

中国R&D资本化 核算研究

江永宏 著

 中国统计出版社
China Statistics Press

中国R&D资本化 核算研究

江永宏 著

 中国统计出版社
China Statistics Press

图书在版编目(CIP)数据

中国 R&D 资本化核算研究 / 江永宏著. —— 北京 : 中国统计出版社, 2018.2

ISBN 978—7—5037—8444—6

I. ①中… II. ①江… III. ①国民经济核算—研究—中国 IV. ①F222.33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 034072 号

中国 R&D 资本化核算研究

作 者/江永宏

责任编辑/郭 栋

封面设计/黄 晨

出版发行/中国统计出版社

通信地址/北京市丰台区西三环南路甲 6 号 邮政编码/100073

电 话/邮购(010)63376909 书店(010)68783171

网 址/<http://www.zgtjcs.com>

印 刷/北京九州迅驰传媒文化有限公司

经 销/新华书店

开 本/710×1000mm 1/16

字 数/190 千字

印 张/11

版 别/2018 年 2 月第 1 版

版 次/2018 年 2 月第 1 次印刷

定 价/48.00 元

版权所有。未经许可,本书的任何部分不得以任何方式在世界任何地区以任何文字翻印、拷贝、仿制或转载。

如有印装差错,由本社发行部调换。

改革研发支出核算方法 更好反映创新驱动作用

(代序)

创新是引领发展的第一动力。最近几十年,世界各国,尤其是发达国家不断加大研发支出力度,推动科技创新和技术进步,使之在经济发展中发挥越来越重要的驱动作用。但是,受研发成果难以测度等因素的影响,传统的 GDP 核算方法没有体现研发活动应有的经济价值,没有反映出研发支出的重要作用。因此,改革研发支出核算方法,是政府统计领域的一项重要任务。

基于部分国家统计机构的积极探索和变革传统核算方法的现实需求,2009年,联合国等五大国际组织制定的国民经济核算新国际标准——《国民账户体系2008》,引入了知识产权产品概念,拓展了固定资产的边界,将能够为所有者带来经济利益的研发成果视为知识产权产品列入固定资产,即所谓的研发资本化。同时,修订了相应的 GDP 核算方法,将相应的研发支出由中间投入修订为固定资本形成,计入 GDP。

这是一项重大的核算方法改革。研发资本化核算后,从经济总体到机构部门,从流量账户到资产负债表,国民经济核算各方面数据均发生相应变化。应该说,这项改革是对国际上要求改进国民经济核算体系的积极响应,顺利了全球经济发展的新趋势、新理念和新要求,有利于更好地解释当前的经济增长及财富变化。新标准颁布后,美国、澳大利亚、加拿大等主要发达国家纷纷响应,先后宣布实施新的国际标准。一部分发展中国家也陆续实施新的国际标准。

对我国而言,实施研发支出核算方法改革更具有十分重要的意义。首先,这是接轨国际标准的客观需要。作为全球第二,并对近些年世界经济增长贡献最大的经济体,我国国民经济核算数据受到国际社会广泛关注,客观上要求我国尽快实施新国际标准,以提高核算数据的国际可比性。其次,这是贯彻新发展理念、实施创新驱动发展战略的现实需要。十九大报告关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的十四条基本方略之一是坚持新发展理念。习近平总书记在报告指出,发展是解决我国一切问题的基础和关键,发展必须是科学发展,必须坚定不移贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。2015年,党中央、国务院印发的《关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》,明确提出了“改进和完善国内生产总值核算方法,体现创新的经济价值”的要求。我国经济已经由高速增长阶段转向高质量发展阶段,这要求我国必须积极推动改革创新,培育新的

发展动力,实现经济增长从要素驱动、投资驱动向创新驱动转变。而改革研发支出核算方法,契合了我国发展实际,有利于贯彻创新发展理念,实施创新驱动发展战略,有利于引导全社会加大研发投入力度,推动我国经济转型升级、提质增效。因此,实施研发支出核算方法改革既是完善我国国民经济核算方法、实施新国际标准的需要,更是贯彻新发展理念、落实党中央、国务院决策部署、实施创新驱动发展战略、客观反映我国经济发展的需要。

