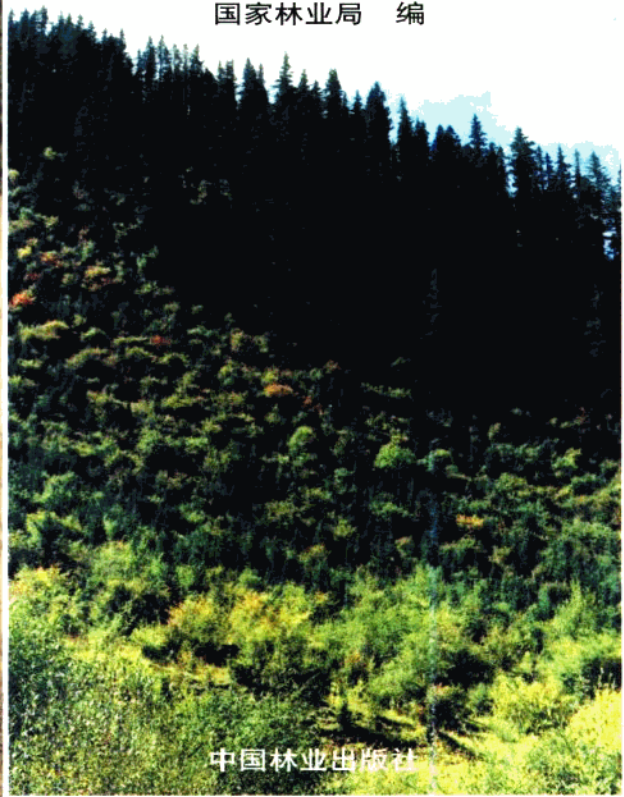


西部大开发林业系列丛书

西部地区 林业生态建设与治理模式

国家林业局 编



中国林业出版社

《西部地区林业生态建设与治理模式》

编 委 会

主 编：雷加富

副主编：赵良平

编 委：雷加富 赵良平 刘 拓 张文明 曹国江
杨维西 王俊中 戴晟懋 褚卫东 先开炳

编撰人员：(按姓氏笔画为序)

文 华	方天纵	王丛耕	王 贤	王俊中
冯 凉	甘 露	先开炳	刘天柱	刘 丛
刘兴良	刘钰华	刘湘云	吴转颖	张文明
张 庆	李 冰	李昌刚	杨俊平	杨维西
邹恒芳	陈再福	杭金建	罗伟祥	武健伟
赵廷宁	赵良平	洪家宜	桑金海	莫 沫
曹国江	曾宪芷	褚卫东	慕长龙	戴晟懋

序

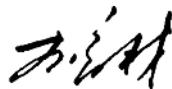
以江泽民同志为核心的党中央着眼于我国现代化建设全局，作出了实施西部大开发战略的重大决策，将加强西部生态环境建设作为实施西部大开发的根本和切入点。目前，以天然林保护、陡坡耕地退耕还林（草）、宜林荒山荒地造林种草为主要内容的、大规模的西部生态环境建设已拉开序幕，并即将掀起高潮。林业是生态环境建设的主体，改善生态环境是林业建设的首要任务。各级林业主管部门和广大林业工作者，要勇敢地肩负起这一历史重任，充分发挥自己的聪明才智，在西部生态环境建设中大显身手，大展宏图，为改善西部生态环境作出我们应有的贡献。

治理和改善西部生态环境是一项无尚光荣而又十分崇高的伟大事业。但是，我们也应看到西部地区的自然条件十分恶劣，大部分地区干旱少雨，风沙严重，立地条件差，适生的植被品种少，造林种草成活率低，治理难度大。如何突破严酷的自然条件限制，根据不同地区的自然条件，采取切实可行的工程措施、生物措施、农耕措施等综合治理措施，提高西部地区造林种草的成活率和保存率，是西部地区生态环境建设中必须要解决的一个重点和难点，也是社会各界极为关注的问题。能否解决这一问题直接关系到国家西部生态环境建设战略目标的实现和广大人民群众切身利益，进而关系到整个西部大开发战略的顺利实施。

《西部地区林业生态建设与治理模式》就是针对西部地区恶劣的自然条件,以提高造林种草成活率、保存率和生态治理综合效益为目的而提出来的。这些模式具有以下几个显著特点:一是针对性强。依据西部地区的气候、地形、地貌和立地条件等因子将西部地区划分为长江上游、黄河上中游、西北风沙区3个大区,18个亚区,根据不同区域的特点、条件,有针对性地提出了不同的治理模式。二是综合性强。模式根据治理对象的气候、地形地貌、立地类型特征和影响植被建设的主要因子,以生物治理措施为主,将工程措施、农耕措施及其它措施组装配套,提出了综合性的治理思路、治理方式和方法。三是科技含量高。治理模式核心内容是治理的关键技术和措施要点,包括:整地、固沙、集水、节水技术,优质乔、灌、草种选择,林种树种的配置,造林方式等。每个环节、每个步骤都注意了现有先进成熟科技成果的应用。四是操作性强。模式充分考虑到国家和地方财力的可能及西部地区农村文化技术水平,力求经济实用,通俗易懂,便于推广,易于操作。

