

林业文苑

第一辑



生态林业论

——现代林业的基本经营模式



张建国 余建辉 著



中国林业出版社

林业文苑

第一辑

生态林业论

——现代林业的基本经营模式

张建国 余建辉 著

中国林业出版社

THE THEORY OF ECOLOGICAL FORESTRY

The Basic Management Pattern of Modern Forestry

Zhang Jian-Guo Yu Jian-Hui

CHINA FORESTRY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

生态林业论：现代林业的基本经营模式/张建国，余建辉著．—北京：
中国林业出版社，2002.2

(林业文苑·第一辑②)

ISBN 7-5038-3006-9

I. 生… II. ①张… ②余… III. 生态型-林业 N.S718.55

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 002324 号

出版：中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn 电话：66184477

发行：中国林业出版社

印刷：北京林业大学印刷厂

版次：2002 年 2 月第 1 版

印次：2002 年 2 月第 1 次

开本：880mm×1230mm 1/32

印张：6.75

字数：182 千字

印数：1~2000 册

定价：99.00 元 (第一辑共 3 册)

前言

生态林业问题，是事关我国林业发展的核心问题。实践已经证明，如果我们仍然沿着传统的“木材利用”的老路走下去，只能不断扩大森林赤字，加深林业危机。因而，我们必须重视森林经营的三大效益的有机结合和协调发展，不断提高森林的整体效益，逐步实现林业的可持续发展，以满足经济社会发展各个方面的需求。

我国是一个发展中国家，经济不够发达，人民尚不富裕，林业经营利用中经常发生生态效益被经济效益挤压的矛盾。如何解决这一问题，已成为林业发展的首要问题。因此，我们才多次提出“林业向何处去？！”正是基于这一认识，改革开放以来，在学习国外先进技术和经验的基础上，对多年来我国林业所走过的道路，在历史分析研究的基础上，逐步把着眼点集中到“生态林业”上来。生态林业是现代林业的基本经营模式，是根据“生态利用”原则而组织起来的经营利用制度，它运用生态经济学原理，充分利用当地自然条件和自然资源（即所谓自然生产力总和），在促进林产品生产的同时，为人类的生存与发展创造最佳状态的环境。它既满足当代人对森林三大效益的需求，也为我们后代的发展提供了充分的空间。

当前《中国 21 世纪议程——中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书》向世界展示，可持续发展已确定为我国的国策之一，林业在可持续发展中的地位也为人们所共识。但林业的发展方向尚不明确，林业界的思想还比较混乱。因此，如何展开一次广泛而深入的讨论，以求得共识，已成为当务之急。正是基于这样的认识，我们根据多年来的研究，完成这本《生态林业论》并作为《现代林业论》的一个组成部分一起出版，以抛砖引玉，就教于同行。森林经营是生长周期较长的

事业，短短 20 年的研究还觉太短，还需要一个较长的时间充实和检验。为此恳切希望大家提出宝贵意见，以期在大家的讨论中有一个清晰的认识，促进我国林业有一个跨跃式的发展。

著 者

2001 年 10 月

PREFACE

The problem of Ecological forestry is a core problem of forestry development in China. If forestry had developed along the way of “timber use”, it would expand the deficit of forest and deepen the crisis of forestry. Therefore, we must attach importance to organic joint and harmony development of three kinds of benefit and raise the unitary benefit of forest so as to realize sustainable development of forestry and to meet the different kinds of demand for economic and social developmet. Our country is a developing country which the economy is not good enough and the people still is not rich. Contradictory between economic benefit and ecological benefit in forestry often appears. How to solve this problem has become the most important problem of forestry development. There for “where is forestry going to?!” has been put forwart time and again.

By learning fóreign advanced technology and experience as well as analysing the past way of Chinese foretry, has been concerned “Ecological forestry” since reforming and opening outside. Ecological forestry is the basic management pattern of the modern forestry and the management institution organized with the principle of “ecological use”. Ecological forestry makes full use of the local natural conditions and resources following the ecological economic theory to creat the optiman living and working enviroment for mankind, meanwhile, to increase the forest products. It not only can meet the demand of people in the present age for three

kinds of benefits of forest, but also can supply sufficient development space for our later generations.

At present, sustainable development has been determined as the one of the basic national policies in our country. The position of forestry in sustainable development has been confirmed. But, developing way of Chinese forestry is still not clear and the common understanding is not formed. Therefore, Gain a common knowledge by holding the widespread and profound discussion on the above has become a task of top priority.

For the above-mentioned reasons, we completed this book ("The Theory of Ecological Forestry") base on our studies in many years in order to throw out a minnow to catch a whale. We hope that everybody will give the valuable comments and proposes on it for the purpose of having a clear recognition of forestry development and promoting a super-development of Chinese forestry.

