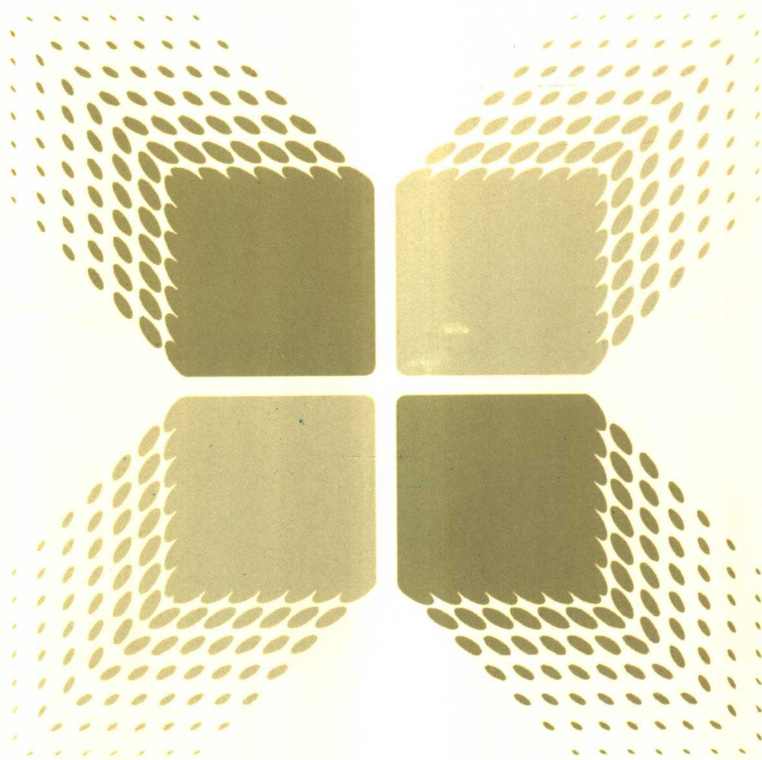


Environmental Security Management

环境安全管理 评估与预警

王金南 吴舜泽 曹东 周劲松 张天柱 等著



 科学出版社
www.sciencep.com

环境安全管理

评估与预警

王金南 吴舜泽 曹 东 周劲松 张天柱 等著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是在国家环境保护总局项目“国家环境安全战略研究”和科技部社会公益研究项目“国家环境安全及其环境管理支撑体系”成果基础上完成的。书中重点探讨了环境安全理论、环境安全评估、环境安全预测、环境安全预警、环境安全管理制度和保障环境安全的政策措施等。

本书可供环境科学领域科研工作者、管理工作者,以及大专院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

环境安全管理 评估与预警/王金南等著. —北京:科学出版社,2007
ISBN 978-7-03-018271-5

I. 环… II. 王… III. 环境管理:安全管理 IV. X3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 150229 号

责任编辑:胡晓春 吴伶伶 王国华 / 责任校对:钟 洋

责任印制:钱玉芬 / 封面设计:中飞时代

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>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007年1月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2007年1月第一次印刷 印张:19 1/2

印数:1—3 000 字数:451 000

定价:58.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

附录

“国家环境安全及其环境管理支撑体系”项目 人员名录

课题负责人：

王金南

主要研究人员：

吴舜泽	曹 东	周劲松	逯元堂
於 方	高树婷	严 刚	余向勇
万 军	邹首民	聂忆黄	高吉喜
张天柱	曾思育	陈吉宁	任 勇
周国梅	陈 赛	景立新	朱建平
祝宝良	祁京梅	张 勇	叶 帆

前言

随着社会经济的快速发展和资源环境压力的上升,我国国家环境安全已经受到威胁,许多环境不安全的因素和区域已经显现。环境安全出现的一些问题已经或正在制约经济发展、危害群众健康、影响社会稳定。环境安全正在成为中国 21 世纪和平崛起的重大挑战之一。环境安全的修复具有长期性、艰巨性、复杂性。国家环境安全的支撑能力一旦超过“阈值”,环境问题就会急剧爆发,若想遏制和恢复就要在时间和经济上付出很大的代价,而且一些生态与环境是难以逆转、无法修复的。环境安全问题已经引起政府部门和学术界的高度关注。当前,迫切需要建立环境安全的评估体系、环境安全的预测和预警系统,同时建立相应的环境管理支撑体系。