近年来,国家统计局积极推动实施研发支出核算方法改革。2013年,国家统计局成立研究团队,对研发支出核算方法改革进行系统研究;2016年,国家统计局首先在国家层面实施研发支出核算方法改革,并系统修订了全国GDP历史数据;2017年,国家统计局又在地区层面推进这项改革,逐步将研发支出计入地区生产总值。

本书是该领域研究较为全面系统的一部著作。作者曾长期在国家统计局从事国民经济核算和专业统计工作,近年来一直直接参与国家统计局的研发支出核算方法改革研究项目。他对国民经济核算框架下的研发资本化核算问题进行了较为全面透彻的研究,深入了解国际组织经典文献,掌握不同国家实践状况,与有关同事一起对我国研发资本化核算进行了认真准备和具体实施,对这项改革做出了重要贡献。从内容上看,本书依据国民经济核算新的国际标准,对我国研发资本化核算所涉及的核算范围、核算分类、核算方法、核算影响等一系列问题,从核算机理到核算实践作出了系统而详尽的讨论,内容丰富,论证严谨,逻辑清晰,值得相关学者和统计核算人员参考借鉴。

许宪春

清华大学经济管理学院教授

清华大学中国经济社会数据研究中心主任

国家统计局原副局长

2018年元月27日

摘 要

为了更好地反映创新对经济增长的贡献,2009年,联合国等五大国际组织颁布的新国民经济核算国际标准——《国民账户体系 2008》(2008年 SNA),修订了 R&D 支出核算原则,将 R&D 支出不再视为中间消耗,而是作为固定资本形成处理,进而增加了 GDP。国民经济核算国际标准的这一修订,使得中国迫切需要对 R&D 资本化核算的相关概念、核算范围、核算方法、核算影响等有关问题进行深入研究,以期为中国 GDP 核算方法改革提供必要的理论依据和参考决策。这是本书的写作主旨。

因此,本书依据 2008 年 SNA,系统阐述了 GDP 核算框架中的 R&D 相关核算理论,深入研究了 R&D 资本化核算所涉及的核算范围、核算分类、核算方法、核算影响等一系列统计与核算问题,并在学习借鉴发达国家经验的基础上,研究提出了中国的 R&D 资本化核算方法,且进行了实证测算。(1)在核算理论方面,本书依据“供给—使用”核算思想,将 R&D 核算分为 R&D 成果供给端核算和使用端核算两个阶段,详细阐述了 2008 年 SNA 关于 R&D 核算的变革,揭示了 R&D 资本化核算的作用机理。(2)在核算分类方面,本书对不同类型的 R&D 活动进行分类研究,详细讨论了市场生产者与非市场生产者、自给性生产与以出售为目的的生产、进口与出口等不同类型的 R&D 核算处理。(3)在核算影响方面,本书从生产法 GDP 核算、收入法 GDP 核算和支出法 GDP 核算三个角度进行了理论分析和案例分析,详细讨论了各种不同类型 R&D 活动的资本化核算对 GDP 核算和相关主要变量的影响。(4)在核算方法方面,本书深入研究了 R&D 的流量核算和存量核算,提出了切实可行的中国 R&D 产出核算方法和 R&D 资本存量测算方法。(5)在实证测算方面,本书根据中国 R&D 统计调查数据等,科学测算了中国 1952—2015 年以来的 R&D 投资数据,并在合理估计 R&D 资产折旧率、R&D 价格指数和基年 R&D 资本存量的基础上,用永续盘存法测算了中国 1952—2015 年 R&D 资本存量数据;同时进一步探讨了地区 R&D 核算有关问题,研究提出了地区的 R&D 资本化核算方法,并据此测算了 1978—2015 年各地区的 R&D 投资数据和 R&D 资本存量数据。

通过系统的理论探讨和实证分析,本书主要取得如下结论:

(1)不同类型 R&D 活动的资本化核算方法有所不同,对 GDP 核算及相关变量的影响也有所不同。因此,中国开展 R&D 资本化核算时,很有必要区分市场生产者与非市场生产者、自给性生产和以出售为目的生产,对不同的 R&D 活动进行

