

陈爱华
著

KE XUE
YU
REN WEN

DE QI HE



科学与人文的契合

科学伦理

精神历史生成

吉林人民出版社

江苏省哲学社会科学研究“九五”规划课题
江苏省哲学社会科学研究“十五”重点工程项目子课题
教育部振兴行动计划东南大学伦理学重点学科建设项目

陈
爱
华

著

KE XUE
YU
REN WEN

DE QI HE

科学与人文的契合

—— 科学伦理精神历史生成

吉林人民出版社
JILIN PEOPLE'S PUBLISHING HOUSE

科学与人文的契合——科学伦理精神历史生成

著 者:陈爱华

责任编辑:谷艳秋

封面设计:李雪松

责任校对:陆 雨

吉林人民出版社出版 发行(长春市人民大街 4646 号 邮政编码:130021)

电 话:0431 - 5649710

印 刷:长春市华艺印刷厂

开 本:850mm × 1168mm 1/32

印 张:13.125 字数:330 千字

标准书号:ISBN 7 - 206 - 03436 - 5 / B · 51

版 次:2003 年 5 月第 1 版

印 次:2003 年 5 月第 1 次印刷

印 数:1 - 2 000 册

定 价:24.60 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

序言

科学精神与人文精神或科学和人文常常被人们看作是中西方文化的分野，似乎西方注重科学的发展，因而推崇科学精神；中国注重伦理文化，因此崇尚人文精神，并将科学精神与人文精神或科学和人文相互对峙，认为这两者互不相关。

从西方历史上看，科学精神与人文精神或科学和人文的问题于近代逐渐成为显学。这一方面与科学从古代的萌发，经中世纪的积淀，在近代又经文艺复兴运动的催化，逐渐从自然哲学中剥离，并形成其相对独立的形态相关，另一方面又与文艺复兴运动中人文主义的兴起密切相关。应该说，在近代之初，科学精神与人文精神或科学和人文并没有处于一种相互对峙状态，而是相互支撑、相辅相成，共同成为推翻封建神学统治的重要力量。然而，随着科学的进一步发展，技术革命的不断深入，对自然、社会 and 人的发展产生了双重效应，一方面推动了社会生产力的发展，使人们的通讯、交通及日常生活更为便利，另一方面，由于科学技术推进工业现代化的进程的同时，出现了遍及全球的环境问题，尤其是科学技术的成果被用于战争，增强了战争的残酷性。科学精神与人文精神作为哲学理念的高度概括，反映了这种双重效应对人们思想的影响，同时也反映了这一时期形成的两种相互对峙文化思潮——科学主义与人文主义思潮。

从中国历史上看，科学精神与人文精神或科学和人文的问题，近代以前似处于“天人合一”状态。但两者无论在传统文化

中，还是在传统哲学上所处的地位有明显的差异。一般说来，由于中国的伦理文化是主流，处于显学地位，而科学技术则是“小道”，处于从属地位，总是为封建统治者的伦理文化服务的。因而，中国传统的人文精神更多地体现了一种伦理精神。“五四运动”以来，科学开始得到社会的普遍关注，特别是中国共产党“十一届三中全会”以来，在邓小平“科学技术是第一生产力”的主导思想引领下，科学精神就由原来的隐学逐渐上升为显学，并与传统的以伦理为特征的人文精神相对峙。

当历史的车轮驶入新世纪，科学技术的迅猛发展并广泛地渗透于人们的日常生活、经济发展、文化运作、政府决策等方方面面。加之中西方文化的交汇，当代人们面对的有两大问题：一是人和社会的现代化，一是科学的人文化。由于环境问题危及人类的生存，科学伦理问题日益凸显，科学精神与人文精神或科学和人文问题的探讨此起彼伏。

陈爱华博士立足当代，以马克思主义历史辩证法为指导，不仅从中西文化的比较中探索科学精神与人文精神或科学和人（价值）的契合——科学伦理精神的历史生成，而且探讨了科学伦理精神的内在建构及其相关的当代科学伦理热点问题。反映了其理论创新勇气与开拓精神。与此同时，她还从理论与实践的结合上，探索科学伦理精神与社会发展，其中包括科学与经济、教育、就业、人才培养和家庭文化建设等方面，视野较为开阔，体现了一个理论工作者的社会责任感。