在上述背景下,国家环境保护总局于 2003 年开展了“国家环境安全战略研究”。科技部也于 2003 年设立了社会公益研究项目“国家环境安全及其环境管理支撑体系”。研究项目的目标是:通过对新世纪国家环境安全战略的研究,提出国家和地区环境安全的评价体系,模拟预测中长期国家环境安全的压力,开发典型区域环境安全的预测预警系统,提出保障国家环境安全的循环经济发展政策,直接为国家环境管理决策提供科学依据和技术储备。“国家环境安全及其环境管理支撑体系”项目主要由中国环境规划院、中国环境科学研究院、清华大学环境科学与工程系以及国家环境保护总局政策研究中心等单位联合完成(项目主要研究人员名录见附录)。

本书是在上述研究项目成果基础上完成的,重点探讨环境安全理论、环境安全评估、环境安全预测、环境安全预警、环境安全管理制度和保障环境安全的政策措施。在项目研究和本书出版过程中,我们得到了科技部社会发展司孙洪副司长,国家环境保护总局科技标准司赵英民司长、尹改司长、罗毅副司长、刘鸿志副司长、刘志全处长,中国环境科学研究院刘舒生处长等的指导和支持。中国环境规划院对本书的出版给予了财政上的支持。在此,我们表示诚挚的感谢。

由于作者水平和时间有限,本书错误和不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

目 录

前言

第 1 章 导论	1
1.1 背景与意义	1
1.1.1 环境安全形势非常严峻	1
1.1.2 环境安全正在影响国家安全	2
1.1.3 环境安全是环境战略的新选择	2
1.1.4 环境安全管理体系亟待建立	3
1.2 主要内容	3
1.2.1 国家环境安全评估体系研究	4
1.2.2 国家中长期环境安全压力预测	4
1.2.3 典型区域水环境安全预警系统开发	4
1.2.4 保障国家环境安全的政策和措施	5
第 2 章 国家环境安全理论分析	6
2.1 环境安全的起源与发展	6
2.1.1 国外环境安全的起源	6
2.1.2 国内环境安全的发展	9
2.2 环境安全内涵辨析	12
2.2.1 安全概念分析	13
2.2.2 环境安全的三个视角	15
2.2.3 环境安全概念辨析	17
2.2.4 环境安全内涵界定	21
2.3 国家环境安全基本理论	22
2.3.1 国家安全与环境安全	22
2.3.2 国家环境安全定义	25
2.3.3 国家环境安全总体认识	27
第 3 章 国家环境安全评估体系设计	33
3.1 评估总体框架设计	33
3.1.1 评估指标体系框架设计	33
3.1.2 环境安全评估方法	40
3.2 水环境安全评估	44

3.2.1	水环境安全指标体系构建	44
3.2.2	水环境安全评估内容	48
3.3	大气环境安全评估	66
3.3.1	大气环境安全指标体系构建	66
3.3.2	大气环境安全评估内容	71
3.4	土地环境安全评估	88
3.4.1	土地环境安全指标体系构建	89
3.4.2	土地环境安全评估内容	92
3.5	生物安全评估	110
3.5.1	生物安全指标体系构建	110
3.5.2	生物安全评估内容	113
3.6	环境安全综合评估	126
3.6.1	评估结果及其分析	126
3.6.2	国家级环境安全核心指标分析	131
第4章	未来国家环境安全压力预测	142
4.1	中长期环境经济预测模拟系统	142
4.1.1	模拟系统总体框架	142
4.1.2	经济发展预测模块	142
4.1.3	水资源需求预测模块	143
4.1.4	水环境预测模块	143
4.1.5	能源和大气环境预测模块	144
4.1.6	固体废物预测模块	146
4.1.7	环境经济投入产业模块	147
4.2	经济发展预测分析	149
4.2.1	经济增长趋势预测	149
4.2.2	产业发展趋势预测	150
4.3	环境需求预测分析	152
4.3.1	经济发展的水资源需求	153
4.3.2	经济发展的能源需求	154
4.3.3	水污染压力预测	156
4.3.4	大气污染压力预测	176
4.3.5	固体废物污染压力预测	188
4.4	资源环境需求对经济发展的影响	199
4.4.1	能耗变化对经济的影响	199
4.4.2	环境治理投资对经济的影响	201
4.4.3	环境治理运行费用对经济的影响	202
4.4.4	城市化发展对经济的影响	209

