

环境保护 与现代生活

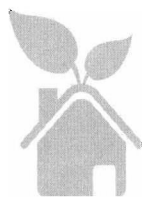


王绍笏 主 编
陈海堰 刘 颖 副主编



化学工业出版社

环境保护 与现代生活



王绍笏 主 编
陈海堰 刘 颖 副主编



化学工业出版社
· 北京 ·

本书以高等教育普及环境教育为出发点,立足环境保护与现代生活,内容涉及自然环境、居住环境、空气、饮用水质量等,也涉及了家庭用品产生的环境问题。全书共分九章,内容包括绪论、生态系统与环境保护、水体污染与防治、大气污染控制、固体废物处理处置、土壤污染与防治、其他化学性污染、噪声与振动控制和其他物理性污染等。本书还在重要章节后安排了典型的环境问题阅读材料,使读者在学习环境知识的同时,提高环境意识,掌握环境保护的知识。

本书可作为对非环境专业学生开展环境保护知识普及教育的教材,还可以作为对环境问题感兴趣的环保人士的读物。

图书在版编目(CIP)数据

环境保护与现代生活/王绍筓主编. —北京:化学工业出版社, 2009. 4

ISBN 978-7-122-04770-0

I. 环… II. 王… III. 环境保护-基本知识 IV. X

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第016950号

责任编辑:刘兴春

文字编辑:刘莉珺

责任校对:洪雅姝

装帧设计:杨北

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京云浩印刷有限责任公司

装订:三河市宇新装订厂

720mm×1000mm 1/16 印张13½ 字数286千字 2009年6月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:29.80元

版权所有 违者必究

前 言

人类与其他的 200 多万种生物共同生活在美丽的地球上，我们所生活的地球不但美丽，更有许多适合人类及其他生物生存所必需的条件：温暖的阳光，清新的大气，洁净的水……可是自从瓦特发明蒸汽机、欧美开始工业革命以后，人类就没有停止过对地球的破坏。人们对地球的破坏带来的后果就是毁灭我们这仅有的一个地球。人类有着自我拯救的希望，也有着自我毁灭的可能。拯救还是毁灭取决于我们选择什么样的发展，什么样的生活。

保护环境，走可持续发展的道路，最重要的是全人类的觉醒和一致行动。环境教育被誉为“全民教育、终身教育”。从高层的决策人物到普通的老百姓，从各行业到政治、法律、经济、文化、科技各界，无一例外地与环境问题密切相关，并对环境保护起重要的作用。尤其是年轻的下一代，他们将是未来世界的主人，他们的意识、伦理、知识、信念，都将极大程度地决定世界的未来。因此，许多院校在各专业、各学科开展了环境保护知识普及教育。

本书以高等教育普及环境教育为出发点，立足环境保护与现代生活，内容涉及自然环境、居住环境、空气、饮用水质量等，也涉及了家庭用品产生的环境问题。编者力求做到章节层次分明、内容重点突出、概念理论清晰。全书共分九章，包括绪论、生态系统与环境保护、水体污染与防治、大气污染控制、固体废物处理处置、土壤污染与防治、其他化学性污染、噪声与振动控制和其他物理性污染等内容。其中第一章、第四章、第七章由陈海堰、吕有良编写；第二章、第八章、第九章由王绍筋、吴文娟编写；第三章、第五章、第六章由刘颖、龚正君编写。

本书还在重要章节后安排了典型的环境问题阅读材料，教师在教学过程中，可以根据具体情况提出一些问题或组织一些教学活动，使教师与学生能够在互动的过程中探讨环境问题，使学生在学习环境知识的同时，提高环境意识，掌握环境保护的知识。本书可作为对非环境专业学生开展环境保护知识普及教育的教材，还可以作为对环境问题感兴趣的环保人士的读物。

