

# 进口贴息政策的创新效应研究

刘小逸<sup>1</sup>, 冯玲<sup>2</sup>, 贾东升<sup>2</sup>, 袁帆<sup>2</sup>

(1. 中国银河证券博士后科研工作站, 北京 100073; 2. 上海财经大学 金融学院, 上海 200433)

**摘要:**《鼓励进口技术和产品目录》以信贷支持为切入点, 通过贷款利息补贴等方式, 鼓励企业进口先进设备。文章理论分析表明, 进口贴息政策能够降低进口成本, 缓解企业融资约束, 并通过引导企业进口先进设备来提高企业生产效率, 从而改善企业研发投入的边际收益, 最终激励企业创新。通过对比“目录产品”进口企业与“类目录产品”进口企业的创新差异, 文章识别了进口贴息政策的创新激励作用。异质性检验发现, 进口贴息政策的创新效应对于实用新型专利、中部地区进口企业、大规模企业的激励最为显著。文章研究认为, 进口贴息政策兼具贸易鼓励及金融支持双重政策属性。文章的研究结论有助于改善贸易企业融资能力、推动国内产业转型升级等, 并为探索金融服务科技创新、金融服务开放型经济体制建设提供政策参考。

**关键词:** 进口贴息; 融资约束; 企业创新

中图分类号: F741.1 文献标识码: A 文章编号: 1001-9952(2025)01-0124-15

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20241014.401

## 一、引言

创新是我国供给侧结构性改革的关键, 为构建新发展格局, 推动中国式现代化全局建设提供有力支撑。金融是国民经济的“血脉”, 直接关系着我国经济高质量发展战略的实施。2023 年 10 月中央金融工作会议强调了金融服务科技创新的关键职能。另外, 通过对外开放来鼓励国内企业研发活动也是我国“构建高水平对外开放格局”战略背景下提高本土企业创新能力的重要方法。比如, 2022 年商务部印发的《支持外贸稳定发展若干政策措施》明确指出, “支持先进技术、重要设备、关键零部件进口, 促进国内产业结构调整和优化升级”。

为落实对外开放领域金融支持创新政策, 2007 年中国国家发展和改革委员会、财政部、商务部首次联合发布《鼓励进口技术和产品目录》(以下简称“《目录》”), 列出了先进产品和技术的名称及编码, 规定国内企业通过一般贸易进口《目录》产品或技术将获得贴息补助。贴息政策兼具贸易鼓励及金融支持双重政策属性。一方面, 进口贴息政策利用贷款利息补助等金融支持手段鼓励进口; 另一方面, 贴息政策有助于鼓励国内企业引进先进产品, 提高企业生产效率, 对于优化国家进口产品结构、解决关键设备缺失的难题具有重要价值, 其体现了中国贸易政策多

收稿日期: 2024-04-25

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(72173078); 国家自然科学基金专项项目(72342021); 教育部人文研究基金一般项目(19YJA790011); 上海财经大学创新团队支持计划(2022110916)

作者简介: 刘小逸(1995-), 女, 山东烟台人, 中国银河证券博士后科研工作站博士后研究员;

冯玲(1977-)(通讯作者), 女, 安徽霍邱人, 上海财经大学金融学院教授、博士生导师;

贾东升(2000-), 男, 江苏淮安人, 上海财经大学金融学院博士研究生;

袁帆(1992-), 女, 四川巴中人, 上海财经大学金融学院博士研究生。

元化发展的特色。本文将基于进口贴息的双重政策属性,探究《目录》政策是否能够通过改善企业融资约束来激励企业创新行为。

大量文献探索了《目录》政策的经济影响。相关研究发现《目录》能够与环境规制政策产生创新协同效应(徐雨婧等, 2022),提高企业出口产品质量(Li等, 2023),促进进口企业及其下游企业的研发活动(谢红军等, 2021; 陈磊等, 2023)。但较少有文献从《目录》中进口贴息政策所具有的信贷支持属性或者融资约束视角来探讨进口贴息政策对企业创新的激励作用。谢红军等(2021)虽然研究了《目录》的创新效应,但与本文存在多处不同:第一,理论模型。本文在模型中引入进口贴息率,明确识别《目录》政策对企业创新的作用机制;谢红军等(2021)采取假说检验阐述机制。第二,实证研究设计不同。本文对比“目录产品”进口企业与“类目录产品”进口企业的创新绩效差异;谢红军等(2021)以企业进口“目录产品”的行为构造政策冲击变量,利用中介效应模型进行实证分析,但文献指出中介效应模型容易出现估计偏误(江艇, 2022)。第三,本文从产品、企业及地区等层面对政策效果异质性进行分析,具有更鲜明的政策针对性。

与本文密切相关的还有如下两类文献:第一,有关企业进口先进设备与企业创新的文献。研究发现,发展中国家的企业从发达国家进口先进资本品,能够以低廉成本接触前沿技术(Grossman 和 Helpman, 1991; 林毅夫和张鹏飞, 2005);通过逆向研发学习等方式,间接获得设备中隐含的技术知识(Rivera-Batiz 和 Romer, 1991; Keller, 2004),提升自身生产效率(Amiti 和 Konings, 2007; Kasahara 和 Rodrigue, 2008; 巫强和刘志彪, 2009),进而促进国内企业研发创新,实现产品质量和技术含量的提升(陈磊等, 2023)。第二,有关企业融资与企业进口的文献。研究发现,融资约束会显著抑制企业进口,尤其是进口的扩展边际(Muûls, 2015; 魏浩等, 2019)。相较于一般投入品,先进设备的进口价格更高(Fauceglia, 2015; 许家云和毛其淋, 2019),常常处于扩展边际之上,因此受到外部融资约束的影响更大(Bas 和 Berthou, 2012; 孔祥贞等, 2020)。

结合文献观点,本文以进口贴息政策所包含的信贷支持属性作为切入点,探究此类进口鼓励政策是否能够通过改善企业融资约束来激励企业创新行为。

本文构造局部均衡模型,加入企业融资约束与进口贴息率以识别进口贴息政策激励企业创新的理论机制。模型显示,进口贴息能够降低企业进口先进设备的成本,缓解企业融资约束,引导企业进口先进设备来提高企业生产效率,进而改善企业研发投入的边际收益,激励企业创新。

本文基于2002年至2013年间的中国工业企业数据、海关数据和专利数据,利用双重差分方法,对比进口“目录产品”企业与进口“类目录产品”企业的创新差异,识别贴息补助与企业创新之间的因果关系。实证研究结果显示,在贴息政策实施后,进口“目录产品”企业的专利规模明显高于进口“类目录产品”的企业。倾向得分匹配、安慰剂检验、工具变量检验等检验表明基准结果是稳健的。机制检验发现,进口贴息政策通过放松企业融资约束、降低经营成本、增强“目录产品”与其他投入品的协同效应发挥创新激励作用。异质性分析发现,贴息政策的创新激励作用对于实用新型专利、中部地区进口企业、大规模企业最为显著。