4.5	环境安全压力总体发展趋势	210
4.5.1	水资源的需求持续上升	210
4.5.2	以煤为主的能源结构长期存在	211
4.5.3	水污染治理任务相当艰巨	212
4.5.4	大气污染治理任务更加繁重	212
4.5.5	固体废物处置面临较大压力	213
第5章	典型区域水环境安全预警系统开发研究	215
5.1	水环境安全预警系统研究开发的技术路线和主要内容	215
5.1.1	水环境安全预警系统研究开发的技术路线	215
5.1.2	水环境安全预警系统开发研究的主要内容	217
5.2	水环境安全预警系统框架	217
5.2.1	水安全与水安全预警的概念	217
5.2.2	水环境安全预警评价指标体系	218
5.2.3	水环境安全压力分析	221
5.2.4	水环境安全状态预测与评价	225
5.2.5	水环境安全预警与决策响应	228
5.3	南水北调东线水环境安全预警系统分析	229
5.3.1	南水北调东线工程概况	229
5.3.2	水环境安全预警的需求分析	229
5.3.3	水环境安全压力分析	234
5.3.4	水环境安全预警方案设计	238
5.3.5	水环境安全状态预测与预警	242
5.4	南水北调东线水环境安全预警系统开发	245
5.4.1	预警系统功能模块分析	245
5.4.2	预警系统开发方法	247
5.4.3	预警系统功能实现	247
5.4.4	水环境安全预警系统开发小结	261
第6章	保障国家环境安全的政策和措施	264
6.1	确定国家环境安全的目标与战略	264
6.1.1	国家环境安全目标确定	264
6.1.2	保障环境安全的总体战略	265
6.2	建立环境安全协调管理体制	266
6.2.1	政府环境安全管理职责配置	266
6.2.2	建立环境安全管理体制	274
6.3	维护国家环境安全的战略对策	277
6.3.1	编制基于环境安全的国土综合整治规划	277
6.3.2	发展有利环境安全的循环经济	278

6.3.3	实行维护环境安全的绿色发展政策	281
6.3.4	建立环境安全建设的投融资机制	282
6.3.5	鼓励公众广泛参与环境安全建设	285
6.4	加强国家环境安全监控体系建设	287
6.4.1	国家环境安全监控能力现状	287
6.4.2	建立环境安全监测监控体系	288
6.4.3	建立环境安全评估体系	290
6.4.4	建立环境安全预警体系	292
6.4.5	建立环境安全应急体系	293
6.4.6	建立国家环境安全外部支持体系	294
主要参考文献		297

第 1 章 导 论

环境安全问题已经引起我国政府和学术界的高度关注。为此,国家环境保护总局于 2003 年开始开展了“国家环境安全战略研究”。在此背景下,科技部于 2003 年设立了社会公益研究项目“国家环境安全及其环境管理支撑体系”。本书是在这些研究项目成果基础上完成的。

1.1 背景与意义

环境安全主要是指一个地区环境要素及其结构的状态,以及这些要素的功能和调节能力处于可承受的安全范围之内。保障国家和地区环境安全,主要是通过保护和改善环境,避免环境恶化危及国家经济发展,甚至对人民健康、社会稳定构成威胁,避免国际贸易对国家环境安全产生危害,避免全球和区域环境问题引起国家间冲突。环境安全已经成为国际社会和许多国家政府关注的一个焦点。开展国家环境安全研究的必要性及其主要背景有以下四个方面。

