**企业为什么会形成模仿式创新？**

**——基于政府补贴的解释**

程 虹 宋菲菲

**内容提要：**针对中国企业广泛存在的模仿式创新问题，现有文献主要从企业理性选择、产权制度、人力资本、政策环境等角度进行分析，本文重点基于政府补贴，从实证角度为企业形成模仿式创新的原因提供新的解释视角。依据中国企业-劳动力匹配调查数据，本文发现，政府补贴刺激企业更多地进行购买专利的“模仿式创新”而不是自主研发的“自主创新”。政府所给予的补贴之所以被更多地用于进行低风险的“模仿式创新”，主要是出于企业寻租行为、研发能力以及应对政府补贴项目审查的需要。基于上述研究结论，本文建议政府应减少或退出对创新这一领域的干预，对政府补贴实施事后补助及事后评价机制。

**关键词：**政府补贴 模仿式创新 自主创新 企业绩效

**中图分类号：**F812.45 **文献标识码：**A

**一、引言**

熊彼特（1992）将技术创新分为三类: 自主创新模式、模仿式创新模式及合作创新模式。其中，自主创新，作为生产率提升的重要要素之一，在经济发展中的作用是不言而喻的。然而，由于存在较大的风险性，以及收益不确定性，企业进行自主创新活动的动力容易受到限制。因而，模仿式创新以及合作创新模式较为普遍。

在中国，创新驱动经济发展，尤其是驱动企业的发展已形成共识，然而，令人们困惑的是，创新收益却越来越低。究其原因，主要是在近30年的发展中，我国所走的是一条模仿式创新的道路，也就是通过引进和购买技术，实现自身技术进步。可以说，这一创新道路使得我国在发展初期取得了较多创新成果，但随着市场对创新需求的日益增大，自主创新尤其是建立自主品牌、标准、技术，以及进行原创性研发，对于经济发展来说显得尤为重要。实证表明，模仿式创新对后发国家赶超短期有效，但不利于经济长期增长，自主创新才是支撑长期经济增长的动力（Aghion等，2001）。然而，对于中国而言，自主创新道路非常艰难。

学者们开始陆续研究中国自主创新艰难的原因。已有解释从企业基于成本-收获的理性选择、产权制度、文化、人力资本、政府补贴等角度进行了探讨。其中，有关政府补贴的解释，主要是从补贴对企业研发产生了诱导或者挤出这两种效应来进行分析。然而，以上这些解释，尤其是政府补贴相关分析，并不能有力解释，中国政府研发投入总量位居世界前列，然而创新能力与发达国家相比仍然存在较大差距的原因。即使是有关诱导和挤出效应的解释，也仅是指出政府补贴促使企业增加或减少了研发支出，而并不能说明补贴下的企业创新行为，特别是企业创新方式选择的变化。

基于此，本文将重点解决的问题是，政府补贴对于企业具体创新行为的影响，进而分析企业创新方式多为模仿式创新的原因。通过将企业创新行为分为“自主创新”和“模仿式创新”两种类型，剖析政府补贴具体影响的是哪种类型的创新方式。这里“自主创新”主要是研发投入带来的企业技术进步，而“模仿式创新”更多是强调企业从外部进行的技术引进。进一步，本文将“自主创新”和“模仿式创新”两种方式进行细化，主要分为企业获批的专利总数、获批的国内专利数以及获批的国外专利数等“自主创新”指标，以及企业引进的专利总数、引进的国外专利数量、引进的国内专利数量等“模仿式创新”指标，以此对政府补贴是否促进了企业模仿式创新进行实证检验，对政府补贴造成模仿式创新的影响机制进行实证分析。鉴于，对企业创新行为的深入分析应该建立在大量微观数据的全面实证观测基础上，本文将会采用中国企业-劳动力匹配调查数据对上述问题进行验证。

**二、文献综述**

现有文献对企业模仿式创新的形成原因进行了广泛的探索，并认为，造成企业模仿式创新的主要因素来自于以下几个方面：

首先来自于企业基于成本-收益的理性选择。Romer（1990）指出，技术的非竞争性使得一个厂商使用一项技术并不能排斥其他厂商同时使用，从而技术复制即模仿的成本很低甚至为零。由于与自主创新需要大量人力、物力、财力相比，模仿式创新的成本要相对低很多，能够实现既定成本下收益最大化，因而企业容易产生模仿行为（Aghion et al., 2001）。更进一步地，从国家层面来说，发展中国家能够通过模仿来吸收知识外溢，能够达到在短期内以较低的成本实现内生增长（Barro & Sala-I-Martin, 1997）。由于模仿式创新存在着低成本及低风险的特点，发展中国家技术进步的最优选择是模仿发达国家的现有技术（Vandenbussche & Aghion, 2006），从而缩小与发达国家之间的经济差距。

