

王 雪 / 著

THE MOTIVATION SYSTEM OF CORPORATE INNOVATION AND THE IMPROVEMENT OF GOVERNMENT SUBSIDY



非外借



西南财经大学出版社

教育部人文社会科学研究青年基金项目12YJC630218资助

政府资助对企业创新行为的激励机制及其优化研究

THE MOTIVATION SYSTEM OF CORPORATE INNOVATION
AND THE IMPROVEMENT OF GOVERNMENT SUBSIDY

王 雪 / 著



西南财经大学出版社

· 成都 ·

图书在版编目(CIP)数据

政府资助对企业创新行为的激励机制及其优化研究/王雪著.
—成都:西南财经大学出版社,2017.12
ISBN 978-7-5504-3167-6

I. ①政… II. ①王… III. ①政府投资—作用—企业创新—
研究—中国 IV. ①F279.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 193209 号

政府资助对企业创新行为的激励机制及其优化研究

ZHENGFU ZIZHU DUI QIYE CHUANGXIN XINGWEI DE JILI JIZHI JIQI YOUHUA YANJIU

王雪 著

责任编辑:孙婧 廖韧
助理编辑:张春韵
责任校对:田园
封面设计:墨创文化
责任印制:封俊川

出版发行	西南财经大学出版社(四川省成都市光华村街 55 号)
网 址	http://www.bookcj.com
电子邮件	bookcj@foxmail.com
邮政编码	610074
电 话	028-87353785 87352368
照 排	四川胜翔数码印务设计有限公司
印 刷	四川五洲彩印有限责任公司
成品尺寸	185mm×260mm
印 张	11.5
字 数	290 千字
版 次	2017 年 12 月第 1 版
印 次	2017 年 12 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5504-3167-6
定 价	88.00 元

1. 版权所有,翻印必究。
2. 如有印刷、装订等差错,可向本社营销部调换。

目 录

1	序篇：企业创新行为及其激励
11	篇一：政府激励与企业创新行为
13	政府激励的诱导效应与企业创新
48	政府激励的阈值效应与企业创新
77	篇二：融资约束与企业创新行为
79	关系型债务与企业创新行为
109	融资约束、银行关联与企业创新
137	篇三：管理团队与企业创新行为
139	高管人力资本、激励方式与企业创新

序篇：

企业创新行为及其激励

1 导言

创新是一个国家的核心竞争力。要想在日益激烈的国际竞争中占据主导地位,这个国家就必然要注重高新技术企业的发展。21世纪是以技术创新为重要特征的经济时代,各国政府均采取措施大力支持高新技术企业的发展,借以增强综合国力和国际竞争力。我国政府近年来出台了一系列高新技术企业认定政策和促进企业研发创新的优惠政策,旨在推动企业自主创新,提升国家创新能力。这一系列的相关政策是否起到了激励作用呢?这些政策是如何影响高新技术企业的研发投入以及企业绩效的呢?探讨背后的影响机制并提出相应的建议有着重要的现实意义,可促使政府完善相关政策,激励企业提升科技创新能力。

2016年5月30日,习近平总书记发表重要讲话^①,强调要把科技创新摆在更加重要的位置,吹响了建设世界科技强国的号角。在我国,企业、学校和政府所属研究机构是我国研发活动的三大主体。国家统计局、财政部和科学技术部联合发布的《2015年全国科技经费投入统计公报》显示了我国研发经费的投入情况。2015年我国的研发投入强度^②达到了2.10%,研发投入总量突破1.4万亿元,保持了9.2%的同期增长速度,研发经费投入仅次于美国,位居世界第二。2015年全国企业投入的研发经费达10 881.3亿元,比上年增长8.2%,对全社会研发经费增长的贡献达71.1%,成为全社会研发投入的引领者。

创新是一国经济增长和发展的动力。创新的本质是一种创造性破坏,是生产要素的重新组合,这种创造性的破坏是推动经济增长的原动力^③。自熊彼特创新理论提出以来,如何提高企业创新能力成为企业家、学者和政府普遍关注的焦点问题。2016年二十国集团(G20)领导人峰会把“创新”作为主题,针对世界经济当前所面临的深层次结构性问题,对创新驱动经济增长这一政策共识进行了一次集中发力,将经济转型升级发展提到了前所未有的高度。新经济增长理论提出,创新是促进经济增长的重要内生变量,而研发是驱动创新、推动科技进步的最直接来源^④。

