

生态安全学导论

Introduction to Ecological Safety

蒋明君 著



 世界科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

生态安全学导论 / 蒋明君著. -- 北京 : 世界知识出版社, 2012. 10

(国际生态安全合作组织丛书)

ISBN 978-7-5012-4360-0

I. ①生… II. ①蒋… III. ①生态安全-研究 IV.

①X171

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第235465号

责任编辑
文字编辑
责任出版
责任校对
封面设计

侯奕萌
张永椿
刘 喆
陈可望
马 莉

书 名

生态安全学导论

Shengtai Anquan Xue Daolun

作 者

蒋明君

出版发行

世界知识出版社

地址邮编

北京市东城区干面胡同51号(100010)

网 址

www.wap1934.com

电 话

010-65265923(发行) 010-85119023(直销)

经 销

新华书店

印 刷

北京康利胶印厂

开本印张

787×1092毫米 1/16 29印张

字 数

376千字

版次印次

2012年11月第一版 2012年11月第一次印刷

标准书号

ISBN 978-7-5012-4360-0

定 价

98.00元

版权所有 侵权必究



联合国秘书长潘基文与蒋明君博士在联合国总部

蒋明君博士：

我期待您及您领导的国际生态安全合作组织能够在维护生态安全，保护自然环境，实现可持续发展方面作出新的贡献。

——联合国秘书长 潘基文

作者简介

蒋明君, 1956年出生于山东胶州市, 毕业于牡丹江师范学校、黑龙江省政法干部管理学院, 并在俄罗斯圣彼得堡国际生态安全科学院获得生态安全专业博士学位。现为国际皇家遗产科学院院士, 国际生态生命安全科学院院士、副院长, 大连理工大学客座教授。

主要简历:

1980至1994年在黑龙江省东宁县、牡丹江市、省监察厅从事纪检、监察工作, 历任主任、副局长、局长、监察官等职;

1995至1996年任黑龙江省政府办公厅巡视员(负责对外联络工作), 徐悲鸿黑龙江基金会秘书长、中华人民共和国政务大辞典编委会副秘书长;

1996年10月至2002年7月任亚太地区国际协调委员会秘书长, 联合国开发计划署生态中心项目协调官;

2002年10月至2005年2月任联合国开发计划署生态中心副主任, 联合国全球契约发展计划(项目)中心执行主任;

2003年至2005年世界政治论坛委员会常务委员;

2005年3月至2006年2月任联合国人居署城市指导委员会常务委员, 北北合作组织副主席兼亚太首席执行官, 全球城市发展组织轮值主席;

2006年2月至今任国际生态安全合作组织创始主席兼总干事, 联合国环境规划署俄罗斯委员会首席生态学专家;

2012年6月当选为亚洲政党国际会议气候变化委员会主席。

主要著作:

参与编写《中华人民共和国政务大辞典》(上、中、下卷);

主编《生态安全：国家生存与发展的基础》，《生态安全：和平时期的特殊使命》，《普京八年：俄罗斯复兴之路》（政治卷、外交卷、经济卷），《生态安全学导论》（中、英文版），《生态安全与食品安全》，《生态安全：一个迫在眉睫的时代主题》，《危机·反思·转型》，《蒋明君文集》（第一卷），《生态安全 架通欧亚》，《2011国际生态安全年度报告》（中、英文版），《拯救地球家园IESCO在行动》，《生态安全研究》英文版。近年来，蒋明君还在国际重要的报纸和刊物发表学术论文160余篇。

