



21世纪 高等专科
高等职业学校林业专业适用教材



森林经理学

SEN LIN

JING LI XUE

王巨斌 主 编



中国科学技术出版社

21世纪高等职业学校林业专业适用教材

森林经理学

王巨斌 主编

中国科学技术出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

森林经理学/王巨斌主编. -北京:中国科学技术出版社, 2003. 8

21世纪高等专科、高等职业学校林业专业适用教材
ISBN 7-5046-3619-3

I. 森… II. 王… III. 森林经理-高等学校: 技术学校-教材 IV. S757

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 070372 号

自2006年4月起本社图书封面均贴有防伪标志, 未贴防伪标志的为盗版图书。

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码: 100081

电话: 010-62103210 传真: 010-62183872

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京正道印刷厂印刷

*

开本: 787毫米×960毫米 1/16 印张: 25.25 字数: 420千字

2003年8月第1版 2006年7月第5次印刷

印数: 4001—5000册 定价: 30.00元

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

内 容 提 要

本书是由国家林业局林业指导委员会教学管理研究组组织编写的高等职业学校林业专业教材之一。

全书共九章，内容包括：绪论、森林可持续经营、森林成熟与经营周期、森林区划、森林资源调查、森林采伐量的确定、森林经营管理决策、森林经营方案、森林资源管理等内容。书中阐述了森林经理的基本知识和基本方法，选用了大量的图表和实际案例，并根据教学要求安排了实训、实习及练习题。

本书是高等职业学校林业专业教材，也可供相近专业和短期培训班选用，还可作为中等职业教育教材及有关部门的工作人员自学和参考用书。

策划编辑：徐扬科 史晓红 王巨斌

责任编辑：吕 鸣

封面设计：耕者设计工作室

正文设计：詹 辉

责任校对：李春利

责任印制：韩 玲

前 言

本书是由林指委教学管理研究组组织编写的全国高等职业学校林业专业教材。

森林经理是高等职业学校林业专业的骨干专业课程。本教材的编写依据了课程的特点和当前高等职业学校的实际，吸收了近几年在林业科学研究和教学研究中的最新成果，同时，依据了劳动保障部林业职业技能鉴定标准和林业职业技能鉴定规范。

本教材由王巨斌主编和统稿，何彦峰、万齐元、赵丙申任副主编。

本教材由王巨斌（第1章 绪论、第2章 森林可持续经营、附录1、附录2、附录3、附录4、附录5、附图、课堂作业4 编制森林经营方案、课堂作业5 建立小班档案）；白涛（第3章 森林成熟与经营周期）；何彦峰（第4章 森林区划）；赵丙申（第5章 森林资源调查）；凌化矾（课堂作业1 森林资源统计）；胡会先（课堂作业2 基本图的绘制）、万齐元（第6章 森林采伐量的确定）、王年锁（课堂作业3 森林合理年伐量确定）、刘代汉（第7章 森林经营管理决策）、赵清峰（第8章 森林经营方案）、陈德成（第9章 森林资源管理）、胡宗庆（实习1 森林区划、实习2 小班调查）。

本教材是高等职业学校林业专业教材，也可供相近专业和短期培训班选用，还可作为中等职业教育教材及有关部门的工作人员自学和参考用书。在使用本教材时可参考下表（注：标★号为建议选学内容）。

教育对象	第1章	第2章	第3章	第4章	第5章	第6章	第7章	第8章	第9章	课堂作业1	课堂作业2	课堂作业3	课堂作业4	课堂作业5	实习1	实习2
5年 高职	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
3年 高职	★	★	★	★	★			★	★	★	★	★	★	★	★	★
中职	★	★	★	★	★			★	★	★	★			★	★	★

本书在编写过程中得到了辽宁林业职业技术学院、黑龙江林业职业技术学院、甘肃林业职业技术学院、山西林业职业技术学院、广西林业职业技术学院、福建林业职业技术学院、河南科技大学、湖北生物职业技术学院、湖北咸宁职业技术学院、合肥林校、黑龙江齐齐哈尔林校的大力支持和协助，并参考引用了国内一些编著及资料，在此特向上述单位和编著者表示感谢。