分类核算。同时,在 R&D 核算处理中,R&D 成果的进口和出口核算处理也很有必要。

(2)R&D 资本化核算后,中国历年的 GDP 总量均有所增加。其中,2015 年中国 GDP 总量增加 12308 亿元,增幅为 1.82%。从纵向看,近年来中国 GDP 增幅逐年提高,2006—2015 年 GDP 平均增幅为 1.51%。此外,GDP 增加额与 R&D 内部经费支出高度正相关,2006—2015 年 GDP 增加额与 R&D 内部经费支出之比平均为 86.4%。

(3)R&D 资本化核算后,中国历年的 GDP 不变价增速均有所变化。总体上看,GDP 不变价增速变化较小。除个别年份外,绝大部分年份的 GDP 增速变化均在 0.1 个百分点以内。其中,2006—2015 年,中国 GDP 增速平均提高 0.07 个百分点。

(4)R&D 资本化核算后,中国历年的 GDP 结构均有所变化。其中,投资率有所增加,2006—2015 年中国投资率平均提高 0.96 个百分点;消费率有所下降,2006—2015 年中国消费率平均下降 0.89 个百分点;此外,各年的总产出、固定资产折旧、营业盈余、资本形成总额均有所增加,中间投入、最终消费支出、政府消费支出均有所减少,劳动者报酬、生产税净额、净出口额均保持不变。

(5)R&D 资本化核算后,中国 R&D 资本存量总体上呈快速增长趋势。其中,2015 年中国 R&D 资本存量达到 45610 亿元。此外,1952—2015 年,中国的 R&D 资本存量与 GDP 之比呈“N”型趋势,经历了先上升后下降再上升的过程,2015 年达到 6.62%。无论是绝对量还是相对量,中国的 R&D 资本存量均与美国存在较大差距。

由此,本书得出的主要政策启示是:改革研发支出核算方法,可以更好地反映创新对经济增长的重要作用,有利于进一步引领和鼓励科技创新,进而增强国家竞争力;加强和改进研发资本化核算,需完善现有的科技统计制度,进一步丰富统计调查数据;中国政府应积极参与重大国际标准的制定,扩大话语权和影响力,以更好地让国际标准为我所用。

关键词:R&D 支出;资本化;R&D 投资;R&D 资本存量;GDP 核算

目 录

第 1 章 引言	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	3
1.2.1 理论意义	3
1.2.2 现实意义	4
1.3 研究方法	4
1.4 研究内容和研究框架	5
1.4.1 研究特色	5
1.4.2 研究框架	6
1.4.3 结构安排	7
第 2 章 理论基础与文献综述	10
2.1 国民经济核算框架中的 R&D 核算	10
2.1.1 R&D 相关概念	10
2.1.2 R&D 核算内容	14
2.1.3 R&D 核算变革	15
2.2 国内外文献综述	17
2.2.1 R&D 核算与经济增长	17
2.2.2 国外 R&D 资本化核算的研究历程	19
2.2.3 中国 R&D 资本化核算的研究现状	22
第 3 章 R&D 产出核算方法	24
3.1 2008 年 SNA 的 R&D 产出核算方法	24
3.1.1 估价方法	24
3.1.2 核算范围	24
3.1.3 基本分类	25
3.1.4 R&D 支出与 R&D 产出的联系与区别	26
3.2 各国 R&D 产出核算方法	28
3.2.1 OECD 的 R&D 产出核算方法	28
3.2.2 欧盟的 R&D 产出核算方法	31

3.2.3 美国的 R&D 产出核算方法	33
3.2.4 芬兰的 R&D 产出核算方法	36
3.3 中国的 R&D 产出核算方法	38
3.3.1 资料来源	38
3.3.2 核算分类	39
3.3.3 具体方法	41
第 4 章 R&D 资本存量测算	45
4.1 国内外 R&D 资本存量测算研究综述	45
4.1.1 国外 R&D 资本存量测算研究现状及简要述评	45
4.1.2 国内 R&D 资本存量测算研究现状及简要述评	48
4.2 中国 R&D 资本存量测算	49
4.2.1 基本方法	49
4.2.2 R&D 投资	50
4.2.3 R&D 资产折旧率	51
4.2.4 R&D 投资价格指数	55
4.2.5 初始 R&D 资本存量	57
第 5 章 中国 R&D 资本化核算方法	58
5.1 基于不同视角的 R&D 资本化核算方法	58
5.1.1 基于生产法视角	58
5.1.2 基于收入法视角	61
5.1.3 基于支出法视角	66
5.1.4 核算方法小结	68
5.2 R&D 资本化核算典型案例分析	72
5.2.1 案例 1: 市场生产者自给性生产的情形	72
5.2.2 案例 2: 市场生产者购买性生产的情形	76
5.2.3 案例 3: 非市场生产者自给性生产的情形	81
5.2.4 案例 4: 非市场生产者购买性生产的情形	84
第 6 章 中国 R&D 资本化核算结果及分析	90
6.1 中国 R&D 资本化核算主要结果	90
6.1.1 对 GDP 总量的影响	90
6.1.2 对 GDP 增速的影响	95
6.1.3 对 GDP 结构的影响	96