本文的边际贡献在于以下三方面:第一,分析了进口贴息政策的金融支持效果,厘清了进口贴息通过缓解企业融资约束来激励企业进口及创新的传导机制;第二,强调进口贴息政策的贸易鼓励作用,验证了《目录》政策对企业先进设备进口行为的有效指导;第三,通过对比进口“目录产品”企业与进口“类目录产品”企业的创新差异,识别贴息补助与企业创新之间的因果关系,为精准识别贴息政策创新效应提供重要思路和评估框架。

本文具有突出的政策意义:第一,关注中国经济转型特殊背景下先进设备进口贴息政策的微观影响,为加强自主创新能力的政策效果提供了依据,有助于扩展对中国贸易政策经济影响的研究。第二,明确融资约束是进口贴息政策发挥创新效应的重要渠道,指出为进口先进设备的企业提供相应的贷款支持,这有助于进一步扩大贴息政策的创新激励作用,为金融服务贸易及企业创新提供新思路。第三,研究结论有助于识别进口贴息政策对创新要素跨境流动的促进作用,从进口政策的角度为促进国内企业创新活动,推动金融服务开放型经济体制建设提供政策建议。

## 二、特征事实

本部分将首先定义“目录产品”“类目录产品”“目录企业”和“类目录企业”,并阐述相关特征,之后对比“目录企业”和“类目录企业”的创新差异。

### (一)概念界定

截至 2023 年,《鼓励进口技术和产品目录》共经历五次修订,相继出台 2007 版、2009 版、2011 版、2014 版、2015 版和 2016 版。《目录》具体包含《鼓励引进的先进技术目录》《鼓励进口的重要装备目录》《鼓励发展的重点行业目录》和《资源性产品及原材料目录》四部分内容。根据《进口贴息资金管理暂行办法》,国家财政对国内企业以一般贸易方式进口上述目录技术及产品提供贴息支持。其中,贴息本金为产品或技术的进口金额乘以人民币汇率,贴息率以中国人民银行公布的最近一期人民币一年期贷款市场报价利率(LPR)为上限。地方商务和财政主管部门对企业申请材料进行联合审核和汇总,并上报商务部和财政部,财政部门按规定对符合条件的申请企业进行资金拨付。

本研究根据《目录》第二部分,即《鼓励进口的重要装备目录》(后文简称《装备目录》),识别政策鼓励类产品。其中,“目录产品”定义为收录于《目录》中的 HS6 位码产品。“类目录产品”是与对应年份“目录产品”有相同的 HS4 位码,但不属于《目录》的 HS6 位码产品。可以发现,“类目录产品”与“目录产品”具有相似的生产属性,但“类目录产品”不享受进口贴息补助。本文进一步根据企业在 2007 年至 2013 年间进口“目录产品”和“类目录产品”的行为,定义“目录企业”为 2007 年至 2013 年间进口过《目录》的产品、没有进口过类《目录》产品的企业,“类目录企业”为 2007 年至 2013 年间进口过类《目录》的产品、没有进口过《目录》产品的企业。

《装备目录》提供了享受贴息补助的先进设备的产品名称及海关编码。将各版本《装备目录》转换至 2007 版海关编码标准,可见目录主要涉及 HS 编码标准 84 章、85 章、90 章产品,具体包括医疗或外科用仪器设备、光学精密仪器、电机电器设备等。总体而言,“目录产品”具有技术密集、精密度高等特征,有助于提高企业生产效率并促进企业研发(谢红军等,2021)。

表 1 显示,不同版本《装备目录》收录的“目录产品”存在动态调整,部分新产品进入《目录》,部分产品退出《目录》。截至 2013 年,“目录产品”合计 168 项。

表 1 “目录产品”动态调整过程

“目录产品”调整情况	2007版本	2009版本	2011版本	总计
2007年	+93			93
2009年	-20	+87		160
2011年	-5	0	+13	168
截至2013年续存情况	68	87	13	

注:(1)2007年“目录产品”合计93项,其中20项于2009年退出,5项于2011年退出,故68项续存至2013年;(2)2009版新增87项,2011年无退出,故全部续存至2013年;(3)2011年新增13项,续存13项。

图 1 汇报了制造业企业“目录产品”进口份额的变动趋势。其中，图 1(a)统计了制造业企业在 2007 版“目录产品”上的一般贸易进口额占制造业企业一般贸易进口总额的比值。可见，2007 年《目录》政策生效后，该比值呈明显增长趋势。图 1(b)以 2009 年新进入《目录》的 87 项产品为统计对象，同样显示“目录产品”的进口份额明显升高。

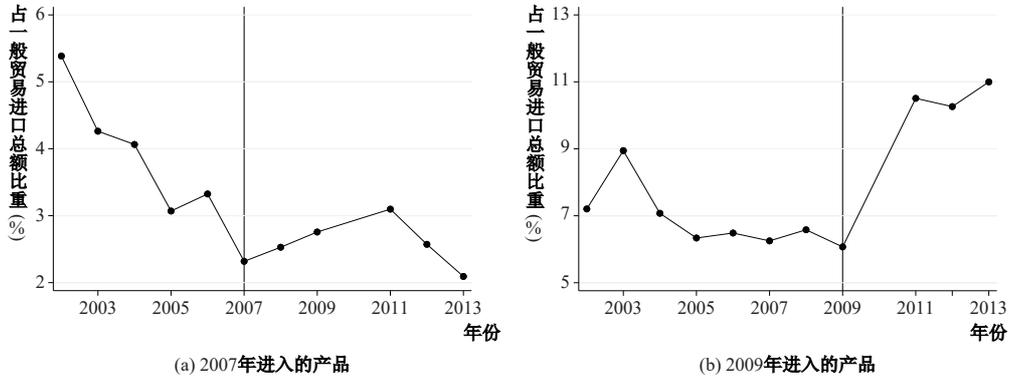


图 1 “目录产品”进口份额变动趋势

(二)进口贴息政策与企业创新

本部分将通过对比“目录企业”与“类目录企业”在政策实施期内的创新绩效差异，探究“目录产品”贴息政策与企业创新绩效之间的关系。具体而言，以专利数量的对数为被解释变量，以年份虚拟变量为解释变量，对“目录企业”“类目录企业”进行分样本回归。年份虚拟变量的系数估计值及置信区间汇报如图 2(a)所示。可以发现，在 2007 年之后，“目录企业”的专利数量显著高于“类目录企业”。

为排除产品属性差异对上述结果的影响，图 2(b)以 2004 年至 2006 年为窗口期，定义“反事实目录企业”为 2004 年至 2006 年间进口“目录产品”但没有进口“类目录产品”，且 2007 年至 2013 年间没有进口过“目录产品”的企业；定义“反事实类目录企业”为 2004 年至 2006 年间进口过“类目录产品”但没有进口“目录产品”，且 2007 年至 2013 年间没有进口过“目录产品”的企业。2004 年至 2006 年间，进口贴息政策尚未出台，进口“目录产品”或“类目录产品”均不享受贴息补助。因此，以企业在 2004 年至 2006 年间的进口行为划分控制组与实验组，能够识别“目录产品”与“类目录产品”对企业创新绩效的影响是否源自产品属性。对上述两类企业进行

