



CAIZHENG KEJI ZHENGCE
YU QIYE JISHU CHUANGXIN

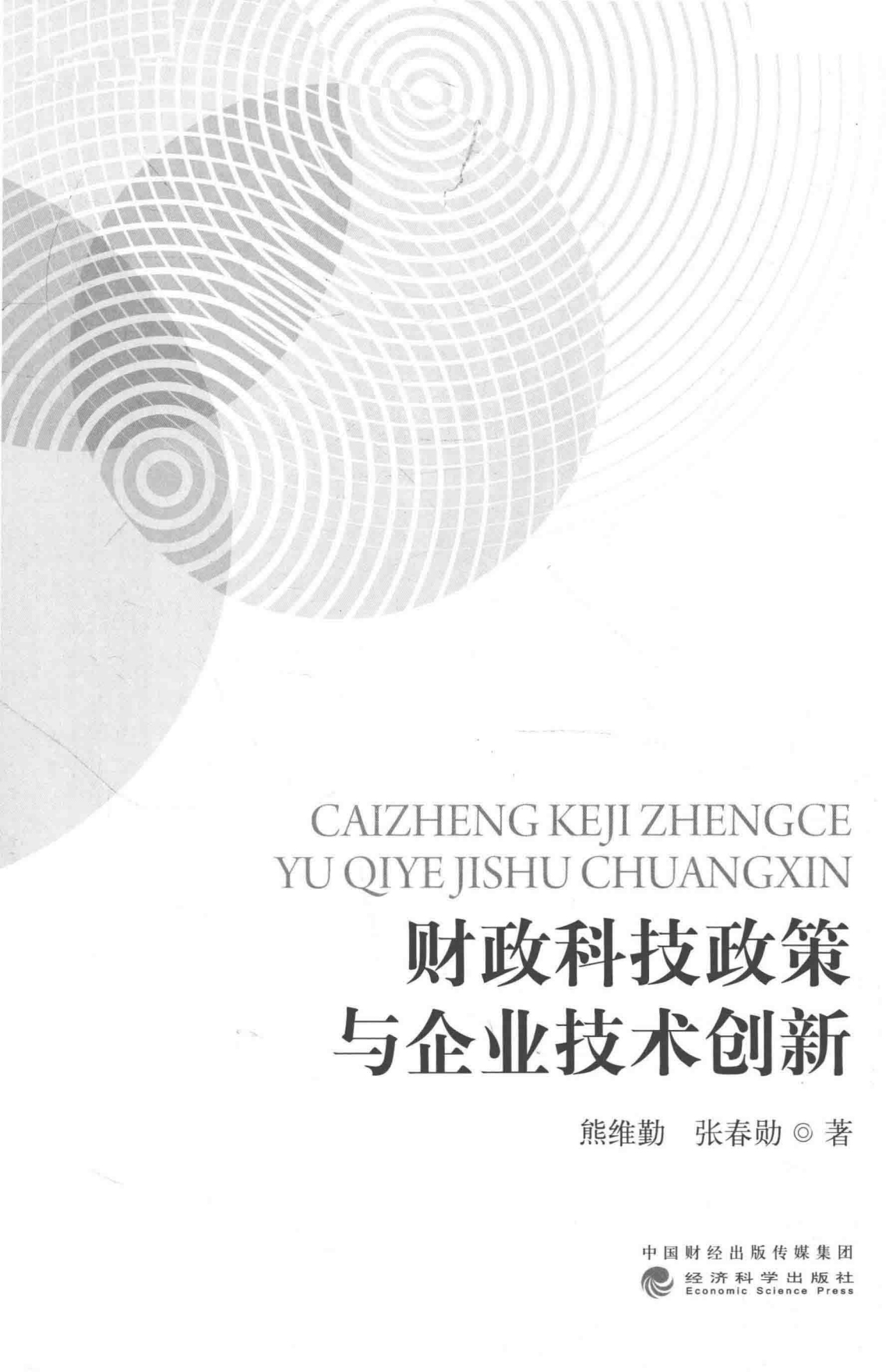
财政科技政策 与企业技术创新

熊维勤 张春勋 © 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press



CAIZHENG KEJI ZHENGCE
YU QIYE JISHU CHUANGXIN

财政科技政策 与企业技术创新

熊维勤 张春勋 © 著

中国财经出版传媒集团
 经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

财政科技政策与企业技术创新/熊维勤, 张春勋著.