《西部地区林业生态建设与治理模式》是广大基层干部群众和科技工作者多年来在造林绿化、生态治理的实践中探索总结出来的,在生产实践中已经取得了非常好的成效,凝聚着几代人的心血,是集体智慧的结晶。我相信这些模式推广使用后,对提高西部地区造林绿化的科技含量,提高西部地区造林种草的成活率和保存率,提高西部地区生态治理成效,保证和促进国家西部大开发战略的顺利实施,将发挥积极的推动作用。

国家林业局副局长



2000年4月21日

前 言

为认真贯彻落实党中央关于实施西部大开发的重大战略决策，加快西部地区生态环境建设步伐，提高治理成效，我们组织有关专家及工程技术人员编写了《西部地区林业生态建设与治理模式》一书。

西部大开发，生态环境建设是根本和切入点。由于历史的变迁和人类对资源的不合理开发利用，我国的生态环境，特别是西部地区的生态环境十分脆弱，形势十分严峻，生态建设与治理任务十分艰巨，困难也很多。众所周知，森林是陆地生态系统的主体，生态环境建设的关键就是如何尽快采取切实可行的综合措施，保护和恢复林草植被，提高森林覆盖率，减少风沙危害，控制水土流失，改善人们的生存条件，创造良好的生态环境。建设一个功能稳定、结构合理的森林生态体系，建立起可持续发展的生态环境是我们共同为之奋斗的目标，也是我们编写《西部地区林业生态建设与治理模式》一书的宗旨。

在编写过程中，我们突出了各模式的特殊性。针对不同区域的自然特点和社会经济条件，分长江上游地区、黄河上中游地区和西北风沙区 3 个大区域总结整理出了不同的治理模式，提出了其适宜范围。在具体的治理措施中，从解决其主要限制因素入手，遵循以生物措施为主的前提下，将工程措施和其它措施组装配套，提出了综合治理的思路、技术和方法。在编写过程中，始终把提高科技含量放在头等重要的位置，尽量采用最新的科研成果，使其更加完善，更加科学合理。我们还

注意到每个模式的实用性，力求做到经济实用、简单明了、便于推广、易于操作，同时，我们绘出了部分模式配置示意图，并配发了 10 余张典型模式的治理效果图片，力求表现直观。这些模式是在广大基层干部、群众和科技工作者多年实践经验的基础上整理出来的，凝聚着大家的心血，是集体智慧的结晶。相信这些模式的推广和应用，将会对西部地区的生态环境建设起到积极的推动作用。由于我国西部地区区域范围广、立地类型多，书中所列的模式还不能完全满足西部各个地区林业生态建设与治理的需要，加之编者水平所限，不足之处，在所难免。各地在推广应用过程中，要密切结合当地的自然条件，发挥灵活性和创造性，不必生搬硬套。

在此书的编写过程中，得到了四川省、重庆市、云南省、贵州省、青海省、陕西省、甘肃省、新疆维吾尔自治区、山西省、内蒙古自治区林业主管部门及有关科研和设计部门等单位的大力支持，得到了许多生态专家的指导，同时，罗伟祥、王贤、赵廷宁、杨维西、先开炳等同志提供了部分治理模式的照片，周琴同志也参与了部分工作，在此一并表示感谢。