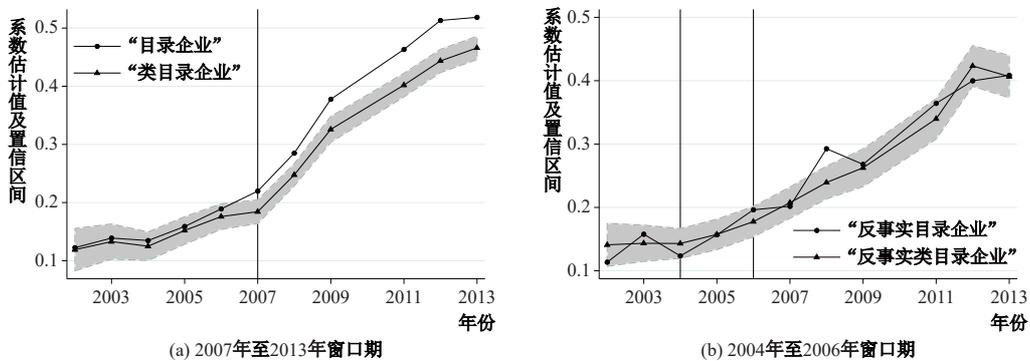


图 2 “目录企业”与“类目录企业”专利表现差异

注：(1)“目录企业”是指在 2007 年至 2013 年间，通过一般贸易进口过“目录产品”而没有进口过“类目录产品”的企业，“目录企业”共有 8 007 家，共 48 058 条观测值。“类目录企业”是指在 2007 年至 2013 年间，通过一般贸易进口过“类目录产品”而没有进口过“目录产品”的企业，“类目录企业”共有 7 643 家，共 47 416 条观测值。(2)阴影部分为 95% 置信区间。

分样本回归, 年份虚拟变量的估计系数及置信区间如图 2(b) 所示, 两类企业的专利数量并未产生显著差别。这说明先进设备进口贴息政策对企业研发的正向激励, 并非源自两类产品属性差异。

### 三、理论机制分析

#### (一) 先进设备进口贴息政策

为表示“目录产品”在生产效率方面的相对优势, 本文参考钱学锋和王备(2017)、Liu 等(2021)的研究, 设定企业生产用投入品由国产投入品及进口“目录产品”组成, 具体如下所示:

$$K_i = [D_i^{\frac{\theta-1}{\theta}} + (\gamma F_i)^{\frac{\theta-1}{\theta}}]^{\frac{\theta}{\theta-1}} \quad (1)$$

其中,  $K_i$  代表企业投入品集合;  $D_i$  代表国产投入品, 成本单位化为 1;  $F_i$  代表进口“目录产品”; 进口成本为  $(1+\tau-s)$ ,  $\tau$  代表关税、运输成本或进口产品相对国产投入品的价格差异,  $s$  代表《目录》政策的贴息率;  $\gamma$  代表“目录产品”相对国产资本品的生产性能优势;  $\theta > 1$  为替代弹性; 假设企业支付初始成本  $f$  以参与生产及进口活动, 同时  $f$  具有抵押价值。

#### (二) 企业融资约束

本文参考 Manova(2013)的研究来表示企业融资约束。假设企业购买国产投入品( $D_i$ )或进口“目录产品”( $F_i$ )所需费用的固定份额  $(1-d)$  需要通过内部融资筹集, 其余部分  $(d)$  以及全部的初始成本  $(f)$  需要通过外部融资获得, 即企业的贷款额为  $d[D_i + F_i(1+\tau-s)] + f$ 。企业在期末偿还债务的概率为  $\lambda$  ( $\lambda < 1$ ), 偿还金额为  $R_i$ 。违约概率为  $(1-\lambda)$ ,  $\lambda$  外生于模型, 由国家政策、经济周期等因素决定。当企业违约时, 金融机构获得企业初始投资成本的抵押价值为  $b_k f$  ( $b_k < 1$ ), 企业的预期还款额为  $\lambda R_i + (1-\lambda)b_k f$ 。由于预期企业存在违约的可能, 金融机构会基于企业生产率水平预期企业贷款后的盈利额 ( $A_i$ ), 并以此判断企业未来能够偿还的金额。只有企业预期盈利额  $A_i$  高于机构要求的还款额  $R_i$ , 金融机构才会发放贷款。为简化分析, 假设金融市场完全竞争, 即金融机构的预期收益率  $B_i$  为 0, 具体如下所示:

$$B_i = -d[D_i + F_i(1+\tau-s)] - f + \lambda R_i + (1-\lambda)b_k f = 0 \quad (2)$$

#### (三) 企业生产及创新

企业生产函数为  $y_i = \phi_i K_i$ , 其中  $\phi_i$  为企业的异质性生产率, 由企业初始生产率 ( $\phi_i^0$ ) 和研发投入 ( $I_i$ ) 决定。<sup>①</sup>参考 Aghion 等(2018)的研究, 假设企业研发成本为:  $g(I_i) = c I_i^{\delta_2} / \delta_2$ 。<sup>②</sup>企业以利润最大化为目标, 其最优化问题为:

$$\max_{p_i, I_i, K_i} \pi_i = y_i p_i - g(I_i) - [D_i + F_i(1+\tau-s)](1-d) - \lambda R_i - (1-\lambda)b_k f \quad (3)$$

$$y_i p_i^e = X$$

$$\text{s.t. } y_i = \phi_i^0 \frac{I_i^{\delta_1}}{\delta_1} [D_i^{\frac{\theta-1}{\theta}} + (\gamma F_i)^{\frac{\theta-1}{\theta}}]^{\frac{\theta}{\theta-1}}$$

$$g(I_i) = c \frac{I_i^{\delta_2}}{\delta_2}$$

$$A_i = p_i y_i - g(I_i) - [D_i + F_i(1+\tau-s)](1-d) \geq R_i$$

$$B_i = -d[D_i + F_i(1+\tau-s)] - f + \lambda R_i + (1-\lambda)b_k f = 0$$

①  $\phi_i = \phi_i^0 I_i^{\delta_1} / \delta_1$ ,  $\delta_1 \in (0, 1)$ , 表示研发投入对生产率的提升作用具有边际递减特征。

②  $\delta_2 > 1$ , 表示企业创新成本随研发强度边际递增,  $c$  为非负常数。

其中,  $y_i p_i^\varepsilon = X$  为市场需求函数,  $^{\textcircled{1}} p_i$  为企业定价;  $A_i$  代表企业可支配利润, 只有当  $A_i \geq R_i$  时, 企业可支配收入超过金融机构要求的贷款偿还额, 才可以获得外部融资以进行生产和进口活动。

