



教育部人文社会科学重点研究基地《环境法学文库》

王树义
主编

环境法的伦理审视

李爱年 著



科学出版社
www.sciencep.com



教育部人文社会科学重点研究基地《环境法学文库》

王树义 主编

环境法的伦理审视

李爱年 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书以我国环境法为基础,以伦理学为分析视角,以环境法的运行环节为依托,对我国环境法进行了伦理角度的深入思考,建构了环境法在伦理学层面的理论支撑。同时在可持续发展理念、尊重生态规律理念和正义理念的指导下,重点分析了环境立法、环境执法和环境守法中的理论和现实问题,将伦理理念与法的运行环节紧密结合,并针对诸多问题,提出了相应的对策分析。

本书可供环境保护、资源管理相关领域的决策者、立法机关工作人员、行政执法人员及高等院校生态伦理学专业、环境与资源保护法专业及相关资源管理专业等方面的师生和研究人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

环境法的伦理审视/李爱年著. —北京:科学出版社, 2006

(教育部人文社会科学重点研究基地《环境法学文库》)

ISBN 7-03-018036-4

I. 环 … II. 李… III. 环境保护法-研究-中国 IV. D922.684

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 108319 号

责任编辑:徐蕊 李俊峰/责任校对:朱光光

责任印制:张克忠/封面设计:陈敬

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006年9月第一版 开本:A5(890×1240)

2006年9月第一次印刷 印张:7 1/4

印数:1—2 500 字数:228 000

定价:18.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈路通〉)

作者简介

李爱年，女，1962年生，湖南省沅江市人。湖南师范大学哲学博士（2003），现为中国社科院法学研究所博士后（2006年8月出站）。湖南师范大学法学院教授、硕士生导师，中国法学会环境资源法研究会常务理事，湖南师范大学环境与资源法学术带头人，法律系系主任。主要著作有《自然资源保护法初论》、《环境法》、《人类社会的可持续发展与国际环境法》、《排污收费制度的发展与创新研究》、《环境法不能直接调整人与自然的关系》等。主持省部级研究课题5项，主持其他科研项目多项。

总 序

《环境法学文库》是由教育部人文社会科学重点研究基地武汉大学环境法研究所和科学出版社悉心培育、联合推出的环境法学学科的大型学术丛书，目的在于加速中国环境法学研究的进一步发展，推动中国环境法治的不断进步。

武汉大学环境法研究所是中国国家环境保护总局和武汉大学共同建立的一个以环境法学为专门研究领域的学术研究机构，1999年首批进入教育部普通高等学校人文社会科学重点研究基地。2002年，基地的“环境与资源保护法学”学科被教育部评审为国家级重点学科，次年，该学科又被列入教育部“211”工程的第二期重点建设项目。

武汉大学环境法研究所的研究基本上涵盖了整个环境法学学科的研究范围，并且，其整体科研水平在中国环境法学界居领先地位，在国内外具有广泛影响。自20世纪80年代初成立以来，武汉大学环境法研究所紧紧跟随中国环境法治前进的步伐，密切结合中国环境法治建设的实际需要开展研究和教学工作，取得了一系列显著的成绩。20多年来，研究所陆续为国内外培养出了几百个环境法学学科的硕士和博士，出版了几十部环境法学研究的学术专著和教材，发表了千余篇环境法学研究的学术论文，参加了中国数十部环境法律、法规和地方性环境法规的起草、调研和修改工作，向国家和地方提供了许多具有参考价值的环境立法方面的研究咨询报告，受到国内外同行的瞩目。

21世纪是中国全面进入世界先进行列的世纪，可以预见，中国在许多领域还将走在世界的最前列。为此，中国正在努力着、奋斗着，而在这努力奋斗者的队伍之中就有环境法学人的身影。环境法学人的梦想就是让中国环境法学的研究同样走在世界的前列。为了这个梦想的实现，武汉大学环境法研究所作为教育部环境法学研究的基地，拟将“环境法学文库”作为研究所长期支持的一个出版项目，面向国内外所有的环境法学者及其他所有关心、支持并有该学科相应研究成果的专家开放，每