张一兵

2003年3月于南京

目录

导 言 追问科学伦理精神	(1)
--------------------	-------

科学伦理精神历史生成·萌发篇

第一章 中国传统人文精神与科学精神的萌发与生长 ...	(21)
第一节 萌发期的文化背景	(21)
第二节 中国传统人文精神的萌发与生长	(24)
第三节 中国传统科学精神的萌发与生长	(37)
第二章 西方传统人文精神与科学精神的萌发与生长 ...	(47)
第一节 萌发期的文化背景及其特征	(47)
第二节 生长期的文化背景及特征	(55)
第三节 中世纪时期人文精神与科学精神的裂变与特征	(63)

目
录

科学伦理精神历史生成·生成篇

第三章 西方近代人文精神生成与特征	(81)
第一节 文艺复兴与宗教改革时期的人文精神及其特征	(83)
第二节 资本主义发展进程中的人文精神	(91)

第四章 近代西方科学精神的生成与特征	(101)
第一节 文艺复兴近代科学精神的发轫	(102)
第二节 近代科学的突变及其背景	(107)
第三节 近代突变期的科学精神	(114)
第四节 近代工业化与工具理性生成：科学精神的 单向度化	(132)
第五章 中国近代传统人文精神与科学精神的裂变	(140)
第一节 近代文化背景的裂变	(141)
第二节 传统人文精神的裂变与特征	(145)
第三节 传统科学精神的裂变与特征	(149)

科学伦理精神历史生成·契合篇

第六章 科技革命与人——自然关系的伦理本性	(157)
第一节 人与自然关系伦理本性的彰显	(157)
第二节 人与自然关系的伦理问题	(160)
第三节 自然控制的超越	(162)
第七章 科学由实然到应然历史演进	(167)
第一节 科学活动：由个体到共同体	(167)
第二节 科学、技术：由分立型到一体化	(170)
第三节 科学评价：由价值中立到价值相关	(174)
第八章 我国传统文化对现代科学伦理精神生成的 影响	(177)
第一节 天人合一的自然观的启示	(177)
第二节 情理相通的认知观的导引	(181)
第三节 必仁且智的价值取向的启迪	(184)
第九章 建设性后现代精神与科学伦理精神	(190)
第一节 后现代思潮与后现代精神	(190)
第二节 建设性的后现代精神的特征	(193)

第三节	建设性后现代精神与科学伦理精神	(197)
-----	-----------------------	-------

科学伦理精神历史生成·探究篇

第十章	建构性探索：科学伦理精神的三重向度	(209)
第一节	认知向度	(209)
第二节	臻善向度	(215)
第三节	审美向度	(218)
第十一章	价值论反思：科学的伦理价值	(223)
第一节	科学的伦理价值的内涵	(224)
第二节	科学的正伦理价值	(228)
第三节	科学的负伦理价值	(232)
第十二章	本体的追问：环境伦理何以可能？	(237)
第一节	概念的辨析	(237)
第二节	令人困惑的环境悖论	(240)
第三节	挑战传统价值理念	(245)
第四节	发展观的抉择	(254)
第五节	追问生存方式的启示	(262)
第十三章	实践的质疑：高技术的道德选择何以可能？	(265)
第一节	康德命题的追问	(266)
第二节	高技术的伦理风险	(271)
第三节	高技术的道德选择及其本质	(277)
第四节	主客体向度的必要张力	(282)

科学伦理精神历史生成·社会篇

第十四章	科学伦理精神与商品的伦理价值	(297)
第一节	商品的伦理价值关系辨析	(297)
第二节	商品伦理价值内在的层次性	(303)

