



北京市社会科学理论著作出版基金资助

THE SCIENCE OF SCIENCE POLICY

科技政策学研究

刘立著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

科技政策学研究

刘 立 著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

科技政策学研究/刘立著. —北京:北京大学出版社,2011.10
ISBN 978-7-301-19558-1

I. ①科… II. ①刘… III. ①科技政策—研究 IV. ①G301

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 194476 号

书 名: 科技政策学研究

著作责任者: 刘 立 著

责任编辑: 黄 娟

标准书号: ISBN 978-7-301-19558-1/C·0705

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 站: <http://www.jycb.org> <http://www.pup.cn>

电子信箱: zyl@pup.pku.edu.cn

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62767346 出版部 62754962

印 刷 者: 北京宏伟双华印刷有限公司

经 销 者: 新华书店

730 毫米×980 毫米 16 开本 16 印张 300 千字

2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 39.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: (010)62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

目 录

第 1 章 科技政策研究：综述及框架	(1)
1.1 科技政策研究：综述及反思	(2)
1.2 科技政策学的一个研究框架	(7)
1.3 本书的结构和主要内容	(9)

第一篇 基本概念、方法和理论

第 2 章 若干基本概念及其内涵	(13)
2.1 研究与发展(R&D)：定义及维度	(13)
2.2 科学技术研究分类象限论	(17)
2.3 创新的概念和类型	(20)
第 3 章 科技政策的多维度考察	(25)
3.1 科技政策的涵义：科学政策、技术政策、创新政策	(25)
3.2 科技政策的分类：扩散导向型和使命导向型及其发展	(29)
3.3 科技政策文化：一个社会建构论的视角	(31)
第 4 章 科技政策的理论基础	(35)
4.1 市场失灵论	(35)
4.2 系统失效论	(39)
4.3 科学的社会契约论	(40)
第 5 章 研究方法：模型、框架及分类、案例研究	(43)
5.1 模型方法	(43)
5.2 分析框架及其与理论、模型的关系	(45)
5.3 分类方法和案例研究方法	(48)
第 6 章 创新系统论及创新系统功能论	(50)
6.1 熊彼特创新理论概述	(50)
6.2 创新研究的历史演进	(51)
6.3 创新系统研究：述评及存在的问题	(53)
6.4 创新系统功能论述评	(56)
6.5 发展创新系统功能论：一个发展中国家的视角	(58)

6.6 以功能论为核心的创新系统整体研究框架及流程	(63)
结语	(64)

第二篇 历史演进论

第7章 工业研究实验室的起源和发展	(69)
7.1 工业研究实验室在德国的兴起和发展	(70)
7.2 工业研究实验室在美国的扩散和发展	(76)
第8章 专利制度的历史演进	(88)
8.1 专利制度的历史演进	(88)
8.2 德国专利制度的形成及其影响	(89)
8.3 专利法和反垄断法对美国工业研究的影响	(94)
第9章 科技政策的历史演进	(97)
9.1 科技政策史研究的分析框架及分期	(97)
9.2 科技政策史上的重大里程碑	(98)
9.3 美国科技政策的发展	(100)
9.4 德国科技政策的转型	(101)
9.5 法国使命导向型科技政策及其转型	(103)
9.6 中国科技政策的范式转变	(106)

第三篇 政策过程论

第10章 政策过程概述	(115)
10.1 政策过程概述	(115)
10.2 议程设置的多源流模型	(117)
第11章 议程设置和政策制定案例研究	(121)
11.1 《全民科学素质行动计划纲要》的议程设置案例研究	(121)
11.2 国家中长期科技规划的政策制定案例研究	(127)

第四篇 政策工具论

第12章 政策工具概述	(135)
12.1 政策工具及其分类	(135)
12.2 我国自主创新政策体系及政策工具	(137)
第13章 公共资助 R&D 及其对创新的贡献	(142)
13.1 公共资助的 R&D 对创新的贡献: 文献述评	(142)
13.2 公共科研机构 R&D: 弗劳恩霍夫协会案例研究	(143)

