

环境科学与技术应用系列丛书

生态环境安全与管理

付保荣 惠秀娟 主编



化学工业出版社
环境科学与工程出版中心

环境科学与技术应用系列丛书

生态环境安全与管理

付保荣 惠秀娟 主编



化学工业出版社
环境科学与工程出版中心

· 北 京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

生态环境安全与管理/付保荣, 惠秀娟主编. —北京:
化学工业出版社, 2005. 2
(环境科学与技术应用系列丛书)
ISBN 7-5025-6671-6

I. 生… II. ①付…②惠… III. 生态环境-研究-
中国 IV. X171.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 012263 号

环境科学与技术应用系列丛书

生态环境安全与管理

付保荣 惠秀娟 主编

责任编辑: 管德存 徐娟

文字编辑: 荣世耀

责任校对: 王素芹

封面设计: 王明

化学工业出版社 出版发行
环境科学与工程出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京云浩印刷有限责任公司印装

开本 720mm×1000mm 1/16 印张 20½ 字数 368 千字

2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-6671-6/X·588

定 价: 45.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

总 序

随着社会经济的发展,各种环境问题层出不穷,环境污染和生态破坏已严重危及到人类自身的生存与发展。从全球范围来看,环境问题已成为影响国际关系的重要因素,引起了世界各国政府首脑的极大关注。环境科学是一门新兴的综合性学科,其特点体现在发展历史较短。在发达国家,它只有50余年的发展历史,在中国则只有近30年的发展历史。随着经济的发展,人们对环境问题的认识不断提高,环境科学学科体系也一直处于完善与发展之中。从环境科学的主要任务来看,环境科学应是探索全球范围内的环境演化规律,揭示人类活动同自然生态系统之间的关系,探索环境变化对人类生存的影响,研究区域环境污染综合防治技术和管理措施等。可以说,环境科学是自然科学、社会科学、人文科学、工程技术的交叉学科,综合性是它与其他学科相比的一个最基本的特点。

目前,环境科学与工程学科在中国的发展极为迅速,环境市场日益繁荣。为了满足从事环境生物学、环境化学、环境生态学、污染环境生物修复、水污染控制、环境经济与管理等方面的教学、科研、技术和管理人员的需要,由辽宁大学环境与生命科学学院和哈尔滨工业大学环境工程系牵头,组织中国科学院生态环境研究中心、中国科学院沈阳应用生态研究所、中国科学院南京土壤研究所、中国社会科学院城市发展与环境研究中心、湖南农业大学资源与环境学院和日本亚细亚大学经营学部等单位的中外专家编写了《环境科学与技术应用系列丛书》。

本套丛书的编写人员都是在各自研究领域具有较高声望和一定造诣的专家和学者,并有国外学者参与编写。中国工程院院士孙铁珩研究员、“长江学者”特聘教授任南琪先生担任本套丛书的主审。概括起来,本套丛书具有如下特点。

(1) 学科的交叉性:根据环境科学学科新兴、综合性的学科特点,突出学科之间的交叉与渗透。

(2) 内容的系统性:围绕当前环境科学与技术的主要研究方向,对相关学科的基本理论进行了系统的介绍。

(3) 技术的实用性:针对当前的热点环境问题,原理与实践相结合,突出环境科学原理在解决实际环境问题中的应用。

(4) 知识的前沿性:瞄准环境科学学科的研究前沿,突出环境科学领域的最新研究进展,力求知识的新颖性。

为了全面落实科学发展观,促进环境科学技术的发展,化学工业出版社一直将环境保护类图书的出版作为出书的主要方向之一。本套丛书在编写过程中,得到了化学工业出版社的大力支持,在此表示感谢。

《环境科学与技术应用系列丛书》编辑委员会

2005年2月

前 言

生态环境是人类生存和发展的基础和前提,安居才能乐业,没有良好的生态环境,其他的任何事情都无从谈起,因为生态环境的污染和破坏直接危及人类生存与生产活动所依赖的自然生态系统,危及人类的生命与健康。因此,确保地球生态环境安全无疑是最根本的安全问题。生态环境安全正引起各国的广泛关注。

在我国,1998年长江流域的大洪灾是所有生态环境问题的一次大爆发,也给生态环境安全问题敲响了一次警钟。显然,生态环境安全问题已经成为影响到国家军事安全、政治安全的重大问题。因此,根据我国实际情况,深入探讨生态环境安全中所包含的内容与关系,制定出相关的政策,是我国所面临的一个重要课题。

