

刘远翔◎著

科学技术的政府供给

——基于公共物品理论的政府绩效研究

KEXUE JISHU
DE
ZHENGFU GONGJI



人 民 出 版 社

刘远翔◎著

科学技术的政府供给

——基于公共物品理论的政府绩效研究



人 民 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

科学技术的政府供给：基于公共物品理论的政府绩效研究/刘远翔著. —北京：
人民出版社，2016. 11

ISBN 978 - 7 - 01 - 017014 - 5

I. ①科… II. ①刘… III. ①科学技术管理—研究—中国 IV. ①F204

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 294709 号

科学技术的政府供给——基于公共物品理论的政府绩效研究

KEXUE JISHU DE ZHENGFU GONGJI——JIYU GONGGONG WUPIN LILUN DE ZHENGFU
JIXIAO YANJIU

刘远翔 著

责任编辑：巴能强 张肖肠

封面设计：九 五

出版发行：人 民 出 版 社

地 址：北京市东城区隆福寺街 99 号

邮 编：100706

邮购电话：(010) 65250042 65258589

印 刷：环球东方（北京）印务有限公司

经 销：新华书店

版 次：2016 年 11 月第 1 版 2016 年 11 月北京第 1 次印刷

开 本：710 毫米×1000 毫米 1/16

印 张：17.5

字 数：260 千字

书 号：ISBN 978 - 7 - 01 - 017014 - 5

定 价：48.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买本社图书，如有印刷质量问题，我社负责调换

服务电话：(010) 65250042

目 录

C O N T E N T S

第一章 绪 论	1
第一节 研究背景和意义	1
一、研究背景	1
二、研究意义	2
第二节 国内外研究综述	3
一、公共物品理论与政府科学技术供给研究	3
二、政府科学技术供给路径研究	6
三、关于我国财政科学技术投入与研发投入的关系研究	8
第三节 研究内容、研究方法与创新点	10
一、研究内容	10
二、研究方法	11
三、创新点	13
第二章 科学技术政府供给的理论基础	14
第一节 科学技术的内涵及科学技术社会化理论	14
一、科学技术的内涵及其分类	14
二、科学技术社会化及其功能	17
第二节 公共物品及其供给理论	20
一、公共物品的内涵、特征与分类	20



二、公共物品的供给	24
第三节 科学技术政府供给	24
一、科学技术的公共物品属性	24
二、科学技术政府供给的依据	26
三、科学技术政府供给的优势	27
四、科学技术政府供给与科学技术市场供给的关系	27
第四节 中国科学技术政府供给的必要性	30
一、现代科学技术研究活动不可或缺政府的积极作用	30
二、政府能有效促进科学技术与社会的协调发展	31
三、科学技术发展需要政府干预、控制和规范	32
第三章 当代中国科学技术政府供给的历史、现状及特点	34
第一节 当代中国科学技术供给模式的发展历史	34
一、科学技术体制的计划经济时期(1949—1976 年)	34
二、科学技术体制的思想转变时期(1977—1985 年)	36
三、科学技术体制的改革时期(1985 年至今)	39
第二节 中国科学技术政府供给的现状 & 特点	44
一、科学技术政府供给的现状	44
二、科学技术政府供给的特点	45
第四章 中国科学技术政府供给的障碍	48
第一节 科学技术政府供给中的技术选择	48
一、技术选择内涵	48
二、技术选择的基本模式	49
三、中国技术选择的基本原则	50
第二节 科学技术政府供给中的成本控制	53
一、政府生产成本的界定	53
二、政府生产成本面临的困境	53
三、政府生产成本控制的运作问题	55
第三节 科学技术政府供给的资金渠道	58

