

“中国科技管理若干重大问题研究”

“中国科技管理公共服务平台建设”

系列研究成果

政府投入科技项目 绩效评价理论与方法

周文泳 尤建新 郑海鳌 著



化学工业出版社

“中国科技管理若干重大问题研究”

科技管理公共服务平台建设”

系列研究成果

政府投入科技项目 绩效评价理论与方法

周文泳—尤建新 郑海鳌 著



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书回顾了国内外科技评价的理论与实践发展的动态；阐述了科技项目绩效的形成机理、评价模式与评价方法；讨论了政府投入科技项目的主要过程、管理流程、绩效评价的一般问题；探讨了政府投入科技项目绩效评价的目标、原则与方法；从政府科技主管部门、财政部门与人大监督部门等角度设计了政府投入科技项目绩效评价的指标体系；最后本书探讨了政府投入科技项目绩效评价的组织与管理。

本书可供高等学校科技管理及相近专业研究生或专业学位学生的教学用书，也可作为科技管理部门开展科技项目绩效评价工作或高级培训的教材或参考书，还可作为科技管理领域教学、研究及管理人士的参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

政府投入科技项目绩效评价理论与方法 / 周文泳, 尤建新, 郑海鳌著. — 北京: 化学工业出版社, 2009. 8
(“中国科技管理若干重大问题研究” “中国科技管理公共服务平台建设” 系列研究成果)
ISBN 978-7-122-05871-3

I. 政… II. ①周…②尤 III. 科学技术-政府投资-项目管理-经济评价-研究-中国 IV. G322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 094623 号

责任编辑: 唐旭华 杜 星
责任校对: 李 林

装帧设计: 风行书装

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司
装 订: 三河市万龙印装有限公司
720mm×1000mm 1/16 印张 9¼ 字数 115 千字
2009 年 6 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 35.00 元

版权所有 违者必究

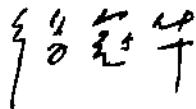
本书的出版得到了上海市科技发展基金软科学研究重点项目《科研项目评价机制研究(A)》(09692100200)、上海市科学技术委员会资助项目《上海市政府投入科技项目绩效管理研究》(066905003)、上海市科技发展基金重大项目《中国科技管理若干重大战略问题研究》(066921084)和上海研发公共服务平台专项《中国科技管理公共服务平台建设》(06DZ22924)的支持。

序

落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要》的各项任务，需要在科技管理制度改革上有大的进展，为此我们必须树立新的管理理念，研究和探索新的管理办法和制度。

2006年岁末，上海市科学技术委员会委托同济大学中国科技管理研究院组织有关专家开展“中国科技管理若干重大战略问题”的研究，其主要研究内容分为三部分：第一，以科技资源共享机制与效益最大化路径研究为重点，关注重大科技政策管理，研究不同组织之间的跨部门科技资源合作管理模式，行政机制、市场机制、研发活动的职业机制在科技资源配置中各自的功能、活动的领域及其限度，以及科技合作管理的政策支持、网络化资源配置的激励政策、科技资源效益最大化的政策设计等。第二，以新能源汽车产业为对象，进行技术预见研究。发展新能源汽车产业的国家战略已经确立，及时识别并开展关键技术研究成为当务之急，技术预见作为系统选择工具，可将国家有限的科研资金投入关键技术领域，有利于引导政府、企业、公众认识新技术发展可能带来的社会、环境问题。第三，以过程管理及协同机制为视角，研究重大科技项目管理，主要是对重大科技项目的目标管理模式、网络化组织管理、管理模式变革的路径设计等方面展开研究。

过去两年多时间，在同济大学校领导的支持下，中国科技管理研究院组织了校内外的专家、学者，以及十多名青年教师和博士，进行了大量的调研，积累了丰富的第一手研究素材，并整理编撰了此丛书出版，包括《绿色技术预见理论与方法——以新能源汽车为对象》、《重大科技项目的过程管理及协同机制研究》、《政府投入科技项目绩效评价理论与方法》、《长三角区域协同创新研究》和《科技企业孵化器的政策分析》。书中所提出的观点和建设性意见虽是作者们长期研究的成果，但由于受个人视野的局限，难免有偏颇之处，希望借此与科技管理领域的广大专家、学者和管理者进行分享的同时，聆听到大家的真知灼见。希望本丛书的面市，能为推进创新型国家的建设贡献点滴智慧和力量。