其次，是制度因素。在发展中国家，知识产权制度变迁可能缺乏自下而上的力量支持（代中强，2010），从而不容易推动企业的创新发展。Zheng和Wang（2012）在研究中国企业的模仿行为时，指出不完善的制度环境会使知识产权保护减弱，因此企业将会追随其他创新者，采取不完全的模仿创新战略。同时，薄弱的法律环境、不完善的产权制度也会促使不完全的模仿创新行为产生（Lee & Zhou，2012）。知识产权保护的缺乏，不利于保护创新成果，反而刺激了模仿行为的发生（Tayor，1993；Yang & Maskus，2001）。

再次，是人力资本因素。Datta & Mohtadi (2006)认为，发展中国家从模仿向自主创新的升级，受到自身人力资本门槛效应的制约。可以说，人力资本水平是决定企业自主创新还是模仿式创新的重要因素（阳立高等，2014）。企业家精神，特别是企业家创新精神的缺乏，很大程度上影响了企业技术创新能力的提升（程虹、宋菲菲，2016），同时，企业家对原有创新路径的依赖，特别是对创新的投入力度不足，决定了企业可能更多依赖模仿的方式以提升技术水平（唐国华，2014；程虹等，2016）。

第四，文化因素。文化作为企业行为的因素之一，对于企业创新有着较为重要的影响。企业在对率先创新或模仿式创新这两种方式的选择上，本质上是受到文化驱动的（Hartmann，2006）。Gallagher et al. (2008) 指出，具有市场文化的企业（即具有强烈市场竞争意识的企业），一般而言对于研发产出及满足市场需求非常重视，从而可能会选择时间更短的模仿式创新道路。同样地，张旭、陈倩倩（2014）认为，具备强调命令和规则的层级文化的企业，非常重视稳定和非突破性的创新，从而容易选择创新投入较少、创新风险相对较低的模仿式创新方式。

第五，政府补贴因素。大部分研究政府补贴对于企业创新影响的学者，多从“诱导效应”和“挤出效应”两个方面进行解释。持“诱导效应”观点的学者认为，由于市场失灵带来企业研发投资的风险和偏好下降，政府通过政府补贴可以刺激企业研发支出增加，从而带来创新绩效的提升（Arrow, 1962；Czarnitzki & Hussinger, 2004），但这种创新绩效提升是否为自主创新却没有定论。而“挤出效应”的观点认为，政府补贴一定程度上会对企业的研发投入活动产生挤出效应，即企业可能会减少自身的研发投入，降低企业自主研发活动产出（Wallsten, 2000；Link, 1982）。

然而，从以上各种解释来看，这些文献并没有解释企业是在什么条件下走向模仿式创新，以及企业为什么会选择模仿式创新行为？特别是，有关政府补贴的解释，也没有从根本上解决补贴下企业创新行为变化，特别是企业创新方式选择的变化。因而，本文的创新点在于，从政府补贴视角分析企业形成模仿式创新的原因，进而分析这种原因形成的内在影响机制。基于企业-劳动力匹配的微观数据，本文将对政府补贴对于企业两种不同创新类型的实证影响进行探讨，剖析不同类型政府补贴的异质性影响，基于此提出避免中国企业形成模仿式创新的相关政策建议。

**三、数据来源与样本选取**

**（一）数据来源和样本**

本文作者所在的武汉大学联合香港科技大学、清华大学和中国社科院等其他三家科研机构，开展了以学术研究为主要目标的大规模一手企业调查。本次调查最初启动于2012年，经过2年的问卷设计、试调查以及沟通协调，并通过2014年10月~2015年5月的先后5次实地仿真调查及总结试错经验，最终分别于2015年及2016年的5~8月份完成实地调查工作。

本调查选择我国经济总量最大、制造业规模最大、地区经济发展水平差距显著的广东省作为调查区域，从而保证调查对象具有较好的样本异质性与代表性。同时，选取经济总量居于我国中上水平的湖北省作为对照省份。与现有企业数据相比，调查采取了严格的随机分层抽样方式，即根据等距抽样原则，分别从每个省随机抽取13个地级市，并从13个地级市下辖的区（县）中，等距抽选出19个区（县）作为最终调查单元。企业样本根据第三次经济普查企业清单按企业员工人数进行加权抽样，员工样本则根据调查企业实际员工名单按中高层30%、一线员工70%进行分层随机抽样。基于严格的随机分层抽样方式，本次调查企业的概率分布特征与企业总体、员工总体的真实分布较为一致。

从企业信息、企业家个人信息和员工信息三者匹配的角度上说，本次调查是除丹麦、挪威等北欧小型经济体之外，来自大型发展中经济体的首个大样本企业调查数据。本次调查首次从企业层面完整收集了创新绩效、企业规模、年龄、资本、所有制类型、是否出口等信息，以及企业所接受的各种类型政府补贴。最重要的是，对企业模仿式创新、自主创新等各类指标均有很好的数据包含。因此，对于本文从政府补贴视角，研究中国企业为什么会形成模仿式创新，提供了完备的数据信息。

