



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

高等学校旅游管理专业课程教材

# 生态旅游

## ECOTOURISM

张建萍◎主编

中国旅游出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

高等学校旅游管理专业课程教材

# 生态旅游

## ECOTOURISM

张建萍◎主编

中国旅游出版社

责任编辑：付 蓉

装帧设计：鲁 筱

责任印制：冯冬青

---

**图书在版编目 (CIP) 数据**

生态旅游/张建萍主编. —北京: 中国旅游出版社, 2008. 4  
ISBN 978 - 7 - 5032 - 3351 - 7

I. 生… II. 张… III. 生态型—旅游—高等学校—教材  
IV. F590.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 042813 号

---

**书 名：**生态旅游

---

**主 编：**张建萍

**出版发行：**中国旅游出版社

(北京建国门内大街甲 9 号 邮编：100005)

<http://www.cttp.net.cn> E-mail: [cttp@cnta.gov.cn](mailto:cttp@cnta.gov.cn)

发行部电话：010 - 85166507 85166517

**排 版：**北京中文天地文化艺术有限公司

**经 销：**全国各地新华书店

**印 刷：**河北省三河市灵山红旗印刷厂

**版 次：**2008 年 4 月第 1 版 2008 年 4 月第 1 次印刷

**开 本：**787 毫米 × 1092 毫米 1/16

**印 张：**25.5

**印 数：**5000 册

**字 数：**450 千

**定 价：**35.00 元

**I S B N** 978 - 7 - 5032 - 3351 - 7

---

版权所有 翻印必究

如发现质量问题，请直接与发行部联系调换

# 前 言

在世界上，生态旅游是旅游业中发展最快、最受瞩目的焦点。2002年曾被联合国定为“国际生态旅游年”。同年5月，世界生态旅游峰会在加拿大魁北克召开，大会发表了旨在积极促进生态旅游发展的《魁北克生态旅游宣言》，并围绕主题年举办了一系列区域性的生态旅游研讨和培训活动。于是生态旅游迅速崛起，在旅游业中成为热门。与此同时，世界上很多机构（学术团体、公司企业、政府和非政府组织），都把生态旅游作为协调旅游发展与环境保护的最佳选择，这也是生态旅游能够迅速被社会所接受和蓬勃发展的关键所在，也标志着生态旅游进入了一个全面发展的崭新阶段。

在我国，生态旅游经过二十多年的发展，无论是理论上还是实践上都取得了很大的进步。从实践上看，早在1999年，我国国家旅游局就确定该年为“生态环境旅游年”。目前全国各地已开展了很多不同形式和内容丰富的生态旅游活动。近年来，我国的生态旅游与自然保护区建设、森林公园管理、自然景观资源开发和生物多样性保护相结合，使得生态旅游事业从此迈出了科学而坚实的一步。但较之于轰轰烈烈的生态旅游实践活动，生态旅游理论的研究尚显不足与滞后。如，生态旅游的理论体系还没有最终确立，对有关生态旅游一系列重要概念及其内涵的认识还存在分歧等。与此同时，众多的生态旅游实践区域也出现了一系列问题与误区。尽管众多保护区竞相开展了“生态旅游”，但真正达到生态旅游要求的仍然屈指可数。一些保护区对生态旅游的真正含义缺乏准确全面的认识和理解，把自然旅游等同于生态旅游；对生态旅游缺乏专业的规划、设计、组织和管理等，种种行为严重影响和制约了生态旅游的健康发展。生态旅游的种种问题提示我们生态旅游的健康和可持续发展亟需完善的理论体系支撑和指导。

同时，在长期的科研和教学活动中，我们深感我国生态旅游教育的薄弱和不足。我国生态旅游教育虽于20世纪90年代初就已起步，并且其中一个重要分

支——森林旅游教育发展异常迅速。北京林业大学、南京林业大学、西北林学院、中南林学院、云南大学等都招收森林旅游专业的学生，有的开设了生态旅游的必修课或选修课，有的还有生态旅游研究方向的硕士生和博士生，但从总体上看，我国生态旅游教育体系尚未完整形成，生态旅游的学科体系还没有确立或有待完善。尤其是生态旅游教材的缺乏和教育资料的不足更是亟待解决的问题。本书是在作者本人的专著《生态旅游理论与实践》的基础上，并吸取近些年国内外生态旅游研究的最新成果补充完善而成。其目的是为我国大专院校的生态旅游本、专科和研究生教育提供一本综合性较强的生态旅游教材或教学参考书，也可做为生态旅游开发规划、设计、管理从业人员乃至广大的生态旅游者的参考用书。