1.1.1 环境安全形势非常严峻

中国经济总量的迅速膨胀和粗放型的经济结构是导致环境污染问题的重要原因。目前,我国的环境污染已经非常严重:78%的淡水和 50%的地下水被污染;符合大气质量一级标准的大中城市仅占 1%;耕地总面积的五分之一已被污染,且有继续恶化的趋势。严重的环境污染造成了生态系统被破坏、人体健康受到影响以及重大经济损失。据世界银行估计,1995 年全国仅大气和水污染造成的年损失已达 540 亿美元,约占当年 GNP 的 7.7%。根据中国科学院的估算,2003 年我国环境污染和生态破坏损失已经占到当年 GNP 的 15%。特别是超负荷的污染物排放与污染物在环境介质中的长期积累、迁移过程导致生态系统结构失衡、功能衰退甚至发生不可逆转的系统崩溃,不但直接造成国家或局部地区经济重大损失,而且将对未来可持续发展产生长期和深刻的影响。以滇池为例,近年来多次频繁发生的水体富营养化现象,造成滇池鱼类大量死亡、渔业大量减产,饮用水源地受到污染威胁,局部地区不得不实施远距离跨区域调水以满足发展需要。滇池周边地区的生产生活模式与滇池水体富营养化直接相关,只有从根本上改变社会经济发展模式才能实现可持续发展。

从总体上看,我国国家环境安全已经受到威胁,一些不安全的因素和区域已经显现。环境安全出现的一些问题已经制约经济发展、危害群众健康、影响社会稳定,其产生和演

变有着深刻的自然、历史、经济和社会背景。环境安全正在成为中国 21 世纪和平崛起的重大挑战之一。

1.1.2 环境安全正在影响国家安全

国家环境安全既是国家安全的重要组成部分,又是国家政治安全、经济安全的重要基础。国家环境安全出现风险直接危及整个国家和民族的生存条件。例如,科学家的研究认为,美索不达米亚平原上的巴比伦文明、地中海地区的米诺斯文明、巴勒斯坦“希望之星”等文明的相继衰落和消亡,主要是生态与环境破坏导致的后果。环境安全的修复具有长期性、艰巨性、复杂性。国家环境安全的支撑能力一旦超过“阈值”,环境问题就会急剧爆发,若想遏制和恢复就要在时间和经济上付出很大的代价,甚至一些生态与环境是难以逆转、无法修复的。环境安全的形态具有隐蔽性,国家环境危机的显现往往经历一个长期的积累过程。正如美国世界观察研究所前所长莱斯特 R. 布朗所说,对国家安全非军事威胁远远没有军事威胁明显,最终导致生态系统崩溃的过程是逐步的和累积的,在它们进入困境或发生灾难之前,很少为人们所考虑到。环境安全的影响具有全球性,环境问题没有国界。一国的环境灾难有可能危及邻国的环境安全;一些环境问题,如气候变化、外来物种入侵、遗传基因流失、危险废物越境转移、臭氧层破坏、生物多样性减少等已成为全球性的环境安全问题。

围绕生态与环境安全的相互关系,美国、英国、德国和加拿大等国以及北约、欧洲安全与合作组织、欧盟、联合国等国际组织开展了大量研究讨论。1992 年,联合国召开环境与发展高峰会议,专题商讨危害全球生态安全的环境问题,并通过了会议宣言和相关的公约。其后联合国又于 2002 年 9 月在约翰内斯堡再次召开了环境与发展高峰会议,进一步商讨生态安全大计。联合国环境署执行主任托普费尔 2002 年 2 月 21 日在“环境安全、稳定的社会秩序和文化”会议上指出:“环境保护是国家或国际安全的重要组成部分,生态退化则对当今国际和国家安全构成威胁。”他还指出:有清晰的迹象表明,环境资源短缺在世界上许多地方可能促成暴力冲突。在未来几十年,日益加剧的环境压力,可能改变全球政治体系的基础。

1.1.3 环境安全是环境战略的新选择

1996 年,时任总书记的江泽民同志站在经济社会可持续发展和保障国家安全的战略高度,做出了“确保环境安全”的重要指示。他指出,环境保护是关系我国长远发展的全局性的战略问题,要作为强国富民安天下的大事来抓,这为新世纪环境保护的战略定位指明了方向。国家环境安全直接关系到经济和社会安全,关系到社会主义现代化建设事业,关系到中华民族的伟大复兴。实施保障国家环境安全战略是经济社会发展和环境保护的重大选择,也是未来 10 年甚至更长时期我国环境保护的一种战略选择。

