

科技哲学与科技管理丛书

# 科学文化哲学的前沿

KeXue WenHua ZheXue De QianYan  
TanSuo

探索

洪晓楠 著

 人 民 出 版 社

# 科学文化哲学的前沿探索

THE RESEARCH ON THE FRONT ISSUES IN  
THE CULTURAL PHILOSOPHY OF SCIENCE

洪晓楠 (Hong Xiaonan) 著

人 民 出 版 社

责任编辑:陈寒节

责任校对:湖 催

图书在版编目(CIP)数据

科学文化哲学的前沿探索/洪晓楠 著

-北京:人民出版社,2008.3

ISBN 978-7-01-006939-5

I.科... II.洪... III.科学哲学-研究 IV.N02

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第031413号

科学文化哲学的前沿探索

KEXUE WENHUA ZHEXUE DE QIANYAN TANSUO

洪晓楠 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街166号)

北京龙之冉印务有限公司印刷 新华书店经销

2008年3月第1版 2008年3月北京第1次印刷

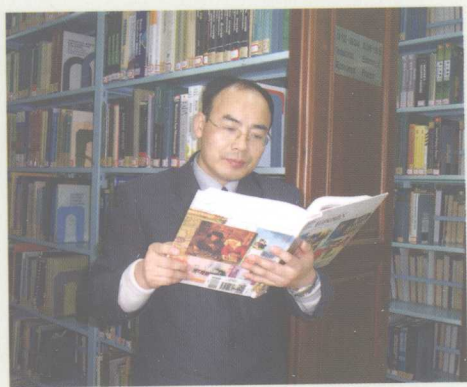
开本:710毫米×1000毫米 1/16 印张:22.5

字数:383千字 印数:1-3000册

ISBN 978-7-01-006939-5 定价:45.00元

邮购地址:100706 北京朝阳门内大街166号

人民东方图书销售中心 电话:(010)65250042 65289539



## 作者简介

洪晓楠，男，1963 年生于安徽桐城。现任大连理工大学人文社会科学学院院长、教授、博士生导师，大连市哲学学会理事长，辽宁省哲学学会副会长，大连市文化促进会副会长，大连市第十、十一届政协委员。安徽师范大学理学学士（1985）、哲学硕士（1991），大连理工大学科学技术哲学专业哲学博士（2006），北京大学哲学系访问学者（1995-1996），美国哈佛大学高级访问学者（2002）。入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”、辽宁省新世纪百千万人才工程百人层次、首批大连市宣传文化系统“六个一批”（理论）人才，辽宁省宣传文化系统“四个一批”（理论）人才。

**主要研究领域：**哲学基础理论、文化哲学、科学技术哲学、马克思主义哲学。在海内外重要学术刊物发表学术论文 180 余篇。主要学术著作有：《文化哲学思潮简论》、《当代中国文化哲学研究》、《科学文化哲学研究》、《文明城市论》、《十大科学家》、《马克思主义哲学与当代自然科学》。获宝钢“优秀教师奖”、大连市优秀专家荣誉称号，享受大连市政府特殊津贴，教学科研成果曾获省部级奖励 10 余项。

## 内容提要

本书从科学史、科学（知识）社会学、科学文化研究以及科学哲学四个向度对后现代科学文化哲学、后殖民科学文化哲学、女性主义科学文化哲学发展引出的热点问题、前沿问题进行分析，在此基础上分析了科学文化哲学共同关心的科学与非科学、自然科学与精神科学（人文学科）的划界标准，科学合理性以及科学客观性三个主要问题。

责任编辑：陈寒节

装帧设计：安 卓

教育部“新世纪优秀人才支持计划”资助成果  
教育部“985”二期哲学社会科学创新基地和辽宁省  
高校人文社会科学重点研究基地项目  
大连理工大学人文社会科学研究基金重点项目最终  
成果

## 《科技哲学与科技管理丛书》

Philosophy and Management of Science & Technology Series

编委会(Editorial board)