近几年关于生态旅游的学术和非学术的书籍很多，作为一本概论性的书籍，本书对与生态旅游各方面相关的书籍文献和内容都有所涉及，并致力于建立生态旅游本身的理论体系和内容框架。本书全面、系统地介绍了生态旅游从理论到实践的各方面的问题，既总结了已有的有关生态旅游的研究成果，也涉及到了诸如生态旅游体验、生态旅游环境解说与教育等生态旅游研究领域的一些新内容。本书共 13 章，主要内容有：生态旅游的产生与发展、生态旅游的基本概念体系、生态旅游的基础理论、生态旅游者及生态旅游市场、生态旅游资源及生态旅游开发、生态旅游业及生态旅游管理、生态旅游环境及生态旅游环境保护、生态旅游规划与生态设计、生态旅游策划、生态旅游体验、生态旅游环境解说与教育、生态旅游组织与政策、中外不同类型生态旅游开发模式与项目。

本书由张建萍设计大纲、组织编写和统稿。全书共分十三章，张建萍完成第一、二、三、五、六、七、十三章；王学峰完成第八、十、十二章；梁莺莺完成第四、九、十一章。感谢他们的精诚合作。

由于水平有限，不妥之处在所难免，祈盼专家和读者不吝赐教。

作 者

2008 年 3 月

# 目 录

<b>第一章 生态旅游的产生和发展</b> .....	( 1 )
第一节 生态旅游的产生.....	( 1 )
第二节 生态旅游的发展历程.....	( 16 )
第三节 生态旅游业的发展现状.....	( 19 )
第四节 中外生态旅游业存在的问题及发展趋势分析.....	( 28 )
<b>第二章 生态旅游的基本概念体系</b> .....	( 34 )
第一节 生态旅游的概念及其内涵.....	( 34 )
第二节 生态旅游的特点与原则.....	( 42 )
<b>第三章 生态旅游的基础理论</b> .....	( 59 )
第一节 可持续发展理论与生态旅游.....	( 59 )
第二节 生态环境伦理与生态旅游.....	( 69 )
第三节 生态美理论与生态旅游.....	( 85 )
<b>第四章 生态旅游者及生态旅游市场</b> .....	( 89 )
第一节 生态旅游者.....	( 89 )
第二节 生态旅游市场.....	( 103 )
<b>第五章 生态旅游资源及生态旅游开发</b> .....	( 119 )
第一节 生态旅游资源基本概念.....	( 119 )
第二节 生态旅游开发.....	( 136 )

<b>第六章 生态旅游业及生态旅游管理</b> .....	(157)
第一节 生态旅游业概述 .....	(157)
第二节 生态旅游管理概述 .....	(165)
第三节 生态旅游者管理——塑造负责任的旅游者 .....	(168)
第四节 旅游企业管理——创造绿色企业 .....	(172)
第五节 当地社区居民管理——社区参与 .....	(180)
第六节 政府对生态旅游的管理——绿色政府 .....	(186)
<b>第七章 生态旅游环境及其保护</b> .....	(190)
第一节 生态旅游环境概述 .....	(190)
第二节 生态旅游环境承载力 .....	(199)
第三节 生态旅游的环境影响 .....	(205)
第四节 生态旅游环境管理和保护 .....	(213)
<b>第八章 生态旅游规划与生态设计</b> .....	(228)
第一节 生态旅游规划 .....	(228)
第二节 生态旅游规划的核心——生态设计 .....	(251)
<b>第九章 生态旅游策划</b> .....	(260)
第一节 生态旅游策划的基本原则和程序 .....	(260)
第二节 生态旅游具体策划 .....	(279)
<b>第十章 生态旅游体验</b> .....	(292)
第一节 体验经济与生态旅游体验 .....	(292)
第二节 生态旅游体验的动机与行为 .....	(295)
第三节 生态旅游体验类型 .....	(297)
第四节 生态旅游体验设计 .....	(300)
第五节 生态旅游体验质量及其实现途径 .....	(308)
<b>第十一章 生态旅游环境教育与解说</b> .....	(313)
第一节 生态旅游环境教育 .....	(313)
第二节 生态旅游环境解说及其规划设计 .....	(324)