Zhang Jian-Guo

October 2001

目 录

第一章 生态林业的产生与发展	(1)
一、世界各国林业经营理论的演变与发展	(1)
二、生态林业在我国产生与发展	(5)
第二章 生态林业理论概述	(7)
一、生态林业的内涵	(7)
二、与生态林业相关的几个范畴	(21)
第三章 中国林业的必然选择:发展生态林业	(28)
一、生态林业的生产观	(28)
二、中国的国情与林情	(29)
三、生态林业:中国林业实践开创的道路	(33)
第四章 林业综合效益:生态林业的发展基石	(39)
一、世界林业经营综合效益的研究现状	(39)
二、对林业经营综合效益的基本认识	(40)
三、林业经营综合效益的计量方法	(44)
第五章 林业区划和布局:生态林业的地域分工基础	(52)
一、林业区划的意义	(52)
二、林业区划的基本原则	(55)
三、价值增长型的林业生产布局	(59)
四、有效实施价值增长型林业生产布局的对策	(61)
第六章 林业可持续发展:生态林业的发展目标	(64)
一、可持续发展观和可持续发展含义	(64)
二、林业可持续发展是生态林业的总体目标	(67)
三、抓好科技创新,实施森林分类和可持续经营	(71)
四、森林可持续经营和区域经济社会可持续发展	(73)
第七章 人才培养:生态林业的核心要求	(75)
一、生态林业的核心是人的全面发展	(75)

二、生态林业发展所需要的人才素质	(78)
三、适应生态林业发展的人才培养对策	(81)
第八章 生态意识:生态林业的社会基石	(90)
一、生态林业需要生态意识	(90)
二、生态意识的基本内容	(93)
三、加强生态意识教育的对策	(99)
第九章 市场机制:生态林业的基础调节	(105)
一、生态林业实施的经济体制背景	(105)
二、市场机制在生态林业发展中的作用	(108)
第十章 宏观调控:生态林业的政府干预	(113)
一、生态林业宏观调控的目标体系	(113)
二、政府适度的林业宏观调控	(115)
三、国外政府干预林业的经验	(118)
四、林业宏观调控目标的定位与实现	(120)
第十一章 森林环境保护工程	(128)
一、森林环境保护工程现状	(128)
二、森林环境保护工程发展对策	(130)
第十二章 森林生态环境服务	(150)
一、森林旅游业	(150)
二、森林疗养地	(154)
三、城市环境林	(155)
第十三章 生态经济协调的生态林业生产	(157)
第十四章 工业人工林建设	(172)
一、工业人工林的特点分析	(174)
二、工业人工林的发展思路	(181)
三、雷州林业局桉树工业人工林的发展经验	(189)
第十五章 生态林业理论研究的展望	(193)
一、生态林业理论的基本共识	(193)
二、生态林业理论的研究现状	(198)
三、生态林业理论的发展前景	(200)
参考文献	(203)

CONTENTS

Chapter1 Formation and Development of Ecological Forestry (1)

1.1 Change of Management Theory for the World's Forestry (1)

1.2 Formation and Development of Ecological Forestry in China ... (5)

Chapter2 Theoretical Outline of Ecological Forestry (7)

2.1 Connotation of Ecological Forestry (7)

2.2 Seveal Concepts Connecting with Ecological Forestry (21)

Chapter3 Ecological Forertry — a Inevitable Choice of Forestry Development in China (28)

3.1 Productive Perspective of Ecological Forestry (28)

3.2 National Conditions and Forestry Situation in China (29)

3.3 Ecological Forestry — Openning Way of Forestry Practice in China (33)

Chapter4 Comprehensive Benefit of Forestry — Development Base of Ecological Forestry (39)

4.1 Current Situation of study on Comprehensive Benefit of Forestry in the World (39)

4.2 Basic Knowledge for Comprehensive Benefit of Forestry (40)

4.3 Measurement for Comprehensive Benefit of Forestry (44)

Chapter5 Regional Division and Layout of Forestry – the Base of Regional Division for Ecological Forestry (52)

