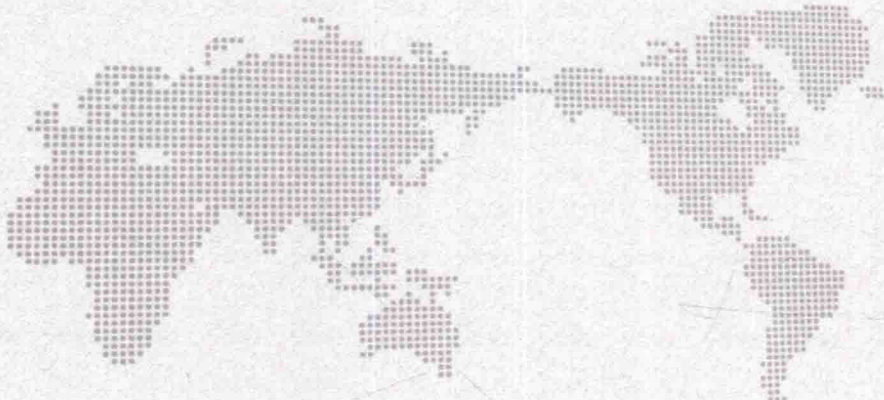




科技创新补贴对企业外部融资 及科技创新投入的影响研究

KEJI CHUANGXIN BUTIE DUI QIYE WAIBU RONGZI
JI KEJI CHUANGXIN TOURU DE YINGXIANG YANJIU

刘传宇\著

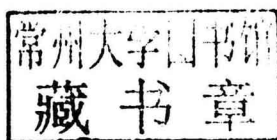


中国财经出版传媒集团
中国财政经济出版社

本研究受到陕西省教育厅专项科学研究计划：陕西民营企业高管特征、企业创新与债务资本成本关系的实证研究（项目号：17JK0627）的资助

科技创新补贴对企业 外部融资及科技创新 投入的影响研究

刘传宇 著



中国财经出版传媒集团
中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科技创新补贴对企业外部融资及科技创新投入的影响研究 / 刘传宇著. —北京: 中国财政经济出版社, 2018. 2

ISBN 978 - 7 - 5095 - 7979 - 4

I. ①科… II. ①刘… III. ①技术革新 - 财政补贴 - 影响 - 企业融资 - 研究
②技术革新 - 财政补贴 - 影响 - 企业创新 - 资金投入 - 研究 IV. ①F275. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 327066 号

责任编辑: 段 钢

责任印制: 刘春年

封面设计: 孙丽铭

责任校对: 张 凡

中国财政经济出版社 出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100142

营销中心电话: 010 - 88191537 北京财经书店电话: 64033436 84041336

北京财经印刷厂印装 各地新华书店经销

710 × 1000 毫米 16 开 16.5 印张 310 000 字

2018 年 3 月第 1 版 2018 年 3 月北京第 1 次印刷

定价: 68.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 7979 - 4

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

本社质量投诉电话: 010 - 88190744

打击盗版举报电话: 010 - 88191661、QQ: 2242791300

前 言

科技创新补贴是政府应对企业科技创新活动“融资难”和投入不足问题的重要工具之一。如果科技创新补贴能够充分发挥对于外部融资的提高作用，便可引导大量的社会资金进入企业，而当企业拥有较多的可支配资金时，会更有动力将资金投入到科技创新活动中去。此时，较少的科技创新补贴带动了较多的外部资金，并以此为中介，带动了更多的科技创新投入。但是现有研究中，科技创新补贴与外部融资关系的研究并没有得到足够的重视，也缺乏对外部融资在科技创新补贴到科技创新投入传导机制中所起作用的深入探讨。所以，本书以外部融资的中介作用为切入点，对科技创新补贴、外部融资和科技创新投入三者关系进行深入研究，具有重要的理论价值和现实意义。

本书基于市场失灵理论、信息不对称理论、熊彼特的创新理论和融资优序理论，构建了科技创新补贴对于企业外部融资和科技创新投入影响的理论模型，并提出了本书的研究假设。随后，采用民营上市公司的财务数据，运用门槛回归分析、中介效应分析和多元线性回归分析等方法，对研究假设进行了检验。研究发现：（1）当科技创新补贴小于门槛值时，科技创新补贴对于外部融资具有显著的提高作用；当科技创新补贴大于门槛值时，科技创新补贴对于外部融资的提高作用大幅下降。（2）科技创新补贴可以增加企业的外部融资，并通过外部融资的中介作用间接地提高企业的科技创新投入；外部融资在科技创新补贴与科技创新投入之间的中介作用，主要通过权益融资来实现，债权融资的中介作用并不显著。（3）新产品和新技术研发类补贴对外部融资的提高作用并不显著，却对科技创新投入具有较强的激励作用；

