

科技哲学与科技管理丛书

科学伦理的 理论与实践

KeXue LunLi De LiLun Yu ShiJian

洪晓楠 等著



人民出版社

科学伦理的理论与实践

洪晓楠 等著

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

科学伦理的理论与实践/洪晓楠 等著. - 北京:人民出版社,
2013. 12

(科技哲学与科技管理丛书)

ISBN 978 - 7 - 01 - 012878 - 8

I. ①科… II. ①洪… III. ①科学哲学 - 伦理学 - 研究
IV. ①N02

中国版本图书馆CIP数据核(2013)第 283504 号



科学伦理的理论与实践

KEXUE LUNLILUN YU SHIJIAN

洪晓楠 等著

人民出版社 出版发行

(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

北京瑞古冠中印刷厂印刷 新华书店经销

2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:27.75

字数:397 千字 印数:0,001~3,100 册

ISBN 978 - 7 - 01 - 012878 - 8 定价:45.00 元

邮购地址:100706 北京市东城区隆福寺街 99 号

人民东方图书销售中心 电话:(010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042

教育部“新世纪优秀人才支持计划”资助成果

教育部“985”二期、三期建设资助项目和辽宁省高校人文
社会科学重点研究基地项目

辽宁省教育厅 2006—2007 年度高等学校科研项目文科基地
项目优秀成果

大连理工大学博士生《中国马克思主义与当代》课程建设
阶段性成果

《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 Ziyan)

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。”^① 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^②。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年版，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。

刘剑河

2006年12月15日

有两样东西,我们愈经常愈持久地加以思考,它们就愈使心灵充满日新月异、有加无已的景仰和敬畏:在我之上的星空和居我心中的道德法则。

——德国现代哲学家康德

你们只懂得应用科学本身是不够的。关心人的本身,应当始终成为一切技术上奋斗的主要目标;关心怎样组织人的劳动和产品分配这样一些尚未解决的重大问题,用以保证我们科学思想的成果会造福于人类,而不致成为祸害。在你们埋头于图表和方程时,千万不要忘记这一点!

——德国物理学家、哲学家爱因斯坦

我完全清楚方法论、历史、科学哲学的重要意义和教育价值。在我看来,现在有许多人,甚至包括科学家似乎都是只见树木不见森林。历史和哲学的背景知识可以带给那些正受到当代偏颇观念左右的科学家们一种独立性。这种由哲学的洞察力所创造的独立性,依我看来,正是一个工匠或专家与一个真正的真理追寻者之间最大的区别。

——德国物理学家、哲学家爱因斯坦

科学技术在给人类带来福祉的同时,如果不加以控制和引导而被滥用的话,也可能带来危害。在 21 世纪,科学伦理的问题将越来越突出。科学技术的进步应服务于全人类,服务于世界和平、发展和进步的崇高事业,而不能危害人类自身。加强科学伦理和道德建设,需要把自然科学与人文社会科学紧密结合起来,超越科学的认知理性和技术的工具理性,而站在人文理性的高度关注科技的发展,保证科技始终沿着为人类服务的正确轨道健康发展。

——中国科学院原院长路甬祥



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、研究的思路与主要内容·····		2
1. 研究的思路·····		2
2. 研究的主要内容·····		3
3. 研究方法·····		6
第二章 科学伦理的本质 ·····		7
一、科技、伦理道德与科技伦理·····		7
1. 科学与技术的关系·····		7
2. 伦理与道德的关系·····		11
3. 科学与伦理语义变迁的动态分析·····		14
4. 科学与伦理之间关系的可能性分析·····		21
二、科学伦理何以可能?·····		28
1. 否定科学伦理的存在·····		28
2. 肯定科学伦理的存在·····		31
3. 科技伦理是什么·····		32
4. 科学伦理是什么·····		36
5. 科学伦理与技术伦理、科技伦理的关系·····		42
6. 科学伦理的现实性·····		47
三、科学伦理及其核心议题·····		53

四、研究科学伦理的意义	57
1. 加强科学道德	57
2. 弘扬科学精神	58
第三章 科学伦理的特质	62
一、科学伦理的历史性	62
1. 古代的科学伦理	62
2. 近代的科学伦理	65
3. 20 世纪以来的科学伦理	72
二、科学伦理的科学时代性	77
1. 科学伦理在不同的科学时代的特点	77
2. 科学伦理之所以具有时代性的原因	85
三、科学伦理的全球性	89
1. 科学发展的全球性	89
2. 科学伦理的全球性产生及在不同领域的体现	92
四、科学伦理的民族性和地域性	105
1. 科学知识的地方性	105
2. 科学伦理的地方性与民族性的形成	107
第四章 科学伦理的功能	112
一、科学伦理的规范功能	114
1. 科学伦理规范的概念表述	114
2. 科学伦理规范的属性	119
二、科学伦理的评价功能	121
1. 科学伦理评价的标准	122
2. 科学伦理评价的内容	130
三、科学伦理的监督功能	137
1. 反映科学活动主客体意愿的一种有效途径	138
2. 规范科学活动伦理道德的一个重要方法	138
3. 改进科学工作的一种激励机制	139
四、科学伦理的调节功能	140

