

SHI · JI · ZHI · JIAO

世紀之交叢書

香港人民出版社

遠東的 挪亞方舟

林京耀 陳荷清 著



超載的 挪亞方舟

林京耀 陳荷清 著



494905

江蘇人民出版社

(苏)新登字第001号

书 号 超载的挪亚方舟
编 著 者 林京耀 陈荷清
责任编辑 蒋卫国
出版发行 江苏人民出版社 (邮政编码: 210009)
地址: 南京中央路165号
经 销 江苏省新华书店
印 刷 者 扬州印刷总厂
开 本 787×1092毫米 1/32
印 张 6 插页 2
印 数 1—3000册
字 数 120千字
版 次 1992年3月第1版第1次印刷
标准书号 ISBN 7—214—00872—6/C·43
定 价 2.50元

(江苏人民版图书凡印装错误可随时向承印厂调换)

《世紀之交》叢書編輯委員會

主 編：夏 軍

副主編：程林勝

編 委：（以姓氏筆畫爲序）

王 楠 米壽江 余孟仁

周安伯 夏 軍 張桂嶽

程林勝 程極明 劉勇堅

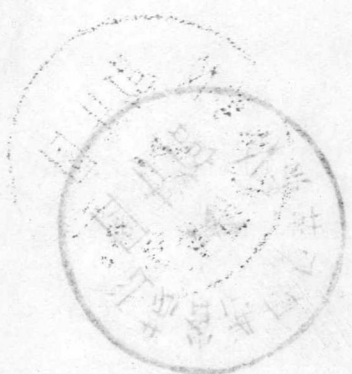
序



夏 军

20世纪即将过去，它背负着历史的重荷，以及对新世纪的企盼行进；新的世纪正带着几分热望和几分焦虑凝视着我们。

20世纪与21世纪之交，是一段关键的较量、抉择和转换时期。这一时期，从生存环境、经济态势、政治格局，到生活方式、文化心理，都处于一种艰难、痛苦的矛盾遽遽状态。这种状态的形成、展开以及新状态产生的渐进过程，孕育着一种历史发展的巨变。因此，与其届时蓦然回首，不如即时深沉反思。在关系到人类前途和命运的纵横交错的立交桥上，需要冷峻、明睿的眼光，同时又是敏锐、迅速的反应。



当今，世界局势之动荡，人类心理之困惑，机遇和希望之涌现，前所未有的。然而，已经将中国特色的社会主义作为自己奋斗目标的中华民族，必将以其特有的果敢和聪慧，驱散障眼的迷雾，坚定地走自己的路，为人类作出应有的贡献。

这套丛书从十个方面，对世纪之交的状况作了简要阐述，旨在勾勒一个大致的轮廓，提出一些值得思索的问题。作者力求做到兼顾科学性、学术性和可读性，而实际上很可能只是一孔之见、一得之功。但如能使读者得一启迪，并使我们得到指点，则实为幸甚。

前 言

挪亚方舟是《圣经》里一个很有名的、几乎是家喻户晓的故事。自从人类始祖亚当和夏娃偷吃禁果犯罪被上帝赶出伊甸园，他们的儿子该隐杀害自己的弟弟以后，人世间恶行不断，这个世界已深深地陷入罪恶之中。上帝对此大为震怒，决意将罪恶的世界一举毁灭。挪亚是个安分守己、善良的人，得到上帝的宠爱。上帝决定毁灭世界时留下挪亚一家和鸟兽虫鱼等活物每样一公一母，并让挪亚建造一只承载其全家和有限的禽兽的方舟。所谓方舟，实际上是一艘柜形的大船。按照上帝定下的规格，这只方舟长133米，宽22米，高13米。方舟造好后，挪亚全家和有限的飞禽走兽，按照上帝的旨意，进了方舟。待挪亚在方舟中安顿好以后，上帝便降洪水毁灭世界，而挪亚一家及收进方舟的各类动物则得以存留下来，并繁衍后代。挪亚成了人类的新始祖，现代人类都是他的后代。当然，挪亚方舟的故事是不符合地球和生命进化史的事实。

不过，从我们地球今天所面临的生态环境问题来说，挪亚方舟的故事对我们是有启示的。试想，如果挪亚不是在上帝允许的范围内行事，而是自作主张，把超过预定的数目即每种一公一母的动物带入方舟（上帝对那些洁净的动物另外给予特别照顾，每种可有七公七母进入方舟），或者为了享受而多带食物进入方舟，那么，在浩淼无际的洪水中，挪亚

