



中国科学院研究生院教材

Textbooks of Graduate University of Chinese Academy of Sciences

环境与社会

——人文视野中的环境问题

■ 肖显静 著

Environment and Society:

Human Perspectives on Environmental Issues



高等教育出版社
Higher Education Press



中国科学院研究生院教材

Textbooks of Graduate University of Chinese Academy of Sciences

环境与社会

——人文视野中的环境问题

■ 肖显静 著

Environment and Society:

Human Perspectives on Environmental Issues



高等教育出版社
Higher Education Press

图书在版编目(CIP)数据

环境与社会:人文视野中的环境问题/肖显静著. 北京:高等教育出版社,2006.9

ISBN 7-04-018404-4

I. 环... II. 肖... III. 环境社会学 IV. X-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 102983 号

策划编辑 陈正雄 责任编辑 陈正雄 封面设计 王凌波 责任绘图 朱 静
版式设计 范晓红 责任校对 杨雪莲 责任印制 韩 刚

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
		网上订购	http://www.landaco.com
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司		http://www.landaco.com.cn
印 刷	北京汇林印务有限公司	畅想教育	http://www.widedu.com
开 本	787×1092 1/16	版 次	2006 年 9 月第 1 版
印 张	23.75	印 次	2006 年 9 月第 1 次印刷
字 数	450 000	定 价	32.50 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 18404-00

内容提要

这是国内第一部针对高等院校研究生的环境与社会通识教育类教材。

以国内外环境问题为背景,运用科学哲学、技术哲学、环境科学、环境政治学、可持续发展战略、环境经济学、环境伦理学等相关知识,从人文社会科学的角度,探讨环境与社会发展、环境与科技、环境与人口、环境与政治经济、环境与文化价值观念、环境与宗教、环境与战略以及环境与中国社会发展之间的关联,分析环境问题产生的社会原因以及科学技术方面的原因,寻求有利于环境保护的社会发展道路、人口政策、政治经济制度架构、文化价值观念以及科学技术的发展方向和知识构成等。内容涉及环境与人类社会关联的众多方面,力图给出环境与社会之间的关系的概貌,使读者能够在有限的时间和知识篇幅内,广泛深入地理解环境与社会关联,分析环境问题产生的人文社会原因,寻求环境问题的社会解决之道。

本书可作为硕士研究生开设“环境与社会”课程的教材,也可作为环境管理、环境社会学、环境教育、环境哲学与伦理学、环境工程等专业的教学与研究参考书,还可供关心环境问题与社会的其他读者阅读。

中国科学院研究生院教材编审委员会

主 任：白春礼

顾 问：余翔林

副 主 任：马石庄（常务） 刘志鹏 韩兴国 苏 刚

委 员（按姓氏笔画排列）：

石耀霖 刘嘉麒 杨 乐 李伯聪 李 佩 李家春
吴 向 汪尔康 汪寿阳 张文芝 张增顺 徐至展
黄荣辉 黄 钧 阎保平 彭家贵 裴 钢 谭铁牛

管理人文学科编审组

主 编：李伯聪

副 主 编：汪寿阳

编 委：吕本富 周寄中 胡新和 袁江洋 徐引簏 徐伟宣
隋 南 魏一鸣

总 序

在中国科学院研究生院和高等教育出版社的共同努力下，凝聚着中国科学院新老科学家、研究生导师们多年心血和汗水的中国科学院研究生院教材面世了。这套教材的出版，将对丰富我院研究生教育资源、提高研究生教育质量、培养更多高素质的科技人才起到积极的推动作用。

作为科技国家队，中国科学院肩负着面向国家战略需求，面向世界科学前沿，为国家作出基础性、战略性和前瞻性的重大科技创新贡献和培养高级科技人才的使命。中国科学院研究生教育是我国高等教育的重要组成部分，在新的历史时期，中国科学院研究生教育不仅要为我院知识创新工程提供人力资源保障，还担负着落实科教兴国战略和人才强国战略，为创新型国家建设培养一大批高素质人才的重要使命。

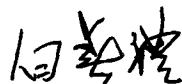
集成中国科学院的教学资源、科技资源和智力资源，中国科学院研究生院坚持教育与科研紧密结合的“两段式”培养模式，在突出科学教育和创新能力培养的同时，重视全面素质教育，倡导文理交融、理工结合，培养的研究生具有宽厚扎实的基础知识、敏锐的科学探索意识、活跃的思维和唯实、求真、协力、创新的良好素质。