13.3 大学和公共科研机构 R&D 对创新系统的影响机制: 一个分析矩阵	(149)
第 14 章 专利和技术标准	(152)
14.1 专利促进创新的经济学分析	(152)
14.2 专利研究的若干重要发现	(153)
14.3 专利引文分析的方法及其发现	(154)
14.4 技术标准及其与专利的互动	(156)
第 15 章 国家科技规划、科技计划及优先领域	(160)
15.1 国家科技规划	(160)
15.2 国家科技计划及其定位	(161)
15.3 科技优先领域及其制定	(163)
第五篇 创新系统论	
第 16 章 低碳技术创新系统	(169)
16.1 低碳技术创新	(169)
16.2 低碳技术创新系统的社会建构	(171)
16.3 低碳技术创新系统社会建构的途径	(173)
第 17 章 区域低碳创新系统:要素-结构-功能模型	(176)
17.1 低碳经济与区域低碳创新系统的提出	(176)
17.2 区域低碳创新系统的要素及结构	(178)
17.3 区域低碳创新系统的要素-结构-功能模型构建	(180)
17.4 区域低碳创新系统要素-结构-功能模型的运行机制	(181)
第 18 章 国家创新系统国际化一个分析框架:阶段-功能模型	(184)
18.1 国家创新系统国际化:一个新兴的重大理论和 政策研究问题	(184)
18.2 国家创新系统阶段论:依附型、追赶型和自主型	(185)
18.3 国家创新系统国际化的一个研究框架:阶段-功能模型	(187)
结语	(188)
附录1 科技政策随笔	(189)
金融危机可能带来中国科技发展新转机	(189)
中国科技:既要“顶天立地”也要“开天辟地”	(191)
科学共同体:做有良知的参政议政者	(193)



建议中国科学院划分为若干科研集团：

分类定位、分类资助、分类考核	(195)
附录 2 国家“十二五”科学和技术发展规划	(196)
参考文献	(241)
后记	(249)

科技政策研究：综述及框架

科技政策学是一个正在国际上兴起的、前沿性的交叉学科研究领域。

2005 年时任美国总统科学顾问和美国科技政策办公室主任的约翰·马堡格 (John H. Marburger III, 2005) 在《科学》(Science) 杂志上发表社论提出要建立“科技政策学”(science of science policy)^①。2006 年美国国家科学技术委员会组成跨部委联合工作组研究“科技政策学”，2008 年发表研究报告《科技政策学：联邦研究路线图》^②。同一时期，美国国家科学基金会 (NSF) 于 2007 年开始实施“科学与创新政策学”(Science of Science and Innovation Policy) 专项^③基金，资助“科技政策学”研究。截至 2010 年该项目共资助 114 项课题，总经费 3250 万美元，项目平均资助额度约 28.5 万美元^④。

在我国，也有“科技政策学”提法，如《学科分类与代码》中就有“科技政策学”的提法。但是，在我国，科技政策学研究还非常薄弱。建立和发展科技政策学对我国是非常必要的。笔者在长期的科技政策研究和教学中，深感国内外科技政策研究的学理性研究和学科建设明显不足，笔者探索性地构建了科技政策学研究的“五论”框架，分别是：概念方法和理论、历史演进论、政策过程论、政策工具论和创新系统论(见 1.2 节)。本书即是按这个“五论”框架组织安排内容的。

科技政策学研究的“五论”框架，是一个开放性的、动态的、弹性的、探索性的框架，需要不断丰富和发展。笔者期望本书的“五论”研究框架及其内容接受理论和实践的检验，并期待国内外同行及读者批评指正。

本章对科技政策研究以及科技政策学的状况进行综述和反思，构建科技政策学的整体性研究框架，最后概要介绍本书的结构安排和主要内容。

① 这里对 science policy 作广义的理解，翻译为“科技政策”。参见本书 3.1。相应地，把 science of science policy 翻译为“科技政策学”。

② Interagency Task Group (ITG). The Science of Science Policy: A Federal Research Roadmap[R]. November, 2008.