**（二）检验模型**

根据研究需要，本文构建模型：

$lninnovation=α0+α1lnsubsidyij+α2Cij+Ai+Ij$*+μIJ*…… (1)

在公式中，innovation为第i个地区的第j个企业的创新绩效，subisidyij表示为第i个地区的第j个企业所接受的政府补贴，Cij为一系列控制变量；Ij分别地区和行业的固定效应，Uij为随机扰动项。除虚拟变量以外，计量模型中的其他变量均取自然对数值。模型中各变量的含义如下：

1.因变量

因变量为企业的创新绩效。由于本文创新绩效反映的侧重点在于创新成果转化或产业化的绩效，因而，本文根据OECD（1997）用于衡量创新绩效的方法，采用新产品的销售额作为企业创新绩效的代理变量。这一指标反映的是创新成果产业化之后的绩效，是应用化的绩效（陈劲、陈钰芬，2006），Crepon et al. (1998)、Pellegrino et al. (2012)等学者均使用了企业的新产品开发或者销售情况研究企业的创新能力。因此，相对全面地同时反映过程创新和产品创新的新产品销售额，更加适合本文研究问题。

2.自变量

政府补贴。一般认为，我国政府干预企业创新的政策工具包含各类科技计划、技术创新基金、财政金融政策等。本文对于政府补贴的着重点在于各类直接与技术相关的补贴，因而根据研究需要，引入政府补贴总额、是否有政府补贴等变量，并将政府补贴进行分类，以检验政府补贴对于企业的创新效果。

模仿式创新。不同于自主创新的关键在于，模仿式创新强调企业的创新更偏重于从外部获取技术或者直接购买或引进国内外专利。因而，本文选择2015年间企业引进的专利总数、引进的国内专利数量、引进的国外专利数量等指标用于分析“模仿式创新”这一创新方式。

自主创新。根据国家统计局编写的《大中型工业企业自主创新统计资料》给出的定义，工业企业的自主创新是指企业开展的研究与试验发展（简称R&D）活动以及所带来的专利等创新产出。本文选择2015年间企业获批的专利总数、获批的国内专利数以及获批的国外专利数等指标作为自主创新的代理变量。

3.控制变量

根据研究需要，本文选择的控制变量主要有: 企业研发投入、企业家受教育水平、企业年龄、企业规模、是否有出口行为、企业所有制类型等。同时，考虑到不同行业、不同地区创新能力存在差别，模型中还将控制行业效应、地区效应。

综上述，在此给出本文所涉及主要变量的描述性统计结果，如表1 所示。

表1 描述性统计结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量名称 | 统计定义 | **Obs.** | **Mean** | **Std. Dev.** | **Min** | **Max** |
| 新产品销售额 | 2015年企业新产品销售额（万元） | 1,009 | 156581.400 | 4722708 | 0 | 1.50E+08 |
| 政府补贴总额 | 2015年企业所享受的政府补贴总额（万元） | 1,116 | 41.931 | 401.761 | 0 | 12295 |
| 是否有政府补贴 | 2015年是否享受政府补贴（0-1） | 1,117 | 0.234 | 0.423 | 0 | 1 |
| 环保补贴 | 2015年企业所享受环保补贴总额（万元） | 1,102 | 4.521  | 71.979  | 0 | 1875 |
| 高新技术补贴 | 2015年企业所享受高新技术补贴总额（万元） | 1,100 | 14.727  | 124.267  | 0 | 3120 |
| 技改资金 | 2015年企业所获得技改资金总额（万元） | 969 | 4.605  | 65.783  | 0 | 1520.5 |
| 获批专利总数 | 2015年获批的专利数量（个） | 1,057 | 10.574 | 106.951 | 0 | 2934 |
| 获批国内专利数 | 2015年获批的国内专利数（个） | 1,085 | 9.790 | 85.277 | 0 | 2178.333 |
| 获批国外专利数 | 2015年获批的国外专利数（个） | 1,059 | 1.403 | 25.759 | 0 | 755.667 |
| 引进专利总数 | 2015年引进的专利数量（个） | 1,092 | 0.430 | 6.844 | 0 | 212 |
| 引进国内专利数 | 2015年引进的国内专利数（个） | 1,093 | 0.188 | 1.972 | 0 | 40 |
| 引进国外专利数 | 2015年引进的国外专利数（个） | 1,095 | 0.048 | 0.796 | 0 | 20 |
| 研发投入 | 2015年研发支出总额（万元） | 809 | 1828.947 | 11179.490 | 0 | 216523 |
| 企业年龄 | 企业成立年限（年） | 1,086 | 12.612 | 7.535 | 3 | 62 |
| 企业规模 | 2015年企业劳动力人数（人） | 1,118 | 1.534 | 0.751 | 1 | 3 |
| 是否出口 | 2015年是否有出口行为（0-1） | 1,116 | 0.424 | 0.494 | 0 | 1 |
| 一把手教育程度 | 企业一把手的受教育年限（年） | 1,186 | 14.348 | 3.085 | 0 | 22 |
| 民营企业 | 2015年是否为民营控股企业 | 734 | 2 | 0 | 2 | 2 |
| 国有企业 | 2015年是否为国有控股企业 | 87 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 港澳台外资企业 | 2015年是否为港澳台外资 | 184 | 3 | 0 | 3 | 3 |
| 非港澳台外资企业 | 2015年是否为非港澳台外资 | 109 | 4 | 0 | 4 | 4 |

