

全国

退耕(牧)还林(草)·荒漠化防治·防护林建设

可行性分析与效益评估及实践技术

指导全书

全国退耕(牧)还林(草)·荒漠化 防治·防护林建设可行性分析与 效益评估及实践技术指导全书

第一卷

银声音像出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

全国退耕(牧)还林(草)·荒漠化防治·防护林建设可行性分析与效益评估及实践
技术指导全书. 王敏主编

银声音像出版社. 2005 年 5 月

ISBN 7-116-06894-5

I. 全… II. 王 III. 荒漠化防治-防护林建设-可行性分析-效益评估-实践
技术-中国

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 035788 号

全国退耕(牧)还林(草)·荒漠化防治·防护 林建设可行性分析与效益评估及实践技术 指导全书

主 编 王敏

出版发行 银声音像出版社

印刷装订 北京市永乐印刷厂

开 本 787×1092 毫米 1/16

印 张 115 字 数 2100 千字

2005 年 5 月 第 一 版

2005 年 5 月 第 一 次 印 刷

ISBN 7-116-06894-5/H·327

全套定价 998.00

全国退耕(牧)还林(草)·荒漠化防治·防护林 建设可行性分析与效益评估及 实践技术指导全书

编委会

主 编:王敏

编委会:

钱来顺	潘灿霞	刘伟男	彭益清
王 丹	陆立萍	王 霞	陈军益
郑伟一	宋 兵	段 敏	何 冰
王 兰	雷 雨	刘 红	罗 娟
黄 飞	马 玲	张明亮	刘 军
张 辉	刘 菲	康 惠	宋 春
杨 伟	耿 乐	杜 明	秋 惠
季 明	张 京	李 平	李 义

前 言

退耕（牧）还林（草），是减少水土流失、减轻风沙灾害、改善生态环境的重要措施；是改变传统的耕作方式、优化农村产业结构、促进地方经济发展的有效途径；是增加农民收入、拉动内需、保持国民经济快速增长的战略举措；是实现经济社会可持续发展的重要保证。

长期以来，由于过度的毁林开垦、陡坡耕种，使森林面积减少，土壤涵水源、保持水土的功能降低，导致了我国水土流失不断加剧、风沙危害日趋严重；相应地，对草地的掠夺式利用，任意改变草地的功能和用途，在干旱、多风、水土极易流失的草原上开垦种粮，已经在不太长的时期内让人们饱尝了生态恶果。生态环境的恶化，特别是土地荒漠化，已经成为国民经济和社会发展的制约因素，给人民安居乐业造成严重威胁。

荒漠化也是全球极为关注的重大环境问题，《21 世纪议程》把荒漠化列为世界各国优先行动的领域，1994 年联合国在巴黎召开会议并签署“联合国防治荒漠化公约”。这充分体现了人类社会可持续发展的新思想，反映了在环境与发展领域合作的全球共识和最高级别的承诺。我国是荒漠化危害最为严重的国家之一，目前荒漠化仍呈加速扩展的趋势。荒漠化已成为中华民族发展的心腹大患。特别是随着我国经济发展战略向中西部的转移，荒漠化态势将日趋严峻！退耕（牧）还林（草）、荒漠化治理、防护林建设已势在必行！

基于此，我们特编撰了这部《全国退耕（牧）还林（草）·荒漠化防治·防护林建设可行性分析与效益评估及实践技术指导全书》。本书融权威性理论和创新性实践于一体，突出实用；编排新颖，用语精炼，深入浅出，可操作性极强。本书的出版对于指导退耕（牧）还林（草）工程建设，早日实现祖国山川秀美的奋斗目标必将产生重要而深远的影响。

