

促进企业创新的产业政策选择：政策工具组合视角^{*}

王桂军 张辉

摘要：创新是推动经济高质量发展，促成“双循环”新发展格局的重要引擎，如何实施产业政策以提高企业的创新能力受到社会各界的广泛关注。有鉴于此，本文基于2011-2018年中国上市公司数据，从政策工具——政府补贴和税收优惠组合实施视角探讨促进企业创新的产业政策选择问题。研究发现，政府补贴与税收优惠的组合实施显著地降低了企业的创新能力。机制分析发现，出现上述结果的原因在于，二者的组合实施强化了政企之间的“逆向选择”问题和寻租行为，从而对企业的研发资金配置产生了双重“挤出效应”。进一步地，本文还考察了市场竞争对政府补贴和税收优惠影响企业创新能力的调节效应。结果显示，市场竞争越激烈，政府补贴和税收优惠越能提高企业的创新能力。之所以如此，其原因在于市场竞争可以显著提高企业的研发资金配置效率。本文不仅有效补充了产业政策影响企业创新的相关研究，而且为政府后续产业政策的调整与转型提供了重要的经验参考。

关键词：产业政策工具 企业创新能力 政府补贴 税收优惠 市场竞争
中图分类号：F273.1；F425 JEL：G38；L50；O32

Industrial Policy Choices to Promote Enterprise Innovation: Evidence from a Perspective of Policy Tools Combination

WANG Guijun ZHANG Hui

(Peking University, Beijing, China)

Abstract: Innovation is an important engine that promotes high-quality economic development and the “dual circulation” development pattern. How to implement industrial policies for improving the innovation ability of enterprises has widely concerned by all communities. In light of this, by using the data of China’s listed companies (2011-2018), the paper discusses the selection of industrial policies in promoting enterprise innovation in terms of the combination of policy tools, i.e. government subsidies and tax incentives. The findings show that the combination of government subsidies and tax incentives significantly reduces the innovation ability of enterprises. Mechanism analysis explains the combination of the two tools intensifies the “adverse selection” and rent-seeking behavior between government and enterprises. This generates a double “crowding-out effect” on the capital allocation of enterprises’ R&D. Furthermore, this paper also examines the moderating effect of market competition on the influence of government subsidies and tax incentives on innovation ability of enterprises. The results illustrates that the intensity of the market competition enhances the positive effect of government subsidies and tax incentives on improvement of the innovation ability of enterprises. The reason is that market competition significantly improve the efficiency of capital allocation of enterprise’ R&D. This paper not only effectively supplements the research on influence of industrial policies on enterprise innovation

^{*}王桂军、张辉，北京大学经济学院，邮政编码：100871，电子邮箱：wangguijun@pku.edu.cn，nk94zhang@pku.edu.cn。本文受教育部哲学社会科学重大课题攻关项目（18JZD029）、国家自然科学基金项目（71764002）和中国博士后科学基金资助项目（2019M660339）资助。感谢匿名审稿人的评审建议，文责自负。

ability, but also provides policy implications for the adjustment and transformation of government subsequent industrial policies.

Keywords: industrial policy tools; enterprise innovation ability; government subsidies; tax incentives; market competition

一、引言与文献综述

习近平总书记在十九大报告上明确指出，“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段”。在新冠疫情肆虐全球，发达经济体贸易保护主义抬头和“去全球化”趋势上扬的新形势下，习近平总书记又强调，“要深化供给侧结构性改革，充分发挥我国超大规模市场优势和内需潜力”，“逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”，要“坚持把创新作为引领发展的第一动力”，要“更好发挥政府作用，推动有效市场和有为政府更好结合”。由此可见，如何协调政府与市场的关系，实现现阶段产业政策的有效转型以推动中国技术创新水平的持续提升将是新形势下政府工作的重中之重。

产业政策是政府为促进经济增长而制定的一系列调控产业结构及行业生产经营活动的政策总称。纵观世界各国的发展历程，不管是已经完成工业化的发达国家还是正处于经济赶超阶段的发展中国家，产业政策都曾是或正是其经济发展战略的重要内容。中国的产业政策最早出现于“七五”计划（1986-1990年），在随后的五年计划（规划）中，产业政策都是政府调控市场以促进经济增长的重要抓手。然而，关于其是否有效这一关键问题，在国内经济学界长期存在着争议。演变至今，中国学界的产业政策之争其实可以分为两个阶段：第一个阶段是关于中国是否需要产业政策的争论；第二阶段是关于中国应该如何制定产业政策的争论。其实，绝大多数中肯且现实的中国经济学家均认为，当下中国经济的发展依然离不开政府的干预，现在需要解决的关键问题是如何制定行之有效的产业政策，而不是讨论是否废除产业政策。

关于现阶段中国产业政策的有效性，一方面，部分学者认为，国家实施的重点产业政策和区域型产业政策均可以显著地提高被扶持行业或企业的生产效率（宋凌云、王贤彬，2013；林毅夫等，2018），并带动产业结构升级（韩永辉等，2017）。但另一方面，也有学者给出了截然相反的结论，比如，王克敏等（2017）发现产业政策虽然可以使得企业获得更多的政府补助，但也因此降低了企业的投资效率；钱雪松等（2018）发现“十大产业振兴规划”这一典型的选择性产业政策会通过扭曲投资效率降低了被扶持企业，尤其是国有企业的全要素生产率。在中国产业政策影响企业创新方面，目前学界也未达成一致观点，有研究发现，中国“五年规划（计划）”中的选择性产业政策可以有效激励企业进行创新（余明桂等，2016），并能延长企业的创新生存时间（曹平、王桂军，2018）。但同时也有学者认为，中国产业政策虽然可以提高企业的创新产出，但会诱发企业“策略式”创新，注重创新数量而忽视创新质量（黎文靖、郑曼妮，2016）。

本文涉及的另一支文献是产业政策工具对企业创新的影响。作为产业政策的主要实施工具，政府补贴和税收优惠对企业创新的影响也存在不确定性。有研究指出，政府补贴和税收优惠可以通过降低技术研发的边际成本激励企业进行创新（Huergo & Moreno, 2017）。然而，也有学者对政府补贴或税收优惠的创新效应持否定观点。比如，有学者认为企业会以政府补贴替代自有资金，从而使得政府补贴对企业创新产生“挤出效应”（Görg & Strobl, 2007；Boeing, 2016），而税收优惠也有可能因无法对冲企业面临的融资约束而不能对企业创新产生正向影响（王春元、叶伟巍，2018）。与此同时，也有学者认为政府补贴和税收优惠对企业创新的影响并非线性关系。比如，张杰（2020）的研究表明，政府补贴对企业创新存在

着“挤入效应”和“挤出效应”并存的实施困境，只有达到一定临界值之后才能促进企业创新。

综上所述，与产业政策影响企业创新有关的文献虽然从不同的视角给出了研究结论，但不管是整体产业政策的创新效应，还是分解到具体政策工具的创新效应，各学者并没有达成一致观点，中国现阶段产业政策存在着正负效应并存的实施困境，不同产业政策的实施效果差异明显。这一实施困境不仅凸显了不同时期产业政策实施效果的异质性，而且意味着不同的产业政策工具可能会造成不同的经济后果。因此，十分有必要基于政策工具组合以及外部环境冲击视角更加深入地评估产业政策的实施效果，探寻产业政策的实施规律，为国家政府后续产业政策的制定与转型提供经验参考。

有鉴于此，本文基于 2011-2018 年中国 A 股上市公司数据，从政府补贴和税收优惠组合以及外部环境冲击视角实证考察了产业政策工具对企业创新能力的影响效应。首先，在对政策工具组合效应的实证考察中发现，政府补贴和税收优惠的组合实施显著地降低了企业的创新能力，这主要是因为二者的组合实施强化了政企之间的“逆向选择”问题和寻租行为，使得企业可支配资金更多地流向了常规投资和寻租活动，从而对企业的研发投入产生了双重“挤出效应”，显著地降低了企业的研发资金配置效率；其次，在以市场竞争为切入点考察市场环境对产业政策工具实施效应的影响时发现，市场竞争可以通过提高研发资金配置效率正向调节政府补贴和税收优惠对企业创新能力的促进效应，这意味着，市场竞争越激烈，政府补贴和税收优惠越能提高企业的创新能力。本文从政策工具组合以及市场竞争的调节效应视角给出了可以有效促进企业创新的产业政策实施策略，这不仅补充并丰富了现阶段与产业政策有效性相关的研究，而且为新形势下产业政策的转型提供了理论参考。