年推出数本。凡环境法学学科领域内有新意、有理论深度、有学术分量的专著、译著、编著均可入选《环境法学文库》。文库尤其钟情那些在基本理论、学术观点、研究视角等方面具有原创性或独创性的著作，请各位学者、专家不吝赐稿。让我们共同努力，为繁荣中国的环境法学研究、加快中国环境法治的进程略尽绵薄之力。

教育部人文社会科学重点研究基地

——武汉大学环境法研究所所长

王树义

2005年春月于武昌珞珈山

序

人类社会的发展始终交织在社会的分化变革和不同阶级集团的利益追逐过程中，无论是蒙昧落后的原始时代还是经济飞速发展的当今社会，人类都在孜孜不倦地为满足自己的物质和精神需求而不断努力着。从人类的自身发展来看，人从自然界走出来，依靠自然界生活，尊重自然界。在蒙昧的原始时期，人对自然界是敬畏的膜拜，与自然浑然一体，并且将自然界和动物尊为图腾来敬仰崇拜。但人类可以创造物质生活、追求精神需要的鲜明特征使人与自然浑然不分的关系发展为人同自然作斗争，将自身与自然区分开来，甚至最后发展为把自然界当作掠夺和宰割的对象，“征服”和“主宰”成为人与自然关系的全部概括。诚然，人类的这种生存方式不但带来了现代化的物质生活，而且使我们的大多数人欢呼雀跃，沉浸在随之而来的社会精神文明生活之中，但是伴随着对自然资源的过度开发和污染物的大量排放，全球陷入资源短缺、环境恶化的生态危机之中：人口膨胀、资源枯竭、温室效应、淡水缺乏……自然界对人类的报复使得我们开始反思因人类活动而带来的环境问题，力图摆脱生态危机。法律和道德作为社会关系的两大调控机制，在面对生态危机的解决，使人类走向生态文明的道路上各自显示出了其不同的视角和功效。时至今日，我国环境立法的快节奏并没有使环境问题的恶化趋势有所缓解，而与此同时，对于法律内容的道德属性的分析逐步被大多数学者所接受和倡导。作为社会规范，法律与道德从未被分开过。不同于纯粹的技术规范，法律在立法、执法和守法等各个环节都贯穿了道德的原则和精神。将道德的精神与内涵上升到理论的高度，我们也同时欣然看到了伦理学发展的重要趋向——回归生活。现代规范伦理学的发展在摆脱道德相对主义倾向的同时，更加注重现实生活的丰富性，并深入分析社会问题，使伦理学不再是空中楼阁，推动了应用伦理学的崛起。应该说在伦理的高度对解决生态危机的环境法律机制进行分析，不失为一个新的视角，势必为环境法理论的深化、实践的发展提供指引和养料。

然而，系统地对环境法与生态伦理关系的深层次研究的成果还不算多。摆在面前的这本李爱年同志的新著——《环境法的伦理审视》是在她的博士论文的基础上修改而成的，这本书汇集了她近年来在环境法学与环境伦理学学习研究中的一些心得。该书对环境法和环境伦理关系做出了很有意义的理论阐释，并给出了结合我国现状的实践设计，不失为一个新的尝试。