“勿以善小而不为”，保护环境正是从身边的小事做起，拾起一节丢弃的电池，回收废品，拒绝使用塑料袋等。只要我们多注意生活中的点滴，就会发现保护环境也如此简单。相信在我们共同的努力下，天空依旧湛蓝，溪水依旧清澈，绿水青山一定会回来。

在本书的编写过程中，得到了参编单位领导付永胜院长、黄涛副院长及吕有良主任和有关人员的关心和支持，在此表示感谢。此外，本书在编写过程中引用了国内外的有关文献资料，对此我们指出了出处或列入了参考文献，并对这些文献的编者表示深深的感谢。

限于编者的水平，书中难免出现不足和疏漏之处，恳请广大读者批评和指正。

编 者
2009 年 2 月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 环境与环境问题	1
一、环境的基本概念.....	1
二、环境问题.....	1
三、当前人类面临的主要环境问题.....	3
四、环境保护历程.....	3
第二节 环境保护与可持续发展	6
一、可持续发展的由来与涵义.....	6
二、可持续发展与现代生态伦理观.....	7
思考题	9
参考文献	9
第二章 生态系统与生态环境保护	10
第一节 生态系统	10
一、生态系统组成	10
二、生态系统功能	12
三、生态平衡	16
第二节 自然生态环境保护	20
一、自然生态环境的破坏及其危害	20
二、保护生物多样性	21
三、自然保护区	27
阅读材料 我国天然林的保护	30
思考题	33
参考文献	33
第三章 水体污染与防治	34
第一节 水资源概况	34
一、水资源分布	34
二、水资源危机	36
三、现代生活中的水资源利用	36
第二节 水体污染及危害	37
一、各种水源及特点	37
二、水污染现状	39
三、水污染的危害	40

第三节	水质指标与水质标准	41
一、	水质指标	41
二、	各类用水水质要求	46
三、	水质标准	47
第四节	水体污染防治	53
一、	水体污染控制的基本途径	53
二、	污水处理的基本方法	54
三、	城市污水处理系统	56
阅读材料	世界地下水资源利用与管理现状	57
思考题		62
参考文献		62
第四章	大气污染控制	64
第一节	概述	64
一、	大气圈	64
二、	大气污染	67
三、	环境空气质量控制标准	70
第二节	影响大气污染的因素	74
一、	气象因素	74
二、	下垫面的影响	75
第三节	大气污染物的危害	78
一、	对人体的危害	78
二、	对农林牧业的危害	79
三、	对器物的腐蚀	80
第四节	大气污染综合防治	80
一、	大气污染综合防治的含义	80
二、	大气污染综合防治措施	80
第五节	现代生活中的空气环境问题	82
一、	建筑及装潢材料挥发气体污染	82
二、	汽车尾气与大气污染	85
第六节	全球性大气环境问题	86
一、	温室效应与气候变化	86
二、	臭氧层损耗	87
三、	酸雨	88
阅读材料一	美国洛杉矶光化学烟雾事件	89
阅读材料二	10亿人呼吸受污染	90
思考题		91
参考文献		91
第五章	固体废物处理处置	92

第一节 固体废物的来源及危害	92
一、固体废物的来源及分类	92
二、固体废物的危害	95
第二节 固体废物处理处置	98
一、固体废物处理的基本方法	98
二、固体废物的最终处置	100
三、固体废物的资源化	102
第三节 现代生活中典型废物的处理处置	104
一、废旧电池	104
二、白色污染	107
阅读材料一 贵屿镇拆、烧废旧物资危及生存环境	110
阅读材料二 1977 年美国腊夫运河事件	111
思考题	112
参考文献	112
第六章 土壤污染与防治	113
第一节 土壤的组成及其对环境和健康的影响	113
一、土壤矿物质	113
二、土壤有机物	114
三、土壤水分	116
四、土壤空气	116
第二节 土壤与人类	117
一、土壤资源与人类生存	117
二、土壤营养物质与人类健康	118
第三节 土壤污染	120
一、农业生产活动对土壤的影响	121
二、城市化对土壤环境的影响	128
三、土壤污染的特点	130
第四节 土壤污染的防治	130
一、促进人类健康的土壤改良措施	130
二、保护人类健康的土壤保护措施	131
阅读材料 中国镉污染灾害初露苗头	132
思考题	134
参考文献	135
第七章 其他化学性污染	136
第一节 食物与饮品污染	136
一、瘦肉精	136
二、兽药残留污染	138
三、农药蔬菜	140