一、科学技术事业发展资金使用办法	58
二、科学技术公共财政投入体系基本架构	60
三、高科学技术投融资渠道	62
四、高科学技术产业化投融资体制	64
第四节 科学技术政府供给以及其他供给方式	66
一、科学技术政府供给	66
二、科学技术市场供给	67
三、科学技术的科学技术非营利性组织供给	67
第五章 中国科学技术政府供给存在的问题	68
第一节 中国科学技术体制存在的问题	68
一、中国科学技术体制存在的问题	68
二、现阶段中国科学技术体制改革存在的问题	71
第二节 中国科学技术管理存在的问题	74
一、国家宏观科学技术管理没有完全理顺	74
二、科学技术预算、执行和监督体系尚未健全	75
三、科研院所活力受到多方面约束	75
四、基础类及公益类院所科研活动受到冲击	75
五、企业科学技术创新的外部环境有待改善	76
六、科学技术中介机构和服务体系似显薄弱	76
七、政府与市场的互动关系需要加强	76
第三节 中国财政科学技术投入总量和结构存在的问题	77
一、财政科学技术投入总量不够	77
二、财政科学技术支出相对量不足	78
三、科学技术研发投入占国内生产总值的比重较小	78
四、地方政府财政科学技术拨款占地方财政支出比重偏低	79
五、科学技术基础研究投入比重过小	79
第四节 中国政府科学技术供给的行为差距	80
一、政府在国家创新体系中的作用不到位	80
二、政府的科学技术政策保障不到位	81



三、政府科学技术统筹规划不到位	83
四、政府科学技术投入资金管理不到位	85
五、政府科学技术投入与管理部门职责仍有不清的地方	87
第六章 中国科学技术政府供给的路径选择	89
第一节 政府直接向社会提供科学技术	89
一、科学技术政府供给的特点	89
二、加强科学技术政府供给的思路	91
第二节 政府通过市场向社会提供科学技术	93
一、政府通过直接融资方式提供科学技术	93
二、政府通过直接采购方式供给科学技术	97
第三节 政府通过培育其他市场主体向社会提供科学技术	98
一、引导鼓励民间资本参与科学技术供给的必要性	98
二、民间资本参与科学技术供给的可行性	100
三、民间资本参与科学技术供给的模式选择	101
第七章 世界部分国家科学技术政策与科学技术供给治理结构	103
第一节 世界部分国家的科学技术政策	103
一、美国科学技术政策及其演变	103
二、日本科学技术政策的调整及创新	106
三、韩国科学技术政策的发展历程	110
四、印度科学技术政策的历史沿革	115
第二节 世界部分国家的科学技术供给治理结构	117
一、国家科学技术治理结构类型	117
二、世界部分国家科学技术治理结构的特点	118
第八章 促进我国政府科学技术供给的举措	129
第一节 完善科学技术创新体系	129
一、在科学技术创新体系中政府发挥着重要作用	129
二、正确处理科学技术创新体系中政府与市场的关系	133

三、在科技创新体系中政府的财政投入发挥着重要的促进作用	136
第二节 完善科技创新管理机制	138
一、科学技术管理体制创新的重要性	139
二、推进科技创新经费管理的规范化和制度化建设	140
三、落实科技创新投入目标责任制	142
四、加强科技创新投入成果管理	143
第三节 完善科技创新投入结构	144
一、加大基础研究投入	145
二、优先支持科学技术前沿学科	146
三、集中资源支持科学技术难题攻关	146
四、加大科学技术扶持落后地区的力度	147
五、加大科学技术支持农业的力度	147
第四节 完善科技创新的法律与政策体系	148
一、建立健全有关科技创新的法律法规体系	148
二、完善科技创新的税收政策	149
三、完善科技创新的相关配套政策	151
第五节 完善科技创新绩效评价	152
一、完善科技创新投入绩效评价的重要意义	153
二、完善科技创新投入绩效评价的思路	154
第六节 完善科技创新配套政策	156
一、促进创业投资发展	156
二、调整政府采购政策	158
三、配套间接优惠政策	161
附 录	164
1.《中共中央、国务院关于加速科学技术进步的决定》	164
2.《中共中央、国务院关于加强技术创新发展高科技实现产业化的决定》	179
3.《中共中央、国务院关于实施科学技术规划纲要增强自主创新能力	



的决定》.....	189
4. 《国务院办公厅转发科学技术部等部门关于推进县(市)科学技术进步 意见的通知》.....	195
5. 《国务院办公厅关于转发发展改革委等部门国家自主创新基础能力建设 “十一五”规划的通知》	201
6. 《中共中央、国务院关于深化科学技术体制改革加快国家创新体系建设 的意见》.....	213
7. 《国务院关于印发国家重大科学技术基础设施建设中长期 规划(2012—2030 年)的通知》	225
8. 《国务院关于加快科学技术服务业发展的若干意见》	241
9. 《国务院关于国家重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放 的意见》.....	248
参考文献	254
后 记	267