第三节	商品伦理价值结构的二相性	(307)
第十五章	科学伦理精神与市场活动的伦理意蕴	(315)
第一节	市场活动的伦理内涵	(316)
第二节	市场活动主体之间的价值关系	(321)
第三节	市场活动的公平规范	(324)
第十六章	科学伦理精神与当代教育	(331)
第一节	教育的科学伦理精神意蕴	(331)
第二节	当代家庭教育及其发展趋势透视	(343)
第十七章	科学伦理精神对人才塑造和就业观的影响 ...	(353)
第一节	科学伦理精神的培育	(353)
第二节	当代就业观的嬗变	(370)
第十八章	科学伦理精神与我国家庭伦理文化的建构 ...	(379)
第一节	家庭成员交往伦理观的变更	(380)
第二节	家庭生活方式伦理观的变更	(386)
第三节	当代家庭伦理价值取向的变更	(393)
第四节	科学伦理精神对当代家庭伦理文化建构的 影响	(400)
后 记		(408)

追问科学伦理精神

提起“科学伦理精神”，人们不禁会追问：“什么是科学伦理精神”？“科学伦理精神如何生成”？这一问题也可以变换为康德式的追问：“科学伦理精神何以可能”？进而又继续追问：“如何实现科学伦理精神”？或者“科学伦理精神是怎样在现实中体现的”？面对这一连串的追问或问题式（阿尔都塞语），我们必须首先解读“科学伦理精神”的DNA序列。若仅从字面上看，“科学伦理精神”关涉了三个概念：“科学”、“伦理”和“精神”，然而，科学伦理精神却不是这三个概念的机械组合，也不是“科学”、“伦理”和“精神”三者简单的或单一的联系，而是多重关系的契合：一是其中蕴涵着科学与伦理的关系，而这一关系的引申便是科学与人文的关系；二是蕴涵着科学精神与伦理精神的关系，而这一关系的引申便是科学精神与人文精神的关系；三是还蕴涵科学与科学精神、科学精神与科学伦理精神、伦理精神与人文精神的关系。下面我们分别对这些关系进行探索。

一、科学、人文、伦理

首先，就科学、人文、伦理而言，它们是人类文化总体的三个相互联系的重要方面。

关于科学，《中国大百科全书》对其作了这样的界定：“在社会实践的基础上，由社会的特殊活动所获得的关于自然界、社

会、思维及其他客观现实的规律及本质联系的动态的知识体系。每一门科学通常只研究客观世界发展过程的某一个阶段或某一种运动形式。它们的区分，根据科学对象所具有的特殊的矛盾性，可分为自然科学和社会科学两大类”。^① 科学学的创始人之一，贝尔纳指出，“事实上科学在全部人类历史中确已如此地发生了重要的变化，以至无法下一个合适的定义”^② 在他看来，“科学是一种研究描述的过程，是一种人类活动。这一活动又和人类其他种种活动相联系，并且不断地和它们相互作用”。^③ 阿列克谢耶夫认为，科学“是人类活动的一个范畴，它的职能是总结关于客观世界的知识，并使之系统化”；“在历史发展进程中，科学可转化为社会生产力和最重要的社会体制”；“科学的直接目的是描述、解释和预言现实世界的过程和现象”。^④ 美国科学社会学家巴伯认为，科学不仅仅是一条条零散的确证的知识，也不仅仅是一系列得到这种知识的逻辑方法。如果需要对科学本身有一种系统的理解，就是“首先从根本上把科学看作是一种社会活动，看作是发生在人类社会中的一系列行为”。^⑤ 墨顿不仅把科学看成一种特殊的社会活动，而且也看作是一种社会建制。法国科学哲学家拉特利尔指出，“科学可以看作是当代科学知识的总和，或者看作是一种研究活动，或者看作是获得知识的方法”。^⑥ 由于科学最显著的特征是其社会组织的程度越来越高，因而，今天，“科学不再只是获得知识的方法，也不再只是知识体系，而是极为重要的社会文化现象，它决定现代社会的全部命运，并正在向