本书着重从生物、大气、水、土、海洋、矿产资源和固体废物、有毒化学品及突发性污染事故等方面论述了威胁国家安全的生态与环境问题,并相应提出一定的管理措施与建议。本书共13章,其中绪论和第1、3、6、9章及附录由商井远、付保荣、周太嫔编写;第2、4、5、7章由刘冰、杨玉东、柏玉萍编写;第8、10、11、12、13章由曹向宇、惠秀娟、杨淑琴编写;最后由付保荣审阅定稿。

本书得到了化学工业出版社环境科学与工程出版中心的大力支持和帮助,在此谨表示诚挚的感谢。由于编写人员学术水平所限,书中缺点和疏漏之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2004年11月于沈阳

目 录

绪论	1
0.1 可持续发展战略思想	1
0.1.1 可持续发展思想的形成与发展	1
0.1.2 可持续发展思想的内涵	2
0.2 生态环境安全的由来和发展	2
0.3 生态环境安全重要性	4
0.3.1 生态环境安全关系人类的生存和发展	4
0.3.2 生态环境安全关系到公民的人身安全、身心健康及下一代健康 成长	5
0.3.3 生态环境安全关系到经济安全与可持续发展	6
0.3.4 生态环境安全关系到国家安全与世界和平	6
0.4 我国的生态环境安全问题及应对方略	7
0.4.1 我国可持续发展所面临的主要生态环境问题	7
0.4.2 我国生态环境安全问题应对方略	8
参考文献	9
1 生物多样性及其保护	10
1.1 生物多样性概述	10
1.1.1 定义	10
1.1.2 组成	10
1.1.3 功能	12
1.2 生物多样性现状	14
1.2.1 全球生物多样性现状	14
1.2.2 我国生物多样性现状	18
1.3 生物多样性锐减的因素	21
1.3.1 生物多样性锐减的根本原因	21
1.3.2 生物多样性锐减的直接原因	23
1.4 保护生物多样性的措施和行动	29
1.4.1 保护生物多样性的措施	29
1.4.2 全球保护生物多样性的行动	32
1.4.3 我国保护生物多样性的行动	34
1.4.4 国际组织和机构	37
参考文献	38
2 外来物种入侵	41

2.1 外来物种入侵概述	41
2.1.1 外来入侵物种的概念	41
2.1.2 外来物种入侵途径	41
2.2 外来物种入侵的危害	43
2.2.1 外来入侵物种的生态代价	43
2.2.2 外来入侵物种的经济代价	46
2.2.3 外来物种入侵对人类健康造成威胁	48
2.2.4 外来物种入侵对国家安全的影响	48
2.3 外来物种入侵中国的现状	49
2.4 防止外来物种入侵的措施	49
2.4.1 建立外来入侵种防御体系	49
2.4.2 外来物种入侵风险评估	51
2.4.3 建立外来入侵种早期预警体系	51
2.4.4 建立物种引入后的监测和快速反应体系	52
2.4.5 建立经济制约体系	52
2.4.6 建立广泛的合作关系	52
2.4.7 加强宣传教育, 建立新的生物防护道德规范	53
2.5 控制或清除外来入侵种的技术手段	53
2.5.1 人工防治	53
2.5.2 化学防治	54
2.5.3 生物防治	54
2.5.4 生境管理控制	54
2.5.5 综合治理	55
参考文献	55
3 转基因生物安全	57
3.1 现代生物技术与转基因生物技术	57
3.1.1 现代生物技术	57
3.1.2 转基因生物技术	58
3.2 转基因生物的现状	59
3.2.1 全球转基因生物的现状	59
3.2.2 我国转基因生物的现状	61
3.3 转基因生物技术的作用	64
3.3.1 转基因生物技术对人类的贡献	65
3.3.2 转基因生物技术面临的问题	68
3.4 转基因生物安全	68
3.4.1 转基因生物对自然生态环境的影响	69
3.4.2 转基因生物对人体健康的影响	72
3.5 控制转基因生物安全的措施	75