—北京: 经济科学出版社, 2017. 11

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8584 - 3

I. ①财… II. ①熊…②张… III. ①科学研究事业 - 财政政策 - 关系 - 企业管理 - 技术革新 - 研究 - 中国 IV. ①F812. 0②F279. 23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 261327 号

责任编辑: 张 蕾 周国强

责任校对: 杨晓莹

责任印制: 邱 天

财政科技政策与企业技术创新

熊维勤 张春勋 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

固安华明印业有限公司印装

710 × 1000 16 开 25 印张 410000 字

2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8584 - 3 定价: 76.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

前 言

改革开放以来,中国政府高度重视技术创新在推动经济增长及经济结构调整方面的重要作用,逐步确立企业在技术创新中的主体地位,制定了一系列扶持企业技术创新的财政科技政策,有效扩大了企业技术创新规模,但同时也表现出财政资助对象选择不尽合理,财政资金利用效率欠佳等问题。因此,在当前强调发挥市场在科技资源配置中的主导地位的新形势下,如何优化扶持企业技术创新的财政科技政策,合理界定政府和市场在创新资源配置中的分界,充分发挥财政科技政策的引导作用和激励作用,在达到引导资源向创新企业集聚,扩大企业技术创新规模的同时,有效提高财政资金的使用效率和企业技术创新效率是本书研究的主要议题。

全书由十五章构成,大致可以分为五部分。

第一至第五章构成本书的第一部分,主要采用文献分析、国别比较分析和描述性统计分析方法,对国内外财政科技政策促进企业技术创新的现状进行了分析。重点分析内容包括:①主要创新型国家促进企业技术创新的财政政策工具;②中国促进企业技术创新的税收优惠、直接财政资助政策和创业投资引导基金制度的实施情况及存在的主要问题;③通过对中国企业技术创新投入和产出的动态对比和横向比较分析,指出制约中国企业技术创新能力的主要因素集中体现在企业创新资本投入强度不足、创新资本和人力投入配比关系欠佳、对基础研究和应用研究的投入严重不足、创新效率不高,从而明确财政科技政策必须兼顾扩大企业技术创新规模和提高企业技术创新效率的双重目标。

本书的第二部分由第六至十一章组成,重点从理论上深入分析了财政科技政策促进企业技术创新的机理和机制,并对相关理论结论进行了实证检验。其中第六至八章在激励理论的分析框架下,对比分析了创新成本定额补贴、比例补贴、所得税前加计扣除、创新产出所得税优惠和政府采购政策对企业技术创新规模和效率的影响。第九至十一章则利用相关统计数据 and 实证调研数据,从区域、行业和企业三个层面检验了财政科技政策对企业技术创新规模和效率的影响。

第十二和十三章构成本书的第三部分,本部分的主要研究议题是如何有效提高财政资金的配置效率,从而更加有效地促进企业技术创新规模和效率。其中第十二章在激励理论的基本分析框架下,以创新企业的自有资本投入作为研究对象,论述了自有资本投入的担保功能,区分了银行信贷资本、企业自有资本、政府财政资本、天使资本、创业投资资本等不同类型的资本的作用,从而界定财政资本和其他资本的功能分界,明晰了政府和市场之间的关系,解决了财政科技资金在什么情况应由政府配置、政府应如何进行配置的问题。第十三章仍然利用激励理论的基本分析框架,对比分析了不同补偿机制对创业投资家激励强度的影响,通过设计最优补偿规则,解决了如何发挥财政资金的引导作用,以吸引更多私人资本投入企业技术创新活动的问题。

本部分的第四、第五两部分分别由第十四、第十五章单独构成。其中第四部分通过将企业技术创新纳入国家创新体系这一更广阔的框架之中,将国家创新分解为知识生产和知识转化两个阶段,采用 DEA、Malmaquist 和 DEA-Tobit 两步法等分析了财政科技政策对国家创新效率的影响,从而辨识影响国家创新效率的重要政策工具。第五部分归纳总结了全书的核心结论,并结合主要研究议题提出了调整优化我国现行财政科技政策的相关政策建议。

本书的主要发现及观点包括。

(1) 合理界定财政资金的资助方向和范围。大幅度增加基础研究和应用研究的财政资金投入,并建立起稳定的投入增长机制。财政资金对企业的直接资助应限定在商业性创新资本不愿意进入的领域,即尚处于早期阶段的创新项目,或易受到融资约束的中小创新企业或初创型创新企业。资助方式也宜由无偿资助转为贷款资助。