(四) 融资约束下的进口参与

求解企业利润最优化问题, 得到最优定价 ( $p_i$ ) 及利润 ( $\pi_i$ ) 表达式如下所示:

$$p_i = \frac{\varepsilon}{\varepsilon-1} \phi_i^{-1} \left[ 1 + \left( \frac{\gamma}{1+\tau-s} \right)^{\theta-1} \right]^{\frac{-1}{\theta-1}} \quad (4)$$

$$\pi_i = X \left( \frac{1}{\varepsilon-1} - \frac{\delta_1}{\delta_2} \right) \left( \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon} \right)^\varepsilon \phi_i^{\varepsilon-1} \left[ 1 + \left( \frac{\gamma}{1+\tau-s} \right)^{\theta-1} \right]^{\frac{\varepsilon-1}{\theta-1}} - f \quad (5)$$

当不存在融资约束时,  $\pi_i > 0$  表示企业参与生产及进口可以获得的利润。令  $\pi_i = 0$  可以得到企业参与生产及进口的生产率临界值 ( $\phi_i^*$ ), 如式(6)所示。当企业生产率高于临界值时, 企业将参与进口; 反之则退出进口市场。但由于部分资本品购置成本及初始成本需要通过外部融资获得, 金融机构要求企业的可支配收入要高于履约情况下的贷款偿还额 ( $A_i \geq R_i$ )。整理  $A_i$  及  $B_i$  表达式, 可以得到企业的融资约束条件, 如式(7)所示。当融资约束条件刚好满足时, 可以得到融资约束临界生产率 ( $\phi_i^f$ ), 如式(8)所示。

$$(\phi_i^*)^{\varepsilon-1} = \left[ 1 + \left( \frac{\gamma}{1+\tau-s} \right)^{\theta-1} \right]^{\frac{-\varepsilon+1}{\theta-1}} \left( \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon} \right)^{-\varepsilon} \left( \frac{1}{\varepsilon-1} - \frac{\delta_1}{\delta_2} \right)^{-1} \frac{f}{X} \quad (6)$$

$$p_i y_i - g(I_i) - [D_i + F_i(1+\tau-s)] \left( 1 - d - \frac{d}{\lambda} \right) \geq \frac{1-b_k + \lambda b_k}{\lambda} f \quad (7)$$

$$(\phi_i^f)^{\varepsilon-1} = \left[ 1 + \left( \frac{\gamma}{1+\tau-s} \right)^{\theta-1} \right]^{\frac{-\varepsilon+1}{\theta-1}} \left( \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon} \right)^{-\varepsilon} \left( \frac{1}{\varepsilon-1} - \frac{\delta_1}{\delta_2} + d + \frac{d}{\lambda} \right)^{-1} \frac{1-b_k + \lambda b_k}{\lambda X} f \quad (8)$$

在一定条件下,  $\phi_i^f > \phi_i^*$ 。<sup>②</sup>当  $\phi_i \in (\phi_i^*, \phi_i^f)$  时, 参与生产及进口可以获得利润, 但由于无法满足融资约束条件, 企业被迫退出市场, 即融资约束会阻止部分企业进口“目录产品”。

(五) 模型推论

根据式(8), 融资约束临界值 ( $\phi_i^f$ ) 是进口贴息率 ( $s$ ) 的单调减函数。<sup>③</sup>可以发现, 进口贴息率提高会降低“目录产品”进口成本, 放松企业融资约束, 促进企业进口“目录产品”。由此得以下推论:

推论 1: 贴息政策会缓解企业融资约束, 从而增加“目录产品”进口数量。

进一步, 基于企业最优化问题设定, 对企业研发投入 ( $I_i$ ) 求一阶导数,<sup>④</sup>可得研发表达式(9):

$$c I_i^{\delta_2-1} = I_i^{\delta_1(\varepsilon-1)-1} \left[ 1 + \left( \frac{\gamma}{1+\tau-s} \right)^{\theta-1} \right]^{\frac{\varepsilon-1}{\theta-1}} \left( \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon} \right)^\varepsilon X \delta_1^{2-\varepsilon} (\phi_i^0)^{\varepsilon-1} \quad (9)$$

其中, 等式左侧表示研发边际成本, 右侧表示研发边际收益。当先进进口设备相对本土产品的生产性能优势增强 ( $\gamma$  增加) 时, 企业研发边际收益提高, 从而激励企业增加研发创新。此外, 对高新技术产品提供贴息补助 ( $s$  上升) 时, 会降低企业融资成本, 减少边际生产成本, 进一步提高研发创新带来的企业边际收益, 更大程度提升本土企业的研发绩效, 从而得以下推论:

① 限于篇幅, 省略该式证明, 留存备案。

② 满足  $\left( \frac{1}{\varepsilon-1} - \frac{\delta_1}{\delta_2} \right) \left( \frac{1-b_k + \lambda b_k}{\lambda} - 1 \right) > d + \frac{d}{\lambda}$ 。

③  $\frac{\partial \phi_i^f}{\partial s} = -\phi_i^f \theta^{-1} (1+\tau-s)^{-\theta} \left[ 1 + \left( \frac{\gamma}{1+\tau-s} \right)^{\theta-1} \right]^{-1} < 0$ 。

④ 限于篇幅, 省略证明过程, 留存备案。

推论 2: 进口产品生产性能优势的提高或贴息补助带来的融资成本减少会降低企业边际生产成本, 扩大进口贴息政策的创新效应, 从而促进企业研发创新。

根据式(1), 企业生产用投入品由“目录产品”与国产投入品共同组成。“目录产品”规模增加, 将提高其他投入品的边际生产效率, 即两类产品具有生产协同效应。由此得以下推论:

推论 3: 进口“目录产品”会提高其他资本品的边际生产效率, 形成创新协同效应。

综上分析, 进口贴息有助于放松企业融资约束, 降低企业融资成本, 鼓励企业进口“目录产品”。基于“目录产品”的生产性能优势, 引进“目录产品”有助于降低边际生产成本, 提高研发效益, 最终实现研发激励作用。本文作用机制如图 3 所示。

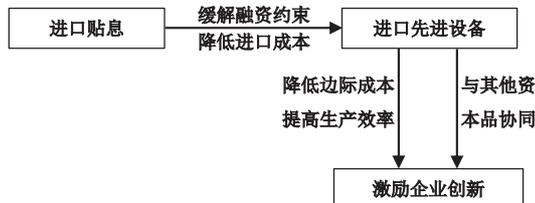


图 3 理论机制路径

#### 四、实证研究设计

##### (一) 数据及变量

###### 1. 数据说明

本文数据主要包括中国工业企业数据、海关数据、国家专利数据和《鼓励进口技术和产品目录》。鉴于数据可得性, 本文以 2002 年至 2013 年间观测值为样本。故样本期共涉及 2007 版、2009 版、2011 版共三个版本《目录》。<sup>①</sup>