主任(Director)

刘则渊(Liu Zeyuan)

副主任(Deputy director)

王 前(Wang Qian) 洪晓楠(Hong Xiaonan)

编委(Committee members)

(以姓氏笔画为序)

王子彦(Wang Ziyang)

王国豫(Wang Guoyu)

王 前(Wang Qian)

王续琨(Wang Xukun)

安延明(An Yanming)

刘元芳(Liu Yuanfang)

刘则渊(Liu Zeyuan)

克雷奇默(H. Kretschmer)

李文潮(Li Wenchao)

杨连生(Yang Liansheng)

洪晓楠(Hong Xiaonan)

胡 光(Hu Guang)

姜照华(Jiang Zhaohua)

戴艳军(Dai Yanjun)

## 《科技哲学与科技管理丛书》总序

科技、哲学、管理，这是呈献在读者面前的这套丛书的三个关键词。这三个不同的概念通过标识这套丛书的“科技哲学”和“科技管理”两个截然不同的知识领域而联接在一起。

纵观人类文明史，我们看到科技、哲学、管理三者各自相对独立，又彼此渗透交叉，构成绚烂的历史画卷与交响的知识乐章。

科技，是贯穿人类文明史特别是近现代文明史的强大动力。从哥白尼革命到20世纪中叶的四个多世纪，是科学和技术超过以往五千年人类文明史的大时代。人类不独通过一次接一次的自然科学革命，认识了我们的太阳系、宇宙的历史与起源，揭示了物质组成的原子、基本粒子的结构与起源，而且唤起一场又一场技术革命和产业革命，从地下的黑色煤炭、石油和原子核内部获取巨大的能量，让灿烂的光明照亮整个世界；人类社会仿佛从科学技术获得一种无穷的力量而走上翻天覆地的道路，欧洲摆脱黑暗的中世纪而大踏步前进，而曾登上封建时代科学技术顶峰的中国迅速衰落，新兴资产阶级借助科学技术造就强大的生产力，炸毁了封建骑士制度，把资本主义扩张到全球范围；正是在19世纪自然科学、技术与社会的伟大变革中，马克思主义横空出世，掀起一场社会科学的理论革命，揭示了人类社会的发展规律，把社会主义从空想变为科学，并且在20世纪上半叶社会主义又从理论变为现实，震撼全世界，而资本帝国主义却在两次世界大战中从强盛走向衰败。20世纪中叶分子生物学革命以来的半个世纪里，整个世界进入现代科学技术更加迅猛发展的新时代。人类的视野进一步向物质世界的宇观和微观两极拓展，解开了生命的奥秘和遗传的密码，一系列高技术变革改变了整个世界面貌，人类的指头可以随时指



点江山瞬息尽收天下奇闻，人类的脚步开始走出地球踏上月宫，迈向探索和进入宇宙的漫漫征程。现代科学技术进步加快了经济全球化的进程和世界经济的发展，而日益显露的一系列全球问题：人口膨胀与两极分化，资源短缺与环境恶化，严重威胁着人类的生存与发展。同时，也是这半个世纪，世界历史又发生了戏剧性的逆转，帝国主义经营几个世纪的世界殖民主义体系土崩瓦解，而衰落的资本主义凭借日新月异科学技术优势竟奇迹般地焕发出空前的活力；亚非拉新兴独立的发展中国家刚刚走上迅速发展的道路，却又很快地拉大了与发达国家的差距；世界社会主义阵营奇迹般地崛起，而传统社会主义模式竟然在不可思议的苏联解体、东欧巨变中宣告失败，唯有贫穷落后的中国奇迹般地迈向小康社会，走出一条中国特色社会主义的新路子。