由于作者水平有限，书中错误疏漏在所难免，诚盼广大读者在使用中批评指正。

编者

目 录

第一章 绪论	1
第一节 森林经理概述	1
一、森林经理的概念.....	1
二、森林经理工作的必要性.....	2
第二节 森林经理目的和任务	3
一、森林经理目的.....	3
二、森林经理任务.....	4
第三节 森林经理内容及其与其他学科的关系	5
一、森林经理内容.....	5
二、森林经理学与其他学科之间的关系.....	6
第四节 森林经理指导原则	6
第五节 我国的森林经理工作简介	7
练习题	9
第二章 森林可持续经营	10
第一节 森林资源概述	10
一、森林资源的概念	10
二、森林资源的作用与效益	10
第二节 森林资源的数量、种类和分布	13
一、世界森林资源简况	13
二、中国森林资源现状及分布	14
三、中国森林资源的结构	15
四、中国森林资源的特点	18
第三节 森林旅游资源	21
一、森林旅游资源的概念	21
二、我国森林旅游资源现状	21

三、森林旅游资源分类	22
第四节 自然保护区	23
一、建立自然保护区的意义	23
二、自然保护区的现状	24
第五节 森林可持续经营	25
一、森林可持续经营概述	25
二、森林可持续经营评价	26
第六节 森林永续利用	27
一、森林永续利用思想的发展	28
二、森林永续利用的条件	29
三、森林永续利用与森林可持续利用的关系	31
第七节 森林分类经营	32
一、分类经营的概念	32
二、森林分类经营的目的	35
三、森林分类经营的原则与目标	35
练习题	37
第三章 森林成熟与经营周期	38
第一节 森林成熟	38
一、森林成熟的概念	38
二、森林成熟的种类	39
第二节 轮伐期	64
一、轮伐期的概念	64
二、轮伐期的作用	64
三、轮伐期的确定	67
第三节 择伐周期(回归年)	70
一、择伐周期的概念	70
二、确定择伐周期的方法	71
第四节 调整期	72
一、调整期的概念	72
二、影响调整期的因素	73
练习题	75

第四章 森林区划	76
第一节 森林区划	76
一、区划概述	76
二、森林区划的内容和原则	78
第二节 林班区划	81
一、林班区划的方法	81
二、林班区划的实施	84
三、林班面积大小和编号	86
第三节 小班区划	86
一、区划小班的依据	86
二、小班区划的方法	94
第四节 林区风景区区划	95
一、林区风景区区划的意义与对象	95
二、林区风景区区划系统	96
三、林区风景区区划原则与方法	96
第五节 自然保护区的建立与区划	97
一、自然保护区概述	97
二、自然保护区建立的原则与方法	98
三、自然保护区的功能和区域划分	99
四、自然保护区的主要类型与区划系统	100
五、自然保护区名称的确定	102
第六节 经营单位的组织	102
一、组织经营单位的意义	102
二、林种区的划分	103
三、经营类型（作业级）的组织	104
四、小班经营法	107
练习题	108
第五章 森林资源调查	109
第一节 森林资源调查概述	109
一、森林资源调查的概念	109
二、森林资源调查的意义	109

三、森林资源调查的种类	110
第二节 森林经理调查	112
一、林业生产条件调查	113
二、林业专业调查	118
三、小班调查	125
四、多资源调查	139
第三节 森林资源统计和绘图技术	143
一、森林资源统计	143
二、绘图技术	149
练习题	157
第六章 森林采伐量的确定	158
第一节 森林采伐量概述	158
一、森林采伐量的概念	158
二、森林采伐量的种类	159
第二节 主伐年伐量的计算	160
一、同龄林年伐量的计算	160
二、异龄林年伐量的计算	171
第三节 其他林学措施年伐量的计算	176
一、抚育采伐年伐量的计算	176
二、卫生采伐年伐量的计算	177
三、更新采伐年伐量的计算	177
四、低产林改造采伐年伐量的计算	178
五、竹林年伐量的计算	178
第四节 合理年伐量的确定与分析	180
一、合理年伐量的确定	180
二、年伐量的分析	183
第五节 伐区配置	184
一、伐区配置概述	184
二、伐区配置的原则	184
练习题	185