###### 2. 变量构造

###### (1) 《目录》政策冲击变量

本文以双重差分方法检验理论推论。鉴于企业未必在同一年进口“目录产品”或“类目录产品”, 故享受贴息政策的时间未必统一, 因此构建如下政策冲击变量 ( $DID$ ):

$$DID_{jt} = CAfirm_j \times Dum\_imp_t \quad (10)$$

其中,  $CAfirm_j$  为虚拟变量, “目录企业”取值为 1, “类目录企业”取值为 0;  $Dum\_imp_t$  是衡量政策冲击的时间变量, 在贴息政策实施后, 若企业在当年进口了“目录产品”, 则该变量在当年取值为 1, 否则取值为 0。“目录企业”有 8007 家, 共 48058 条观测值; “类目录企业”有 7643 家, 共 47416 条观测值。

作为稳健性检验, 实证分析还以贴息政策实施起点 (2007 年) 作为政策冲击的时间发生起点, 构造补充政策冲击变量 ( $DID2007$ ) 进行补充检验, 具体如下所示:

$$DID2007_{jt} = CAfirm_j \times Post2007_t \quad (11)$$

其中,  $Post2007_t$  表示政策实施的时间变量, 2007 年及之后各年份取值为 1, 其他为 0。

###### (2) 企业创新及控制变量

本文使用的企业创新绩效指标用中国专利数据库提供的企业专利申请数量来衡量。此外, 企业层面的控制变量包括企业总资产 (控制企业的规模)、资本利润率  $ROE$  (控制企业的盈利能力) 以及贸易参与度 (控制企业国际参与特征)。行业层面的控制变量包括产出品及投入品进口关税 (控制投入品的实际税率水平等因素对企业研发的影响)、 $HHI$  指数 (控制行业垄断程度)、行业总资产以及进口额 (控制行业的增长以及贸易特征)。本文具体的变量描述性统计如表 2 所示。

<sup>①</sup> 限于篇幅, 省略数据的详细说明与处理过程, 留存备索。

表2 变量描述性统计

统计指标	释义	均值	标准差	最小值	最大值	观测量
专利数量	企业专利数量的对数	0.304	0.785	0	6.911	95 474
发明专利	发明专利数量的对数	0.047	0.266	0	4.762	95 474
实用新型专利	实用新型专利数量的对数	0.228	0.648	0	5.717	95 474
外观专利	外观专利数量的对数	0.093	0.463	0	6.532	95 474
<i>DID</i>	贴息政策冲击变量	0.118	0.323	0	1	95 474
<i>DID2007</i>	补充政策冲击变量	0.349	0.477	0	1	95 474
<i>ROE</i>	企业资本收益率	0.164	0.344	-0.902	1.962	95 310
<i>SA</i>	融资约束指数	-3.160	0.408	-6.639	2.098	95 459
总资产	企业总资产的对数	11.090	1.367	0	20.16	95 472
企业贸易参与度	进出口总额比销售额	60.090	82.730	0	461.5	95 432
长期杠杆率	长期负债比总资产	0.035	0.089	-0.629	0.9997	88 407
销售成本率	生产成本比销售额	0.833	0.138	0	11.270	95 427
产出品进口关税	行业层面产出品进口关税	9.507	5.717	0	57	95 474
投入品进口关税	行业层面投入品进口关税	7.711	2.347	2.323	29.480	95 474
<i>HHI</i>	赫芬达尔行业竞争度指数	0.018	0.031	0.001	0.834	95 474
行业总资产	行业总资产的对数	18.180	1.398	11.050	22.170	95 474
行业总进口	行业总进口的对数	19.280	2.053	5.656	24.460	95 434

注：以 $\ln(X+1)$ 衡量 $X$ 变量的对数形式。

## (二) 双重差分模型设计

为了检验先进设备进口贴息政策所具有的创新激励效应，构建如下双重差分模型：

$$Patent_{jht} = \alpha DID_{jt} + \Gamma_j \Phi_{jht} + \Gamma_h \Phi_{ht} + \delta_j + \delta_t + \varepsilon_{jht} \quad (12)$$

其中，双重交互项 $DID_{jt}$ 为核心解释变量；估计系数 $\alpha$ 表示“目录企业”在进口“目录产品”后，相较于“类目录企业”所具有的创新绩效差异；根据理论分析，预期 $\alpha > 0$ ，即进口贴息存在创新激励作用； $\Phi_{jht}$ 代表企业层面控制变量， $\Phi_{ht}$ 代表行业层面控制变量；本文还在回归中控制了时间固定效应 $\delta_t$ 和企业固定效应 $\delta_j$ 。

## 五、实证结果

### (一) 基准回归

双重差分的基准回归结果如表3所示。其中，列(1)、列(2)汇报了基于贴息政策冲击变量( $DID$ )的回归结果，列(2)在列(1)的基础上加入行业控制变量。根据回归结果，估计系数显著为正，表明进口贴息政策能够有效提高“目录产品”进口企业的研发绩效，这与理论推论相吻合。列(3)、列(4)中的政策冲击变量( $DID2007$ )以2007年作为政策冲击起点。结果显示，贴息补助的创新激励作用仍然显著，这说明检验结果是稳健的。

表3 进口贴息政策的创新效应

	专利数量的对数			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>DID</i>	0.032*** (3.87)	0.033*** (3.91)		
<i>DID2007</i>			0.034*** (3.76)	0.034*** (3.78)

续表 3 进口贴息政策的创新效应

	专利数量的对数			
	(1)	(2)	(3)	(4)
总资产的对数	0.131*** (27.12)	0.131*** (27.15)	0.131*** (27.11)	0.131*** (27.15)
ROE	-3.940 × 10 <sup>-4*</sup> (-1.66)	-3.920 × 10 <sup>-4*</sup> (-1.67)	-3.960 × 10 <sup>-4*</sup> (-1.67)	-3.950 × 10 <sup>-4*</sup> (-1.68)
贸易参与度	9.640 × 10 <sup>-8</sup> (0.73)	9.920 × 10 <sup>-8</sup> (0.75)	9.900 × 10 <sup>-8</sup> (0.74)	1.020 × 10 <sup>-7</sup> (0.76)
产出品进口关税		0.001 (0.59)		0.001 (0.56)
投入品进口关税		0.004 (1.09)		0.004 (1.10)
HHI		-0.103 (-0.91)		-0.108 (-0.95)
行业总资产的对数		0.003 (0.65)		0.003 (0.51)
行业进口的对数		-0.004 (-1.31)		-0.004 (-1.15)
常数项	-1.156*** (-21.56)	-1.167*** (-12.91)	-1.163*** (-21.67)	-1.172*** (-12.96)
企业和年份	控制	控制	控制	控制
N	94 006	93 963	94 006	93 963
Adjusted R <sup>2</sup>	0.417	0.417	0.417	0.417

注：(1)\*\*\*、\*\*和\* 分别表示在1%、5%和10%的水平下显著；(2)括号内为t值；(3)回归标准误在企业层面进行了聚类调整。下表同。

(二)稳健性检验

1. 平行趋势检验

图 4 绘制了回归系数及置信区间。可以发现，在政策实施之前，“目录企业”与“类目录企业”的专利数量并不存在显著差异，满足平行趋势假定。在 2007 年政策实施后，两类企业之间的专利数量差异明显增加，并且显著性逐渐提升。