③ 其网址为：http://www.nsf.gov/funding/pgm_summ.jsp? pims_id=501084。(2011-06-06 检索)

④ http://www.bps.cas.cn/zdwz/201105/t20110531_3146345.html。(2011-06-04 检索)

1.1 科技政策研究：综述及反思

1.1.1 科技政策研究的定义和内涵

科技政策研究是针对为着发展科学、技术和创新的政策(policy for science)而进行的研究(Morlacchi 和 Martin, 2009, p. 572)。总体上看这是一个较好的定义,然而,这个定义忽视了对科技政策另一个方面的研究,即科技政策研究还要针对政策中的科学技术和创新(science for policy, science in policy)以及通过科学技术和创新为实现公共政策目标(policy through science)等方面展开研究。

我国科技政策研究资深专家罗伟先生提出:“科技政策研究是指以科技政策本身为对象,研究其带有共同性的问题。”(罗伟,2007,7页)笔者认为,科技政策研究仅限于对“科技政策本身”的研究,是不够的,如前所述,科技政策研究还应包括对科技政策相关问题的研究。

综合多家说法,笔者认为:科技政策研究是应用社会科学和人文学科针对为促进科学技术和创新发展的政策,以及针对利用科学技术和创新为社会、经济和政治目标服务相关问题的研究。

1.1.2 科技政策研究是交叉学科研究

科技政策研究是一种交叉学科研究(interdisciplinary research)^①。在国际上,从事科技政策研究的学者,来自多个学科背景。科技政策研究至少来自三种学术共同体,一是科技与创新(Science, Technology and Innovation, STI)研究共同体,二是科学技术学(Science and Technology Studies, 或科学技术论,简称 STS)研究共同体,三是技术与创新管理研究共同体(Technology and Innovation Management, 简称 TIM)。STS 共同体主要由科学技术社会学、科学技术哲学以及科学技术史研究者构成。TIM 共同体主要由管理学、工商管理、组织管理的研究者组成。这三个学术共同体下设若干专业学会,它们之间存在着很大的交叉和重复,也存在着很多的交流合作(Morlacchi 和 Martin, 2009)。

从事科技政策研究的三个共同体之间在专业和分工上各有自己的特点,这主要跟各自的学科背景有关。它们在研究对象的单元和层次等方面具有较大的差异。大体上讲,STI 共同体主要来自经济学背景,也来自社会学、政治学、科技史、

^① 在英文中,交叉学科有多种说法, Cross-disciplinary, multi-disciplinary, inter-disciplinary, trans-disciplinary research, 这些概念之间是有差异的,为简便起见,笔者统称之为“交叉学科”。

管理科学和组织科学。他们的研究包括企业、产业和国家三个层次；重点研究市场与政府的关系。

STS 共同体以社会学研究和社会研究(social studies)为主,辅以科学技术哲学、科学技术史方面的研究。在科技政策研究领域,STS 学者关注科学技术知识的生产过程,“社会建构”过程;还有一些 STS 学者身体力行,促进科学技术与创新更好地为公共利益和人类社会服务,从事对科学技术与创新的投资、活动及其影响进行问效(accountable)的社会活动。

TIM 共同体对科技政策的研究主要以管理学及相关学科为主导,研究主要集中在企业层面上,研究企业的研发和创新活动,以及如何更好地管理企业的研发和创新业务。

有学者从具体的学科方面考察科技政策研究的理论进路(approach)。例如,邢怀滨和苏竣(2005)指出,科技政策研究(分析)有四种研究进路,分别是:新古典经济学,演化经济学、科学技术与社会研究以及政策科学。

跟公共政策研究一样,科技政策研究有多种研究进路。莱斯特和斯图尔特(Lester 和 Stewart, 2004)将公共政策的研究概括为 9 种进路(approach),并对这些进路进行了阐述,其主要内容,如表 1.1 所示。这些研究进路在科技政策研究中同样是存在的。

表 1.1 公共政策研究的多种进路

研究进路的类型	主要目的
过程研究	考察政策过程
具体领域研究	考察某个具体领域的政策
逻辑实证主义研究	应用科学方法考察政策的因果关系
经济计量学研究	检验经济学理论
现象学(后实证主义)研究	依靠直觉进行分析
参与者研究	考察多种政策制定的参与主体
规范性或说明性的研究	为决策者提供政策建议
意识形态性研究	从自由主义或保守主义等意识形态的角度进行分析
历史研究	考察政策随时间的演进