研究生教材建设是研究生教育中重要的基础性工作。由一批活跃在科学前沿，同时又具有丰富教学经验的科学家编写的中国科

学院研究生院教材,适合在校研究生学习使用,也可作为高校教师和专业研究人员的参考书。这套研究生教材内容力求科学性、系统性、基础性和前沿性的统一,使学习者不仅能获得比较系统的科学基础知识,也能体会蕴于其中的科学精神、科学思想、科学方法,为进入科学研究的学术殿堂奠定良好的基础;优秀教材不但是体现教学内容和教学方法的知识载体、开展教学的基本条件和手段,也是深化教学改革、提高教育质量、促进科学教育与人文教育结合的重要保证。

“十年树木,百年树人”。我相信,经过若干年的努力,中国科学院研究生院一定能建设起多学科、多类型、多品种、多层次配套的研究生教材体系,为我国研究生教育百花园增添一枝新的奇葩,为我国高级科技人才的培养作出新的贡献。

中国科学院 常务副院长
中国科学院研究生院 院长
中国科学院 院士



二〇〇六年二月二十八日

序言：大力推进环境与社会通识教育

全球性的人口危机、资源危机、环境危机使人类处于严重挑战的紧急关头，需要人类社会转变传统发展方向。要实现这种转变，必须分析造成环境问题的原因，在此基础上，建构有利于环境保护和社会发展的政策、资源政策、环境政策、政治经济制度架构、文化伦理观念以及科学技术等的知识体系。目前，人们在自然科学以及人文社会科学的各个领域，对生态环境危机进行了广泛而深入的研究，创建了环境科学与工程以及相应的环境管理学、环境政治学、环境经济学、环境伦理学等学科体系。要使这些学科知识真正应用于环境保护的实践，就必须对公众，尤其是对高等院校理工科学生（诸如环境科学与工程、环境管理、生态学、地学、生物学、化学等与环境问题相关的专业的学生）和文科学生（特别是学习环境社会科学类专业的学生）进行相关的环境教育，提高他们的环境保护意识和分析解决环境问题的能力。

正是基于上述考虑，许多高校已经或准备开设一门或几门环境人文社会科学类课程，向学生进行讲授。但是，这样做的欠缺是显而易见的，不能全面系统地了解环境与社会的广泛关联，不能同时从人文和社会的角度综合分析并解决环境问题。要避免这一点，可以采取两条途径：一是在高等院校开设并讲授所有或绝大多数环境人文社会科学类课程；二是在高等院校进行“环境与社会通识教育”，开设“环境与社会”综合新型交叉课。第一条途径是很难行得通的，因为，在高校，环境与社会并不是一级学科，环境社会科学类课程的开设讲授学习是放在各个一级学科之下单独孤立地进行的。如对于法学学科的教学，可能会开设“环境法学”选修课；对于哲学学科的教学，可能会开设“环境伦理学”的选修课；对于管理学学科的教学，可能会开设“环境管理学”的选修课；对于社会学学科的教学，可能会开设“环境社会学”的选修课……即使到了研究生学习阶段，也只是针对某一具体的研究方向学习某一门或几门环境社会科学类课程，绝大多数高校一般是没有条件开设所有的环境社会科学类的课程的。即使开设了门类齐全的环境人文社会类课程，在目前教学资源有限、学生的时间和精力有限、学生所重点学习的专业各有不同的情况下，绝大多数理工科学生和文科学生

没有精力也没有必要去学习。因此,选择第二条途径就是必然和合理的了。

肖显静老师自2000年就在中国科学院研究生院开设“环境与社会:人文视野中的环境问题”课程。该课程作为理工科硕士研究生的公共选修课,受到同学们尤其是环境科学与工程、地学、生物学、化学等专业学生的欢迎和好评,选课人数每次都超过200人,最多达到398人。

现在,他在吸取博士阶段研究成果“生态政治:面对环境问题的国家抉择”(该成果2003年由山西科学技术出版社出版)、博士后阶段研究成果“后现代生态科技观:从建设性的角度看”(该成果2003年由科学出版社出版)的基础上,将近几年反复修改使用的课程讲义加以整理,以教材的形式交由高等教育出版社出版。

本书从环境问题的产生及其解决与人文社会的关联为主线进行编排,以这一过程涉及的环境案例为思考的焦点,运用科学哲学、技术哲学、环境科学、环境政治学、环境经济学、环境伦理学等的相关知识,从人文社会的角度,完整地给出了环境与社会知识体系,内容涉及环境与人口、科技、政治经济、文化伦理、国家安全等各个方面。据我所知,这是国内第一部针对高等院校环境与社会通识教育的教材,可以作为高校开设“环境与社会”通识课程的教学用书,满足各高校开设该门课程进行相关教学的需要。