**四、实证检验结果及分析**

1. **基本回归结果**

首先，本文从政府补贴视角，探讨补贴对于企业创新是否有正向促进作用。通过控制企业、行业、地区等其他因素，计量检验政府补贴总额、是否有政府补贴等变量对于企业创新绩效的实证影响，统计结果分别为表2所示。需说明的是，表2报告的是稳健性回归（robustness regression）条件下OLS估计结果，给出了政府补贴对于企业创新绩效的影响。在控制了企业规模、年龄、创新投入、所有制类型、是否出口等因素的条件下，可以发现，政府补贴总量在1%的置信水平上显著正向影响企业创新绩效。为进一步保证结果的稳健性，文章将是否有政府补贴这一变量代入OLS回归方程，可以发现，政府补贴仍然显著正向影响企业创新绩效。因而，可以说，政府补贴在某种程度上对企业创新绩效发挥着正向促进作用。那么，政府补贴所促进的企业创新是模仿式创新还是自主创新呢？本文在接下来的一节中会进行详细分析。

表2 政府补贴对企业创新绩效的影响

|  |  |
| --- | --- |
| 变量名称 | 被解释变量（2015年新产品销售额对数值） |
|  | 模型1 | 模型2 | 模型3 | 模型4 |
| 政府补贴总额 | 0.651\*\*\* | 0.219\*\* |  |  |
|  | (0.0933) | (0.104) |  |  |
| 是否有政府补贴 |  |  | 2.380\*\*\* | 0.853\*\* |
|  |  |  | (0.364) | (0.363) |
| 研发投入 |  | 0.549\*\*\* |  | 0.550\*\*\* |
|  |  | (0.0646) |  | (0.0633) |
| 企业年龄 |  | -0.380\* |  | -0.367 |
|  |  | (0.230) |  | (0.229) |
| 企业规模 |  | 0.328 |  | 0.407 |
|  |  | (0.269) |  | (0.266) |
| 是否出口 |  | 0.349 |  | 0.342 |
|  |  | (0.342) |  | (0.341) |
| 一把手教育程度 |  | 0.924\*\* |  | 0.904\*\* |
|  |  | (0.442) |  | (0.433) |
| 国有企业 |  | -0.252 |  | -0.253 |
|  |  | (0.484) |  | (0.485) |
| 港澳台外资企业 |  | -1.398\*\*\* |  | -1.421\*\*\* |
|  |  | (0.443) |  | (0.448) |
| 非港澳台外资企业 |  | -1.198\* |  | -1.270\* |
|  |  | (0.706) |  | (0.705) |
| 地区固定效应 | Yes | Yes | Yes | Yes |
|  行业固定效应 | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 样本数量 | 676 | 676 | 676 | 676 |
| R-squared | 0.219 | 0.372 | 0.204 | 0.372 |

注：（1）以上结果由stata14.0计算得出；（2）括号内数值为稳健标准误（Robust Std. Error）；（3）\*表示10%的显著水平，\*\*表示5%的显著水平，\*\*\*表示1%的显著性水平。

1. **政府补贴、自主创新与模仿式创新**

那么，政府补贴所提升的企业创新绩效是否为自主创新呢？若不是，是否为“模仿式创新”呢？对于“自主创新”，本文将选取企业获批的专利总数、获批的国内专利数以及获批的国外专利数等三个指标来进行验证；对于“模仿式创新”，本文将选择企业引进的专利总数、引进的国内专利数量、引进的国外专利数量等三个指标来进行验证。实证结果表3及表4所示。