获奖情况：

- 1998年 俄罗斯滨海边州政府授予“国际减灾特别贡献奖”；
- 2000年 世界科学院联盟授予“维尔纳斯基一级国际勋章”；
- 2003年 俄罗斯国家奖励委员会授予“彼得一世国际勋章”；
- 2005年 国际生态安全科学院授予“罗蒙诺索夫一级金质奖章”；
- 2008年 中国新时期创业表彰大会授予“新时期创业之星奖”；
- 2009年 美国堪萨斯市政府授予“堪萨斯市政府特别贡献奖”；
- 2009年 美国亚特兰大市政府授予“亚特兰大市荣誉市民”；
- 2010年 亚洲政党国际会议授予“为人类服务特别贡献奖”；
- 2011年 世界科学院联盟授予“国际功勋科学家”；
- 2011年 柬埔寨国王西哈莫尼授予“柬埔寨皇家金莲花奖”；
- 2012年 国际生态安全科学院授予“国际人文主义精神奖章”；
- 2012年 俄罗斯生物工程基金会授予“波罗金娜生态安全贡献奖”。

前 言

世界多极化趋势不断发展，经济全球化日益加深，区域合作方兴未艾，国与国之间的联系更加密切，世界科技和生产力水平继续提升，和平、发展、合作已成为不可阻挡的国际大趋势和时代潮流。同时，地区热点问题时起时伏，南北差距进一步拉大，世界经济发展失衡现象令人关注。面对机遇和挑战并存的国际形势，世界各国应该进一步加强互信与协调，深化交流与合作，努力促进世界和平与共同繁荣。

一、生态安全的含义

越来越多的事实表明，生态危机将使人类丧失大量适于生存的空间，并由此产生大量生态难民而引发国家动荡和社会不稳定。维护生态安全，是人类生存和发展的首要任务。森林植被锐减、极端气候变化、水资源污染、食品安全、粮食危机等出现并迅速扩大为关系到人类自身安全和生存的问题，一次次向人类敲响警钟。回顾人类历史，肥沃的土壤养育了早期的文明，但古代文明却因土地失去对生命承载能力而衰落。在今天，世界约有20%的土地由于人类活动的影响而退化。森林的繁茂曾为人类文明带来光明，森林的衰亡也曾把人类推向黑暗。恩格斯在《自然辩证法》中已对此作了科学的评论与警示，他指出：“美索不达米亚、希腊、小亚细亚以及其居民为了得到耕地，把森林砍光，但他们却想不到，这些地方后来成为不毛之地。因为，这些地方失去了森林，也失去了积聚和存储

水分的中心。”历史的事实告诫我们：“不可过分地陶醉于我们对自然界的胜利，对于每一次这样的胜利，自然界都将报复我们。”

——**古巴比伦文明**：历史上曾显赫一时的巴比伦文明诞生在沃野千里、林海茫茫的美索不达米亚平原的两河流域（幼发拉底河和底格里斯河），由于大量砍伐森林，草地过度放牧，生存环境日益恶化，原来大片的森林、草原逐渐演变成现在的沙漠。到公元前四世纪末，巴比伦文明也因此而衰落。

——**古埃及文明**：森林密布、气候湿润的尼罗河流域孕育了古埃及文明，森林的消失也使古埃及文明衰落。今天的埃及是世界上森林资源最少的国家之一，全国96%以上的土地被沙漠所覆盖。对此，一些历史学家曾感叹道：“由于森林的消失，埃及6000年的文明，却换来了近30000年的荒凉和贫穷。”

——**古印度文明**：印度作为世界四大文明古国之一，早在公元前3000就在印度河流域繁荣起来了。但随着森林砍伐、草原破坏、人口增加，终于出现塔尔大沙漠，形成了人与环境的恶性循环。

——**古黄河文明**：黄河流域是中国文明的摇篮，上起殷商，下至北宋，长达3000年的历史中，一直是中国政治、经济、文化的中心。由于历史上的战争、垦荒和对森林的破坏，唐以后西安不再为一国之都，黄河文明也因失去森林而痛失昔日光彩。所幸与其他古代文明不同的是，黄河文明并没有因此而出现断层，而是在兼容并蓄之中继续存在，并一直发展至今，形成多民族、多文化的格局。