该教材的使用能够使学生有限的时间内,了解国内外环境问题的现状,理解造成环境问题的人文社会原因,并能从人文社会的角度分析环境问题的解决之道。针对理工科学生,尤其是学习环境科学与工程、生态学、地学、生物学、化学等与环境问题相关的专业的学生,能够使他们对人文和社会的角度分析环境问题产生的原因以及寻求环境问题的解决途径,以弥补他们单纯从自然科学去分析和解决环境问题的欠缺,增强他们的创新能力。相应的,针对学习各门环境社会类课程的文科学生开设这门课程,能够扩展他们的知识面,弥补目前对于这类学生环境教育的不足。

综观本书,在内容上具有下列几方面的特点:

1. 科学性

这里所谓的科学性不仅是指相关理论的论述及相关数据、事例的引用做到了准确可靠,而且还客观公正地反映了环境问题的现状及来龙去脉,反映了人文社会因素对环境问题产生的影响以及利用人文社会因素解决环境问题的可能性、阶段性和局限性及其意义。

2. 系统性

本书的写作是以专题的形式进行的,每一个专题集中论述人文社会因素中的某一方面与环境问题的关联。先论述人文社会因素对环境问题产生的影响,再论述出于环境保护可能对该因素的改变,最后论述该因素的改变需要社会做些什么。

3. 针对性

(1) 针对相应环境问题的产生和解决的案例,使用相应的理论进行解析,在此基础上,系统、深入、简要地述评相关的理论;

(2) 结合环境社会类课程的相关理论知识来写作,对理论知识的介绍和评介简明扼要、切中要害;

(3) 针对高等院校学生的知识结构和专业水平,特别是针对他们的人文社会科学类知识、环境社会科学类的知识和专业水平来写作;

(4) 按高等院校环境通识课程类教学的要求来写作,体现该门课程的特点;

(5) 适当结合环境问题产生和解决的自然科学因素来写作,起到互补作用;

(6) 以专题讲座的形式写作,使问题的论述更具集中性。

4. 通俗性

(1) 写作方式灵活,论述平实,有理有据,可读性强;

(2) 提供适当插图,强化读者直观印象,做到图文并茂;

(3) 利用案例分析方法,用人文社会科学的相关知识,分析解决相关的环境问题;

(4) 采用辩论对话的方式,从正反两方面对案例和论点进行分析;

(5) 每章后的材料评论题和思考讨论题,能够使学生结合所学习的理论知识,进行相关的具体分析。

总之,在高等院校开设环境通识教育类课程,进行相应的环境教育,是我国高等教育的大势所趋,也是我国政府的期望,更是我国实施可持续发展战略的必然选择。该书的出版正当其时,能够满足长远的需要,对于加强高等院校的环境与社会普及教育,推动高等院校环境与社会通识课程的优化教学,具有重要的理论意义和教育价值。

牛文元

2006年6月于北京

导论 必要的补充:人文视野中的环境问题	1
一、从自然科学的角度考察环境问题	2
二、环境问题需要从人文社会的角度来考察	4
三、“环境与社会”的主要内容	13
材料评论	16
问题与讨论	17
参考文献	18
第一章 可持续发展:人类的必然选择	19
一、环境危机与“增长的极限”	19
二、科技解决环境问题的限度	24
三、从经济增长观到可持续发展观	33
四、可持续发展的具体行动纲领	38
材料评论	43
问题与讨论	43
参考文献	44
第二章 环境与科学:科学自身的欠缺与出路	45
一、环境问题只是人们滥用科学的结果吗	45
二、科学造成环境问题的原因探析	48
三、推动科学革命保护环境	76
材料评论	81
问题与讨论	84
参考文献	84
第三章 环境与技术:技术的本质缺陷与环境技术创新	86
一、技术的本质与环境问题的产生	86
二、从技术创新到环境技术创新	91
三、环境技术创新的社会形成	99
材料评论	103

