

教育部农林经济管理特色专业建设点项目引进教材

林业经济学

Forest Economics

- ◎ 张道卫 [加]皮特·H·皮尔森 著
- ◎ 刘俊昌 贺超 孟莉 龚亚珍 译
- ◎ 张道卫 校

中国林业出版社

教育部农林经济管理特色专业建设点项目引进教材

林业经济学

张道卫 [加] 皮特·H·皮尔森 著

刘俊昌 贺超 孟莉 龚亚珍 译

张道卫 校

中国林业出版社

FOREST ECONOMICS

Daowei Zhang and Peter H. Pearse



UBCPress • Vancouver • Toronto

Originally published as Forest Economics ©UBC Press, Vancouver, Canada, 2011. Amended for the Chinese-language edition only.

原著为《森林经济学》，加拿大，温哥华，不列颠哥伦比亚大学出版社，2011。仅为中文版修订。

图书在版编目(CIP)数据

林业经济学 / 张道卫, (加)皮尔森著; 刘俊昌等译. - 北京: 中国林业出版社, 2013. 10
教育部农林经济管理特色专业建设点项目引进教材
ISBN 978-7-5038-7242-6

I. ①林… II. ①张… ②皮… ③刘 III. ①林业经济学 - 高等学校 - 教材 IV. ①F307.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 246092 号

著作权合同登记号: 01 - 2013 - 7783

出版人 金 旻

责任编辑 徐小英 何 鹏

封面设计 赵 芳

出版 中国林业出版社(100009 北京西城区刘海胡同7号)

E-mail forestbook@163.com 电话 (010)83222880

网址 <http://lycb.forestry.gov.cn>

发行 中国林业出版社

印刷 北京北林印刷厂

版次 2013年9月第1版

印次 2013年9月第1次

开本 787mm × 1092mm 1/16

印张 16

字数 399千字

印数 1~2000册

定价 45.00元

©UBC Press 2011

Paperback published 2012

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without prior written permission of the publisher, or, in Canada, in the case of the photocopying or other reprographic copying, a licence from Access Copyright, www.accesscopyright.ca.

20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 5 4 3 2 1

Printed in Canada on FSC-certified ancient-forest-free paper
(100% post-consumer recycled) that is processed chlorine-and acid-free.

Library and Archives Canada Cataloguing in Publication

Zhang, Daowei

Forest economics/Daowei Zhang and Peter H. Pearse.

Revision and expansion of: Introduction to forestry economics.

Includes bibliographical references and index.

Also issued in electronic format.

ISBN 978-0-7748-2152-0 (bound) ; ISBN 978-0-7748-2153-7 (pbk.)

1. Forest and forestry-Economic aspects. I. Peares, Peter H. II. Title.

SD393. Z53 2011

338.1'749

C2011-903547-2

e-book ISBNs: 978-0-7748-2154 (pdf) ; 978-0-7748-2155-1 (epub)

Canada

UBC Press gratefully acknowledges the financial support for our publishing program of the Government of Canada (through the Canada Book Fund), the Canada Council for the Arts, and the British Columbia Arts Council.

Printed and bound in Canada by Friesens

Set in Syntax and Cambria by Artegraphica Design Co. Ltd.

Text design: Irma Rodriguez

Copy editor: Frank Chow

UBC Press

The University of British Columbia

2029 West Mall

Vancouver, BC V6T 1Z2

www.ubcpress.ca

试读结束 需要全本请在线购买: www.ertongbook.com

中文版作者序

中国、美国、加拿大都属于世界上面积最大国家之列，各自拥有辽阔的森林。尽管这些国家在经济发展水平、政治体制和文化生活等方面都有很大差别，但在管理好面积辽阔、多种多样的森林，并使林业为经济建设、提高人民生活质量和实现可持续发展贡献出最大效益是各国林业工作者所共同面临的艰巨任务。目前，包括中国、美国、加拿大在内的世界各主要木材生产国的森林和林地是由各级政府和包括家庭在内的私人企业混合地进行经营的。政府政策、法律和决策，对森林管理、林地利用和林业生产有重大甚至决定性的影响。毫无疑问，各国林业工作者能够分享实现森林效益最大化和经营各自国家的森林等有关信息、经验、和观点，并从中受益。