余文结构安排如下：第二章为理论分析和研究假说；第三章为研究设计；第四章实证考察政府补贴和税收优惠的组合效应及其作用机制；第五章实证考察市场竞争对政府补贴和税收优惠影响企业创新能力的调节效应及其作用机制；最后是本文的结论与政策建议。

二、理论分析与研究假说

Lall (2001) 按照作用对象和实施方式的不同将产业政策分为选择性产业政策和功能性产业政策。中国的产业政策往往通过“倾斜式”扶持某一或某些产业的发展以期实现经济的可持续增长，是典型的选择性产业政策，且扶持手段多以直接的政府补贴和税收优惠为主(黎文靖、郑曼妮，2016)。因此，本文主要选择政府补贴和税收优惠这两个核心的产业政策工具为研究对象，深入分析它们之间的组合实施以及在不同市场环境下的实施对微观企业创新能力的影响，以此提出研究假说并进行实证考察。

(一) 政府补贴与税收优惠的组合效应

在产业政策体系下，政府补贴和税收优惠在实施上各具特点。政府补贴以直接支付的方式向被扶持行业内的企业提供资金援助^①，具有典型的“事前扶持”特征；而税收优惠则是政府基于经营绩效或其他条件给予被鼓励企业税负减轻或免除税收负担的行为，多以“事后扶持”为主(柳光强等，2016)^②。相较于政府补贴，具备“事后扶持”特征的税收优惠具

①具体包括财政无偿性资金、财政贴息和财政奖励性资金等。

②税收优惠的实施方式具体包括减税、免税和即征即退等直接税收减免，以及加速折旧、加计扣除、税前扣除和投资额抵扣等间接税收优惠。其中，直接的税收减免为事后扶持，间接的加速折旧、加计扣除等手段则为事前扶持，根据现行的实施办法，税收优惠总体呈现出以直接优惠为主、间接优惠为辅的特点。

有天然的优越性，可以通过市场机制避免资源错配、降低交易成本，从而能够充分调动企业的主观能动性。因此，多数学者推崇以税收优惠促进企业创新。然而，由前文的文献梳理可知，一方面，税收优惠对企业创新的促进效应仍然存在不确定性，另一方面，政府补贴也有可能对企业创新产生激励效应。本文所要关注的是，如果二者均能促进企业创新，那么二者的组合实施会不会相辅相成，提高彼此的创新促进效果？要回答这一问题，首先需要厘清二者促进企业创新的作用机理。

创新是一个研发周期长、投资风险大且预期收益极不确定的复杂过程，需要企业预留足够的资金以保证其可持续进行（Brown et al, 2012）。但由于信息不对称等问题，企业往往很难通过外源融资缓解创新融资约束（Aboody & Lev, 2000）。作为较为直接的扶持手段，政府补贴和税收优惠两大产业政策工具虽然实施方式各具特点，但一旦落实到企业层面，二者便表现出了较强的同质性——缓解企业融资约束。其中，政府补贴作为政府向企业提供的资金援助，可以直接增加企业的现金持有量；而税收优惠则可以通过减免、免税和税费返还等多种方式间接地提高企业的盈利水平。不管是现金持有量的增加还是净利润水平的提升，都可以有效地缓解企业的创新融资约束。由此来看，政府补贴与税收优惠在实施上虽然各具特点，但在对企业创新的促进机制上是大致相似的。因此，从理论上讲，二者的组合实施可以通过更大程度地缓解创新融资约束提高企业的创新能力。然而，现实中二者的组合实施也可能会因为以下原因无法促进企业创新。

首先，政府补贴和税收优惠的组合实施会因为强化政府和企业间的“逆向选择”问题而无法促进企业创新。新古典经济学理论框架下的完全信息市场在现实中并不存在，也即不完全信息或信息不对称是现实市场的常态，这种信息的不对称不仅体现在厂商之间，而且体现在政府与企业之间。受制于获得信息的高昂成本和经济运行管理的复杂性，政府往往无法掌握所有企业甚至是所有产业完整的信息链条。而得益于与市场的天然联系，微观企业往往具有优先获得市场信息资源的优势，而且具有根据市场信息改变经营策略的机动性。这种政府和企业之间的信息不对称性便促成了信息经济学中的“逆向选择”问题，也即政府处于信息获取的劣势方，在“有限信息”条件下制定产业政策，并且无法根据企业的变化实时调整产业政策，而企业作为信息获取的优势方，会在获得产业政策扶持之后根据市场信息以及自身经营状况的变化随时调整经营策略。政府补贴和税收优惠的组合实施一方面会直接提高企业的利润水平，另一方面也会向市场释放出发展前景良好的信号，使得企业能够更加容易地获得诸如银行贷款、其他投资者投资等外源资金，从而改善企业的经营状况。因此，当企业同时获得政府补贴和税收优惠之后，其生存能力会有显著提升。鉴于创新的高度不确定性，当生存压力较小时，企业很有可能会降低研发资金配置效率，将因政府补贴和税收优惠获得的额外收益用于其他风险小、见效快的常规投资项目，注重平稳发展而不去尝试风险大、周期长的创新活动。由此推断，当政府补贴和税收优惠组合实施时，企业很有可能会因为生存压力的减小而及时调整经营策略，表现出创新惰性，而政府囿于无法及时获取市场信息，从而不能根据企业经济策略的变化及时调整政策实施方式或扶持对象。可见，政府补贴和税收优惠的组合实施很有可能会因强化政府和企业之间的“逆向选择”问题而无法有效提高企业的创新能力。

其次，政府补贴和税收优惠的组合实施会因为强化政府和企业间的寻租行为而无法促进企业创新。处于转型中的发展中国家会不可避免地出现企业与政府间的寻租行为，企业获得政府补贴或税收优惠等直接性的资金扶持往往不是基于市场的公平筛选，而是一种寻租活动下的博弈结果。寻租行为的存在有可能会使得诸如政府补贴和税收优惠等激励型扶持政策的效果严重扭曲甚至出现反向的实施效果。有研究指出，政府对企业的扶持力度越大，企业的寻租动机越强（邵敏、包群，2012）。因此，政府补贴和税收优惠的组合实施很有可能会强化企业对政府的寻租行为，使得企业将获得的扶持资金倾向用于寻租活动而非研发创

新。这造成的直接后果便是降低了企业研发投入对可支配资金获得机会的敏感程度，也即研发资金配置效率。由此来看，政府补贴和税收优惠的组合实施也可能会因为强化企业与政府之间的寻租行为而挤占企业的研发投入，降低企业的研发资金配置效率，从而不能对企业创新产生明显的促进效应。

综上所述，如图 1 所示，政府补贴和税收优惠的组合实施虽然可以缓解企业的创新融资约束，但同时也会强化政企之间的“逆向选择”问题和寻租行为。“逆向选择”和寻租行为会导致企业将可支配资金更多地用于常规性投资和寻租活动，而非研发创新。这会对企业的研发投入产生双重“挤出效应”，从而降低企业的研发资金配置效率，最终导致企业创新能力的下降。因此，对于是否可以促进企业创新而言，政府补贴和税收优惠的组合实施极有可能会因为降低研发资金的配置效率对冲因缓解创新融资约束带来的正向效应，最终无法对企业的创新能力产生显著的正向影响。据此，本文提出以下假说予以检验：