——**古吴哥文明**：柬埔寨的吴哥古迹与中国的长城、埃及的金字塔、印度尼西亚的婆罗浮屠并称为“东方四大奇迹”。然而，从15世纪起，吴哥文明竟在茂密的热带丛林中沉寂了400年，直到1861年才被一位法国博物学家发现。柬埔寨是东南亚历史最长的国家，公元一世纪就已立国。公元802年柬埔寨进入吴哥王朝时期，并进入历史上的最强盛、最繁荣时期，但正是从那时起，吴哥大兴土

木，修建了大量建筑，耗尽了大半国力，以致后来无法对抗暹罗的外来入侵以及自然灾害和瘟疫，吴哥王朝被迫东迁至金边，吴哥文明随之衰败，这里迅速生长的热带巨树的根系逐渐将大石头拱起、掀翻，促使建筑坍塌，吴哥城很快就湮灭在了一片热带雨林之中，一睡就是400年。

综观历史，要实现社会、经济、环境的可持续发展，必须从国家战略高度来关注生态安全，因为生态安全是人类生存和国家发展的基础。

二、生态安全的特点

生态安全是人类生存环境或自然生态条件的一种状态，在人与环境的关系中，生态系统是满足人类生存与发展的必备条件。

（一）生态安全的相对性

不同国家和地区或者不同的时代（发展阶段），生态安全标准会有不同。没有绝对的安全，只有相对安全。生态安全由众多因素构成，其对人类生存和发展的影响程度各不相同，因此，生态安全的条件也不相同。若用生态安全系数来衡量生态安全程度，则生态安全的保证程度就不同。可以通过建立反映生态因子及其综合体系质量的评估指标，来评价某一区域或国家的生态安全状况。生态安全不是一成不变的，它可以随环境变化而变化，即生态因子变化，反馈给人类生活、生存和发展条件，导致生态安全程度由安全变为不安全。

（二）生态安全的地域性

真正的全球生态灾难不是普遍的，生态安全的威胁往往具有区域性、局部性。某个地区不安全，并不意味着全球不安全。生态安全的概念首先是针对宏观生态问题提出的（国家、地区乃至全球），用宏观生态学理论为指导，将单个地点或较小区域内的生态问题联系起来，强调综合集成观点。生态安全研究包括不同的尺

度，如自然生态方面从个体种群到生态系统，国家生态安全从个人、社区到国家。当前人们最为关切的生态安全问题如洪涝灾害、泥石流、沙尘暴等大多数属于区域性，可按区域（流域）或行政区进行研究。

（三）生态安全的可控性

生态安全强调以人为本，其标准是以人类所要求的生态因子质量来衡量。影响生态安全的因素很多，只要其中一个或几个因子不能满足人类正常生存和发展的需求即为生态不安全。对于不安全的状态、区域，人类可以通过整治措施加以减轻、解除，变不安全因素为安全因素。对生态安全的威胁往往来自于人类自身的经济活动，人类活动引起生态的破坏，导致所处的生态系统形成对自身的威胁。要消除这种威胁，人类需要付出很大代价，维护生态安全需要成本，需要投入。

三、生态安全的基本定义

生态安全（即生存安全）是地球生命系统赖以生存的环境（空气、土壤、海洋、森林、湿地、水等）不被破坏与威胁的动态过程。

（一）生态安全可分为三类

一是自然生态安全，是由天文地质原因引起的。例如，大陆板块运动、火山喷发、飓风、海啸、地震、陨石撞击等；二是生态系统安全。例如，由森林系统安全、湿地系统安全、海洋系统安全，构成了三大生态系统安全；三是人类生态安全（即国家生态安全），是由于人类生活和经济活动引起的。例如，非传统安全、环境安全、物种安全、自然遗产安全、核安全与辐射、生命安全、城市安全、资源安全与可持续发展等。由天文地质原因引发的自然生态安全具有不可抗性，人类只能在其既定的前提下生存与发展；气候变化与人类经济活动引起的生态系统安全与人类生态安全是可以改变的，其根源在于人类社会运行机制的逻辑起点和价值取向是否符合自然界的运行规律，