编 者

2000 年 4 月

高山峡谷水
源涵养林体
系建设模式



高原丘陵区天然林资源保护及植
被恢复治理模式



岩溶山地人工促进恢复植被模式



生态经济沟综合治理模式



封山育林治理模式

拉脊山地区封山育林建设模式



塬边防护林体系营建模式



高寒干旱草原区退化草场
植被恢复治理模式



退耕还林发展高
效集流灌木经济
林模式

高寒阴湿区水源涵养林建设模式



河套灌区农田防护林建设模式



干旱绿洲防护林体系建设模式



沙区农田防护林
建设模式



生物沙障治沙模式



毛乌素沙区飞播治理
模式

沙地生物经济圈综合
治理模式



高山峡谷水源涵养林体系建设模式



高原丘陵区天然林资源保护及植被恢复治理模式



岩溶山地人工促进恢复植被模式



生态经济沟综合治理模式





封山育林治理模式

拉脊山地区封山育林建设模式



塬边防护林体系营建模式



高寒干旱草原区退化草场
植被恢复治理模式

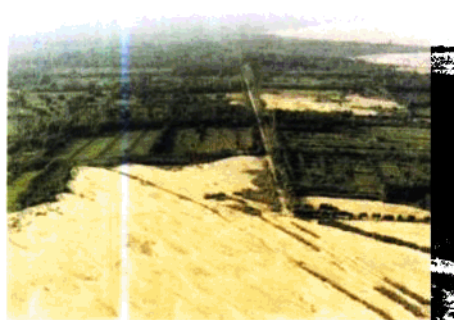


退耕还林发展高
效集流灌木经济
林模式

高寒阴湿区水源涵养林建设模式



河套灌区农田防护林建设模式



干旱绿洲防护林体系建设模式



沙区农田防护林
建设模式



生物沙障治沙模式



毛乌素沙区飞播治理
模式

沙地生物经济圈综合
治理模式



目 录

西北风沙区 林业生态建设与治理模式

一、干旱区	(1)
(一) 干旱绿洲防护林体系建设模式	(3)
(二) 铁路防沙造林模式	(5)
(三) 机械沙障保护下的灌木造林治沙模式	(9)
(四) 沙区农田防护林建设模式	(11)
(五) 机械沙障治沙模式	(14)
(六) 滴灌节水造林治沙模式	(18)
(七) 窄带多带式林带防沙模式	(19)
(八) 冬灌节水梭梭造林模式	(21)
(九) 胡杨复壮模式	(23)
(十) 荒漠绿洲生态经济型防护林带营建模式	(24)
(十一) 葡萄长廊模式	(26)
(十二) 荒漠绿洲林网内农林复合经营模式	(28)
二、半干旱区	(30)
(十三) 沙地飞播造林模式	(30)
(十四) 封沙育林育草模式	(33)
(十五) 沙地生物经济圈综合治理模式	(35)
(十六) 生物沙障治沙模式	(38)
(十七) 抗旱造林模式	(40)
(十八) 草牧场防护林营造模式	(41)
(十九) 樟子松沙地造林模式	(44)

2 目 录

(二十) 沙地甘草飞播模式	(45)
(二十一) 仁用杏沙地丰产栽培技术模式	(47)
(二十二) 沙区果园立体种植模式	(50)
(二十三) 引水拉沙造田技术	(51)
(二十四) 沙地衬膜葡萄栽植模式	(56)
(二十五) 沙地栽桑养蚕治理模式	(58)
(二十六) 沙地衬膜水稻治理开发模式	(59)
(二十七) 沙区生物围栏营建模式	(63)
(二十八) 乔灌草结合、针阔混交、封造并举的综合治沙模式	(65)
(二十九) 柳树高杆造林治沙与头状作业模式	(67)
(三十) 流沙治理模式	(68)
(三十一) 林农草复合治沙模式	(71)
参考文献	(73)

黄河上中游地区 林业生态建设与治理模式

一、黄河源头区	(76)
(一) 高寒干旱草原区退化草场植被恢复治理模式	(77)
(二) 高寒阴湿区水源涵养林建设模式	(79)
(三) 高寒干旱丘陵区雨季直播造林模式	(81)
(四) 浅山整地集流抗旱造林模式	(83)
(五) 窄林带小网格农田防护林建设模式	(86)
二、河套灌区	(88)
(六) 轻度盐碱地林业改造模式	(89)
(七) 灌区农田防护林建设模式	(90)
(八) 灌区外围综合治理模式	(92)
(九) 沙化草原封育保护与恢复模式	(94)
三、覆沙黄土区	(95)

(十) 覆沙黄土区麻黄人工栽培模式	(96)
(十一) 草库伦人工草场建设模式	(97)
(十二) 毛乌素沙地覆沙黄土区针阔叶混交林营造模式	(99)
(十三) 覆沙黄土区钻孔深栽造林模式	(100)
(十四) 阴山山地水土流失治理模式	(102)
(十五) 土默川平原经济林营建模式	(104)
(十六) 阴山南麓农田防护林营建模式	(105)
四、黄土丘陵沟壑区	(106)
(十七) 退耕还林兴林兴果模式	(107)
(十八) 退耕还林发展集流高效灌木经济林模式	(110)
(十九) 薪炭林营建模式	(113)
(二十) 针阔混交型水土保持林营建模式	(114)
(二十一) 灌木饲料林建设模式	(116)
(二十二) 干果经济林建设模式	(117)
(二十三) 刺槐与其它树种混交造林模式	(119)
(二十四) 乔灌型天然次生林封育模式	(120)
(二十五) 灌草型天然植被封育模式	(122)
五、黄土高原沟壑区	(123)
(二十六) 鹳边防护林体系营建模式	(123)
(二十七) 生态经济型防护林体系建设模式	(126)
(二十八) 地埂经济林建设模式	(128)
(二十九) 侧柏沙棘混交林建设模式	(130)
(三十) 河流护岸林建设模式	(132)
(三十一) 水果经济林建设模式	(134)
六、汾渭平原区	(137)
(三十二) 村镇高标准绿化模式	(137)
(三十三) 低洼下湿地改造造林模式	(139)
(三十四) 汾渭平原农田防护林建设模式	(141)
(三十五) 汾渭平原护路林建设模式	(142)