新世纪的前 10 年以至更长的时期,一方面,人口继续增加,工业化、城市化加速发展,经济规模继续扩大,空间布局继续拓展,如果不采取更为有力的措施,环境的压力还会增大;长期的环境欠债使环境安全背负沉重压力,高水平的风险累积时间越长,爆发重大环

境事故,甚至出现环境不安全的概率越大。一些新的环境问题也逐步显现。经济全球化和我国加入 WTO,增加了外来物种入侵、生物安全和跨国污染转移的风险。可以说,国家环境安全将处于危险期。另一方面,全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化建设对环境保护提出了更高的要求,人民群众改善环境质量的愿望日益迫切。因此,全面评估国家环境安全状况、深入研究分析发展趋势、实事求是地制定发展战略和对策,对于度过危险期,保障社会主义现代化建设顺利进行至关重要。同时,也可以化解国际人士对中国环境不安全的善意担忧,坚决回击心怀叵测者的恶意论调,树立良好的国际形象。

1.1.4 环境安全管理体系亟待建立

为了保障国家和地区的环境安全,迫切需要建立环境安全的评估体系、环境安全的预测预警系统,同时建立相应的环境管理支撑体系。我国在研究国家环境安全战略方面还刚刚起步,研究基础非常薄弱。对环境安全的理论、方法、模型、评估以及相应的预测和预警的研究基本没有开展,仅有的一些环境安全的研究主要集中在单个环境要素的安全分析方面。因此,为了实施国家环境安全战略,必须加快建立适合我国国情、同时又与世界基本接轨的环境安全评估体系、环境安全预测预警系统,找出我国国家以及每个地区环境安全的薄弱环节,从而为保障国家和地区的环境安全建立起有效的支撑体系。

总结我国 20 多年的环境管理与政策研究,可以得出以下 5 点结论:①现行的环境政策大多是在计划经济时代研究和制定出来的,许多环境政策与管理手段都有明显的计划经济的烙印,不适合在市场经济条件下继续使用;②政策研究及政策控制对象主要集中在大中型国有企业,而对非国有经济的污染控制政策研究明显不够,致使出现许多政策“真空”的现象;③现行的环境政策过多地强调管制手段和政府干预的作用,没有充分发挥市场机制以及社会公众的作用,形成政府负责保护环境“单打一”的状况;④环境政策与管理的研究缺乏前瞻性,环境技术政策对工业污染控制缺乏指导性和“预警”作用;⑤没有有效地把政策研究与政策示范加以结合,致使许多环境政策的研究成果不能转化为实际的环境政策。为此,需要对现行的环境政策与管理体系进行创新改革,研究适合市场经济条件的环境管理体制、环境法律体系以及环境管理制度,研究实现环境管理由政府直接管制型向社会制衡型转变的途径。

1.2 主要内容

本书通过对新世纪国家环境安全战略的研究,提出国家和地区环境安全的评价体系,预测中长期国家环境安全的压力,并针对具体空间区域(南水北调东线区域)研究开发关于水环境安全的预测预警系统,以期为国家环境管理决策提供科学依据和技术储备:

(1) 构建国家环境安全的评估体系,对我国 2002 年的国家环境安全状况进行尝试性评估;

(2) 开发建立中长期的社会-经济-资源-能源-环境的综合预测模型,并根据模型对 2020 年的国家环境安全趋势进行预测;