该书的特点主要体现在以下三个方面：

首先，独特的分析视角使得《环境法的伦理审视》一书将社会调控的两大机制完美融合。对我国现阶段的环境污染和环境破坏，多数学者仅仅从单一的法律制度设计的角度进行分析，例如环境影响评价制度、排污权交易制度等，这些均属于理性的规范设计，具有很强的可操作性。但是，制度、规范的设计与制定最终是要体现其真正的价值，去实现解决环境问题的真正立意，这就需要伦理角度的深入思考，而在这方面学者们重视不够。李爱年教授在该书中深入探讨了环境法的伦理理念，建构了环境法在伦理学层面上的理论支撑。在她看来，环境法作为关注社会公共利益的部门法，在符合社会、生活和环境可持续发展理念基础上给其规范一个恒定的伦理标准，必须能正确界定人与自然的关系。因此可持续发展理念、尊重生态规律的理念和正义的理念是环境法伦理审视的必然选择。第一，对于可持续发展理念而言，其在确定了人与自然和谐相处的价值观的前提下，体现的是对人的普遍关怀，包括当代人和后代人的发展。第二，人的生存发展离不开自然资源和环境，要维系人的全面发展，维系人与自然的和谐统一，就必须确立尊重自然的生态规律的理念。第三，对于正义的伦理理念而言，环境法在关注社会公共利益时产生的正义理念有自己独特的理论视角。它追求的正义既要是“代内正义”，也要是“代际正义”，这正与可持续发展理念所关注的当代人和后代人的发展相辉映，并且只有在人类尊重生态规律的前提下才能真正实现两种正义。因此，李爱年教授所阐述的环境法的伦理理念之间是密切联系，缺一不可的。

其次，该书伦理审视的维度紧扣法的运行，将应用伦理学的作用发挥得淋漓尽致。应用伦理学关注的是社会生活中的现实问题，其最能体现伦理学的生命力：关注生活的前沿问题，对人类所面临的现实问题做

出伦理层面的合理解答。例如，将生态伦理学运用到人类对于生态危机的反省中，进而在道德、思维意识层面去探讨摆脱危机的思考和探索。近年来，不少学者关注生态伦理（又称“环境伦理”），普遍认同伦理在环境危机的解决中的重要作用，但这其中将伦理理论与法的运行环节结合起来进行深入探讨的较少。《环境法的伦理审视》一书实践了这一分析方法，不能不说这是一大特色。在一部法律制定之后，执法与守法的环节对于立法目的的实现显得尤为重要。第一，在阐述法的运行的前提——法的制定时，作者重点分析环境法律关系的主体，认为自然不能成为环境法律关系的主体，环境法只能调整人与人之间的关系。这样就纠正了一些视自然为权利主体的观点，表明虽然我们应当与自然和谐相处，但并不代表承认自然在法律领域的主体地位，其拥有的权利只是从生态学角度而言的。第二，进入法的执行阶段，作者从执法主体、执法程序和执法的保障监督等角度去分析每一环节所应具备的伦理理念，为环境公平执法的实现构建了伦理学的基础。第三，环境法的被遵守能真正实现其所追求的和谐、平衡和可持续发展的理念，这其中，守法主体的主体意识和自觉意识在伦理角度上被呼唤。与此同时，从中国环境守法的现状不难看出，守法主体的道德精神的缺乏也使得公民的个体意识很难向社会主体意识升华，这样就为关注社会公共利益的环境法的实现增添了障碍。因此，从环境意识的层面去推动环境法的运行，实现人与自然的和谐发展成了生态伦理学的重要任务。

最后，该书从伦理角度审视环境法，理论分析的基础颇为重要，但作者并没有陷入到对理论泛泛而谈的漩涡之中，而是针对于我国环境法运行的诸多环节的问题，提出了相应的对策分析。如在对我国环境立法内容的伦理内涵的阐述中，面对我国环境法在权利主体保护上的缺失，作者提出在实体法和程序法两方面去确立公民的环境权，为环境法主体应有权利的现实化提供道路，从而推动社会的进步；在对我国环境公平执法的探讨中，针对于环境执法程序规范体系结构不平衡和对环境行政程序设计的不合理以及执法监督等存在的诸多问题，作者提出加快立法、清理现有法规、建构制约机制和实现三种监督的有效对策；在对环境守法的伦理反思中，面对我国公众环境意识的不觉醒、程度低和奢侈消费模式的盛行等诸多问题，作者从两个方面提出对策：首先主体自身要有

