

摘要

当下，在创新驱动发展战略的指引下，各行各业不断加快创新步伐，高技术产业作为创新发展的主要阵地，正在成为推动中国经济创新发展的重要引擎。根本而言，高技术产业创新发展依赖于两种要素投入，即资本要素和劳动力要素；同时依赖于两个主体，即高技术产业市场主体和政府主体。协调好两种要素、两个主体，理清它们之间的关系和作用机制，有助于高技术产业创新发展的步伐更加快速和稳健，并以此助力我国顺利建设创新型国家。

本文结合我国政府 R&D 资助和高技术产业创新发展的实际情况以及国内外相关学者的研究成果，围绕“政府 R&D 资助对高技术产业创新绩效的影响效果及影响路径”这一目标进行探讨，在研究中以创新的柯布一道格拉斯(C-D)生产函数为起点，将企业创新投入分为研发资本投入和研发人员投入两个部分，在此基础上借助微观经济理论进行分析，全面探讨了政府 R&D 资助在影响高技术产业创新绩效中发挥的直接效应、中介效应和调节效应；并进一步选取和构造 2009-2020 年我国 30 个省、市、自治区高技术产业面板数据进行实证研究，得出的主要结论如下：

（一）从全国层面来看，政府 R&D 资助与高技术产业创新绩效之间存在显著的倒“U”型关系，这一关系表明政府的资金资助存在最优水平，倒“U”型的临界值为 11.742，超过这一水平时政府的直接创新支持反而会抑制高技术产业创新绩效；目前我国的整体资助水平仍处于倒“U”型左侧，表明政府 R&D 资助对高技术产业创新绩效发挥作用还有一定的空间。（二）分东部地区和中西部地区进行讨论时，倒“U”型关系均显著存在。东部地区的临界值（11.282）要低于中西部临界值（12.717），表明东部地区高技术产业发展对政府资助的依赖程度更低。东部地区国有企业在提升创新绩效方面表现突出，增大教育支持强度和提高工资水平也能有效支撑东部地区高技术产业创新发展，但过去形成的技术资源反而会抑制高技术产业创新。此外，政府的直接创新支持在中西部地区的实施空间更大，中西部地区高技术产业在提升创新绩效方面仍具有一定的规模优势，中西部地区的教育支持强度也能有效支撑高技术产业创新。（三）考虑企业创新投入的资本要素方面时，政府 R&D 资助对研发资本投入产生显著的激励效应、并进一步促进高技术产业创新绩效，这一过程的中介效应作用较强，是政府 R&D 资助发挥效用的重要途径。（四）考虑企业创新投入的人力资本要素方面时，研发人员投入对高技

术产业创新绩效的提升效果显著，并且政府 R&D 资助在这一过程中发挥了重要的正向调节作用，政府在调动人力资本创新积极性方面还有较大的政策空间。最后，本文在实证分析的基础之上，分别围绕政府如何对高技术产业实施有效 R&D 资助、不同地区或不同企业如何结合自身特点选择创新发展方式、企业如何进行科学的创新投入、提升教育水平的重大意义以及不同地区激发人力资本创新活力的主要方式等方面提出政策建议，希望能为相关主体提供参考。

关键词：高技术产业，政府 R&D 资助，企业创新投入，创新绩效

目 录

摘 要.....	I
ABSTRACT.....	III
第一章 绪论.....	1
一、研究背景及研究意义.....	1
(一) 研究背景.....	1
(二) 研究意义.....	3
二、研究内容及研究方法.....	4
(一) 研究内容.....	4
(二) 研究方法.....	7
三、可能的创新点与不足之处.....	7
(一) 可能的创新点.....	7
(二) 不足之处.....	7
第二章 文献综述.....	9
一、政府 R&D 资助的有效性和无效性的相关研究.....	9
二、政府 R&D 资助、企业创新投入和创新绩效的相关研究.....	10
(一) 政府 R&D 资助、研发资本投入和创新绩效的相关研究.....	10
(二) 政府 R&D 资助、研发人员投入和创新绩效的相关研究.....	11
三、文献评述.....	12
第三章 相关概念界定、理论基础与机理分析.....	15
一、相关概念界定.....	15
(一) 高技术产业.....	15
(二) 政府 R&D 资助.....	15
(三) 企业创新投入.....	16
(四) 创新绩效.....	16
二、理论基础.....	17
(一) 技术创新理论.....	17
(二) 政府支持有效论和无效论.....	18