---

第十二章 生态旅游组织与政策·····	(345)
第一节 生态旅游组织·····	(345)
第二节 生态旅游政策和法律法规·····	(351)
第十三章 中外不同类型生态旅游开发模式与项目·····	(370)
第一节 世界典型开发模式与项目·····	(370)
第二节 中国典型开发模式与项目·····	(385)
参考文献·····	(394)



# 第一章

## 生态旅游的产生和发展

近年来,生态旅游以其对环境的关注,对经济、生态、社会效益的多重维护得到了广泛认同,被看作是实现可持续旅游的最佳形式。生态旅游作为一种新型的旅游活动类型,其产生和发展有其深刻的社会、经济及文化背景。认识生态旅游的产生背景、发展现状与未来的发展趋势等问题,对全面而深刻地理解生态旅游的基本理论是十分必要的。本章在阐述生态旅游产生的背景、产生模式与发展历程的基础上,分析了中外生态旅游的发展现状、存在的主要问题,并对中外生态旅游业的未来发展趋势做出了相应的分析与预测。

### 第一节 生态旅游的产生

#### 一、生态旅游产生的背景

“生态旅游”是西方学者在对传统自然旅游进行“生态反思”的基础上提出来的,旨在促进自然旅游可持续发展的同时,保护生态系统的完整性和改善当地居民的生活。

生态旅游的产生有其深刻的社会、经济及文化背景。它与人类居住环境质量的恶化及全球性环境问题的产生、人类环境意识的觉醒及环境保护运动的发展、传统大众旅游业出现的问题及面临的挑战密切相关。

##### (一) 环境及环境问题

##### 1. 环境问题的概念与类型

人类赖以生存的生态环境的改善和保护是当今全球最关注的重大问题之一。“生态旅游”这一概念及旅游方式即是在举世关注生态问题的国际大背景下产生的。可以说,生态旅游的产生是与全球的生态环境问题密不可分的。

所谓环境,是指作用于人类的所有外界影响因素与力量的总和,是人类赖以生存和发展的客观条件。《中华人民共和国环境保护法》把环境定义为“影响人类生存和发展的各种天然和经过人工改造的自然界因素的总体,包括大气、水、海洋、

土地、矿藏、森林、草原、野生动物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜、城市和乡村等”。因此，人类和环境的关系可以这样概括：人类是环境的产物，人类要依赖自然环境才能生存和发展；人类又是环境的改造者，通过社会性生产活动来影响和改造环境。

由于人类活动或自然原因使环境条件发生不利于人类的变化，以致影响人类的生产和生活，给人类带来灾害，这就是环境问题。

1992年11月18日，全世界有1575名科学家（其中99人为诺贝尔奖获得者）就环境问题向世人发出警告：扭转人类遭受巨大不幸和地球发生突变的趋势，只剩下不过几十年时间了。他们还起草了一份文件——《世界科学家对人类的警告》，文件开头就说：“人类和自然界正走上一条相互抵触的道路”。目前全球生态环境问题主要表现为大气污染、汽车污染、垃圾污染、水质污染、化学公害、温室效应、臭氧层破坏、酸雨、海洋污染（赤潮、黑潮）、工业废弃物猛增、固体危险废弃物越境转移、核威胁、食品缺乏和饥荒、水资源短缺（水荒）、能源危机、人口爆炸、南北分化、贫富差距、水土流失、沙尘暴、土地沙漠化、热带雨林减少、物种灭绝、生物多样性减少等。以上所有这些问题可归结为三大类型，即资源危机、环境污染和生态破坏。

(1) 资源危机。所谓资源危机主要是指由于人类不正确或过多地利用自然资源而造成的各种资源短缺现象。自然资源是人类生活所必需的，在自然资源中，除了少数几种是原生的外，绝大多数是次生的。原生的自然资源有太阳能、空气、风、降水、气候等，它们是无限制的；次生的自然资源有土地、矿产、森林等，它们都是有限的。近300年来，随着社会生产力的迅猛发展，人类对自然资源更是滥采滥用、任意浪费、毫无节制，以致出现了资源危机。据调查，地球上一些主要的矿产资源已储量不多，将在几百年内被开采完，如铁矿的“寿命”已不足200年，煤的“寿命”约200年，石油的“寿命”只有30~50年。那些可再生自然资源，像土壤、植物、动物、微生物、森林、草原等，由于人为的破坏和不加节制的采伐捕猎，也变得不能再生了。更可悲的是，那些原来无限的资源，像空气和水，由于人为因素而受到了污染，现在也出现了危机。所以从大环境的角度来看，自然资源几乎都处在“取之有尽、用之有竭”的可悲境地。