四、加工食品污染·····	142
五、饮品污染·····	143
第二节 化妆与美容的污染·····	144
一、化妆污染·····	145
二、芳香族污染·····	146
三、洗发水的污染·····	147
第三节 服装污染·····	148
阅读材料 农药的污染与危害——DDT 的兴衰·····	151
思考题·····	154
参考文献·····	154
第八章 噪声与振动控制 ·····	155
第一节 噪声及危害·····	155
一、噪声的分类·····	155
二、噪声污染的危害·····	157
第二节 噪声的量度与评价·····	160
一、噪声的客观量度·····	160
二、噪声的主观评价·····	168
第三节 噪声标准·····	171
第四节 噪声污染控制·····	172
一、噪声污染控制的一般原理·····	172
二、噪声控制技术·····	173
第五节 振动公害及其防治技术·····	176
一、振动的危害和对环境的污染·····	176
二、振动控制技术·····	177
阅读材料 城市交通干线两侧的交通噪声污染治理存在的问题·····	178
思考题·····	182
参考文献·····	182
第九章 其他物理性污染 ·····	183
第一节 电磁辐射及防护·····	183
一、现代生活中的电磁辐射源·····	183
二、电磁辐射危害·····	183
三、电磁辐射防护与治理·····	185
四、电磁辐射防护标准·····	188
第二节 放射性污染及防护·····	188
一、辐射量及单位·····	189
二、现代生活中的放射性污染源·····	190
三、放射性对人类的危害·····	192
四、放射性污染的防护和处理·····	193

第三节 光污染及其防治·····	195
一、现代生活中的光污染及其危害·····	196
二、光污染的防护·····	197
第四节 热污染及其控制·····	197
一、热污染的成因及危害·····	197
二、热污染的防治·····	198
阅读材料 切尔诺贝利 20 周年：核安全引起深思·····	199
思考题·····	202
参考文献·····	202
附录 环境节日·····	204

第一章 绪 论

当前人类面临着日益严重的环境问题，没有哪一个国家和地区能够逃避不断发生的环境污染和生态破坏，它直接威胁着人类的生存环境，威胁着人类的健康和未来。于是人们呼吁“只有一个地球”，强烈要求保护人类生存的环境。

第一节 环境与环境问题

一、环境的基本概念

环境，是人类生存和活动的场所，也是向人类提供生产和消费所需要的自然资源的供应基地。在环境科学中，环境系指围绕着人的全部空间以及其中一切可能影响人的生活与发展的各种天然的与人工改造过的自然要素的总称。

环境，按要素分为自然环境与社会环境。其中，自然环境包括大气环境、水环境、土壤环境、地质环境、矿藏环境、生物环境、星球环境、宇宙环境等。社会环境包括聚居环境、生产环境、交通环境、文化环境等。

按环境性质分为：自然环境、半自然环境（被人类破坏后的自然环境）、社会环境。

按环境范围分为：宇宙环境（星际环境）、地球环境（地理环境）、区域环境、微环境和内环境。

按环境要素分为：大气环境、水环境、土壤环境、生物环境和地质环境。

按环境功能分为：特定空间环境、车间环境、生活区环境、城市环境、区域环境、全球环境和星际环境等。

在《中华人民共和国环境保护法》中，明确指出：“本法所称环境，是指影响人类生存和发展的各种天然和经过人工改造的自然因素的总体，包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生生物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜、城市和乡村等。”其中，“影响人类生存和发展的各种天然和经过人工改造的因素的总体”，就是环境的科学而又概括的定义。