随着社会的发展,研发投入已经成为衡量企业是否具有核心竞争力的标准。按照“四个全面”的战略规划,“我们需要充分发挥市场在国家资源配置方面的调节作用,需要简政放权,放宽政策、放开市场、放活主体,形成有利于大众创业、大众创新的良好氛围”^⑤。要推动产业结构的发展和维持可持续发展战略,必须要增强企业创新能力,而研发投入则是实施创新的途径。企业在运营过程中也越来越重视研发投入,也取得了丰厚的成果,截

① 全国科技创新大会、中国工程院第十三次院士大会、中国科学院第十八次院士大会、中国科学技术协会第九次全国代表大会,于2016年5月30日在北京隆重召开。

② 研发投入强度是指研发投入经费与国内生产总值的比值。

③ SCHUMPETER J A. The Theory of Economic Development. An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1934: 66-223.

④ ROMER P M. Endogenous Technological Change [J]. Journal of Political Economy, 1990, 98 (5): 71-102.

⑤ 由国务院发布的《国务院关于大力推进大众创业万众创新若干政策措施的意见》。该意见明确规定现阶段我国应该充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,需要加大简政放权力度,放宽政策、放开市场、放活主体,形成有利于创业创新的良好氛围。

至 2015 年年底，我国有效发明专利为 147 万件。其中，在我国境内的有效发明专利已经超过 80 万件，人均比例较高，每千人拥有发明专利量达到 63 件。随着国家的重视及企业自身发展的需要，研发投入将成为企业关注的重点与寻求生存的唯一途径。

创新是经济发展最根本的动力。在所有创新主体中，最重要的是企业创新，特别是技术创新。只有企业拥有自身的核心技术，生产出高附加值的产品，才能使企业获得持续发展的动力。研发投入是企业技术创新的源泉，研发活动是实现由模仿创新到自主创新的关键。经济全球化趋势和市场开放程度的不断加深，使得中国企业的发展面临前所未有的挑战。从经济行为的角度来看，参与全球化经济竞争的主体不是国家而是企业，且赢得竞争的关键在于是否掌握创新能力。虽然近年来涌现出华为等一批创新能力较强的中国企业，但就中国企业整体而言，依然存在着技术创新能力弱、核心技术依赖外国企业支持的弊端。因此，通过加大研发投入提高创新能力、实现自主创新，日益成为中国企业摆脱外部技术依赖的出路。

2 企业创新与研发活动

2.1 研发活动

研究与开发 (research and development)，在国际上一般用“研发”一词作为其简称，本书也采用“研发”一词来代指研究与开发。普遍意义上的研发指的是企业或国家为增加其科学技术领域的知识总量，和通过这些科学技术进行创造以及将这些科学技术运用到新的生产活动中的一系列行为。联合国教科文组织 (UNESCO) 在 1971 年出版的《科学应用与发展》中将研发定义为：“为增加知识总量以及运用这些知识去创造新应用，进行的系统的、创造性的工作。”

研发活动包括三大类研究活动：基础研究 (basic research)、应用研究 (applied research) 和试验发展 (experiment development)。

基础研究是为了认识现象，获取关于现象和事实的基本原理的知识。基础研究一般是指对自然现象的观察和探索，对自然规律的揭示与研究，对新的自然原理、方法进行的研究活动。它往往是在自然科学领域由相关科学家和研究者进行的自主创新的探索和定向性的基础研究活动。其对基础科学的研究数据、相关文献资料以及相关信息的贡献较大，为其余两类研发活动奠定了理论与物质基础。

应用研究是为获得新知识而进行的创造性的研究。它主要针对某一特定的实际目的或目标。应用研究指的是在特定的目的下，为了获得与生产活动相关的新的知识技能而从事的创造性研究，在基础研究之上进行相关科学研究。

试验发展把通过基础研究和应用研究所获得的知识转变成可以实施的计划，包括产生新的产品、材料和装置，建立新的工艺、系统和服务。试验发展是指将上述两种研究的成果通过具体的实践方案转化为可以为人类生产活动创造实际意义的行为过程。它是研发活动的最终阶段。