H1：政府补贴与税收优惠的组合实施无法提高企业的创新能力。

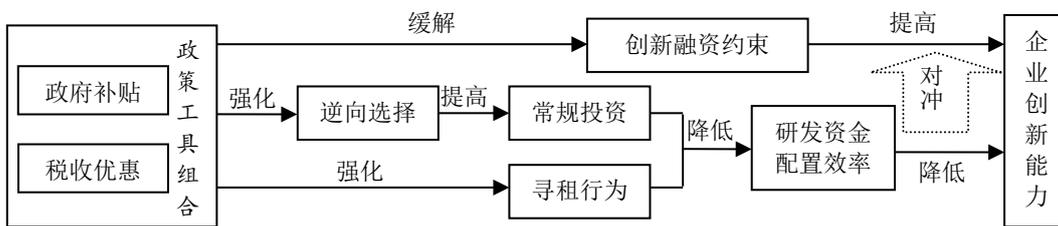


图 1 政府补贴和税收优惠组合影响企业创新能力的机制路径

(二) 市场竞争的调节效应

企业的创新活动不能脱离外部环境在真空中进行，作为企业生存与发展的基石，外部环境对企业创新活动产生着重要影响。那么，外部环境的介入是否可以改变产业政策工具对企业创新的影响效应？如何顺应外部环境调整政府补贴和税收优惠的实施方式才能更有效地促进企业创新？基于以上疑问，本文进一步理论分析外部市场竞争环境对政府补贴和税收优惠影响企业创新的调节效应，并在后文加以实证考察，以为政府部门根据市场竞争环境调整产业政策提供理论支持和经验参考。

1. 市场竞争对政府补贴影响企业创新的调节效应。政府补贴对企业创新的影响效应之所以被部分学者诟病，主要原因在于政府补贴过于直接的“事前扶持”方式。如前文所述，政府补贴的实施是政府部门主观选择企业的行为，缺乏必要的市场调节。同时，由于信息不对称或企业的寻租行为，政府补贴也很可能会造成企业间的资源错配，从而无法促进企业创新。由此来看，政府补贴对企业创新的促进与否不仅取决于企业的主观行为（是否将补贴用于创新），而且在很大程度上还取决于企业所处的市场环境。一般而言，市场竞争程度是影响资源错配的重要因素，有学者指出，市场趋于竞争会有效降低行业内的资源错配程度（王文等，2014）。也就是说，在竞争程度较高的环境中，政府可能会更加公平地将补贴发放到各个企业。

接下来的问题是，在竞争程度较高的环境下，当企业较为公平地接受到补贴之后是否会将其之用来创新，这便需要理清市场竞争与企业创新的关系。Hashmi（2013）认为市场竞争与企业创新的关系同企业间的技术差距有关，当企业间的技术差距普遍较小时，市场竞争与企业创新之间往往会呈显著的正向关系。对于中国而言，同行业内企业之间的技术差距普遍较小，企业往往会通过研发创新“逃离”竞争对手。因此，在中国情形下，市场竞争可以显著且稳健地促进企业创新（张杰等，2014）。此外，市场竞争还会增加企业所处外部环境的不确定性，这也会间接地影响到企业的创新行为。有研究指出，环境不确定性可以有效地促进企业创新（Damanpour & Evan, 1984; Tidd, 2001）。这是因为，企业在低不确定性的外部环境中经营风险和财务风险都相对较低，此时高管人员一般会倾向于平稳发展而不做出加

大企业额外风险的研发创新决策。反之，当企业所处的外部环境不确定性较高时，企业会面临一定的生存压力，迫于企业的持续生存和发展，企业高管便会以研发创新来应对外部环境的冲击。由此来看，市场竞争也可以通过提高企业外部环境的不确定性来提高企业的创新意愿。

基于以上分析，市场竞争一方面可以使得政府补贴有效地配置到各企业，另一方面也能够充分激发企业的创新意愿。不管是政府补贴在企业间的合理配置还是企业自身主观创新意愿的提升，都会在一定程度上提高企业的研发资金配置效率，进而提高企业的创新能力。一言蔽之，市场竞争可以通过提高研发资金配置效率对政府补贴促进企业创新起到显著的正向调节效应。也即，市场竞争越激烈，政府补贴越能提高企业的创新能力。

2. 市场竞争对税收优惠影响企业创新的调节效应。对于税收优惠而言，由于其可以有效发挥市场机制的调节作用而备受学者推崇，但可惜的是，关于税收优惠与企业创新的关系在实证层面也未达成一致意见，仍有部分学者认为税收优惠无法有效地促进企业创新（Eisner et al, 1984；王春元、叶伟巍，2018）。究其原因，这归根于企业创新的高投入、高风险、收益不确定、外部性等特征和税收优惠影响企业创新的作用机制。首先，从企业创新的特征来讲，一方面，高投入、高风险和收益不确定的研发活动导致企业创新必须要有足够的资金予以支持，另一方面，创新成果的外部性又会导致创新个体收益远低于社会收益，这两方面均对企业个体的创新意愿起到了抑制作用。其次，从税收优惠影响企业创新的机理来看，正如前文所述，虽然税收优惠与政府补贴在实施方式上存在差异，但一旦落实到企业层面，二者的经济效果便表现出了较高的同质性，即缓解企业的研发融资约束，只不过税收优惠能够通过市场的调节作用更加合理地将政府资源分配到各个企业，但这并不代表税收优惠就一定能促进企业创新。这是因为，税收优惠只能解决创新高投入、高风险和收益不确定等特征带来的研发融资约束，而无法解决创新成果的外部性特征对企业创新意愿的抑制作用。由此可见，讨论税收优惠是否可以促进企业创新的问题不能只关注其是否可以缓解企业融资约束，更要关注企业获得税收优惠之后自主创新意愿的变化。由前文分析可知，市场竞争可以有效提高企业的自主创新意愿，进而改善企业的研发资金配置效率。因此，本文认为，市场竞争对税收优惠促进企业创新同样具有显著的正向调节效应。也即，市场竞争越激烈，税收优惠越能提高企业的创新能力。

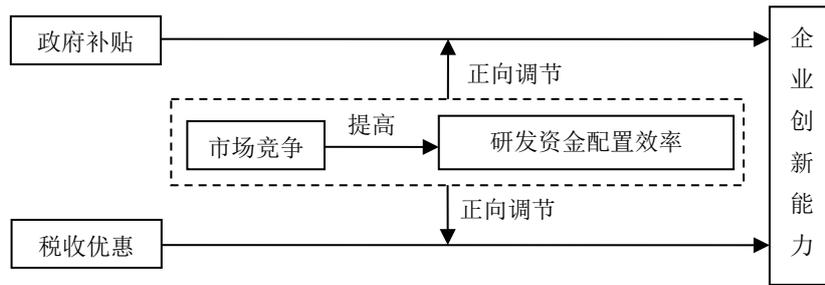


图2 市场竞争对政府补贴和税收优惠影响企业创新能力的调节机制

综上两小节分析，本文基本厘清了市场竞争对政府补贴和税收优惠影响企业创新的调节效应。鉴于政府补贴和税收优惠在缓解企业创新融资约束上的同质性，以及市场竞争对企业研发资金配置效率的促进效应。如图2所示，本文认为市场竞争可以通过提高企业的研发资金配置效率正向调节政府补贴和税收优惠对企业创新能力的促进效应。基于此，本文提出如下假说予以检验：

H2：市场竞争越激烈，政府补贴和税收优惠越能提高企业的创新能力。

三、研究设计

(一) 变量选择

1. 企业创新能力的测度。既有研究一般采用新产品产值、专利申请或授权数量和研发投入等指标刻画企业的创新能力。其中，新产品产值是创新利润转化能力的体现，但无法衡量未投入生产的原始创新；研发投入和专利数量指标虽然能够体现企业的创新投入和产出能力，但无法衡量其创新效率。因此，本文借鉴 Hirshleifer et al (2013) 的做法，利用单位研发投入转化的专利申请数量衡量企业的创新能力，这可以通过研发投入和专利申请数量的组合有效弥补在衡量创新能力时单一指标的不足。具体指标构建如下：

$$innov_{i,t} = \frac{patent_{i,t}}{rd_{i,t-1} + 0.8rd_{i,t-2} + 0.6rd_{i,t-3} + 0.4rd_{i,t-4} + 0.2rd_{i,t-5}} \quad (1)$$