(2) 环境污染。所谓环境污染是指人类活动产生的副产品和废弃物等有害物质或因因子进入环境，并在环境中扩散、迁移、转化，使环境系统的结构和功能发生变化，对人类或其他生物的正常生存和发展产生不利影响。如人类的工农业生产和城市生活产生的大量污染物（有害物质），排入环境，就使环境质量下降，以致危害人类健康，影响人们的生产和生活。

(3) 生态破坏。所谓生态破坏是指人类活动直接作用于自然生态系统，造成生

态系统的生产能力显著减少和结构显著改变，从而引起的环境问题。如植被破坏引起的水土流失、过度放牧引起的草原退化、大面积开垦草原引起的土壤沙漠化、乱采滥捕使珍稀物种灭绝等，其后果往往需要很长时间才能恢复，有时甚至不可逆转。

## 2. 典型环境问题举例

(1) 人口、贫困与环境恶化。在地球上，平均每秒钟就会有4~5个婴儿诞生，同时却只有2个人死去。这种生与死的差别就意味着世界人口数量平均每秒会净增2.5人左右，也就是说世界上每小时会增加将近9000人，每天会增加21.4万人，每年会增加近7800万人！1999年7月，世界人口超过了60亿，使人类成为这个星球上数量最多的脊椎动物。

人口增长对环境及资源保护造成巨大的压力。主要表现为：

①人口增长对土地资源的压力——耕地紧缺与粮食危机。伴随着人口的增长，出现了世界范围内的耕地减少与贫瘠化，随之而来的就是粮食危机与粮食安全問題。现在世界的人均可耕地面积仅为0.45~0.53公顷。我国的内陆土地面积居世界第三位，但中国的人均耕地只有世界人均耕地面积的1/4。有些地区如上海、北京、天津、广东和福建等甚至低于联合国粮农组织提出的警戒线——人均0.05公顷的最低界限。

在耕地破坏与减少的同时，世界粮食分布的不均匀更加重了问题的严重性。对于那些生活在较富裕国家的人而言，最常见的饮食问题是营养过剩，或是吸收太多的热量。在北美或欧洲，人均日摄入量大约为3500卡路里，其中约1/3是超过健康生命所需的，美国人中至少有20%的人严重地超重，而在贫穷国家里，人们得到的能量则不足。在这些没有足够食物的人中至少有2亿是儿童。贫穷是食物保障或按每天的需要获得足够食物能力的最大威胁。世界上有14亿人每天靠不足1美元维持生活，经常无法买他们所需的食物，也没有权力使用那些能使自己成长的资源。

除了能量不足外，营养缺乏症也是贫穷国家的常见病。两种最普遍的人类蛋白质缺乏病是夸休可尔症和消瘦症。患夸休可尔症的儿童通常有橘红色的头发、膨胀脱色的皮肤和浮肿的腹部；而一个患严重消瘦症的儿童通常瘦小枯干，像一个很小的、非常饥饿的老人。患有这两种营养缺乏症的儿童容易贫血、情绪低落，而且对疾病的抵抗力弱。即使他们幸免于儿童时期的传染性疾痼，也很有可能陷于发育受阻、智力缺陷和其他发育问题。

②人口增长对水资源的压力——水荒与水污染。地球表面虽然有80%的地方为水所覆盖，但海洋、咸水湖中的咸水就占了其中的97%，除去无法取用的两极冰川、高山顶上的冰雪，实际可供人类饮用的淡水仅占地球总水量的0.2%。虽然淡

水属于可再生资源，但由于森林的锐减等原因导致降水越来越少，加上地球气温变暖、人口增长过快、工农业用水急剧增加、人为的浪费，造成淡水资源大量流失，同时严重的污染又使许多淡水无法利用，因而，世界性的淡水资源供给日趋紧张，特别是非洲、亚洲和中东地区，缺水现象更是严重。如在塞浦路斯，饮用水已经完全依靠拖轮定期从土耳其大陆运来接济。加沙地带的居民平均每天只有 45 升水；在通常情况下，这些水只够德国的一户居民冲洗马桶。

水污染指天然洁净水由于人类活动而被玷污的现象。1984 年颁布的《中华人民共和国水污染防治法》中说明，水污染即指“水体因某种物质的介入而导致其物理、化学、生物等方面特性的改变，从而影响水的有效利用，危害人体健康或破坏生态环境，造成水质恶化的现象”。