环境意识的自觉觉醒，树立理性的消费观，实现可持续消费模式；其次，从改变人们所处的社会条件入手。这就包括确立并扩大环境权益的内容，扩大环境宣传，加强环境教育，建立和完善公众参与的方式等。这些分析增加了著作理论上的厚度，又突出了作者强烈的社会责任感和现实关怀。

从总体上看，李爱年同志的这部专著观点鲜明，逻辑严密，材料丰富，论证有力，分析深入，显示了她较扎实的理论功底和知识根基，较宽阔的研究视野和学术素养。我祝愿她在今后的研究中戒骄戒躁，取得更大的成绩。

是为序。

刘湘溶

2005年9月于岳麓山

目 录

总序

序

第一章 导论	1
一、环境危机与环境法的完善	1
二、环境法与伦理	16
三、对环境法进行伦理审视的基本维度	24
本章小结	32
第二章 环境法的伦理理念	34
一、可持续发展的伦理理念	38
二、尊重生态规律的伦理理念	52
三、正义的伦理理念	74
本章小结	86
第三章 环境立法的伦理意蕴	90
一、环境立法目的述评	90
二、环境立法内容的伦理内涵	109
本章小结	132
第四章 环境执法的伦理支撑	135
一、环境行政执法者的伦理品格——环境公平执法的前提	136
二、环境行政程序——环境公平执法的关键	149
三、环境行政监督——环境公平执法的保障	164
本章小结	179
第五章 环境守法的伦理反思	183
一、守法的伦理思考	184
二、环境守法的现状与环境意识	192
三、提高公众环境意识, 促进环境法的落实	200
本章小结	216
参考文献	219

第一章 导 论

如何改造环境法^①是当代中国学者对环境法进行理论反思和实践探索的重点和热点。这种“反思”和“探索”当然不是纯粹从功利性或技术性角度进行的，必然包括从道德角度进行的审视和关注。在包括各部门法学理论在内的各种法学理论发展史上，道德和伦理一直对法学具有重要影响。民商法、婚姻家庭法、刑法等法学理论与实践都有与之相对应的道德和伦理观念。环境法作为我国法律体系的一个部门，其运行的各个阶段（环境立法、环境执法和环境守法）都离不开人的活动。而伦理道德是人类社会中的一种特殊的理性生活，它和人类历史一样久远，并渗透在人类活动的各个领域，这就使环境法从一开始就包含着道德伦理的因素并同时存在着善恶评价性。对环境法进行伦理道德评价或审视，就是对环境法运行的各个阶段即环境立法、环境执法、环境守法进行伦理和道德评价，就是对环境法的运行的各个阶段人的活动在伦理意义上做出肯定或否定的价值判断，从而把环境法运行的活动区分为正义的或非正义的、有利的或有害的，通过这种伦理审视，使环境法符合社会主体的价值取向和人类社会发展的价值追求。只有这样，环境法才具有不可或缺的内在品格，方可称之为“良法”，得到社会主体的普遍认同并加以普遍遵守，环境法治得以实现。

本章我们将主要探讨伦理审视环境法是否具有必要性、伦理审视环境法是否具有可能性、伦理审视环境法的维度三个方面的内容。

一、环境危机与环境法的完善

千百年来，发展问题始终是人类执著追求的一个最基本、最崇高的目标。在发展的过程中，人类创造了前所未有的物质财富和精神财富。然而，从20世纪60年代开始，人类突然发现自己被一种全球范围的危

^① 吕忠梅教授称这是中国环境法的革命。

机所困扰，这就是目前仍然在恶化的环境危机。

（一）环境问题的状况及影响

一般而言的环境问题，是指由于自然界或者人类活动使环境质量下降或者生态失调，对人类的社会经济发展、身体健康以至生命安全及其他生物产生有害影响的现象。^①其中由自然界的运动引起的环境问题，人们由于受科学水平所限制，目前尚不能加以控制或者避免。因此社会科学包括环境法主要是力图解决因人类活动而引起的环境问题，这类环境问题是专门用来表明人类活动与自然关系的概念，它的产生也是环境法出现的客观原因。