首先，本文将企业获批的专利总数与政府补贴的交互项放到模型中，结果如表3所示。实证结果表明，企业获批的专利总数与政府补贴交互项显著为负，说明政府补贴与企业自主创新对企业创新绩效的促进作用相互抑制。政府补贴力度越大，对企业创新绩效的直接促进作用越显著，但却会间接削弱企业自主创新对于创新绩效的向上改进作用。进而，本文将获批的国内专利数以及获批的国外专利数作为交互项引入到模型当中，回归模型（2）表明，政府补贴与自主创新的交互项显著为负，回归模型（3）中交互项虽不显著，但同样表明，政府补贴并没有通过提升企业新产品研发能力来提升企业创新绩效。因而这种自主创新的机制并没有发挥应有的正向作用，政府补贴在某种程度上对用于创新绩效提升的自主创新产生了挤出效应。

表3 政府补贴与企业“自主创新”

|  |  |
| --- | --- |
| 变量名称 | 被解释变量（2015年新产品销售额对数值） |
|  | 模型1 | 模型2 | 模型3 |
| 政府补贴总额 | 0.308\*\* | 0.305\*\* | 0.263\*\* |
|  | (0.143) | (0.144) | (0.113) |
| 政府补贴总额\*获批专利总数 | **-0.0769\*** |  |  |
|  | **(0.0429)** |  |  |
| 获批专利总数 | 0.690\*\*\* |  |  |
|  | (0.219) |  |  |
| 政府补贴总额\*获批国内专利数 |  | **-0.0785\*** |  |
|  |  | **(0.0442)** |  |
| 获批国内专利数 |  | 0.719\*\*\* |  |
|  |  | (0.223) |  |
| 政府补贴总额\*获批国外专利数 |  |  | **-0.0872** |
|  |  |  | **(0.0642)** |
| 获批国外专利数 |  |  | 0.558 |
|  |  |  | (0.480) |
| 研发投入 | 0.418\*\*\* | 0.413\*\*\* | 0.539\*\*\* |
|  | (0.0744) | (0.0748) | (0.0649) |
| 企业年龄 | -0.403\* | -0.401\* | -0.362 |
|  | (0.230) | (0.230) | (0.230) |
| 企业规模 | 0.257 | 0.251 | 0.272 |
|  | (0.280) | (0.280) | (0.279) |
| 是否出口 | 0.279 | 0.284 | 0.345 |
|  | (0.346) | (0.346) | (0.350) |
| 一把手教育程度 | 0.810\* | 0.812\* | 0.861\*\* |
|  | (0.430) | (0.429) | (0.438) |
| 国有企业 | -0.123 | -0.116 | -0.167 |
|  | (0.464) | (0.464) | (0.477) |
| 港澳台外资企业 | -1.401\*\*\* | -1.406\*\*\* | -1.432\*\*\* |
|  | (0.443) | (0.443) | (0.449) |
| 非港澳台外资企业 | -0.742 | -0.719 | -0.833 |
|  | (0.749) | (0.745) | (0.747) |
| 地区固定效应 | Yes | Yes | Yes |
|  行业固定效应 | Yes | Yes | Yes |
| 样本数量 | 655 | 655 | 655 |
| R-squared | 0.387 | 0.388 | 0.376 |

注：（1）以上结果由stata14.0计算得出；（2）括号内数值为稳健标准误（Robust Std. Error）；（3）\*表示10%的显著水平，\*\*表示5%的显著水平，\*\*\*表示1%的显著性水平。

接下来，本文将对企业的模仿式创新行为进行分析，结果如表4所示。回归模型（1）中以引进的专利总数作为交互项代入回归方程，可以发现，引进的专利总数与政府补贴的交互项显著为正，说明，政府补贴通过刺激企业引进更多的国内外专利来提高企业创新绩效。政府补贴在一定程度上刺激了企业在短期内购买已有技术成果，从而更快达到政府补贴的成果验收要求，为进一步获取政府补贴打下基础。

进而，我们将引进的国内专利数和引进的国外专利数这两类“模仿式创新”的指标放入回归模型中。同引进的专利总数一致，引进的国内专利数与政府补贴的交互项系数虽不显著，但为正，引进的国外专利数和政府补贴的交互项系数为正，且较为显著。这说明，在控制企业规模、年龄、研发投入、所有制类型、是否出口等因素的条件，同时考虑行业、地区差异的前提下，政府补贴事实上是刺激了企业购买国内外专利这种“模仿式创新”行为来提升企业创新绩效的，从而政府补贴刺激了企业形成模仿式创新。