问题与讨论	104
参考文献	104
第四章 人口变化:问题有多严重	106
一、世界人口变化的新趋势	107
二、人口乐观论批判	109
三、正确看待世界人口增长问题	112
四、中国未来人口发展战略	117
材料评论	120
问题与讨论	121
参考文献	121
第五章 市场经济:走向可持续发展的经济	123
一、将自然的多种价值纳入 GDP	124
二、建立稳态经济,确立代际补偿	129
三、从物质经济走向非物质化经济	133
材料评论	137
问题与讨论	138
参考文献	138
第六章 政府行为:加强干预保护环境	139
一、环境保护中的市场失灵	139
二、有利于环境保护的政府干预	145
三、政府干预的环境保护失灵	152
材料评论	161
问题与讨论	161
参考文献	162
第七章 环境与国内政治:制度选择与公民环境权的维护	163
一、“绿色绿党”:对资本主义进行改良	164
二、“红色绿党”:走生态社会主义道路	171
三、维护公民的环境权	183
材料评论	190
问题与讨论	191
参考文献	191

第八章 环境与国际政治:国家安全、主权和利益的调整	193
一、维护国家环境安全	194
二、全球环保中的国家主权建构	209
三、调整国家利益,保护全球环境	219
材料评论	230
问题与讨论	230
参考文献	231
第九章 消费主义文化:对于环境保护意味着什么	233
一、消费主义文化的符号学解读	233
二、消费的异化与消费社会的环境代价	240
三、建立可持续消费文化	245
材料评论	256
问题与讨论	257
参考文献	257
第十章 环境伦理学:走进还是走出“人类中心主义”	259
一、走出“人类中心主义”	259
二、走进“非人类中心主义”	265
三、人与自然协调发展的可能性	272
材料评论	278
问题与讨论	280
参考文献	281
第十一章 环境与宗教:宗教中的生态伦理意涵	283
一、宗教与生态环境保护的关联	283
二、基督教的生态伦理意蕴	292
三、佛教的生态伦理意义	301
四、道教的生态伦理精神	304
五、民族传统宗教与原始宗教生态伦理的表现和原则	308
材料评论	313
问题与讨论	313
参考文献	314

第十二章 环境与战争:战争生态学	316
一、为资源而战	316
二、战争不能维护国家环境安全	320
三、化刀剑为犁锄	328
材料评论	332
问题与讨论	332
参考文献	333
第十三章 中国的必然选择:从可持续发展到科学发展	334
一、中国的环境问题及其起因	334
二、坚持经济发展与环境保护的协调	343
三、从可持续发展观到科学发展观	350
材料评论	357
问题与讨论	358
参考文献	359
后记	361

必要的补充:人文视野中的环境问题

尽管科学家和技术员的工作对于解决最紧迫的环境问题是必不可少的。但是,难题自身是社会实践的结果,它们是典型的社会问题,其根植于文化倾向的长期的稳定的发祥地上。因此,如果我们不将对它们特性的科学分析,对它们的社会、文化、行为起源的恰当理解以及用于解决它们的制度结构结合起来,那么,环境问题的解决注定是很难的。

——[美]利奥·马克斯(Leo. Marx)

- 为什么要从人文视野考察环境问题
- 从人文视野考察环境问题的意义
- 环境与社会的主要内涵

随着科技的发展以及人类改造自然能力的增强,工业时代的人类在使国民生产总值呈指数增长的同时,对自然环境的破坏呈现加速和全球化的趋势;在人口剧增、人类对资源的消耗和需求剧增的同时,自然资源日益贫乏。这就是说,人类在对自然进行巨大改造的同时,也给自然带来了巨大的破坏;人类在自身得到极大发展的同时,也使全球濒临灾难的边缘。空间资源的有限和生态圈自身的脆弱开始与无限的文明力量产生对抗。全球性的人口危机、资源危机、环境危机,使人类处于生死存亡的紧急关头:要么沿着传统的老路走下去,从而加速人类对自然的破坏,最终导致人类的灭亡;要么沿着可持续发展的道路行进,确立人与自然的和谐关系,留下一个适合于后代生存和发展的地球。无疑,后一条道路是我们的必然选择,同时也意味着人类社会历史发展方向转变。

要实现这种转变,就要分析造成环境问题的原因以及解决的途径。它可以分为两种:自然科学的和人文社会的。不过,任何一种途径都不是充分的,为此我们需要从自然科学和人文社会科学的途径来进行。这里我们以全球变暖这一环境问题为例加以说明。

一、从自然科学的角度考察环境问题

对于全球变暖这一环境问题,从自然科学角度考察,需要明确回答以下几点:

(1) 全球变暖是否是真实的

对于这一问题,联合国政府间气候变化问题研究小组的报告以及各个国家科学家的研究,给出了肯定的答案。全球气候变暖不仅为诸种异常现象所证实,而且也为全球气温的不断升高所确认。

