

中国

林业生态环境建设

王九龄 主编

- 第一篇：林业生态环境建设概论
- 第二篇：天然林保护工程建设
- 第三篇：自然保护区建设
- 第四篇：防护林体系建设
- 第五篇：林业生态工程规划与管理
- 第六篇：林业生态环境建设探索与实践

人民日报出版社

中国林业生态环境建设

主 编 王九龄

人民日报出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

中国林业生态环境建设 / 王九龄主编.

—北京: 人民日报出版社, 2002.5

ISBN 7-80153-495-6

I. 中...

II. 王...

III. 林业—生态环境—环境保护—中国

IV. X322-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 098431 号

中国林业生态环境建设

主 编: 王九龄

责任编辑: 罗同松 钟秋菊

封面设计: 熊晓梅

出版发行: 人民日报出版社 (北京金台西路2号 邮编: 100733)

经 销: 新华书店

印 刷: 北京佳顺印刷厂

字 数: 1800 千字

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 75

印 数: 2000 册

印 次: 2002 年 5 月第 1 版 第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-80153-495-6 / Z·022

定 价: 298.00 元

《中国林业生态环境建设》

编 委 会

顾问 盛炜彤 罗菊春

主 编 王九龄

副主编 李茂旭 尤 勇 时海燕

主 审 张华龄 王礼先 宋朝枢 董乃钧

特邀编委 (按姓氏笔画排序)

于海岐	王明志	王凯峰	方俊儒	孔繁喜	包 权	白胜文
吕毓卿	乔宏志	刘 力	刘 山	刘 建	刘玉明	刘振彪
刘维山	李 波	李 斌	李开生	李连芳	李进翔	李茂专
李俊治	李洪福	余贤忠	余培生	张玉明	张汉书	张建联
杨志贵	陈文泉	陈郑泉	房 健	赵科元	周克勤	周崇明
柳树杨	查建伟	管加明	段永智	聂 平	袁义龙	曹大全
曹绪宝	崔景全	彭发基	谢文治	翟守发	薛德凯	

编委成员 (按姓氏笔画排序)

丁翠柏	卫永太	马 坤	马东跃	马志友	马佩莲	马贵平
马淑臣	马维忠	王 仁	王九龄	王华芳	王正义	王克明
王廷龙	王志刚	王书廷	王桂联	王德新	王海源	王锐生
王瑞锋	尹洪太	韦黄生	邓忠华	邓煌基	孔繁禄	火统顺
石国新	东 科	卢礼杰	卢秉蔚	叶明生	叶培兴	申作利
田学礼	田保生	田静波	史文印	包 军	冯六安	冯思明
冯家会	匡翠圣	吕一良	吕守稳	牟广泽	曲日清	向齐普
任汉炉	朱义君	朱泰山	乔宏志	米正昌	许建平	许建民
闫有善	刘 青	刘光汉	刘先新	刘旭东	刘志坚	刘远忠
刘金贵	刘金泉	刘宝华	刘宝贵	刘宝祥	刘建夕	刘绍阳
刘树山	刘振昌	刘振龙	孙玉才	孙立柱	孙朝辉	纪成俭
纪进忠	许东新	许雪奎	时海燕	李大成	李长印	李文顺