本书编委会

2005 年 5 月

目 录

第一篇 退耕(牧)还林(草)及荒漠化治理

第一章 中国退耕还林工程的实施及主要内容	(3)
第一节 中国退耕还林工程实施背景	(3)
一、中国生态环境状况和森林的环境功能	(3)
二、我国农业发展水平和社会经济发展水平已具备了支持退耕还林的能力	(6)
第二节 中国退耕还林工程的历史渊源和立项	(7)
第三节 中国退耕还林工程的主要内容和进度	(9)
一、退耕还林(草)工程的主要内容	(9)
二、退耕还林工程的进度	(11)
第二章 退耕(牧)还草工程的意义及实施途径	(12)
第一节 退耕还草的战略意义	(12)
一、对国家生态安全的意义	(12)
二、对农牧民增收的意义	(15)
三、对促进社会稳定的意义	(17)
第二节 退耕还草的实施途径	(18)
一、调查研究,规划先行	(18)
二、因地制宜,合理开发	(18)
三、多渠道增加投入	(18)
四、解决好退耕还草与农村经济发展的矛盾	(19)
五、加强退耕还草农业科技研究的示范和推广	(19)
第三章 荒漠化的现状及发展趋势	(20)
第一节 荒漠化的现状	(20)
一、荒漠化研究历史回顾	(20)
二、沙漠化研究活跃	(22)
三、盐渍化研究处于低潮	(25)

四、土壤肥力研究未受重视	(25)
第二节 荒漠化发展趋势	(27)
一、土壤次生盐碱化	(28)
二、土壤板结与肥力下降	(38)
三、土地沙漠化	(42)
四、草场土地退化与水土流失	(46)
第四章 国内外退耕还林(草)研究	(49)
第一节 国内退耕还林(草)研究	(49)
一、退耕还林(草)工程实施中的问题	(49)
二、政策与管理研究	(55)
三、还林(草)技术体系研究	(59)
四、退耕规模、粮食与经济影响研究	(60)
五、西北地区退耕还林(草)实践	(62)
第二节 国外退耕还林(草)研究	(63)
一、国外退耕还林(草)概况	(63)
二、国外退耕还林(草)的研究状况	(65)
第五章 退耕还林(草)支撑体系构建	(69)
第一节 退耕还林(草)的政策与立法历程	(69)
第二节 退耕还林(草)的实践	(71)
一、退耕还林(草)的历程	(71)
二、退耕还林(草)典型事例	(72)
第三节 退耕还林(草)的启示	(73)
一、政策连续性	(73)
二、政策与农民利益相连	(73)
三、政策的系统性	(74)
四、法律缺乏约束力	(74)
五、植被恢复技术是基础	(74)
六、退耕效果的决定因素是农民	(75)
第四节 退耕还林(草)的支撑体系	(75)
一、支撑因子分析	(75)
二、支撑体系构建	(77)
第五节 退耕还林(草)的技术支撑	(79)

一、还林(草)中的主要技术问题	(79)
二、还林(草)技术研究掠影	(82)
三、技术支撑流程	(91)
四、技术支撑体系的完善	(92)
第六节 退耕还林(草)的粮食支撑	(98)
一、粮食供需宏观环境分析	(98)
二、退耕后粮食总供需前景	(101)
三、国家粮食补助水平分析	(112)
四、粮食可持续支撑的途径分析——以陕西为例	(118)
第七节 退耕还林(草)的农村生活能源支撑	(122)
一、农村生活能源利用现状与生态环境问题	(122)
二、农村生活能源的选择	(128)
三、退耕还林(草)农村生活能源支撑战略	(138)
四、能源支撑与退耕还林(草)数量适应性分析	(144)
五、能源支撑与退耕的区域适应性分析	(151)
第八节 退耕还林(草)的经济支撑	(158)
一、退耕后农业产业结构变化对可持续退耕的经济支撑分析	(158)
二、退耕后劳动力就业分析	(171)
三、退耕地还经济林和草的经济可行性分析	(173)
四、退耕还生态林和荒坡地生态恢复的经济分析	(179)
第九节 退耕还林(草)政策与制度支撑	(183)
一、政策的协调性	(184)
二、工程实施的评价和监督	(190)
三、制度改革	(192)

第二篇 退耕还林可行性分析及实用新技术

第一章 退耕还林可行性分析	(199)
第一节 西部大开发与退耕还林工程	(199)
第二节 退耕还林历史的启示	(200)
第三节 退耕还林工程的新特点	(201)