本书中文版的出版发行也许能为实现信息交流作出相应的贡献。新中国成立和多年来中国林业发展的成绩引人注目。目前，中国正在进行对森林经营管理体制改革的探索和实践；并实施了天然林保护、京津风沙源治理、防护林建设、退耕还林、速生丰产林和野生动植物保护等林业生态建设工程。这些探索和实践，涉及土地利用、长期木材供需平衡、造林和营林投资、非木材林产品的生产和服务（特别是生态效益）的提供和森林保护等重大林业发展问题，以及为解决这些问题所制定的一系列政策。本书将有助于这些探索和实践，并帮助理解如何借助市场和政府的力量最有效地实现这些工程的目标。

非常感谢刘俊昌、贺超、孟莉和龚亚珍在繁忙的工作中抽出时间翻译了这本书。本书中文版的出版发行能使我们接触到更多的中国学生和读者，我们为此感到高兴。

为了方便中国学生和读者使用此书并征得原出版社同意，本书作者之一在每章最后写了要点与讨论部分，指出该章的内容如何应用和解决中国林业经济的相关问题。尽管如此，本书的许多方面还不能满足中国学生和读者的需要。希望读者能够将你们的评论、批评和建议告诉我们，以便再版时参考。

张道卫

皮特·H·皮尔森

2013年3月于美国奥本大学

译者序

随着我国对外交流和开放的逐步深入，国内林业经济学者与国外林业经济同行的交流日益频繁和紧密，国外林业经济学教学的方法和内容也不同程度地被引进到国内的教学和教材中来，对提升我国林业经济学的教学水平起到了促进作用。

相对于林业经济学界日趋紧密的人员交流，国外优秀林业经济学教材的引进却有些滞后。在过去的20年中，只有张道卫教授翻译的皮特·H·皮尔森先生（加拿大）所著的《林业经济学概论》于1994年由中国林业出版社出版。时至今日，林业经济学不论从教学内容还是教学方法都有了很大的变化。为了更好地学习和借鉴国外林业经济学教材推动我们的林业经济学教学和教材建设，近年来我们一直试图寻找一本优秀的林业经济学教材，但2000年以来，国外出版的林业经济学教材不多，且由于联系作者和版权的困难，使我们的愿望一直没有实现。

张道卫教授和皮特·H·皮尔森教授于2011年出版的这本林业经济学为我们多年愿望的实现带来了可能。当我们与张道卫教授联系翻译出版这本教材时，他不但答应我们的要求，还帮助我们联系了版权转让等相关事宜，使得本教材的出版成为现实。

张道卫教授和皮特·H·皮尔森教授长期在高校教授林业经济学课程，对林业经济学的教学方法和内容有很好的把握，是这一领域著名的专家和学者。他们合作出版的这本教材是皮特·H·皮尔森教授上一本教材的修订版，是这一领域一本优秀的教科书。正如原美国耶鲁大学和加拿大不列颠哥伦比亚大学林业经济学教授克拉克·S·宾克利教授为这本新作所做的序中指出，“它是一本全面、详尽和现代版的教材。它是一本真正意义上体现了本领域两位优秀作者各自优势和紧密合作的新书。……这本教材包含了皮尔森原教材的精髓和自那本教材出版以来所取得的新进展。”目前，该书已成为美国、加拿大和南非等国家近20所大学的林业经济学的教材。我们希望这本教材中译本的出版，能够有助于我国林业经济学教学和教材建设。

本书由刘俊昌组织翻译并统稿。张道卫教授校译。各章翻译的分工：第一、二、五、六章和十三章译者是刘俊昌，第三、十、十一章和十二章的译者是北京林业大学经济管理学院贺超副教授，第七、八章和九章译者是博闻锐思商务咨询（北京）有限公司的孟莉博士，第四章的译者是中国人民大学环境学院的龚亚珍博士。由于译者水平有限，恳请读者批评指正！这本翻译教材的出版得到了北京林业大学经管院和中国林业出版社的大力支持，在此表示衷心的感谢。