2. 倾向得分匹配

产品进口是企业自身最优决策的结果，会受到自身规模、行业特征等因素影响，这会导致内生性问题。因此，本文采取倾向得分匹配方法，以一对一匹配为基准方法，以邻近匹配和卡尺匹配方法作为补充。结果如表 4 列(1)至列(3)所示。回归结果显示，进口贴息政策能够显著提高企业研发绩效，这与基准回归结果一致。

3. 安慰剂检验

本小节以 2004—2006 年为模拟政策窗口期，进行安慰剂检验。选取 2004—2006 年间进口“目录产品”但未进口“类目录产品”，且 2007—2009 年未进口这两类产品的企业为实验组；选

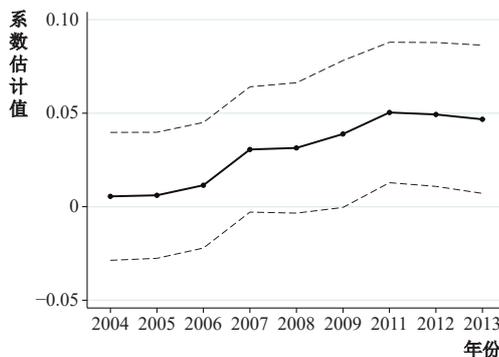


图 4 动态效应趋势图

注：(1)估计模型为： $Patent_{jht} = \sum_{t=2004}^{2013} (\alpha_t CAfirm_j \times Y_t) + \Gamma_j \Phi_{jht} + \Gamma_h \Phi_{ht} + \delta_j + \delta_t + \varepsilon_{jht}$ 。Y<sub>t</sub> 为各年份虚拟变量，t 为 2004 年至 2013 年；(2)实线为交乘项变量 CAfirm<sub>j</sub> × Y<sub>t</sub> 的估计系数，虚线为 95% 置信区间。

表4 稳健性检验

	被解释变量: 专利数量的对数				
	倾向得分匹配			安慰剂检验	贸易方式
	一对一匹配	邻近匹配	卡尺匹配	2004年至2006年	仅参与一般贸易进口
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>DID</i>	0.031** (2.49)	0.029*** (3.39)	0.029*** (3.37)		0.031** (2.16)
<i>Policy_04<sub>it</sub></i>				-0.015 (-1.01)	
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
企业和年份	控制	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	49 664	89 441	89 436	29 482	46 454
<i>Adjusted R</i> <sup>2</sup>	0.409	0.416	0.416	0.476	0.389

取2004—2006年间进口“类目录产品”但未进口“目录产品”，且2007—2009年未进口这两类产品的企业为对照组，政策冲击设定为2004年。由于2007年前贴息政策未生效，该检验可验证两类产品的产品属性差异造成的创新差异。结果如表4中列(4)所示，安慰剂实验组与安慰剂控制组并不存在显著的创新表现差异。

#### 4. 贸易方式检验

贴息政策规定仅当企业通过一般贸易方式进口先进设备时才能享受贴息补助。为此，表4中列(5)保留仅参与一般贸易进口的企业。根据回归结果，贴息政策的创新激励作用依然显著。

#### 5. 工具变量检验

本部分以“目录产品”出口情况构造工具变量： $IV_{jt} = CAexp_j \times Post2007_t$ 。其中， $CAexp_j$ 代表“目录产品”出口的虚拟变量，若企业在2007年之前没有出口过“目录产品”，但在2007年及之后出口过“目录产品”，则该变量取值为1，否则为0。<sup>①</sup>工具变量回归结果如表5所示，政策冲击变量的回归系数仍显著为正，即贴息政策具有较强的创新效应。在第一阶段回归中，工具变量的估计系数显著为正，即出口“目录产品”与进口“目录产品”具有显著的正相关性，并且弱工具变量、不可识别统计量均显著拒绝原假设，表明工具变量是有效的。

表5 工具变量检验

	专利数量的对数			
	(1)	(2)	(3)	(4)
第二阶段				
<i>DID</i>	1.959*** (8.98)	1.979*** (8.91)		
<i>DID2007</i>			1.057*** (10.19)	1.051*** (10.14)
企业控制变量	控制	控制	控制	控制
行业控制变量		控制		控制
第一阶段				
工具变量	0.076*** (15.19)	0.074*** (15.00)	0.140*** (24.20)	0.140*** (24.17)
<i>N</i>	94 006	93 963	94 006	93 963

① Parteka 和 Tamberi(2013)等文献指出企业进口产品种类与出口产品种类存在一定趋同性。所以预期贴息政策实施后，如果企业开始出口“目录产品”，则其在政策期间也可能进口同类“目录产品”，从而享受进口贴息补助。

续表 5 工具变量检验

第二阶段	专利数量的对数			
	(1)	(2)	(3)	(4)
企业和年份	控制	控制	控制	控制
F统计量	136.011	60.586	191.349	86.171
弱工具变量KP统计量	230.644	225.119	585.635	584.125
不可识别KP统计量	267.852	261.711	662.803	661.800
不可识别统计量P值	0	0	0	0

6. 其他稳健性检验

为增强结果的稳健性,本文还进行了如下检验:(1)替换被解释变量,构建单位专利资产转化率等多种企业创新指标;(2)增加控制变量,补充企业、行业、地区层面的控制变量。根据回归结果,本文基本结论是稳健的。<sup>①</sup>

六、机制检验

根据理论模型,进口贴息政策会缓解企业进口融资约束,鼓励企业引进先进设备,降低企业边际生产成本,提高其他资本品生产效率,进而改善企业研发绩效。本部分将从企业外部融资约束、降低边际成本、资本品协同三个角度,识别这些理论机制。

(一)外部融资机制

本文研究发现,进口贴息政策会改善企业融资约束,增加企业融资规模。首先,以企业长期杠杆率为被解释变量进行机制检验。<sup>②</sup>表 6 列(1)显示,进口贴息政策能够显著提高企业长期杠杆率。其次,参考 Hadlock 和 Pierce(2010)、鞠晓生等(2013)的研究,以 SA 指数衡量中国企业融资约束,如果 SA 指数绝对值越大,那么融资约束程度越严重。在列(2)中,政策冲击变量与 SA 指数交乘项的回归系数显著为正,表明放松融资约束会显著提高进口贴息补助的创新激励作用。

表 6 机制检验

	融资约束机制		经营成本机制		资产协同机制
	长期杠杆率	专利数量的对数	销售成本率	专利数量的对数	专利数量的对数
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>DID</i>	0.002** (2.57)	0.205*** (2.77)	-0.002** (-2.05)	0.245*** (4.28)	-0.243*** (-4.92)
<i>Var</i>		0.175*** (9.00)		-0.119*** (-4.65)	-0.243*** (-4.93)
<i>Var×DID</i>		0.055** (2.40)		-0.255*** (-3.86)	0.028*** (5.41)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
企业和年份	控制	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	86 742	93 954	93 960	93 960	93 545
<i>Adjusted R</i> <sup>2</sup>	0.439	0.418	0.418	0.411	0.418