造成水体污染的污染物主要有：悬浮物、耗氧有机物、植物性营养物（含氮、磷的有机、无机化合物）、重金属、酸碱、石油类、难降解有机物、放射性污染、热污染等。具体来源于生活污水、工业废水与农业废水。

水污染的类型主要有海洋污染与淡水污染。

海洋污染主要存在以下几个方面的问题：一是海洋倾倒。据估计，每年有大约 600 万吨塑料瓶、包装材料和其他形式的塑料垃圾被人们扔到海洋中，危害海鸟、哺乳动物甚至鱼类。北海、波罗的海、地中海都受到了严重污染。海洋，特别是近海和海湾成了藏污纳垢的场所。另外，放射性废物的海洋倾弃更加重了问题的严重性。二是海洋油污染，即黑潮。近些年，随着海洋运输业和海上石油工作的发展，海洋石油污染日益严重。油污染主要来自石油泄漏事故和舱底排水与油罐清洗两个方面。三是毒潮，即赤潮。赤潮是海水的富营养化的结果。

淡水污染主要包括江河污染和湖泊等水体的富营养化。中国七大水系（长江、黄河、珠江、松花江、淮河、辽河、海河）均存在不同程度的污染。据 1998 年监测数据显示，符合国家地面水环境质量一、二类标准的河段只占 30.2%，符合三类标准的占 6.7%，63.1% 的河段水质为四类、五类或劣五类，失去了水的使用功能。我国湖泊水库也普遍受到污染，富营养化普遍且日趋严重。主要大淡水湖泊的污染程度次序为：巢湖（西半湖）、滇池、南四湖、洪泽湖、太湖、洞庭湖、镜泊湖、博斯腾湖、兴凯湖和洱海。

③人口增长对森林资源的压力——森林资源濒临枯竭。据有关研究，地球上覆盖的森林面积曾经占陆地的 2/3，估计为 76 亿公顷，到 1862 年减少到 55 亿公顷。而近百年来，森林破坏速度加快，到 20 世纪 80 年代已减少到 26 亿公顷；现在只剩下 13 亿公顷。据统计，全球森林面积至今已减少至原来的 1/5，草场退化面积也达几亿亩。占全球森林面积一半的热带雨林正以每年 2000 万公顷（相当于英国国土面积）的速度减少，如果按照这个速度计算，大约 100 年后，全球的热带雨林将

全部消失。亚马孙流域雨林的破坏和消失就是人口增长造成森林资源减少的典型例子。

森林减少的主要原因有砍伐林木、开垦林地、采集薪材、毁林放牧、森林火灾以及空气污染等。森林减少产生的影响包括产生气候异常、增加二氧化碳排放量、物种灭绝和生物多样性减少、加剧水土侵蚀以及减少水源涵养、加剧洪涝灾害等。我国1999年发生的长江特大洪水，其根本原因就是长江上游林木被过度砍伐所致。

④人口增长对物种的压力——生物多样性减少。森林破坏所造成的最严重的危害之一就是生物多样性的减少。据专家们估计，当前地球上生物多样性损失的速度比历史上任何时候都快，现在鸟类和哺乳动物的灭绝速度是过去的100~1000倍。据估计，现在每年至少有5万个物种，即每天140个、每10分钟一个物种从地球上灭绝。而在正常情况下，如果没有人类对大自然的侵犯，物种的灭绝每年只有一个。20世纪90年代初，联合国环境规划署首次评估生物多样性的一个结论是：在可以预见的未来，5%~20%的动植物种群可能受到灭绝的威胁。

(2) 贫富差异与环境问题。贫富差异已成为众多环境问题的根源。在许多国家里，经济上的贫富差距正在进一步扩大。尤其是在美国，1%的人口掌握着全国40%~50%的金融不动产。据数据资料显示全球400名首富所拥有的金融财富相当于全球40%的较低收入的人所拥有的财产总和（Rifkin, 1995）。虽然自第二次世界大战以来，全球收入按不动产计算增长了700%，但是其中绝大部分所得都落在了仅占世界人口总数1/5的最富有的人手中。这样一来，占世界人口1/5的人便拥有了全球4/5以上的财富，其他人手中的份额则相应减少；占世界人口20%的最穷的人的收入比例就从2.3%降到了1.4%（Sagoff, 1997）。