(2) 面向市场需求的重大科技专项应以企业作为项目实施主体,政府财

政资助的对象应是企业。为选择合适的企业作为项目实施主体及资助主体，应充分发挥企业自有资本投入的担保功能，以企业对项目自有资本投入比例作为标的物，通过竞标方式选择最合适企业作为项目实施主体。

(3) 在对企业的创新活动进行直接财政资助时，应充分发挥市场机制的作用，大力扶持创业引导基金发展，充分利用创业投资机构的专业技能优选资助对象，实现财政科技资金配置由政府主导型向市场主导型的转变，提高财政资金的使用效率和企业技术创新效率。

(4) 在创业引导基金的运作中，财政资金应通过收益补偿机制更多吸引社会资本进入，充分发挥财政资金的杠杆放大作用。同时在实行收益补偿的基础上，应改变当前引导基金以混业经营为主的运作模式，强力引导创新资金投入早期阶段创新项目或初创型创新企业，从而避免对商业性创业资本形成挤出效应，有效扩大全社会技术创新规模。

(5) 税收优惠应兼顾扩大企业技术创新规模和提高企业技术创新效率的双重目标，因此，针对不同的主体应实施更具针对性的税收优惠政策：对易受融资约束的中小企业，宜加大创新投入环节的税收优惠力度，降低企业创新成本；对资金相对充裕的大型企业，宜采用基于创新所得的所得税优惠政策。同时加大对科技中小企业的税收优惠力度，并将科技中介服务机构的技术服务工作纳入税收优惠范畴；加大企业合作研发支出的加计扣除比率，鼓励产学研协同创新。

(6) 建立普惠的税收优惠制度，但税收优惠的对象应由企业调整为企业的技术创新活动。注重不同税收优惠政策的科学搭配，在对同一主体联合使用所得税优惠和研发成本加计扣除政策时，所得税优惠宜采用即征即返形式，同时建议将加计扣除对象调整为技术创新产出，以激励企业提高技术创新效率。

本书的创新性主要体现在两个方面。一是从研究视角看，现有关于财政科技政策促进企业技术创新的研究文献主要聚焦于如何利用财政科技政策的引导作用以吸引更多的创新资源投入，从而扩大企业技术创新规模，但对财政科技政策对企业技术创新效率的影响重视不足。本书认为，在中国现阶段科技创新投入总量巨大，但投入强度依然不足，技术创新效率仍然偏低的现实背景下，财政科技政策的制定和实施必须同时兼顾扩大企业技术创新规模

和提高企业技术创新效率。因此，本书的研究将规模和效率问题置于同等地位，并有机地结合在一起，从而实现研究视角的创新。二是从研究方法看，任何政策均需通过对微观主体进行激励，进而影响其行为选择来达到政策设计目标，因此，本书的主要研究议题始终统一在激励理论这一基本分析框架之内，一方面为财政科技政策评价找到坚实的微观基础；另一方面也使分析结论具有一致性和可对比性，从而实现研究方法的创新。

本书是《重庆市“三特行动计划”经济学特色学科专业群建设项目》的成果之一。由于作者水平有限，书中尚存在诸多不足和不尽如人意之处，恳请读者批评指正。

熊维勤 张春勋

2017年8月于重庆工商大学

长江上游经济研究中心产业经济研究院

第一章	绪论 / 1
	一、研究背景 / 1
	二、研究目的及意义 / 6
	三、研究范围的界定 / 7
	四、研究内容、研究方法和主要发现 / 10
	五、主要创新点 / 18
第二章	财政政策促进企业技术创新的研究综述 / 20
	一、国外相关研究综述 / 22
	二、国内相关研究综述 / 35
	三、相关研究评述 / 44
第三章	财政政策促进企业技术创新的国别经验研究 / 47
	一、税收优惠政策 / 48
	二、直接资助——专项计划 / 66
	三、政府采购 / 82
	四、创业投资引导基金 / 90