2009年6月10日

前言

20 世纪 90 年代以来,科学技术作为提高国家经济实力、赢得军事竞争优势的重要手段,科学研究的国家战略导向日益突出,已成为由各国政府直接领导和支持的一项社会事业。随着国家与地方财政对科学研究的投入日益加大,如何评价政府投入科技项目的绩效水平已成为社会各界人士普遍关注的焦点。可见,有效地开展政府投入科技项目绩效评价活动,对于持续改进我国各级政府公共财政支出管理体制、提高政府投入科技项目的管理质量与经费的使用效益,为广大科技工作者营造良好的科研工作环境具有重要意义。本书结合政府投入科技项目管理实际,对政府投入科技项目的绩效评价与管理问题进行了较为系统的论述,以期政府投入科技项目绩效评价与管理制度化建设提供积极帮助。

本书在回顾国内外科研评价理论与实践发展现状的基础上,阐述了科技项目的概念与生命周期、科技项目绩效评价现状、科技项目绩效评价方式与方法,分析了政府投入科技项目的分类、目标导向、过程管理与绩效评价的一般问题,讨论了政府投入科技项目绩效评价的目标、原则、重点与方法,构建了基于政府科技主管部门、财政部门与人大监督部门等视角的政府投入应用研究项目的绩效评价指标体系,探讨了政府投入科技项目绩效管理的组织架构与流程规划问题。

本书可供高等学校科技管理及相近专业研究生或专业学位学生的教学用书,也可作为科技管理部门开展科技项目绩效评价工作或高级培训的教材或参考书,还可作为科技管理领域教学、研究及管理人士的参考用书。

本书是以《上海市政府投入科技项目绩效管理研究》(上海市科学技术委员会资助项目,066905003)的研究报告与《科研项目评价机制研究(A)》(上海市科技发展基金软科学重点项目,09692100200)的部分研究成果为基础撰写而成的。全书是由周文泳副教授(同济大学经济与管理学院)执笔完成;尤建新教授(同济大学中国科技管理研究院)在本书的学术构思、提纲编制与

前言

书稿撰写中提供了宝贵经验与大量指导。本书在撰写过程中得到了同济大学的邵鲁宁（博士）、鲍悦华（博士生）、钟争光（博士生）的支持与帮助。本书在出版过程中，得到了上海市科技发展基金重大项目《中国科技管理若干重大战略问题研究》（066921084）与上海研发公共服务平台专项《中国科技管理公共服务平台建设》（06DZ22924）的资助。在此一并致谢。

本书撰写过程中，作者尽管倾注了许多心血，但由于学术视野和专业水平的局限，书中难免有不足之处，恳请广大读者批评指正。此外，除了已注明的参考文献外，本书在撰写过程中还融入了其他一些文献的观点，在此一并向其原作者表示感谢。

周文泳

2009年6月

目录

第1章 导言..... 1

- 1.1 科技项目绩效评价的背景 3
 - 1.1.1 我国科技评价制度建设现状 3
 - 1.1.2 政府投入科技项目绩效评价与管理面临的问题 4
- 1.2 政府投入科技项目绩效评价的目的与意义 4
 - 1.2.1 政府投入科技项目绩效评价目的 4
 - 1.2.2 政府投入科技项目绩效评价意义 ... 5
- 1.3 本书的主要内容 6

第2章 科技评价的理论与实践 回顾..... 9

- 2.1 科技评价的发展历程..... 11
- 2.2 国内外科技评价的现状..... 12
 - 2.2.1 美国的科技评价现状..... 12
 - 2.2.2 其他国家的科技评价现状..... 18
 - 2.2.3 中国科技评价的现状..... 21
- 2.3 科技评价的目标、原则与分类..... 23
 - 2.3.1 科技评价的目标..... 23
 - 2.3.2 科技评价的原则..... 23
 - 2.3.3 科技评价的分类..... 24
- 2.4 科技评价的方法..... 26
 - 2.4.1 科技评价的常用方法..... 26
 - 2.4.2 针对科技投入产出绩效的评价方法..... 31
- 参考文献 33