如此巨大的资源失衡迫使穷人采取了对环境极为有害的行为方式。世界资源协会（the World Resources Institute）的阿兰·哈蒙德（Alan Hammond）曾经指出：“如果贫穷的国家实在没有任何其他东西可供出口，那么它们只好出口自己的苦难——其形式为毒品、疾病、恐怖主义、移民和环境恶化”（Sagoff, 1997）。事实上，穷人当中最穷的人正在对自然资源进行过度的掠夺，他们仅仅为了获取燃料便将热带雨林砍伐一光，而且那些背井离乡的农民也完全靠刀耕火种谋生。所有类似的破坏行为都将导致自然资源的枯竭。

与此同时，富人们对地球自然资源的掠夺、破坏和污染也相当严重。有人做过测算，一个预期寿命为80岁的普通美国人在目前的生活水平下一生要消费约2亿升水、2000万升汽油、1万吨钢材和1000棵树的木材。所以，温哥华大学教授比尔·里斯得出的结论是：如果都像富人那样生活，人类需要20个地球。

(3) 全球性大气环境问题的三大热点：温室效应、臭氧层破坏与酸雨。

①温室效应。气候变化是一个最典型的全球性的环境问题。气候变化的最严重的后果之一是全球升温。据有关研究表明，地球升温很可能与排入大气中的二氧化碳和其他气体以及微粒子的数量增长有关。此类大气污染源来自于各种形式的人类活动，其中机动车行驶是一个主要因素。

美国科学家通过研究宇宙飞船观测到的资料得出结论：20世纪全球气温平均升高了 $1^{\circ}\text{C}$ 。若不采取有效措施加以阻止，到21世纪中叶，全球气温将平均升高 $1.5^{\circ}\text{C} \sim 4.5^{\circ}\text{C}$ ，而气温上升导致的海洋水体膨胀和两极冰雪融化，可能在2100年使海平面上升50厘米，届时大量沿海土地和城市将被淹没。纽约、伦敦、东京、上海、天津等沿海城区都将不同程度地遭受水淹或遭受海潮袭击，意大利旅游城市威尼斯则将有被淹没的危险；世界上约有40多个岛国将要缩小国土，个别的将面临灭顶之灾。此外，全球变暖还会造成传染病肆虐以及因生态平衡破坏造成人类食物供应的短缺和生存环境的恶化。目前，大多数科学家均认为气候变化是人类面临的一种巨大环境风险，并有可能引发下个世纪“大范围的经济、社会和环境混乱”（Gelbspan引自IPCC 1995）。

②臭氧层破坏。臭氧层的破坏也是全球面临的主要环境问题。1985年，英国科学家观测到南极上空出现臭氧空洞，并证实其与氟里昂（CFCs）分解产生的氯原子有直接关系。这一消息震惊了全世界。到1994年，南极上空的臭氧层破坏面积已达2400万平方公里，相当于两个欧洲大陆的面积。臭氧层破坏的直接危害是：使人得皮肤癌、患白内障的机会大增；损坏人的免疫力，使传染病的发病率增加。据估计，臭氧每减少1%，紫外线辐射就增加2%，由此引起的皮肤癌患者将增加5%~7%，白内障患者将增加0.3%~0.6%。澳大利亚2900多万人口，有近百万人患有皮肤癌或前期皮肤疾病，还有大量的白内障患者，就是因为臭氧层被破坏，造成那里太阳光异常强烈；离南极洲臭氧洞最近的火地岛人皮肤癌的发病率也上升了20%。有一些初步证据表明，人体暴露于紫外线辐射强度增加的环境中，会使各种肤色的人们的免疫系统受到抑制。紫外线的增强还将殃及其他生物，特别是海洋生物的生存。南极洲已有数以千计的小企鹅饿死，成为首批牺牲品。因为太阳紫外线照射一年年增多，杀死许多海洋上层的浮游生物如单细胞藻类，这使小企鹅的食物——磷虾因无法觅食而大量减少，企鹅找不到足够的食物来喂养小企鹅，只能看着小企鹅活生生地饿死。

③酸雨。pH值小于5.6的降水，就叫酸雨，又叫酸沉降。

石油和煤释放出大量的二氧化硫和二氧化氮与空气中水和氧气之间发生化学反应后便形成硫酸和硝酸，使雨水的酸性增强（pH值小于5.6）而引起酸雨。

酸雨会带来严重的生态破坏，如树木经过酸雨腐蚀会枯萎、死掉；酸雨落到湖里，湖水酸化，鱼类品种和数量就会减少；建筑物、金属也会被酸雨所腐蚀。

酸雨早在 19 世纪中叶就在英国发生过，然而酸雨真正被作为一种国际性环境问题正式提上议事日程，则是从 1972 年在斯德哥尔摩召开的联合国人类环境会议开始的。酸雨已经与臭氧层破坏、全球气候变化一起成为全球性大气环境问题中最为突出的三个热点。现在已经形成全球三大酸雨区：北欧地区、美国和加拿大地区、中国南方地区。