第一章 绪 论

第一节 研究背景和意义

一、研究背景

当今世界，科学技术发展已进入建制化、社会化的“大科学”时代。科学技术作为一种人类改造自然的力量和手段，对人类社会的生产生活各个领域起到了非常重要的作用。随着这种重要性的日益加强，现代科学技术已经逐渐成为受社会有意支持和推动的活动。科学技术的发展已经不仅仅局限于科学技术人员的参与，而成为由更广泛行为主体推动的重要社会活动，成为一项全社会共同参与的系统工程。

时至今日，科学技术已经成为推动国家、社会经济文化发展的重要手段，同时科学技术的供给也是服务型政府中科学技术服务职能的重要环节。我国现行科学技术供给体系曾经促进了科学技术的发展，在国民经济建设中发挥了极其重要的作用，但在新的历史发展阶段，原有的科学技术供给制度已经明显不能适应新时期国民经济和社会发展的需要，尤其是滞后的科学技术推广体系已经影响了我国科学技术的成果应用和转化效率。

在我国科学技术供给体系出现问题的同时，人们已越来越认识到政府在科学技术供给中的重要作用。当科学技术作为一种泛公共物品日益受到大家重视的时候，政府行为对科学技术供给服务的影响也就越来越被人们重视。因此，如何规范政府行为，使之在市场经济条件下更好地为社会提供科学技术供给，建立合理有效的科学技术供给体系，是本书的重点所在。

政府行为对科学技术供给的作用力大小、方向、程度、结构及外部环境，



都会对最终追求的经济和社会发展效果产生影响。这种影响反映在科学技术实际应用过程中,科学技术的实际应用结果影响反映在经济发展效益上,而经济发展效益的影响则反映在社会经济发展水平上。这种连锁反应,使分析政府科学技术供给行为及其运行体系具有必要性和现实性。

二、研究意义

科学技术是第一生产力,当今世界各国综合国力的竞争,其核心和关键在于知识创新和技术创新。特别是近年来我国提出发展知识经济,建设创新型国家和资源节约型、环境友好型社会等多重背景下,科学技术在经济发展中的地位与作用显得更加重要。

作为一种特殊产品,科学技术在应用和扩散过程中,会产生巨大的经济效益和社会效益,但是它们并不能完全转化为科学技术生产者的利润,因此科学技术是一种具有正外部性的产品,具有准公共物品的性质。由于正外部性的存在,市场体制不能为科学技术的生产提供充足的激励。为了促进科学技术的有效供给,政府介入是十分必要的。

(一) 理论意义

第一,明确界定科学技术的公共物品属性,使政府科学技术供给的理论基础更加巩固。目前,对于科学技术公共物品属性的研究还很少,科学技术供给中的政府行为缺少坚实的理论基础。积极探索科学技术的公共物品属性,深入研究政府科学技术供给的方法及渠道,不仅可以丰富政府科学技术服务职能的理论内容,还能充实科学技术供给的理论体系,为创建符合我国国情的政府科学技术服务体系制定有关政策提供帮助。

第二,明确政府的支持科学技术供给中的位置,并且确定政府科学技术供给的范围和方式。在理论上界定科学技术的公共物品属性,实际上就明确了政府科学技术供给的范围和方式,在此定位基础上明确应该供给什么以及应该如何供给。只有政府定位准确了,政府科学技术供给范围才会有依据,政府行为才不致越位、缺位或错位,政府科学技术供给才能更有效率。

第三,明确政府科学技术供给的方法和路径,使之相互促进。政府供给科学技术的方法和渠道很多,首先,是由政府直接供给科学技术;其次,政

府通过购买或引进科学技术,提供给企业;再次,政府通过委托代理机制提供科学技术;最后,通过制定奖励政策等促进社会科学技术供给。对这些方法及渠道的内涵、发展过程的了解和研究便于在理论上认识它们的作用,有助于各种途径相互促进,提高政府供给科学技术的效率。

(二) 现实意义

第一,优化政府科学技术供给,有利于社会经济发展。社会主义社会的进步与发展,需要全方面的努力和实践,而最主要的就是提高生产力水平。科学技术是第一生产力,它会渗透到生产力诸要素之中,要提高生产力就要靠科学技术的进步和推广。目前,我国科学技术供给体系还不完善,仍存在许多不足,必须努力推动政府成为科学技术的有力供给主体,更好地发挥出社会主义制度的优越性。