刘俊昌

北京林业大学经济管理学院教授、博导

2013年7月于北京

原英文版序

在过去的 30 多年中，我曾经为本科生、研究生和经验丰富的金融投资者讲授林业经济学。后者对经济学有很多的了解并对林业产生了兴趣，他们期望将经济学与林业结合起来。这本新的教科书适应所有这些背景不同的学生和商业人士学习林业经济学。

经济学是学习如何最优地配置资源以实现全社会目标的一门学科。经济学的规范性要素是：如果人们想要达到既定的目标，他们应该如何付诸行动。经济学还有一个说明性的要素是：如果有重要影响的行为主体（私人个体、企业和政府）间互相影响并且各自追求自身利益最大化，那么关键性的经济因素如木材价格、采伐量和活立木蓄积将如何变化？这本书对这两方面都给予了讨论。

虽然名义上本书是对皮特·H·皮尔森 1990 年的经典教材——林业经济学概论——的新修订版，但是它实际上是一本崭新的教材。这部林业经济学全面、详尽和现代；它是一本真正意义上体现了本领域两位优秀学者各自优势和紧密合作的新书。皮尔森对加拿大的林业政策和自然资源管理作出了巨大的贡献。他发表在加拿大《林业》杂志上的开拓性文章——“最优林业轮伐期”——为许多学生对这一问题的学习提供了很好的素材。由于相对于每年的采伐量来讲森林蓄积量非常大，林业可能是现代经济中资本投入最密集的经济活动。几个世纪以来，最有效的利用资本投入是林业经济中最基本的原则。这本教材包含了皮尔森原教材的精髓和自那本教材出版以来有关文献上所取得的各种新进展。张道卫在林业市场和政策方面的卓有成效的分析研究（正如在他有关北美木材市场的专著《针叶锯材战争：政治、经济和美国与加拿大长期的贸易摩擦》中所展示的那样），为本书提供了扎实的、规范性的基础。张道卫和皮尔森一同发表过林业产权安排对管理效果影响的研究成果。本教材也包含了这一重要的主题。

两位作者都教授林业经济学多年。这本教材汇集了他们的智慧和成果。同时也包含了我过去教学时用过的部分材料。当时我在加拿大不列颠哥伦比亚大学教授林业经济学时，张道卫协助了我的教学。教授林业经济学的教师们会发现这本教材很适合一个学期的教学，其十三章的内容大部分都可以放到一个学期的教学中去讲授。

这本教材为学习林业经济学的学生和商业人士提供了有益的帮助。它将经济学的原理与私人 and 公共林业决策联系起来。这种联系体现在时间与空间上的资源配置、林业行业的各种市场（包括国际贸易）与市场干预、没有市场价值的生态系统服务的评价、林业税费及林业发展的长期动态和过程。这本教材将传统的间隔时间分析扩展到更现代和更严格的连续时间分析的范式。教材中对政策的讨论包括了永续产

出规则的影响、环境保护规则、政府刺激对营造林集约投入的影响和效果、不同森林产权安排的产生和效果、林业税费和林业在经济发展中的作用。这些有关政策的讨论都有理论分析和实际例证。

森林具有各种各样的不同用途。对于广大民众来讲，森林是人们日常生活的基础。土著居民将森林视为他们的家园。森林帮助全球生物化学系统有规律的循环运转。在没有或基本没有人类干扰的环境中，森林提供了重要的精神、生态和文化价值。今天森林所提供的木材仍旧是世界上非常重要的原材料和能源之一。可持续林业要求我们尊重森林的所有价值。林业经济学使人们能够从如何最好的利用和经营森林的视角来对待森林。这本书提供了实现这一目标的工具。