技术改进类补贴对外部融资具有较强的提高作用，却无法激励企业增加科技创新投入；科技成果转化类补贴对外部融资也具有较强的提高作用，并能通过外部融资的中介作用提高企业的科技创新投入。

作者

2017年11月

目 录

第1章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.1.1 现实背景	1
1.1.2 理论背景	6
1.1.3 研究意义	10
1.2 主要研究问题	12
1.3 研究内容、方法及框架	13
1.3.1 研究内容	14
1.3.2 研究方法	14
1.3.3 框架	15
1.4 研究的主要创新	16
第2章 相关理论与文献综述	19
2.1 相关理论综述	19
2.1.1 市场失灵理论	19
2.1.2 信息不对称理论	20
2.1.3 熊彼特的创新理论	22
2.1.4 融资优序理论	23
2.2 科技创新补贴与外部融资的关系研究	24
2.2.1 科技创新补贴概念的提出	24
2.2.2 科技创新补贴的信号作用	28
2.2.3 现有研究述评	31
2.3 科技创新补贴与科技创新投入的关系研究	32
2.3.1 科技创新投入概念的提出	33
2.3.2 科技创新补贴对科技创新投入的激励效应研究	35
2.3.3 科技创新补贴对科技创新投入的挤出效应研究	40
2.3.4 科技创新补贴与科技创新投入的其他关系研究	41

2.3.5 现有研究述评	44
2.4 外部融资与科技创新投入的关系研究	45
2.4.1 债权融资与科技创新投入	46
2.4.2 权益融资与科技创新投入	49
2.4.3 现有研究述评	51
2.5 本章小结	52
第3章 制度背景与理论分析	54
3.1 制度背景	54
3.1.1 相关科技政策的演变	54
3.1.2 相关会计准则的演变	57
3.1.3 科技创新补贴的管理模式	60
3.2 理论模型	63
3.3 研究假设	67
3.3.1 科技创新补贴对外部融资的影响	67
3.3.2 外部融资对科技创新投入的影响	73
3.3.3 科技创新补贴对科技创新投入的影响	76
3.4 本章小结	90
第4章 实证研究设计	93
4.1 样本选取和数据来源	93
4.1.1 样本选取	93
4.1.2 数据来源	94
4.2 变量的度量	94
4.2.1 科技创新补贴的度量	94
4.2.2 其他主要变量的度量	96
4.2.3 控制变量的度量	98
4.3 检验方法和模型构建	99
4.3.1 检验方法	99
4.3.2 模型构建	105
4.4 本章小结	108
第5章 实证检验结果	110
5.1 科技创新补贴的现状分析	110

5.1.1 整体情况	110
5.1.2 分行业现状	113
5.1.3 分地区现状	117
5.2 描述性统计结果	120
5.3 回归分析结果	125
5.3.1 科技创新补贴对外部融资影响的检验	125
5.3.2 外部融资对科技创新投入影响的检验	151
5.3.3 科技创新补贴对科技创新投入影响的检验	156
5.4 稳健性检验	178
5.5 本章小结	200
第6章 结果讨论	205
6.1 科技创新补贴对外部融资影响的结果讨论	205
6.1.1 科技创新补贴数量对外部融资影响的结果讨论	206
6.1.2 科技创新补贴种类对外部融资影响的结果讨论	208
6.1.3 各影响因素的结果讨论	211
6.2 外部融资对科技创新投入影响的结果讨论	213
6.3 科技创新补贴对科技创新投入影响的结果讨论	215
6.3.1 科技创新补贴对科技创新投入直接影响的结果讨论	215
6.3.2 科技创新补贴对科技创新投入间接影响的结果讨论	217
6.4 研究结果的意义	219
第7章 研究结论	222
7.1 主要工作和结论	222
7.2 主要创新点	224
7.3 政策建议	226
7.4 研究展望	230
参考文献	231