其中， i 、 t 分别表示企业和年份； $innov$ 表示企业的创新能力； rd 表示企业的研发投入（以百万为单位）； $patent$ 表示企业的专利申请数量。根据《中华人民共和国专利法》，中国专利可分为发明、实用新型和外观设计三类，其中，发明专利获得的难度更大，技术含量更高，因此有学者以此刻画企业创新（余明桂等，2016；黎文靖、郑曼妮，2016）。但本文认为，基于企业所属行业不同，企业申请专利的类型可能有所偏重。比如，高端制造业企业或医药类企业可能偏重于发明专利的申请，而设计、加工或服装制造企业则更可能偏重于实用新型和外观设计的申请。鉴于本文的研究样本包括了多个行业，本文最终采用三类专利申请数量之和刻画企业专利的产出水平。同时，考虑到上市公司可能存在与其他公司联合研发或将研发任务分配给旗下子公司的行为，本文具体搜集整理了上市公司本身及其子公司独立申请数量和上市公司与其他公司的联合申请数量之和作为 $patent$ 的具体衡量指标。

2. 产业政策工具组合的测度。本文旨在考察政府补贴和税收优惠的组合实施对企业创新能力的影 响，二者的组合实施反应在企业层面其实就是企业在相同的时间段同时获得政府补贴和税收优惠。因此，本文构建二元虚拟变量 $comb_{i,t} \in \{0, 1\}$ 来测度政府补贴和税收优惠的组合实施。其中， $comb_{i,t}$ 取 1 表示企业 i 在第 t 年同时获得了政府补贴和税收优惠， $comb_{i,t}$ 取 0 表示企业 i 在第 t 年至多获得政府补贴和税收优惠其中的一种扶持。在刻画企业是否获得政府补贴 ($sub_{i,t}$) 时，本文直接通过企业 i 第 t 年的年度财务报表中的政府补助科目筛选，如果政府补助科目大于 0，则表示企业在该年度获得政府补贴 ($sub_{i,t}$ 取 1)，反之，表示企业在该年度没有获得政府补贴 ($sub_{i,t}$ 取 0)。对于税收优惠而言，目前有学者采用企业实际所得税税率刻画，但实际税率只能反映企业所获得的所得税减免，无法刻画政府对其他税种的优惠力度。因此，本文参考柳光强等 (2016) 的做法，采用企业是否收到各项税费返还还刻画企业是否获得税收优惠 ($tax_{i,t}$)，如果企业 i 在第 t 年“收到的各项税费返还”大于 0， $tax_{i,t}$ 取 1，反之取 0。

3. 市场竞争的测度。从产业组织理论的相关研究来看，如何合理地刻画市场竞争仍然是一个比较困难的问题。但从经验上来看，某一行业是趋于竞争还是垄断可以从行业集中度判断。因此，在实证研究中，行业集中度被广泛地用于刻画市场竞争程度。但需要注意的是，即使在同一行业中，由于企业规模、性质及技术水平等方面的不同，企业间所面临的市场竞争压力也会有所不同。因此，作为中观行业层面的刻画指标，行业集中度虽然可以在很大程度上解释因行业异质性特征给企业带来的竞争压力，但并不能很好地反映由于自身实力的不同而体现出的在同一行业内不同企业间竞争压力的差异性。此外，行业集中度也并不适合本文的研究，本文以上市公司为研究样本，有研究指出，仅以上市公司的营业收入计算的行业集中度会出现严重测算偏误 (Ali & Yeung, 2009)。这是因为，计算行业集中度需要行业内所有企业的营业收入，一个行业内的企业除了上市公司之外，还包括大量的非上市企业，上市公司只是其中的一部分，甚至是一小部分。在国内，除了上市公司的营业收入会在年报中披露外，其他非上市公司的营业收入几乎无法获得。在以上市公司为样本的研究中，部分

学者退而求其次地利用同期中国工业企业数据计算行业集中度进行替代,但中国工业企业数据目前只更新至 2013 年,与本文的研究区间并不匹配。基于以上约束,本文最终以市场势力衡量企业所面临的市场竞争程度。这种刻画方法也被学界所认可 (Aghion et al, 2005)。简单而言,市场势力其实就是经济学中的勒纳垄断势力指数,其计算公式为“(价格-边际成本)/价格”,反映到企业层面其与毛利率相似。因此,本文以毛利率 (*margin*) 反映企业个体的市场势力,以此刻画企业所面临的市场竞争程度^①。具体地,本文设置二元虚拟变量 *mp*,以样本总体毛利率的中位数为分界值。毛利率大于分界值的样本 *mp* 取 0,表示这部分企业样本市场势力较大,面临的市场竞争程度较小;毛利率小于等于分界值的样本 *mp* 取 1,表示这部分企业样本市场势力较小,面临较高的市场竞争。

4. 控制变量。为了缓解因遗漏变量导致的内生性问题,本文在回归时还控制了一系列可能会影响到企业创新能力的企业层面特征变量,主要包括企业规模 (*size*),以企业资产总额的自然对数表示;企业年龄 (*age*),以企业成立年限的自然对数表示;资本结构 (*lev*),以企业资产负债率表示;资产收益率 (*roa*),以“净利润/平均资产总额”表示;固定资产占比 (*fix*),以企业固定资产与资产总额的比值表示。

(二) 模型设计

本文具体设计如下双向固定效应模型考察政府补贴和税收优惠的组合实施对企业创新能力的影响:

$$\begin{aligned} innov_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 comb_{i,t} + \alpha_2 size_{i,t} + \alpha_3 age_{i,t} + \alpha_4 lev_{i,t} \\ & + \alpha_5 roa_{i,t} + \alpha_6 fix_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

其中, *i* 和 *t* 分别表示企业和年份; *innov* 表示企业创新能力; *comb* 表示政府补贴和税收优惠的组合实施; *size*、*age*、*lev*、*roa* 和 *fix* 分别表示控制变量企业规模、企业年龄、资本结构、资产收益率和固定资产占比; μ_i 表示企业个体固定效应,用以控制企业个体不随时间变化的固有特征,比如地理位置和企业文化等; δ_t 表示年度固定效应,用以控制能够影响所有企业的随时间变化的全国性经济冲击或政策变化,比如全国性的货币政策和税改政策等; ε 表示随机干扰项。

除了检验产业政策工具的组合效应之外,本文还拟进一步考察产业政策工具在不同市场竞争环境下实施的差异性。也即,市场竞争对政府补贴和税收优惠影响企业创新能力的调节效应。为此,本文设计如下调节效应模型:

$$\begin{aligned} innov_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 tool_{i,t} \cdot mp_{i,t} + \beta_2 tool_{i,t} + \beta_3 mp_{i,t} + \beta_4 size_{i,t} + \beta_5 age_{i,t} \\ & + \beta_6 lev_{i,t} + \beta_7 roa_{i,t} + \beta_8 fix_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (3)$$

其中, *tool* 表示政策工具,具体包括政府补贴 (*sub*) 和税收优惠 (*tax*); *mp* 表示刻画市场竞争程度的企业市场势力;模型中其他变量定义与模型(2)相同。交乘项 *tool* • *mp* 的系数 β_1 需要重点关注。若 β_1 显著为正,则表示市场竞争越激烈,政府补贴与税收优惠越能提高企业创新能力;若 β_1 不显著或显著为负,则表示市场竞争无法正向调节政府补贴与税收优惠对企业创新能力的促进效应。

(三) 数据来源与描述性统计

1. 数据来源与处理。本文选择 2011-2018 年中国 A 股上市公司数据进行实证考察。之所以选择 2011 年为样本起始年份,是因为本文计算创新能力需要当年起滞后五年的研发投入数据,2006 年财政部颁布的《企业会计准则》对上市公司披露研发支出的事项作了明确规定,在此之前只有极少数的上市公司有研发支出方面的披露,因此不适合作为研究样本,如果选择 2011 年之前的年份作为起始年份则无法根据式(1)计算企业创新能力。具体数据来源方面:①上市公司专利数据通过中国知识产权局网站整理而得;②研发投入、政府补贴、