哲学，是人类智慧的结晶，社会文明的象征和时代精神的精华。哲学作为孕育科学胚胎的母体，科学作为哲学思想的基础，二者有着不解的亲缘关系。从古希腊的哲人到古华夏的圣贤，他们颇富哲理魅力的经典，凝结了欧亚大陆东西两端古代文明和科学幼芽的精髓，也成为撒播到全世界的文明种子。自从近代科学从哲学母体中分离出来和从神学枷锁中解放出来，科学走上独立发展的道路，不仅成为社会进步的强大动力，而且变成反哺哲学的肥沃土壤。科学技术每一个划时代的突破，都引起哲学思想的深刻变革。而哲学对科学活动的抽象与反思，又为科学活动提供了探索的方法与指南。正如爱因斯坦所说，“哲学的推广必须以科学成果为基础。可是哲学一经建立并广泛地被人们接受以后，它们又常常促使科学思想的进一步发展，指示科学如何从许多可能的道路中选择一条路。”<sup>①</sup>近代历史分析与统计分析表明，世界哲学高潮与科学中心的转移呈现出有趣的对应关系<sup>②</sup>。人文主义与文艺复兴运动，打破宗教神学对科学的桎梏，使意大利成

① A. 爱因斯坦、L. 英费尔德，物理学的进化，上海科学技术出版社，1979，第39页。

② 刘则渊、王海山，近代世界哲学高潮和科学中心关系的历史考察，科研管理，1981年第1期。

为近代世界第一个科学活动中心；弗朗西斯·培根的归纳哲学及对实验科学的倡导，导致世界科学中心转移到英国；法国百科全书派与启蒙运动的兴起，为法国科学后来居上、领先世界发挥了先导作用；从康德到黑格尔的哲学革命，给保守落后的德国注入辩证思维的活力而一跃成为19世纪世界科学中心；富兰克林的哲学学会活动与实用主义哲学思想，广泛吸纳欧洲人才与科技，催生了美国科学的崛起，使美国成为20世纪世界科学的中心。

管理，作为一种活动，自古以来就存在于人类社会之中，是关于组织自我调节与控制的行为和过程；作为一门学科，则发端于近代科学方法在工业生产管理中的应用，是研究人类社会各种管理活动规律与方法的知识体系。管理学领域不断引入数学与自然科学、人文与社会科学，并与管理实践相结合，引起管理学理论的变革与发展。19世纪末20世纪初，工业革命从欧洲向北美转移，工业企业管理实践对提高生产效率的追求，导致“经验管理”走向“科学管理”。20世纪上半叶，单纯追求生产效率的传统“科学管理”对工人身心的摧残，引起人们对工作条件、人际关系等人性化的因素在管理中的重要性的关注，促进了管理学向管理心理学和组织行为学的转向。20世纪下半叶，是管理实践与管理学科及理论急剧变革和发展的新时期。50年代到60年代，大科学的兴起，以及生产规模的扩大对管理整体运作的需要，而运筹学及系统科学的发展恰好适应这一需求，从而导致运筹学在管理中的应用和狭义管理科学的诞生，同时市场经营环境的复杂多变，使得管理学进一步从行为科学到战略管理的延展；20世纪80年代以来，尤其是90年代以后，经济全球化和科技进步的加快，知识经济时代的来临，可持续发展观的形成，引发管理学学科与理论的一系列变革，从组织变革理论和竞争战略管理，到科技管理、创新管理和知识管理。

进入21世纪，现代科学技术前沿领域——信息科学与技术、生命科学与技术、纳米科学与技术、环境科学与技术、清洁能源科学与技术，呈现更加活跃、突飞猛进的新态势，并不断引发一系列创新成

果，推进新一轮产业结构的转换，有可能导致一次新的世界经济浪潮的来临。人们估计，其对全球的影响将可能大大超过科学技术对20世纪下半叶世界面貌的巨大改观。然而，这些当代科技前沿问题到底是否酝酿着新的重大突破，能否引起一场新的技术革命和产业革命，它们将会对全球人类、社会和自然环境造成什么样的、多大程度的后果，某些领域对人的发展、伦理、心理和行为又将产生什么样的、多大程度的影响，中国在现代科学技术前沿的世界版图中处在什么位置，对我国提升自主创新能力、建设创新型国家与可持续发展的和谐社会将会起到多大作用，我们怎样合理有效地对这些前沿领域进行规划与布局，如何抢占它们前沿的生长点与制高点，应当采取什么样的战略、政策与举措，等等，都值得从哲学的高度与管理的视角加以关注、思考、分析和评估。