6.1.4 R&D 资本化核算结果国际比较	100
6.2 中国 R&D 资本存量测算主要结果及分析	102
6.2.1 R&D 资本存量测算结果	102
6.2.2 与现有研究结果的比较	106
6.2.3 与美国 R&D 资本存量的比较	107
6.3 变参数对核算结果的影响	108
6.3.1 R&D 资产折旧率变化对核算结果的影响	108
6.3.2 R&D 投资价格指数变化对核算结果的影响	110
第 7 章 地区 R&D 资本化核算	112
7.1 地区 R&D 资本化核算方法	112
7.1.1 核算难点和问题	112
7.1.2 主要处理方法	114
7.2 地区 R&D 资本化核算结果	118
7.2.1 地区 R&D 投资	118
7.2.2 地区 R&D 资本存量	118
第 8 章 总结	123
8.1 本书的研究结论	123
8.2 主要启示	124
8.3 本书的创新点	125
8.4 研究不足及进一步研究方向	126
参考文献	128
附 表	136
附表 1 1952—2015 年按执行部门分组的 R&D 内部经费支出	136
附表 2 1952—2015 年按支出用途分组的 R&D 内部经费支出	138
附表 3 1952—2015 年企业部门按支出用途分组的 R&D 内部 经费支出	140
附表 4 1952—2015 年科研机构部门按支出用途分组的 R&D 内部经费支出	142
附表 5 1952—2015 年高校部门按支出用途分组的 R&D 内部 经费支出	144
附表 6 1952—2015 年其他部门按支出用途分组的 R&D 内部	

经费支出 146

附表 7 1952—2015 年相关价格指数 148

附表 8 1952—2015 年其他相关基础数据 150

附表 9 中国 R&D 资本化核算主要结果 152

附表 10 从三个视角看中国 R&D 资本化核算结果的变化 154

附表 11 1952—2015 年中国 R&D 资本存量测算结果 156

附表 12 1978—2015 年各地区 R&D 内部经费支出 158

附表 13 1978—2015 年各地区 R&D 投资核算结果 160

附表 14 1978—2015 年各地区 R&D 资本存量(当年价)测算结果 162

附表 15 1978—2015 年各地区 R&D 资本存量(2010 年价格)
测算结果 164

第1章 引言

随着社会科技的日益发展,研究与开发(R&D)活动在经济生活中的作用越来越重要,成为推动技术进步、科技创新和经济发展的重要力量。为更准确地衡量 R&D 活动对经济增长的贡献,几十年来,国际组织和世界各国一直在不断地努力改进和完善 R&D 活动的相关统计和核算工作。2009 年,新的国民经济核算国际标准修订了 R&D 支出核算方法,将 R&D 支出不再视为中间消耗^①,而是作为固定资本形成,进而计入国内生产总值(GDP)。国民经济核算国际标准的这一修订,使得中国迫切需要对 R&D 资本化核算的概念、范围、方法、应用和影响等有关问题进行深入研究,并准确核算相关数据。为此,本书将进行深入研究。

1.1 研究背景

为更好地适应全球经济发展的变化,2009 年,联合国等五大国际组织颁布了最新版国民经济核算国际标准——《国民账户体系 2008》(System of National Accounts 2008,简称 2008 年 SNA),并建议各国应尽快实施这一新的国际标准。2008 年 SNA 体现了国民经济核算理论发展的最新成果,与前一版本(1993 年 SNA)相比,2008 年 SNA 对国民经济核算的基本概念、基本分类、基本方法以及统计指标等进行了系列修订。其中,2008 年 SNA 最显著的变化是修订了 R&D 支出的相关核算处理。R&D 支出核算处理的修订,与 2008 年 SNA 对资产范围的修订有关。具体地,2008 年 SNA 拓展了资产范围的边界,引进了知识产权产品概念,将能够为所有者带来经济利益的 R&D 成果,与原 1993 年 SNA 中的无形资产,统称为知识产权产品计入了固定资产。因此,在 2008 年 SNA 中,符合条件的 R&D 支出不再视为中间消耗处理,而是作为固定资本形成处理(联合国等,2012)。