李文祥	李玉君	李自敏	李伟陆	李永生	李永杰	李远文
李求明	李克厚	李志忠	李怀民	李延安	李应选	李昌贵
李恒桓	李绍元	李洪义	李泰富	李景章	李新生	李增耀
杜汶彦	杨玉启	杨生宝	杨东来	杨世颖	杨汉章	杨春林
杨逸蓉	邴忠友	连海风	吴玉根	吴冬生	吴光辉	吴林林
吴基铭	吴蝉有	苏祖荣	肖正光	肖志明	肖树威	肖春恒
肖康云	别克道列提	何中海	何水平	何永基	何顺应	何育城
何建红	余苏谷	余荣托	邱联荣	邵玉忍	张 鸣	张 赢
张广根	张光勤	张秀元	张秀森	张国金	张春林	张厚亮
张荣杰	张显成	张恩华	张绪成	张常青	张海浪	张跃年
张生祥	陈 旺	陈 罡	陈 勇	陈 健	陈三朋	陈占同
陈永利	陈志刚	陈国强	陈岩华	陈全明	陈保军	陈学璋
陈胜远	陈爱生	陈益灶	陈随通	宋增峰	宋德忠	辛万金
武 宏	林宗权	林绍闹	苑国城	虎英海	范布和	范爱保
罗天放	罗雅斌	周 野	周可华	周林杰	周家才	周海林
岳宝昌	郑中华	郑昌流	郑春泉	赵正玉	赵光锋	赵志刚
赵其才	赵维东	俞清华	侯乃生	侯俊民	侯振林	侯殿臣
洪家来	钟 孝	钟志军	姜 涛	施金元	姚志荣	姚世家
秦玉祥	班仕敏	莫宇乾	党太合	凌寿斌	袁 鑫	徐 纯
徐土土	徐生祥	徐贤碧	钱永喜	俸春林	郭权海	郭绍平
唐世荣	唐会礼	唐彦军	高占强	高维仁	黄 陵	黄冬初
黄延凤	黄郁明	黄继新	龚运发	曹宁国	曹爱民	梁启玉
盛甲午	寇森林	韩世民	韩志荣	韩进升	彭仕明	彭利顺
彭显明	董宜方	董景芳	程启安	曾文杰	谢德兴	甄江河
蔡为茂	蔡伟民	翟民英	翟昌伟	黎瑞强	潘福生	穆英杰
薛万年	薛春泰	冀朝仁	戴朝统	翟建平	魏来全	魏基深

前 言

在中共中央改革开放总的方针和国家关于生态环境建设战略思想指导下，我国林业正处在一个由传统林业向现代林业转变的重要时期。林业已经成为全国生态环境建设的主体，成为经济社会可持续发展的基础和现代化建设的重要组成部分。林业生态环境建设成为现代林业的优先发展领域。运用社会主义市场经济理论，落实林业改革政策，以现代林业的观念和理论，加强林业生态环境建设，促进新世纪林业的跨越式发展，是我国一切林业工作者，包括领导、经营管理人员、工程技术人员、理论工作者的一个十分光荣、艰巨的任务。

根据国务院关于生态环境建设的重要指示精神，为了配合落实全国林业生态环境建设方针、政策的全面实施，推动林业与生态环境建设事业的发展，一些热心林业生态环境建设的学者和有关科研院所的专家、教授以及部分基层林业局的领导、专家共同发起、参与了《中国林业生态环境建设》的组织编写工作。其目的在于帮助广大干部、群众进一步了解、认识和掌握新形势下的林业政策和相关知识，系统掌握现时代林业生态环境建设的一系列观念、方法和技术手段，以便通过科学决策来指导工作，在林业生态环境建设的具体工作中有一个全面、系统、实用的参考。

本书的编写以林业生态环境建设的规划、实施方案、技术措施和工程管理为核心，理论紧密结合实际，突出政策性、系统性、实用性、新颖性和可操作性等五大特点。在具体编写过程中力求系统介绍国家关于林业生态环境建设的政策与措施，总结我国林业发展和林业生态环境建设过程中的有益经验和典型模式，详尽阐述林业生态环境建设各个领域的重点、难点、新问题以及一系列对策、技术和管理手段。同时有针对性地借鉴近些年来林业理论研究领域的科研成果，并尽量吸收基层单位林业生态环境建设的新思路和新举措，以资交流和借鉴。

本书内容共分六篇。第一篇：林业生态环境建设概论。揭示了我国的生态环境状况及存在的问题，阐明了我国林业生态环境建设面临的问题及战略对策，阐述了林业生态环境建设的重要性、内涵和理论基础。

第二篇：天然林保护工程建设。系统阐述了我国天然林资源保护工程的政策、指导思想、目标要求、技术手段和管理办法。

第三篇：自然保护区建设。全面阐述了我国自然保护区的发展现状与问题，自然保护区的规划、建设与经营管理，野生动植物资源保护以及自然保护区资源的开发与利用。

第四篇：防护林体系建设。根据防护林体系建设的内容和各个林种建设面临的新问题，详尽阐述了水源涵养林、水土保持林、防风固沙林、沿海防护林、农田防护林、农林复合工程、城市环境保护林建设的一系列要求、工程技术手段、管理措施和典型模式。