第二章 苗木培育新技术	(203)
第一节 建立苗圃	(203)
第二节 种子贮藏	(204)
一、干藏	(204)
二、湿藏	(204)
第三节 种子催芽	(205)
第四节 播种育苗	(206)
一、播种期	(206)
二、苗木密度和播种量	(207)
三、播种方法	(207)
四、播种技术要点	(207)
第五节 扦插育苗	(208)
一、采条与制穗	(208)
二、促进插穗生根技术	(209)
三、插条育苗技术	(211)
四、嫩枝插条育苗	(212)
第六节 嫁接育苗	(213)
一、接穗的采集	(213)
二、接穗的贮藏	(214)
三、砧木的选择	(214)
四、嫁接方法	(214)
五、嫁接苗的抚育管理	(216)
第七节 埋条育苗	(219)
第八节 压条育苗	(220)
第九节 根蘖育苗	(220)
第十节 容器育苗	(221)
第三章 苗木栽植新技术	(225)
第一节 苗木假植和运输	(225)
第二节 植苗造林	(226)
第三节 大树移植和夏季造林	(227)
一、大树移植	(227)
二、夏季造林	(229)

第四节 果树高接换头技术	(229)
一、高接换头的意义	(229)
二、多头高接枝方法	(230)
三、多头高接的时间	(230)
四、多头高接完成的方式	(230)
五、多头高接常用的嫁接方法	(231)
六、多头高接后的管理	(231)
第四章 新产品应用技术	(232)
第一节 ABT 生根粉的处理方法	(232)
一、速蘸法	(232)
二、浸泡法	(232)
三、粉剂处理法	(232)
四、叶面喷施法	(233)
第二节 ABT3 号生根粉在山西省退耕还林中的应用	(233)
一、使用范围	(233)
二、使用方法	(233)
三、使用效果	(234)
四、适宜推广区域	(234)
第三节 ABT3 号生根粉在黑龙江省退耕还林中的应用	(234)
一、使用范围	(234)
二、技术要点	(234)
三、应用效果	(234)
四、适宜推广范围	(235)
第四节 ABT 生根粉在扦插育苗中的应用	(235)
一、应用范围	(235)
二、应用树种	(235)
三、技术方法	(235)
四、应用效果	(236)
第五节 ABT 生根粉在桑树、金银花扦插育苗中的应用	(236)
一、使用范围	(236)
二、技术要点	(236)
三、使用效果	(237)

四、适宜推广区域·····	(237)
第六节 生根粉、菌根剂的应用技术·····	(238)
一、使用范围·····	(238)
二、使用方法·····	(238)
三、使用效果·····	(238)
四、适宜推广区域·····	(238)
第七节 911 生根素应用技术·····	(238)
一、技术要点·····	(239)
二、使用效果·····	(239)
三、适宜推广区域·····	(239)
第八节 高效抗旱保水剂应用技术·····	(239)
一、技术要点·····	(240)
二、使用效果·····	(240)
三、适宜推广区域·····	(240)
第九节 SA 型高效保水剂使用技术·····	(241)
一、推广地立地条件·····	(241)
二、技术要点·····	(241)
第十节 西沃特保水剂蘸根技术·····	(242)
一、使用范围·····	(242)
二、技术要点·····	(242)
三、使用效果·····	(242)
四、适宜推广区域·····	(242)
第十一节 保水剂在干热河谷区退耕还林中的应用·····	(242)
一、使用范围·····	(242)
二、使用方法·····	(243)
三、使用效果·····	(243)
四、适宜推广区·····	(243)
第十二节 高效吸水剂应用技术·····	(243)
一、技术要点·····	(243)
二、使用效果·····	(244)
三、适宜推广范围·····	(244)
第十三节 拌土型和蘸根型吸水剂实用技术·····	(244)