① 这里要特别感谢编辑部老师的宝贵建议。

各项税费返还、毛利率以及其他控制变量数据均通过 WIND 数据库和 CSMAR 数据库整理而得。根据一贯做法，本文对原始数据进行以下处理：①剔除金融类、ST 类上市公司；②剔除专利申请数量常年为 0 的上市公司，这类企业要么是非创新型企业，要么是将创新成果归为专有技术而不去申请专利的保密型企业，式 (1) 并不能反映出这类企业的创新能力，因此，如果不加以剔除，可能会对估计结果造成干扰；③剔除数据不全的上市公司；④为了避免极端值对估计结果的影响，对所有连续型变量进行 1% 的双端缩尾处理。

2. 主要变量描述性统计。表 1 汇报了主要连续型变量的描述性统计特征。其中，企业创新能力 (*innov*) 的平均值为 0.230，标准差为 0.561，最小值为 0，中位数为 0.048，最大值为 4.052，这表明，在样本区间内，创新能力在不同企业间的差异较大；政府补贴和税收优惠组合实施的代理变量 *comb* 平均值为 0.647，这表示样本总体中有 64.7% 的观测值同时获得了政府补贴和税收优惠，政策扶持力度较大；毛利率 (*margin*) 的平均值为 0.288，标准差为 0.170，最小值为 0.001，中位数为 0.257，最大值为 0.822，这说明，样本区间内企业间的市场势力差异较大，面临的市场竞争程度不尽相同。此外，企业层面的主要控制变量企业规模 (*size*)、企业年龄 (*age*)、资本结构 (*lev*)、盈利能力 (*roa*) 和固定资产占比 (*fix*) 在样本区间内也存在较大范围的浮动。以上典型事实为本文的实证考察提供了很好的检验素材。

表 1 主要变量描述性统计

变量	观测值	平均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>innov</i>	14910	0.230	0.561	0.000	0.048	4.052
<i>comb</i>	14910	0.647	0.478	0.000	1.000	1.000
<i>margin</i>	14910	0.288	0.170	0.001	0.257	0.822
<i>size</i>	14910	22.002	1.235	19.876	21.806	25.971
<i>age</i>	14910	2.675	0.505	0.000	2.773	4.317
<i>lev</i>	14910	0.400	0.205	0.047	0.385	0.908
<i>roa</i>	14910	0.060	0.065	-0.186	0.055	0.257
<i>fix</i>	14910	0.219	0.148	0.000	0.191	0.665

四、政府补贴与税收优惠的组合效应

(一) 基准结果

表 2 汇报了模型 (2) 的回归结果，所有回归均控制了年度固定效应。其中，第 (1)–(2) 列是未控制企业个体固定效应的最小二乘法 (OLS) 回归。第 (1) 列没有加入企业层面的特征变量，可以看出，刻画政府补贴与税收优惠组合实施的变量 *comb* 的系数在 1% 的水平上显著为负；在第 (2) 列引入企业特征变量之后，*comb* 的系数仍然为负且在 1% 的水平上显著。这初步说明，政府补贴和税收优惠的组合实施显著地降低了企业的创新能力。第 (3)–(4) 列是加入企业个体固定效应的双向固定效应模型 (FE) 回归。不难发现，不管有没有控制企业层面的特征变量，*comb* 的系数同样均在 1% 的水平上显著为负。由此可知，对于提高企业创新能力而言，政府补贴和税收优惠的组合实施不但不会带来额外的创新收益，反而会显著地降低企业的创新能力。因此，本文不能在统计上拒绝假说 H1。

表 2 基准结果：政府补贴与税收优惠组合实施对企业创新能力的影响

	企业创新能力 (<i>innov</i>)			
	(1)	(2)	(3)	(4)

<i>comb</i>	-0.0551*** (-5.61)	-0.0514*** (-5.24)	-0.0431*** (-3.71)	-0.0413*** (-3.55)
<i>size</i>		-0.0346*** (-7.66)		-0.0344*** (-2.85)
<i>age</i>		0.0056 (0.60)		0.2222*** (3.47)
<i>lev</i>		0.2001*** (7.18)		0.1586*** (3.44)
<i>roa</i>		0.2360*** (3.11)		0.1801** (1.99)
<i>fix</i>		0.1077*** (3.43)		0.0066 (0.11)
年度固定效应	是	是	是	是
企业固定效应	否	否	是	是
常数项	0.4890*** (30.91)	1.1048*** (12.05)	0.4964*** (33.89)	0.6306** (2.15)
观测值	14910	14910	14910	14910
adj. R ²	0.040	0.045	0.069	0.071

注：*、**与***分别表示 10%、5%与 1%的显著性水平，括号内数值为 t 值。下同。

（二）稳健性检验：内生性问题

本文设置二元虚拟变量 *comb* 并利用模型 (2) 对政府补贴和税收优惠的组合效应进行估计，其实是视企业是否同时获得政府补贴和税收优惠为一次准自然实验，将同时获得政府补贴和税收优惠的样本视为处理组 (*treatment group*)，至多获得一项政策优惠的样本视为控制组 (*control group*)，估计两组样本企业在创新能力上的差异。但需要注意的是，如果简单地基于总体样本进行回归，实则是只观察到某些样本因同时享受政府补贴和税收优惠后进行的企业创新情况，并且将此结果与没有同时享受两项优惠政策的样本进行比较，比较对象可能不具备同质性。这是因为，现实中企业同时获得两项优惠政策很可能是政府基于企业特征的一种主观选择行为，而非随机性的选择。因此，模型 (2) 会不可避免地出现样本选择性偏误，从而导致内生性问题。倾向得分匹配法 (PSM) 可以很好地解决因样本选择性偏误而导致的内生性问题，倾向得分是指给定一组可以观察到的样本个体控制变量 ($control_i$)，将任意一个样本个体分配到处理组和对照组的概率。PSM 实则是一种降维思维，通过可观测的控制变量来选择与研究对象相匹配的比较对象，然后进行处理效应估计。

在进行处理效应估计之前，需要先检验处理组与控制组的倾向得分是否有共同支持区域。在操作上，本文将企业规模 (*size*)、企业年龄 (*age*)、资本结构 (*lev*)、资产收益率 (*roa*) 和固定资产占比 (*fix*) 作为解释变量，将企业是否同时获得政府补贴和税收优惠 (*comb*) 作为被解释变量，采用 Logit 进行估计以预测企业样本的倾向得分。图 3 汇报了处理组 (*comb*=1) 和控制组 (*comb*=0) 倾向得分的分布情况，可以看出，虽然两组样本的核密度分布有所差异，但基本上都是以 0.64 为中心呈正态分布。这说明，本文所选取的样本多数在共同取值范围之内，因此倾向得分损失的样本会较少，可以利用 PSM 进行处理效应估计。

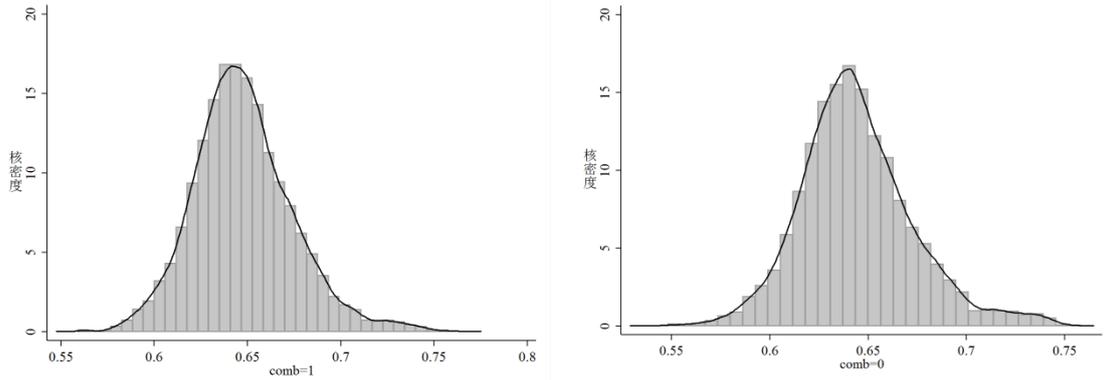


图3 倾向得分密度

表3汇报了经过PSM之后政府补贴和税收优惠组合实施对处理组企业创新能力的平均效应(ATT)。本文同时使用了近邻匹配、卡尺匹配、核匹配、局部线性回归匹配和马氏匹配五种匹配方法以规避单一匹配方法可能存在的估计偏误。可以看出,在五种匹配方法中,企业创新能力的ATT估计值均为1%的水平上高度显著为负,这些结果与表2的估计结果吻合。这说明,即使缓解了样本选择性偏误问题,政府补贴和税收优惠组合显著降低企业创新能力的结论依然成立。