(三) 创新人力资本理论	18
三、机理分析与假说	19
(一) 政府 R&D 资助影响高技术产业创新绩效的机理分析	19
(二) 企业创新投入影响高技术产业创新绩效的机理分析	20
(三) 研发资本投入的中介效应分析	21
(四) 政府 R&D 资助对研发人员投入的调节效应分析	24
第四章 政府 R&D 资助、企业创新投入与创新绩效的现状分析	25
一、政府 R&D 资助的现状分析	25
(一) 政府 R&D 资助整体呈现下降趋势	25
(二) 两大地区政府 R&D 资助规模情况	26
(三) 各地政府 R&D 资助规模情况	27
二、高技术产业企业创新投入的现状分析	28
(一) 高技术产业研发资本投入的现状分析	28
(二) 高技术产业研发人员投入的现状分析	29
三、高技术产业创新绩效的现状分析	30
(一) 高技术产业创新绩效不断增长	30
(二) 各地高技术产业创新绩效差异显著	31
第五章 政府 R&D 资助、企业创新投入与创新绩效的实证分析	33
一、模型构建	33
二、变量选取、数据来源与描述性统计	34
(一) 变量选取	34
(二) R&D 经费存量的计算	37
(三) 数据来源与描述性统计	39
三、实证结果分析	40
(一) 基准回归分析	40
(二) 异质性分析	42
(三) 稳健性检验	45
四、研发资本投入的中介效应检验	48
(一) 逐步回归法	48

(二) Bootstrap 抽样法	49
五、政府 R&D 资助的调节效应检验	50
第六章 研究结论与政策建议	53
一、研究结论	53
二、政策建议	54
参考文献	57
致 谢	63

第一章 绪论

一、研究背景及研究意义

(一) 研究背景

“十四五”时期，我国经济发展步入新阶段，创新成为推动经济高质量发展的核心动力，更是建设创新型国家的强有力支撑。党的十八大就已明确提出必须将科技创新摆在国家发展全局的核心位置，十八届三中全会更进一步提出要“实施创新驱动发展战略，加快建设创新型国家”。创新已然成为我国经济发展的重要议题，是大势所趋、形势所迫，对维持我国经济可持续增长的重要性不断增强^[1]。新一轮的科技革命和产业变革与我国加快转变经济发展方式形成历史性交汇，为我们实施创新驱动发展战略提供了重大机遇，必须及早转入创新驱动发展轨道，把科技创新潜力更好地释放出来，充分发挥科技创新的作用^[2]。党的十九大指出创新驱动发展的两层含义，即创新驱动和驱动创新，二者分别是针对解决发展方式问题和发展动力问题提出的。进一步地，党的二十大再次将科技创新的战略意义提升到新的高度，强调必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国、人才强国、创新驱动发展三大战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。

高技术产业作为我国经济创新发展的关键领域，具有研发投入大、投资大且风险高、产品和技术更新迅速、研发成果在国际市场上具有高竞争性、具有战略意义等五大特征，是科研领域的核心力量。大力发展高技术产业将有助于优化经济结构、引导经济高质量发展。近年来，我国高技术产业发展迅速，利润总额从 2009 年的 3278.53 亿元增长至 2020 年的 12394 亿元，年均增长 13%，展现了高技术产业创新发展的旺盛势头。以研发投入和研发人员投入为代表的创新要素投入是高技术产业创新发展的战略资源，加大创新要素投入是高技术产业增强自主创新能力的重要途径，更是我国实施创新驱动战略的微观保证。

众所周知，创新市场存在市场失灵现象，科技创新活动风险大、研发成本高，这与我国社会发展阶段共同决定了我国创新市场存在的一系列亟待解决的问题和矛盾，较为典型的有研发投入不足、缺乏原创性成果、创新机制不够顺畅、创新激励不足等问题。