(来源: Lester 和 Stewart, 2004, p. 43)

在我国,科技政策研究共同体及研究人员的来源,可以粗略地划分为以下几个主要领域^①: ① 自然辩证法/科学技术与社会(STS)领域。② 科学学与科技政策

^① 这里不分先后和重要性;有交叉和重叠。笔者受到李宁文章的启发。李宁,科技政策研究领域的八路大军[M/OL]. <http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=71485&do=blog&id=41998>. (2011 年 2 月检索)

领域,以中国科学学与科技政策研究会、中国科学院科技政策与管理研究所为代表。③ 一线科技政策制定者,如 20 世纪 50 年代中央宣传部科学处、科技部中国科学技术战略研究院、科技部调研室、国务院发展研究中心的研究人员。④ 经济管理和公共管理领域,如一些大学的公共管理学院、经济管理学院。⑤ 一线科学家,如向中央上书开展高技术研究与发展政策建议的王大珩院士等,撰写了大量科学政策文章的北京大学饶毅教授。

1.1.3 以问题导向研究为主,缺乏理论驱动的研究

迄今,科技政策研究以问题导向(problem-oriented)的研究为主,理论驱动或范式驱动的研究较为薄弱(Morlacchi 和 Martin,2009, p. 572)。科技政策研究主要关注现实中那些与科学技术和创新有关的实际的政策问题,现有的很多文献研究企业在技术和创新演化中的核心作用。这些研究很多都属于实证研究。虽然科技政策的研究也有理论化追求,试图建立理论体系,但绝大多数是归纳性的(inductive),解释经验现象所反映出来的认识,属于“就事论是”型。而在成熟的社会科学的研究中,通常是理论先行,有关实证工作主要用来检验理论的(Morlacchi 和 Martin,2009, p. 572)。这种研究可称之为“就是论事”型。

我国的科技政策研究,也有类似的特点和问题。在我国,很多科技政策研究都是课题导向的,往往限于考察和分析具体的政策问题,并被要求提出可操作性强的政策建议。这些研究大多属于“就事论事”型。另一方面,我国有些科技政策研究仅是思辨性的观点(罗伟,2007,160 页)。笔者以为这种空对空的“就是论是”型研究并没有上升到理论的层面。

1.1.4 政策研究的类型及特点

科技政策研究具有工具性和批判性功能(instructional and critical)。长期以来,这两种功能处于协同演进(co-evolved)的状态(Morlacchi 和 Martin,2009, p. 572)。鲍尔(Ball,1995)将政策研究划分为四种类型,分别是:政策科学(science),政策工程(engineering),政策创业(entrepreneurship),以及政策学理(scholarship)(转引自 Morlacchi 和 Martin,2009)。杜布尼克和巴德斯(Dubnick 和 Bardes,1983)将政策研究(分析)划分为科学型,专业型,政治型,行政型,个人型等类型(转引自 Lester 和 Stewart,2004, p. 43)。杜布尼克和巴德斯的分类与鲍尔的分类存在一定对应性,如表 1.2 所示。

这里采用鲍尔(Ball,1995)的分类框架,考察各类政策研究的特点。所谓“政策科学家”,主要从事解决社会、经济和政治问题的所需要的最佳方案的研究工作,其成果形式是社会科学知识。所谓“政策工程师”,指的是这样的行动者(actor),他

运用一套程序,帮助政策制定者在技术上采取最佳的行动,以执行某项决策,实现某种目标。所谓“政策企业家”,致力于把某些技术方案应用到某些组织机构或领域中去,积极主动地寻找机会,以将其方案付诸于实践。在政策工程活动和政策企业活动中,“政策”往往表现为祛政治化,纯技术性,被称为面向解决问题的“技术主义”(technicism)。所谓技术主义,指的是建立在道德、价值和政治等方面共识基础上的无争议的技术理性。在这里,政策研究通常被认为是祛政治化的,而政策制定只是一个制订计划和规划的活动,社会科学的作用不过是为计划和规划的制订提供理论基础而已。前述三种政策研究活动,都属于政策工具性的功能。但是,政策研究仅有这些是不够的,需要“政策学理”作为补充和平衡。