据估算，在斯堪的纳维亚半岛，由于酸雨的影响，在 20 世纪 80 年代初就已有 1 万个湖泊完全酸化，另有 1 万个湖泊受到严重威胁。在中欧，被认为是酸雨发生源的德国约有 1/3 的森林受到酸雨不同程度的危害；在巴伐利亚每 4 株云杉就有 1 株因酸雨死亡；在瑞士，森林受害面积已达 50% 以上。

美国曾报道至少有 1200 个湖泊已酸化，在这些湖泊中，生物无法生存；酸雨已损伤了东部约 35000 个历史性建筑物和 10000 座纪念碑，据估计美国每年花费在修葺这些文化古迹上的费用就已达 50 亿美元。加拿大抽样调查的 8500 个湖泊已全部酸化。

从 20 世纪 80 年代以来，中国的酸雨污染呈现加速发展趋势，已形成四大酸雨区。重庆、贵阳和柳州已到了“十雨九酸”的地步，华中酸雨区已到了几乎“逢雨必酸”的程度。一项研究结果表明，在我国由于酸雨造成的直接经济损失每年就达 1000 亿元人民币。

(4) 荒漠化。荒漠化是全球性的重大环境问题，它直接威胁着人类社会的生存和发展，被称为“地球的癌症”。

荒漠化是指包括气候变异和人类活动在内的种种因素造成的干旱、半干旱和亚湿润干旱地区的土地退化。其结果是生物生产力持续下降，粮食、牧草减产甚至绝收。全球 100 多个国家和地区的近 10 亿人受到荒漠化的危害，其中 1.35 亿人在短期内有失去土地的危险。据统计，全球有 36 亿公顷耕地和牧场受到荒漠化的威胁，荒漠化每年造成的直接经济损失高达 420 多亿美元。荒漠化不仅对人类的生存、生活环境造成严重危害，而且成为导致贫困、社会动乱和阻碍经济、社会可持续发展的重要因素。

荒漠化受害面涉及到世界各大陆，最为严重的是非洲大陆，其次是亚洲。目前非洲 36 个国家受到干旱和荒漠化不同程度的影响，根据联合国环境规划署的检查，在撒哈拉南侧每年有 150 万公顷的土地变成荒漠。在 1958 ~ 1975 年间，仅苏丹撒哈拉沙漠就向南蔓延了 90 ~ 100 公里。亚洲总共有 35% 的生产用地受到荒漠化影响。遭受荒漠化影响最严重的国家依次是中国、阿富汗、蒙古、巴基斯坦和印度。中国是世界上荒漠化面积较大、分布较广、危害较严重的国家之一。中国的荒漠化涉及 13 个省、自治区、直辖市，有近 4 亿人口受其影响。中、加、美国国际合作项目的研究成果表明：中国荒漠化灾害造成的直接经济损失每年约为 541 亿元人民

币，相当于西北五省（区）1996年财政收入的3倍。毫无疑问，荒漠化危害已成为制约一些地区经济和社会发展、人民生活水平提高的重要因素，并且使沙尘暴灾难连年发生。

## （二）人类生态意识的觉醒与全球环境保护运动

### 1. 人类生态意识的觉醒及对文明的反思

（1）环境问题是一个文明问题。20世纪是人类的一个辉煌的世纪，人类在科学技术、经济发展和社会进步方面都取得了辉煌的成就。然而，20世纪也是人类有史以来与自然关系的异化最为严重的一个世纪。目前，资源短缺、环境污染和生态恶化已成为摆在世界各国面前的重大问题；经济发展、资源利用及环境保护所构成的矛盾已成为当今世界各国所共同面临的重大挑战。因此，人口、资源、环境与可持续发展成为当今国际社会瞩目的焦点。

环境问题的严重性促使人类在20世纪中叶开始了对环境问题的认识，对人与环境、人与自然关系的深层思考。人们认识到当代生态危机的实质是人类对生态规律的漠视引起的人与自然关系的扭曲和错位。