国民经济核算国际标准的这一新修订,对 GDP 核算等相关情况产生一系列的深远影响:第一,GDP 相关核算方法发生变化。不仅 GDP 核算方法会有所变化,与 GDP 相关的主要指标,比如总产出、中间消耗、增加值、最终消费和固定资本形成等,其核算方法也会相应变化。第二,GDP 相关核算结果发生变化。不仅 GDP 规模、速度和结构会有所变化,与 GDP 相关的主要指标,如资本存量、与 GDP 挂钩的相关指标等,也会发生变化。第三,对经济增长的解释有了新的视角。

^① 本书不区分中间投入和中间消耗,根据通常的核算用语习惯加以使用。

因为 R&D 资本化核算后, R&D 资本存量使得经济增长模型中的资本投入项有所增加, 进而对全要素生产率估算和解释产生了相应影响。2008 年 SNA 颁布后, 美国、澳大利亚、加拿大等世界主要国家纷纷响应, 先后宣布实施新的国际标准并改革 R&D 支出核算方法。从核算结果看, 实施 R&D 支出核算方法改革后, 各国的 GDP 规模均有所增加。其中, 澳大利亚 2002—2008 年 GDP 现价总量平均增加 1.43%, 加拿大 2006 至 2011 年 GDP 现价总量平均增加 1.29%, 美国 2002—2012 年 GDP 现价总量平均增加 2.38% (Kornfeld, 2013; Mayerhauser, 2013), OECD 国家的 GDP 现价总量平均增加了 2.2% (Peter, 2015)。实施 R&D 支出核算方法改革, 国民经济核算数据能够更加客观地反映各国的经济增长。

对中国国民经济核算而言, 实施 R&D 资本化核算仍然充满诸多挑战。一方面, 中国国民经济核算此前没有建立起 R&D 卫星账户, 也未开展相关研究, R&D 资本化核算经验几乎没有; 另一方面, 尽管 2008 年 SNA 对 R&D 资本化核算给出了若干建议, 但其指导性大于实践性, 并未给出具体的操作方案, 比如, R&D 资产的价格指数应如何编制, R&D 资产的使用寿命及折旧率应如何确定等。因此, 为实现与国民经济核算国际标准的接轨, 中国迫切需要对 R&D 资本化核算的概念、范围、方法、应用和影响等有关问题进行深入研究, 探讨符合中国实际的 R&D 资本化核算的具体方法。这也是作者把中国 R&D 资本化核算问题作为本书研究方向的原因^①。

同时, 中国经济的发展, 客观上要求中国国民经济核算与时俱进。当前, 中国经济发展进入新常态, 经济增长从高速增长向中高速增长转变。这一发展阶段的变化, 要求中国应把转变发展方式和经济结构调整摆在更加突出的位置上, 通过改革创新, 推动经济增长从要素驱动、投资驱动向创新驱动转变。2014 年 9 月, 中国提出“大众创业、万众创新”的口号, 开始出台各项政策鼓励创新。2015 年 3 月, 中共中央、国务院印发《关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》(中发〔2015〕8 号), 进一步把创新提升到中国的国家战略层面。需要指出的是, 《若干意见》明确提出了“改进和完善国内生产总值核算方法, 体现创新的经济价值”的要求, 与本书研究的主题是一致的。2015 年下半年, 十八届五中全会又