第1章

绪 论

首先,本章以现实背景和理论背景作为出发点,阐明了本书的理论意义和现实意义,并说明了本书的主要研究问题。其次,对本书的主要研究内容和研究方法进行了阐述,列示出本书的研究框架。最后,介绍了本书的创新之处。

1.1

研究背景及意义

本节对现实背景和理论背景进行了详细的介绍,认为在现实的召唤和理论研究的缺失背景下,研究科技创新补贴对于企业外部融资和科技创新投入的影响,具有深刻的理论价值和现实意义。

1.1.1 现实背景

科技创新对经济发展的重要性已不言而喻,其带来的社会进步和变革在世界范围内被广泛关注。我国政府历来高度重视科技创新,并运用多种措施鼓励企业加大科技创新投入。但是,我国企业的科技创新活动仍普遍存在“融资难”和投入水平较低问题。本书认为充分发挥科技创新补贴的信号作用,不但有利于缓解企业的“融资难”问题,还可以通过外部融资的增加进一步提高企业的科技创新投入。

(1) 我国政府高度重视科技创新。

20世纪初,熊彼特提出了“创新理论”,揭示并强调了创新活动引起的生产力变革在经济及社会发展过程中的重要作用。50年代,以索洛为代表的新古典增长理论也认为技术进步是经济长期增长的根本动力。进入80年代后期,以Romer为代表的内生增长理论进一步认为,科技创新部门是经济增长的关键部门,对科技创新活动的投入是必要的。实践也证明了科技创新活动对发达国家经济发展起到了巨大的推动作用。以日本为例,第二次世界大战后的日本在资源极度匮乏的情况下,大量引进西方先进技术,加大企业的科技创新投入。1950~1970

年实现了年均 10% 的经济增长速度, 仅用二十多年时间就一跃成为仅次于美国的世界第二大经济体, 创造了举世公认的“经济奇迹”。日本的这一经济奇迹也被称为“技术奇迹”, 因为技术创新在日本经济奇迹的创造过程中起到了关键作用。

我国政府十分重视科技创新。1988 年, 邓小平同志根据当时的科技发展状况和趋势提出了“科学技术是第一生产力”的论断。然而, 长期以来我国经济增长模式仍以粗放式增长为主。近年来, 随着能源价格上涨、劳动力成本上升、土地资源稀缺以及环境成本内部化等问题的进一步凸显, 企业依靠廉价劳动力、较低的资源成本和环境成本等因素带来的低成本竞争优势开始逐渐消失。高消耗、高污染、低效率的粗放式增长模式已不能继续支撑经济的长期快速发展。因此, 只有通过自主创新推动产业转型升级, 才能从根本上改变原有的经济增长模式, 实现国民经济的可持续发展。在这一背景下, 我国于 2005 年年底公布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020 年)》, 确定了“自主创新, 重大跨越, 支撑发展, 引领未来”的科技工作指导方针, 标志着我国的科技事业步入一个新时期。2012 年, 党的十八大报告中明确提出, 要坚持走中国特色的自主创新道路, 以全球视野谋划和推动创新, 提高原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新能力, 更加注重协同创新。2015 年公布的“十三五”规划指出, 创新是引领发展的第一动力, 必须把创新摆在国家发展全局的核心位置, 发挥科技创新在全面创新中的引领作用, 加强基础研究, 强化原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新, 鼓励企业开展基础性前沿性创新研究, 重视颠覆性技术创新。2016 年 1 月 8 日, 李克强在国家科学技术奖励大会上的讲话也指出, 创新是引领发展的第一动力, 要强化企业创新的主体地位, 夯实创新基础, 加快构建企业主导的创新机制, 促进产学研贯通, 推进产业链、创新链融合, 加快使创新成果转化为现实生产力。同时, 应鼓励企业增加科技创新投入、设立创新平台。

经过长期的努力, 我国的科技创新能力有了长足的进步。根据中国科学技术发展战略研究院最新发布的《国家创新指数报告 2015》, 在世界 40 个主要国家中, 中国的国家创新指数排名第 18 位, 创新能力大幅超越处于同一经济发展水平的国家。但是, 报告也指出, 中国的创新基础比较薄弱, 提升创新能力仍需长期持续努力。