事实证明，人类行为方式同环境问题有直接的因果关系。可以说，人类文明史在本质上就是一部人类与自然环境的相互关系史。在20世纪，给人类造成巨大灾难的主要原因一是战争二是环境污染。前者的场面血腥恐怖，一目了然；后者的危害日积月累，逐渐显现。其实，从对人类的破坏程度来说，后者并不亚于前者。因此，当人们开始正视环境污染的时候，全球性的环境问题已经发展到了非常严重的地步。

通过长期的深刻反省，人们通过追根寻源把环境问题同人类的行为模式联系起来，认识到环境问题表面上是自然生态问题，实际上反映了人与环境的矛盾对抗，是大自然对人类实施的“报复”。传统的发展观号召人们战天斗地，一味向自然索取，导致人与自然对立，造成了如今的生态危机。生态科学告诉我们，人类只不过是大自然中的一部分，人类的命运与其他的生物息息相关，物种的多样性在于具备完善的适应环境变化的机体。“我们是谁？生存的意义何在？人与自然的的关系如何处理？”这既是科学的问题，也是重要的价值观念问题。

因此，环境问题在本质上是人的问题，生态危机实际上是一种文化危机，或者说是人类内在危机的外在表现。苏联科学院院士彼得梁诺夫·索科洛夫在谈论环境污染时曾直截了当地指出：这是“人类意识的污染”。所以，解决生态环境问题不能就事论事，必须超越纯技术的框架，重申人与自然的的关系，反省人类对大自然的态度和行为，充分认识自然在人类生存、发展中的地位和作用。

（2）人与自然的的关系构成不同社会发展阶段。人与自然的矛盾对立并非历来如此。纵观几千年的文明史，人类的文明形态是不断变化发展并呈螺旋式上升、



波浪式前进的。它先后经历了原始文明、农业文明和工业文明阶段。文明形态的转换有一定的内在规律和演进轨迹：总是在前进过程中产生的问题累积到一定程度，而现有的社会制度文化对此无能为力时发生一系列变革，然后自觉或不自觉地向新的文化或文明过渡。英国著名史学家汤因比曾经将世界历史的发展过程归结为文明的兴衰，而且一种文明的兴盛必定以另一种文明的衰落为前提。由于人与自然的的关系是社会文明的重要基础，所以社会转型在很大程度上取决于人与自然的的关系。

原始社会生产力极端低下，所以奉行绝对依附于自然的自然中心主义。在农业社会，农民同大自然保持着直接接触，人们总是力求服从自然、适应自然，人类和自然是相互协作的关系，处于初级平衡状态。

工业文明的出现使人类和自然的的关系发生了根本的改变，在这一社会中，人类改造自然和控制自然的能力大大提高，干预自然的力量大大增强，人们狂妄地认为人与自然只是利用和被利用的关系，趾高气扬地把自己凌驾于自然之上，热衷于做大自然的征服者、主宰者。然而，自然并不就此认输臣服，它以自己特有的方式向人类发起猛烈的反击。大自然给人类敲响了警钟。曾经陶醉于征服自然辉煌胜利的人们开始醒悟：工业文明在给人类带来空前物质享受的同时也给自然界造成了难以弥补的严重伤害——以惊人的速度消耗全球的自然资源，排放了大量自然界无法吸纳的废弃物，打破了全球的生态系统的自然循环和自我平衡，造成了日益严重的环境危机，使其直接威胁着人类的生存发展。

新的时代呼唤新的文明，即转向人与自然协调发展的生态文明社会。有人根据文明发展的顺序，将这一新的文明社会称之为后工业文明；更多的人则从生态价值标准出发，将它称之为生态文明。生态文明是人类在环境问题的困扰中，为了可持续发展而进行的理性选择，构成人类文化和文明发展的新阶段。它注重人与自然的协调发展，是实现人口、资源、环境、生态相协调的新的社会结构范式，它的诞生是历史必然性与现实合理性的统一。

事实上，在自然界中，人类无论怎样推进自己的文明，都无法摆脱文明对自然的依赖和自然对文明的约束。自然环境的衰落，最终也将引起人类文明的衰落。当今，“只有一个地球”的呼声越来越高昂，一个环境保护的绿色浪潮正在席卷全球，这一浪潮冲击着人类的生产方式、生态方式和思维方式，预示着人类史上的一场“环境革命”即将来临。这场革命是历史发展的必然产物，通过它，人类将重新审视自己的行为，摒弃以牺牲环境为代价的“黄色文明”和“黑色文明”，建立一个与大自然和谐共处的“绿色文明”。

## 2. 全球环境保护运动

### (1) 早期环境保护运动和《寂静的春天》。