

科技哲学与科技管理丛书

中国科技伦理

An Outline History of Science &
Technology Ethics in China

史纲

王前 等著



人民教育出版社

中国科技伦理史纲

An Outline History of Science & Technology Ethics in China

王 前 (Wang Qian) 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

中国科技伦理史纲/王前 等著

- 北京:人民出版社,2006.12

ISBN 7-01-005884-9

I. 中... II. 王... III. 科学技术-伦理学-思想史-中国
IV. B82-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 123388 号

中国科技伦理史纲

ZHONGGUO KEJI LUNLI SHIGANG

王前 等著

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京市双桥印刷厂印刷 新华书店经销

2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:23.5

字数:333 千字 印数:1-3000 册

ISBN 7-01-005884-9 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

**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**

《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。”^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，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。

刘润

2006年12月15日



目 录

丛书总序.....	刘则渊	1
导 论.....		1
第一章 中国古代的科技伦理(先秦时期)		7
一、“以道驭术”的技术伦理特征		7
1. 先秦儒家的“以道驭术”观念		8
2. 先秦道家的“以道驭术”观念		11
3. 法家的“以道驭术”观念		16
4. 管子学派的“以道驭术”观念		19
5. 墨家的“以道驭术”观念		21
二、先秦时期的环境伦理		24
1. 先秦儒家的环境伦理观念		24
2. 先秦道家的环境伦理观念		31
3. 管子学派的环境伦理观念		37
三、先秦时期的医学伦理		40
1. 巫医分化和儒医观念的形成		40
2. 扁鹊的医学伦理实践		42
3. 《黄帝内经》的医学伦理思想		43
四、先秦时期的工程技术伦理		47
1. 社会管理角度的工程伦理要求		47
2. 工匠的职业技术伦理要求		51
第二章 中国古代的科技伦理(秦代至唐代)		54

一、秦代至唐代的工程技术伦理	54
1. 以“抑奢”为中心的技术伦理争论	55
2. 工匠技术活动的制度伦理约束	60
3. 制度伦理责任向工匠职业信誉的转化	65
二、秦代至唐代的医学伦理	67
1. 儒医“仁爱救人”的伦理原则	67
2. 医术精良的伦理价值	69
3. 反对巫术迷信的伦理意义	72
4. 不慕权势的道德操守	72
5. 不计名利的道德规范	74
6. 无私传授医术, 尊重同行的道德境界	78
7. 道教和佛教对医学伦理的影响	80
8. 社会管理角度的医学伦理措施	81
三、秦代至唐代的环境伦理	83
1. 环境伦理的制度化和法律化	83
2. 董仲舒的环境伦理思想	85
3. 道家与道教的环境伦理思想	87
4. 佛学对环境伦理的影响	93
5. 环境伦理的实际作用	96
四、秦代至唐代的学术伦理	97
1. 献身科学事业的伦理境界	98
2. 学术研究风气的伦理思考	99
3. 学者间关系的伦理准则	100
第三章 中国古代的科技伦理(宋代至清代前期)	102
一、宋代至清代前期的工程技术伦理	102
1. “重本抑末”观念的伦理转向	103
2. 遏制“行滥”的道德规范	105
3. 以技致富的伦理机制	110

二、宋代至清代前期的医学伦理	114
1. 儒医传统的继承和发展	114
2. 行医道德规范的细化	117
3. 医患之间的伦理关系	121
4. 医理研究的伦理取向	124
5. 身体力行的道德实践	128
6. 医德教育的社会化和制度化	130
三、宋代至清代前期的环境伦理	131
1. “天人合一”的环境伦理原则	131
2. 社会生活层面的环境伦理实践	135
3. 环境伦理面临的挑战	138
四、宋代至清代前期的学术伦理	140
1. “疑古求是”学术观念的形成	141
2. 学术研究职业化的伦理选择	142
3. 科学探索活动的伦理精神	144
第四章 中国近代的科技伦理	146
一、中国近代的工程技术伦理	146
1. 中国近代技术引进的伦理争议	146
2. 中国近代工程师的职业伦理	151
3. 近代工匠阶层的职业伦理	158
二、中国近代的学术伦理与科学伦理	161
1. “西学东渐”引发的伦理问题	161
2. 中西交融的学术伦理与科学伦理	168
三、中国近代的医学伦理	171
1. 中西医关系的伦理问题	171
2. 中国近代医师的职业伦理	173
第五章 中国现代的科技伦理(一九一九至一九四九)	179

一、新中国成立前的现代技术伦理	179
1. 现代技术人员职业伦理的形成	179
2. 政治觉悟与伦理观念的结合	182
二、新中国成立前的现代科学伦理	185
1. 现代科学界学术伦理的形成	185
2. 社会动荡中科学家的道德形象	192
三、新中国成立前的现代医学伦理	195
1. 现代医护人员职业伦理的形成	195
2. 革命战争中的医护道德	205
第六章 中国现代的科技伦理(一九四九至一九七六)	209
一、“又红又专”导向的科学伦理	209
1. 为社会主义建设实际服务的伦理原则	210
2. 热爱祖国无私奉献的伦理境界	212
3. 科研活动的集体主义规范	215
4. 追求真理严格慎重的科学态度	219
5. 学术争鸣的伦理要求	223
二、“征服自然”导向的技术伦理	227
1. “征服自然”的技术伦理评价	228
2. 技术操作的道德规范	231
第七章 中国现代的科技伦理(一九七六至二〇〇〇)	240
一、改革开放后科技界的学术伦理	240
1. 科技伦理研究的学科化	240
2. 科研道德规范的总结和深化	244
3. 学术作伪现象的伦理反思	247
二、改革开放后的工程技术伦理	251
1. 高技术引发的伦理问题	252
2. 技术产品质量引发的伦理问题	255

