

融服务能力，通过发挥自身比较优势提升客户黏性、加快推进中间业务转型等方式，推动财富管理、资产管理、投资银行等业务协同发展，拓展轻资本、交易型业务，拓宽非利息收入渠道。通过运用大数据、人工智能、区块链等金融科技手段，降低运营管理成本，同时，可以利用区域网点优势，集中资源打造核心网点，降低整体运营成本。

## 政府研发补助的创新效应再评估 ——基于外部投资者关注的新解释

程 晨 司登奎 刘贯春

为实现科技创新引领高质量发展，党的二十届四中全会强调，要“提升国家创新体系整体效能，全面增强自主创新能力，抢占科技发展制高点，不断催生新质生产力”。2025年WIPO报告显示中国专利数量稳居世界第一，接近全球专利申请量的49.1%。在实施创新驱动发展战略的背景下，企业作为技术创新的微观主体，仍面临国际专利申请不足，发明专利占比较低的结构性问题。由于研发创新活动具有一定的公共品属性，其“收益不完全占有”的特点导致市场自发供给难以达到社会福利最大化。因此，运用各类激励政策促进企业自主创新，成为各国政府纠正市场失灵的重要着力点。有研究指出，创新激励政策可能是推动企业创新走向“重数量、轻质量”的重要原因。但这一判断是否得到经验证据的充分支持？若成立，其背后的作用机制又是什么？回答这些问题，不仅有助于揭示企业创新行为的内在逻辑，也可为破解当前创新困境提供政策参考。基于此，本文从创新数量与质量的双重维度出发，系统考察政府研发补助是否以及如何影响企业创新行为，旨在为理解政策效果、优化创新激励体系提供理论与实证依据。

厘清政府研发补助对企业创新的影响及其作用机制，不仅关系到技术创新激励体系的合理设计，而且关系到创新驱动型发展模式

的重大战略规划。一方面，政府研发补助提供了直接资金支持，能降低企业研发成本，使部分原本不具备财务可行性的项目得以启动，从而激励创新。另一方面，部分企业为获取政策支持，可能采取策略性创新行为。不同于既有文献所强调的融资约束效应和策略性创新以获取补助的解释，本文立足于外部投资者关注与企业行为的互动视角，尝试重新解释政府研发补助为何会影响企业创新决策。行为金融学指出决策者在不确定性环境中做判断时，会参照初始环境或历史信息以简化概率评估和价值预测的复杂性。由于企业研发活动在技术和知识领域具有独特性，难以找到类似的参照对象进行对比，加之知识产权交易市场不完善，信息不对称增加了外部投资者评估企业创新绩效的难度。此时，政府研发补助为外部投资者评估企业创新绩效提供了一个价值参照，使得投资者对获得补助企业的创新产出有更高要求，由此引致管理层更加关注企业创新以取得良好的股票市场表现。特别地，由于创新质量难以直接观察且无法通过外部市场获悉，加之外部投资者对创新项目的失败容忍度不高，创新数量成为企业创新绩效的惯用评价指标，从而推动管理层过度追逐创新数量而忽略创新质量。

本文利用2007-2023年非金融类上市公司数据，以研发投入、专利申请量和授权量（专利被引次数和专利放弃比例）作为创新数量（质量）的度量指标，实证检验了政府研发补助对企业创新的影响。首先，对比是否获得补助和补助规模的不同创新效应，并依据补助项目特征和其他信息渠道进行检验。其次，从股票超额收益出发，考察获得补助如何影响企业创新与股票市场表现的相关关系。然后，进一步排除了融资约束效应和策略性创新两个竞争性假说。最后，从高管激励结构视角探讨企业申请政府研发补助的潜在动机，并从模型内生性问题、设定形式及研究样本等多个维度进行稳健性测试。研究发现，政府研发补助对企业创新数量产生正向作用，且该效应在多次获得补助、补助为奖励性以及信息披露较少的企业更为凸显。进一步，获得政府研发补助提升了外部投资者对企

业创新能力的预期，而且弱化了创新数量对股票超额收益的正向作用。

结合理论分析和研究结论，本文提出如下政策建议：

第一，创造良性、系统的创新政策环境。政府研发补助衍生的外部投资者关注效应会对企业创新质量产生不利影响，这意味着产业政策在激励企业更多地创新时，更应该支持企业高质量创新，鼓励企业在创新活动中坚持长期主义。同时，需要进一步完善政府研发补助的审批机制并强化事后的审查和监管，避免公共资金流向管理层寻租严重的企业。