(2) “融资难”是制约我国企业科技创新的主要障碍之一。

提高企业的科技创新投入需要稳定的资金来源。长期以来, 内部资金一直被认为是企业科技创新投入的主要资金来源(Kamien and Schwartz, 1978; Bougheas, 2004)。但是, 仅依靠内部资金会制约企业的科技创新。其主要原因在于: 首先, 如果企业面对一个有利可图、市场前景看好的科技创新项目, 然而所需资

金超过了内部资金的上限，此时仅以内部资金作为唯一资金来源的企业将不得不放弃该项目。如此坐失良机将使企业在竞争中处于劣势，不利于其未来的发展壮大。其次，科技创新投入需要长期稳定的资金，但是内部积累的资金往往会受商业周期的影响，无法提供稳定的资金流，因此，无法保障企业长期稳定的进行科技创新（解维敏、方红星，2011）。由此可见，内部资金只能作为企业科技创新投入的融资方式之一，并不能完全取代外部融资。

目前“融资难”问题已成为制约我国企业，特别是民营企业科技创新的主要障碍之一。科技创新活动的风险高、周期长等特点使投资者要求更高的风险溢价，提高了融资成本。加之，科技创新活动的专业性和复杂性使信息不对称问题更加严重，也增加了企业的融资难度。2014年11月1日举行的中国科技金融高峰论坛上，张江集团总经理陈干锦说：“中国创新型企业的硬件条件很好，我们的设备和美国伯克利分校的设备都是一样的，主要的问题在于‘融资难’，融资成本很高”。可以说，“融资难”一直是困扰科技型企业发展的主要“瓶颈”，企业从外部获得的资金虽然对企业的科技创新发挥了一定的积极作用，但是，资金的数量远不足以支撑企业的长期科技发展（王洪生，2015）。

为了缓解企业科技创新活动的“融资难”问题，我国政府及社会各方面在拓宽科技型企业外部融资渠道方面做了许多努力。2014年1月，科技部会同中国人民银行等六部门联合印发了《关于大力推进机制体制创新，扎实做好科技金融服务的意见》。意见提出，鼓励银行业金融机构设立专门为中小科技企业服务的专业分行或特色分行，积极发展为科技创新服务的非银行金融机构和组织。拓宽适应科技创新发展规律的多元化融资渠道，支持科技企业上市、再融资和并购重组，鼓励科技企业利用债券市场融资，推动创业投资发展壮大，支持科技企业通过全国中小企业股份转让系统实现股份转让和定向融资。2015年12月22日，在政府的支持下，“科技创新板”在上海股权托管中心正式开盘。“科技创新板”聚焦于创新型、科技型企业，着重解决科技创新企业“融资难”的问题。在融资制度的设计方面，挂牌公司可以通过发行优先股、普通股、开展债权融资和境外股权融资等方式进行资金的募集。2016年3月，由“16普滤得”“16苏金宏”和“16苏方林”三单公司债券组成的首批“双创”公司债在上交所发行，发行人分别为苏州普滤得净化股份有限公司、苏州金宏气体股份有限公司和苏州方林科技股份有限公司。“双创”公司债的发行为这三家企业共筹集资金6000万元，这些资金将主要用于产品科技创新、技术创新以及开拓新业务市场等方面。然而，拓宽外部融资渠道虽然有助于缓解企业科技创新活动的“融资难”问题，却并不能解决外部资金提供者和企业之间的信息不对称问题。而信息不对称问题又是造成企业科技创新活动“融资难”的主要原因之一。因此，仅拓宽融资渠

道仍无法从根本上解决企业科技创新的“融资难”问题。

(3) 我国企业的科技创新投入相对较低。

企业的科技创新活动需要大量的资金投入 (Romer, 1990), 但是, 我国企业的科技创新投入与西方发达国家相比, 仍然处于较低水平。根据《中国科技统计年鉴 2016》的统计, 我国 R&D 经费占 GDP 的比例逐年增加, 从 2001 年的 0.94% 上涨到 2014 年的 2.02%, 增长了近一倍, 说明我国对科技创新活动的重视程度逐年上升。然而, 与西方发达国家相比, 我国的科技创新投入水平仍然较低。图 1-1 以 2013 年为例, 展示了世界主要国家和地区 R&D 经费与 GDP 的比例。从图中可以看出, R&D 经费占比最高的是韩国, R&D 经费占 GDP 的比重达到了 4.15%; 其次是日本, R&D 经费占 GDP 的比重达到了 3.48%; 排名第三的是瑞典, R&D 经费占 GDP 的比重达到了 3.30%。我国的 R&D 经费占 GDP 比重仅为 1.99%。而在 1995 年, 美国和日本的 R&D 经费占 GDP 比重就已达到了 2.41% 和 2.92%, 也就是说, 我国目前的科技创新投入水平还不及美国和日本 20 世纪 90 年代的水平。

