 模型,对行政审批改革是否影响企业创新绩效的理论问题进行了经验分析。研究表明,高法治地区采取的设立行政审批中心的改革,只有在金融危机发生之后才会产生显著促进企业创新绩效的效果。研究还发现,这种促进效应在改革后三年都是存在的,而且,对非发明专利的促进效应要明显于发明专利。进一步,有关机制的分析表明,这种促进效应主要是通过提升企业增加研发经费投入而产生的;没有证据表明,行政审批改革后高法治水平地区企业的研发效率得到了改进。和现有的一些研究相比,本文未能证明设立行政

审批中心的改革可以直接提升企业创新绩效。这让我们有理由相信，促进企业开展更多研发活动并提升研发能力，这是一个需要天时、地利和人和等诸多条件同时具备才可能达到的结果。

在作者看来，得到这样的经验分析结果并不奇怪。给定企业的资源要素禀赋和预算约束，它必须要在物质资本投资和研发投资之间进行权衡取舍。当中国企业从事外向型加工制造业务能够取得丰厚回报时，它没有理由偏离通过物质资本投资实现利润最大化的理性策略。而在全球金融危机之后，依靠出口获得的物质资本回报率大幅下降时，政府进行设立行政审批中心的改革，就有可能助推中国企业在内部重新配置资源，转向从事更多研发投资，从而提升中国经济的整体创新能力。

本文的发现为中国落实创新驱动战略提供了丰富的政策内涵：设立行政审批中心的行政审批改革，是完善中国地区营商环境、促进创业创新活动的必要举措。但是，如果缺乏高质量的法治环境的配合，行政审批改革的成效就会大打折扣，甚至完全沦于无效。行政审批改革不仅仅是审批流程的集中和完善，更需要各级政府对长期以来的自我授权进行根本性“革命”——减少行政审批事项。而要做到这一点，一个重要的机制就是建立法治、形成对政府行政权力的限制与约束。只有政府自觉守法和依法行政，才能从根本上减少不必要的行政审批事项，尤其是那些严重制约人们进入市场开展创业的管制措施。也唯有如此，中国建设创新型国家的努力才能取得最终的成功。

（本文为国家哲学社会科学基金重大课题“基于市场导向的创新体系中政府作用边界、机制及优化”（18ZDA115）、国家自然科学基金面上项目“破解‘索洛悖论’：企业组织互补性视角下信息技术影响中国企业生产率研究”（71973096）的阶段性成果，文责自负。）

（责任编辑：沈敏）

## Administrative Examination and Approval Reform, Rule of Law and Enterprises' Innovation Performance

HUANG Shaoqing, WANG Yi, ZHAO Li

**Abstract:** It has been widely accepted that institution will seriously affect the innovation behavior of enterprises. However, the relevant empirical evidence is not much. In this paper, the event that 326 prefecture level cities in China have set up administrative examination and approval centers since 1997 is employed, as a quasi-natural experiment, to investigate the impact of administrative examination and approval reform on the innovation performance of enterprises. Especially, we pay attention to the impact of the level of rule of law in the reform areas. The empirical results show that the level of regional rule of law has a significant positive impact on the enterprises' innovation performance, while the reform of the establishment of administrative approval center has a significant positive impact in high rule of law area after the 2008 Global Financial Crisis. And, this promotion effect would be continued for three years after the reform, and would have a more significant impact on non-invention patents than invention. In terms of mechanism, this promotion is mainly achieved by increasing R&D investment rather than improving R&D efficiency. This study shows that the rule of law, as an important mechanism to restrain government administrative power, plays a key role in the reform of administrative examination and approval to promote enterprise innovation. The improvement of return on R&D investment relative to return on physical capital investment is also an important condition for administrative approval reform to promote the R&D performance of enterprises.

**Key words:** administrative examination and approval reform, rule of law, financial crisis, innovation performance, R&D investment