第七章 森林经营管理决策	187
第一节 森林评价	187
一、森林评价概述.....	187
二、林地评价.....	190
林地资源资产评估案例	199
三、林木评价.....	208
林木资源资产评估报告案例	214
四、森林环境评价.....	223
××国家森林公园景观资源资产评估报告书案例	231
第二节 森林经营管理决策	240
一、森林经营管理决策概述.....	240
二、森林经营管理决策的内容.....	241
森林资源多目标规划问题案例	250
练习题	254
第八章 森林经营方案	255
第一节 森林经营方案概述	255
一、森林经营方案的概念.....	255
二、森林经营方案的作用.....	255
第二节 森林经营方案的编制	256
一、森林经营方案编制的依据.....	257
二、森林经营方案编制的程序.....	257
三、森林经营方案编制的深度和广度.....	258
第三节 森林经营方案的主要内容	261
一、主伐规划.....	262
二、更新造林规划.....	267
三、森林抚育采伐及低产林改造规划.....	270
四、森林保护规划.....	272
五、母树林、种子园和苗圃规划.....	276
六、多种经营、综合利用规划.....	276
七、林道和其他基建规划.....	277
八、组织机构、人员和投资概算.....	278

九、经营效果的预估.....	279
第四节 森林经营方案编制的成果.....	280
一、森林经营方案说明书.....	280
二、森林经营方案说明书附件.....	281
三、图面材料.....	281
四、专业调查报告.....	281
第五节 森林经营方案的执行、检查与修订.....	282
一、森林经营方案的执行.....	282
二、森林经营方案的检查.....	283
三、森林经营方案的修订.....	284
练习题.....	285
第九章 森林资源管理.....	286
第一节 森林资源管理概述.....	286
一、森林资源管理的概念.....	286
二、森林资源管理的内容.....	286
第二节 森林档案及其作用.....	287
一、森林档案的概念.....	287
二、森林档案的作用.....	288
第三节 森林档案的建立和管理.....	289
一、建立森林档案的条件与资料.....	289
二、森林档案的内容及项目.....	290
三、森林档案的管理.....	302
第四节 森林采伐限额.....	305
一、采伐限额的概念.....	305
二、采伐限额的实施范围.....	306
三、制定采伐限额的依据和程序.....	307
四、森林采伐限额的检查和监督.....	309
第五节 森林资源监测.....	309
一、森林资源监测的作用.....	309
二、森林资源监测的主要内容.....	310
三、森林资源监测体系的建立.....	310
第六节 森林认证制度.....	311

一、森林认证的目的、意义	311
二、森林认证概况	313
三、森林认证程序	316
练习题	318
课堂作业1 森林资源统计	319
课堂作业2 基本图的绘制	321
课堂作业3 合理年伐量的计算和确定	327
课堂作业4 编制森林经营方案	331
课堂作业5 建立小班档案	333
实习1 森林区划	335
实习2 小班调查	340
附录1 国营泉山林场的林业生产条件	349
附录2 国有泉山林场部分林班小班因子登记表	353
附录3 国营新江林场木材年伐量的计算和确定	366
附录4 国营新江林场森林经营方案说明书(摘录)	372
附录5 中国林业区划系统	383
附图	386
参考文献	387

第一章 绪论

第一节 森林经理概述

一、森林经理的概念

森林经理始创于德国、奥地利等国。于18世纪末引入我国，曾称做“森林调查规划”、“森林规划设计”等。在我国，“森林经理”一词已经沿用近百年。虽然“经理”一词容易引起误解，也曾试图改称诸如“森林经营规划”、“林业调查规划”和“林业调查设计”等，但都未取得一致意见。目前有些学者称其为“森林资源经营管理”。但编者认为，在生产、教学和科研中仍遵照习惯采用“森林经理”一词为好。

森林经理是有计划有组织地进行森林经营规划的一门学科。它通过森林区划和森林调查，以林学、生态学和经济学的观点进行论证，研究确定森林经营利用措施，编制森林经营方案，并通过不断地检查、修订和调整，以达到合理经营森林的目的。这一系列的规划设计工作就是森林经理。森林经理工作流程如图1-1所示。