克拉克·S·宾克利
剑桥，马萨诸塞州

原英文版前言

这本教材是对1990年皮特·H·皮尔森出版的《林业经济学概论》的全面修订和扩充。它适用于林学的本科生在选修林业经济学课程时使用，也适用于具有不同学术背景的研究生在学习森林经理和林业政策时使用。

这本教材凝聚了两位作者，在美国和加拿大教授本科和研究生的林业经济学课程累计50多年的经验和体会。与上一版本相比，本书的范围有所扩大、内容进行了更新，同时在深度上也有所提升，案例资料更丰富。当然，本书的重点还是对基本的经济学概念、原理和在分析私有林与公有林的决策中所用到的经济学理论和方法的介绍。

在我们看来，林业是一门以实现预定社会目标为目的的有关经营土地和森林的应用科学。这些社会目标包括人们所需要的各种产品与服务；例如工业用材的生产和休闲与游憩。经济学帮助人们进行正确的决策，以便有效地配置资源和利用这些资源生产对人们有价值的产品。我们两人的职业生涯都是从林业开始，随后才转向经济学的。我们发现，林业和经济学是互相补充和促进的。林业是利用土地、劳力和资本等资源从森林中生产产品和服务，而经济学则可以帮助人们以最有效的、满足人们需求的方式来利用这些资源、产品和服务。

而且，越来越明显的是我们不可能将林业与推动其他活动的经济力量分割开来。对森林所提供的游憩、美学和环境效益以及木材需求的强度和范围的不断扩大，使得人们在各种需求之间进行选择的问题变得越来越复杂。而这种选择的问题正是经济学所研究的核心。林业在北美洲和世界其他地区一样，越来越注重多边利用以及森林培育和经营，而不仅仅是采伐森林。林业直接与其他社会目标在投资上产生了竞争。因此，必须将林业置于整个经济环境中进行分析。这就为人们提供了一个分析林业问题的统一框架。

然而，我们在教授林业专业本科生的经济学课程时经常被缺少可用的参考材料所困扰。要找一本适用于研究生层次的林业经济学教材就更难了。我们经常听到来自教师和研究生对此事的抱怨。

因此，我们编写了这本教材，目的是帮助林业专业的学生理解他们作为林业工作者所做工作的经济意义。同时也有助于研究生成为林业经济学家。本科生在林业经济学课程中所学到的知识，对他们中的大多数人来讲会在将来多年的工作中受益。研究生则需要学习到更多、更深的知识。因此，在编写这本教材的过程中我们不仅竭尽全力保持本书的基础性，也就是在教材中涵盖了在林业中所用到的基本经济学原理和如何将这些原理应用到森林经营和政策的决策中；而且也包含了尽可能多的、

更高层次的林业经济学的理论和实例，特别是林业经济学研究的新进展。

大多数的学习林业经济学的学生已经学习了经济学原理课程。部分没有学过经济学原理的学生则需要先阅读有关经济学原理的参考书。所以，本书从一般的经济学原理开始并建立在其上，然后详细介绍了与森林经营相关的经济学概念。

本书的写作过程在很大程度上是对经济学和林业问题的精选过程，并努力将二者结合起来。使一本教科书同时满足本科生和研究生教学的需要确实是一个挑战，有可能哪一方面都没有得到满足。为了避免这种情况的出现，我们必须依赖于授课教师。授课教师通过他们的各种努力来指导学生正确地使用本教材、思考实用性问题和进行课后的阅读（每一章的结尾列出一些参考阅读文献）。授课教师在本科教学中使用本教材时，应将那些适用于研究生教学的章节进行剔除。同时，他们在讲授研究生林业经济学课程时应该添加额外的阅读材料和案例分析。

如果本科生通过林业经济学课程的学习，掌握了基本的经济学理论和这些理论在林业上的应用，我们就很满足了。这些基本经济学理论包括经济效率、市场、机会成本、激励、边际分析、时间价值评估和非市场产品的价值评估、最佳轮伐期、集约经营、产权的含义、税收和国际贸易。本书的大部分章节都是讲述这些理论在林业上的应用。如果研究生通过学习林业经济学课程，能够对林业、林产品市场、相关的政府职责以及它们在经济分析中的特殊地位有更深刻的理解，就达到了我们的预期目的。