(3) 构建水环境安全预警系统的概念框架模型,开发典型区域的水环境安全预测预警系统。

本书主要内容简介如下。

1.2.1 国家环境安全评估体系研究

本书第2章和第3章主要内容为国家环境安全评估体系研究。

在对国内外环境安全研究现状分析的基础上,就环境安全的基本涵义和边界属性进行了详尽的阐述,重新定义了以狭义环境安全为主,兼顾传统安全和生态资源安全的环境安全概念。

在对环境安全内涵合理界定的前提下,本书以环境问题对基本自然生态系统平衡、人类生命生存体系保障及基础性的社会经济生产发展需求的影响为主要脉络,以环境问题对人类生活质量、社会经济发展、自然生态的作用三重安全受体,以水、大气、土地和生物为四个环境安全问题圈层,借鉴状态-压力-响应结构,形成环境安全评估体系。根据上述评估体系,选择73项具体指标建立了具体的评估指标体系,对我国有完整数据统计的29个省份的环境安全度进行了安全评估,并就评估结果显示的环境安全问题进行了分析讨论。最后,推荐了一套针对国家之间的环境安全评估的具体的指标体系。

1.2.2 国家中长期环境安全压力预测

本书第4章主要内容为国家中长期环境安全压力预测。

在国家环境安全评估系统开发的基础上,开发中长期人口-经济-能源-环境安全的预测模型,预测我国未来国家环境安全压力。同时,为以后开展相关的环境经济综合预测提供持续的工具和平台。主要内容如下:

(1) 在现有环境经济宏观分析模型的基础上,构建人口-经济-资源-能源-环境综合分析模型;

(2) 根据中长期预测基础年(2002年)的数据资料,识别中长期预测模型参数,确定和检验模型参数;

(3) 预测2020年中国不同经济发展情景方案下的环境安全压力、不同环境保护目标下的环境保护投资、不同环境保护投资规模水平对国民经济与社会发展的影响。

其中,本书在中长期环境经济预测模型及其模拟系统的基础上,重点对全国2010年和2020年的水污染、大气污染和固体废物污染产生、控制目标、削减量、排放量以及削减投资费用和运行费用进行了预测。

1.2.3 典型区域水环境安全预警系统开发

本书第5章主要内容为典型区域水环境安全预警系统开发。

针对典型区域水环境安全的问题,开发了南水北调东线水环境安全预警系统。在此基础上,对开发区域性的环境安全预警预测系统提出了通用性框架。

选择一个典型区域(如国家污染控制重点区域或南水北调水域),针对水环境要素,开

发研究环境管理部门使用的环境安全预测预警系统,为继续开发国家环境安全预测预警系统提供基础。主要阐述内容有:

- (1) 水环境安全预警基础信息处理系统研究;
- (2) 水环境预警系统核心模型库研制与开发;
- (3) 典型区域水环境安全预测预警系统开发。

1.2.4 保障国家环境安全的政策和措施

本书第 6 章主要内容为保障国家环境安全的政策和措施。

针对本书前面章节评估分析的我国环境安全问题,确定我国国家环境安全的近期目标和中长期战略目标,并在此基础上,从管理体制、战略对策和监管能力三个方面提出保障国家环境安全的相关政策措施建议:

- (1) 明确环境安全管理需求,识别相关政府部门管理功能,并为其配置相应环境安全管理职能,最终形成国家环境安全协调管理机制;
- (2) 从国家经济社会发展全局出发,提出维护国家环境安全的五大对策;
- (3) 与当前国家环境保护与生态建设监管能力建设相协调,加强国家环境安全监管能力建设。

第2章 国家环境安全理论分析

环境安全理论的研究在我国还刚刚起步。本章将主要阐述环境安全问题的起源发展和环境安全概念内涵,从三个视角出发进一步分析了环境安全概念,最后分析了环境安全与国家安全的关系,以及国家环境安全的主体、对象、内容、职责、模式以及评估等基本理论。

2.1 环境安全的起源与发展

在世界上很多国家里,环境安全已经提到国家安全考虑的高度。近二三十年来,国家环境安全,作为联系一国环境问题及其国家安全考虑的概念,频繁出现于政治决策、科学研究中。国家环境安全涉及一国生态、环境、资源能源、政治外交等诸多领域,其范围、深度与国家环境安全定义的尺度、视角和出发点等有关。国家环境安全这一概念的提出,意味着生态、环境因素作为国家安全的一个重要影响因子和社会经济发展一个受到破坏的支持领域,被纳入到传统的国家安全研究领域。