第二,优化政府科学技术供给,有利于政府职能转变。现代政府职能要向增强公共服务职能转变,体现服务型政府的根本宗旨。科学技术服务是政府职能的一部分,政府科学技术供给数量及供给效率的高低,都是政府服务职能转变的重要表现。因此,深入研究政府科学技术供给体系,有利于促进政府职能的转变。

第三,优化政府科学技术供给,有利于促进产业升级。科学技术是现代产业进步的内在动力因素,加大政府科学技术供给力度,并提高科学技术成果转化效率,不仅有利于科学技术成果转化成生产力,提高科学技术成果带来的经济效益与社会效益,还有利于加快国家产业内部升级,推动社会主义经济更快地走上内涵式发展道路。

第二节 国内外研究综述

一、公共物品理论与政府科学技术供给研究

(一) 公共物品定义

要讨论科学技术的公共物品性质,首先要从公共物品的定义开始来进行



研究。目前,在国内外研究中第一个明确提出公共物品定义的是美国经济学家萨缪尔森(Samuelson P. A, 1954),他指出:“纯粹的公共物品指的是每个人对这样一种物品的消费不会导致其他人对该物品消费的减少”,即公共物品在消费者之间不可分割概念。根据这一概念,外国学者布坎南(Buchanan, 1965)、弗兰克·埃利斯(Frank Ellis, 1988, 1993)、哈维·S. 罗森(Harvey S. Rosen, 1995)、约瑟夫·E. 斯蒂格利茨(Joseph. E. Stiglitz, 2000)、哈尔·R. 范里安(Hal. R. Varian, 2003)等都对公共物品定义进行了研究。他们普遍将非排他性和非竞争性作为公共物品的两大基本特征,根据这两个特征,一般把物品分为纯公共物品、准公共物品和私人物品。严格满足非竞争性和非排他性两个条件的物品被视为纯公共物品;准公共物品则是在消费上具有非竞争性、但却可以排他的产品。我国学者对公共物品定义的研究,大多是在萨缪尔森定义的基础上得出的。例如,罗晓冬(1995)、孙开认(1999)、卢现祥(2003)等认为,公共物品是因私人不愿意生产或无法生产而由政府提供的产品和劳务。公共物品是为整体意义上的社会成员所提供的产品和劳务,一经生产出来,所有社会成员均能够从消费这一产品和劳务上获益。其总体特征为非排他性和非竞争性,不具有排他性且收费困难的物品往往就是公共物品。对公共物品的界定也有不同意见,如刘诗白(2007)则认为,现在公共物品的西方定义是极不完善的,未能确切地表述出市场经济中公共物品的一般性质,也未能指明现代公共物品的多样性。他把公共物品定义为市场经济中的另一形式,是用来满足公共需要的物品,并将公共物品分为公用品和公益品两类。

(二) 科学技术的内涵

科学首先是被定义为关于自然规律的系统化知识。随着科学活动的展开与科学事业的发展,人们开始把科学定义为一种包含更多内容的社会活动和驾驭自然的力量(P. Freedman, 1949; Bernard Barber, 1952)。到了20世纪中期,人们已不再把科学看做一种孤立存在的东西,开始强调科学同技术、生产、经济与政治等现象的联系。在经济全球化背景下,科学社会化得到发展。现代科学技术通过形成增长、转化和渗透等机制,深入人类社会运行的整个

过程和每个环节,成为社会发展的根本动力。^①这主要表现为科学技术的产业化及系统发展,即通过将科学技术成果转化为实体产业并生产出产品及服务,从而体现科学技术的价值和经济社会效益。此时科学技术作为一种可以实际进行供给的产品,开始为大多数人所接受(W. C. Dampier, 1966)。

(三) 科学技术的政府供给

关于科学技术的政府供给,李光(2003)讨论过科学技术发展对我国社会经济等多方面带来的影响;何剑(2000)、韩瑜(2005)等阐述过技术进步对于经济增长和社会发展所具有的重要意义;任玉珑、蒲勇健、屈腾龙(2005)则论述了科学技术与经济增长存在的互动关系。而将科学技术单独作为公共物品看待,并指出关于政府供给作用的研究还很欠缺。