本书共有五部分。

第一部分包括三章的内容。第一章介绍了如何从经济学的角度看待林业、相关的概念范畴和在后面章节中所要关注的问题。第二章复习在林业中所用到的中级微观经济学的重要概念和原理，例如经济效率、生产理论、市场失灵和政策失灵。第三章转向林业投资分析，内容可以看做是财务分析在林业上的应用。这一章涵盖了资本的时间价值和评价林业投资的方法。这些原理和方法在随后章节的特定问题的分析中将会被用到。

第二部分是林业产业部分，也包括三章的内容。第四章涵盖了林产品产业，主要讲述木材产品的供给与需求。第五章涵盖了森林服务产业，介绍林业所提供的非市场价值的产品和服务，特别是如何对它们进行评估。第六章讨论在不同的价值和用途中的土地配置问题。

第三部分是森林经营经济学。第七章介绍森林最佳轮伐期。第八章讨论在时间维度上的采伐规则。第九章介绍林业的长期发展动态趋势和营林投资问题。

第四部分是林业政策经济学。它包括两章，分别用以讨论两个最重要的林业政策——产权和税收。第五部分是全球视野下的林业经济学，包括林产品贸易和全球森林资源对经济发展和环境的影响。

林业离不开计量，然而在北美洲和世界其他地方所使用的一些林业计量单位确实是不尽相同的。因为林业工作者和林业经济学家需要习惯于与数字打交道，所以我

们在本书中有意地使用了不同的计量单位，特别是在案例中保持了当地的计量单位。学生们可以利用在本书第一章的前面所给出的计量换算表进行换算和比较。

在本书的写作过程中，我们得到了许多同行的建议和支持。他们是奥本大学的大卫·N·拉班 (David N. Laband)，罗伯特·塔弗特斯 (Robert Tufts)，张耀启 (Yaoqi Zhang)，萨恩·塔格 (Shaun Tanger) 和格劳瑞亚·M·尤曼利-麦克厄娜 (Gloria M. Umali-Maceina)，宾夕法尼亚州立大学的迈克尔·G·雅各布松 (Michael G. Jacobson)，弗吉尼亚州立理工大学的简娜克·阿拉瓦拉帕提 (Janaki Alavalapati)，路易斯安娜州立大学的张森 (Joseph S. Chang)，克莱姆森大学的塔玛瑞·卡辛 (Tamara Cushing)，以及不列颠哥伦比亚大学的盖瑞·G·布 (Gary G. Bull) 和安斯尼·斯科特 (Anthony Scott)。本书初稿的原不署名的三位审稿人提出了尤其深刻和有益的建议。我们通过不列颠哥伦比亚大学出版社征得他们的同意在这里把他们的名字列出来。这三位审稿人是俄勒冈州立大学的克拉瑞·A·蒙哥马利 (Claire A. Montgomery)，不列颠哥伦比亚大学的哈瑞·尼尔森 (Harry Nelson) 和新不伦瑞克大学的范·A·兰兹 (Van A. Lantz)。非常感谢他们的帮助。

我们还必须要对刚开始写作本书时威廉姆·F·海蒂 (William F. Hyde) 给予的有益建议表示谢意。对克拉克·S·宾克利 (Clark S. Binkley) 为本书所做的序表示感谢。

我们的家庭和奥本大学林业和野生动物科学学院的支持使得我们得以完成本书的写作。最后，我们要感谢多年来我们的学生给予的支持和提问，正是他们的支持和提问才使我们更深刻地认识到经济学是如何帮助人们理解和应对管理森林所遇到的挑战的。