我国对研发的定义和分类与 UNESCO 基本相同。但近年在科技活动尤其是科技统计方

面，有逐渐向经济合作与发展组织（OECD）的标准靠拢的倾向。《中国统计年鉴》中将研发定义为：在科学技术领域，为增加知识总量以及运用这些知识去创造新的应用而进行的系统的创造性活动（出自国家统计局《2015 年中国统计年鉴》）。

2.2 企业创新与研发投资

以研究对象为分类标准，研发活动可分为基础研究、应用研究以及试验发展三类。研发投资即各组织内部开展这三项活动产生的直接支出。研发活动作为技术创新的核心环节，是企业开展技术创新的首要步骤，而研发投资是研发活动顺利进行的先决条件。

在 2007 年新会计准则颁布前，企业进行研发活动产生的相关支出作为期间费用处理。而新会计准则对研发费用的处理进行了明确的规定：将其划分为研究和开发两个阶段，企业在研究阶段产生的相关费用计入当期损益；而在开发阶段的支出，只有在确保满足规定的条件后才可以计入资本，即确认为无形资产（2007 年《企业会计准则第 6 号——无形资产》）。因此，自 2007 年后，企业的财务报告中对研发费用的披露程度相应有所提高。企业的研发支出是指在研究与开发过程中所使用资产的折旧、消耗的原材料、直接参与开发人员的工资及福利费用、开发过程中发生的租金以及借款费用等。2007 年新会计准则规定，企业在进行无形资产核算时，需增加一级科目“研发支出”，用以核算在该过程中产生的各项费用。

目前，我国企业研发费用的披露途径主要有：资产负债表中关于研发的项目；利润表中管理费用的二级科目会涉及研发费用；公司董事会报告中披露的研发费用以及财务报表附注中现金流量表下“支付的其他与经营活动有关的现金流量”一项中披露的研发费用。由于企业的财务报告等的不同，因此在披露研发费用时对其的命名也各不相同，如研发支出、研发费用、科技开发费用、开发支出、技术研发费等，这些均指代研发费用。

目前主要有两种衡量研发投资的指标。刘运国和刘雯（2007），张兆国（2013），卢馨和郑阳飞等（2013）分别用研发投资费用/企业总资产、研发投资费用/主营业务收入衡量企业研发投入强度，冯文娜（2010）等通过企业研发人员总量和企业其他研发资源配置情况来衡量企业的创新能力水平。

3 企业创新与研发投资现状分析

3.1 我国总体研发投资现状

3.1.1 研发投资总量逐年增加

据国家统计局公布的数据显示，2014 年我国研发投入总量为 13 015.6 亿元，比 2013 年增加 1 169 亿元，增长比例为 9.9%；研发投入强度为 2.05%（研发投入经费/GDP），比 2013 年提高 0.04 个百分点。研发投入强度连续两年超过 2%，且呈持续上升态势，表明我国研发投入水平进一步加大，各界对创新活动的重视程度不断提高（见图 3-1）。

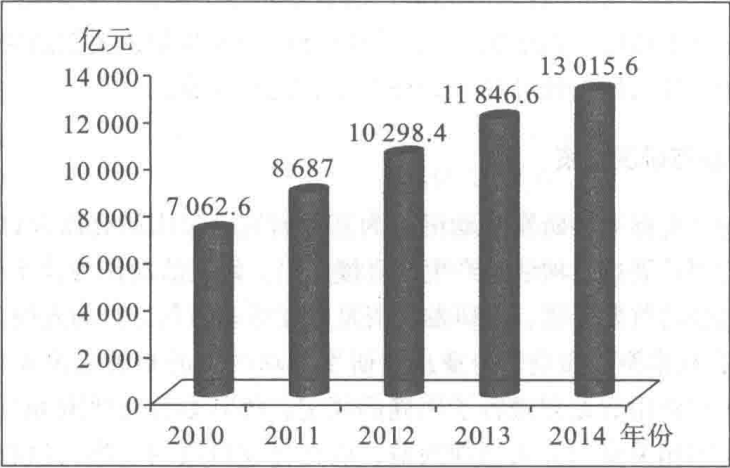


图 3-1 我国研发经费投入情况 (2010—2014 年)