表4 政府补贴与企业“模仿式创新”

|  |  |
| --- | --- |
| 变量名称 | 被解释变量（2015年新产品销售额对数值） |
|  | 模型1 | 模型2 | 模型3 |
| 政府补贴总额 | 0.184\*\* | 0.210\* | 0.214\*\* |
|  | (0.0833) | (0.111) | (0.108) |
| 政府补贴总额\*引进专利总数 | **0.352\*** |  |  |
|  | **(0.211)** |  |  |
| 引进专利总数 | -0.919\*\* |  |  |
|  | (0.455) |  |  |
| 政府补贴总额\*引进国内专利数 |  | **0.0669** |  |
|  |  | **(0.0971)** |  |
| 引进国内专利数 |  | -0.829\* |  |
|  |  | (0.499) |  |
| 政府补贴总额\*引进国外专利数 |  |  | **0.415\*\*** |
|  |  |  | **(0.162)** |
| 引进国外专利数 |  |  | -1.547\* |
|  |  |  | (0.893) |
| 研发投入 | 0.597\*\*\* | 0.566\*\*\* | 0.556\*\*\* |
|  | (0.0522) | (0.0647) | (0.0642) |
| 企业年龄 | -0.357 | -0.427\* | -0.392\* |
|  | (0.217) | (0.233) | (0.230) |
| 企业规模 | 0.205 | 0.341 | 0.278 |
|  | (0.224) | (0.273) | (0.267) |
| 是否出口 | 0.287 | 0.294 | 0.317 |
|  | (0.296) | (0.342) | (0.342) |
| 一把手教育程度 | 0.576 | 0.842\* | 0.848\* |
|  | (0.489) | (0.436) | (0.435) |
| 国有企业 | -0.289 | -0.347 | -0.348 |
|  | (0.433) | (0.482) | (0.489) |
| 港澳台外资企业 | -1.227\*\*\* | -1.433\*\*\* | -1.406\*\*\* |
|  | (0.431) | (0.451) | (0.451) |
| 非港澳台外资企业 | -0.990\* | -1.273\* | -1.176\* |
|  | (0.524) | (0.692) | (0.698) |
| 地区固定效应 | Yes | Yes | Yes |
|  行业固定效应 | Yes | Yes | Yes |
| 样本数量 | 671 | 671 | 671 |
| R-squared | 0.333 | 0.376 | 0.375 |

注：（1）以上结果由stata14.0计算得出；（2）括号内数值为稳健标准误（Robust Std. Error）；（3）\*表示10%的显著水平，\*\*表示5%的显著水平，\*\*\*表示1%的显著性水平。

 同时，本文还将政府补贴进行分类，目的是了解不同类型的政府补贴对于企业模仿式创新的异质性作用，实证结果如表5所示。表5中，我们进一步将环保补贴、高新技术补贴及技改资金等与创新相关的政府补贴，分别与企业模仿式创新变量的交互项，放入回归模型当中。结果表明，高新技术补贴与技改资金这2类政府补贴与企业模仿式创新的交互显著为正，说明这两类政府补贴是企业形成模仿式创新的重要原因之一。同时，环保补贴与企业模仿式创新的交互项显著为负，说明环保补贴并没有成为企业形成模仿式创新的原因。究其原因，可能是政府环保补贴对于企业有明确的设备购买、排放减少等方面的硬性要求，难以通过专利引进或购买等方式来满足，因而并没有推动企业形成模仿式创新。

表5 政府补贴分项与企业“模仿式创新”

|  |  |
| --- | --- |
| 变量名称 | 被解释变量（2015年新产品销售额对数值） |
|  | 模型1 | 模型2 | 模型3 |
| 环保补贴 | -0.0926 |  |  |
|  | (0.218) |  |  |
| 环保补贴\*引进专利总数 | **-1.904\*\*\*** |  |  |
|  | **(0.484)** |  |  |
| 高新技术补贴 |  | 0.844\*\*\* |  |
|  |  | (0.151) |  |
| 高新技术补贴\*引进专利总数 |  | **1.012\*\*** |  |
|  |  | **(0.481)** |  |
| 技改资金 |  |  | 0.0693 |
|  |  |  | (0.200) |
| 技改资金\*引进专利总数 |  |  | **2.743\*\*\*** |
|  |  |  | **(0.538)** |
| 引进专利总数 | 0.611\*\*\* | 0.554\*\*\* | 0.613\*\*\* |
|  | (0.0636) | (0.0644) | (0.0643) |
| 研发投入 | 0.261 | 0.180 | -0.108 |
|  | (0.494) | (0.538) | (0.498) |
| 企业年龄 | 0.0678 | -0.0406 | 0.0266 |
|  | (0.213) | (0.211) | (0.214) |
| 企业规模 | 1.045\*\*\* | 0.868\*\*\* | 1.010\*\*\* |
|  | (0.258) | (0.257) | (0.255) |
| 是否出口 | 1.188\*\*\* | 1.097\*\*\* | 1.191\*\*\* |
|  | (0.322) | (0.318) | (0.323) |
| 一把手教育程度 | 1.932\*\*\* | 1.673\*\*\* | 1.903\*\*\* |
|  | (0.473) | (0.464) | (0.472) |
| 国有企业 | -0.227 | -0.272 | -0.165 |
|  | (0.467) | (0.444) | (0.465) |
| 港澳台外资企业 | -1.584\*\*\* | -1.455\*\*\* | -1.557\*\*\* |
|  | (0.450) | (0.430) | (0.449) |
| 非港澳台外资企业 | -0.850 | -0.823 | -0.894 |
|  | (0.602) | (0.598) | (0.602) |
| 地区固定效应 | Yes | Yes | Yes |
|  行业固定效应 | Yes | Yes | Yes |
| 样本数量 | 809 | 809 | 809 |
| R-squared | 0.177 | 0.213 | 0.176 |