第二，营造公平、稳定的创新外部环境。政府补助需考虑公平性，增强获得补助的可预期性。考虑创新主体技术演进的阶段，突出对通用性技术开发和基础研究的支持，遵循竞争状态下技术的自发演化。与此同时，建立健全对企业技术创新的评价机制，给予创新质量更高权重，以更客观、更体现质量的创新评价正本清源，减少创新活动中的短期行为。

第三，强化资本市场服务实体经济的功能。资本市场与企业的信息不对称引发了投资者关注，对获得政府研发补助的企业产生更高预期。出于短期股价的考虑，企业管理层通常更加关注创新数量而忽略创新质量以迎合投资者，这可能会扭曲企业创新的战略方向。鉴于此，应以新证券法实施为契机完善资本市场制度，借助数字化工具提升信息披露质量，推动创新质量被充分纳入外部投资者的决策过程，助力资本市场与实体经济的良性循环。此外，积极培育金融分析师等现代金融中介力量，使资本市场能更有效地服务实体经济的长远创新发展。

附录 1 进一步讨论与稳健性测试

(一) 进一步讨论：企业为何主动申请政府研发补助

面对创新预期压力，企业管理层为何还要主动申请政府研发补助？针对这一问题，本文从高管激励结构视角进行解释。首先，虽然政府研发补助的目标比较明确，但是批准标准模糊、使用不规范及事后审查不严格等为企业高管寻租提供了空间，货币薪酬得以提升（步丹璐和王晓艳，2014），具体逻辑表现为：第一，在对政府研发补助进行会计处理时，多数情况下计入“营业外收入”（2018年前）或“其他收益”（2018年后），增加了企业利润总额，即政府研发补助具有“粉饰”业绩的功能。第二，在获得政府研发补助后，企业通常需要投入配套资金，高管寻租空间远远超出了补助金额本身。其次，获得政府研发补助具有认证效应（高洪利等，2017；郭玥，2018），关于企业创新能力的信息传递有助于提升企业股票超额收益（周铭山等，2017），从而直接提升了高管薪酬的股权激励部分。给定股权执行期限通常限定在未来一段时期，企业管理层具有较强动机来维持良好的股票市场表现，而且这种倾向在高管持股比例较高情形更凸显。

以持股比例 *Hold*、激励权益 *Inceneq* 和激励计划 *Plan* 作为高管股权激励的 3 个衡量指标，将其与政府研发补助虚拟变量及金额回归，检验结果见附表 1。其中，高管持股比例的度量指标为高管持股数之和除以流通股总数，激励权益为高管获得的激励权益之和占当期激励权益总数的比值，高管股权激励计划为虚拟变量，实施当年及随后年份赋值为 1。容易看出，无论采用何种高管股权激励的度量指标，与企业获得的研发补助的回归系数基本显著为正。这些结果充分说明，当高管个人财富与公司股价紧密相关时更有动力通过申请政府补助来吸引外部投资者的关注，提升市场预期，从而推高股价，增加个人收益。由此可见，由货币和股权构成的高管薪酬结构为企业主动申请政府研发补助提供了一种可行解释。

附表 1 管理层持股与外部投资者关注效应

变量	<i>Isub</i>	<i>Tisub</i>	<i>Isub</i>	<i>Tisub</i>	<i>Isub</i>	<i>Tisub</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	高管持股比( <i>Hold</i> )		激励权益( <i>Inceneq</i> )		股权激励计划( <i>Plan</i> )	
<i>Manager</i>	0.1146** (2.344)	1.8591** (2.474)	0.0315** (1.975)	0.5783** (2.290)	0.0081 (0.991)	0.2481* (1.922)
控制变量	是	是	是	是	是	是
企业FE	是	是	是	是	是	是
时期FE	是	是	是	是	是	是
观测值	26542	26542	27697	27697	27697	27697
调整R <sup>2</sup>	0.3958	0.4168	0.3916	0.4132	0.3916	0.4131

(二) 稳健性测试

尽管模型（1）纳入了一系列企业层面的控制变量和多维度固定效应，但是模型内生性问题依旧无法避免。一方面，政府研发补助的发放通常具有偏向性，需要对企业创新能力以及申请项目的技术要素和发展前景等多方面进行综合评估（高洪利等，2017；郭玥，2018）。为解决样本自选择问题，本文利用倾向得分匹配 PSM 方法构造可比性较高的研究样本，重新识别政府研发补助的创新效应。具体地，利用 Logit 模型识别出企业能否获得政府研发补