① 《中国大百科全书》第7卷，红旗出版社1994年，第361页。

② [英] 贝尔纳：《历史上的科学》（序言），科学出版社1983年，第6页。

③ 同上书，第684页。

④ [苏] 阿列克谢耶夫：《科学》，载《科学与哲学》1980年第4期，第17页。

⑤ [美] 巴伯：《科学与社会秩序》，三联书店1991年，第2页。

⑥ [法] 让·拉特利尔：《科学和技术对文化的挑战》，吕乃基等译，商务印书馆1997年，第10页。

我们提出极为严重的问题”。^① 海德格尔则指出，“科学是所有那些存在之物借以展现自身的一种方式，并且是一种决定性的方式”。^② 我国学者王维在《科学基础论》中指出，科学“意味着探讨事物构造和法则的人类的理性认识活动，或者是作为这种理性活动成果的理性的、体系性的知识总汇”。^③ 由此可见，科学的内涵有广义与狭义之分。就狭义的科学内涵而言，又有传统的与现代的之别。传统意义上的科学，是关于自然现象的系统化的知识，是关于表达自然现象的众多观念间存在的彼此合理关系的研究；“Science”一词更多的是作为“自然科学”的词汇使用的。^④ 现代意义上的科学既是系统化、理论化的知识体系、创造知识的社会活动，又是一种社会建制并且是这三者的统一体。在这个统一体中，创造知识的社会活动——科学活动具有核心的地位。因为作为系统化、理论化的知识体系的科学是科学活动主体科学活动的结果和智慧的结晶；作为一种社会建制的科学是科学活动发展的内在要求——组织化的要求。就其的外延来看，是基础科学、应用科学和开发研究的统一体，其中既含科学，又含技术。就广义的科学内涵而言，科学是极为重要的社会文化现象，如同海德格尔所说，“科学是所有那些存在之物借以展现自身的一种方式，并且是一种决定性的方式”。科学“作为人类全部实践与智慧的最精致的成果”，不仅能满足人类的求知欲、好奇心、带给人理性美，而且是“对人们思想观念、思维方式、意识形态、文化传统、政治、经济、社会制度、乃至人类的日常生

① [法] 让·拉特利尔：《科学和技术对文化的挑战》，吕乃基等译，商务印书馆 1997 年，第 2 页。

② 《科学与沉思》，载《海德格尔选集》下卷，孙周兴选编，上海三联书店 1996 年，第 955 页。

③ 王维：《科学基础论》，中国社会科学出版社 1996 年，第 41 页。

④ 参见王维：《科学基础论》，中国社会科学出版社 1996 年，第 42 页。

活等诸方面产生的巨大冲击和动力”。^① 其外延就不仅包括科学技术，而且也包括社会科学。

关于人文，在中国传统文化中有广义与狭义之分。人文从广义上说，据《辞源》上解：“指礼教文化”。^② 人文是相对于天文而言。《周易·贲》曰：“文明以止，人文也。观乎天文以察时变，观乎人文以化成天下。”在西方“人文”一词更多地与“人文主义 (Humanism)”相关联，在一定意义上，“人文主义”展露于文艺复兴时期，其渊源可追溯到古希腊。在文艺复兴早期，语法、修辞、历史、哲学等学科都被称为“*studia humanitatis*”，即人文学，而这些学科的研究受到了当时新发现的古希腊和罗马的古典文献的启发——一种人类理想模型：“人与自然之间的统一，对人类理解力量的自信及享受生活的快乐的能力”。^③ 在那个时期，讲授和研究这些学科的人便被称为“人文学者”，他们致力于在教育中发展与这种模型相符合的人的个性。英国人文主义思想家席勒认为，人文主义是一个传统，发端于普罗泰戈拉关于人是万物的尺度的箴言。^④ 现代“人文主义”这一范畴几乎与任何一种关涉人的价值的论述相关。可见，无论中国还是西方“人文”总是与对人的教化相关。由此，“人文”一词实际上包括两个相互联系的方面：一曰人；二曰文。这里“人”既是一定社会创造“文”的主体，又是一定社会进行“文”的教化的主体或是接受“文”的教化的受体，其目的是要教化出为一定社会所需要的、理想的、有一定教养（文化知识、道德情操）的“人”。