环境问题有全球性和区域性两个层次，我们现在所面临的全球性和区域性环境问题都有。当前，全球性环境问题正呈现新的特点：一是一批影响全球环境并关系整个人类今后发展的问题日益显现，国际社会对这些问题给予高度关注，如气候变化、臭氧层破坏、温室效应、生物多样性锐减、持续性有机污染、海洋污染、土地荒漠化等。二是随着人口的增长、经济的发展、消费猛增，出现了资源大量消耗、废物大量产生、资源紧缺的局面，突出表现在能源、水和一些不可更新的资源上。^②关于区域性环境问题，别的国家不说，我们中国的环境问题便十分突出。对此，国家环境保护“十五”计划做了高度的概括：我国“环境形势仍然相当严峻。全国污染物排放量还很大，污染程度仍处在相当高的水平，一些地区的环境质量仍在恶化。生态恶化加剧的趋势尚未得到有效遏制，部分地区生态破坏的程度还在加剧。环境污染和生态破坏在一些地区已成为危害人民健康、制约经济发展和社会稳定的一个重要因素”^③。其表现为：

1. 环境污染严重

目前，我国的环境污染已从陆地蔓延到近海水域，从地表水延伸到

① 韩德培主编：《环境保护法教程》（第四版），北京：法律出版社，2003年，第3，4页。

② 王玉庆副局长在全国环境科技工作会议上的报告：《依靠环境科技 坚持科学管理 推动环保事业深入发展》，《环保工作资料选》，2005年第1期，第2页。

③ 《国家环境保护“十五”计划》，《环境工作通讯》，2002年第2期，第30页。

地下水,从一般污染物扩展到有毒有害污染物,已经形成点源与面源污染共存、生活污染和工业污染排放叠加、各种新旧污染与二次污染相互复合的态势^①。目前主要污染表现为:

1) 大气污染令人心忧

2002年,中国煤炭消费总量为13.7亿吨,占同期世界煤炭消费总量的27.7%。煤炭燃烧排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和二氧化碳,是中国大气污染的主要来源。中国二氧化硫排放总量为1927万吨,居世界第一位,超过环境承载能力的60%^②。酸雨污染日益突出,酸雨区由20世纪80年代的西南局部地区发展到现在的西南、华南、华中和华东,酸雨覆盖面积已占国土面积的30%以上,我国已成为继欧洲、北美之后世界第三大酸雨区。颗粒物污染极为突出,大多数城市普遍存在总悬浮微粒超标现象。汽车尾气造成大城市氮氧化物、碳氧化物浓度超标,有发生光化学烟雾的趋势。一些大城市出现了煤烟型和汽车尾气复合型污染。在我国部分城市,由挥发性有毒有机物污染导致的癌症与呼吸道疾病明显增加。

2) 水污染严重

全国七大江河水系741个监测断面中,仅有29%的监测断面水质达到或优于三类水质标准,基本满足饮用的水质要求;41%的监测断面水质劣于五类水质标准,丧失使用功能^③。尤其是淮河已形成全流域污染。流经河南、安徽、江苏、山东和湖北等省,拥有120多条一级支流、470多条二级支流的淮河,变成了脏河、臭河。“50年代淘米洗菜,60年代洗衣灌溉,70年代水质变坏,80年代鱼虾绝代,90年代身心受害”。这首歌谣唱出了淮河儿女心中的隐痛。尽管党中央、国务院对淮河流域水污染防治工作高度重视,防治工作取得了一定成效,但我们也要

① 王玉庆副局长在全国环境科技工作会议上的报告:《依靠环境科技 坚持科学管理 推动环保事业深入发展》,《环保工作资料选》,2005年第1期,第3页。
② 谢振华局长在“中德环境论坛——可持续能源”会上的讲话:《走新型工业化道路 努力实现能源消费与环境保护“双赢”》,《环保工作资料选》,2004年第2期,第1页。
③ 谢振华局长在中央人口资源环境工作座谈会上的发言,《环境工作通讯》,2003年第4期,第4页。