3.5.1	《生物安全议定书》	75
3.5.2	国际控制转基因生物安全的措施	76
3.5.3	我国转基因生物的安全管理	79
	参考文献	82
4	食品安全	84
4.1	概述	84
4.1.1	食品安全的概念	84
4.1.2	食品安全的现状	84
4.1.3	食品安全的影响因素	85
4.2	食品安全问题	88
4.2.1	食品污染	88
4.2.2	转基因食品安全问题	89
4.2.3	功能性食品	93
4.3	食品安全监控与管理	96
4.3.1	国外食品安全监控的现状	96
4.3.2	国内食品安全监控的现状	96
4.3.3	我国食品安全管理存在的问题	97
4.3.4	提高我国食品安全管理的对策	97
4.4	保障食品安全的行动	97
4.4.1	有机食品	97
4.4.2	绿色食品	100
4.4.3	无公害食品	103
4.4.4	区分无公害食品、绿色食品、有机食品的标准	103
4.5	食品认证	105
4.5.1	食品质量认证	105
4.5.2	HACCP 认证	106
	参考文献	110
5	大气环境安全	112
5.1	大气环境概述	112
5.1.1	大气环境的作用	112
5.1.2	大气环境的组成	112
5.2	大气污染概述	113
5.2.1	大气污染的特点	113
5.2.2	大气污染物产生的来源	114
5.2.3	大气污染的成因	114
5.2.4	大气污染的类型	116
5.2.5	大气污染的危害	116
5.3	全球大气污染问题	118

5.3.1	温室效应及其危害	118
5.3.2	臭氧层破坏	121
5.3.3	酸沉降及其危害	123
5.4	我国的大气污染问题	126
5.4.1	我国的大气污染现状	126
5.4.2	控制大气污染的措施	127
	参考文献	129
6	水资源环境安全	131
6.1	水资源危机	131
6.1.1	全球水资源现状	131
6.1.2	我国水资源现状	132
6.2	水体污染环境安全问题	134
6.2.1	水体污染的概述	134
6.2.2	全球水污染现状	137
6.3	淡水资源合理利用与防止污染对策	143
6.3.1	规划管理方面	143
6.3.2	工程技术方面	145
6.3.3	宣传教育方面	145
6.3.4	开发利用水资源要注意其对生态和环境的影响	145
	参考文献	146
7	土地资源环境安全	148
7.1	土地资源概述	148
7.2	土壤污染的环境安全问题	148
7.2.1	土壤污染	149
7.2.2	土壤污染的危害	150
7.3	土壤侵蚀的环境安全问题	152
7.3.1	土壤侵蚀的概念	152
7.3.2	土壤侵蚀的原因	153
7.3.3	土壤侵蚀的危害	154
7.3.4	防止土壤侵蚀的措施	156
7.4	荒漠化环境安全问题	157
7.4.1	荒漠化	157
7.4.2	土地荒漠化的状况	158
7.4.3	造成荒漠化的原因	159
7.4.4	荒漠化的危害	159
7.4.5	防治土地荒漠化的具体策略	160
7.5	湿地与环境安全	162
7.5.1	湿地的生态功能	163

7.5.2 湿地的现状	164
7.5.3 破坏湿地的危害	164
7.5.4 防治湿地退化的措施	165
参考文献	166
8 海洋资源环境安全	168
8.1 海洋资源与环境安全	168
8.1.1 海洋的战略地位	168
8.1.2 海洋资源	168
8.2 海洋污染与环境安全	171
8.2.1 海洋污染	171
8.2.2 海洋污染的特点	171
8.2.3 海洋污染物的种类	172
8.2.4 海洋污染的危害	173
8.3 海洋资源的开发和利用	179
8.3.1 国外海洋资源开发利用现状及发展趋势	179
8.3.2 我国海洋资源与开发现状	181
8.4 海洋资源的可持续发展	183
8.4.1 我国的海洋资源管理	183
8.4.2 海洋资源可持续利用	186
8.4.3 海洋资源可持续利用的保障措施	187
8.4.4 我国海洋可持续发展战略	188
参考文献	189
9 矿产资源环境安全	192
9.1 概述	192
9.1.1 概念及分类	192
9.1.2 特点	192
9.1.3 状况	193
9.2 矿产资源开采中的环境问题	194
9.2.1 环境污染	194
9.2.2 生态环境破坏	197
9.2.3 导致地质灾害	200
9.3 能源资源的环境问题	202
9.3.1 煤资源的环境问题	202
9.3.2 石油、天然气资源的环境问题	205
9.3.3 核能资源的环境问题	207
参考文献	208
10 有毒化学品的环境安全问题	212
10.1 有毒化学品	212