目录

第3章 科技项目绩效评价与管理 35

3.1 科技项目的概念	37
3.1.1 项目的内涵	37
3.1.2 科技项目的含义与特征	37
3.2 科技项目的生命周期	40
3.2.1 项目生命周期概述	40
3.2.2 科技项目的生命周期	41
3.3 科技项目绩效的内涵	43
3.3.1 对绩效的认识	43
3.3.2 科技项目绩效的诠释	44
3.4 科技项目绩效评价与管理的现状	45
3.4.1 绩效管理理论与实践回顾	45
3.4.2 科技项目绩效管理的研究动态	48
3.4.3 科技项目绩效评价的实践发展	50
3.5 科技项目绩效评价的模式与方式	54
3.5.1 美欧科技项目绩效评价的模式	54
3.5.2 科技项目绩效评价的方式	55
3.6 科技项目绩效评价的方法	57
3.6.1 同行评议法	57
3.6.2 德尔菲法	58
3.6.3 层次分析法	59
3.6.4 经济评价法	59
3.6.5 其他衍生评价方法	60
参考文献	62

第4章 政府投入科技项目的分类 目标与过程管理 65

4.1 科技项目分类及目标导向.....	67
4.1.1 国家科技项目的分类及目标 导向.....	67
4.1.2 地方政府投入科技项目的分类及 目标导向举例.....	68
4.1.3 政府投入科技项目过程管理 概述.....	74
4.2 科技项目立项过程管理.....	75
4.2.1 项目立项过程描述.....	75
4.2.2 项目立项过程中的决策与 监管.....	76
4.3 科技项目实施过程管理.....	80
4.3.1 项目实施过程描述.....	80
4.3.2 项目实施过程中科技主管部门的 监管.....	81
4.3.3 项目实施过程中财政部门的 监督.....	83
4.4 科技项目验收过程中的绩效评价.....	84
4.4.1 政府投入科技项目绩效评价 概述.....	84
4.4.2 科技项目绩效评价与管理中 存在的问题.....	85
4.4.3 项目验收过程中的绩效评价.....	86
参考文献	90

目录

第5章 政府投入科技项目绩效评价 内容与方法 91

5.1 绩效评价依据与目标定位.....	93
5.1.1 评价依据.....	93
5.1.2 评价目标定位.....	94
5.2 绩效评价原则.....	95
5.2.1 客观公正原则.....	95
5.2.2 系统性原则.....	96
5.2.3 规范化原则.....	96
5.2.4 简明科学性原则.....	96
5.2.5 动态评价原则.....	97
5.2.6 分类评价原则.....	97
5.3 不同类型科技项目的绩效评价	
重点.....	98
5.3.1 基础研究项目的评价重点.....	98
5.3.2 应用研究项目的评价重点.....	99
5.3.3 科技产业化项目的评价重点	100
5.3.4 社会公益性研究项目的评价	
重点	100
5.3.5 科技条件建设与支撑服务项目的	
评价重点	101
5.4 科技项目绩效评价方法选择	102
5.4.1 项目立项评价	102
5.4.2 项目实施评价	104
5.4.3 项目验收评价	106
5.4.4 项目跟踪评价	109
参考文献.....	110

第6章 政府投入科技项目绩效评价的指标体系…………… 111

- 6.1 科技项目绩效评价的主体分类…………… 113
- 6.2 基于管理决策的科技项目绩效评价的指标体系…………… 114
 - 6.2.1 政府投入科技项目立项评价指标体系…………… 114
 - 6.2.2 政府投入科技项目实施评价指标体系…………… 115
 - 6.2.3 政府投入科技项目验收评价指标体系…………… 116
 - 6.2.4 政府投入科技项目跟踪评价指标体系…………… 117
- 6.3 基于财政监管的科技项目绩效评价的指标体系…………… 118
- 6.4 基于人大监督的科技项目绩效评价的指标体系…………… 119
- 参考文献…………… 121

第7章 政府投入科技项目绩效管理的组织架构与流程规划…… 123

- 7.1 科技项目绩效管理的基本现状…………… 125
 - 7.1.1 政府投入科技项目绩效管理的组织架构现状…………… 125
 - 7.1.2 政府投入科技项目绩效管理模式的现状…………… 126