数据来源：国家统计局《全国科技经费投入统计公报》

3.1.2 研发投资强度与发达国家存在差距

对于我国而言，创新是实现经济转型的重要战略。2006 年国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》指出：“面对新的国际形势，需要把提高自主创新能力作为调整经济结构、转变增长方式以及提高国家竞争力的中心环节，把建设创新型国家作为面向未来的重大战略选择。”^① 党的十八大以来，国家将实施创新驱动发展战略摆在了国家发展全局战略的中心位置，而研发投资则是创新战略实践的核心组成部分。来自科学技术部的统计显示，2014 年我国研发经费总量为 13 015.6 亿元，占 GDP 的比例为 2.05%。2011—2014 年我国研发经费增长速度达到 12.4%，是全球研发经费大国中增长最快的国家。

根据世界银行统计的世界发展指标中“科学技术”类数据显示^②，中国研发投入总量的持续上升使中国超越了世界研发大国英国、德国和日本，成为仅次于美国的世界第二大研发投入大国。但从研发投入强度来看，2013 年世界研发投入强度最大的国家是以色列，其研发投入占到了 GDP 的 4.21%，美国、德国和日本等科研强国的这一比例均达到了 2.8% 以上（见图 3-2），而我国同期该比例为 2.08%。科技部在《科技统计报告》中公布的数据显示，2013 年我国规模以上工业的研发支出仅为 0.8%^③，与世界主要经济体和高科技国家的差距仍相当显著。

① 摘自 2006 年国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》，来源于中华人民共和国科学技术部网站：http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/gkjgh/200811/t20081129_65774.htm

② 数据来源于世界银行网站：<http://data.worldbank.org.cn/topic/science-and-technology>

③ 数据来源于中华人民共和国科学技术部网站：<http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/kjtjyfbg/kjtjbg/kjtj2015/201508/P020150817343595781483.pdf>

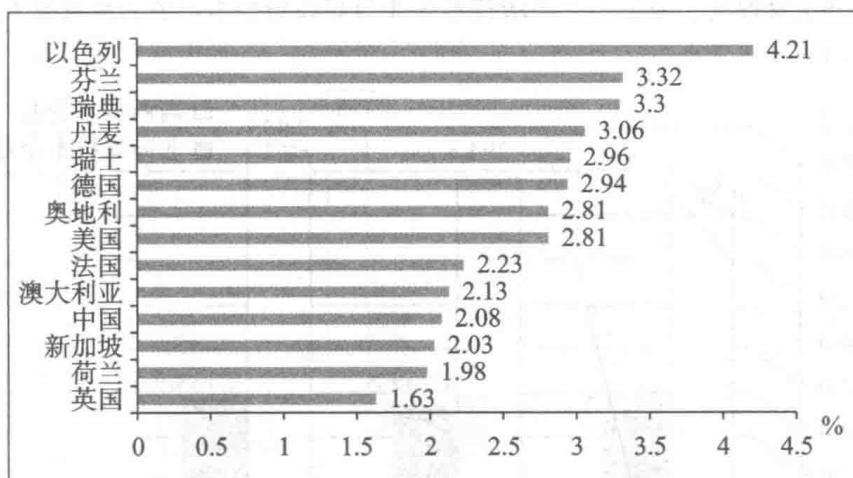


图 3-2 研发经费投入比较 (2013 年)

数据来源：世界银行网站

3.1.3 企业研发投资主体地位突出

作为微观经济活动的主体，企业在建设创新型国家中发挥着越来越重要的作用，企业作为研发投资经费投入主体的地位在不断的增强。2013 年，我国研发投资经费中企业投入的资金为 8 838 亿元，占总研发投资经费的 74.6%，远远超过其他类别的研发投资资金来源（见图 3-3）。因此，企业研发实力的提高对我国整体研发创新能力的提高意义重大。

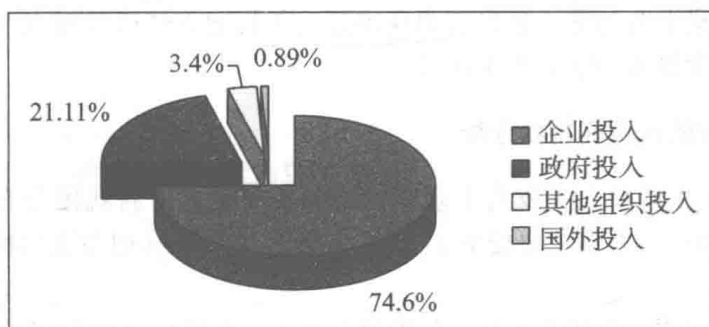


图 3-3 研发投资的资金来源构成 (2013 年)