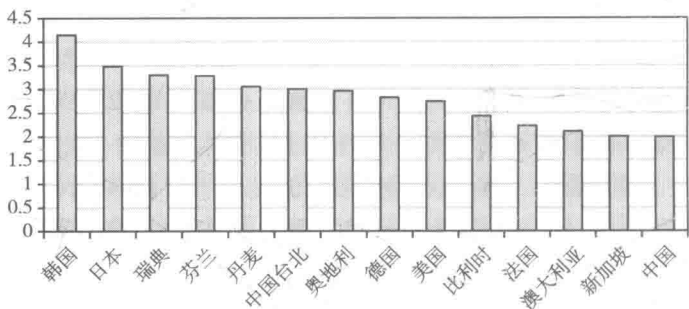


图 1-1 2013 年度 R&D 经费占 GDP 比重的国际比较

注: 根据《中国科技统计年鉴 2016》编制, 单位: %。

近期, 欧盟委员会发布了一份《2016 全球企业研发投入排行榜》。根据这一榜单, 美国企业的研发投入占全球企业研发投入的 38.6%, 其次分别是日本和德国。我国企业的研发投入占比仅为 7.2%, 与美国仍有较大差距。在具体企业的研发投入方面, 德国大众排名第一, 研发投入达 136.12 亿欧元; 韩国的三星电子排名第二, 共计支出研发费用 125.28 亿欧元; 美国的英特尔排名第三, 研发投入为 111.40 亿欧元。在排行榜的 100 强企业中, 中国企业仅占 6 席。排名最好的企业是华为, 列排行榜第八名, 研发投入总额为 83.58 亿欧元。仅次于华为的中国企业是中兴, 排名第 65 位, 研发投入为 19.54 亿欧元。而根据我国上市公司 2015 年披露的年报数据, 具有研发投入的企业, 其平均的投入金额仅为 0.21 亿欧元。由此可见, 与西方发达国家相比, 我国企业的研发投入水平仍相对较低。

另外,根据国家统计局、科学技术部、财政部公布的《2015年全国科技经费投入统计公报》,我国企业科技经费的投入强度为2.07%。而美国企业的科技经费投入强度为4.9%,德国的投入强度为4.5%,意大利的投入强度是3.3%,英国的投入强度为2.9%(Hall and Oriani, 2006)。可见我国企业的科技创新投入强度远低于西方发达国家。

综上所述,近年来,我国企业对科技创新的重视程度虽有较大幅度的提升,但是,与西方发达国家相比,企业对科技创新活动的投入水平仍相对较低。较低的科技创新投入会影响企业的科技创新产出,不利于整个经济的快速发展。因此,如何提高我国企业的科技创新投入,成为亟待解决的一个重要问题。

(4) 科技创新补贴有助于缓解“融资难”和科技创新投入不足问题。

对于企业科技创新活动的“融资难”问题以及企业的科技创新投入不足问题,我国政府予以了极大关注并采取了許多措施,其中,科技创新补贴就是一项重要的政策工具。

目前,科技创新补贴已在全球范围内被广泛应用。例如,美国对于半导体制造企业的科技创新资助、日本的重要技术研究开发费补助金制度、韩国的科技创新补贴政策等,均对相关企业的科技进步起到了巨大的推动作用。在我国,政府对科技创新活动的投入也不断增加。根据《中国科技统计年鉴》的数据(见图1-2),我国财政的科技拨款呈逐年上升趋势,从2007年的2135.68亿元上升到2013年的6184.90亿元,增长了近2倍。其中,政府对于企业的科技拨款也呈逐年上升趋势,从2007年的128.7亿元上升至2013年的409.01亿元。政府对企业的科技拨款占全部科技拨款的比例从2007年的14.09%上升至2013年的16.36%。由此可见,我国政府对于企业的科技创新活动越来越重视。