注：（1）以上结果由stata14.0计算得出；（2）括号内数值为稳健标准误（Robust Std. Error）；（3）\*表示10%的显著水平，\*\*表示5%的显著水平，\*\*\*表示1%的显著性水平。

1. **政府补贴影响企业模仿式创新的机制分析**

进一步地，本文将对政府补贴影响企业模仿式创新的机制进行分析。本文认为，政府补贴之所以造成企业形成模仿式创新，可能的原因是以下三点：

第一，企业家更多将时间用于寻租等非生产性行为上，为获取政府补贴的资金及资格，从而自主研发的动力不足。本文以企业一年间所发生的招待费用和所获取的退税作为寻租行为的代理变量，从下图1及图2可以看出，模仿式创新企业所发生的招待费用高出自主创新企业44.9%，而所获得的退税额达到了自主创新企业的2倍。

第二，由于政府补贴项目大多以专利数量作为衡量项目验收成果的标准，大多数企业都会采用引进或购买专利这种较为简单获得专利数的方式，来应付项目验收的需要。如下图3及图4所示，模仿式创新企业所拥有的专利数量（包括自主专利数及引进专利数）超出自主创新企业10倍之多，同时，模仿式创新企业平均拥有的引进国内（国外）专利数也多于自主创新企业。这说明，模仿式创新企业更多地通过引进或购买专利或技术，为进一步获得更多的政府补贴打下基础。

第三，企业本身自主研发能力较差，如研发团队及研发部门等能力不足，政府补贴更多的是激励他们为了提高工作效率或应对政府对于补贴成效的需要，而购买更容易获取的“国内外专利”。如图4及图5所示，模仿式创新企业的研发人员较少，只占到自主创新企业不到20%，且在模仿式创新企业当中，成立了独立研发部门的企业只有35个，只占到自主创新企业的不到10%。



图1 招待费用（万元） 图2 退税（万元）

 

图3 企业拥有的专利数量 图4 拥有专利的企业数量



图5 研发人员（个） 图6 研发机构（个）

**五、结论及政策建议**

本文选取中国企业-劳动力匹配数据，在企业、行业、地区和时间效应充分控制的前提下，基于政府补贴视角，对于企业形成模仿式创新的内在原因进行了大样本的计量检验。通过对以往文献的梳理，我们发现现有文献对于企业形成模仿式创新的原因，主要从企业理性选择、产权制度、人力资本、政策环境等角度来进行分析，却并不能从根本上解释企业创新行为变化，特别是企业创新方式选择的变化。本文认为，政府补贴对于企业绩效的影响主要是通过刺激企业进行模仿式创新形成的，因而是企业形成模仿式创新的重要原因。通过实证研究，文章发现：政府补贴刺激企业更多地进行购买专利的“模仿式创新”而不是自主研发的“自主创新”。政府所给予的补贴之所以被更多地用于进行低风险的“模仿式创新”，主要是出于企业寻租行为、研发能力以及应对政府补贴项目审查的需要。

根据上述实证研究结果，本文的政策建议是：

首先，建议政府减少或退出对创新这一高风险领域的干预。分析结果表明，政府补贴并没有激发企业自主创新能力的提升，企业偏向于采用“模仿式创新”这种低风险的创新形式来提升企业创新水平。基于此，政府补贴虽刺激了企业创新能力改善，但这种改善并没有从根本上提升企业自主创新水平。因而，政府应减少或退出对于创新这一高风险领域的财政等政策的干预，针对于大型企业，可考虑对企业特定产品进行政府采购等行为来扩大相关产业的市场需求，进而推动该产业的自主创新。而对于中小型企业，由于大多处于自主研发的起步阶段，可以通过税收减免、税收返还等优惠形式提供政策扶持。

其次，改革对创新补贴的成果检验及验收机制。为避免企业将补贴资金用于模仿式创新的行为，可考虑将政府补贴的事前补助方式改成事后补助，对于补贴成果进行严格检验及验收。此外，对作为验收对象的企业进行划分，对具备较强自主创新能力的企业进行更加严格的审核，而对于自主能力较差的中小型企业可以通过适当放宽审核期限等方式，给予其更多进行自主创新的时间。

再次，建立创新补贴的成果评价机制。除以专利数量等作为验收成果外，需建立创新绩效综合评估体系，重点对自主研发支出数额、自主申请专利数等进行审核，着重对企业采用购买等方式来应对审核的情形进行严格控制。除定期检查创新项目实施进度外，还需评价项目实施的阶段性成果，评估该项目继续实施的可行性，对于能力较难达到预期效果的企业采用暂停或者收回部分资金的形式，更加严格地限定成果审核期限及形式，约束并督促企业行为。

**参考文献**

[1] Aghion P., Harris C., Howitt P, et al. Competition, Imitation and Growth with Step-by-Step Innovation [J]. Review of Economic Studies, 2001, 68(3):467-492.