1. 科学伦理的硬性调节·····	141
2. 科学伦理的软性调节·····	142
五、科学伦理的整合功能·····	149
1. 科学伦理整合的概念·····	149
2. 科学伦理整合析因·····	150
第五章 科学伦理道德规范 ·····	158
一、科学伦理道德规范的提出·····	158
1. 什么是科学伦理道德规范·····	158
2. 科学伦理道德规范何以可能·····	159
二、科学伦理规范·····	163
1. 科学的精神气质·····	163
2. 科学的价值观念·····	173
3. 科学的社会责任·····	176
三、科学道德规范·····	177
1. 诚实唯真·····	184
2. 民主公开·····	195
3. 公平公正·····	197
第六章 科学伦理的责任 ·····	207
一、责任的界定·····	207
1. 责任的概念·····	208
2. 责任的分类·····	210
二、责任的谅解·····	216
1. 责任与邪恶·····	221
2. 责任与必然·····	223
3. 责任与历史·····	224
三、责任伦理研究中角色的引入·····	225
1. “角色群”的形成·····	226
2. 角色赋予·····	230
3. 角色接受·····	240

4. 责任承担·····	245
四、科学伦理中责任承担的困境·····	249
1. 角色选择的困境·····	249
2. 责任承担的困境·····	250
五、科学家的责任分析·····	257
1. What——科学家的责任是什么?·····	258
2. When——科学家的责任问题是什么时候凸现出来的?·····	259
3. Why——为什么要提出科学家的责任问题?·····	262
4. Who——科学家该向谁负责?·····	263
5. In Which Way——科学家走出角色选择的困境的出路在 哪里?·····	266
6. 简短的评论·····	269
第七章 科学伦理道德教育·····	271
一、新世纪科学伦理道德教育存在的问题·····	271
1. 科学伦理道德教育的双重影响·····	271
2. 科学伦理道德教育的多重矛盾·····	276
二、新时代加强科学伦理道德教育的必要性·····	282
1. 规律性与能动性的统一·····	283
2. 客观原则与价值原则的统一·····	284
3. 真善美的统一·····	286
三、新时期加强科学伦理道德教育的途径·····	288
1. 小学和初中的科学伦理道德教育·····	288
2. 高中的科学伦理道德教育·····	296
3. 大学的科学伦理道德教育·····	311
4. 社会的科学伦理道德教育·····	323
第八章 科研伦理在中国的理论与实践·····	326
一、科研伦理的基本理论·····	326
二、科研伦理在中国的实践·····	327
1. 中国科研伦理的成就·····	327

2. 中国科研伦理存在的主要问题·····	334
3. 中国科研伦理存在问题的主要原因·····	339
三、改进中国科研伦理的建议·····	341
1. 加强各层面的科研伦理(道德)组织建设·····	341
2. 建立健全国家层面的相关法律法规和政策·····	342
3. 在全国高校尤其是研究型大学普遍开设科研道德的相关 课程·····	342
4. 建立诚信制度,加强科技人员道德自律·····	342
5. 充分发挥科学共同体的内部控制和监督作用·····	343
6. 充分发挥社会各方面的外部控制、支持和监督作用·····	343
7. 利用现代技术手段查处学术造假·····	343
8. 应尽快建立起同行评议专家信用数据库·····	343
9. 积极开展科研道德的教育、宣传、培训和国际交流工作·····	343
10. 充分借鉴和吸收国外科研伦理道德建设的经验·····	344
第九章 同行评议在中国的理论与实践·····	351
一、同行评议在中国的理论研究·····	352
二、同行评议在中国的实践·····	359
1. 同行评议在中国的实践过程·····	359
2. 同行评议在中国的实践种类·····	361
三、同行评议的主要问题·····	373
1. 同行评议的共性与个性·····	373
2. 同行评议与利益冲突·····	374
第十章 同行评议与科研伦理·····	376
一、同行评议的历史发展·····	376
二、评议活动组织者的规范要求与科研伦理·····	379
三、评议人的规范要求与科研伦理·····	380
四、被评议人的规范要求与科研伦理·····	384
五、结论·····	386
附录一:《科技工作者科学道德规范(试行)》(2007)·····	388

附录二:高等学校哲学社会科学研究学术规范(2004)	392
附录三:教育部关于树立社会主义荣辱观进一步加强学术道德建设的意见(2006)	395
附录四:中国科学院关于科学理念的宣言(2007)	399
附录五:中国科学院《关于加强科研行为规范建设的意见》(2007)	403
附录六:国家科技计划实施中科研不端行为处理办法(试行)	408
附录七:北京加强科学道德建设调研报告(节选)	414
参考文献	418
后记	426