数据来源：中华人民共和国科学技术部网站

3.2 研发投资的分行业现状分析

本章节提及的研发投资，是指在统计年度内，我国实际用于基础研究、应用研究和试验发展的经费支出。依据中国证监会 2012 年修订的《上市公司行业分类指引》对行业的划分^①，借鉴已有研究对高新技术行业的划分，本书将全部行业分为高新技术行业和非高新技术

^① 证监会 2012 年修订的《上市公司行业分类指引》有：C26 化学原料和化学制品制造业，C27 医药制造业，C31 黑色金属冶炼和压延加工业，C33 金属制品业，C35 专用设备制造业，C36 汽车制造业，C37 铁路、航空航天和其他运输设备业，C38 电气机械和器材业，C39 计算机、通信和其他电子设备制造业，C40 仪器仪表制造业，I 信息传输、软件和信息技术服务业。本书根据已有研究文献将部分行业划为高新技术行业。

术行业^①。本书主要搜集了最近三年高新技术企业与非高新技术企业的研发投入数据，整理后如图 3-4 所示。

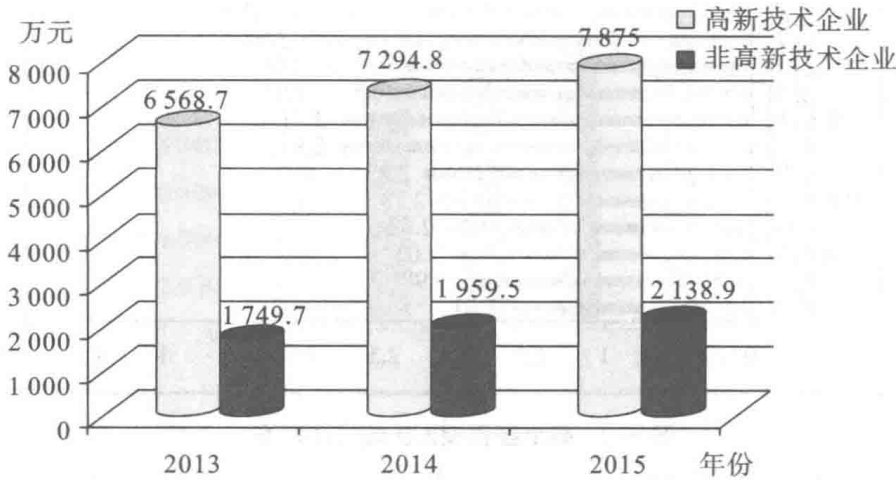


图 3-4 研发投入行业分布图

数据来源：国家统计局

如图 3-4 所示，2013 年我国高新技术企业研发投入为 6 568.7 万元，2014 年为 7 294.8 万元，2015 年为 7 875 万元。总体来看，近三年我国高新技术企业研发投入总量持续增加，近三年我国高新技术企业研发投入呈上升趋势。非高新技术企业，2013 年研发投入为 1 749.7 万元，2014 年为 1 959.5 万元，2015 年为 2 138.9 万元。高新技术企业与非高新技术企业研发投入均呈上升趋势。数据表明我国近三年行业总体研发投入增加，随着国家政策的不断重视，研发投入力度会不断加强。

3.3 研发投资的分地区现状分析

《国务院发布关于西部大开发若干政策措施的实施意见》将我国分为东部、中部、西部、东北部^②四大地区。本书主要搜集了 2013 年至 2015 年地区研发支出的数据，如图 3-5 所示。

从图 3-5 中可以看到我国各地区各年的研发支出。东部地区在 2013 年为 6 437.3 万元，2014 年为 7 827.7 万元，比 2013 年增长 1 390.4 万元；2015 年度研发支出为 7 097.9 万元，比 2014 年降低了 729.8 万元。中部地区，2013 年为 3 258.5 万元，2014 年度研发支出为 3 948.1 万元，增长额为 689.6 万元，比 2013 年增长 21.16%；2015 年度研发支出为 3 630.5 万元。西部地区，2013 年度研发支出为 1 420.5 万元，2014 年度研发支出为 1 731.7 万元，增长额为 311.2 万元；2015 年度研发支出为 1 560.1 万元，比 2014 年降低了 171.6 万元。东北地区，2013 年度研发支出为 730.4，2014 年度研发支出为 662.5 万元，降低了 67.9

① 王华，黄之骏. 经营者股权激励、董事会组成与企业价值：基于内生性视角的经验分析[J]. 管理世界, 2006 (9): 102-116.