方舟就会由于超载而陷入没顶之灾，挪亚一家以及方舟中的动物都会由于挪亚自己的愚蠢和贪婪而葬身深渊，上帝所希望的挪亚子孙后代昌盛就不会出现。现在，我们看看现实的挪亚方舟在茫茫的宇宙中，承载着我们人类和各种生物的地球，不过是一叶方舟而已。这叶方舟到底能承载多少人？现在有各种各样的看法。但从生态学观点来看，有一点是肯定的，就是不能孤立地来回答这个问题。因为人类的生存同地球上的其他生物、资源是互相依存的，正如挪亚方舟中的挪亚一家和进入方舟的各种动物是互相依存的一样。适于饮用和灌溉的淡水资源的短缺，森林和草场的破坏和消失，野生动物的大量灭绝，生物多样性的破坏，都构成对地球生态平衡的影响和破坏，从而使人类自身面临灾难，最后，地球本身也就没有意义了。

地球环境的容量不是无限的。今天，人类活动对生态环境的损害和破坏，已经超过了自然系统的自净能力，我们这个现实挪亚方舟的承载能力已经被超过了。本世纪五六十年代以来愈演愈烈的环境生态危机，说明人类在自毁家园。我们知道，土壤和水一样，是地球上一切生命赖以存在和进化的基本条件，失去土壤，就意味着失去我们这个星球。现实是令人忧虑的，全球土地遭受侵蚀的状况正在加剧。有关专家预计，到本世纪末，人均表土层将比目前减少三分之一。难怪人们把这种状况叫做“正在消失的星球”。针对土壤被侵蚀造成大量表土损失的严重情况，1985年10月，世界观察研究所的莱斯特·布朗和爱德华·沃尔夫在一项报告中说：“这是一场无声无息的危机，一场还没有为人们所广泛认识的危机。这种人为的灾难正在发展之中。它所牵涉到的不仅仅是

土壤的退化，而是人类生活本身质量下降的问题。”危及地球承受能力的生态环境危机正遍及各个领域，而且还在发展中，从而使我们的后代所继承的地球是否还可以居住发生了问题。

1986年12月31日，美国《基督教科学箴言报》在一篇题为《21世纪的议事日程》的文章中，集中了几位著名思想家对人类21世纪面临的问题的意见。其中，全球环境退化被认为是人类必须全力注意的六大事项之一。被采访的绝大多数人认为，环境退化从其毁灭人类和自然界的可能性来说，其严重性仅次于核浩劫。形势虽然严峻，但这些思想家相信人类前进有路。

日益恶化的生态环境是当今发达国家和发展中国家的共同忧虑，因而已经和正在受到各国的政治决策者和人民的重视。保护好人类居住的方舟——人类共同的家园，这是人们日益达成的一种共识。许多国家的领导人都想以环境保护领袖的形象出现在社会公众面前。布什竞选总统的时候，以环境保护主义者自居，表示一定要召开一次有苏联、中国参加的世界环境会议。戈尔巴乔夫1988年12月7日在联合国发表演讲时，多次谈到他对环境问题的关注。刚担任法国总理的克勒松夫人1991年5月22日在国民议会发表的总政策声明中，在谈到生态环境问题时说：“我想要使经济与生态、工业与尊重环境的关系得到调和。环境的观念不再应当继续被排斥在生产过程之外，而应当纳入这一过程之中，我希望发展环境工业。”

正在受到贫穷困扰的许多发展中国家，在征服贫穷的同时，也关注着世界环境问题。巴西总统费尔南多·科洛尔于

1990年6月5日在巴西西部的自然保护区庆祝“世界环境日”发表讲话时，在指出不发达是环境恶化的根源的同时，称使地球面临严重环境损害的文明发展为“邪恶的发展模式”。中国政府在1983年宣布环境保护为一项基本国策。为了保护我们这个星球，人类已经作了很大的努力，并取得了可喜的成绩。但与长期积累下来的环境问题和正在恶化的速度相比，人类所作的努力还是很不够的。许多因素（包括体制方面的因素）仍然妨碍着环境保护的进展。这是对生态环境发展前景的悲观派论点得到许多人支持的一个重要原因。

在人类保护地球的努力中，20世纪最后10年是很关键的时期。人类在21世纪、特别是21世纪前期的生存环境状况，将取决于这10年的行动和所取得的进展。为了给后代留下一个洁净的地球，生活在世纪之交的人类需要作多方面的努力，包括改革不利于改善和提高环境质量的体制。这里，我们想强调的是，要制住生态环境恶化的趋势，摆脱生态环境困境，要求人类有新的面向21世纪的思想观念。

多少世纪以来，在人与自然的关系中，支配人们的一种观念是人统治自然，征服自然，向自然索取，强调“人定胜天”。这种传统观念曾经改变了我们这个星球的面貌，为人类带来了灿烂的物质文明和精神文明，但也带来了一系列的生态环境问题，其中有不少是灾难性的，具有不可逆转的性质，直接威胁到人类本身的生存。今天，是重新审视人与自然界的关系、人在自然界中之地位的时候了。片面强调人的中心地位，强调“人定胜天”，忽视人对自然界的义务，其后果就是突破自然系统的承受力，使生态环境受到损害和破坏。事实上，人和自然界是相依为命的。只是在自然系统