五、本章小结 / 101

| 第四章 | 中国促进企业技术创新的主要财政科技政策 / 103

一、税收优惠政策 / 104

二、财政科技投入与专项科技计划 / 114

三、政府采购 / 127

四、创业投资引导基金 / 138

五、本章小结 / 155

| 第五章 | 中国企业技术创新现状 / 156

一、企业技术创新投入 / 156

二、企业技术创新产出 / 173

三、中国企业技术创新所面临的问题 / 176

四、本章小结 / 186

| 第六章 | 成本补贴政策促进企业技术创新的机制分析 / 187

一、引言 / 187

二、创新成本直接补贴政策的激励效应 / 191

三、创新成本所得税前加计扣除政策的激励效应 / 194

四、本章小结 / 199

| 第七章 | 税收优惠促进企业技术创新的机制分析 / 200

一、引言 / 200

二、所得税优惠政策的激励效应 / 202

三、税收和补贴政策叠加情形下的激励效应分析 / 204

四、税收和补贴政策叠加情形的拓展分析 / 207

五、本章小结 / 212

| 第八章 | 政府采购促进企业技术创新的机制分析 / 214

一、引言 / 214

二、政府采购对企业技术创新规模的影响 / 217

三、政府采购对企业技术创新效率的影响 / 221

四、本章小结 / 224

| 第九章 | 财政政策促进企业技术创新的实证检验：

基于区域视角 / 225

一、样本选择及数据来源 / 225

二、财政科技政策对企业技术创新效率的影响 / 226

三、财政科技政策对企业技术创新规模的影响 / 241

四、本章小结 / 247

| 第十章 | 财政政策促进企业技术创新的实证检验：

基于行业视角 / 249

一、样本选择及数据来源 / 249

二、财政科技政策对企业技术创新效率的影响 / 250

三、财政科技政策对企业技术创新规模的影响 / 260

四、本章小结 / 264

第十一章	财政政策促进企业技术创新的实证检验： 基于企业微观视角 / 265
	一、样本选择及数据来源 / 266
	二、实证调研样本统计分析 / 267
	三、财政科技政策影响企业技术创新的实证检验 / 271
	四、本章小结 / 277
第十二章	财政资本在促进企业技术创新中的功能与定位 / 278
	一、引言 / 279
	二、基准模型分析 / 282
	三、财政资本的作用及资助方式 / 287
	四、本章小结 / 293
第十三章	促进社会资本投入企业创新领域的激励机制研究 / 296
	一、引言 / 298
	二、模型背景与假设 / 299
	三、不同补偿机制的激励效率分析 / 301
	四、本章小结 / 312
第十四章	提高“产学研”协同创新效率的财政政策研究 / 314
	一、引言 / 314
	二、研究假设的提出 / 316
	三、实证检验 / 319
	四、本章小结 / 342

第十五章	主要结论及政策建议 / 343
	一、课题主要研究结论 / 343
	二、优化财政科技政策，促进企业技术创新的政策 建议 / 352
	三、本书的不足及有待进一步研究的问题 / 364
	参考文献 / 365

| 第一章 |

绪 论

一、研究背景

1912 年，熊彼特在其《经济发展理论》中首次对创新理论进行了系统的论述。他认为，创新是经济的本质规定，是决定资本主义经济增长和发展的动力，而“企业家”则是创新当之无愧的主体。20 世纪 80 年代以来，以 Romer 和 Lucas 为代表的新经济增长理论则进一步证明，由创新所引致的技术进步是决定一国经济长期、持续、稳定增长的核心因素。而以 Arrow 等为代表的学者则指出，由于创新活动所固有的正外部性，以及创新过程中的信息不对称，市场对创新资源的配置存在失灵现象。正是在“创新驱动经济增长”和“市场失灵”理论的指导下，第二次世界大战以来，各国政府高度重视国家创新体系建设，并以多种方式对创新活动进行直接和间接的政府干预。在此背景下，改革开放以来，中国政府高度重视技术创新在推动中国经济增长及经济结构调整方面的重要作用，并逐步确立企业在技术创新中的主体地位，同时顺应经济发展的需要，不断调整国家科技政策，加大财政科技投入力度，优化财政科技资助方向和对象。

1978 年全国科技工作会议的召开，首次明确提出科学技术就是生产力的观点，并通过了《1978 - 1985 年全国科学技术发展规划纲要》，确定了 27 个重点研究领域和 108 个重点研究项目。1982 年，全国科技奖励大会进一步提

出“经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设”的指导方针，并推出了中国第一个科技规划——“六五”国家科技攻关计划，此后在1982~1985年间又先后实施了《国家重点科技攻关计划》《国家技术改造计划》《国家重点工业性试验计划》《国家重点实验室建设计划》等专项科技计划。在此期间，科技创新的方向由服务国防转向服务经济建设，但科技管理体制一直沿用计划经济模式，即将科研机构作为科技创新的主体，科技资源配置和科技成果应用均由国家按计划确定。在此管理体制下，中国虽然取得了众多科技成果，但大量科技成果难以转化，科技与经济脱节的“两张皮”现象日益突出。