注: *Var*变量在融资约束机制中为SA,在经营成本机制中为销售成本率,在资产协同机制中为固定资产规模的对数。

① 限于篇幅,省略其他稳健性检验结果,留存备索。

② 以企业总杠杆率及短期杠杆率为被解释变量的回归结果并不显著,即进口贴息补助能够有效提高企业的长期外部融资活动,但对短期外部融资的影响相对较弱。

### （二）经营成本机制

本文研究发现，进口贴息会鼓励企业进口先进设备，而先进设备的生产性能优势会降低企业边际生产成本。表6列(3)以销售成本率为被解释变量。回归结果表明，贴息政策显著降低企业销售成本。列(4)以专利数量的对数为被解释变量，以销售成本率与政策冲击变量的交乘项为核心解释变量。结果表明，降低销售成本率是贴息政策发挥创新效应的重要渠道。

### （三）资本品协同机制

本文研究发现，“目录产品”进口规模扩大会提高企业其他资本品的生产效率。表6列(5)以企业固定资产规模与政策冲击变量的交乘项为核心解释变量。回归结果表明，固定资产规模越大，贴息政策的创新效应越显著。

## 七、异质性分析

### （一）细分专利类别

本部分将以细分专利类别检验先进设备进口贴息对不同专利数量的影响差异。根据中国专利数据库，专利申请共包含发明专利、实用新型专利、外观设计专利三类，表7列(1)以发明专利数量为被解释变量，列(2)以实用新型专利数量为被解释变量，列(3)以外观设计专利数量为被解释变量。结果显示，进口贴息政策对企业发明专利申请数量、实用新型专利申请数量具有显著的正向激励作用，但对外观设计专利数量的激励并不显著，并且贴息政策对企业实用新型专利的激励程度更大，统计结果更为显著。

表7 细分专利类别

	发明专利	实用新型专利	外观设计专利
	(1)	(2)	(3)
<i>DiD</i>	0.007**	0.027***	0.006
	(2.09)	(3.87)	(1.17)
控制变量	控制	控制	控制
企业和年份	控制	控制	控制
<i>N</i>	93 963	93 963	93 963
<i>Adjusted R</i> <sup>2</sup>	0.304	0.405	0.340

### （二）区域位置差异<sup>①</sup>

目前，中国东南沿海地区对“目录产品”的进口规模较大，内陆地区尤其是西部欠发展省份的进口规模相对较小，本部分按照企业注册省份将样本企业划分为中部、西部、东部三个地区，<sup>②</sup>本文通过分样本检验，考察贴息政策对不同地区企业创新作用的差异。根据回归结果，对于“目录产品”和“类目录产品”进口情况而言，东部地区的进口企业占比较大；进口贴息政策对中部地区企业的创新激励作用最为显著，并且激励幅度更强，西部和东部地区较弱；虽然中部地区进口先进设备的企业数量比东部地区少，但是贴息政策对中部地区企业的创新激励影响更大。

### （三）企业规模差异

因为不同规模的企业在投资效率等方面可能存在差异，进而影响贴息政策的创新效益。本部分基于企业资产规模、销售额规模及固定资产规模进行异质性检验。具体而言，以各行业中

① 限于篇幅，下文的图表分析省略，留存备索。

② 东部省(市)包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏等。中部省(市)包括山西、内蒙古、吉林、黑龙江、安徽等。西部省(市)包括重庆、四川、贵州、云南等。

企业资产规模中位数为分类标准进行分组,若企业资产规模高于中位数则划分至大规模组,若企业资产规模小于行业中位数则划分至小规模组,对两组企业进行分样本回归检验。根据回归结果,进口贴息政策创新效应仅显著存在于大规模企业组,对于小规模企业并不存在此效应。另外,以企业销售额、企业固定资产规模为补充分组标准,回归结果显示仅销售额较高组的企业、固定资产规模较高组的企业存在创新激励效应,在销售额较低组及固定资产较低的组,该现象并不显著。

## 八、总结及政策建议

本文基于《鼓励进口技术和产品目录》,从理论与实证两个角度检验了先进设备进口贴息政策对企业创新的激励作用,从而识别出贴息政策发挥创新效应的融资约束机制。研究发现:第一,《鼓励进口技术和产品目录》针对部分先进设备的进口贴息政策能够有效鼓励企业进口先进设备,促进企业研发创新活动;第二,进口贴息政策会通过缓解融资约束、降低边际生产成本以及增强“目录产品”与资本品的协同效应发挥创新激励效应;第三,进口贴息政策的创新效应对于实用新型专利、中部地区进口企业、大规模企业的激励最为显著。

基于研究结论,本文提出如下政策建议:

第一,构建金融、创新及贸易的联动机制,形成金融政策、贸易政策、创新政策之间的政策“合力”。进口贴息政策不仅兼具贸易鼓励和金融支持双重属性,而且能有效推动企业创新,实现多领域政策协同。具体建议如下:(1)建立由商务部、财政部、发改委和金融监管部门共同参与的跨部门协调机制。(2)构建政策效果评估体系,实现政策的动态优化。建立跨部门信息共享平台,定期评估政策实施对企业创新产出、技术进步等维度的影响。基于评估结果,及时调整政策支持重点和实施方式,提高政策精准性。同时,建立政策效果反馈机制,充分吸收企业和行业协会的意见建议,不断完善政策体系。

第二,基于产品、企业及地区多维度差异,提升金融支持实体经济高质量发展的效果。(1)在产品层面,应充分考虑国内产业技术水平和需求,重点支持具有显著技术壁垒、对国家重点产业发展具有关键作用的先进设备进口。在新型专利创新效果显著的技术领域,可设立专项贴息资金,加大支持力度。(2)在企业层面,应充分考虑不同规模企业的经营特点。针对大规模企业创新效果显著的特点,提供更加多元化的金融支持方案,如设立专项贷款、发行创新债券等,从而发挥其创新带动作用。同时,也要关注中小企业的融资约束问题,为融资困难企业提供针对性的信贷支持。(3)在区域层面,应结合各地区经济发展水平和产业基础,实施差异化的支持政策。研究发现,贴息等金融支持政策在中部地区的创新效应相对更高。因此,建议加大对中部地区进口企业的支持力度,促进区域协调发展。可通过提供更优惠的贴息条件、设立专项资金等方式,引导先进技术要素向中部地区集聚。差异化政策设计有助于提高进口贴息等金融支持政策的精准性和有效性,更好地发挥其创新激励作用。

第三,创新金融工具应用,强化对贸易企业的资金支持。(1)落实 2024 年中央经济工作会议关于实施积极财政政策和适度宽松货币政策的要求,创新融资模式。支持贸易企业开展知识产权质押融资,完善融资担保机制。建立知识产权价值评估体系,提高知识产权融资的可操作性。(2)优化财税支持政策。对于重点支持领域的设备进口,可考虑实行优惠关税政策,降低企业进口成本。(3)引导金融机构创新金融产品和服务。开发基于贸易数据的信用贷款产品。探索供应链金融服务模式,为产业链上下游企业提供全方位金融支持。鼓励金融科技应用,提升金融服务的便利性和可得性。