第五篇：林业生态工程规划与管理。系统阐述了林业生态环境建设工程规划设计、可行性研究和工程的实施、评价及信息管理问题。

第六篇：林业生态环境建设探索与实践。集中吸收了全国各地在林业生态环境建设设计、实施和管理等方面比较有创见的探索和比较典型的实践经验及模式，供大家参考和借鉴。需要说明的是，鉴于篇幅并根据本书的主题，编者对部分来稿的内容作了不同程度的删减和加工。

本书的编写组织工作始于2000年10月份。在大纲论证和具体编写过程中，广泛征求、吸取了国家林业局有关领导，中国林业科学院、北京林业大学的有关专家、教授，以及部分基层林业局领导和工程技术人员意见。中国林学会森林生态学会会长盛炜彤先生、中国林学会森林生态学会副理事长罗菊春先生在百忙之中对本书的编写提出了建设性的意见；中国林业科学院研究员、中国林学会理事王豁然先生、中国林业科学院研究员施行伯先生对大纲的整体结构、内容的取舍加工提出了许多好的建议，并推荐了一批有热情、有专长并有实际经验的中青年专家、学者参与具体编写工作。本书由原林业部森林资源司司长张华龄先生、北京林业大学水土保持学院原院长王礼先教授、北京林业大学博士生导师董乃钧教授和中国林业科学院森林生态环境与保护研究所宋朝枢研究员审阅。

通过一年多的多方合作与努力，《中国林业生态环境建设》终于和大家见面了。谨希望本书的出版能够帮助大家加深对新世纪林业发展和林业生态环境建设工作的认识和理解，掌握相关的方针政策、理论知识和技术手段，把握国内外动态，对大家进行林业生态环境建设的思考和实践有所裨益。

本书所收集的资料和技术理论及技术措施，是广大林业科研工作者和管理工作者多年工作的成果。因此，本书的编成，也是集体智慧的结晶。

在此，谨向关心和支持本书编写和出版的领导、专家、朋友表示衷心感谢，向全国各地支持和参与本书编写的基层领导表示由衷的敬意和谢忱！

由于本书编者水平有限，又由于资料和时间限制，不妥之处在所难免，敬请广大读者提出宝贵意见。

编 者
2002年5月

目 录

第一篇 林业生态环境建设概论

第一章 我国自然资源与生态环境状况	(3)
第一节 我国自然资源状况	(3)
一、地形条件	(3)
二、土地资源	(4)
三、水资源	(10)
四、气候资源	(12)
五、生物资源	(14)
第二节 我国生态环境存在的问题	(15)
一、生态环境的概念	(15)
二、我国主要的生态环境问题	(16)
第二章 林业生态环境建设的作用与内涵	(21)
第一节 林业生态环境建设的作用	(21)
一、森林是解决全球生态环境危机的关键	(21)
二、森林是关系环境与经济可持续发展的纽带	(25)
三、森林维系着人类的前途和命运	(26)
第二节 林业生态环境建设的内涵与特点	(26)
一、林业生态环境建设的内涵	(26)
二、林业生态环境建设的特点	(28)
第三章 我国林业生态环境建设现状	(30)
第一节 我国林业生态环境建设的目标与原则	(30)
一、林业生态环境建设的总目标和总方针	(30)
二、林业生态环境建设的基本原则	(30)
第二节 我国林业生态环境建设的区域布局	(33)
第三节 天然林保护工程和防护林体系工程现状	(40)
一、天然林保护工程现状	(40)