10.1.1	概念	212
10.1.2	种类	212
10.1.3	主要污染途径	214
10.2	有毒化学品的危害	215
10.2.1	有毒化学品对环境的危害	215
10.2.2	有毒化学品对人的危害	216
10.2.3	化学农药的危害	217
10.2.4	有害化学品带来的环境安全问题	219
10.3	控制有毒化学品污染的对策	220
10.3.1	国内外对有毒化学品污染控制情况	220
10.3.2	减少有毒化学品污染对策	220
10.4	有毒化学品环境安全评价	223
10.4.1	有毒化学品对人类健康影响的途径	223
10.4.2	有毒化学品健康危险评价的基本程序	223
	参考文献	224
11	固体废物的环境安全问题	227
11.1	固体废物的概念、分类与来源	227
11.1.1	固体废物的概念	227
11.1.2	固体废物分类	227
11.1.3	固体废物的来源	229
11.2	固体废物的特点	230
11.2.1	种类繁多、成分复杂	230
11.2.2	具有呆滞性和不可稀释性	230
11.2.3	具有长期潜在的危害性	230
11.2.4	处理及管理方法的整体性	230
11.2.5	固体废物具有两重性	231
11.3	固体废物污染现状	231
11.3.1	全球污染状况	231
11.3.2	我国固体废物污染状况	231
11.4	固体废物引起的环境安全问题	233
11.4.1	侵占土地	233
11.4.2	污染土壤	233
11.4.3	污染水体	234
11.4.4	污染大气	234
11.4.5	影响环境卫生	234
11.4.6	重大事故	235
11.4.7	淤塞航道、河道	235
11.4.8	直接或间接地污染海洋	235

11.5 固体废物引发环境安全问题的对策	235
11.5.1 固体废物处理	236
11.5.2 固体废物管理	240
参考文献	243
12 突发性污染事故的环境安全问题	246
12.1 突发性环境污染事故	246
12.1.1 突发性环境污染事故的概念	246
12.1.2 突发性环境污染事故的特征	246
12.1.3 突发性环境污染事故产生的原因	247
12.1.4 突发性环境污染事故类型	248
12.1.5 突发性环境污染事故的历史回顾与现状	249
12.1.6 突发性环境污染事故的危害	255
12.2 突发性环境污染事故的对策	256
12.2.1 提高认识, 广泛宣传, 加强教育	256
12.2.2 建立和完善处理突发性环境污染事故的应急体系	256
12.2.3 采取各种预防措施	257
12.2.4 加强应急监测	258
12.2.5 规范环境污染事故应急处理	259
12.3 突发性环境污染事故的预防措施	259
12.3.1 对突发性环境污染事故发生源的调查与识别	260
12.3.2 突发性污染事故的风险评价	260
12.3.3 削减突发性环境污染事故风险的措施	261
12.4 处理突发性环境污染事故的应急措施	262
12.4.1 建立处理突发环境污染事故的应急系统	262
12.4.2 应急响应	263
12.4.3 应急监测	264
12.4.4 事故处理	269
参考文献	270
13 我国的生态环境安全	273
13.1 危害我国生态环境安全的主要因素与表现	273
13.1.1 国际方面	273
13.1.2 国内方面	275
13.2 我国生态环境安全问题	275
13.2.1 水环境安全形势严峻	275
13.2.2 大气环境恶化	277
13.2.3 水土流失严重	277
13.2.4 土地荒漠化加剧	278
13.2.5 固体废物不断增加	279

13.2.6 有毒化学品危害形势不容乐观	279
13.2.7 生物多样性锐减	280
13.2.8 能源严重短缺	281
13.3 保障国家环境安全的对策建议	281
13.3.1 持续开展环境安全宣传和环境教育	281
13.3.2 加强政府的宏观管理和调控	282
13.3.3 完善有关环境安全的法律法规及执法监督体系	282
13.3.4 增加资金投入, 加快保障环境安全能力建设	282
13.3.5 提高技术含量, 增强维护国家环境安全的后盾	283
13.3.6 推行清洁生产, 构建循环经济系统	283
13.3.7 采取综合治理手段, 实施可持续发展战略	283
13.3.8 开展环境外交, 加强国际间的环境合作与交流	283
13.3.9 加强环境安全的研究工作, 建立国家环境安全的预警机制	284
13.3.10 尽快形成符合国情和时代要求的国家环境安全理论体系	284
13.3.11 建立和完善有效的环境安全管理体系, 构建全国的环境 安全体系	284
13.3.12 建立和完善国家环境安全机制	285
参考文献	285
附录	287
附录1 国际环境条约及重要文件	287
附录2 我国涉及外来物种管理的主要法规和条例	288
附录3 与外来入侵种和中国有关的国际和地区协议和机构	289
附录4 外来物种入侵风险指数评估体系草案	291
附录5 中国禁止或严格限制的有毒化学品名录(第一批)	293
附录6 国家危险废物名录	302
附录7 有关固体废物的法律法规	308
附录8 什么是 APELL	309