清醒地看到,淮河流域水污染防治的成果还是初步的、阶段性的,治理的预期目标尚未实现,人民群众还不够满意^①。还有一个具有讽刺意味的事例来自上海。众所周知,上海濒江临海,拥有数千条大小河流,纵横交错,素有“东方水都”之称。然而,根据上海水文总站和水环境监测中心提供的分析报告,20世纪90年代后期,上海全市内河保持一、二类水质的一度几乎为零,五类甚至比五类水还差的河道占了近68%。上海因此被联合国列为缺水城市之一^②。难怪有人撰文:“东方水都喊渴”。然而,更糟糕的是,城市地下水也受到不同程度的污染,据《2003年中国环境状况公报》显示:2003年我国地下水水质在基本稳定的基础上出现恶化的趋势。矿化度、总硬度、硝酸盐超标主要分布在东北、华北、华东、中南和西北地区^③,其中受污染较严重的城市有北京、天津、太原、保定、沈阳、佳木斯、成都、青岛、西安、宝鸡、大同和西宁等^④。

3) 城市生活垃圾和固体废物污染日益突出

2000年,工业固体废物排放量3186万吨,其中近200万吨危险废物直接向环境排放,对环境和人民健康造成了极大威胁。城市生活垃圾逐年上升,年清运量1.18亿吨,无害化处理的不到1/6^⑤。我国电子垃圾的高峰期已经来临,电视机、电脑、手机、音响等产品含有大量有毒有害物质。例如,制造一台电脑需要700多种化学原料,其中50%以上对人体有害^⑥。环境污染是影响居民健康和造成死亡的重要原因之一。研究表明,恶性肿瘤和呼吸系统疾病与环境污染密切相关,在恶性肿瘤的死亡人数中,城市仍以肺癌的死亡率为最高;农村居民的首位死亡原因是

-
- ① 曾培炎副总理在淮河流域水污染防治现场会上的讲话,《环保工作资料选》,2005年第2期,第2页。
 - ② 刘湘溶:《忧患责任参与——关于如何培养环境意识的思考》,《生态环境与保护》,2003年第1期,第49页。
 - ③ 国家环境保护总局:《2003年全国环境状况公报》(2003),《环保工作资料选》,2004年第7期,第10页。
 - ④ 韩德培主编:《环境保护法教程》(第四版),北京:法律出版社,2003年,第13页。
 - ⑤ 谢振华局长在全国城市污水和垃圾治理与环境基础设施建设工作会议上的讲话,《环境工作通讯》,2002年第11期,第4页。
 - ⑥ 谢振华局长在2004年全国环境保护厅局长座谈会上的讲话:《树立和落实科学发展观 推动环保工作再上新台阶》,《环保工作资料选》,2004年第4期,第9页。