二、环境问题

环境问题可分为两大类：一类是由于自然因素的破坏和污染所引起的，称为原生环境问题。如火山活动、地震、风暴、海啸等产生的自然灾害，因环境中元素自然分布不均引起的地方病，以及自然界中放射物质产生的放射病等。

另一类是人为因素造成的环境污染、自然资源消耗和生态环境破坏，称为次生环

境问题。在人类生产、生活活动中产生的各种污染物进入环境，超过了环境容量的容许极限，使环境受到污染和破坏；人类在开发利用自然资源时，超越了环境自身的承载能力，使生态环境质量恶化或出现自然资源枯竭的现象，这些都属于人为造成的环境问题。我们通常所说的环境问题，多指人为因素造成的环境问题。

从根本上讲环境问题是经济、社会发展的伴生产物。18世纪产业革命后，蒸汽机、内燃机相继出现，大机器生产替代了手工业生产。各种机器的使用，需要大量的煤和石油作为燃料或原料，于是众多的工矿企业排出大量的废气、废水和废渣，造成环境污染和生态破坏，形成了所谓的公害，使人类的生存和发展受到威胁。在20世纪50年代前后，发生在比利时、美国、英国、日本的八大公害事件震惊全世界。

(1) 马斯河谷事件 1930年12月1~5日，比利时马斯河谷工业区。该工业区处于狭窄盆地中发生气温逆转，工厂排出的有害气体在近地层积累。3天后，有人发病，症状为胸痛、咳嗽、呼吸困难等。一周内有60多人死亡。心脏病、肺病患者死亡率最高。

(2) 多诺拉事件 1948年10月26~31日，美国宾夕法尼亚州多诺拉镇。该镇处于河谷，10月最后一个星期大部地区受反气旋和逆温控制，加上26~30日持续有雾，使大气污染物在近地层积累。二氧化硫及其氧化作用的产物与大气中尘粒结合是致害因素。发病者5911人，占全镇总人口43%。症状是眼痛、肢体酸乏、呕吐、腹泻；死亡17人。

(3) 洛杉矶光化学烟雾事件 20世纪40年代初期，美国洛杉矶全市50多万辆汽车每天消耗汽油约1600万升，向大气排放大量碳氢化合物、氮氧化物、一氧化碳。该市临海依山，处于50km长的盆地中，汽车排出的废气在日光作用下，形成以臭氧为主的光化学烟雾。

(4) 伦敦烟雾事件 伦敦曾多次发生煤烟事件，其中最严重的一次是于1952年12月5日发生。5~8日，英国几乎全境为浓雾覆盖，4天中死亡人数达4000多人。45岁以上的死亡最多，约为平时3倍；1岁以下死亡的，约为平时2倍。事件发生的1周中，因支气管炎死亡的人数是平时的9.3倍。

(5) 四日市哮喘事件 1961年，日本四日市。1955年以来，该市石油冶炼和工业燃油产生的废气严重污染城市空气。重金属微粒与二氧化硫形成硫酸烟雾。1961年，哮喘病发作。1967年，一些患者不堪忍受痛苦而自杀。1972年，全市共确认哮喘病患者达817人，死亡10多人。

(6) 米糠油事件 1968年3月，日本九州市、爱知县一带生产米糠油时所用的脱臭热载体多氯联苯，由于生产管理不善，混入米糠油中，人食用后中毒，患病者超过1400人。至7~8月份，患病者超过5000人，其中16人死亡，实际受害者约13000人。

(7) 水俣病事件 1953~1956年，日本熊本县水俣市含甲基汞的工业废水污染水体，使水俣湾和不知火海的鱼中毒，人食毒鱼后受害。1972年，日本环境厅公布：水俣湾下游汞中毒者有283人，其中60人死亡。