助的决定因素，解释变量为计量模型（1）的控制变量。回归结果见附表 2。政府研发补助对企业创新数量的积极影响以及对创新质量的不利影响与基准回归结果保持一致。

附表 2 克服模型内生性问题：倾向得分匹配

变量	<i>Lnr</i>	<i>App</i>	<i>Iapp</i>	<i>Appg</i>	<i>Iappg</i>	<i>Adjcite</i>	<i>Invalid</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Isub</i>	0.9121*** (6.932)	0.0697*** (2.626)	0.0623*** (2.611)	0.0624** (2.367)	0.0377* (1.743)	-1.0655 (-1.249)	0.0247*** (2.875)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是
企业 FE	是	是	是	是	是	是	是
时期 FE	是	是	是	是	是	是	是
观测值	14841	13113	13113	13113	13113	11845	5097
调整 R <sup>2</sup>	0.7159	0.8173	0.8095	0.8034	0.7622	0.7701	0.8158

另一方面，本文可能遗漏同时影响政府研发补助与企业创新绩效的重要变量，如未被时间固定效应所控制的宏观经济环境。针对这一问题，考虑到产业政策和地区创新驱动战略的重大调整会影响地方政府对实体企业的研发补助力度，本文选取五年规划中产业政策对特定行业的态度 *Attitude* 以及企业跨省投资占全部投资比例的变量 *Non\_Local* 作为工具变量。上述工具变量能够较好地满足相关性和外生性的基本要求。

为进一步验证两个工具变量的合理性，本文参照方颖和赵扬（2011）的做法，评估了两阶段最小二乘估计是否会受到工具变量自身内生性的影响<sup>①</sup>。结果显示，在控制住政府研发补助后，国家五年规划中对企业所处行业的态度和企业跨省投资并不对企业创新活动存在显著影响或者影响大幅度显著下降，这说明工具变量主要通过政府研发补助对企业创新活动产生作用。随后，附表 3 汇报了基于上述工具变量的两阶段最小二乘回归结果。容易看出，第一阶段证实了获得产业政策支持和实施跨省投资的企业更容易获得政府研发补助。而且第二阶段表明基准回归结果在缓解了内生性问题后依然保持不变。

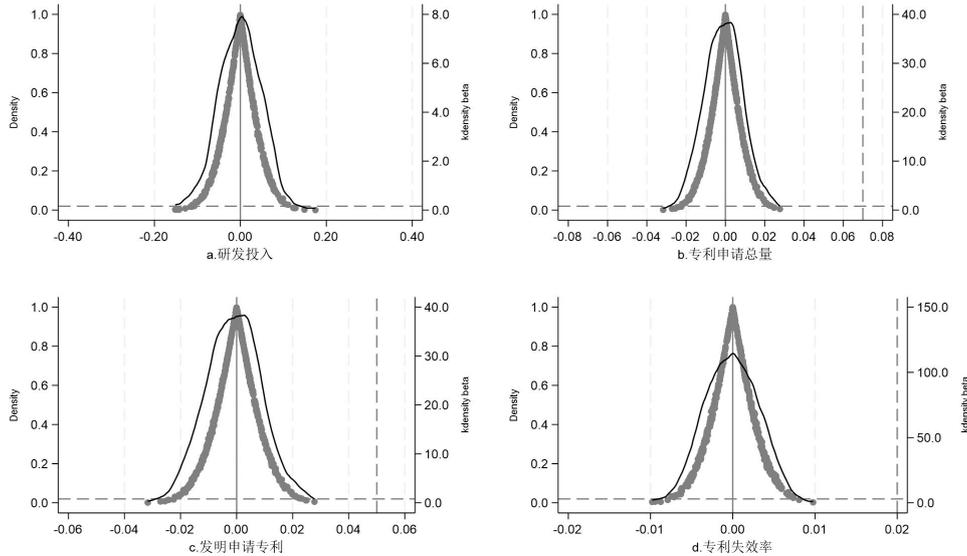
附表 3 克服模型内生性问题：两阶段最小二乘估计

变量	<i>Isub</i>	<i>Lnr</i>	<i>App</i>	<i>Iapp</i>	<i>Appg</i>	<i>Iappg</i>	<i>Adjcite</i>	<i>Invalid</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Isub</i>		19.8559** (2.298)	4.6514** (2.216)	2.8979** (1.985)	5.3210** (2.265)	5.2073** (2.286)	-40.9814 (-0.959)	-0.3918* (-1.734)
<i>Attitude</i>	0.0367*** (2.905)							
<i>Non_Local</i>	0.0077** (2.092)							
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	41488	35516	31220	31220	31220	31220	27697	11227
R <sup>2</sup>	0.4000							