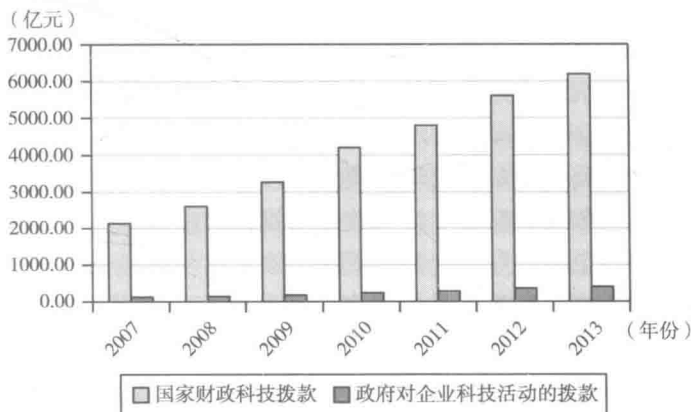


图1-2 2007~2013年我国财政科技拨款趋势

注:根据《中国科技统计年鉴》编制,单位:亿元。

科技创新补贴在一定程度上可以缓解企业科技创新活动的“融资难”问题,但是,仅依靠增加科技创新补贴的数量并不能完全解决“融资难”问题。这是因为:首先,政府的财政资金是有限的,不可能也不应该满足所有企业科技创新活动的资金需求。其次,政府对企业的补贴过多会压制市场在资源配置中的基础作用,极易造成资源配置的扭曲,不利于经济的健康发展。最后,如果企业过分地依赖政府补贴,会使其热衷于向政府要资源的寻租活动,滋生“骗补”行为,不利于企业的长期健康发展。

由此可见,科技创新补贴和拓宽外部融资渠道均存在一定的局限性,应将两者相结合,共同缓解科技创新活动的“融资难”问题。具体而言,在拓宽企业外部融资渠道的基础上,充分利用科技创新补贴的信号作用,缓解信息不对称问题,使企业的科技创新活动能获得更多的外部融资。这一做法,使政府以较少的财政资金,带动较多的社会资金,缓解企业科技创新活动的“融资难”问题,不仅有助于节约政府的财政资金,也充分尊重了市场在资源配置方面的重要作用,有利于企业和整个国民经济的健康发展。

另外,企业科技创新活动“融资难”问题的解决有助于进一步提高企业的科技创新投入水平。因为当企业拥有更多的可支配资金时,才有可能将更多的资金投入科技创新活动中去。因此,充分发挥科技创新补贴的信号作用,能使企业获得较多的外部融资,外部融资的增加缓解了科技创新活动的“融资难”问题,并进一步使企业将更多的资金投入科技创新活动中。即:科技创新补贴能以四两拨千斤之势,缓解企业科技创新的“融资难”和投入不足问题。

1.1.2 理论背景

对于相关的理论背景,本书首先回顾了关于科技创新补贴已有研究的主要内容,然后指出现有研究存在的局限性,从而印证了本书的研究必要性。

(1) 现有科技创新补贴研究的主要内容。

当前对于科技创新补贴的研究主要集中在以下几个方面:科技创新补贴的必要性和重要性、科技创新补贴对企业科技创新投入的影响、科技创新补贴对企业绩效的影响以及科技创新补贴对外部融资的影响。

科技创新补贴必要性和重要性的研究主要是以市场失灵理论和 R&D 内生增长理论为主体。市场失灵理论阐释了科技创新补贴的必要性。1954 年萨缪尔森发表了《公共支出的纯理论》,对公共产品的最优供给问题进行研究,得到了公共产品的生产在市场条件下无法得到最优均衡解的结论。1958 年巴托发表了《市场失灵的剖析》提出了市场失灵的概念,将外部性、公共物品和不完全竞争