表 1.2 政策研究的类型

政策研究的类型	关注的政策问题	研究目的	研究进路	所需技能	与鲍尔分类的对应
科学(学者)型 (大学的教授)	政策理论	发现因果关系、理论、“规律”和“真理”;建立和检验政策模型	科学方法、客观性、分析性的	基本研究方法,社会科学研究	政策学者
专业型 (如咨询机构的分析师;政府部门的研究机构)	政策设计	改进政策和政策制定;应用专业知识解决实际问题	利用专业知识,战略性的	战略分析、成本-效益分析、排队论(queueing),模拟,决策分析	政策科学家
政治型 (如议员,人大代表或政协代表)	价值最大化	呼吁和鼓动某种政策	修辞性的	搜集“有用的”证据;“鼓动性”报告	政策企业家
行政型 (政府官员)	政策执行	提高政策执行的效果和效率	战略性的、管理性的	战略性的;与专业人士同;强执行力的人才	政策工程师
个人 (如公民代表)	政策主张	关注政策对生活的影响		采取拿来主义,为我所用,大多不专业	无

(来源:根据 Morlacchi 和 Martin,2009;Lester 和 Stewart,2004,p.43 改编)

长期以来,人们有这样一种观点,即政策研究者在社会中的角色,跟其他社会科学家的角色一样,只是提供专业性的、中立的、客观的知识,至于社会如何应用这些知识,则是事不关己。这种观点现在已经受到质疑。有些学者提出,随着时间的推移,政策学理性研究应该影响人们对问题的思考方式,要认识深层次的问题,并

且要揭示政策过程中的主要行动者(政策主体)的作用和影响。科技政策研究中已经出现这样的趋势:一些学者开始关注政策制定和政策研究中的政治、利益和价值因素,关注不同利益相关者在其中的作用。另外,政策学理性研究,要致力于发现规律,建立理论,促进专业或学科建设。

上述四种不同类型的政策研究及其研究者共同构成了科技政策研究的生态系统。这个生态系统应该保持动态的平衡;忽视和削弱科技政策学理性研究,将导致科技政策生态的失衡甚至毁灭。在我国,科技政策的学理性研究颇为缺乏,存在着诸多的缺陷(罗伟,2007,158-159页)。可以说,我国的科技政策研究生态系统是失衡的,应该大力加强科技政策的学理性研究,推进科技政策研究专业或学科的建设。本书即是笔者在科技政策学理性研究所作的一种尝试。

1.1.5 科技政策学研究述评

2005年国际上出现了“科技政策学”的概念。该概念首先由时任美国总统科学顾问和美国科技政策办公室主任的马堡格(Marburger III, 2005)提出。为了建立“科技政策学”,美国国家科学技术委员会成立了跨部委联合工作组(简称ITG),2008年该工作组发表研究报告《科技政策学:联邦研究路线图》(ITG, 2008)。同一时期,美国国家科学基金会(NSF)2007年设立“科学与创新政策学”项目。这里对ITG的报告和NSF资助的课题作简要介绍。

在《科技政策学:联邦研究路线图》研究报告中,ITG(2008, p. 5)提出:科技政策学是一个新兴的跨学科的研究领域,以探索科学事业的理论模型和实证模型为己任。

ITG提炼出科技政策学应研究的三类主题和10个科学问题。

第一类主题是:关于对科学和创新的

科学问题1:科学创新的行为学基础是什么?

科学问题2:如何解释技术开发、采用和扩散的机制?

科学问题3:科学和创新共同体是如何形成和演进的?为什么?

第二类主题是:关于科学和创新的

科学问题4:国家对科学的公共投资,价值所在?

科学问题5:“预测科学发现”是否可能?

科学问题6:描述科学发现对创新的影响,是否可能?

科学问题7:影响投资效益主要有哪些因素?

第三类主题是:应用科学政策解决国家优先需求

科学问题8:科学对创新和竞争力会产生哪些影响?

科学问题9:美国科学人力资源具有多大的竞争力?