的自净能力的范围内，人类似乎可以对自然界为所欲为，任意主宰自然。但这种短视行为是不能持久的，人类终归要为此付出代价。归根到底，我们还是要回到人与自然的正确关系上来。人类在利用自然的同时，还要尽保护自然的义务，使人与自然处于和谐的关系之中。

以一个长期以来人们不了解其生态环境价值的具体例子来说，人类需要在一系列问题上更新观念。全球的湿地占地球土地面积的6.4%左右，即约1000万平方公里。过去，我们一直把湿地看作是荒地，只有改作它用才有价值。从生态学观点来看，这种观念应该改变。美国国际环境与发展研究所、世界资源研究所编的《世界资源报告（1987）》对湿地的生态环境价值有很好的论述，该书写道：“湿地构成世界上最重要的生态系统。在人类历史的很长的一段时间里，人们把湿地看成不适于居住的地方，人们认为沼泽地和草地是邪恶的和神秘的，是鬼魂和怪物栖息之所。过去人们认为它们是农业和工业发展的障碍，而如今人们已经认识到那儿的化学和生物材料及其循环系统的巨大价值，特别是那里的极为丰富的生物资源。湿地可以过滤污染物，它是食物链中营养的宝库，产生着牲畜所需要的饲料和人类所需要的燃料（泥炭），它们对于人类社会有美学、娱乐和文化方面的价值，并且为许许多多的动物和植物提供了生长的环境。”“湿地包括广泛的各种各样的生态系统，如沿海沼泽、红树林地、河边湿地、沼泽和泥塘。早先人们认为湿地是荒地，如今认识到它们有生物、水文和经济方面的价值。湿地为许多种野生动物，包括鸟类、两栖类、水生哺乳类，甲壳类和鱼类，提供生境和繁殖的面积。沿海湿地有助于稳定海岸线，抵御浪

涛和暴风雨的侵蚀，它们还防止盐分变化，缓冲海的生态环境。淡水湿地是工业和农业污染物的重要过滤器（直到负荷过量为止），还能帮助调节地面水的流量。热带和热带湿地的生物繁殖率，只有热带森林的繁殖率能与之相比。”可惜，由于人们长期不了解湿地的真正价值，全球湿地的25—50%已经无可挽回地丧失了。对此，过去被人们称之为人类征服自然的一种胜利，现在，人们已不那么看了，而且采取相应的措施，保护地球上最富有生态环境价值的湿地。

当然，保护自然生态系统并不意味着就是保护自然的原始状态。在人类文明出现以前，地球本是满目荒榛，自然体系的原始状态自然没有现在所说的人类活动的干扰。人类文明的出现和发展，特别是近代和现代科学技术进步，使自然的原始状态不断地被打破，以至变得面目全非了。这是人类文明进步的表现。但人类活动对自然原始状态的干预也造成了严重的生态后果，有的是不可逆转的生态损害。由于人类活动对生态环境的影响往往不是一目了然的，人类文明发展的生态效应往往要经过很长的时间，甚至在几代人以后才能感受到。因此，人们常常以为人是无所不能的，而对将会产生的生态问题则处于自己的视野之外，甚至对已经出现的生态损害无动于衷。在现代科学技术条件下，人类可以凭借自己的智慧和洞察力，在开发利用江河、湖泊、海洋、湿地、草地、森林等自然资源中，科学地评估其生态效应，从而避免不可挽回的生态损害。这里，形成和发展一系列新观念，包括“发展”观念，就是题中应有之义了。

今天，面对温室效应、臭氧层的破坏、酸雨等全球性环境问题，即使六七十年代环境保护运动中拥有的观念，也已

经不够用了，需要形成新的观念，才能在更深的层次上理解人类所面临的生态环境问题，把环境保护事业推向新的水平。

超载的挪亚方舟，这是人类在世纪之交所面临的严峻现实。为了使这叶方舟不至于在整个21世纪超载航行，甚至沉没，人类确实应当以新的观念、新的行为方式，理智地处理方舟上的各种问题，把这个方舟管理得更好些，更适于人类生存和发展。