是否选择了一条道法自然的生态文明与生态安全之路。自然生态安全与生态系统安全、人类生态安全是相互联系的，例如：地下水和地下矿山的过度开采，不科学的水利工程，森林资源、湿地资源、海洋资源的过度开发以及地下核试验都可能改变地质结构，引发地震、海啸、灾害和冲突。

（二）生态安全的基本特征

1. 生态危机可以削弱国家的经济支撑能力

例如，2008年1月10至28日中国南部地区发生冰雪灾害，这就是一场突发性的生态灾难，这场灾难造成全国14个省7786.2万人受灾，因灾直接经济损失400多亿美元。2010年上半年，中国云南、广西等西南五省区市遭遇重大旱情，致使水库干涸，农作物减产，居民饮水困难，仅云南干旱造成的损失就远超过2008年中国南部雪灾损失。2010年7月下旬，由于连续降雨，中国甘肃、四川两地发生特大泥石流灾害，造成1300多人死亡，近500人失踪。

2. 生态危机可以形成大量的生态难民，易引发局部动乱和社会不稳定

2010年夏季，在俄罗斯，炎热酷暑至少夺走5000人的生命，由酷暑引发了550多个森林火点，着火总面积超过19万公顷，紧逼莫斯科的森林大火和烟雾令人窒息，造成10多万人背井离乡，民众感到十分恐慌。

3. 生态危机可以对一国及周边国家甚至全球经济带来冲击，易引发外交纠纷，甚至局部战争

发生在苏丹达尔富尔地区的纷争，主要是因为争夺水资源而引发的。一场局部战争要有一个漫长的外交过程，而突发性生态灾难却是瞬间的，其造成的人员伤害和经济损失要比一场局部战争严重得多。因此，我们要从国家战略高度关注生态安全，因为生态安全不仅仅是环境保护，它直接影响人类生存和国家发展。

（三）生态安全的组成部分

1. 自然生态安全

包括地震、海啸、飓风、火山喷发、大陆板块运动、陨石撞击等。

2. 生态系统安全

包括森林生态系统安全、湿地生态系统安全、海洋生态系统安全等。

3. 人类生态安全（即，国家生态安全）

一是非传统安全，主要包括：自然灾害，粮食安全，食品安全，地质灾害，水资源安全，劳动安全，恐怖威胁等。二是环境安全，主要包括：极端气候变化，土地沙漠化，空气污染，有毒有害物质污染，赤潮，臭氧层破坏等。三是物种安全，主要包括：物种安全（动物、植物、微生物），外来物种入侵等。四是生命安全，主要包括：人口安全、贫困、地方病、流行性传染病、艾滋病、吸食毒品等。五是自然遗产安全，主要包括：国家森林公园安全，自然保护区安全等。六是核安全与辐射，主要包括：军事核安全和民用核安全两部分，民用核安全包括核泄漏、核污染等；辐射包括化学辐射，光辐射，电子辐射，电磁辐射等。七是城市安全，主要包括：城市突发事件，公共安全，交通安全等。八是资源安全与可持续发展，主要包括：生态文明建设，经济可持续发展，社会可持续发展，生态可持续发展，城市可持续发展，资源可持续发展等。

（四）生态安全的战略定位

1. 生态安全是国家安全的重要组成部分

维护生态安全，确保国民经济和社会生活正常运行，是每一个国家和政府机构最基本的职能。日益突出的全球生态危机，如极端气候变化、臭氧层破坏、酸雨、水资源污染、土地荒漠化、森林植被破坏、生物多样性减少和有毒有害物质污染与越境转移等构成的