表3 内生性问题:PSM法

被解释变量	匹配方法				
	近邻匹配	卡尺匹配	核匹配	局部线性回归匹配	马氏匹配
企业创新能力 (<i>innov</i>)	-0.0619*** (-4.00)	-0.0625*** (-5.65)	-0.0665*** (-6.01)	-0.0551*** (-3.57)	-0.0145*** (-5.22)

注:括号内为处理效应ATT估计量的t值。近邻匹配选择一对一有放回匹配;卡尺匹配的匹配半径选择0.01;核匹配和局部线性回归匹配均使用默认值;计算马氏距离的协变量选择预测倾向得分的协变量。

(三) 机制检验

由以上实证检验结果可知,政府补贴和税收优惠的组合实施显著地降低了企业的创新能力。在该部分,本文将进一步对其中的作用机理进行考察。在理论分析部分,本文认为政府补贴和税收优惠的组合实施会因为强化政企之间的“逆向选择”问题和寻租行为而降低企业的研发资金配置效率,从而对冲因缓解融资约束带来的正向效应,最终使得政府补贴和税收优惠的组合实施无法提高企业的创新能力。因此,要想对作用机制进行检验,则需从三个方面入手,也即分别检验二者的组合实施对企业常规投资、寻租行为和研发活动的资金配置效率的影响。

对于企业而言,将有限的可支配资金用于不同的“投资”项目^①实则是该“投资”项目的资金投入水平是否与可支配资金的获得机会相匹配,也即“投资”项目资金投入对可支配资金获得机会的敏感程度。因此,可以利用敏感性模型进行考察。本文借鉴“投资-投资机会”敏感性模型的设计原理(靳庆鲁等,2012;钱雪松等,2018),具体设计如下敏感性模型考察政府补贴和税收优惠组合实施是否影响企业常规投资、寻租行为和研发活动的资金配置:

$$y_{i,t} = \eta_0 + \eta_1 comb_{i,t} \cdot roa_{i,t} + \eta_2 comb_{i,t} + \eta_3 roa_{i,t} + \eta_4 size_{i,t} + \eta_5 age_{i,t} + \eta_6 lev_{i,t} + \eta_7 fix_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

其中,被解释变量y具体表示企业的常规投资水平(*invest*)、寻租支出(*rentseek*)和研发投入水平(*rd_level*)。*roa*为企业资产收益率,用来表示企业获得可支配资金的机会。

① 这里的“投资”项目主要包括企业的常规投资、寻租行为和研发活动,常规投资主要是指企业为扩大经营规模进行的投资,包括购建固定资产、企业并购等。

对于可支配资金而言,一是来自企业的自身盈利,二是来自政府补贴及税收优惠等外源资金,不管是自身盈利还是政府补贴和税收优惠等外源资金,最终都会体现在企业的当期损益中^①。因此,本文参考靳庆鲁等(2012)、钱雪松等(2018)的做法,以资产收益率刻画企业获得可支配资金的机会。模型中的其他各项与模型(2)定义相同。

在模型(4)中,交乘项 $comb \cdot roa$ 的系数 η_1 需要重点关注,它反映了政府补贴和税收优惠的组合实施对企业可支配资金去向的影响。具体地:①当 y 表示常规投资水平时,如果系数 η_1 显著为正,表示政府补贴和税收优惠的组合实施提高了企业常规投资对可支配资金获得机会的敏感程度,这意味着企业的可支配资金将更多地流向常规投资,也即政府补贴和税收优惠的组合实施会提高企业常规投资的资金配置效率;反之,如果系数 η_1 显著为负,则表示政府补贴和税收优惠的组合实施显著地降低了企业常规投资的资金配置效率。②当 y 表示企业的寻租支出时,如果系数 η_1 显著为正,表示政府补贴和税收优惠的组合实施提高了企业寻租对可支配资金获得机会的敏感程度,这意味着企业会将更多地可支配资金用于寻租支出,从而会提高寻租支出的资金配置效率;反之,如果系数 η_1 显著为负,则表示政府补贴和税收优惠的组合实施会显著降低企业寻租的资金配置效率。③当 y 表示企业的研发投入水平时,如果系数 η_1 显著为负,表示政府补贴和税收优惠的组合实施降低了企业研发投入对可支配资金获得机会的敏感程度,这意味着政府补贴和税收优惠的组合实施导致了企业研发资金配置效率的下降;反之,如果系数 η_1 显著为正,则表示政府补贴和税收优惠的组合实施提高了企业的研发资金配置效率。

在进行回归之前,还需要对企业的常规投资水平、寻租支出和研发投入水平进行测度。其中,参考钱雪松等(2018)的做法,常规投资水平以“(资本支出+并购支出-出售长期资产收入-折旧)/资产总额”表示^②;参考顾夏铭等(2018)的做法,研发投入水平以“企业研发费用/营业收入”表示。对于企业寻租支出而言,目前并没有一致的测算方法,有学者采用企业的业务招待费和差旅费进行测算(Cai et al, 2011),但业务招待费和差旅费同时也包含了企业的正常支出,因此测算结果会不可避免地出现偏误。有鉴于此,本文借鉴Richardson(2006)、申宇等(2015)的方法估算企业的超额管理费用,并以此作为企业寻租的刻画指标。

首先,根据模型(5)分行业分年度地计算各变量的估计系数 $\widehat{\theta}_n$, $n=1, 2, 3, \dots, 9$ 。

$$gaexp_{i,t} = \theta_0 + \theta_1 \ln revenue_{i,t} + \theta_2 lev_{i,t} + \theta_3 grow_{i,t} + \theta_4 \ln board_{i,t} + \theta_5 \ln staff_{i,t} + \theta_6 audit_{i,t} + \theta_7 age_{i,t} + \theta_8 margin_{i,t} + \theta_9 shareholder_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

其中, $gaexp$ 为企业管理费用,具体以“管理费用/营业收入”表示; $revenue$ 为企业营业收入; lev 为企业资本结构,以资产负债率表示; $grow$ 为企业的成长能力,以营业收入同比增长率表示; $board$ 为企业董事会规模,以董事人数表示; $staff$ 为企业员工人数; $audit$ 为企业中介审计机构,若企业的审计机构为四大会计师事务所, $audit$ 取值为 1, 否则取值为 0; age 为企业年龄,以企业成立年限的自然对数表示; $margin$ 为企业毛利率; $shareholder$ 为企业前十大股东持股占比,用以刻画股权集中度。本文对以上连续型变量均进行了 1% 的双端缩尾处理,以消除极端值对估计结果的影响。

然后,利用第一步所得的各变量估计系数以及各企业财务数据的实际观测值计算期望管理费用 $\overline{gaexp}_{i,t}$ 。

最后,利用式(6)计算超额管理费用,并以此作为企业的寻租支出 ($rentseek$)。

$$rentseek_{i,t} = gaexp_{i,t} - \overline{gaexp}_{i,t} \quad (6)$$

表 4 汇报了模型(4)的估计结果,在所有回归中,本文均同时控制了企业层面的特征变

① 税费返还以及大部分的政府补贴都会记入会计科目“营业外收入”。

② 折旧=年初固定资产净额·折旧率。依据国家税务总局相关规定,折旧率取 12%。

量、企业个体固定效应和年度固定效应。第(1)-(3)列分别汇报的是政府补贴和税收优惠的组合实施影响企业常规投资、寻租支出和研发投入的资金配置的估计结果。由第(1)列中交乘项 $comb \cdot roa$ 的系数在 1%的水平上显著为正可知，政府补贴和税收优惠的组合实施显著地提高了企业常规投资对可支配资金获得机会的敏感程度，也即显著提高了企业常规投资的资金配置效率；由第(2)列中交乘项 $comb \cdot roa$ 的系数在 1%的水平上显著为正可知，政府补贴和税收优惠的组合实施同样显著提高了企业寻租支出的资金配置效率；而由第(3)列中交乘项 $comb \cdot roa$ 的系数在 1%的水平上显著为负可知，政府补贴和税收优惠的组合实施显著地降低了企业研发投入的资金配置效率。以上结果表明，在企业同时获得政府补贴和税收优惠之后，企业的可支配资金更多地流向了常规投资和企业寻租，而非研发活动。