自政府产生以来,不同历史时代的政府职能是不同的。西方资本主义国家政府由于先后受到亚当·斯密(Adam Smith, 1776)、洛克(John Locke, 1689-1690)的自由主义政府观,卢梭(Jean-Jacques Rousseau, 1750)的自然法思想,以及维弗雷多·帕累托(Vilfredo Pareto, 1896)、庇古(Arthur Cecil Pigou, 1920)、保罗·萨缪尔森(Paul A. Samuelson, 1947)等为代表的现代福利经济学影响,主要经历了自由经济时代的无为型政府、垄断经济时代的扶持管制型政府以及经济全球化时代的服务型政府三个阶段的历史演变。我国政府职能在经过1956年社会主义三大改造以及1978年改革开放后,也逐渐从全能型政府转变为管理型和服务型政府(费正清,1990;《建国以来重要文献选编》,1992;杨冠琼,1999;王理,2000;武力,2003;傅大友,2004)。

21世纪初,随着有限政府理论逐渐成为西方发达国家政府职能定位的主流,政府的管理重点更多地转向提供公共物品、改善公共服务等方面。在政府科学技术供给方面,许多国家的做法都值得我们借鉴。其中,美国政府通过其完善的科学技术管理体系与执行机构,在国家政策法律支持下,保护和促进国家科学技术的创新与领先(William Jefferson Clinton、Albert Arnold Gore Jr, 1990; George Walker Bush, 2001、2002; 孙孟新,2004; 王萍,2006; 张

① 李光:《科技社会化及其给我国带来的机遇与挑战》,《科学学研究》2003年第4期。



庆荣 2009; 续润华, 2010; 杨洋, 2010); 日本政府在“技术立国”战略指导下, 通过建立官、产、学三者结合的科研体制以及技术创新激励政策, 来有效地为国家发展提供科学技术支持(齐藤明, 1984; 西村吉雄, 2003; 三井逸友, 2004; 近藤正幸, 2005; 张彬, 2007; 陈劲、张学文, 2008); 韩国政府在加大科学技术管理机构与科研机构改革基础上, 建立产、学、研联合研究体制, 并加强集中统一管理, 以提高科学技术资源利用和研究开发效率(高石赞、金寅换, 1999; 李瑛喜, 2000; 李基钟, 2002; 闵京基、潜伟, 2003; 崔杨乐, 2003; 陈宝明、杨起全, 2009); 作为发展中国家的印度, 其政府为科学技术供给发展了系统的科学技术工作领导、管理和实施机构, 并培养了大量的各层次人才, 以适应科学技术事业发展的需要。印度面向未来的科学技术政策提出“保护传统, 鼓励创新, 自力更生, 加强合作”, 由军事技术向民用服务性技术转移, 注重可持续发展的战略目标(姜桂兴, 2002; 王海燕, 2003; 林晨辉, 2004; 伊莉, 2005; 满小欧, 2006; 黄一坤、刘钊, 2007)。

科学技术作为一种可实际供给的产品与服务, 是否能由政府有效供给? 政府应该如何供给? 关于这方面的研究, 国内多是对一些具体科学技术的供给进行讨论, 或是仅仅探讨科学技术与社会经济发展的关系, 将科学技术单独作为公共物品看待, 并讨论政府供给作用的研究还很欠缺。

二、政府科学技术供给路径研究

关于政府科学技术供给的路径, 国内学界主要从以下几个方面展开研究:

第一, 政府直接供给。随着社会现代化的转变, 对科学技术的需求将会不断增长, 因而也要求政府有相应的供给以实现科学技术的供需平衡。国内相关研究认为, 从社会经济活动的角度来看, 科学技术, 即科学知识、技术发明、可以商业化的技术或知识, 分别是不同科研活动所产生的科研产品, 由于它们的排他性程度不同, 政府对它们的投入比例应该有所不同。世界贸易组织(WTO)关于政府对科研活动补贴的规定也反映了科研产品的竞争性与排他性是决定政府投入比例的重要因素(安维复, 2000; 俞文华, 2001; 胡丹婷、卓骏, 2003; 韩瑜, 2005)。

第二, 政府通过市场行为参与供给。市场作为当今社会经济的主导力量,

使得科学技术的生产和供给都离不开市场的导向作用。这包含两个方面：一是科学技术要从一般地面向生产转变为面向市场。因为市场是中介，是供给和需求关系的晴雨表。只有科学技术成果商品化，它才能进入生产过程，变为产业，提供给社会。科学技术的生产和供给需要紧跟市场需求，使科学技术更加符合实际需要。二是企业要从面向上级主管部门转变为面向市场，追求技术进步。这是因为在市场经济下，企业要成为市场的主体。企业的活力大小，主要表现为企业在市场上的竞争力，这归根结底则是取决于企业采用先进技术和开拓技术的能力。科学技术向生产力转化，关键在于企业选择新技术的积极性。对于政府在这一方面的作用，只有通过改革法律法规，规范市场竞争环境，来为新技术的生产和运用创造积极主动的市场环境（干道，2002；李建设，2003；吕坤，2006；甘伟，2008；李光斗，2009；张培红，2010）。