3. 工程技术人员的伦理责任	262
三、改革开放后的生命伦理和医学伦理	265
1. 生命伦理面临的新挑战	265
2. 现代医学道德规范的构建	272
3. 市场经济条件下的医患伦理关系	278
四、改革开放后的环境伦理和生态伦理	281
1. 中西生态伦理观念的交融	281
2. 经济发展的环境伦理制约	289
第八章 中国当代的科技伦理概况	292
一、中国当代科技界学术伦理概况	292
二、中国当代工程技术伦理概况	301
三、中国当代环境伦理和生态伦理概况	312
四、中国当代生命伦理和医学伦理概况	322
结语：“以道驭术”机制的现代重建	335
参考文献	348
后记	359

导 论

近些年来,科学技术发展带来的伦理问题逐渐成为学术界和社会各界关注的焦点。科技伦理研究已成为一个相对独立的学术领域。

科技伦理研究大体上可分为两个方面。

一方面,现代科学技术的一些新成果本身就带来许多伦理问题,如医学上安乐死、试管婴儿、克隆技术等带来的伦理问题,网络技术发展带来的网恋、网瘾、网络黑客等与伦理相关的问题,生态环境方面由于有害物质排放、污染转移、捕杀野生动物造成的伦理问题,以及纳米技术、转基因技术引发的伦理问题等等。就现代科技伦理研究领域而言,基本上可以划分为生命伦理、医学伦理、环境伦理、生态伦理、工程技术伦理等等。

另一方面,现代科学技术工作者的职业活动也出现了一些伦理性质的问题,如作伪、剽窃、制造学术泡沫、以不正当手段争名夺利等等。这些伦理问题属于科技工作者的职业伦理范围,可以称之为科技界的“学术伦理”,在国外也被称为“研究伦理”。

这些科学技术发展带来的伦理问题具有一定普遍性,有些相当严重,亟待解决,需要理论工作者投入专门的精力,开展深入研究,及时提出相应对策,以促进科学技术与社会关系的协调发展。

现代科学技术带来的伦理问题,有些是由于科学技术发展超越了传统伦理观念和约束机制的作用范围造成的,人们对这类新问题缺乏思想准备,无所适从,因而急需建立相应的伦理规范和道德准则,形成新的有效约束机制。有些是由于社会生活转型过快,造成原有伦理约束机制部分失灵,需要在新形势下及时加以调整和修复。还有些是久已存在的违背伦理规范和道德准则的现象,在现代科学技术发展的

新形势下变得十分突出。这些问题所涉及的伦理观念和约束机制，有些是直接针对现代科学技术活动而言的，有些是间接与现代科学技术活动有关的，它们共同构成现代科技伦理研究的内容。

现代科学技术带来的伦理问题，虽然是非常现实的问题，但其产生却有着深刻的历史原因。人们的伦理道德观念是在历史上逐渐形成的，伦理观念的变迁常常滞后于技术的飞速发展。某种伦理原则和道德规范一旦形成，就有可能通过教育和大众传媒的途径延续下去，在一定时期具备相对稳定性。尽管形成这种伦理原则和道德规范时的科技水平、经济基础和社会状况后来可能发生翻天覆地的变化，但伦理道德的内容和约束机制都可能顽强维持原有形态，继续发挥潜移默化的影响。造成现代科技伦理方面一些现实社会问题的思想根源，有些就来自传统伦理观念和伦理约束机制的影响，这种影响的时间历程很可能要回溯几百年甚至上千年。只有在一个足够开阔的历史背景上看待当代科技发展带来的伦理问题，才能把问题的来龙去脉看清楚，找出问题的症结所在。

传统伦理观念和伦理约束机制对科学技术发展的影响，并不都是消极的。在工业革命出现之前，中国和其他国家在自然经济时代的传统伦理观念注重人与自然界的和谐共处，其伦理约束机制强调“自省”和“他律”，在防范人们的生产活动破坏生态环境方面起到了积极作用。西方工业革命时期的伦理学主要是功利主义伦理学，对工业生产发展和社会生活的稳定有序起到了推动作用，但对生态环境问题缺乏足够考虑。传统伦理观念和伦理约束机制可能在某些方面限制了近现代科学技术的发展方向 and 速度，但在另一些方面避免了科学技术的不恰当应用造成的消极后果。回顾传统伦理观念和伦理约束机制与科学技术发展的相互关系，有助于总结历史经验教训，重新认识传统伦理观念和伦理约束机制的现代价值及其固有弱点，从历史角度理清现代科学技术发展带来的伦理问题的思想根源，这就是开展科技伦理史研究的意义所在。

中国的科学技术发展带来的伦理问题，有其鲜明的文化特色。中