[2] Arrow K. J. Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention [J]. Social Science Electronic Publishing, 1962:609-626.

[3] Barro R. J. and Sala-I-Martin X. Technology Diffusion, Convergence and Growth [J]. Journal of Economic Growth, 1997, 2(1):1-26.

[4] Crepon B., Duguet E., and Mairessec J. Research, Innovation and Productivity: An Econometric Analysis at the Firm Level [J]. Economics of Innovation & New Technology, 1998, 7(2):115-158.

[5] Czarnitzki D. and Hussinger K. The Link between R&D Subsidies, R&D Spending and Technological Performance [J]. Social Science Electronic Publishing, 2004:4-56.

[6] Datta A and Mohtadi H. Endogenous imitation and technology absorption in a model of north-south trade [J]. International Economic Journal, 2006, 20(4): 431-459.

[7] Gallagher, Kevin P, Worrell, et al. Organizing IT to promote agility[J]. Information Technology & Management, 2008, 9(1):71-88.

[8] Hartmann A. The role of organizational culture in motivating innovative behaviour in construction firms [J].Construction Innovation, 2006, 6(3):159-172.

[9] Lee R. P. and Zhou K. Z. Is product imitation good for firm performance? An examination of product imitation types and contingency factors [J]. Journal of International Marketing, 2012, 20(3):1-16.

[10] Link A. N. An Analysis of the Composition of R&D Spending [J]. Southern Economic Journal, 1982, 49(49):342-349.

[11] OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), Proposed Guidelines for Collecting and Integrating Technological Innovation Data [M]. OSLO Manual, 1997, Paris: OECD.

[12] Pellegrino G., Piva M., and Vivarelli M. Young firms and innovation: A microeconometric analysis [J]. Structural Change & Economic Dynamics, 2012, 23(4):329-340.

[13] Romer P. M. Endogenous Change [J]. Journal of Political Economy 98 (October, Part 2), 1990, pp.s71-s102.

[14] Taylor M.S. TRIPS, Trade, and Technology Transfer [J]. Canadian Journal of Economics. 1993, (26): 625-630.

[15] Vandenbussche J. and Aghion P. Growth, distance to frontier and composition of human capital [J]. Journal of Economic Growth, 2006, (11):97-127.

[16] Wallsten S. J. The Effects of Government-industry R&D Programs on Private R&D: The Case of the Small Business Innovation Research Program [J]. Rand Journal of Economics, 2000, 31:82-100.

[17] Yang G. and Maskus K.E. Intellectual Property Rights, Licensing, and Innovation in an Endogenous Product Cycle Model [J]. Journal of International Economics. 2001, (53): 169-173.

[18] Zheng C. and Wang B.X. Innovative or imitative？Technology firms in China [J]. Prometheus, 2012, 30(2):1-10.

[19] 陈劲，陈钰芬. 企业技术创新绩效评价指标体系研究[J]. 科学学与科学技术管理，2006，（3）：86-91.

[20] 程虹，宋菲菲. 新常态下企业经营绩效的下降：基于企业家精神的解释——来自2015年广东制造业企业-员工匹配调查的经验证据[J]. 武汉大学学报（哲学社会科版），2016，69（1）：60-72.

[21] 程虹，刘三江，罗连发. 中国企业转型升级的基本状况与路径选择——基于570家企业4794名员工入企调查数据的分析[J]. 管理世界，2016，（2）：57-70.

[22] 代中强. 实际知识产权保护、模仿式创新与自主创新[J]. 经济评论，2010，（6）：85-97.

[23] 唐国华. 企业家技术进步路径选择与经济增长[J]. 技术经济与管理研究，2014，（1）：32-37.

[24] 阳立高，谢锐，贺正楚，韩峰，孙玉磊. 劳动力成本上升对制造业结构升级的影响研究——基于中国制造业细分行业数据的实证分析[J]. 中国软科学，2014，（12）：136-147.

[25]（美）约瑟夫·熊彼特：《经济发展理论》，商务印书馆1991年。

[26] 张旭，陈倩倩. 企业文化与技术创新方式的关系研究[J]. 技术经济与管理研究，2014，（1）：43-48.

（2017年8月已投稿，投稿至《财政研究》）