① 在本课题开始时, 中国尚未实施 2008 年 SNA, 而实施的是基于 1993 年 SNA 的《中国国民经济核算体系 2002》。2008 年 SNA 颁布后, 国家统计局先是组织力量翻译出版了《国民账户体系(2008)》中文版, 然后又成立了改革和完善中国国民经济核算体系研究团队, 对 2008 年 SNA 相关修订内容进行了专题研究, 并在此基础上形成中国的新国民经济核算体系(预计 2017 年正式推出)。其中, 新核算体系修订了 R&D 支出的处理方法, 将能够为所有者带来经济利益的 R&D 支出作为固定资本形成处理。2016 年 7 月 5 日, 国家统计局发布公告, 宣布实施研发支出核算方法改革, 并修订了 1952 年以来的 GDP 数据。需要指出的是, 本书作者参与了国家统计局组织的 2008 年 SNA 相关核算问题的研究, 本论文就是在此基础上形成的, 并且本书提出的 R&D 资本化核算方法, 已基本被国家统计局借鉴和采用, 只是两者在具体的技术细节上有所不同, 因此两者核算结果也有所不同。

进一步提出了五大发展理念,即“创新、协调、绿色、开放、共享”。其中,创新放在五大发展理念之首,充分体现了中国对创新战略的高度重视。为进一步推动创新战略,中国还定于今后每年10月将举办一次全国双创活动周,目前已先后在北京、深圳成功举办了两次。

因此,在这背景下研究中国R&D资本化核算问题,具有十分重要的理论价值和现实意义。既有较强的理论支持,又有现实的政策要求;既是实施国民经济核算国际标准的需要,也是真实反映中国经济发展水平和客观体现科技创新成果的需要。

1.2 研究意义

1.2.1 理论意义

第一,可以丰富中国国民经济核算理论研究成果。R&D资本化核算,是国际上国民经济核算实践的新课题。2008年SNA作为最新的国民经济核算标准,明确提出R&D支出应作为固定资本形成处理,并要求各国应尽快实施这一新标准。但是,中国国民经济核算起步较晚,未建立R&D卫星账户,缺乏R&D资本化核算的经验,核算基础较为薄弱。从国内的研究现状看,除了近几年出现的少数研究文献外,鲜有文献对R&D资本化核算的理论和方法进行深入研究,国内对R&D资本化核算的研究尚处在起步阶段。特别是,部分学者对R&D资本化核算的具体处理方法及其影响,还存在较多的分歧,甚至存在一些片面的、错误的理解。因此,本书对R&D资本化核算系列问题进行深入研究,可以进一步厘清R&D资本化核算的基本概念、核算范围和基本方法,解决当前存在的一些争论问题,进而丰富中国国民经济核算研究成果。

第二,可以更好地解释当前的经济增长及其源泉。随着经济活动内涵的不断丰富,传统的以反映有形产品生产为主的国民经济核算局限性日益突出,特别是不能有效地反映无形资产的生产和积累,如R&D活动成果等。在当前的知识经济时代下,世界各国越来越重视科技创新,在R&D方面的支出不断加大,创新驱动发展已逐渐成为全球经济发展的大趋势。2008年SNA关于R&D支出核算方法的修订,是对国际上要求改进国民经济核算体系的积极响应,顺应了全球经济发展的新趋势、新理念和新要求。在过去,由于R&D活动的成果并没有完全体现在GDP中,真实的GDP有所低估。而R&D资本化核算后,GDP的规模、结构和速度均会发生相应变化。特别是GDP规模的扩大,将更好地体现创新和R&D带来的经济价值,更好地解释当前知识经济时代下的经济增长和财富源泉的变迁。同时,R&D成果确认为资产后,将可以直接测算R&D资本存量,这有利于更好地研究全要素生产率以及衡量技术进步对经济增长的贡献。

1.2.2 现实意义

第一,可以为中国经济核算改革助力,提供有益的参考和借鉴。2008 年 SNA 颁布后,美国、澳大利亚、加拿大以及欧盟国家等纷纷改革了核算方法,将 R&D 支出进行资本化核算处理。应该说,对 R&D 支出进行资本化核算是大势所趋。作为全球第二大经济体,中国的国民经济核算数据受国内外的广泛关注。因此,中国有必要尽快实施 2008 年 SNA,进行相应的核算方法改革,包括国家层面的方法改进和地区层面的改革实施等。而本书对 R&D 资本化核算进行深入研究,则可以为中国开展 R&D 资本化核算提供有益的参考和借鉴,特别是就如何利用中国现有科技统计中的 R&D 统计调查数据,来核算 R&D 活动的总产出、增加值及其他相关变量等,以及进行相关的 R&D 资本存量测算等,积累核算实践经验。