1985年中共中央发布了关于科学技术体制改革的决定，中国开始了第一次科技体制改革，其重点是改革科技拨款制度，在计划管理的基础上引入经济杠杆和市场调节，促进科研机构、高等院校和企业之间的协作联合，加强企业的技术吸收与开发能力，推动科技成果的转化。但这一时期的科技体制改革并没有改变科技资源计划配置的核心，也没有动摇科研机构的创新主体地位。

1992年召开的中共“十四大”明确提出，经济体制改革的目标是建立社会主义市场经济体制。与之相呼应，1995年《中共中央、国务院关于加速科学技术进步的决定》明确提出了“科教兴国”战略，并提出“促进企业逐步成为技术开发的主体”。1996年，国家经贸委印发《技术创新工程》和《“九五”全国技术创新纲要》，第一次明确提出“企业是技术创新的主体”，从而使中国的科技管理体制打破了新中国成立以来一直沿用的以科研机构作为科技创新主体的苏联模式。同时在1995~2005年间，相关部委出台了大量促进企业技术创新的财政、税收和金融扶持政策，并开始推动科研机构改制工作。在此期间，随着对企业创新主体地位的认识逐步深入，国家对企业技术创新活动的引导力度不断加大，企业从事创新活动的意愿和创新投入日益增强，创新成果显著增加。

随着中国经济的高速增加和经济实力的增强，粗放型的经济增长方式难以为继，且以技术引进消化为主的创新模式也带来了关键技术自给率低，国家技术安全得不到保障等一系列问题。因此，在2006年召开的全国科学技术大会上，中国明确提出了建设创新型国家的发展战略，并清楚界定了各创新主体的作用和地位，提出“要继续推进科技体制改革，充分发挥政府的主导

作用，充分发挥市场在科技资源配置中的基础性作用，充分发挥企业在技术创新中的主体作用，充分发挥国家科研机构的骨干和引领作用，充分发挥大学的基础和生力军作用，进一步形成科技创新的整体合力”。同时，会议所发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006 - 2020 年）》提出要以“自主创新，重点跨越，支撑发展，引领未来”作为未来 15 年科技工作的指导方针，要求到 2020 年“全社会研究开发投入占国内生产总值的比重提高到 2.5% 以上，力争科技进步贡献率达到 60% 以上，对外技术依存度降低到 30% 以下，本国人发明专利年度授权量和国际科学论文被引用数均进入世界前 5 位”，争取到 2020 年“进入创新型国家行列，为在 21 世纪中叶成为世界科技强国奠定基础”。

为加快落实国家中长期科技发展纲要，国务院于 2006 年 2 月颁布了《国务院关于实施〈国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006 - 2020 年）〉的若干配套政策的通知》，从科技投入、税收激励、金融支持等十个方面提出了 60 条配套政策。并在国务院的统一领导下，由 16 个部委牵头制定了《配套政策》的 76 个实施细则，从而形成了相对完整的科技政策体系。《配套政策》和实施细则把激励企业成为技术创新主体作为重点内容，2/3 以上的实施细则与促进企业技术创新有关。2012 年 9 月，中共中央和国务院印发了《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》，突出强化了企业技术的创新主体地位，提出“加快建立企业为主体、市场为导向、产学研用紧密结合的技术创新体系。充分发挥企业在技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化中的主体作用，吸纳企业参与国家科技项目的决策，产业目标明确的国家重大科技项目由有条件的企业牵头组织实施”。“科研院所和高等学校要更多地为企业技术创新提供支持和服务，促进技术、人才等创新要素向企业研发机构流动”。同时进一步强化和完善政策措施，引导鼓励企业成为技术创新主体。

随着中国经济进入新常态，在国际发展竞争日趋激烈和我国发展动力转换的形势下，党的十八届三中全会和五中全会明确提出：“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”。并强调要深入实施创新驱动发展战略，发挥科技创新在全面创新中的引领作用。激发创新创业活力，推动大众创业、万众创新，释放新需求，创造新供给。

党的十八届三中全会和五中全会还对深化科技体制改革给出了具体路径，主要包括：一是建立健全鼓励原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新的体制机制，健全技术创新市场导向机制，发挥市场对技术研发方向、路线选择、要素价格、各类创新要素配置的导向作用。建立产学研协同创新机制，强化企业创新主体地位和主导作用，形成一批有国际竞争力的创新型领军企业，支持科技型中小企业健康发展。依托企业、高校、科研院所建设一批国家技术创新中心，形成若干具有强大带动力的创新型城市和区域创新中心。完善企业研发费用加计扣除政策，扩大固定资产加速折旧实施范围，推动设备更新和新技术应用。