科学问题 10: 科学政策中不同的政策工具其相对重要性是怎样的?

ITG 还论述了为什么这三类主题及 10 个科学问题在科技政策学研究中是重要的,并提出了研究这些主题和问题的建议及行动方案。

这 10 个科学问题的确是科技政策学研究中带方向性的关键问题,具有很大的挑战性,研究和解决这些问题将是一个长期的过程。另外,我们也不能囿于这 10 个问题来建立科技政策学,笔者将提出自己的研究框架。

美国国家科学基金会 NSF 为了响应时任美国总统科学顾问和美国科技政策办公室主任马堡格提出的建立“科技政策学”的建议,于 2007 年启动“科学与创新政策学”专项^①,资助“科技政策学”研究。NSF“科学与创新政策学”2007—2011 年资助课题的详细情况,可以在 NSF 网站上查阅到。据统计,截至 2010 年共资助 114 个课题,总经费 3250 万美元,项目平均资助额度约 28.5 万美元^②。

NSF“科学与创新政策学”2008 财年资助课题,分为 6 大类 23 个课题^③,这六类分别是:

第一类:描述企业在创新中的作用

第二类:创新之测度与监测

第三类:测度与评价科学进步

第四类:推进对合作与创造性的认识

第五类:知识共享与创造性

第六类:科学政策之实施

美国国家科学基金会创建“科学与创新政策学”专项,并大力资助有关课题,值得我国有关机构如国家自然科学基金、科技部、中国科学院等学习和借鉴。另外,我国科技政策共同体可以从美国 NSF 资助的“科学与创新政策学”课题中获得启示,面向中国本土的科技政策问题提出研究思路。

1.2 科技政策学的一个研究框架

根据对国际国内大量文献的考察,结合笔者从事科技政策研究和教学的多年实践,笔者提出科技政策学研究应当采取五种研究进路,并将它们集成起来,形成一个整合性研究框架,如图 1.1 所示。

① http://www.nsf.gov/funding/pgm_summ.jsp? pims_id=501084. (2011-06-06 检索)

② http://www.bps.cas.cn/zdwz/201105/t20110531_3146345.html. (2011-06-04 检索)

③ 武夷山:美国国家科学基金会“科学与创新政策学”2008 财年资助项目清单[EB/OL]<http://blog.sciencenet.cn/home.php? mod=space&uid=1557&do=blog&id=46116>. (2011-06-04 检索)

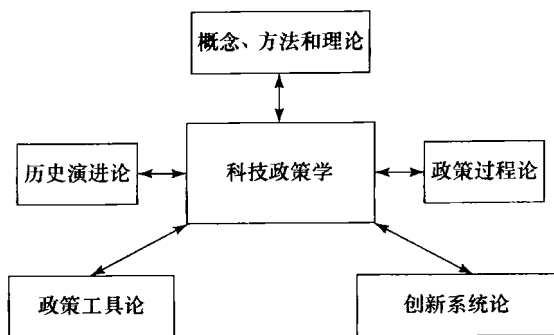


图 1.1 科技政策学的研究框架

下面分别加以说明。

1. 对“概念、方法和理论”的研究

任何一门学科中都有一些基本的概念、方法和理论,科技政策学也不例外,它们是进一步学习和研究的基础。科技政策学中的基本概念至少包括研究与发展(R&D)、创新、科技政策及相关概念;不仅要了解这些概念,还必须对它们进行分类学研究。要从理论上分析科技政策及政府介入科技与创新的正当性。基本研究方法至少包括建立模型和分析框架的方法、分类方法和案例研究方法。在科技政策学中,创新系统论是重要的基础理论。

2. 历史演进论

诺贝尔经济学奖得主道格拉斯·诺斯(Douglass C. North)对历史的价值和意义做过点睛论述,他说:“历史至关重要。其紧要性不仅在于前事不忘,后事之师;而且在于,现在和未来藉由社会制度的连续性与过去有着割不断的联系。我们今天和明天的选择无不受到历史的塑造。”(North,1990, vii) ^① 既然如此,历史演进论(historical and evolutionary approach)^②是非常重要的。事实上,历史演进论不仅是经济研究、创新研究^③中的一个重要视角,而且也是科技政策研究中的一个重要视角。

3. 政策过程论

对科技政策的研究,不能仅仅停留在对科技政策文本的研究,那是“尘埃落定”

^① 其原文为: History matters. It matters not just because we can learn from the past, but because the present and the future are connected to the past by the continuity of a society's institutions. Today's and tomorrow's choices are shaped by the past.