(2) 这种全球变暖对自然和人类社会的发展有什么影响

有关这方面,科学家们作了比较充分、全面的研究,结果表明人类赖以生存的大千世界,正在受到这一气候变化的严重威胁。它能够导致海平面升高,使某些国家和地区遭受灭顶之灾;能够造成生态系统紊乱,使某些地区疾病蔓延,死亡率将大大提高,细菌性、病毒性和寄生虫类疾病将迅速增加;能够导致耕地面积的减少,以及害虫大量繁殖;能够加剧农业污染,造成大面积土壤碱化、沼泽化,由此导致农作物品种退化、粮食减产等。

尽管在全球变暖将给整个世界带来什么样的后果这一问题上,有些人持有与上面不同的观点,认为全球变暖未必使海平面上升,而且温度适度增高将使农作物增产,但是,更多的和更有说服力的科学研究表明,全球气温升高确实会带来巨大的负面效应。这一点已成为大多数科学家和公众的共识。

(3) 全球变暖是由什么因素造成的

科学研究表明,全球变暖主要是由大气中过高浓度的二氧化碳、甲烷等温室气体引起的温室效应造成的。虽然二氧化碳不足大气层中所有气体的万分之三,但是对于人类来说,二氧化碳和氧气同样不可或缺。它既是绿色植物通过光合作用制造碳水化合物的主要原料之一,又是人类生产食用的淀粉和糖等必不可少的原料,而且还是调节地球表面气温的一个重要因素。一方面,二氧化碳对来自太阳的短波辐射如可见光、紫外线等开绿灯,允许它们长驱直入到达地球表面,从而使地球吸入能量后温度升高;另一方面,地球又以长波方式将能量向宇宙空间扩散,这种辐射主要是红外线,而二氧化碳却对红外线这样的长波辐射亮红灯,这样就使热量滞留在地球表面,破坏了维持地球温度的收支平衡,使地球温度升高。这种作用很像温室所起的作用,所以也叫做温室效应。空气中二氧化碳浓度越高,温室效应越显著,地球的温度也会越高。据世界观察研究所统计,自1750年工业革命到1990年,大气中二氧化碳含量已增加了30%以上,达到那一时期的最高水平。不仅如此,自那以后,全球二氧化碳排放量的增长并没有停止,而且还要持续下去。表0-1列出了1990年后的全球二氧化碳排放量情况及其增长趋势。

表 0-1 全球二氧化碳排放量增长趋势^[1]

年度	全球 CO ₂ 排放量/ Mt	经济合作与发展组织国家/ %	经济转型国家/ %	发展中国家/ %
1990	20 878	51.0	19.5	29.5
1997	22 561	50.8	11.4	37.8
2010	29 575	44.9	10.5	44.6
2020	36 102	39.6	10.6	49.8

在这种情况下,联合国政府间气候变化专门委员会呼吁各国政府制定应对温室效应的战略措施,竭力阻止全球气候变暖以及可能给人类造成的灾难性后果。

(4) 阻止全球变暖的科学技术手段有哪些

对这一问题的回答有三种思路:一是减少二氧化碳等温室气体的排放;二是减少大气中的二氧化碳等温室气体;三是不考虑前面两点,而是通过其他的途径来给地球降温。对于第一个问题,科学技术的回答主要集中在提高能源效率以及积极发展绿色能源上。对于第二个问题,科学技术所能够提供的回答主要是,增加森林面积和提高树木生长率,以此通过光合作用吸收更多的二氧化碳以及利用海洋中的植物进行光合作用来吸收更多的二氧化碳,甚至还有人设想利用二氧化碳和植物生产石油来减少二氧化碳。对于第三个问题,宇航科学家提出了一个造福人类的“空间气候工程”,即利用空间科学技术来控制并改变地球的气候。

专栏 0-1

空间气候工程

(1) 制造尘埃云

基本设想是:在位于地球至太阳的某一位置上,设法产生一片飘浮的尘埃云,用来遮挡太阳光。

这里有两个问题需要回答:一是尘埃云的位置应该在哪里?二是这种方法所用的尘埃材料从哪里获得?对于第一个问题,回答应该是在地球至太阳距离的1%处。为什么这样呢?在这个点上任何物体相对于太阳、地球和月球的距离始终是保持不变的,如此,就可以使这片尘埃云的位置保持不变。对于第二个问题,回答是从月球上取得。把装有月球尘埃的若干个圆筒发射到空间的某个位置上,在圆筒中装上炸药,当圆筒到达固定位置时,引爆炸药,使尘埃扩散开来,制造一片永久性的、具有一定厚度的尘埃云,就可以遮挡阳光。