二是加强知识产权运用和保护，健全技术创新激励机制，探索建立知识产权法院。打破行政主导和部门分割，建立主要由市场决定技术创新项目和经费分配、评价成果的机制。发展技术市场，健全技术转移机制，改善科技型中小企业融资条件，完善风险投资机制，创新商业模式，促进科技成果资本化、产业化。构建普惠性创新支持政策体系，加大金融支持和税收优惠力度。

三是整合科技规划和资源，完善政府对基础性、战略性、前沿性科学研究和共性技术研究的支持机制。国家重大科研基础设施依照规定应该开放的一律对社会开放。建立创新调查制度和创新报告制度，构建公开透明的国家科研资源管理和项目评价机制。

四是扩大高校和科研院所自主权，赋予创新领军人才更大财物支配权、技术路线决策权。实行以增加知识价值为导向的分配政策，提高科研人员成果转化收益分享比例，鼓励人才弘扬奉献精神。

五是中国政府对技术创新的高度重视，改革开放以来，中国的创新投入和产出均出现了飞速增长。其中 R&D 支出由 1991 年的 159.46 亿增长到 2015 年 14169.9 亿元，R&D 经费支出占 GDP 的比重也由 1991 年的 0.728% 上升至 2015 年的 2.07%。若以现价 PPP 美元计，到 2015 年，中国 R&D 支出规模（4088.28 亿 PPP 美元）居世界第二，仅次于美国。而 R&D 人力投入则从 1991 年的 67.05 万人年增长至 2015 年的 375.88 万人年，居世界第一。在此期间，企业 R&D 支出占全部 R&D 支出的比例也由 1991 年的 39.82% 增长至 2015 年的 76.79%，企业作为技术创新主体的地位已经确立。与此相伴的是，国家财政科技拨款也由 1980 年的 64.6 亿元增加至 2014 年的 6454.5 亿元。

伴随着科技创新投入的增长,以专利申请、科技论文和高技术产业产值等衡量科技创新产出的指标也出现了高速增长。其中专利申请数量由1991年的5万件增加至2015年的27985万件(同期发明专利申请由1.14万件增加至110.19万件;PCT专利申请数量由1991年的6件增长至2014年的25833件);国外主要检索工具科技论文收录数量由1991年的1.18万篇上升至2014年的44.72万篇;高技术产业产值由1995年的4097.8亿元增加至2015年的139969亿元,同期高技术产品出口交货值由1125.2亿元增加至50923亿元。

改革开放以来,尽管中国科技创新事业高速发展并取得了巨大成就,创新投入规模居于世界前列,然而并不能由此认为中国已经成为创新型国家。与美、英、日、德、法等先进创新型国家相比,中国的科技能力仍然存在较大的差距,创新投入强度、原始创新能力、基础研究和重大技术开发水平等仍然比较落后,对外技术依存度居高不下。中国政府清醒地意识到这一问题的存在,在2012年9月中共中央和国务院印发的《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》中清楚地指出:“我国自主创新能力还不够强,科技体制机制与经济社会发展和国际竞争的要求不相适应,突出表现为:企业技术创新主体地位没有真正确立,产学研结合不够紧密,科技与经济结合问题没有从根本上解决,原创性科技成果较少,关键技术自给率较低;一些科技资源配置过度行政化,分散重复封闭低效等问题突出,科技项目及经费管理不尽合理,研发和成果转移转化效率不高;科技评价导向不够合理,科研诚信和创新文化建设薄弱,科技人员的积极性创造性还没有得到充分发挥。这些问题已成为制约科技创新的重要因素,影响我国综合实力和国际竞争力的提升”。

承认企业的技术创新主体地位,其核心要义是要求创新资源的配置应由“政府主导型”转向“市场主导型”,但这决不意味着政府应完全退出对创新资源配置的干预。由于创新活动的正外部性以及创新过程中严重的信息不对称,创新资源配置的市场失灵现象永远存在,因此政府的干预必不可少。然而,改革开放以来的实践表明,中国政府对企业创新活动的扶持政策名目繁多,范围广泛,以至于一些学者认为,中国可能是世界上出台创新政策最多的国家。不可否认的是,政府对企业技术创新活动的广泛扶持对于企业增加创新投入,扩大技术创新规模起到了不可替代的作用,但财政资本的低效率