环境安全理论的萌芽与兴起,主要有以下两个方面的原因:首先,从本质上讲,环境问题直接或间接地影响着一个国家的安全状况,一国的生态、环境、资源能源问题可以是内源的,即由该国内部造成的环境问题;也可以是外源的,由别国造成。不仅直接或间接关系到该国人民的生活状况、社会稳定和经济发展的程度,也直接或间接地影响该国的国际社会关系。其次,从现状考虑,生态、环境危机在时间上表现为日益紧迫,在空间上表现为跨国界和全球化,而传统的国家安全概念、思维方法和执行手段已不足以应付一国的生态、环境危机,也不足以保证一国广义上的国家安全,因此有必要将国家安全的传统定义扩展到环境领域。

2.1.1 国外环境安全的起源

环境安全的起源,实质上是从传统安全的视角研究环境问题对传统安全的影响开始的。即环境问题对传统安全(军事安全、国家安全等)构成了一种新的安全威胁,具体表现为环境问题危害国家安全、环境资源短缺问题引发和加剧地区冲突、环境问题导致难民问题,以及战争破坏生态与环境等。

环境安全问题早在1846年有关英国的玉米进口关税取消与否的讨论就有所涉及;20世纪50年代初,环境保护运动的先驱哈里森·布朗、费厄菲尔德·奥斯波恩曾对环境与安全的关系发表过看法,主要涉及经济增长必然要受自然资源和環境容量的限制及可持

续发展等方面的内容。现代意义上的国家环境安全概念的提出,一般认为是在20世纪70年代以后。1972年,联合国的人类环境会议首次将环境问题提上世界政治议程;1977年,美国世界观察研究所所长莱斯特 R. 布朗在《建设一个持续发展的社会》一书中最早提出了环境安全概念并进行了专门阐述,力图将环境议题纳入国家安全概念;1978年,D. 皮拉格斯出版《国际关系的新内容:全球生态政治》一书,指出生态政治将成为国际关系的新议题。

20世纪80年代初核冬天理论进一步推进了生态、环境与国家安全之间关系的认识。80年代中后期以后国际形势缓和,冷战结束,核战争的威胁大大减小,国际安全内容发生重大变化,世界将更多的目光投向日益恶化的全球生态与环境问题,大量有关环境与安全的国际学术讨论活动随之兴起。

在环境问题日益恶化、全球性环境问题不断突出的背景下,环境安全不仅被视为冷战结束后对基于军事安全的传统安全的一个挑战,也被认为是人类社会实现可持续发展的一个重要问题。许多重要的国际问题杂志,如《外交事务》、《国际组织》和《国际安全》等积极参与讨论,发表了许多重要文章;国际组织和相关独立研究机构,如联合国大会的世界环境与发展委员、斯德哥尔摩国际和平研究所、世界观察研究所等也纷纷发表报告,阐述其对国家环境安全的认识;更有一些政界要人也置身其间,热烈参与这场大讨论,如前苏联总统戈尔巴乔夫在《新思维》一书中论述了环境问题在国际关系中的重要性;美国前副总统戈尔则在其专著《平衡的地球》中支持将环境问题纳入国家安全范畴。这场关于环境与安全的大讨论,其影响范围早已超出学术界,波及许多国家的政界、军界,以致在1987年42届联合国大会上一致通过的《我们共同的未来》一书中明确提出安全的定义必须扩展,应超越对国家主权的政治军事威胁,应包括环境恶化、生态破坏等使国家社会生存发展条件受到破坏的诸多领域。

关注环境安全比较活跃的国家有美国、俄罗斯、英国、德国和加拿大等国。美国认为,环境安全是区域和国家安全的组成部分,它包括对能源威胁的缓解与预防,包含对来源及供应线路的威胁、环境风险以及相关的压力,它们能够直接引起政治和经济上的不稳定,以及与其他国家或地区间的冲突,这对美国的外交政策会产生直接的影响。俄罗斯认为,环境安全就是保护自然环境、居民及社会的切身利益,使国家免受国内的和国外的不利影响,避免发展过程中对人类健康、生物多样性、生态系统功能以及对人类生存造成威胁的不良趋势。环境安全是俄罗斯国家安全的主要部分。独联体(CIS)于1996年采纳了一项关于环境安全的建议性的立法法案,该法案对环境安全有如下的定义:“环境安全就是保护国家中个人、社会、自然环境的重大利益,防止人为和自然原因对环境造成的威胁。”