综上，本文基本厘清了政府补贴和税收优惠的组合实施降低企业创新能力的作用机制。也即，当同时获得政府补贴和税收优惠之后，企业更倾向于将可支配资金用于常规投资和寻租活动，而不是研发投入，从而显著降低了企业的研发资金配置效率，最终使得政府补贴和税收优惠的组合实施不但无法产生额外的创新收益，反而降低了企业的创新能力。换言之，政府补贴和税收优惠的组合实施强化了政企之间的“逆向选择”问题和寻租行为，因此对企业的研发投入产生了双重“挤出效应”，从而对企业创新能力产生了显著的负向影响。

表 4 机制检验：政府补贴和税收优惠的组合实施对投资、寻租和研发资金配置效率的影响

	常规投资水平 (<i>invest</i>)	寻租支出 (<i>rentseek</i>)	研发投入水平 (<i>rd_level</i>)
	(1)	(2)	(3)
<i>comb</i> · <i>roa</i>	0.1244*** (3.41)	0.2485*** (3.07)	-0.0348*** (-3.67)
<i>comb</i>	-0.0089** (-2.51)	-0.0136* (-1.73)	0.0045** (4.87)
<i>roa</i>	-0.1068*** (-3.45)	-0.2888*** (-4.21)	-0.0630*** (-7.83)
<i>size</i>	0.0312*** (10.30)	-0.0374*** (-5.58)	0.0012 (1.53)
<i>age</i>	-0.0608*** (-3.79)	0.0014 (0.04)	-0.0155*** (-3.73)
<i>lev</i>	-0.0293** (-2.53)	0.0467* (1.83)	-0.0298*** (-9.92)
<i>fix</i>	-0.1277*** (-8.25)	-0.0408 (-1.19)	0.0048 (1.19)
年度固定效应	是	是	是
企业固定效应	是	是	是
常数项	-0.4117*** (-5.61)	1.4557*** (8.97)	0.0578*** (3.03)
观测值	14910	14910	14910
adj. R ²	0.036	0.089	0.044

五、进一步研究：市场竞争的调节效应

(一) 市场竞争的调节效应

在理论分析部分，本文给出了市场竞争可以提高政府补贴和税收优惠促进企业创新幅度的理论分析，在这里本文具体利用模型(3)加以验证。表 5 汇报了模型(3)的估计结果，所有回归均同时控制了企业个体固定效应和年度固定效应。其中，第(1)-(2)列是市场竞争是

否可以提高政府补贴促进企业创新能力幅度的估计结果，可以看出，不管有没有加入企业层面的特征变量，本文关注的交乘项 $sub \cdot mp$ 的系数均在 1% 的水平上显著为正，这说明，市场竞争可以提高政府补贴促进企业创新能力的幅度；第 (3)–(4) 列是市场竞争是否可以提高税收优惠促进企业创新能力幅度的估计结果，可以看出，不管是否加入控制变量，交乘项 $tax \cdot mp$ 的系数均在 5% 的水平上显著为正，这说明，市场竞争也可以提高税收优惠促进企业创新能力的幅度。综上信息表明，市场竞争越激烈，政府补贴和税收优惠越能提高企业的创新能力。因此，本文不能在统计上拒绝假说 H2。

表 5 市场竞争对政府补贴和税收优惠促进企业创新的调节效应

	企业创新能力 (<i>innov</i>)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>sub</i> · <i>mp</i>	0.0634*** (2.69)	0.0629*** (2.67)		
<i>tax</i> · <i>mp</i>			0.0570** (2.10)	0.0583** (2.15)
<i>sub</i>	-0.0667*** (-3.72)	-0.0631*** (-3.52)		
<i>tax</i>			-0.0730*** (-3.59)	-0.0736*** (-3.60)
<i>mp</i>	-0.0595** (-2.40)	-0.0604** (-2.40)	-0.0512* (-1.94)	-0.0545** (-2.03)
<i>size</i>		-0.0375*** (-3.10)		-0.0339*** (-2.80)
<i>age</i>		0.2195*** (3.43)		0.2262*** (3.53)
<i>lev</i>		0.1549*** (3.35)		0.1666*** (3.60)
<i>roa</i>		0.1751* (1.88)		0.1659* (1.78)
<i>fix</i>		0.0030 (0.05)		0.0114 (0.18)
年度固定效应	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是
常数项	0.5282*** (24.58)	0.7367** (2.50)	0.5223*** (25.39)	0.6356** (2.17)
观测值	14910	14910	14910	14910
adj. R ²	0.069	0.071	0.069	0.071

(二) 机制检验

上一节的实证检验结果证实了市场竞争对产业政策工具促进企业创新的正向调节效应，那么其中的机制是什么？本文在理论分析部分认为，这主要是因为市场竞争提高了企业的研发资金配置效率，在这里进一步加以实证考察。在模型设计上，本文沿用敏感性模型考察市场竞争对企业研发投入对可支配资金获得机会敏感程度的影响，以判断在市场趋于竞争的环境下企业研发资金配置效率的变化。具体模型设计如下：

$$rd_level_{i,t} = \lambda_0 + \lambda_1 mp_{i,t} \cdot roa_{i,t} + \lambda_2 mp_{i,t} + \lambda_3 roa_{i,t} + \lambda_4 size_{i,t} + \lambda_5 age_{i,t} + \lambda_6 lev_{i,t} + \lambda_7 fix_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

其中，被解释变量 rd_level 表示企业的研发投入水平，测度方法同模型 (4)； mp 表示企业面临的市场竞争程度；其他各项定义与模型 (4) 相同。表 6 汇报了模型 (7) 的估计结果，所有回归均控制了年度固定效应。其中，第 (1)–(2) 列是没有控制企业个体固定效应的 OLS 回

归，可以看出，不管有没有加入企业层面的特征变量，交乘项 $mp \cdot roa$ 的系数均在 1%的水平上显著为正。这表明，市场竞争程度的提高显著地提高了企业研发投入对可支配资金获得机会的敏感程度，也即提高了企业的研发资金配置效率。第(3)–(4)列是加入企业个体固定效应的 FE 回归。不难发现，不管是否加入控制变量，交乘项 $mp \cdot roa$ 的系数依然为正且均在 1%的水平上高度显著。这一信息充分表明，市场竞争确实可以显著提高企业的研发资金配置效率。综上信息可知，市场趋于竞争可以使企业的可支配资金更多地流向研发创新，从而会提高企业的研发资金配置效率。这从研发资金配置效率视角解释了市场竞争提高政府补贴和税收优惠促进企业创新幅度的作用机制。

表 6 市场竞争调节效应的机制检验

	研发投入水平 (rd_level)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
$mp \cdot roa$	0.0833*** (6.02)	0.0634*** (4.76)	0.0527*** (4.86)	0.0479*** (4.43)
mp	-0.0405*** (-33.85)	-0.0275*** (-22.82)	-0.0095*** (-7.95)	-0.0086*** (-7.15)
roa	-0.1673*** (-17.97)	-0.1887*** (-20.72)	-0.1087*** (-13.20)	-0.1172*** (-14.11)
$size$		-0.0020*** (-4.89)		0.0012 (1.59)
age		-0.0041*** (-5.01)		-0.0158*** (-3.79)
lev		-0.0497*** (-19.61)		-0.0282*** (-9.37)
fix		-0.0546*** (-19.45)		0.0051 (1.27)
年度固定效应	是	是	是	是
企业固定效应	否	否	是	是
常数项	0.0625*** (38.35)	0.1410*** (17.28)	0.0451*** (37.08)	0.0653*** (3.42)
观测值	14910	14910	14910	14910
adj. R^2	0.110	0.182	0.037	0.046