第二,可以更好地衡量中国经济发展的真实规模、结构和速度。近年来,随着中国对科技创新的日益重视,中国的 R&D 投入规模越来越大,R&D 内部经费支出由 1995 年的 349 亿元,增加到 2015 年的 14170 亿元,R&D 强度也超过了 2.0%。根据 OECD 国家的经验,R&D 资本化核算后,中国的 GDP 规模将有所增加,经济结构将有所变化,经济增速将小幅提高。本书也将深入研究 R&D 资本化核算对中国 GDP 规模、结构和速度的具体影响。可以预见,R&D 资本化核算将对中国产生积极意义。GDP 规模的增加,将更准确地衡量中国科技创新所创造的增加值,更好地激励各级政府走创新驱动发展道路。GDP 结构的变化,将更好地体现以创新型新经济的快速发展和新产业的结构特征,符合中国创新型、知识型、服务性经济发展的长期战略。GDP 增速的改善,则有助于稳定和提振市场的发展信心,促进居民消费和企业投资,助力中国经济复苏。

1.3 研究方法

本书采用演绎推理和归纳分析相结合、分类研究和比较研究相结合、定性研究和定量分析相结合的方法来对中国的 R&D 资本化核算进行理论分析和实证研究。

一是演绎推理和归纳分析相结合。国际上关于 R&D 资本化核算的理论和实践成果较为丰富,本书是在研究国民经济核算国际标准以及借鉴各国核算实践的基础上,结合中国基础资料现状,提出可行的中国 R&D 资本化核算方法。因此,本书首先对国际上 R&D 资本流量核算、R&D 资本存量测算等方面的现有研究成果,进行了理论整合和演绎推理;同时,对各国的具体实践方法进行归纳、提炼,分析,去粗取精,从而找出适应中国的核算方法。

二是分类研究和比较研究相结合。由于不同类型的 R&D 活动,其核算方法

及相应影响有所不同,因此本书对 R&D 资本化核算进行了较为细致的分类研究,分别讨论了市场生产者和非市场生产者、自给性生产和以出售为目的生产的区别。同时,讨论有关参数设置和分析核算结果时,不仅对各国的相关情况进行了比较,也对国内相关学者的做法和结果进行了比较。

三是定性研究和定量分析相结合。在第 5 章和第 6 章研究 R&D 资本化核算影响时,使用了定性研究和定量分析相结合的方法。第 5 章是理论分析,从定性方面讨论了核算方法的变化对国民账户相关变量所产生的影响,指出总产出、增加值、固定资产折旧^①、营业盈余、资本形成总额有所增加,中间消耗、政府消费有所减小,劳动者报酬、生产税净额、居民消费、净出口而保持不变。而第 6 章则是实证研究,从定量方面分析了这些变量的影响程度。

1.4 研究内容和研究框架

1.4.1 研究特色

本书以往的研究不同点在于:

(1)围绕 R&D 成果供给端核算和 R&D 成果使用端核算,深入操作层面讨论具体的 R&D 核算问题。R&D 核算一项是实践性很强的工作,现有研究只是从核算原理上讨论 R&D 资本化核算的方法及问题,而本书则深入到具体的核算操作层面,通过剖析 R&D 资本化核算的实质,从 R&D 成果在生产过程中的核算,再到 R&D 成果在使用过程中的核算,去讨论 R&D 核算原方法和新方法的联系和区别,进而研究和分析核算方法变化所带来的相应影响。实际上,如果不对 R&D 成果的生产过程和使用过程予以单独考察,则很容易产生错误结论。

(2)进行了较为全面细致的分类研究。现有研究未考虑各种不同情况的核算处理,而本书则将 R&D 生产活动分为 7 种类型,深入地探讨各类 R&D 资本化核算对 GDP 和相关变量的影响,分别研究了市场生产者与非市场生产者、自给性生产与出售为目的生产的相关 R&D 支出核算方法。同时,本书还讨论了 R&D 成果的进口和出口对相关核算的影响。

(3)提出了切实可行的中国 R&D 资本化核算方法。特别是在 R&D 产出核算方面,现有研究几乎没有涉及,而本书恰恰认为 R&D 产出核算是 R&D 资本化核算的关键,并在考察 R&D 支出、R&D 投资、R&D 产出等相关概念联系和区别的基础上,提出了如何根据中国 R&D 支出数据来核算 R&D 产出的方法。该方法与各国的 R&D 产出核算方法虽然略有区别,但在核算思路上一致的。