呼吸系统疾病，但恶性肿瘤的死亡率也呈上升趋势。^① 江南某水污染地区，癌症发病率竟超过全国平均水平的 10 倍，有的地方征兵时甚至征不到合格的兵员。

2. 生态恶化的趋势没有得到有效遏制

我国生态破坏的范围在扩大、程度在加剧、危害在加重。生态环境的恶化主要表现为：

1) 资源困境

20 世纪以来，人口的急剧增加、经济的迅速发展所带来的压力超过我们赖以生存的资源基础所能承载的极限，自然资源迅速耗减甚至枯竭。就土地而言，我国土地总面积居世界第三位，但人均土地面积仅为 0.777 公顷，相当于世界人均土地面积的 1/3。随着我国人口的增长，人均耕地面积也将会越来越少，耕地面积的减少必将影响我国的粮食生产，难怪有人发出疑问：21 世纪“谁来养活中国”。^② 而水土流失、土地沙化、盐渍化又进一步加剧了土地质量的退化。我国是世界上水土流失最为严重的国家之一。2003 年全国水土流失总面积达 356 万平方公里，约占国土面积 37.1%，平均每年新增水土流失面积 1 万平方公里。^③ 由于水土流失，全国每年丧失的土壤肥力折合化肥 4000 万~5000 万吨，相当于 1995 年化肥总量的 1.76 倍；累计淤积损失水库库容 200 亿立方米，相当于 5 个密云水库；航道、港口淤积使全国内河航道缩短过半，上游的水土流失使中、下游“悬河”、“悬湖”增多，除黄河外，长江荆州段变成“悬江”、洞庭湖已成“悬湖”，一旦决口，后果不堪设想。我国森林方面的状况也不容乐观，森林覆盖率虽有上升，^④但生态功能显著的天然林、成熟林比例不断下降。由于不合理的利用，草原生态系统遭到了严重破坏，草地退化面积不断扩大。90%的天然草原不同程度地退化，其中“三化”

① 韩德培主编：《环境保护法教程》（第四版），北京：法律出版社，2003 年，第 13 页。

② 刘湘溶著：《生态文明论》，长沙：湖南教育出版社，1999 年，第 6 页。

③ 国家环境保护总局：《2003 年全国环境状况公报》（2003），《环保工作资料选》，2004 年第 7 期，第 15 页。

④ 2001 年已达 16.55%。

(退化、沙化、碱化)草原面积已达 1.8 亿公顷,并且每年还以 200 万公顷的速度增加。草地生态系统破坏,导致西北地区沙漠逐渐扩展,荒漠化日益严重,沙尘暴频繁发生,^①愈演愈烈,20 世纪 50 年代,平均每年 5 次,60 年代 8 次,70 年代 13 次,80 年代 14 次,90 年代为 20 次,而且范围更大,来势更猛。尤其是 2000 年席卷首都等地的那场沙尘暴,铺天盖地,昏天黑日,肆无忌惮,至今还让人心有余悸。

水是生命之源,我国水资源总量为 2.8 万亿立方米,居世界第 6 位,但人均占有量约为世界人均水平的 1/4,排在世界第 121 位,是世界上 13 个贫水国家之一,且分布极不平衡,大部分集中在长江流域和长江以南地区。根据现行的国际标准,人均水资源量 2000 立方米以下就处在严重缺水边缘,人均淡水量 1000 立方米为起码的生存需求,而我们中国有 16 个省市自治区人均淡水资源量低于严重缺水线,宁夏、河北等 6 个省市自治区低于 500 立方米,北京、天津所在的海河、滦河流域仅为 360 立方米左右。国家统计局发布的 2004 年中国国民经济和社会发展统计公布显示,2004 年中国总用水量达 5500 亿立方米,较上年增长 3.4%,人均用水量超过 420 立方米,其中农业用水增幅最大。全国 79 个城市缺水,超过 2300 万人口和 1300 万头牲畜发生临时性饮水困难。^② 一方面是缺水,另一方面却又不珍惜它(如前所说的污染触目惊心),更加剧了水资源的紧张局势。

2) 生物多样性锐减

生物多样性是指活体种类存在的三个层次:物种(包括动物、植物和微生物)多样性、遗传多样性和生态系统多样性。我国生物资源无论种类和数量都在世界上占据重要地位。植物区系的种类树木居世界第三位,仅次于马来西亚和巴西。我国也是野生动物资源最丰富的国家之一,有许多特有珍稀种类。生物多样性为我们提供了食物、纤维、木材、药材和多种工业原料,对于生命科学、生物工程和人类的生存繁衍至关重要。正如生态学家爱德华·O. 威尔逊(Edward O. Wilson)指出,生物

① 国家环境保护总局:《2003 年全国环境状况公报》,《环保工作资料选》,2004 年第 7 期,第 16 页。

② 《水资源匮乏去年我国有 79 个城市缺水》,《环境经济》,2005 年第 4 期,第 57 页。