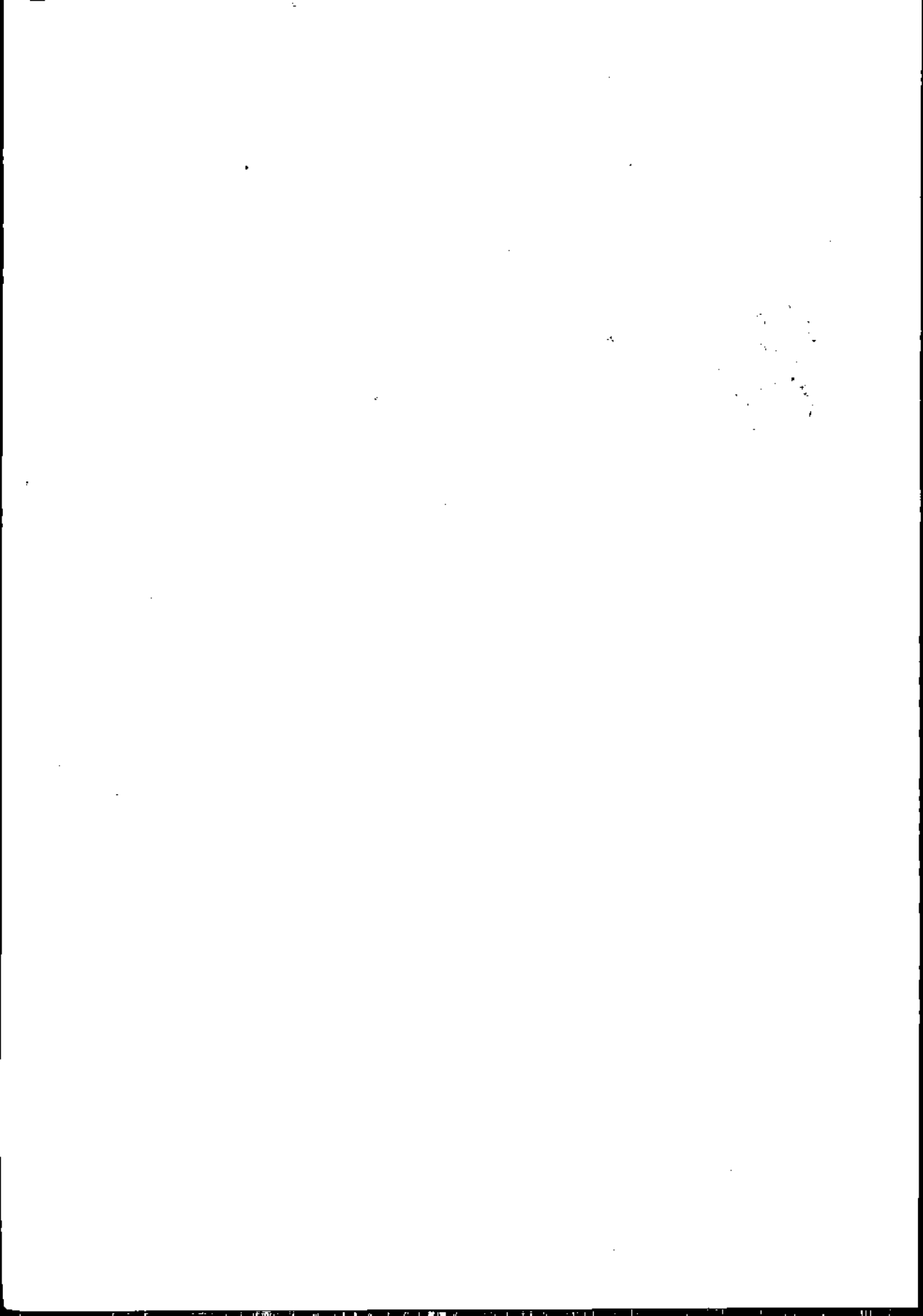
目录

7.2 基于利益相关者的科技项目绩效	
管理架构	127
7.2.1 政府投入科技项目的利益	
相关者	127
7.2.2 基于利益相关者的科技项目	
绩效管理的组织架构	129
7.3 基于 TQM 的科技项目绩效管理的	
流程规划	130
参考文献	133
结束语	134