2021 年的中央经济工作会议提出增强科技创新能力的一系列措施,包括扎实落地科技政策,深化产学研结合,强化企业创新主体地位;深化重点领域改革,运用市场化机制激励企业创新投入;完善和优化科技创新生态,引导金融机构加大对实体经济支持力度等。总的来看,这些措施与我国现今经济发展阶段和创新发展道路紧密相关,在经济发展新常态的背景下,如何更加有效地利用创新市场的“政府之手”、并为创新市场创造良好的市场化机制,是有效实施创新驱动发展战略中亟待解决的问题。具体到高技术产业而言,要想弥补“市场失灵”、激发高技术产业创新活力,就需要政府出面为高技术产业创新发展提供强有力的支持。

政府的支持高技术产业创新方面有着重要且独特的作用,主要通过资金支持和政策引导等手段优化创新市场资源配置,主要的实现途径包括两大方面,即直接配置研发资源和利用政策信号发挥市场引导作用。政府更好地发挥其在促进区域创新中的作用,是“十四五”规划与 2035 年远景目标纲要提出的坚持创新驱动发展的重要内容。政府 R&D 资助是政府支持高技术产业发展的直接手段、也是主要手段之一,通过对高技术产业进行 R&D 资助,一方面能够直接弥补企业研发资金投入不足,另一方面可以引导企业自身加大创新投入力度,并对要素市场产生一定的影响作用。此外,政府补贴可以通过分散创新活动的投资风险,从而促使更多企业参与到市场竞争中^[3]。我国高度重视高技术产业创新发展,政府方面持续加大创新资金支持力度,高技术产业创新发展取得良好进展。据统计,截止到 2020 年,高技术产业实现新产品销售收入 68549.1 亿元,比 2009 年增长了 400%!此外,我国政府对高技术产业的直接资助由 2009 年的 67.1 亿元增加到 2020 年的 264.3 亿元,并且资助规模仍有不断加大的趋势,政府在高技术产业创新中始终发挥着不可替代的重要作用。

技术迭代下,创新一直在进行,政府的创新支持也需不断增加。然而,随着各地政府对高技术产业的资金支持力度不断加大,关于政府 R&D 资助的有效性的讨论也在不断增加。我们应该注意到,相关讨论大都基于“政府 R&D 资助发生”这一前提,这与“政府在市场经济中发挥调控作用”的经济理论和经济实际相符,同时也表明关于政府 R&D 资助的有效性的研究并不在于政府 R&D 资助是否应该发生、而是在于其应该在多大程度上发生,即政府资金的投入力度和投入方向。此外,我国高技术产业的不少领域仍存在关键技术和设备的“卡脖子”问题,不同区域、不同类型的高技术产业之间的发展也具有较大差异,因此,进一步探讨“政府 R&D 资助能否促进、如何促进、抑或在

多大程度上促进高技术产业创新发展？”这一问题，对促进高技术产业创新发展、更好更精准的发挥政府 R&D 资助的作用，有着重要的理论意义和现实意义。

（二）研究意义

1. 理论意义

本文主要围绕“政府 R&D 资助对高技术产业创新绩效的影响效果及影响路径”这一目标进行探讨。首先对政府 R&D 资助的直接效应进行微观刻画，得出政府 R&D 资助对高技术产业创新绩效的影响机理；其次结合创新市场的柯布道格拉斯生产函数，从创新的资本要素和劳动力要素角度出发，将企业创新投入分离研发资本投入和研发人员投入，阐释了企业创新投入对高技术产业创新绩效的影响机理；在此基础上，通过微观分析得出政府 R&D 资助促进研发资本投入的机理，并论证了政府 R&D 资助以研发资本投入为中介、进而对高技术产业创新绩效的影响机理；最后分析了政府 R&D 资助在研发人员投入影响创新绩效中的调节作用机理。上述分析过程层层推进，全方位多角度地论述了政府 R&D 资助、企业创新投入和高技术产业创新绩效的内在联系，是对先前研究的总结和深化，也为相关研究提供理论和方法上的参考。