特别地，为解决遗漏重要变量的疑虑，遵照 Chetty et al.（2009）的思路，构建一个虚假的核心解释变量进行安慰剂检验。结合企业获得政府研发补助的实际情况，按照同比例随

① 本文参照方颖和赵扬（2011）的方法对工具变量的排他性进行了检验，如有需要请向作者索取。

机生成新的政府研发补助虚拟变量  $F\_Isub$ ，并重复该操作 1000 次以避免小概率事件。如果计量模型未遗漏任何重要变量， $F\_Isub$  对企业创新在理论上应该不存在显著影响，否则意味着前文政府研发补助的创新效应源于系统性因素。以研发投入、专利申请总量、专利被引次数和专利放弃比例为例，附图 1 呈现了虚假核心解释变量的核密度函数。反事实回归结果显示，无论是创新数量方程还是创新质量方程， $F\_Isub$  的估计系数均值都接近 0。同时，对于政府研发补助的创新数量效应，真实估计系数（见表 3 的 Panel A）明显落在分布之外。由此可见，基准回归结果基本不受遗漏重要解释变量的干扰。



附图 1 安慰剂检验

其次，模型设定形式和研究样本可能会干扰基准回归结果<sup>①</sup>。一方面，企业创新活动内嵌于所处的地区环境和行业特征，而且政府研发补助通常聚集于某些特定行业，有必要对地区环境和行业特征加以控制。针对这一问题，在计量模型（1）的基础上引入了省份-时期和行业-时期交互固定效应，回归系数刻画的是政府研发补助在同一省份内部和同一行业内部的创新效应，结果均与基准回归结果保持一致。

## 附录 2 竞争性解释排除

### （一）其他竞争性解释：策略性创新行为

由于信息披露制度和审查制度不完善，企业进行策略性创新以骗取补助的成本较低（黎文靖和郑曼妮，2016；杨国超等，2017；张杰和郑文平，2018），从而使部分企业专利呈现出“数量多、质量低”的特征。如果这一竞争性解释成立，不难有如下基本推断：第一，与多次获得补助相比，企业在首次获得补助时进行策略性创新以骗取补助的潜在动机更强；第二，企业获得的补助规模越大，进行策略性创新以骗取未来补助的潜在动机越强。然而，在正文分析中，表 4 得到了与理论推断相反的结论，发现多次获得研发补助对企业创新质量具

<sup>①</sup> 除此之外，我们还采用国泰安数据库提供的专利明细数据（包括法律状态），通过直接相除来计算专利放弃的比例，新构建了总的放弃率指标进行稳健性测试，结果仍然支持本文结论。但考虑到国泰安专利明细数据存在较明显的缺失问题，相关回归结果并未纳入正文之中。

有更强的抑制作用。表 3 发现政府研发补助的创新效应不仅体现与补助规模，还体现于企业是否获得补助，不支持理论推断二。事实上，无论是既有文献还是本文研究样本，政府研发补助的资金规模并不满足研发需要，企业进行策略性创新以骗取研发补助的收益可能要远远低于潜在的违规成本，这一竞争性假说的解释力较为有限。

### 参考文献

- [1]步丹璐和王晓艳，2014，《政府补助、软约束与薪酬差距》，《南开管理评论》第 2 期，第 23~33 页。
- [2]方颖和赵扬，2011，《寻找制度的工具变量:估计产权保护对中国经济增长的贡献》《经济研究》第 5 期，第 138~148 页。
- [3]高洪利、李莉、陈靖涵和解力，2017，《政府研发支持行为影响高科技企业外部融资吗？——基于组织合法性理论的解释》，《南开管理评论》第 6 期，第 178~189 页。
- [4]郭玥，2018，《政府创新补助的信号传递机制与企业创新》，《中国工业经济》第 9 期，第 98~116 页。
- [5]黎文靖和郑曼妮，2016，《实质性创新还是策略性创新？——宏观产业政策对微观企业创新的影响》，《经济研究》第 4 期，第 60~73 页。
- [6]杨国超、刘静和廉鹏，2017，《减税激励、研发操纵与研发绩效》，《经济研究》第 8 期，第 110~124 页。
- [7]张杰和郑文平，2018，《创新追赶战略抑制了中国专利质量么？》，《经济研究》第 5 期，第 28~41 页。
- [8]周铭山、张倩倩和杨丹，2017，《创业板上市公司创新投入与市场表现：基于公司内外部的视角》，《经济研究》第 11 期，第 135~149 页。
- [9] Chetty, R., A. Looney and K. Kroft, 2009, "Salience and Taxation: Theory and Evidence", *American Economic Review*, 99(4): 1145-1177.