张道卫

皮特·H·皮尔森

计量单位换算表

长度

1 英吋 (1 inch) = 2.54 厘米

1 英呎 (1 foot) = 12 英吋 = 30.48 厘米

1 英里 (1 mile) = 5280 英呎 = 1609.3 m

1 链 (chain) = 66 英呎

面积

1 平方英呎 = 0.0929 平方米

1 英亩 = 43560 平方英呎 = 0.4047 公顷

1 公顷 = 2.471 英亩

1 英亩 = 10 平方链 = 43559.3927 平方英呎

体积

1 立方英呎 = 0.028317 立方米

1 立方米 = 35.313378 立方英呎

重量

1 磅 (1 pound) = 0.4536 公斤

1 短吨 (美, 1 short ton) = 907.1848 公斤 = 0.90718 公吨 = 2000 磅

1 长吨 (英, 1 long ton) = 1 016 公斤 = 1.016 公吨 = 2240 磅

典型林产品

1 绳索 (80 立方英呎) (薪材或纸浆材) = 2.27 立方米*

1 板英呎 (1 board feet, 原木木材) = 0.00453 立方米**

1 板英呎 (阔叶锯材) = 0.00236 立方米

1 板英呎 (针叶锯材) = 0.00170 立方米***

1 板英呎 (锯材进出口时的使用单位) = 0.00236 立方米

1000 平方英呎 (1/4 英吋的面板) = 0.590 立方米

1000 平方英呎 (3/8 英吋的面板) = 0.885 立方米

1000 平方英呎 (1/2 英吋的面板) = 1.180 立方米

* 一绳索 (又译为考脱) 是名义上有 8 英呎长、4 英呎宽和 4 英呎高 (名义体积等于 128 立方英呎) 的一堆劈开而且堆放整齐的薪材或纸浆材。由于在堆放劈开的薪材或纸浆材时, 木材之间有空隙, 平均来讲, 一绳索只包含有 80 立方英呎的木材。但是一绳索的美国南方松则只有 72 立方英呎。因此, 绳索只是一个大致的计量单位。树种和劈开的原木的尺寸影响一绳索的准确计量和对立方米的换算。

** 一板尺等于 1 平方英呎 \times 1 平方英呎 \times 1 平方英吋的木材体积。由于原木是圆锥型, 木材的计量以立方米或吨更准确。实际工作中板尺和立方米的换算系数也随树种和原木的尺寸不同而不同。

*** 针叶锯材在美国的生产和消费时的计量只是名义上的, 而非实际上的体积。例如, 在美国 2 \times 4 针叶锯材 (历史上其横截面是 2 英吋 \times 4 英吋) 实际是 1.5 英吋 \times 3.5 英吋。这就是为什么这里的换算系数不同于阔叶锯材和国际贸易中针叶锯材所使用的换算系数。

目 录

中文版作者序	
译者序	
原英文版序	
原英文版前言	
计量单位换算表	

第一部分 市场、政府和林业投资分析

第一章 绪 论	(3)
一、从经济学角度探讨林业问题	(3)
二、经济学的基本问题	(5)
三、混合型资本主义和政府的作用	(6)
四、经济目标：效率和公平	(7)
五、作为经济资源的森林	(9)
六、为什么要有林业经济学	(10)
七、经济决策	(11)
八、要点与讨论	(14)
复习题	(15)
参考文献	(15)
第二章 市场经济与政府管理	(16)
一、经济效率和机会成本	(16)
二、生产理论	(17)
三、生产要素分配	(24)
四、市场失灵和林业的外部性	(25)
五、政府干预与政策失灵	(27)
六、要点与讨论	(28)
附录：实现资源有效配置的边际条件	(28)
复习题	(33)
参考文献	(33)
第三章 林业投资分析	(35)
一、时间和利息的作用	(35)
二、复利、贴现和现值	(36)
三、投资决策的标准	(40)
四、利率、通货膨胀、风险和不确定性	(44)
五、森林经营的经济分析	(51)