绪 论

“安全”的概念是个体或系统不受到侵害和破坏。“国家安全”则是国家主权的首要职责和基本体现。在当代国际政治经济格局下，国家安全的概念发生了巨大变化。国家安全由单一的纯军事意义的国防安全，扩展到经济安全、政治安全、科技安全、信息安全及生态环境安全等更广泛的含义。生态环境安全是与军事安全、国防安全、资源安全等密切联系在一起的，是国家安全的重要内容。

当今世界，人类社会安全问题的重心已经转移到生态环境安全问题上来。而对国家来说，单一性的军事威胁实际上已经被多元化的威胁所代替。其中，不受疆界限制的环境威胁是一种危及到各国、各民族生存发展的基础性威胁。因此，21 世纪人类社会的安全和人类社会的进步，将取决于人类社会是否走可持续发展道路；国家的安全和发展，将取决于国家的可持续发展能力。而这两者的根本还在于生态环境安全问题被重视与被解决的程度。

0.1 可持续发展战略思想

可持续发展是人类对未来发展的一种新的战略思想，是人类对自身行为长期反思的结果，也是人类走出困境、摆脱危机、求得生存和发展的科学战略和惟一选择。这一发展观对世界各国的未来和 21 世纪的世界经济格局将产生极为深远的影响。

0.1.1 可持续发展思想的形成与发展

可持续发展战略从提出到形成全球性的响应和实践，是近一二十年的事情。

1972 年，在瑞典召开的世界环境大会提出了“为了当代和后代，保卫和改善人类环境已成为人类紧迫目标”，使人们开始明白“只有一个地球”的含义。1987 年，联合国环境与发展委员会发表了《我们共同的未来》（即布伦特兰报告），这是一份带有相当哲理性、伦理性的认识纲领，以可持续发展思想为主线，对当前人类在经济发展与环境保护方面存在的问题进行了全面系统的评价。报告中还对可持续发展做了宣言式的解释，即“既满足当代的需要又不损害后代满足其需求能力的发展”，有人称为布氏定义。这一定义在联合国 42 届大会上通过，可持续发展思想和定义遂为各国普遍接受。在 1992 年联合国环境与发展大会上通过的《里约热内卢宣言》、《21 世纪议程》等文件中，提出了可持续发展的 27 条原则，阐述了有关可持续发展的 40 个领域问题，提出了 120 个实施项目，第一次把可持续发展的理论和概念推向行动。2002 年 9 月在南非约翰内斯堡，世界许多国家的首脑参加由联合国组织的全球环境与发展峰会，共商世界的可持续发展大计，而生态（环境）安全和资源安全是这次会议的主要议题。

0.1.2 可持续发展思想的内涵

可持续发展是从环境和自然资源角度提出的关于人类长期发展的战略和模式，它指出了自然资源和环境承载能力对发展进程的重要性及其相互作用和影响，目的是实现资源的永续利用、社会的全面进步和人类的世代发展。

可持续发展不是从单一角度可以概括的概念，而是一个经济的、社会的、生态的综合性概念。经济、社会、环境三个方面相互制约、互相作用构成可持续发展系统的整体。

(1) 经济的可持续发展是主导，只有经济持续发展，才能为解决贫富悬殊、人口猛增和生态环境危机提供必要的资金和技术。如果没有经济的可持续发展，社会的发展就失去了动力，环境保护也变成了消极和不可能，环境资源的利用价值对于人类来说也失去了意义。可持续发展要求我们充分利用各方面的有利条件，更新发展思路，提高资源使用效率，提高经济效益，集中力量实行经济建设，从而为社会进步和环境改善提供持久的动力保障。