第四,优化企业全球化布局,深化区域经贸合作,提升技术获取效率。(1)支持企业完善全球创新网络布局。鼓励企业在技术领先地区建立研发中心,通过本地化运营降低技术获取成本。建立海外科技资源信息服务平台,提供技术引进、人才对接等综合服务。支持企业通过跨境并购、战略合作等方式获取先进技术。(2)深化区域经贸合作机制。在推进贸易便利化基础上,重点加强金融合作。建立区域性贸易融资支持机制,通过多边合作降低企业跨境融资成本。完善跨境贸易结算体系,降低企业国际化经营成本。(3)构建国际创新要素协同机制。搭建跨境技术转移服务平台,促进国际科技资源融合。建立国际科技合作项目库,引导企业开展联合研发。推动建立区域性技术标准互认机制,降低技术合作壁垒。支持产业园区开展国际创新合作,打造创新要素集聚平台。

#### 主要参考文献:

- [1]陈磊,余典范,王超. 鼓励技术引进政策的创新溢出效应[J]. 产业经济研究, 2023, (1): 42-57.
- [2]江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, 2022, (5): 100-120.
- [3]鞠晓生,卢荻,虞义华. 融资约束、营运资本管理与企业创新可持续性[J]. 经济研究, 2013, (1): 4-16.
- [4]孔祥贞,覃彬雍,刘梓轩. 融资约束与中国制造业企业出口产品质量升级[J]. 世界经济研究, 2020, (4): 17-29.
- [5]林毅夫,张鹏飞. 后发优势、技术引进和落后国家的经济增长[J]. 经济学(季刊), 2005, (4): 53-74.
- [6]钱学锋,王备. 中间投入品进口、产品转换与企业要素禀赋结构升级[J]. 经济研究, 2017, (1): 58-71.
- [7]魏浩,白明浩,郭也. 融资约束与中国企业的进口行为[J]. 金融研究, 2019, (2): 98-116.
- [8]巫强,刘志彪. 中国沿海地区出口奇迹的发生机制分析[J]. 经济研究, 2009, (6): 83-93.
- [9]谢红军,张禹,洪俊杰,等. 鼓励关键设备进口的创新效应——兼议中国企业的创新路径选择[J]. 中国工业经济, 2021, (4): 100-118.
- [10]许家云,毛其淋. 生产性补贴与企业进口行为: 来自中国制造业企业的证据[J]. 世界经济, 2019, (7): 46-70.
- [11]徐雨婧,沈瑶,胡珺. 进口鼓励政策、市场型环境规制与企业创新——基于政策协同视角[J]. 山西财经大学学报, 2022, (2): 76-90.
- [12]Aghion P, Bergeaud A, Lequien M, Melitz M. The Heterogeneous Impact of Market Size on Innovation: Evidence from French Firm-Level Exports. *The Review of Economics and Statistics*, 2024, 106 (3): 608-626.
- [13]Amiti M, Konings J. Trade liberalization, intermediate inputs, and productivity: Evidence from Indonesia[J]. *American Economic Review*, 2007, 97(5): 1611-1638.
- [14]Bas M, Berthou A. The decision to import capital goods in India: Firms' financial factors matter[J]. *The World Bank Economic Review*, 2012, 26(3): 486-513.
- [15]Fauceglia D. Credit market institutions and firm imports of capital goods: Evidence from developing countries[J]. *Journal of Comparative Economics*, 2015, 43(4): 902-918.
- [16]Grossman G M, Helpman E. Trade, knowledge spillovers, and growth[J]. *European Economic Review*, 1991, 35(2-3): 517-526.
- [17]Hadlock C J, Pierce J R. New evidence on measuring financial constraints: Moving beyond the KZ index[J]. *The Review of Financial Studies*, 2010, 23(5): 1909-1940.
- [18]Kasahara H, Rodrigue J. Does the use of imported intermediates increase productivity? Plant-level evidence[J]. *Journal of Development Economics*, 2008, 87(1): 106-118.
- [19]Keller W. International technology diffusion[J]. *Journal of Economic Literature*, 2004, 42(3): 752-782.
- [20]Li J, Lu A D, Wu S. Imports of key capital goods and quality upgrading: Evidence from China's import subsidy

- policy[J]. *China Economic Review*, 2023, 80: 101988.
- [21] Liu Q, Lu R S, Lu Y, et al. Import competition and firm innovation: Evidence from China[J]. *Journal of Development Economics*, 2021, 151: 102650.
- [22] Manova K. Credit constraints, heterogeneous firms, and international trade[J]. *The Review of Economic Studies*, 2013, 80(2): 711–744.
- [23] Muûls M. Exporters, importers and credit constraints[J]. *Journal of International Economics*, 2015, 95(2): 333–343.
- [24] Parteka A, Tamberi M. Product diversification, relative specialisation and economic development: Import–export analysis[J]. *Journal of Macroeconomics*, 2013, 38: 121–135.
- [25] Rivera-Batiz L A, Romer P M. Economic integration and endogenous growth[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1991, 106(2): 531–555.

## The Innovation Effect of Import Interest Subsidy Policies

Liu Xiaoyi<sup>1</sup>, Feng Ling<sup>2</sup>, Jia Dongsheng<sup>2</sup>, Yuan Fan<sup>2</sup>

(1. *China Galaxy Securities Postdoctoral Research Station, Beijing 100073, China;*

2. *School of Finance, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)*

**Summary:** To implement financial support for innovation, the “Catalogue of Encouraged Imported Technologies and Products” was introduced in 2007, offering interest subsidies to domestic enterprises that import specific technologies through general trade channels. This policy combines trade promotion with financial support, reflecting China’s distinctive approach to diversified import strategies. This paper explores how these subsidies foster an environment conducive to innovation, enabling enterprises to adopt and integrate advanced technologies.

Drawing on the data from Chinese industrial enterprises, customs records, and patent filings from 2002 to 2013, this paper employs a DID approach to compare innovation outcomes between enterprises importing “catalogue products” and those importing “quasi-catalogue products”. The findings reveal substantially higher patent output among catalogue enterprises following the policy implementation. The results remain robust across various tests, including PSM, instrumental variable analysis, and placebo checks. Mechanism testing identifies three channels through which import interest subsidies drive innovation: relaxation of financing constraints, reduction in operational costs, and enhanced synergy between catalogue products and other inputs. Furthermore, heterogeneity analysis indicates a stronger innovation effect for enterprises with specific patent types, import enterprises in central regions, and large-scale enterprises.

This paper makes the following contributions: It clarifies how import interest subsidies promote innovation through financing constraints, validates the effectiveness of the policy, provides a novel framework for identifying policy causality, and explores the heterogeneity effects on different products and enterprises.

**Key words:** import interest subsidies; financing constraints; corporate innovation

(责任编辑 顾 坚)