六、中幼林价值评估	(52)
七、税收与社会注意事项	(58)
八、要点与讨论	(58)
注释	(59)
附录：林业中常用的复利与贴现公式	(59)
复习题	(60)
参考文献	(61)
第二部分 林业行业：土地、木材和无价格的森林价值	
第四章 木材供给、需求和价格	(65)
一、供给、需求和价格均衡	(65)
二、林产品部分	(69)
三、林产品的供给和需求	(72)
四、木材需求	(74)
五、木材供给	(78)
六、长期木材供给预测	(83)
七、立木价格（林价）的确定	(84)
八、价格扭曲	(85)
九、要点与讨论	(85)
注释	(86)
复习题	(86)
参考文献	(87)
第五章 无市场价格的森林价值	(88)
一、无价格的价值：计量问题	(88)
二、消费者剩余作为价值的计量	(89)
三、对无价格的野外游憩的评价	(90)
四、在评价游憩资源时需要考虑的其他问题	(98)
五、外部性和内在价值	(100)
六、其他实用上的局限性	(101)
七、要点与讨论	(102)
复习题	(103)
参考文献	(103)
第六章 土地配置和多边利用	(105)
一、土地使用的集约程度	(105)
二、土地使用的粗放临界点	(106)
三、用途的选择	(107)
四、不同用途的组合	(109)
五、实用中的困难	(113)
六、一个例证：美国林地所有权变动所带来的土地利用变化	(114)

七、要点与讨论	(116)
复习题	(116)
参考文献	(117)

第三部分 营林经济学

第七章 最佳森林采伐期	(121)
一、最佳采伐年龄的离散型表述	(121)
二、最佳采伐周期的连续型表述	(129)
三、异龄林分的采伐周期	(131)
四、其他轮伐周期比较	(132)
五、影响最佳轮伐期的因素	(133)
六、哈特曼采伐年龄	(136)
七、要点和讨论	(138)
注释	(139)
复习题	(140)
参考文献	(141)
第八章 采伐限额和采伐速度	(142)
一、林分和森林	(142)
二、市场规范法及其限制	(143)
三、法正林	(144)
四、向法正林过渡	(145)
五、永续木材产量理论及评判	(148)
六、没有采伐限额情况下的木材生产：市场调控	(151)
七、林业规划的新方法	(152)
八、要点和讨论	(153)
复习题	(153)
参考文献	(153)
第九章 林业长期发展趋势和造（营）林投资经济学	(155)
一、林业的长远发展趋势	(155)
二、造林（营林）投资的理论模型	(162)
三、影响私有林地造林投资的因素	(164)
四、公有林地的造林投资	(165)
五、美国南方人工林的发展	(165)
六、要点和讨论	(168)
注释	(169)
复习题	(169)
参考文献	(169)

第四部分 林业政策的经济学

第十章 产 权	(173)
一、产权、价值和经济效益	(174)
二、森林产权的演化	(176)
三、产权的特性和它们的经济意义	(178)
四、森林产权的常见形式	(182)
五、森林产权制度的经济问题	(184)
六、私有权和公有权	(186)
七、要点与讨论	(187)
复习题	(188)
参考文献	(188)
第十一章 森林税费	(190)
一、森林收费的特点	(190)
二、森林税费类型	(192)
三、直接税收	(200)
四、税收负担和无谓损失	(201)
五、风险成本	(203)
六、其他经济方面的考虑	(203)
七、要点与讨论	(205)
复习题	(205)
参考文献	(206)

第五部分 全球视野下的林业经济学

第十二章 林产品贸易	(209)
一、国际林产品贸易趋势	(209)
二、比较优势和专业化原则	(211)
三、双边贸易的可能性和价格	(212)
四、影响国际林产品贸易的因素	(215)
五、贸易管制的政治经济学	(218)
六、林业产业的国外直接投资	(219)
七、要点与讨论	(221)
复习题	(221)
参考文献	(222)
第十三章 全球森林资源与环境	(223)
一、全球森林资源	(223)
二、人口、经济增长和环境	(225)
三、以森林为基础的工业化和热带毁林	(227)
四、森林在减缓全球气候变化中的作用	(229)