(8) 骨痛病事件 1955~1972年,日本富山县神通川流域锌、铅冶炼工厂等排放的含镉废水污染了神通川水体。两岸居民利用河水灌溉农田,使稻米含镉,居民食含镉稻米和饮用含镉水而中毒。1963~1979年3月,共有患者130人,其中死亡81人。

三、当前人类面临的主要环境问题

近代工业革命使人与自然环境关系又一次发生巨大变化。20世纪中叶开始,科学技术的飞速发展和世界经济的迅速增长,使人类“征服”自然的足迹踏遍全球,人类活动正在改变地球的生态系统,环境问题也逐渐从地区性问题发展成波及世界各国的全球性问题,出现了一系列引起国际社会关注的热点问题。全球环境问题包括:气候变化、臭氧层破坏、森林破坏与生物多样性减少、大气污染及酸雨污染、土地荒漠化、水污染与海洋污染、有毒化学品污染和有害废物越境转移等。

我国的环境污染问题也是与工业化相伴而生的。20世纪50年代前,我国的工业化刚刚起步,工业基础薄弱,环境污染问题尚不突出。70年代后,随着工业化的大规模展开,重工业的迅猛发展,环境污染问题初见端倪。但这时候污染范围仍局限于城市地区,污染的危害程度也较为有限。到了80年代,随着改革开放和经济的高速发展,我国的环境污染渐呈加剧之势,特别是乡镇企业的异军突起,使环境污染向农村急剧蔓延,同时,生态破坏的范围也在扩大。

现阶段我国环境保护工作虽然取得多项进展,但形势仍然非常严峻。大气污染程度在加剧;水环境污染也日益突出;环境污染从城市向农村扩展;某些物种灭绝、植被破坏、土地退化,以及全球性的环境问题正严重地威胁着我国经济的发展和环境的改善。据我国专家偏保守的估计,每年由于环境污染和生态破坏所造成的经济损失高达2000亿元左右。国外有的报道称,中国正在成为“公害大国”。时至今日,环境问题与人口问题,已成为我国经济和社会发展的两大难题。

综上所述,我国环境污染和生态破坏已到了岌岌可危的地步,同时又面临着全球环境问题和国际贸易竞争的巨大压力。为了保证国民经济的持续快速健康发展,对于那些突出的环境问题和相关问题,已经到了非解决不可的地步了。

四、环境保护历程

(一) 全球环境保护历程

世界各国,主要是发达国家的环境保护工作,大致经历了以下四个发展阶段。

1. 限制阶段

环境污染早在19世纪就已发生,如英国泰晤士河的污染,日本足尾铜矿的污染事件等。20世纪50年代前后,相继发生了比利时马斯河谷烟雾、美国洛杉矶光化学烟雾、美国多诺拉镇烟雾等所谓的八大公害事件。由于当时尚未搞清这些公害事件产生的原因和机理,所以一般只是采取限制措施。如英国伦敦发生烟雾事件后,制定了法律,限制燃料使用量和污染物排放时间。

2. “三废”治理阶段

20世纪50年代末60年代初，发达国家环境污染问题日益突出，于是各发达国家相继成立环境保护专门机构。但因当时的环境问题还只是被看做工业污染问题，所以环境保护工作主要就是治理污染源、减少排污量。因此，在法律措施上，颁布了一系列环境保护的法规和标准，加强法治。在经济措施上，采取给工厂企业补助资金，帮助工厂企业建设净化设施；并通过征收排污费或实行“谁污染、谁治理”的原则，解决环境污染的治理费用问题。在这个阶段，投入了大量资金，尽管环境污染有所控制，环境质量有所改善，但所采取的尾部治理措施，从根本上来说是被动的，因而收效并不显著。