一、使用范围	(244)
二、技术要点	(244)
三、使用效果	(245)
四、适宜推广区域	(245)
第十四节 TCP 植物蒸腾抑制剂的应用技术	(245)
一、使用范围	(245)
二、技术要点	(245)
三、使用效果	(246)
四、适宜推广区域	(246)
第五章 其他实用技术	(247)
第一节 杉木优良无性系繁育技术	(247)
一、采穗圃的建立	(247)
二、扦插育苗	(248)
三、造林	(248)
四、使用效果	(249)
第二节 提高陡坡地退耕还林成活率技术	(249)
一、技术要点	(249)
二、使用效果	(250)
第三节 提高大扁杏造林成活率技术	(250)
一、地膜覆盖技术	(250)
二、药物浸根技术	(251)
三、树干涂蜡技术	(251)
第四节 覆膜育苗技术	(251)
一、苗圃地的选择与整地	(252)
二、种源的选择	(252)
三、播种(扦插埋根)及地膜覆盖	(252)
四、苗期管理	(252)
第五节 覆膜造林技术	(253)
一、使用范围	(253)
二、技术要点	(253)
三、使用效果	(254)
四、适宜推广区域	(254)

第六节 漏斗式、扇形式径流集水整地技术	(254)
一、技术要点	(254)
二、使用效果	(255)
三、适宜推广区域	(255)
第七节 “88542” 隔坡反坡水平沟整地技术	(255)
一、技术要点	(255)
二、使用效果	(255)
第八节 复合生物带、竹节壕结合鱼鳞坑整地技术	(256)
一、应用范围	(256)
二、技术要点	(256)
三、使用效果	(256)
四、适宜推广区域	(257)

第三篇 退耕还林技术创新模式

第一章 我国退耕还林模式概述	(261)
第一节 长江上中游及南方地区退耕还林模式概述	(261)
一、长江上中游及南方地区退耕区分类	(261)
二、长江上中游及南方地区退耕还林模式分类	(263)
第二节 黄河上中游及北方地区退耕还林模式概述	(270)
一、黄河上中游及北方地区退耕区分类	(270)
二、黄河上中游及北方地区退耕还林模式分类	(271)
第二章 长江上中游及南方地区退耕还林创新模式	(278)
第一节 贵州省退耕还林模式	(278)
一、退耕区分类	(278)
二、退耕还林模式分类	(280)
三、典型模式简介	(284)
第二节 云南省退耕还林模式	(294)
一、退耕区分类	(294)
二、退耕还林模式分类	(295)
三、典型模式简述	(296)
第三节 广西壮族自治区退耕还林模式	(303)

一、退耕区分类·····	(304)
二、退耕还林模式分类·····	(305)
三、典型模式简介·····	(306)
第四节 重庆市退耕还林模式·····	(314)
一、退耕区分类·····	(315)
二、退耕还林模式分类·····	(316)
三、典型模式简述·····	(317)
第五节 四川省退耕还林模式·····	(322)
一、退耕区分类·····	(323)
二、退耕还林模式分类·····	(324)
三、典型模式简介·····	(326)
第六节 湖南省退耕还林模式·····	(344)
一、退耕区分类·····	(344)
二、退耕还林模式分类·····	(346)
三、典型模式简介·····	(347)
第七节 江西省退耕还林模式·····	(359)
一、退耕区分类·····	(359)
二、退耕还林模式分类·····	(360)
三、典型模式简介·····	(361)
第八节 湖北省退耕还林模式·····	(368)
一、退耕区分类·····	(368)
二、退耕还林模式分类·····	(369)
三、典型模式简介·····	(370)
第三章 黄河上中游及北方地区退耕还林新模式·····	(377)
第一节 河北省退耕还林模式·····	(377)
一、退耕区分类·····	(377)
二、退耕还林模式分类·····	(378)
三、典型模式简介·····	(380)
第二节 山西省退耕还林模式·····	(391)
一、退耕区分类·····	(391)
二、退耕还林模式分类·····	(393)
三、典型模式简介·····	(395)