本文在实证分析时首先研究了政府 R&D 资助影响高技术产业创新绩效的直接效应；其次，关于企业创新投入的“研发资本投入”部分，利用了扣除人员劳务费的 R&D 经费内部支出数据、并采用永续盘存法计算出 R&D 经费内部支出存量进行衡量，实证检验了政府 R&D 资助以研发资本投入为中介、进而影响高技术产业创新绩效的中介效应；最后，关于企业创新投入的“研发人员投入”部分，利用了 R&D 人员全时当量进行衡量，实证检验了政府 R&D 资助在研发人员投入影响创新绩效中的调节作用；另外，本文对产业层面和地区层面进行了变量控制，在此基础上进一步得出结论，是对该领域相关研究的补充和丰富。

2. 现实意义

我国 R&D 资金来源结构中，政府资金和企业资金一直占据相当大的比例，范保群、张晶指出我国的 R&D 经费来源结构属于政府企业双主导型^[4]，邓向荣和文青通过分析我国 R&D 投入模式，指出我国正处于工业化中期阶段的后期^[5]。对于高技术产业 R&D 经费内部支出而言，政府的创新资金支持也必不可少，政府 R&D 资助和企业创新投入均对高技术产业创新绩效产生重要的影响作用。正因如此，本文将研究重点放在剖析政府 R&D 资助在高技术产业创新中的影响机理，并进一步探讨高技术产业创新过程的各

个环节中政府 R&D 资助发挥的作用，有助于把握政府 R&D 资助如何进一步提升高技术产业创新绩效、从而具有重要的现实意义。本文的相关结论和建议将有助于政府优化创新支持的力度和方向、拓宽对政策影响面的考虑范围、并为各地政府因地制宜支持创新提供参考，本文的研究方法还可为政府对其他产业领域进行创新支持时提供参考。

二、研究内容及研究方法

（一）研究内容

本文围绕“政府 R&D 资助、企业创新投入和高技术产业创新绩效”这一主题，全面探讨了政府 R&D 资助在影响高技术产业创新绩效中的直接效应、中介效应和调节效应。首先，探讨了政府 R&D 资助对高技术产业创新绩效的直接影响机理；其次，将企业创新投入分为研发资本投入和研发人员投入两个方面，通过探讨政府 R&D 资助和研发资本投入之间的互动机制，提出政府 R&D 资助以研发资本投入为中介、进而对高技术产业创新绩效的间接影响作用；最后，通过进一步分析政府 R&D 资助对研发人员投入的相关影响，提出了政府 R&D 资助在研发人员投入影响高技术产业创新绩效中的调节作用。在上述机理分析的基础之上，通过实证分析和检验，进一步捕捉各个作用环节中的影响因素，从而结合实际给出适当的政策建议。具体内容分为六个章节，技术路线图见图 1-1。

第一章是绪论。首先对本文的研究背景、理论意义现实意义进行阐述，基于此梳理本文的研究内容、构建技术路线图、介绍研究方法，并指出本文的创新点和不足之处。

第二章是文献综述。对国内外相关领域研究进展和研究现状进行梳理，第一部分主要梳理了政府 R&D 资助的有效性和无效性的相关研究；第二部分梳理了政府 R&D 资助、企业创新投入与高技术产业绩效的相关研究，包括政府 R&D 资助、研发资本投入与企业创新绩效相关研究的梳理，和政府 R&D 资助、研发人员投入和企业创新绩效相关研究的梳理，在此基础上推动研究进行。

第三章是概念界定、理论基础与机理分析。通过对本研究涉及的相关概念加以界定，并梳理出与本研究相关的理论基础，通过分析政府 R&D 资助、企业创新投入与高技术产业绩效之间的作用机理提出假说，探讨政府 R&D 资助的直接效应、中介效应和调节效应，实现全面分析政府 R&D 资助在高技术产业创新中的作用路径的目的。

第四章是现状分析。根据已有研究基础，搜集相关数据进行直观表述，分析当前阶

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/916153222150011005>