这正是我们力主把“科技哲学”和“科技管理”两个跨学科的知识领域联接起来，编辑出版“科技哲学与科技管理丛书”的背景与初衷。

作为“985工程”教育部哲学社会科学创新基地暨辽宁省人文社会科学重点研究基地，大连理工大学科技伦理与科技管理研究中心创建之时，依托于我校“科学技术哲学”和“科学学与科技管理”两个博士点。我们注意到，当代科学技术及其社会应用的活动，愈来愈成为一个“二次方程式”，其数学解之根总是一正一负：正根就是“第一生产力”，而负根便是“社会破坏力”。因此，对科学技术活动及其后果，一方面需要进行哲学的反思与伦理的调控，另一方面需要展开科学学的探索与管理学的导向，从而既充分发挥科学技术的第一生产力功能，同时又避免科学技术应用的负作用。这应当是我们基地建设、学科建设与学术研究的出发点和归宿。基于这一认识，我们创新基地建设伊始，就规划设想把基地的研究成果以学术专著形式出版，汇集成“科技哲学与科技管理丛书”奉献给读者。这一设想得到了人民出版社的高度重视与大力支持。对此，我们表示诚挚的感谢。

现在，这套丛书终于面世了。至于丛书是否符合我们的初衷，是否起到应有的作用，就有待广大读者来评判了。我们期待以这套丛书为桥梁，与科技界、哲学界、管理界及广大读者建立广泛的联系，为我国科技发展、哲学繁荣和管理进步而携手共进，贡献力量。

刘则润

2006年12月15日

科学是人的智力发展中的最后一步,并且可以看成是人类文化最高最独特的成就。……一个文化哲学是从这样的假设出发的:人类文化的世界并不是杂乱纷离的事实之单纯集结。它试图把这些事实理解为一种体系,理解为一个有机的整体。对一种经验的观点或历史的观点来讲,搜集人类文化的材料似乎也就足够了。在这里我们感兴趣的是人类生活的广度。我们全神贯注于对种种特殊现象的丰富性和多样性的研究,欣赏着人类本身的千姿百态。但是哲学的分析给自己提出的是一个不同的任务。它的出发点和它的工作前提体现在这种信念上:各种各样表面上四散开的射线都可以被聚集来并且引向一个共同的基点。……作为一个整体的人类文化,可以称之为人类不断自我解放的历程。语言、艺术、宗教、科学,是这一历程的不同阶段。在所有这些阶段中,人都发现并且证实了一种新的力量——建设一个人自己的世界、一个“理想”世界的力量。哲学不可能放弃它对这个理想世界的基本统一性的探索……。

——[德]恩斯特·卡西尔

……有一种倾向,忘记了整个科学是与总的人类文化紧密相连的,忘记了科学发现,哪怕那些在当时是最先进的、深奥的和难于掌握地发现,离开了它们在文化中的前因后果也都是毫无意义的。

——[奥地利]欧文·薛定谔

# 目 录

丛书总序	刘则渊	1
第一章 绪 论		1
一、问题的提出与研究的意义		1
1. 问题的提出		1
2. 研究的意义		2
二、国内外研究现状评述		3
1. 科学文化哲学		3
2. 科学文化哲学思想形成中的主要流派		13
3. 科学文化哲学前沿问题		16
三、研究的思路、内容与主要创新点		24
1. 研究的思路与方法		24
2. 研究的内容与框架		25
3. 主要创新点		28
第二章 科学文化哲学的向度分析		31
一、科学文化哲学的四个向度		32
1. 科学的历史研究向度		32
2. 科学(知识)的社会学研究向度		35
3. 科学的文化研究向度		41
4. 科学的哲学研究向度		47
二、科学文化哲学的向度空间		92
三、基于向度分析的科学文化哲学前沿问题		94
第三章 科学划界		109
一、科学外部划界		109