第三节 内蒙古自治区退耕还林模式·····	(402)
一、退耕区分类·····	(403)
二、退耕还林模式分类·····	(405)
三、典型模式简介·····	(406)
第四节 辽宁省退耕还林模式·····	(413)
一、退耕区分类·····	(413)
二、退耕还林模式分类·····	(414)
三、典型模式简介·····	(414)
第五节 吉林省退耕还林模式·····	(420)
一、退耕区分类·····	(421)
二、退耕还林模式分类·····	(422)
三、典型模式简介·····	(422)
第六节 黑龙江省退耕还林模式·····	(425)
一、退耕区分类·····	(426)
二、退耕还林模式分类·····	(427)
三、典型模式简介·····	(427)
第七节 河南省退耕还林模式·····	(431)
一、退耕区分类·····	(431)
二、退耕还林模式分类·····	(434)
三、典型模式简介·····	(435)
第八节 陕西省退耕还林模式·····	(442)
一、退耕区分类·····	(442)
二、退耕还林模式分类·····	(444)
三、典型模式简介·····	(446)
第九节 甘肃省退耕还林模式·····	(457)
一、退耕区分类·····	(458)
二、退耕还林模式分类·····	(460)
三、典型模式简介·····	(461)
第十节 青海省退耕还林模式·····	(470)
一、退耕区分类·····	(470)
二、退耕还林模式分类·····	(472)
三、典型模式简介·····	(475)

第十一节 宁夏回族自治区退耕还林模式	(481)
一、退耕区分类	(481)
二、退耕还林模式分类	(482)
三、典型模式简介	(485)
第十二节 新疆维吾尔自治区退耕还林模式	(494)
一、退耕区分类	(495)
二、退耕还林模式分类	(496)
三、典型模式简介	(497)
第十三节 新疆生产建设兵团退耕还林模式	(501)
一、退耕区分类	(501)
二、退耕还林模式分类	(502)
三、典型模式简介	(503)

第四篇 退耕（牧）还草可行性分析及实用新技术

第一章 退耕（牧）还草可行性分析	(509)
第一节 退耕还草的概念	(509)
第二节 我国的生态环境现况及其与不合理耕种的关系	(510)
第三节 草地的基本功能	(515)
第四节 影响退耕还草效果的因素	(517)
一、气候条件	(517)
二、土壤因子	(534)
三、大气因子	(550)
四、地形因子	(554)
五、火因子	(557)
第五节 退耕还草的生态学基础	(558)
一、退耕还草是保护生物多样性的必要措施	(558)
二、退耕还草是资源与环境保护的需要	(567)
第二章 退耕（牧）还草地的利用与管理指标	(577)
第一节 土壤肥力指标	(577)
第二节 草地牧草生长指标	(580)
第三节 放牧管理指标	(581)

第三章 退耕(牧)还草区划	(587)
第一节 我国退耕还草区划	(587)
一、分区原则	(588)
二、退耕还草区划系统	(588)
第二节 全国退耕还草区划概述	(588)
一、东北温带半湿润退耕还草区	(588)
二、蒙宁甘温带半干旱退耕还草区	(590)
三、西北温带干旱退耕还草区	(592)
四、华北暖温带半湿润、半干旱退耕还草区	(593)
五、西南亚热带湿润退耕还草区	(595)
六、青藏高原高寒退耕还草区	(596)
第四章 退耕(牧)还草地草种优化选择	(598)
第一节 选择适宜草种和品种的原则	(598)
一、适应当地气候条件和栽培条件	(598)
二、符合建植人工草地的目的和要求	(599)
三、选择适应性强、应用效能高的优良牧草品种	(600)
第二节 黄土高原苜蓿、沙打旺、小冠花和无芒雀麦栽培区	(600)
一、自然条件	(600)
二、草业生产	(601)
三、黄土高原各亚区概况	(602)
第三节 内蒙古高原苜蓿、沙打旺、老芒麦和蒙古岩黄芪栽培区	(603)
一、自然条件	(603)
二、草业生产	(603)
三、内蒙古各亚区概况	(604)
第四节 青藏高原老芒麦、垂穗披碱草、中华羊茅和苜蓿栽培区	(606)
一、自然条件	(606)
二、草业生产	(607)
三、青藏高原各亚区概况	(607)
第五节 西南白三叶、黑麦草、红三叶和苇状羊茅栽培区	(608)
一、自然条件	(608)
二、草业生产	(609)
三、西南各亚区概况	(609)