(4)测算了全国及省际的 R&D 核算数据。本书用了大量篇幅对中国的 R&D

^① 本书不区分固定资产折旧和固定资本消耗,根据通常的核算用语习惯加以使用。一般而言,涉及国内做法的称固定资产折旧,涉及国外做法的称固定资本消耗。

资本化核算进行了实证研究,测算了中国 1952 年以来的 R&D 资本化核算相关数据,给出了每年的 R&D 投资额及 R&D 资本存量数据。同时,本书研究了各省 1978 年以来的 R&D 资本化核算相关问题,初步测度了各省每年的 R&D 投资额及 R&D 资本存量数据。

1.4.2 研究框架

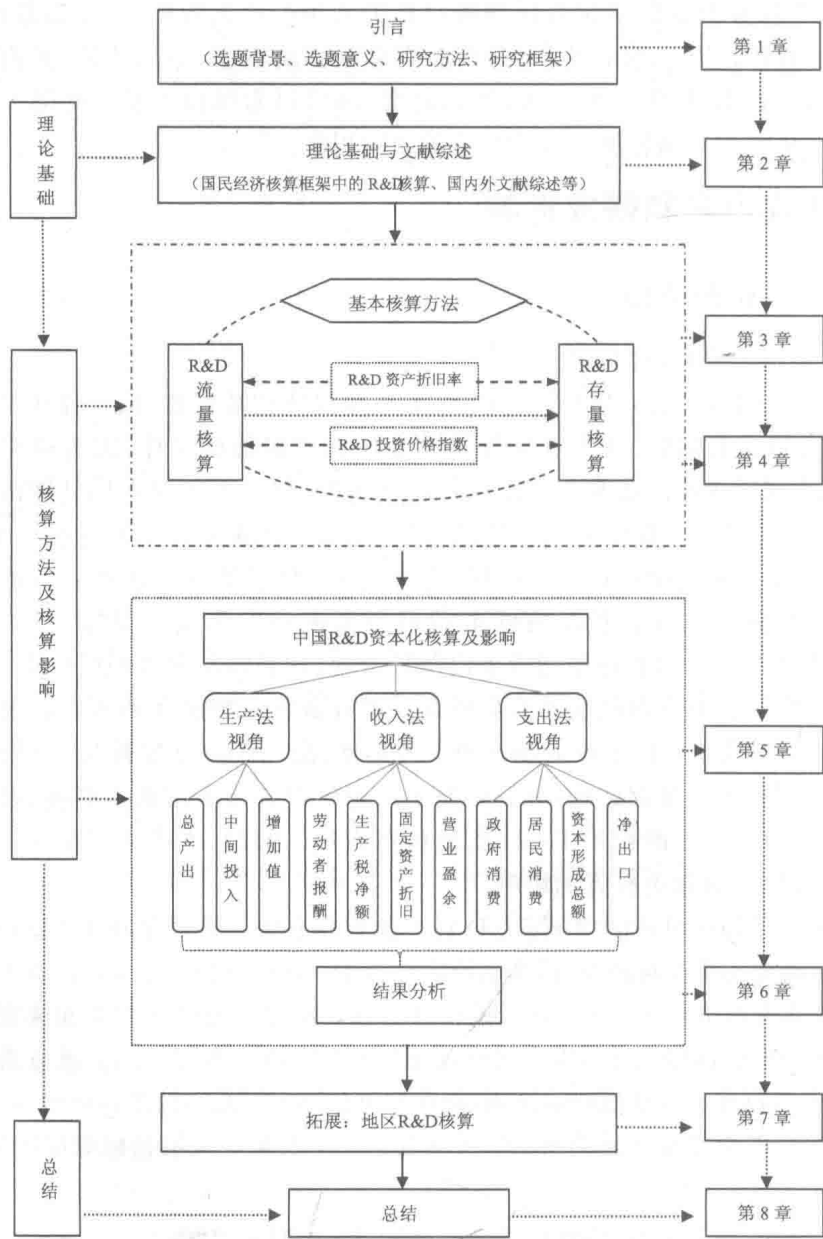


图 1.1 本书的技术路线图