① 张之沧等：《科学发展机制论》，河北人民出版社1994年，第1页。

② 《辞源》，商务印书馆1988年，第86页。

③ 尼古拉·布宁，余纪元：《西方哲学英汉对照词典》，人民出版社2001年，第449页。

④ 尼古拉·布宁，余纪元：《西方哲学英汉对照词典》，人民出版社2001年，第450页。

进而使其能“志于道，据于德，依于仁，游于艺”。^①“文”则是“人”创造的成果，它是一定社会的“人”理想、信念、智慧、审美能力和创造能力的对象化。在这一意义上，“文”即文化或“人化”。^②一方面，“文”是由“人”而化，另一方面，“人”又会因“文”而化。后者是指一定社会“人”是依据一定的“文”而化之，即以一定的社会道德规范、人文学科：语言、文学、艺术、哲学、逻辑、历史等为依据，对一定社会的“人”进行教化，进而使人“超越过去那种对自然界的迷惘无知的状态”，“深入宇宙的底蕴，变过去那种盲目冲动的动物性生活为有目的、更加高尚与纯洁的生活”；^③同时“文”还是一定社会根据一定的教化规律对“人”实施教化过程，在这一过程中形成了一定的教化“人”的氛围。这样，“人文”实际上也有广义与狭义之分。从广义的“人文”来看，是在“人”作为一定社会创造“文”的主体和“文”作为“人”创造的成果的意义上，也就是广义的文化，是人类在社会历史活动过程中所创造的物质财富和精神财富的总和。^④从狭义的“人文”来看，在人作为一定社会进行“文”的教化的主体或是接受“文”的教化的受体和“人”是依据一定的“文”而化之的意义上，包括了对人教化的社会道德规范和人文科学。由此可见，无论中国还是西方，在“人文”的两个相互联系的方面中，“作为第一方面的‘人’的理念向来是更重要的、更基本的方面”。^⑤

伦理一词，在我国古代典籍中，应用十分广泛，含义极为丰富。《礼记·乐记》中有“乐者，通伦理者也”和“乐行而伦清”的用法，《孔传古文尚书·舜典》有“八音克谐，无相夺伦”之

① 《论语·述而》。

② 参见樊浩：《中国伦理精神的历史建构》，江苏人民出版社1992年，第3页。

③ 王育殊主编：《科学伦理学》，东南大学出版社1988年，第81页。

④ 《中国大百科全书·哲学》第7卷，红旗出版社1994年，第1页。

⑤ 吴国盛：《科学与人文》，《中国社会科学》2001年第4期，第5页。

说,《论语·微子》里有“言中伦”,《中庸》里有“行同伦”,《孟子·滕文公上》有“察于人伦”,“学则三代共之,皆所以明人伦也。”《荀子》有“圣也者,尽伦者也”、“夫是之谓人伦”等说法。由上可知,“伦”的意蕴丰富:声音有伦,语言有伦,事物有伦,行为有伦。因此,伦在当初并非专指人们之间的关系。人们常常是把“伦”同“和”相联系来看待的。而“和”即和谐,“和,故百物皆化”,^①故乐理之通于伦理也在于“和”。由于“和”内蕴着一定的秩序、位次,后来人们就将“伦”用于人与人之间交往之中,其含义大致有三种:东汉郑玄曰“伦,犹类也”,这里类是对动物而言;“伦,辈也”,“类”、“比”、“序”、“等”,皆由“辈”字之义引出,即人群类而相比,等而相序,皆是指人与人之间的关系;“伦者,轮也”,军发车百两为辈,一车两轮,故称两。两由耦也,所认协耦万民;亦指人群之交往。^②“理”本意为治玉,带有加工而有显示其本身纹理的意思。加以引申,就有所谓区别条理和秩序的意思。因而,伦与理合一即为人与人的伦理关系。在宋明以后,伦理不仅指人与人之间的关系准则,而且还有道德理论的含义。

在西方,“伦理”一词是从古希腊文“ethos”即风俗、风尚、性格、思想方式等演绎而来,也是指人与人之间的关系及其规范。因此,在传统意义上,“伦理”主要指人与人、人与社会、人与自身的伦理关系,人与自然的关系则未涉及。而当代由于科学的迅猛发展,人的问题、环境的问题日益凸现,这不仅影响人与自然关系的协调,而且影响和制约着社会的发展。这样,人与自然的关系以及以自然为主要研究对象的科学及其与自然的关系也成为现代伦理学研究的对象,人与自然的关系亦成为一种重要的伦理关系。