二、防护林体系工程现状·····	(41)
第四节 自然保护区建设和野生动植物保护工程现状 ·····	(43)
一、自然保护区建设现状·····	(43)
二、野生动植物保护现状·····	(44)
第五节 我国林业生态环境建设存在的问题和对策 ·····	(45)
一、林业生态环境建设存在的问题·····	(45)
二、对策·····	(46)
第四章 林业生态环境建设的理论基础 ·····	(49)
第一节 生态学理论 ·····	(49)
一、生态系统理论·····	(49)
二、生态系统交错带理论·····	(57)
三、生态系统恢复与重建理论·····	(59)
四、景观生态学理论·····	(61)
第二节 生态经济学理论 ·····	(63)
一、生态经济系统的特性及其演替·····	(64)
二、生态经济系统的分类·····	(65)
三、生态系统与经济系统的耦合·····	(66)
第三节 系统工程学与生态工程学理论 ·····	(67)
一、系统工程学理论·····	(67)
二、生态工程学理论·····	(71)
第四节 环境科学理论 ·····	(73)
一、环境的分类和特性·····	(73)
二、环境质量·····	(75)
第五节 可持续发展理论 ·····	(77)
第六节 现代林业论 ·····	(79)
一、现代林业的主要论点·····	(79)
二、现代林业的理论框架·····	(80)
三、现代林业的基本内涵·····	(82)
四、现代林业的基本特征·····	(84)

第二篇 天然林保护工程建设

第一章 天然林保护工程概述	(93)
第一节 天然林的概念与类型	(93)
第二节 我国天然林现状与保护类型	(95)
一、天然林资源的现状	(95)
二、天然林保护的区域类型	(95)
第三节 天然林保护的指导思想、目标和原则	(97)
一、天然林保护工程实施的指导思想和目标	(97)
二、天然林保护工程实施的基本原则	(98)
第四节 天然林保护工程的内容	(99)
一、工程范围	(99)
二、工程重点	(100)
三、工程内容	(102)
第五节 天然林的分类经营	(109)
一、重点生态公益林的经营	(109)
二、一般生态公益林的经营	(109)
三、商品林的经营	(110)
第二章 生态公益林保护与经营技术	(111)
第一节 封山育林	(111)
一、封山育林的独特作用	(112)
二、封山育林的技术措施	(112)
三、封山育林的技术管理	(113)
第二节 生态恢复技术	(114)
一、栽针保阔技术的萌芽与发展	(114)
二、栽针保阔技术体系的主要论点和措施	(115)
第三节 次生林经营	(117)
一、抚育间伐	(117)
二、次生林的林分改造	(118)
三、次生林的采伐更新	(120)

第三章 天然林灾害防治	(122)
第一节 我国森林病虫害防治的经验和成效	(122)
第二节 天然林病害及防治	(131)
一、天然林病害发生特点与防治	(131)
二、天然林病害发生的原因	(134)
三、天然林病害防治措施	(135)
第三节 天然林虫害及防治	(136)
一、天然林植物群落多样性及其害虫的自然控制力	(137)
二、天然林虫害发生的原因	(139)
三、天然林虫害管理	(140)
第四节 天然林鼠害及防治	(141)
一、天然林害鼠及其危害	(141)
二、天然林害鼠的发生与发展规律	(142)
三、天然林鼠害的预测预报及综合防治	(142)
第五节 天然林火灾及防治	(143)
一、林火的两重性	(143)
二、生物(带)防火工程	(145)
三、计划烧除	(148)
四、地面防火系统的建立	(149)
第四章 天然林资源与生态环境监测	(150)
第一节 天然林资源监测与评价	(150)
第二节 天然林生态环境监测与评价	(155)
一、生态环境监测技术	(155)
二、生态环境监测评价指标体系	(159)
第五章 天然林保护工程管理	(167)
第一节 天然林保护工程管理概述	(167)
一、工程管理的基本概念	(167)
二、天然林保护工程管理的重要性和必要性	(168)
第二节 天然林保护工程管理的內容	(169)
一、工程实施的組織管理	(169)
二、工程设计与施工管理	(170)
三、工程计划与资金管理	(170)

四、工程监督与核查验收管理	(172)
第三节 天然林保护工程管理的几项重要措施	(172)
一、各级地方政府目标责任制和项目法人责任制	(172)
二、工程资金报账制	(174)
三、工程核查验收	(175)
附 I 天然林资源保护工程管理办法	(177)
附 II 天然林保护工程财政资金管理的规定	(182)
附 III 天然林资源保护工程核查验收办法	(185)
附 IV 县(局)级天然林资源保护工程实施方案编制提纲	(189)