② 《国务院发布关于西部大开发若干政策措施的实施意见》将我国的经济区域划分为东部、中部、西部和东北四大地区。东部包括：北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南。中部包括：山西、安徽、江西、河南、湖北和湖南。西部包括：内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆。东北包括：辽宁、吉林和黑龙江。

万元；2015 年度研发支出为 727.2 万元，比 2014 年度增加了 64.7 万元。我国东部地区研发支出最多，其次是中部和西部，最后是东北部。

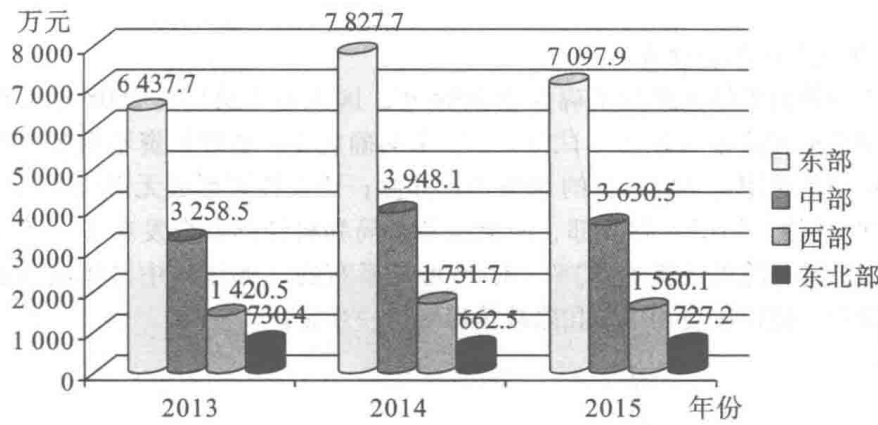


图 3-5 研发支出地区分布图

数据来源：国家统计局

3.4 研发投资的政府支持

企业研发投资活动由于其风险大和研究结果具有不确定性的特点，不可避免地会产生市场失灵和投资不足的问题。基于这些问题，各国政府普遍制定鼓励企业研发活动的相关政策，我国也是如此。政府纠正市场失灵的主要方式有：①直接建立研发科研机构；②制定鼓励进行研发活动的主体的公共政策。这些政策可以分为两类：直接提供研发补助和对企业研发活动提供税收优惠。下面，笔者将对中国政府对企业研发投资的支持政策做简要梳理。

3.4.1 研发补贴政策

国家层面的研发补贴主要以多元出资主体为主，即国家财政为特定科研项目提供部分财政拨款，企业投入相应的配套资金。以重点支持农业科技企业创新创业的“星火计划”为例（如图 3-6 所示），2013 年“星火计划”中央政府投资 1.885 5 亿元，同时带动了包括各级地方政府配套资金和企业自筹资金在内的总计 456.2 亿元的其他资金投入。其中，该项目 2013 年以企业承担为主，且其承担部分的比例达 62.6%。