第 1 章 导 言

科研评价活动伴随科研的发展而逐步深入，经历了自由评价、自发式管理评价、法制化和规范化评价等三个历史时期。自从 20 世纪 90 年代以来，在许多发达国家，科研评价已进入国家和政府层面的法制化、规范化时期。与科研发达国家相比，我国的科研评价起步较晚，目前我国的科研评价工作正在向规范化、法制化方向发展。本章阐述了政府投入科技项目绩效评价的目的与意义，介绍了本书的主要内容。



1.1 科技项目绩效评价的背景

1.1.1 我国科技评价制度建设现状

科研评价活动伴随科研的发展而逐步深入,经历了自由评价、自发式管理评价、法制化和规范化评价等三个历史时期。自从20世纪90年代以来,各国政府都将科学技术作为提高国家经济实力、赢得军事竞争优势的重要手段,科学研究活动已经不再是科学家个人及其团体的兴趣爱好,已成为由政府直接领导和支持的一项社会事业和职业,科学研究的国家战略导向越来越突出。各国政府对科技活动的评价更加重视,科技绩效评价越来越被广泛地、制度化地开展起来。1993年美国国会颁布了《政府绩效与结果法案》(GPRA),将支持基础研究的联邦机构也纳入了绩效评估的范畴;1997年,日本科学技术会议审议通过了《国家研究开发评价实施办法大纲指针》,极大地推进了日本开放型研究评价体制的建设。在许多发达国家,科研评价已进入国家和政府层面的法制化、规范化时期。

与科研发达国家相比,我国的科研评价起步较晚。1986年国家自然科学基金委员会成立后,同行评议机制(Peer Review Method)才被正式引入到国内,此后,国家社科基金会、科技部、教育部等部门均在科研项目评审时建立了同行评审机制。自20世纪90年代起,科研评价问题得到了政府部门、科研管理组织和科研机构的高度重视,我国的一些重大科研项目也建立了相应的评价办法。2000年以来,我国颁布了《国家科研计划课题评估评审暂行办法》等一系列文件;2003年5月,科技部等五部委联合印发《关于改进科学技术评价工作的决定》;2003年8月,科技部发布了《科学技术评价暂行办法》。目前我国的科研评价工作正在向规范化、法制化方向发展。

1.1.2 政府投入科技项目绩效评价与管理面临的问题

在国内科技评价在理论和实证研究方面取得重大进展的同时，对科技项目绩效评价的指标体系的选择等方面依然存在很大争议，如何完善政府投入科技项目的绩效管理依然是困扰国内外科技领域的一个难题。政府投入科技项目绩效评价与管理问题突出反映在如下几个方面。

① 政府投入的科技项目的种类与数量繁多，而政府主管部门的人力资源有限，为此，管理各类科技项目的绩效水平成为一个理论上可行但实际上不具可操作性的论题。

② 客观可信的绩效评价结果是政府投入的科技项目的绩效管理依据，而一个科技项目成果价值与绩效的可信评价结果需要实践与历史的检验，这给政府投入科技项目的绩效管理带来挑战。

③ 政府投入科技项目的绩效管理主要环节可以落实到决策、监管与评价等主要环节之中，必须对立项评估、过程管理、项目验收与评价等阶段中科技主管部门、财政监管部门、人大监督部门（含人大下设的预算工作委员会与教科文卫委员会）之间的工作内容与工作流程进行规范化与制度化。

如何建立与完善政府投入科技项目的绩效管理制度，已经成为我国政府科技主管部门、财政监管部门、人大监督部门、纳税人、广大科技工作者共同关注的现实课题。为此，本书以政府投入科技项目为研究对象，综合运用绩效管理与科研评价的相关理论与实证研究成果，对政府投入科技项目绩效评价与管理问题进行深入论述，以期规范与完善政府投入科技项目的绩效评价与管理工作提供积极帮助。

1.2 政府投入科技项目绩效评价的目的与意义

1.2.1 政府投入科技项目绩效评价目的

开展政府投入科技项目绩效评价的目的可以从代表纳税人