第三篇 自然保护区建设

第一章 自然保护区建设概述	(197)
第一节 自然保护的概念、意义和措施	(197)
一、自然保护和自然保护区的概念	(197)
二、自然保护的重要性和迫切性	(198)
三、我国自然保护的主要措施	(199)
第二节 我国自然保护区建立的意义、历史、成绩及存在的问题	(202)
一、我国建立自然保护区的重要意义	(202)
二、我国建立自然保护区的历史	(202)
三、我国自然保护区建设的主要成绩	(205)
四、存在的问题及原因	(206)
第三节 国外自然保护区的建设与发展	(208)
一、国外自然保护区建设现状和问题	(208)
二、国外自然保护区的管理	(210)
三、国外自然保护区的发展趋势	(211)
第四节 我国自然保护区的类型	(213)
一、原生环境自然保护区	(214)
二、次生环境自然保护区	(215)
三、生物种源自然保护区	(215)
四、地质遗迹自然保护区	(215)

五、资源管理自然保护区	(216)
六、国家公园	(216)
第二章 自然保护区规划与建立	(218)
第一节 我国自然保护的总体规划	(218)
一、国家自然保护规划	(218)
二、跨部门自然保护规划	(219)
三、部门自然保护规划	(219)
第二节 自然保护区的区划	(224)
一、我国自然保护区区划原则	(224)
二、我国自然保护区的一级区划	(224)
第三节 自然保护区的选建	(226)
一、自然保护区的划定条件	(226)
二、自然保护区的选设原则	(227)
三、建立自然保护区的程序和步骤	(227)
四、自然保护区边界的划定方法	(228)
第四节 自然保护区的调查规划	(229)
一、调查规划的程序	(229)
二、调查规划报告的编制	(230)
附 自然保护区总体规划编制大纲	(232)
第五节 自然保护区的总体设计与施工	(236)
一、自然保护区生物资源保护与发展设计	(236)
二、经营利用工程设计与施工	(238)
三、科研工程设计与施工	(239)
四、多种经营工程设计与施工	(240)
五、辅助工程设计与施工	(241)
第六节 自然保护区生物技术措施的设计实施	(242)
一、遗传多样性保护	(243)
二、基因库的设计实施	(243)
三、引种、外来种和移位的设计实施	(244)
第七节 湿地保护	(245)
一、湿地生态系统的功能	(246)
二、我国湿地的分布与类型	(247)

三、湿地保护与管理对策	(248)
四、湿地生态系统保护与可持续利用	(251)
第八节 自然保护区的评价	(253)
一、自然保护区的评价标准	(253)
二、自然保护区的优劣比较	(254)
第三章 自然保护区的管理	(256)
第一节 自然保护区管理概述	(256)
一、自然保护区管理的指导思想	(256)
二、自然保护区的管理方针	(257)
第二节 自然保护区的管理体制	(257)
一、自然保护区管理体制和部门分管状况	(257)
二、自然保护区管理的法制建设	(258)
三、自然保护区的管理机构	(259)
第三节 自然保护区内部机构与人员编制	(260)
一、内部组织机构	(260)
二、人员编制	(260)
第四节 自然保护区的资料收集与档案管理	(261)
一、自然保护区的资料收集	(261)
二、自然保护区的档案管理	(262)
第五节 自然保护区的管理措施	(266)
一、自然保护区的目标管理	(266)
二、自然保护区的规划管理	(267)
三、自然保护区的立法管理	(269)
四、自然保护区的科技管理	(270)
五、自然保护区的行政管理	(271)
第六节 自然保护区的监测	(271)
一、自然保护区监测的目的和内容	(272)
二、自然保护区的监测方法	(273)
三、自然保护区监测体系的建立	(274)
第七节 自然保护区的投资概算与效益评价	(275)
一、投资概算	(275)
二、效益评价	(276)