目 录

前言	(1)
一、在反思中觉醒：重塑我们的生活和文化	(1)
二、时代的需要：现代生态学和环境科学	(8)
三、地球社会村：生物圈和技术圈	(15)
1. 自然界的平衡是人类赖以生存的基本条件	(15)
2. 技术圈的不断推进使地球人化了	(18)
3. 自然界平衡的脆弱性	(20)
四、繁荣和发展的代价：“物质经济”对地球的榨取和损害	(22)
1. 物质经济中的“外部不经济性”	(23)
2. 城市和人口对生存环境的压力	(24)
3. 地球资源的耗竭和生存环境的退化	(28)
五、争长论短：科学技术对生态环境的影响	(44)
1. 科学技术对自然系统结构的整合	(44)
2. 科学技术发展所带来的生态危害	(48)
六、从愚昧和贪婪中醒来：环境意识的价值	(58)
1. 自损的社会后果	(58)
2. 环境意识的价值	(66)
七、今天的奋斗：从“物质经济”向“信息经济”过渡	(75)
1. “信息经济”印象	(75)

2. 新产业在寻找新的地球资源和减轻环境
压力中的意义..... (77)

3. 现代科技进步是改善生态环境的重要
手段..... (87)

八、国际社会的协调行动：为绿色和蓝色而斗争..... (90)

1. 成立国际有关自然资源保护和环境
保护机构..... (91)

2. 订立国际性或地区性条约..... (94)

3. “绿色运动”..... (99)

4. 各主权国的努力..... (101)

九、21世纪初展望：悲观还是乐观？..... (106)

1. 矛盾..... (106)

2. 危险..... (115)

3. 分歧..... (123)

4. 对策..... (135)

十、13亿人口面临的挑战：我国环境问题和展望..... (144)

1. 地球村的一户..... (144)

2. 严峻的环境形势..... (150)

3. 迟到的觉醒..... (161)

4. 对策和展望..... (167)

一、在反思中觉醒：重塑

我们的生活和文化

本世纪中叶以前，哪怕是最高明的政治家和学者，都不曾认识到生态环境问题竟成为现在左右人类社会各种生活的重大因素，成为本世纪末叶各国政府决策政治、经济和科学文化问题的重大因素；也不曾料到它是我们跨入21世纪的人类陷入的重大困境之一。今天，无论研究什么社会问题，也无论探讨某个领域的对策，都要将生态环境问题列入认识系统的基本要素。在今天的世界舆论上，谈论生态环境甚于战争与和平。如1989年工业化国家七国首脑的巴黎会议^①，在最后公报中把将近1/3的篇幅留给了环境保护问题，被称为“绿色首脑会议”；甚至在1990年4月于日本仙台市召开的联合国裁军会议上，主题也是“科学技术的发展趋势及对国际和平安全保障的影响”，其中最集中讨论的题目之一是全球性环境问题。与会者认为，国际安全保障不应像过去一样停留在军备的含义上，应将其含义扩大到环境

^①七国首脑会议是1975年开届的，每年一届，开始时只研究国际经济形势，因此被称为“经济最高级会议”。自1980年以来，开始涉及其他问题，会议参加者为美、英、法、德、意、日、加拿大等七国首脑，1977年第三届开始邀请欧共体主席参加。

保护、经济及文化方面。在各种组织和民众的绿色运动的感召下,世界社会对生态环境的认识,正处在历史性的觉醒中。

回顾过去,人们发现社会的经济繁荣是以耗损大量的自然资源和破损环境系统为代价的。在世界工业化开始以前,由于自然经济和田园生活占据主要地位,农业和手工业是支撑社会物质生活的基础,人们对矿藏、土地、森林资源的索取和改造的规模,相对来说是比较弱小的;对环境造成的污染,自然系统完全有自净的能力。18世纪中叶自英国开始的工业革命,将人类长久积累下来的知识和经验推进到一个崭新的阶段,并转换成能够索取自然、改造自然、推动社会生活迅速变化的强大力量。各种技术系统,先是在矿业、纺织、食品等工业,然后在铁路、化工、机械、汽车、飞机、电讯和电器等工业上发挥自己的创造力,使社会物质财富空前丰富多采。这股强大的生产大革命运动在上一世纪末时已推进到欧洲和北美,到今天,正在向全世界范围铺开。

与这个过程相伴而行的,一是工业城市如雨后春笋般拔地而起,二是人口如神灵从天上成群地泼洒下来并蜂拥集中于城市之内。经济的繁荣,使煤、天然气和石油等不能再生的能源消耗日益增长,燃烧它们所带来的废气如二氧化碳、二氧化硫、氮的氧化物和粉尘等充斥于大气之中,造成了环境污染和“温室效应”;大片大片的土地被修建为工厂、道路和居民区;废水、废渣毫无节制地向江河湖海和空地上排放、倾倒。经济繁荣和人口急剧增长的需要使许多自然资源耗竭,环境压力沉重。据有关部门最近统计,与本世纪初相比,世界经济增长了20倍,工业生产增加了50倍,而这种增长率的 $4/5$ 是第二次世界大战以后的成果。另一方