概括为市场失灵。Wallsten (2000) 进一步阐述了科技创新活动的市场失灵问题, 认为科技创新活动的成果具有非竞争性和部分排他性, 因此产生的溢出效应使其他企业或整个社会受益, 企业的私人回报低于社会回报, 于是科技创新活动的私人投资会低于社会最优水平。另外, 科技创新活动的不确定性也影响了企业从事科技创新活动的积极性。此时, 需要政府对科技创新活动予以补贴 (Arrow, 1962)。R&D 内生增长理论强调了科技创新补贴的重要性。20 世纪 80 年代中后期, 罗默和卢卡斯等西方学者在对新古典增长理论进行反思的基础上, 相继发表了研究经济增长的一系列研究成果, 逐步形成了内生增长理论。R&D 内生增长理论是内生增长理论的一个重要分支, 并被认为是内生增长理论中最有解释力和最具有发展前途的增长理论, 它主要从科技创新的角度来研究经济增长的主要原因。组成 R&D 内生增长理论主体的理论模型主要有: Romer (1986, 1990) 的知识溢出模型和中间产品模型、Grossman 和 Helpman (1991) 的产品质量阶梯模型, 以及 Aghion 和 Howitt (1992, 1998) 的新熊彼特模型。R&D 内生增长理论认为, 一个国家的经济增长是由许多内生因素决定的, 而这些内生因素对财政政策非常敏感。无论是对于知识的积累, 还是对于人力资本的投资过程, 政府均可以通过补贴、公债、税收等财政政策予以支持, 从而提高单位生产要素产出率, 推动经济的长期稳定增长。Romer 等认为, 如果政府不对科学技术的发展加以倡导, 分散经营的经济增长率就会过低。因此, 政府应基于补贴等方式促进企业的科技创新, 从而达到促进经济持续发展的目的 (高鸿业, 2001)。

科技创新补贴对于企业科技创新投入的影响是近年来科技创新补贴研究的热点, 各国学者利用各国数据在这方面进行了较为深入的研究。目前, 学术界存在两种观点: “激励效应” 和 “挤出效应”。科技创新补贴对于企业科技创新投入的 “激励效应” 表现在: 政府对于企业科技创新活动的补贴有助于缩短企业私人收益和社会收益之间的差距, 降低科技创新活动的风险, 因此会激励企业对科技创新活动投入更多的资金。Scott (1984) 的研究发现, 科技创新补贴对于企业的科技创新投入有明显的促进作用, 两者是正向关系。另外, 科技创新补贴对于企业科技创新投入的 “挤出效应” 表现在: 政府的科技创新补贴会增加科技创新资源的需求量, 进而提高其价格, 造成相关成本的提高, 也可能使企业将原本对科技创新活动的投入转而投向其他项目, 从而降低科技创新投入。Lichtenberg (1987) 的研究发现科技创新补贴对于企业的科技创新投入具有挤出效应。

关于科技创新补贴对企业绩效的影响, 各国学者运用各国数据得到的结果并不完全一致。具体的研究结果表现为以下几个方面: 首先, 许多研究认为科技创新补贴有助于解决市场失灵带来的投资不足问题, 进而有助于推动企业的科技创

新活动,提高企业绩效。例如,Lerner(1999)检验了美国的SBIR项目对于高科技企业长期业绩的影响,发现获得SBIR的企业具有更高的员工增长率和销售增长率。其次,有些研究发现科技创新补贴没有达到推动企业绩效的目标。例如,Klette和Moen(1999)对于挪威IT业的研究认为政府资助IT业的政策是失败的。再次,近期也有研究认为科技创新补贴对企业绩效的影响并不是简单的线性关系。例如,Jorge和Suarez(2011)认为科技创新补贴与企业的无效率水平存在曲线关系,随着科技创新补贴规模的增加,公司的无效率水平逐渐上升至某一点,随后又开始下降。另外,许多研究从其他方面对这一问题进行了探索。例如,Colombo等(2011)、Wei和Liu(2015)和Beck等(2014)的研究试图对科技创新补贴进行细分,探讨不同种类的科技创新补贴对于企业绩效的不同影响。Lee和Cin(2010)、Certulli和Poti(2012)分别运用两阶段回归模型和Heckman两阶段模型来消除科技创新补贴的内生性问题,力求保证研究的准确性。

近年来,许多研究认为科技创新补贴是一种信号,能向潜在投资者传达信息,缓解信息不对称问题,从而有助于企业获得更多的外部融资。最早对这一问题进行深入研究的是Lerner(1999),他发现获得科技创新补贴的企业更容易获得外部风险投资,说明科技创新补贴在证明企业质量和项目优势方面起到了积极的作用,缓解了信息不对称以及由此带来的市场失灵问题。Kleer(2010)构建了科技创新补贴与银行贷款之间的均衡模型,发现如果科技创新补贴增添了质量信号,会提高或者改善企业可获得的私人投资。Takalo和Tanayama(2010)认为政府对科技创新补贴项目的选择更有效率,可以给以市场为基础的投资者提供有价值的信息,而且科技创新补贴的审查活动对于信号作用具有重要的作用。