比较积极的国际组织有北约、欧洲安全与合作组织、欧盟、联合国环境署,及斯德哥尔摩国际和平研究所等。

这些国家和组织完成了一批有代表性研究报告和著述,主要有:北约完成的《国际背景下的环境与安全》^①,德国外交部、环境部、经济合作部完成的《环境和安全:通过合作预

① NATO Final Report. Environmental and Security in an International Context. March 1999

防危机》^①,美国环境保护署完成的《环境安全:通过环境保护加强国家安全》^②、美国 Woodrow Wilson 中心完成的《环境变化和安全项目报告》^③等。美国国防部、能源部、环境保护署和其他一些政府部门,开展了一系列行动,研究和探讨环境保护与国家安全的关系。加拿大、德国、英国、比利时等一些国家,北约、联合国等一些国际组织和私人基金也开展了环境问题与安全威胁的研究。根据美国 Woodrow Wilson 中心环境变化与安全项目的研究统计,有超过 100 个研究项目、基金会、组织和机构正在进行环境安全的研究。同时,有关环境安全的自发和自由的科学研究也方兴未艾,为环境科学家、可持续发展研究者、生态学家、资源学家、自然灾害学家等所关注,正在成为一个新的研究热点领域。当代西方国家存在的生态、环境问题,也不可避免地被纳入政治的视野,并存在绿色政治理论、环境安全理论和生态学马克思主义理论 3 种有影响的生态政治理论。

这场大讨论中主张将环境与安全联系起来的基本理由可归纳如下:

(1) 由 20 世纪两次世界大战及冷战结束后的反思,国家领土、资源等各方面的主权不容别国武力损害、国家之间的和平共处等多项原则已为国际社会所公认,传统安全的战略迫切性大大降低,军事安全的地位显著下降,使研究其他国家安全威胁成为可能。

(2) 安全不是一个僵化的概念,面对新的世界挑战,有必要更新扩展安全概念,使相关安全的研究不至于走入无(少)人问津之地;纳入环境领域方面的安全研究,会使安全研究更具活力,也能使安全研究有用武之地。

(3) 全球环境问题日益突出,如全球大气变化、温室气体排放、臭氧耗竭和臭氧空洞、热带雨林砍伐、国家间水资源冲突和水体污染、酸雨、沙尘暴、固体废物跨境转移等,不仅构成了技术层面的威胁,也产生了政治层面上的威胁。

(4) 在广大发展中国家里,由于不合理地开发利用自然环境资源、对环境污染和破坏缺乏控制,人们生活水平的提高已被恶劣的生态与环境变化所抵消,由此引发的国际和国内的社会经济问题也日趋显著,有必要将环境问题与国家安全联系起来进行研究。

在这一潮流中,有些学者也公开表达了自己的反对意见,反对的学者们认为:

(1) 环境问题的分析与解决,强调用合作及非对抗的行为方式,强调系统组分的相互依赖,强调和谐、平衡和可持续性。而传统意义上的安全研究理论方法、安全应对技术,如传统的安全分析和处理所运用的武力(平衡)、统治和控制等术语,计算政治和军事的机遇和风险的零和对策(zero sum game)等,显然不适用于环境问题分析解决的需要。

(2) 将环境问题与国家主权相结合,容易使环境问题敏感化,妨碍环境问题用较合理的方式解决,且容易引发地区间的民族抵制意识和分裂倾向,造成地区局势紧张。

(3) 军事是环境恶化的主要原因之一,不应将军事视为解决国家环境安全问题的最终途径之一,但由于国家安全的保障在很大程度上仍由军事决定,可能会引发目标和手段的不一致。

① Environmental and Security. Crisis Prevention Through Cooperation. June 2000

② Environmental Security. Strengthening National Security Through Environmental Protection. 1999

③ Environmental Change and Security Project Report. Summer 2000