第四章 野生动植物资源保护	(279)
第一节 生物多样性的价值和意义	(279)
一、生物多样性的概念	(279)
二、生物多样性的的重要意义	(280)
三、生物多样性经济价值估算	(280)
第二节 野生动植物资源保护的成就及存在的问题	(282)
一、我国野生动植物资源保护的主要成就	(282)
二、我国野生动植物资源保护存在的问题	(284)
第三节 野生动植物濒危现状及其原因	(285)
一、野生动物的濒危现状及其原因	(285)
二、野生植物的濒危现状及其原因	(287)
第四节 野生动植物保护的目标与任务	(288)
第五节 野生动植物的保护对策	(289)
第六节 国家重点野生动植物保护现状与规划	(291)
第七节 生物多样性保护与可持续利用	(294)
一、生物多样性保护的对象	(294)
二、生物多样性保护的途径	(294)
三、生物多样性保护与可持续利用	(296)
第五章 自然保护区的资源利用	(297)
第一节 自然保护区资源利用原则与方式	(297)
一、自然保护区资源的利用原则	(297)
二、自然保护区资源的利用模式	(298)
三、自然保护区资源的利用方式	(299)
第二节 自然保护区旅游资源的开发	(299)
一、自然保护区旅游资源的分类	(299)
二、自然保护区旅游资源的评价	(300)
三、自然保护区旅游资源的规划	(303)
四、自然保护区的旅游管理	(303)
五、生态旅游	(304)
第三节 自然保护区动植物资源的开发与利用	(310)
一、自然保护区动植物资源评价	(310)
二、自然保护区动植物产品的技术开发	(312)

三、自然保护区资源开发与利用的发展趋势	(313)
第四节 生态风险的预测与评价	(314)
一、生态风险的概念	(315)
二、生态风险预测与评价的基础	(315)
三、生态风险预测与评价的方法和措施	(317)

第四篇 防护林体系建设

第一章 水源涵养林建设	(321)
第一节 水源涵养林概述	(321)
一、水源涵养林的概念	(321)
二、森林的水文效应	(321)
三、我国水源涵养林区划	(324)
第二节 水源涵养林工程体系	(327)
第三节 水源涵养林营造工程	(327)
一、水源涵养林的最佳林型	(327)
二、水源涵养林的经营技术	(328)
三、水源涵养林的营造	(329)
四、林间和林缘草地保护	(330)
第四节 水源涵养林建设典型模式	(331)
一、黄河源头区	(331)
二、黄河上中游高山区	(336)
三、长江源头区	(340)
四、长江上游高山峡谷区	(342)
第二章 水土保持林建设	(344)
第一节 水土保持林概述	(344)
一、水土保持林的水文效应	(344)
二、防止土壤侵蚀效应	(349)
第二节 水土保持林工程体系	(353)
一、水土保持林生态工程	(354)
二、水土保持林的配置	(356)

第三节 水土保持林草培育技术·····	(357)
一、水土保持林培育技术·····	(357)
二、人工草坡(地)培育技术·····	(362)
第四节 坡面荒地水土保持林·····	(364)
一、坡面防蚀林·····	(365)
二、护坡薪炭林·····	(366)
三、护坡放牧林·····	(369)
四、护坡用材林·····	(372)
五、水土保持经济林·····	(374)
六、护坡种草工程·····	(374)
第五节 坡耕地水土保持林·····	(375)
一、水流调节林带·····	(376)
二、植物篱(生物地埂和生物坝)·····	(377)
三、梯田地坎(埂)防护林·····	(379)
四、坡地农林(草)复合工程·····	(380)
第六节 塬面梁峁顶耕地水土保持林·····	(381)
一、塬面农田防护林·····	(381)
二、梁峁顶防护林的配置·····	(383)
三、塬边、梁峁边防护林·····	(384)
第七节 侵蚀沟道与山区水文网水土保持林·····	(385)
一、土质侵蚀沟道水土保持林·····	(385)
二、石质山地沟道水土保持林生态工程·····	(390)
第八节 水库沿岸水土保持林·····	(391)
一、防护目的与配置原则·····	(391)
二、配置与营造·····	(391)
第九节 河川岸滩水土保持林·····	(393)
一、河川护滩林·····	(393)
二、河川护岸林·····	(395)
三、护岸护滩森林工程·····	(396)
第十节 水土保持林建设典型模式·····	(398)
一、黄土高原沟整区·····	(398)
二、黄土丘陵沟整区·····	(405)