生态安全问题使人们认识到，生态安全一旦遭到破坏，不仅影响经济发展，还直接威胁人类最基本的生存条件。因此，生态安全与政治安全、军事安全、经济安全一样，已成为国家安全的重要组成部分。政治安全、军事安全、经济安全是生态安全的重要保障，而生态安全则是政治安全、军事安全、经济安全的重要基础。

2. 生态安全关系人类生存与发展

人类社会的发展历史，实际上也是生态与环境的变迁史，更是人类与生态关系不断演化的历史。在人类文明史上，古埃及文明、古巴比伦文明、古希腊文明、古吴哥文明毁灭的原因，除了战争、统治阶级的没落外，重要原因是土地失去对生命的支撑能力。从中国几千年文明史可以看出，人类与自然的矛盾从未像今天这样突出，中国经济的持续发展，越来越面临资源瓶颈和生态容量的严重制约。保护生态环境就是保护生产力，改善生态环境就是发展生产力。如果破坏自然生态的再生能力，经济的再生产就无法维护，子孙后代也就失去了良好的发展空间。中国人口占世界人口的19%，资源短缺，生态环境脆弱，如果生态得不到安全保障而遭到破坏，整个国家将失去最基本的生存条件，后果不堪设想。

3. 生态安全关系民众的切身利益

生态安全有利于保障民众的身体健康，提高生活质量和延长人均寿命，使人们在良好的环境中生产生活。目前，生态危机形势令人担忧，一些地方水、空气、土壤的污染仍相当严重，生态危机的趋势尚未得到扭转，一些地方的人民喝不上干净的水，呼吸不到新鲜空气，这给社会发展和民众生活带来严重危害。因此，维护生态安全是保障民众切身利益的必然要求。

四、当前生态安全面临的严峻形势

2007年3月，联合国秘书长潘基文在美国《华盛顿邮报》上发表文章称：“中国正努力应对环境问题……在过去一个世纪，我们见

证了三次经济转型，第一次是工业革命，第二次是技术革命，第三次就是现在的全球一体化。”全球在生态安全与环境保护方面虽然取得了积极进展，但生态安全仍面临前所未有的挑战：环境污染仍然会危害民众的身体健康；生态危机削弱经济的增长；资源破坏制约社会的发展；自然灾害频发造成生命财产的重大损失；生态恶化和生态系统功能衰退导致地质灾害加剧。

五、努力实现生态与经济的协调发展

生态危机的原因是多方面的，既有自然原因，更有人为因素，主要原因是长期沿袭的粗放型经济增长方式和资源不合理开发利用。同时，一些地方的生态环境保护和资源利用方面监管薄弱，重开发轻保护、重建设轻管护，也是造成生态危机的主要原因。随着城市化和工业化的发展，人口增长和资源开发利用对生态环境的压力越来越大，生态安全面临更加严重的威胁。因此，必须采取有效措施，切实解决好生态问题，真正实现生态、经济、社会的协调发展。实践证明，生态建设和经济发展并不矛盾，两者之间完全可以相互协调、相互补充。如果我们先任其污染然后再去治理，代价是相当高的，反之却能事半功倍。中国应吸取一些国家的经验和教训，努力寻求生态建设与经济发展的可持续之路。

六、生态建设四个关系和五个要素

生态建设的四个关系：一要处理好生态文明与生态安全的关系，生态文明是意识形态领域里的一种指导思想，也是一种导向；而生态安全则是实现生态文明与科学发展观的具体措施和基本保障，两者结合才是完美的；二是要处理好生态安全与环境保护的关系，过去，人们一直认为，生态安全是环境保护的一个重要组成部分，实践证明，环境保护是生态安全的重要组成部分，因为生态安全是一个大概念，不仅仅是环境保护，我们应该从人类生存和国家发展的战略高度来认识生态安全，生态安全是人类生存和国家发展