3. 综合防治阶段

1972年联合国召开了人类环境会议，并通过了《人类环境宣言》。这次会议成为人类环境保护工作的历史转折点，它加深了人们对环境问题的认识，扩大了环境问题的范围。宣言指出，环境问题不仅仅是环境污染问题，还应该包括生态破坏问题。另外，它冲破了以环境论环境的狭隘观点，把环境与人口、资源和发展联系在一起，从整体上来解决环境问题。对环境污染问题，也开始从单项治理发展到综合防治。

1973年1月，联合国大会决定成立联合国环境规划署，负责处理联合国在环境方面的日常事务工作。

4. 规划管理阶段

20世纪80年代初，由于发达国家经济萧条和能源危机，各国都急需协调发展、就业和环境三者之间的关系，并寻求解决的方法和途径。该阶段环境保护工作的重点是：制定经济增长、合理开发利用自然资源与环境保护相协调的长期政策。要在不断发展经济的同时，不断改善和提高环境质量，但环境问题仍然是对城市社会经济发展的一个重要制约因素。1992年6月，联合国在里约热内卢召开了环境与发展大会，这标志着世界环境保护工作的新起点：探求环境与人类社会发展的协调方法，实现人类与环境的可持续发展。“和平、发展与保护环境是相互依存和不可分割的”。至此，环境保护工作已从单纯的污染问题扩展到人类生存发展、社会进步这个更广阔的范围，“环境与发展”成为世界环境保护工作的主题。

(二) 中国的环境保护历程

在我国古代文明史上，在长期开发利用自然资源的过程中，虽然逐步形成了一些环境保护的意识，但并没有达到真正意义上的环境保护。

从1949年中华人民共和国成立到1972年，我国没有专门的环境保护机构，也没有明确的环境保护目标和任务。但1966年之前，在实际工作中也采取了一些保护环境的措施，如疏浚京杭大运河、兴建大中型水库、新建和改造了一批市政公用设施等。1966年以后，由于“文化大革命”的影响，环保工作遭到与其他各项事业一样的厄运，最突出的表现是忽视环境保护。由于工业布局不合理和缺少污染防治措施，有些城镇的生活居住区、水源保护区、风景游览区被污染，不少名胜古迹及自然保护区受到破坏。毁林开荒、乱砍滥伐、过度开采地下水资源，生态环境日益恶化。许多污染治理欠账就是从那时开始的。

1972年6月，我国派代表团出席了联合国人类环境会议。从此把环境保护工作

正式列入议程，1973年召开了第一次全国环境保护会议。从此时到1983年，是我国环保工作的起步时期。1973年召开的第一次全国环境保护会议迈出了保护环境的第一步。在这次会议上，第一次承认中国存在环境问题，并且还比较严重。这次会议之后，国务院设立了环境保护领导机构和办事机构，我国的环境保护工作开始起步。从第一次全国环保会议至1978年底党的十一届三中全会这一时期，环境保护事业发展极其缓慢，虽然在周恩来等老一辈国家领导人的关怀和群众的强烈呼声下，我国在工业污染治理；“三废”综合利用、城市的消烟除尘等方面做了一些工作，取得了一定的成绩，但这一时期主要是简单模仿西方国家的做法，是以单纯治理污染（主要是工业污染）为主，开发性的理论研究和实用技术还很少，急于求成的倾向也逐渐暴露。

从1984年到1988年，是我国环保工作实现重要转变的时期。在这一时期，已经清醒地意识到，中国不能走发达国家走过的“先污染后治理”的老路。在1983年召开的第二次全国环境保护会议上，确定将环境保护作为我国的一项基本国策，提出了“经济建设、城乡建设、环境建设要同步规划、同步实施、同步发展，实现经济效益、社会效益、环境效益的统一”的战略方针。这是我国第一次在战略高度上确定环保工作的指导方针。鉴于国家一时拿不出很多钱用于环保事业的实际情况，会议明确提出，把强化环境管理作为环保工作的中心环节，实现了思想认识和工作方式上的一个重大转变。这一时期制定了环境保护的大政方针；制定并颁布、实施了一批法规、行政规章和规范性文件，加强了环境管理，为环保事业的发展奠定了较为坚实的基础。但这一时期工业污染源治理仍是环保事业的重点，“预防为主，防治结合”并未得到彻底的贯彻实施。