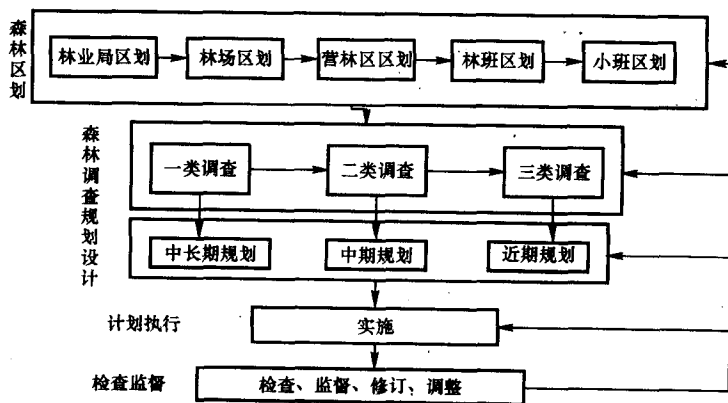


图 1-1 森林经理工作流程图

二、森林经理工作的必要性

林业的特点决定了森林经理的必要性。

从森林经理的角度讲，林业的特点主要有以下5点。

1. 森林功能的多样性

森林不仅生产木材及其他林副产品，而且还能发挥各种有益性能。

以往强调生产木材是林业的主要形式，其他林业产品和森林的有利性能，如多种经营、综合利用、防风固沙、水源涵养、森林旅游等不被人们所重视。现在，林副产品的开发及森林各种效益的发挥逐渐由次要形式变为主要形式。森林在社会环境中发挥生态公益效能方面，更是大大超过木材和林产品的经济价值。可见，林业是一个多功能、多效益的产业。

2. 林业生产的长周期性

林业的生产周期比较长。森林从更新到采伐，往往长达十几年、几十年，甚至百余年。在长时间的生产过程中，各生产环节之间往往易于脱节，尤其是当前利用与长期经营之间经常会出现矛盾，这一点是林业生产的突出特点。由于生产周期长，经济效益差，特别是防护林、特用林等几乎无直接的经济效益。因此，要实行分类经营、分类管理，充分挖掘现有林地的生产潜力，在提高单位产量上下功夫。对条件好的森林进行短期轮伐、定向培育用材林，以克服林业生产的长期性，尽量缩短培育期限。更要以发展的眼光，以可持续经营思想，发挥森林的公益性能。

3. 森林资源的永续再生性

森林资源不同于矿藏等其他自然资源，是一种可再生的自然资源，它具有在一定条件下的再生性。因为，森林采伐后如能及时更新可以再生，如果能合理开展森林经营活动，可以永续、均衡地满足社会对木材和其他林副产品以及各种有益性能的需要。

森林资源是通过采伐和造林这两种主要形式而发生动态变化。应当处理好采和育的关系，如果采育失调，采的多、育的少，会使森林资源产生危机，难以实现森林的可持续发展。

4. 林区面积的辽阔性

森林经营对象的面积十分广阔。各地自然条件和经济条件不同，森林本身的特点也千差万别。林业基层单位特别是山区的林业，其自然条件、经济条件往往差异较大，需要分类指导，确定不同的经营措施，不能一刀切，要因地、因林制宜。

5. 森林成熟的不明确性

农作物的成熟都有明显的标志，有一定的成熟期。而森林的成熟没有明显的标志，通过外部特征很难判断。可以认为，森林在任何时期都可采伐，大材大用，小材小用，什么时期采伐都有一定的经济价值，不过价值大小不同而已。

由于林业生产这种长期性、辽阔性、多用性、永续性和不明确性的特点，在实践中往往出现林业与其他国民经济部门、当前利用与长远利益、木材生产与防护作用、森林采伐与森林更新等之间的各种联系和矛盾，这些联系和矛盾都需要通过森林经理工作来科学地调整，合理地组织生产，因此，森林经理是必要的。

当前面临林业的特点所引起的诸多矛盾，特别是我国目前的资源危机和发展市场经济的矛盾，是林业工作者亟待解决的主要问题。所以，森林经理学就是研究如何实现森林可持续发展的理论和技术的一门综合性应用学科。

第二节 森林经理目的和任务

一、森林经理目的

森林经理的最终目的是把现有森林经过科学的经营管理，特别是调整之后达到可持续利用以及能最大限度地发挥经济效益和生态效益的状态上来。所以，森林经理的目的有以下4点。

(1) 既考虑现代人对森林的需求，更要考虑后代人对森林的需求，实现森林可持续经营。

(2) 为了全面合理地组织林业生产，正确地拟定各项经营利用措施，就要求对森林进行区划和调查，查清森林资源的数量和质量，分析林业生产的经济条件和自然条件，根据林业在当地国民经济中的地位和作用，确定森林经营的方向和林业生产建设的规模，合理组织森林经营。

(3) 采取各种行之有效措施，保护现有森林不受破坏，大力开展植树造林，积极扩大森林资源，增加森林覆盖率。

(4) 组织合理采伐，可持续地利用森林资源，充分发挥和不断扩大森林的各种有益性能，以实现“越采越多，越采越好，青山常在，永续利用”的目标。