的基础，是国家安全的重要组成部分；三是要处理好生态安全与经济发展的关系，过去人们始终认为发展经济势必破坏生态环境，而保护生态环境势必要影响经济发展，我认为两者之间并不矛盾，要相互协调，实现平衡发展，在发展经济的同时要保护生态环境安全，在保护生态环境的同时也要发展经济，此外还要提高国民的综合素质，这样才能真正实现经济、生态、社会的持续发展；四是生态建设要因地制宜，要以人为本，实现人与自然的和谐。

生态建设的五个要素：一是选址，包括地理位置、地形地貌、地质状况、地质灾害、城市水文、气候条件等，以确保科学选址；二是定位，目标的设定要坚持“三可”原则，即目标构成的可约束性、目标的可分解性和指标体系的可实践性；三是规划，生态建设的关键是要塑造一个结构合理、功能高效和关系协调的人工复合生态系统；四是建设，生态建设要突出三个主题，即建筑设计应以人为本，资源要节约与再利用，建造山水化的自然环境；五是管理，实现可持续管理是21世纪生态建设与国家发展的一项核心理念，也是应对生态危机与生态建设所面临的一个重大挑战。

七、加强国际合作，共同应对生态危机

（一）生态危机可对周边国家带来冲击和影响

冷战结束后，国家间以军备竞赛和军事对抗为特征的大规模战争和以武力扩张为特点的传统安全问题已逐渐减少，而非军事和非政治因素引起的、具有跨国性和全球效应的非传统安全问题日渐上升。如传染病的流行、地质灾害、水资源污染、食品安全、粮食危机、恐怖袭击、大规模杀伤性武器等非传统安全问题，对国家安全以及人类安全的影响日益增大，可能造成的危害越来越严重。

就生态危机来说，过去一国发生生态危机，一般认为是区域性的，防灾减灾是一国自身的事情。它很少被认为会给周边国家和地区甚至全球造成影响。伴随着人员流动和各种交往活动的增多，环

境的恶化以及自然界本身活动也发生了周期性变化。近年来，重大生态灾难频繁发生，如印度尼西亚大地震引发的印度洋海啸，土耳其、伊朗、巴基斯坦、海地的大地震，美国“卡特里娜”和“丽塔”飓风，孟加拉国和缅甸的超强飓风，2008年中国南部地区的冰雪灾害和汶川“5·12”大地震，2010年巴基斯坦洪灾，中国四川、甘肃特大泥石流等。除造成灾难地居民巨大伤亡之外，给一国及周边国家甚至对全球政治、经济和社会都带来冲击和影响。经济全球化、全球信息化使各国相互依赖，在联系日益紧密的背景下，一国或一个地区发生重大生态危机将不可避免地“殃及池鱼”，给人类生存和国家可持续发展带来负面影响。因此，维护生态安全，共同应对生态危机是世界各国共同的责任和历史使命。

（二）生态危机已对国家安全构成威胁

1998年，我在亚太地区举行的一次国际会议上首次提出“21世纪最大的政治问题，一是生态安全，二是资源安全”，并建议世界各国将生态安全纳入国家长期发展战略，这一理念提出不久，便引起联合国、欧盟、俄罗斯、美国的高度重视。1999年初，俄罗斯成立了俄罗斯联邦国家生态安全管理局。同年末，美国政府也成立了国家生态安全委员会，由时任副总统的戈尔直接负责该委员会的工作。近年来，美国政府日益重视环境恶化和生态安全对国家安全的影响。早在克林顿政府时期《国家安全战略报告》中就把生态危机和生态安全视为重要的安全威胁，布什政府将预防生态灾难和应急救援工作也作为本土安全保障的重要任务。

生态危机对国家安全威胁主要表现在以下方面：

1. 导致巨额经济损失和政府财政支出；
2. 易造成民众严重的心理恐惧和社会恐慌；
3. 如果灾难应急或后续救援不得力，就有可能触发民众骚乱和社会动荡，造成政治危机，影响国家稳定；