(2) 现代经济社会的发展以自然资源和环境的持续、稳定的供给能力为基础。环境为人类生产和生活提供各种服务，它不仅包括生产资料中的各种自然要素，而且包括人类在生产实践和社会交往中与自然和社会相结合所形成的各种依存关系。它所提供的用以维持人类生存和发展的生命支持系统是一个种特殊意义上的社会资产，如果人类能够科学地、有节制地利用这些资产，人类的生存和发展会正常地持续下去；反之，如果人类行为超出自然所能忍受的限度，自然界必将以“报复和惩罚”的方式来否定人的行为，那么人类必将面临生存的危机，当今人类已深陷这种危机之中。环境的可持续发展不仅是社会可持续发展的基础，而且是人类生存、繁衍发展的基础，这是不以人的意志为转移的客观规律，环境保护已成为区分持续发展和传统发展的分水岭和试金石。

(3) 社会的可持续发展是可持续发展的根本目的。可持续发展的基本要求就是自然、经济、社会的协调发展，用经济发展推动社会进步。因此，不能孤立地、片面地发展某一方面，也不能以牺牲其他部分为代价换取某一方面的发展，必须从社会的整体结构和功能出发，寻求总体的最佳发展，实现社会的全面进步。

0.2 生态环境安全的由来和发展

生态环境是水、土、森林、动植物、空气等组成的“综合体”，人类每一次进步和发展都离不开生态环境各要素的“综合支持”，它是维系社会经济的基础。生态环境安全是维系一个地区或国家社会经济持续协调发展的“稳定环境”，一旦该“稳定环境”受损，国家安全就遭到威胁。国家生态环境安全问题即生态环境与国家安全的关问题，它既是国内法的国策性问题，又是国际法的全球性问题。

最早在理论上将环境引入安全概念和国际政治范畴的是美国著名的环境专家 Lester R Brown，于1977年提出应重新界定国家安全的范围，并在1981年所著的《建设一个持续发展的社会》一书中对全球环境问题系统研究后提出“国家安全的关键是可持续发展性”、“生态环境成为世界各国关注的国家安全的首要问题”等重要论

点。1987年,世界环境与发展委员会发表的《我们共同的未来》(Our Common Future)的第11章“和平、安全、发展和环境”中,对环境安全问题做了比较全面的介绍。1988年,联合国环境规划署针对造成严重危害的环境污染事故提出了“地区级紧急事故意识和准备”,即“阿佩尔(Apell)计划”,此计划首次正式提出“环境安全”这一概念,1992年联合国环境与发展委员会通过的《21世纪议程》,明确将环境保护与环境问题紧密联系起来,使世界各国开始重视环境安全问题。

美国于1991年公布的《国家安全战略报告》,首次将环境视为其国家利益的组成部分,认为各种全球生态环境问题已在政治冲突中起作用了,为消除来自环境的压力,保护美国国家利益,美国有义务督促世界各国来共同承担责任。美国国防部于1993年成立了“环境安全办公室”,并自1995年起每年向总统和国会提交关于环境安全的年度报告。美国白宫与国务院官员称“世界范围内的环境退化已威胁到美国的繁荣”,进而认为,在某些对美国利益至关重要的地区因环境资源问题可能导致冲突,将促使美国介入其中,并实施干预。日本步美国之后,亦较早提出环境安全是国家安全的主要内容,表示“只有在地球环境上发挥主导作用,才是日本为国际社会做贡献的主要内容”。除美国、日本外,欧盟各国、加拿大等也将环境安全列入国家安全战略的主要目标。我国在2000年底发布的《全国生态环境保护纲要》中正式提出国家生态环境安全的概念,这是我国首次将生态安全作为环境保护的目标,纳入国家安全的范畴,明确指出:“(如果)生态环境继续恶化,将严重影响我国经济社会的可持续发展和国家生态环境安全。”

关于生态环境安全的概念、内涵和范畴等,目前国内外并无统一,也有将之称为环境安全或生态安全,有时被冠以国家职能的含义,称为国家生态安全或国家环境安全。但一般认为它包括两层基本含义:一是避免由于生态环境退化和资源短缺对经济发展的环境基础构成威胁,从而维护一个国家的生态环境和自然资源对于本国经济持续发展的环境支撑能力;二是避免由于生态环境严重退化和资源严重短缺造成环境难民并引起暴力冲突,从而防范环境问题对区域稳定和国际安全构成威胁。在目前关于环境与安全的国际讨论中,第一层意义的生态环境安全,同各国环保部门从事的环境污染防治和自然资源保护工作基本相同;第二层意义上的环境安全则是外交、军事等范畴之内的新概念。