1. 科学外部划界标准的演变·····	111
2. 当代科学外部划界标准的新进展·····	147
二、科学内部划界·····	159
1. 自然科学与文化科学的划界·····	159
2. 哲学社会科学与人文社会科学辨析·····	164
3. 案例研究:科玄论战·····	170
4. 科学文化与人文文化的划界·····	177
5. 科学主义与反科学主义·····	179
6. 索卡尔事件与科学大战中的划界·····	193
三、科学与人文的融合·····	198
四、科学划界问题评价·····	206
<b>第四章 科学合理性</b> ·····	<b>211</b>
一、科学合理性问题研究演变·····	212
1. 逻辑主义的理性观·····	212
2. 历史主义的理性观·····	223
二、当代科学合理性研究的新进展·····	252
1. 强纲领 SSK 对科学合理性的分析·····	252
2. 罗蒂:以“弱理性”替换“强理性”·····	254
3. 后殖民科学论对科学合理性的批判·····	258
三、必要的张力——在理性与非理性之间·····	266
<b>第五章 科学客观性</b> ·····	<b>273</b>
一、科学客观性问题研究演变·····	273
1. 逻辑实证主义与科学客观性·····	273
2. 批判理性主义与科学客观性·····	274
3. 历史主义与科学客观性·····	279
二、当代科学客观性研究的新进展·····	283
1. 社会建构主义与客观性·····	283
2. 后现代科学文化哲学视域中的科学客观性·····	286
3. 后殖民主义对科学客观性的意识形态批判·····	298

4. 女性主义科学文化哲学视域中的客观性·····	300
三、科学客观性评价·····	307
第六章 总结与结论·····	317
一、科学动力学因素的函数关系分析·····	318
二、对科学现代性的批判与反思·····	324
参考文献·····	329
后 记·····	343



# 第一章 绪 论

## 一、问题的提出与研究的意义

### 1. 问题的提出

面对科学这一复杂的社会文化现象,如何深入地通过哲学反思来更深刻地揭示科学的本质,是现代科学哲学的一个重大前沿问题。自从20世纪90年代以来,学界在分析和展望科学哲学发展趋势时,许多学者谈到科学文化哲学。笔者曾在《自然辩证法通讯》发表《从科学哲学到科学文化哲学》<sup>①</sup>一文,指出科学哲学的发展已经实现了文化的转向,从文化哲学走向了科学文化哲学;随后又在《求是学刊》发表《20世纪西方科学哲学的文化转向》<sup>②</sup>一文,详述科学哲学的文化转向的过程。后来,孟建伟发表《从科学哲学走向科学文化哲学》<sup>③</sup>指出从科学哲学到科学文化哲学是新世纪科学哲学发展的一个重要方向。笔者于2004年出版《科学文化哲学研究》<sup>④</sup>一书,系统地研究了科学文化哲学在西方的发生和发展。王书明、万丹于2006年出版《从科学哲学走向文化哲学——库恩与费耶阿本德思想的后现代转型》<sup>⑤</sup>也从文化哲学的视角解读库恩与费耶阿本德的学术思想。

① 洪晓楠:《从科学哲学到科学文化哲学》,《自然辩证法通讯》1999年第1期。

② 洪晓楠:《20世纪西方科学哲学的文化转向》,《求是学刊》1999年第6期。

③ 孟建伟:《从科学哲学走向科学文化哲学》,《自然辩证法研究》2003年第6期。

④ 洪晓楠:《科学文化哲学研究》,上海文化出版社2004年版。

⑤ 王书明、万丹:《从科学哲学走向文化哲学——库恩与费耶阿本德思想的后现代转型》,社会科学文献出版社2006年版。