1989年召开的第三次全国环境保护会议，把第二次会议制定的大政方针具体化了，形成了“预防为主、防治结合”，“谁污染谁治理（1999年调整为谁污染谁付费）”和“强化环境管理”三大政策体系和八项环境管理制度，把不同的管理目标、不同的控制局面和不同的操作方式组成了一个比较完整的体系，基本上把主要的环境问题置于这个管理体系的覆盖之下，这为解决环境问题提供了政策保证。

在这一时期，以环保规划和计划为指导，以环境目标责任制为龙头，以水污染防治为重点，进一步加强环境法制建设，强化环境监督管理；流域污染综合防治取得进展；城市环境综合整治步伐加快；逐步规范了自然生态环境的建设和管理。

1992年在巴西里约热内卢召开世界环境与发展大会以后，世界上大多数国家包括中国努力实现传统发展战略向可持续发展战略的转变，我国的环境保护面临着发展的新机遇和新挑战。我国总结了环境保护工作20年来的经验，也吸取了国际社会的新经验，提出了环境与发展的十大对策，集中反映了当前和今后相当长一个时期的环境政策；环境保护工作的范畴已不仅局限于环境污染的防治、生态环境的恢复等领域，而是要扩展到经济发展、社会进步等更广泛的范围。1996年7月我国召开了第4次全国环境保护会议。为了确保跨世纪环境目标的实现，编制出台了《污染物排放总量控制计划》和《跨世纪绿色工程规划》，同时出台的还有一系列保证措施。这标志着我国的环境保护工作已经进入逐渐成熟的时期。

鉴于我国过去在环境保护工作上对污染治理抓得较紧，而对生态破坏的趋势制止

不力，生态建设步伐缓慢的现状，1999年国家环保局提出了“环境污染治理和生态保护并重”的方针。先后出台了《全国生态示范区建设规划纲要》、《全国生态环境建设纲要》、《全国生态环境保护纲要》等。我国的环境保护事业方兴未艾，正在稳步向前发展。

第二节 环境保护与可持续发展

本世纪以来，随着科技进步和社会生产力的极大提高，人类创造了前所未有的物质财富，加速推进了文明发展的进程。与此同时，人口剧增、资源过度消耗、环境污染、生态破坏和南北差距扩大等日益突出，成为全球性的重大问题，严重地阻碍着经济的发展和人民生活质量的提高，继而威胁着全人类的未来生存和发展。在这种严峻形势下，人类不得不重新审视自己的社会经济行为，认识到通过高消耗追求经济数量增长和“先污染后治理”的传统发展模式已不再适应当今和未来发展的要求，而必须努力寻求一条经济、社会、环境和资源相互协调的、既能满足当代人的需求而又不对满足后代人需求的能力构成危害的可持续发展的道路。

一、可持续发展的由来与涵义

(一) 可持续发展的由来

1962年，美国的莱切尔·卡逊女士发表了《寂静的春天》，引起强烈的反响。

《寂静的春天》是以一个“明天的寓言”开始的，描写了曾经具有优美生态环境的小城镇，忽然面临着一片死亡的阴影。春天到了，曾经荡漾着小鸟歌声的小镇却是一片寂静，曾经摇曳着绿树的道路两旁却只是一片枯黄，“被生命抛弃了的地方只有寂静”。此后的篇幅中，卡逊女士以详实的资料列举了工业革命以来，化学药品特别是杀虫剂的使用，对自然界的生态平衡所产生的破坏性影响，阐述了杀虫剂在自然界中的聚积对自然的生产力乃至对人类健康的不可挽回的影响，并进一步指出，“大自然在反抗”，人类在冒着极大的风险来改造自然，想把它变得合乎心意，但最终的结果只能是适得其反。