① 《礼记·乐记》。

② 参见魏英敏主编:《新伦理学教程》,北京大学出版社1993年,第110页。

就伦理本质而言，它反映了人们对共同生活、共同发展、共同完善的客观社会秩序的需求，同时也是对人自身完善的需求。^① 伦理有其社会现象形态、实践形态和理论形态。作为社会现象形态的伦理是人类脱离动物界以后，对人们之间关系的自觉，也是对人与动物区别的自觉。伦理的出现，一方面，意味着人意识到人与动物之间的区别，开始关注人之所以为人的道理；另一方面，意味着人对个体与群体、个体与个体、群体与群体之间关系存在的某种社会秩序的意识。伦理的产生又是以人对自身需要及其满足需要的条件之间关系的认识为基础的。当一定社会满足每个人无止境的需要的条件极其有限（不仅在原始社会而且在现代社会）的情况下，若每个个人或群体都从一己的需要出发，不顾其他人或其他群体的需要，最终只能归于毁灭。荀子对于“礼”的产生及“礼”与争的关系有过精辟的阐述，“礼起于何也？曰：人生而有欲，欲而不得，则不能无求，求而无度量分界，则不能不争。争则乱，乱则穷。先王恶其乱也，故制礼义以分之，以养人之欲，给人以求。使欲必不穷乎物，物必不屈于欲，两首相持而长，是礼之所起也。”^② 若将荀子所说的“先王”改为“先民”，便可以看作是对伦理产生的绝妙说明。由此，伦理亦可称为人伦之理，即是指人类社会中人與人关系和行为的秩序规范。因而，作为社会现象形态的伦理包括两个方面：一是指人与人、人与社会、人与自然关系的一种秩序；二是指调整这些关系和人的行为的规范之总和。作为实践形态的伦理是指道德活动，其中包括两个过程：一是伦理规范的个体化（伦理规范内化为个体的内心信念）；二是个体的道德化（个体道德社会化过程），同时也是个体自律的过程。作为社会现象形态的伦理（特别是作为规范的伦理）真正在人类社会生活中发挥作用，必须经

① 参见陈爱华：《现代科学伦理精神的生长》，东南大学出版社 1995 年，第 106 页。

② 《荀子·礼论》。

过人们的道德实践——道德活动才能实现。道德活动包括道德教育、道德践行、道德评价和个体道德修养等道德活动类型。通过这一系列的道德活动实现上述的两个过程。作为理论形态的伦理即伦理学，一方面它要研究人际关系的社会秩序及其伦理规范，以及伦理规范的历史发展、伦理规范的本质；另一方面，要研究人们履行伦理规范的活动——道德活动及其规律和本质。随着科学的发展，作为理论形态的伦理不仅要深入地探讨人际关系的内在秩序与伦理规范，而且要探讨人与自然的内在秩序及其伦理规范。因而，伦理范畴也有广义与狭义之分。狭义的伦理是指传统的伦理范畴，主要关涉的是人与人、人与社会、人与自身的伦理关系；广义的伦理范畴，不仅关涉人与人、人与社会、人与自身的伦理关系，而且也关涉人与自然的伦理关系。

由上述对科学、人文、伦理范畴的考察可知，它们三者相互关联。广义的“人文”即是广义的文化，是人类在社会历史活动过程中所创造的物质财富和精神财富的总和，因而既包括科学，也包括伦理；狭义的人文与伦理相互交叉，与广义的科学也相互交叉。尽管狭义的传统科学范畴与传统的伦理范畴似乎无涉，而现代科学范畴与现代（广义的）伦理范畴不仅在研究领域有交叉（人与自然的关系），而且在内容方面也相互干涉。因为当代科学已经对人们政治、经济、社会制度、思想观念、思维方式、文化传统、乃至人类的日常生活等诸方面产生的巨大影响，其中既有正效应又有负效应。研究科学的伦理问题是当代伦理学重要课题之一。

二、科学精神、人文精神、伦理精神

如同科学、人文、伦理是人类文化总体的三个相互联系的重要方面一样，作为观念形态的科学精神、人文精神是人类精神总体和人类文化总体的三个相互联系的重要方面。

关于科学精神、人文精神及其相互关系，近年来一直是学界