^② “历史演进论”的概念,与胡适 1924 年提出的“历史演进法”(胡适:“古史讨论的读后感”,载:俞吾金:《疑古与开新:胡适文选》,上海远东出版社,1995,604-612 页)概念有类似之处。

^③ 比如,弗里曼和苏特(2004)在《工业创新经济学》中,第一篇共 7 章专论与科学相关的技术和产业的兴起;在法格博格等(2009)主编的《牛津创新手册》中,第 13 章专论创新的历史演进。

的东西,还必须研究作为过程的科技政策,即研究“尘埃是如何落定的”。这可以从公共政策学关于政策过程的理论、模型和框架中吸取很多的资源,应用到对科技政策的研究。这一方面可以丰富和发展公共政策学的理论研究,另一方面可以深化对科技政策过程的认识。

4. 政策工具论

正如公共政策一样,科技政策的目标和任务是通过多种政策工具的应用来实现的,需要打政策“组合拳”。科技政策中有哪些政策工具,其功能如何?会产生怎样的效应?这些是科技政策学中必须研究的问题。

5. 创新系统论

创新系统论业已成为科技政策研究中的一个主导范式。传统的创新系统论(主体-结构模型)取得了丰硕的成果,但也存在一些问题,比如创新系统研究的理论化程度不够,同类研究缺乏可比性,一些学者提出了创新系统功能论。面向发展中国家,创新系统功能论是可以改进的。把创新系统的主体-结构模型与功能论结合起来,对不同种类的创新系统进行实证案例研究,可以获得新的发现,并提出更有针对性的政策建议。

这个整合性的科技政策学研究“五论”框架,是探索性的、开放性的、动态的、弹性的研究路线图,笔者将不断对其进行修正、充实和发展;也希望更多的学者加入科技政策学的研究。

1.3 本书的结构和主要内容

笔者按上述“五论”框架安排本书的结构和内容。在第1章导言之后,本书分为五篇。第一篇为“基本概念、方法和理论”共5章。第2章考察研究与发展(R&D)、创新的概念和分类;第3章对科技政策进行多维度考察,包括科技政策的涵义、科技政策的分类等;第4章从市场失灵论、系统失效论和科学的社会契约论三个方面分析科技政策的理论基础;第5章考察科技政策研究中常用的重要方法,如模型方法、分析框架方法等。第6章考察创新系统论,并提出一个面向发展中国家的、以功能论为核心的创新系统整体研究框架。

第二篇“历史演进论”,考察工业研究实验室、专利制度等主题的历史发展,考察世界及若干国家科技政策的历史发展,并从政策范式的角度考察新时期中国科技政策的变迁。

第三篇“政策过程论”,对政策过程的模型和理论进行概述,并对政策议程设置和政策制定过程,进行案例研究。

第四篇“政策工具论”,在对政策工具进行概述之后,选择专利政策、R&D的公

共资助、公共研究机构、科技规划、科技计划及优先领域进行专门的研究。

第五篇“创新系统论”，运用创新系统论和创新系统功能论的思想和方法，对低碳技术创新、区域低碳创新系统和国家创新系统的国际化问题进行专题研究。

专栏 1.1 如何成为一个优秀的政策研究者

要成为一个优秀的政策研究者。

第一，要有历史的眼光和比较的眼光。

第二，要了解政策制定的实际情况。

第三，深入研究本国的国情。

第四，关注各种政策议题。

第五，思考如何改进政策制定。

第六，对于知识与行动，建立恰当的理念。

第七，拓宽研究方法，丰富实践经验。

第八，拓宽学科背景，夯实基础。

第九，遵守职业道德。

(资料来源：Dror(1984)，转引自 Lester and Stewart, 2004, pp. 45-46)