六、结论与政策建议

如何协调政府与市场的关系，在尚不完善的市场经济体制下寻求最优的政产组合以推动中国经济的高质量发展是新时代中国特色社会主义下的关键设问。产业政策作为政府调节市场的重要抓手，近年来备受争议，如何制定更加有效的产业政策已经成为实务界及学术界亟待解决的关键问题。有鉴于此，本文基于 2011–2018 年中国 A 股上市公司数据，从企业创新能力视角经验考察了政府补贴和税收优惠两大产业政策工具的组合效应以及市场竞争对两大政策工具影响企业创新能力的调节效应，以探讨如何实施产业政策更加有效的问题。研究发现：（1）政府补贴和税收优惠的组合实施非但不能带来额外的创新收益，反而显著地降低了企业的创新能力。机制检验发现，出现以上结果的原因在于，二者的组合实施强化了政企之间的“逆向选择”问题和寻租行为，使得企业的可支配资金更多地流向了常规投资和寻租活动，从而显著地降低了企业的研发资金配置效率。（2）市场竞争对政府补贴和税收优惠影响企业创新能力具有显著的正向调节效应，这意味着，市场竞争越激烈，政府补贴和税收优惠越能提高企业的创新能力。之所以如此，是因为市场竞争可以有效提高企业的研发资金

配置效率。

本文的研究不仅能够丰富并补充现阶段与产业政策影响企业创新相关的研究,而且可以为政府后续产业政策的制定与转型提供重要的理论启示:

(1) 从政策工具组合的创新促进效应来看,政府补贴和税收优惠的组合实施显著地降低了企业的创新能力。因此,本文建议政府在后续产业政策的制定中可以尝试政府补贴和税收优惠两大政策工具的分离实施,根据不同行业的具体情况选择不同的政策工具,最大限度地激发企业的创新意愿。(2) 从政策工具组合影响企业创新的机制路径来看,政府补贴和税收优惠的组合实施强化了政企之间“逆向选择”问题和寻租行为。对于“逆向选择”问题而言,主要是因为企业掌握更加充分的市场信息,在得到双重扶持后及时调整了经营策略,而掌握“有限信息”的政府不能及时调整政策的实施方式和扶持对象,从而导致产业政策工具无法达到促进企业创新的实施效果。为此,本文建议政府应建立政府补贴和税收优惠等政策工具的绩效考核机制,实时关注企业变化,动态调整政策工具的实施方案,并在必要的情况下实行退出机制。对于寻租问题而言,则需谨防出现政策实施诱发寻租行为的现象。一方面,建议政府改变政府补贴的扶持方式,变直接激励为间接激励,变事前扶持为事后扶持,最大限度地减少政府与企业之间的寻租空间;另一方面,建议政府采取惩罚性扶持政策,以减少企业主观的寻租动机。(3) 从企业所处市场竞争环境的调节效应来看,对于提高企业创新能力而言,政府补贴和税收优惠在市场竞争程度高的环境中更加有效。因此,国家政府在后续的产业政策制定和推行过程中,对不同行业实施的产业政策细则不能“一刀切”,而应该根据企业所在行业的市场竞争环境采取差别化实施策略。此外,在推行政府补贴和税收优惠这种较为直接的“激励型”产业政策外,政府也应注重间接“引导型”产业政策的实施,在给予企业政府补贴和税收优惠等直接性扶持的同时,也要充分降低被扶持行业的准入门槛,在保证公平竞争的情况下,使得更多的企业进入被扶持行业,通过市场竞争的良性调节激发企业的主观创新意愿,提高“激励型”产业政策的实施效果。

参考文献:

- 曹平 王桂军, 2018:《选择性产业政策、企业创新与创新生存时间——来自中国工业企业数据的经验证据》,《产业经济研究》第4期。
- 顾夏铭 陈勇民 潘士远, 2018:《经济政策不确定性与创新——基于我国上市公司的实证分析》,《经济研究》第2期。
- 韩永辉 黄亮雄 王贤彬, 2017:《产业政策推动地方产业结构升级了吗?——基于发展型地方政府的理论解释与实证检验》,《经济研究》第8期。
- 靳庆鲁 孔祥 侯青川, 2012:《货币政策、民营企业投资效率与公司期权价值》,《经济研究》第5期。
- 黎文靖 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。
- 林毅夫 向为 余淼杰, 2018:《区域型产业政策与企业生产率》,《经济学(季刊)》第2期。
- 柳光强, 2016:《税收优惠、财政补贴政策的激励效应分析——基于信息不对称理论视角的实证研究》,《管理世界》第10期。
- 钱雪松 康瑾 英伦 曹夏平, 2018:《产业政策、资本配置效率与企业全要素生产率——基于中国2009年十大产业振兴规划自然实验的经验研究》,《中国工业经济》第8期。
- 申宇 傅立立 赵静梅, 2015:《市委书记更替对企业寻租影响的实证研究》,《中国工业经济》第9期。
- 邵敏 包群, 2012:《政府补贴与企业生产率——基于我国工业企业的经验分析》,《中国工业经济》第7期。

- 宋凌云 王贤彬, 2013:《重点产业政策、资源重置与产业生产率》,《管理世界》第12期。
- 王春元 叶伟巍, 2018:《税收优惠与企业自主创新:融资约束的视角》,《科研管理》第3期。
- 王克敏 刘静 李晓溪, 2017:《产业政策、政府支持与公司投资效率研究》,《管理世界》第3期。
- 王文 孙早 牛泽东, 2014:《产业政策、市场竞争与资源错配》,《经济学家》第9期。
- 余明桂 范蕊 钟慧洁, 2016:《中国产业政策与企业技术创新》,《中国工业经济》第12期。
- 张杰 郑文平 翟福昕, 2014:《竞争如何影响创新:中国情景的新检验》,《中国工业经济》第11期。
- 张杰, 2020:《政府创新补贴对中国企业创新的激励效应——基于U型关系的一个解释》,《经济学动态》第6期。
- Aboody, D. & B. Lev(2000), "Information asymmetry, R&D, and insider gains", *Journal of Finance* 55(6): 2747-2766.
- Aghion, P. et al(2005), "Competition and innovation: An inverted-U relationship", *Quarterly Journal of Economics* 120(2): 701-728.
- Ali, A. & K. E. Yeung(2009), "The limitations of industry concentration measures constructed with compustat data: Implications for finance research", *The Review of Financial Studies* 22(10): 3839-3871.
- Boeing, P.(2016), "The allocation and effectiveness of China's R&D subsidies—Evidence from listed firms", *Research Policy* 45(9): 1774-1789.
- Brown, J. et al(2012), "Do financing constraints matter for R&D", *European Economic Review* 56(8):1512-1529.
- Cai, H. et al(2011), "Eat, drink, firms, government: An investigation of corruption from the entertainment and travel costs of chinese firms", *The Journal of Law and Economics* 54(1): 55-78.
- Damanpour, F. & W. M. Evan(1984), "Organizational innovation and performance: The problem of 'organizational lag'", *Administrative Science Quarterly* 29(3): 392-409.
- Eisner, R. et al(1984), "The new incremental tax credit for R&D: Incentive or disincentive", *National tax journal* 8(2): 171-183.
- Görg, H. & E. Strobl(2007), "The effect of R&D subsidies on private R&D", *Economica* 74(294): 215-234.
- Hashmi, A.(2013), "Competition and innovation: The inverted-U relationship revisited", *Review of economics and statistics* 95(5): 1653-1668.
- Hirshleifer, D. et al(2013), "Innovative efficiency and stock returns", *Journal of Financial Economics* 107(3): 632-654.
- Huergo, E. & L. Moreno(2017), "Subsidies or loans? Evaluating the impact of R&D support programmes", *Research policy* 46(7):1198-1214.
- Lall, S.(2001), "Comparing national competitive performance: An economic analysis of world economic forum's competitiveness index", *QEH Working Paper* (7): 61-102.
- Richardson, S.(2006), "Over-investment of free cash flow", *Review of Accounting Studies* 11(2-3): 159-189.
- Tidd, J.(2001), "Innovation management in context: Environment, organization and performance", *International Journal of Management Reviews* 3(3): 169-183.