一般认为,环境问题包括两大类,即第一环境问题或原生环境问题和第二环境问题或次生环境问题。在一些国家(如法国)的环境保护立法上,前者称为自然保护法,后者称为污染防治法。环境安全主要侧重于第二环境问题,即人类活动造成的环境问题,尤其是指环境污染问题;生态安全则主要侧重于第二环境问题,既包括自然力作用造成的环境问题,也包括人类活动对生态系统的影响。这两类环境问题在各国都存在,但有些国家(特别是以农业为主的国家和生态系统相对脆弱的国家)是以第一环境问题为主,有些国家(特别是工业化国家)以第二环境问题为主,有些国家(特别是经济高速发展国家包括我国)则两类环境问题都很严重。因此,我国与国家安全相关的环境问题,应当既包括环境安全问题也包括生态安全问题,统称为国家生态环境安全。在我国还有一种表述是将环境安全包括在生态安全之内,如全国人大环境资源委员会主任曲格平将生态安全作为国家安全的基础条件,并指出生态安全主要

包括四大问题,即国土安全、水安全、环境安全和生物安全。大体上我国的国家生态环境安全亦可简称为生态安全。

以美国为代表的西方发达国家,20世纪90年代以前的国家环境安全还基本上经济问题和国内环境保护问题,20世纪90年代以后则侧重于环境安全的第二个层次的适用,将环境安全视为“制定包括全球环境挑战在内的新的世界安全议程”,强调美国“必须领导大家一起来保护最终决定全球繁荣与和平的地球环境”,尤为关注的是气候变化、臭氧层破坏、生物多样性减少等全球性以及他国的环境问题对本国的影响。我国作为发展中国家,侧重于环境安全国内法范畴的适用,主要体现为防止国内生态赤字、缓解资源供需矛盾、防治自然灾害这样一种国家职能。俄罗斯生态安全概念近似于我国,即所谓“作为保护人和公民的生态权利得以实现的保障措施”,均侧重于第一层次的含义。与美国等西方国家主要使用环境安全概念不同的是,我国和俄国两国主要使用生态安全的概念。然而,国外的或全球性生态环境问题对我国的国家环境安全的影响是客观存在的,且有加剧趋势。例如蒙古国和中亚国家草原退化是我国沙尘暴的重要污染源;一些国家对我国南海石油资源的掠夺既是对我国主权的侵犯,也是对我国国家能源安全的威胁。此外西方国家的国家环境安全主要是针对发展中国家,对此我们也不得不有所应对。这就要求我国应当及时对目前的国家生态环境安全概念重新定位,以适应我国国家利益保护的需要。

从国际范围看,将全球性环境问题与国际安全、人类社会安全联系起来,将解决全球环境问题列入国际安全的议程,逐渐成为当代国际社会的一种发展趋势。有人预言,以维护全球生态安全、保护生态系统为核心的安全体制将是21世纪国际关系的主要内容之一。

0.3 生态环境安全重要性

和平与发展已经是人类社会发展的主流,站在关注人类社会的进步与发展的高度审视,人类社会正面临一个比“国家安全”更严峻的安全问题,即生态环境安全问题。从全球范围来看,全球性的生态灾难和环境危机,正在严重威胁着人类社会的生存和发展。一系列严重的生态和环境问题警示我们,人类社会生存的支持系统正在退化,人类社会赖以发展的环境基础正在动摇,这种退化影响着人类的生活质量,威胁着国际经济的稳定,同时,还会触发许多新的国际争端,干扰人类社会的进步。

发展是人类社会永恒的主题,在此过程中,人类既取得过辉煌的成就,也遭受过无数的挫折和失败,从而深刻地领悟到生态环境安全关系到人类社会的生存与可持续发展,关系到人民的健康和生命安全,关系到国家的稳定与发展、世界的和平与安定。其重要性体现如下。

0.3.1 生态环境安全关系人类的生存和发展

人类进化、生存、发展的历史,使人们充分认识到人类只有一个地球。为了当代人和子孙的共同利益,必须控制污染,保护环境。因为人类所有的追求以及现代文明发展的目的都是为了人类的健康、文明、富裕、可持续生存,而生态环境安全就是这一切的必要条件。