(2) 现有研究的局限性。

对于科技创新补贴的研究起步较早,获得了较为丰富的研究成果。但是,缺乏对各研究问题之间内在关系的深入研究。另外,科技创新补贴对外部融资影响的研究起步较晚,并未得到足够的重视,研究的深度和广度有待提高。具体而言,现有研究的局限性主要表现在以下两个方面:

首先,在现有的研究中,科技创新补贴对外部融资影响问题、科技创新补贴对科技创新投入影响问题,是相互独立的两个研究领域,忽视了两个问题的内在联系。在科技创新补贴对于企业科技创新投入的研究中,许多研究对于这一问题进行了拓展,考察其与企业绩效问题的内在联系。例如,Hu(2001),刘德胜、张玉明(2010)的研究对科技创新补贴与科技创新投入关系问题进行拓展,认为科技创新补贴可以通过提高企业的科技创新投入,进一步提高企业绩效。但是,

在科技创新补贴对于外部融资影响的研究中,尚未出现对这一问题的拓展性研究,在研究的广度方面有所欠缺。本书认为科技创新补贴对外部融资影响的研究,之所以没有得到学术界的普遍重视,主要原因在于,科技创新补贴对于外部融资的影响并不能直接反映出科技创新补贴的有效性。因此,将科技创新补贴对外部融资的影响进一步拓展,使其与科技创新投入相联系,考察科技创新补贴通过外部融资对企业科技创新投入的影响,能更好地反映出科技创新补贴对企业的影响效果,具有较强的理论意义和实际意义。

其次,科技创新补贴对于外部融资影响的研究并没有得到足够的重视,研究成果较为有限,研究方法较为单一,研究的深度不足。在科技创新补贴研究的几项内容中,科技创新补贴的必要性和重要性研究起步较早,已经形成了较为成熟的理论体系。在实践中,科技创新补贴的必要性和重要性也得到了各国政府的普遍认同。科技创新补贴对于企业科技创新投入和企业绩效影响的内容是目前受到关注最多的领域,因为这两个领域的研究直接揭示了科技创新补贴对企业的影响效果,较为直观地反映出科技创新补贴的有效性。相关研究运用世界各国的数据,在研究方法、研究内容、影响因素等方面均进行了较为深入和细致的研究,取得了丰富的研究成果。但是,科技创新补贴对外部融资影响的研究则并没有得到学术界的普遍重视,研究成果并不丰富,研究方法较为单一。具体而言,主要表现在以下几个方面:①在科技创新补贴对于企业科技创新投入和绩效影响的研究中,许多研究试图对科技创新补贴进行细分,探讨不同种类的科技创新补贴对于科技创新投入和企业绩效的影响。但是,在科技创新补贴对于外部融资影响的研究中,仅有 Kleer (2010) 将科技创新补贴分为对基础研究的补贴和对应用研究的补贴,而且这一分类只是在理论模型的论述中进行的分类,并没有运用实际数据进行验证。②在科技创新补贴对于企业科技创新投入和绩效影响的研究中,许多研究运用了不同的研究方法进行验证,如结构方程、两阶段 SLS 方程、DID 方法、Heckman 两阶段模型、非参数匹配、博弈论等,从而确保研究的准确性。但是,在科技创新补贴对外部融资影响的相关研究中,通常仅运用多元回归方程和理论模型推导的方法,研究方法较为单一。③在科技创新补贴对于企业科技创新投入和绩效影响的相关研究中,许多研究认为科技创新补贴对于科技创新投入和绩效的影响并不是简单的线性关系 (Jorge and Suarez, 2011; Lach, 2002),而是根据科技创新补贴数量或其他因素的变化呈现出较为复杂的曲线关系。但是,在科技创新补贴对于外部融资影响的研究中,只有史伟、霍丽 (2014) 提出政府补贴与外部融资存在倒“U”型关系,其他研究均认为科技创新补贴与外部融资之间的关系是较为简单的线性关系。④在科技创新补贴对于企业科技创新投入和绩效影响的研究中,许多研究考虑了引入其他因素,验证这些因素对于科技创新