第三，政府鼓励社会与个人参与供给。改革开放以来，我国充分挖掘利用了各种形式资本的作用，除了国有资本发挥了决定性的作用之外，还利用了跨国资本的作用，特别重要的是积极地发挥了民间资本的作用。这是因为在我国国民经济发展过程中民间资本发挥了日益重要的作用，成为我国国民经济运行发展进程中不可或缺的资本力量。所以，2010年3月24日，时任国务院总理温家宝主持召开国务院常务会议，研究制定了进一步鼓励和引导民间投资健康发展的政策措施，确定了鼓励和引导民间投资健康发展的四项政策。2010年5月13日，国务院发布了《关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》，（即“民间投资三十六条”或“新三十六条”），“新三十六条”与2005年2月发布的“非公三十六条”相比较，提出了很多更加明确和更加具体化的规定。民营资本投资于地方科学技术运用，如基础设施建设。民间资本的介入在环境上具有较好的政策支持；在能力上具有雄厚的资本基础；在选择决策上也有丰富的实践经验。而相对于政府，民间资本投资是后危机时期的战略选择；能够弥补基础设施建设的资金缺口；提高基础设施建设投资效率和服务质量（邱治国、饶开宇，2005；杨大楷、周晓泽，2005；闫宝龙，2005；巴曙松，2010；辜胜阻、潘登科、易善策，2010；查慧园、江蒸腾，2011）。

以上研究对政府科学技术供给的三种路径分析比较全面，但对三种路径的比较和具体特征及相互关系还需深入认识，对其他途径及其影响因素也有必要进一步探讨。

三、关于我国财政科学技术投入与研发投入的关系研究

长期以来,中国的科学技术投入完全依赖于国家的财政经营投入。改革开放以后,中国科学技术投入正在逐步多元化,但是,到目前为止,国家的财政投入仍然是我国科学技术投入的主要来源。目前,国家财政科学技术投入,对中国科学技术的进步仍然起着决定性的影响作用。当前,国内学术界大多数人是通过水平分析的研究方法,来研究我国财政科学技术投入的总量与结构的。郑振涛研究了科学技术投入的一般规律。他认为,国家的科学技术投入状况,是与国家的生产力水平,劳动者的素质相适应的;一国的科学技术投入水平服从于国家的经济、科学技术发展战略,他的研究结论是:国家体制上的障碍,是影响科学技术投入的关键性因素(郑振涛,2002)。彭鹏等人认为,中国财政科学技术投入总量的不足,投入结构的不合理,政府支出预算科目的局限性,科学技术计划管理的体制等,都会影响财政科学技术投入的效果(彭鹏等,2003)。乔桂银认为,中国财政科学技术投入占GDP的比重太少,平均仅为0.64%。这一比重世界平均为2%左右,发达国家为2.5%。在中国财政科学技术投入结构中,基础研究费用所占比重偏小,基础研究费用投入仅占研发费用投入的5.27%。这一比例,美国为15%,英、法、意约为25%,俄罗斯为16%,韩国为14%,日本为12.2%,针对中国科学技术投入的状况,乔桂银认为,国家应当用法律来保障科学技术投入的比例,加强对科学技术投入的管理,重视科学技术投入的多元化(乔桂银,2004)。肖鹏等人认为,政府应加大对科学技术投入的支持力度,提高基础研究的投入比例,实行有所为、有所不为的策略,加快官、产、学、研的结合,加速科学技术成果的转化,抢占科学技术制高点(肖鹏等,2004)。

以上提到的研究成果与未提到的研究成果,都对中国加大科学技术投入具有积极的参考与指导作用。在借鉴和吸收以上研究成果的基础上,我们必须继续进行更深入的研究:

第一,建立更加符合中国国情的理论框架或理论模型。当前的许多研究理论框架或理论模型是国外学者建立的,或者是依据他们的理论框架对中国进行细化研究。今后的研究,应根据中国的具体国情及其发展,来探讨更适