《寂静的春天》从环境污染的新视角唤起了人们对古老的生态学的兴趣，通过对污染物在自然界中的迁移转化规律的描述，揭示了环境污染对地球生态的深远影响，强调人与自然之间必须建立起“合作的协调”的关系。

先觉者的呼吁和呐喊，民众对自然保护的呼声，使得环境问题开始引起国际社会的重视。1970年4月22日，美国2000多万人（相当于美国人口的1/10）举行了大规模的游行，要求政府重视环境保护，根治污染危害。随着世界各地的环保呼声日益高涨，许多国家成立了负责环境管理的政府部门，通过了清洁空气法和清洁水法，环境保护逐渐登上了各国政府的议事日程，并成为国际关注的焦点。

1972年瑞典斯德哥尔摩召开的世界环境发展大会上，对多种发展的提法，如“合乎环境要求的发展”、“无破坏情况下的发展”、“连续或持续的发展”等进行了讨论，最终选择了“可持续发展”的提法，这标志着世界整体对于发展观念的转变。

1978年国际环境和发展委员会首次在文件中正式使用了“可持续发展”概念，并对其进行了界定。

1980年国际自然保护联合会的《世界保护战略》，首次对可持续发展这个崭新的概念进行讨论。1981年莱斯特·R·布朗的《建设一个可持续发展的社会》，对“可持续发展”首次进行系统的阐述，并指出解决人口爆炸、经济衰退、环境污染、资源匮乏等世界难题根本出路在于：控制人口增长，保护资源基础、开发可再生资源，建立一个可持续发展的社会。

1982年联合国的《新的发展观》提出“整体的”、“综合的”、“内生的”新发展理论，以及1982年德国、瑞典和挪威三国总理与首相为首的三个高级专家委员会分别发表的《共同的危机》、《共同的安全》、《共同的未来》三个著名的纲领性文件，都得出了世界各国必须组织实施可持续发展战略的同样结论。

1983年12月，联合国成立了世界环境与发展委员会，于1987年4月出版了其最终报告《我们共同的未来》，首次采纳可持续发展的概念，把环境与发展紧密地结合在了一起。

1992年世界环境发展大会将可持续发展写入《21世纪议程》，从此标志着“可持续发展”理论升华到“可持续发展战略”，在全世界范围把可持续理论推向行动。

（二）可持续发展的涵义

《我们共同的未来》对可持续发展给出的经典定义为：可持续发展是指满足当代人需求，又不危及后代人满足其需求的能力的发展。

从应用的角度来理解可持续发展的概念，则应结合相应的应用领域。

生态角度：保护和加强环境系统的生产和更新能力。

社会角度：改进人类的生活质量，同时不要超出支持发展的生态系统的负荷能力。

经济角度：在保护自然资源的质量和其所提供服务的前提下，使经济发展的净收益增加到最大限度。

科技角度：转向更清洁、更有效的技术→尽可能接近“零排放”或“密闭式”工艺→尽可能减少能源和自然资源的消耗。

伦理角度：不应当损害后代人维持和改善其生活标准的能力。

二、可持续发展与现代生态伦理观

（一）确立人与自然协同进化的生态伦理信念

生态伦理，西方伦理称之为“环境伦理”是关于人与自然的道德问题。美国哲学家罗尔斯顿在《存在生态伦理学吗》一文中指出，生态伦理是一种新的伦理学说，它以生态科学的环境整体主义为基点，依据人与自然相互作用的整体性，要求人类的行为既要有益于人类的生存，又要有益于生态平衡。马克思指出：“自然界，就其本身不是人的身体而言，是人的无机的身体，人靠自然界生活”、“人是自然界的一部分”；“地球的表面，气候、植物界以及人类本身都不断地变化，而且这一切都是由于人的活动”、“只有人才给自然界打上自己的印记”。马克思对于人与自然关系的论述，既