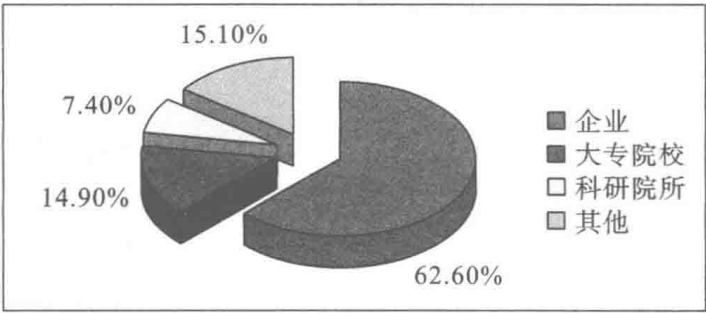


图 3-6 2013 年“星火计划”项目按承担单位分布

数据来源：科技部《国家科技计划年度报告 2014》

类似的项目还有：促进高新技术产业健康发展的“火炬计划”，培育和发展战略性新兴产业的“国家重点新产品计划”和为决策提供研究参考和智力支持的“国家软科学研究计划”。

3.4.2 研发税收抵扣政策

我国关于税收的整体优惠政策确立于2008年。国家税务总局在2008年发布的《企业研究开发费用税前扣除管理办法（试行）》^①中明确规定：研发投资不满足资本化条件费用化部分，按当年费用化实际金额的50%加计扣除；研发投资形成无形资产的，按照无形资产成本150%摊销。2015年财政部、国家税务总局和科技部联合发布了《关于完善研究开发费用税前加计扣除的政策通知》^②，对2008年发布的《办法》中具体项目的抵扣规定进行了具体说明，使研发费用税前扣除政策得到进一步完善。

① 国家税务总局. 关于印发《企业研究开发费用税前扣除管理办法（试行）》的通知：国税发〔2008〕116号〔A/OL〕. (2008-12-10) [2017-02-16]. <http://www.chinatax.gov.cn/n810341/n810765/n812171/n812675/c1190645/content.html>.

② 财政部，国家税务总局，科技部. 关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知：财税〔2015〕119号〔A/OL〕. (2015-11-02) [2017-02-18]. <http://www.chinatax.gov.cn/n810341/n810755/c1878881/content.html>.

篇一：

政府激励与企业创新行为

政府激励的诱导效应与企业创新

1 引言

近年来政府研发支出不断增长,给予企业研发补助和税收优惠的力度不断加大。然而研发成果以及技术创新具有公共物品的特征,一项科技成果的产生可能要花费大量的人力和资金。但科技成果形成之后,却很容易快速地被竞争对手模仿,竞争对手便可以低成本地使用这些成果从而增加其企业竞争力,即企业研发支出会产生大量溢出效应。因此从事技术研发的公司预期收益低于社会平均收益,这从根本上抑制了企业研发的积极性,导致了企业技术创新的动力不足,进而导致社会创新知识的供给缺乏。

“搭便车”现象严重削弱了企业进行技术创新的动力,因此政府必须为企业研发支出提供良好的政策环境。所以许多国家对企业进行研发补助,旨在最大限度地激励企业进行技术创新活动。许多国家也都把强化企业自主科技创新作为国家战略,把科技投资作为战略性投资,大幅度增强对企业的科研激励,并超前部署和发展前沿技术及战略产业,实施重大科技计划,着力增强企业和国家的创新能力和国际竞争力。

在这样的背景下,全面地研究政府政策对于企业研发行为的影响,从而发现促进企业技术创新的最佳财政激励方式,对于提高企业的自主创新能力、提高整个国家的竞争力具有重大意义。

建设创新型国家不仅需要企业积极地投入技术创新活动中,也需要政府的大力支持。政府的政策引导,对于激发的技术创新动力有着举足轻重的作用。政府政策扶持的目的,在于引导企业成为技术创新的主体。然而对于企业而言,研发活动是一项长期的投资活动,成本高,耗时长,是否能够取得最终的科技成果,也具有很强的不确定性。因此需要政府采用各种补助方式,来支持企业的研发活动。然而,政府的各种补助,是否能够激励企业增加研发支出?产生的是促进作用还是抑制作用?对于不同行业、不同产权性质的企业,政府的补助产生的效果是否相同?政府的经济资源是有限的,这就要求政府在资金投入之前,能够寻找到一种最优的方式,在投入资源总量一定的条件下,对企业研发的激励作用达到最大。那么,采用哪一种补助方式才是最有效的?

至今为止,研究学者们仍然就政府资助对企业研发支出的作用存在着争议。例如有研究显示,政府研发补助能够补充企业的研发资金,增强企业研发的信心,激励企业投入更多的研发资金;也有研究显示,政府研发补助替代了企业的研发,从而通过开发新产品、新技术、新市场等增加企业价值。当企业有良好的研发项目但资金紧张时,补助能够促进企业开发新产品,从而增加盈余;还有政府研发补助用于开发短期见效、技术含量低的项