5.1 Significance of Regional Division for Forestry (52)

5.2 Basic Principle of Regional Division for Forestry (55)

5.3 Productive Layout of Forestry for Value Increasing Type (59)

5.4 Countermeasure Implementing productive Layout of Forestry for Value Increasing Type	(61)
Chapter6 Sustainable Forestry — Development Aim of Ecological Forestry	(64)
6.1 Perspective and Concept of Sustainable Development	(64)
6.2 Overall Aim of Ecological Forestry—Sustainable Forestry ...	(67)
6.3 Take Charge of Scientific and Technical Innovation to Implement Forest Classify and Sustainable Management	(71)
6.4 Sustainable Management of Forest and Sustainable Development of Regional Economy and Society	(73)
Chapter7 Personnel Training—Core of Ecological Forestry	(75)
7.1 The Core of Ecological Forestry is all-round Development for Person	(75)
7.2 Quality of Qualified Personnel needed by Developing Ecological Forestry	(78)
7.3 Countermeasure of Personnel Training of Developing Ecological Forestry	(81)
Chapter8 Ecological Consciousness — Social Base of Ecological Forestry	(90)
8.1 Ecological Forestry Needs Ecological Consciousness	(90)
8.2 Basic Content of Ecological Consciousness	(93)
8.3 Countermeasure of Strengthening Education of Ecological Consciousness	(99)
Chapter9 Market Mechanism — Basic Regulation of Ecological Forestry	(105)
9.1 Background of Economic System for Developing Ecological Forestry	(105)
9.2 Effect of Market Mechanism in Development of Ecological Forestry	(108)
Chapter10 Macro-regulation — Government Intervention of Ecological Forestry	(113)

10.1	Targets System of Macro-regulation for Ecological Forestry	(113)
10.2	Degree and Scope of Government Intervening Forestry	(115)
10.3	Experience of Foreign Government Intervening Forestry	(118)
10.4	Location and Realization for Aim of Forestry Macro-regulation	(120)
Chapter11	Protection Project of Forest Environment	(128)
11.1	Statu of Protection Project of Forest Environment	(128)
11.2	Countermeasure Developing Protection Project of Forest Environment	(130)
Chapter12	Service Aspects of Forest Ecological Environment	(150)
12.1	Forest Tourism	(150)
12.2	Place for Forest Recuperation	(154)
12.3	Environmental Forest in City	(155)
Chapter13	Production of Ecological Forestry with Harmong between Ecologic and Economy Ecological-Relationship	(157)
Chapter14	Construction of Industrial Forest	(172)
14.1	Characteristic Analysis of Industrial Forest	(174)
14.2	Development Thinking of Industrial Forest	(181)
14.3	Development Experience of the Eucalyptus Industrial Forest in Leizhou Forestry Bureau	(189)
Chapter15	Review and Forecast of Study for Ecological Forestry	(193)
15.1	Basic Understanding of Theory for Ecological Forestry	(193)
15.2	Main Achievements and Problems of Ecological Forestry in Theoretical Research and Practice	(198)
15.3	Development Prospect of Theory and Practice for Ecological Forestry	(200)
References		(203)

第一章

生态林业的产生与发展

一、世界各国林业经营理论的 演变与发展

森林资源的利用和经营利用思想的变化，是与社会经济发展水平以及科学技术发展水平相适应的。

在我国，早在春秋时代，管仲为齐相，在《管子》一书中即提出了“山林虽广，草木虽美，禁伐必有时”，战国时《孟子》一书中就提出“斧斤以时入山林，林木不可胜用也”。从中可以看出，当时就已有林政和永续利用思想的萌芽。

虽说欧洲从 14 世纪中叶就产生了轮伐作业的永续利用思想。但从封建社会后期到资本主义发达的 20 世纪初，林业一直是在经济效益最大化驱动下，以采伐天然林为主导，并导致了遍及各地的无林化现实。

在林业发展的漫长的历史进程中，由于特定的自然历史条件，德国的林业经营一直是非常活跃的，并在一定程度上影响着世界林业发展进程。

早在 1713 年，卡洛维茨从德国第一次木材危机中吸取教训，提出了人工造林的思想。被德国奉为“森林永续利用”的创始人。而森林科学的真正奠基人是 19 世纪上半叶的林学家。他们当时面临着改善森林状况、提高收获量并保证生产力永续的诸多任务。哈尔提希（Hartig G. L.，1764~1837）提出的《木材培育论》，其中心思想为追求纯经济利益，以获得木材为目的森林永续经营。特别是洪德斯哈

根(J. Christian hurdeslagen, 1783~1834)在其《森林调查》专著中,创立“法正林”学说,以及森林经理的法正蓄积法。其影响扩及近 200 年的整个世界。而他们所深切关注的是通过调节,弄清情况,建立秩序,保证永续。成了传统林业阶段处于主导地位的森林经理理论。

在德国学术争论一直进行着。1859 年普雷斯勒尔(Pressler M.R., 1815~1886)倡导“土地纯收益”学说,把林业企业视为私人经济,以最高盈利为导向,以皆伐区为出发点按龄级法正分布企业,要求森林整体尽可能达到最高利率。但该学说在局部林区实施的结果,造成了严重后果。这反过来却引导育林在生态基础上进行,从而推动了许多林业工作者的观念与以自然育林为目标的做法结合到了一起。这就是当前“近自然林业”(生态林业)发展的起点。

由于林业单纯追求经济效益对社会造成的长久损害,导致国家必须扶持林业,并由此而产生了“林业政策效益理论”,是由德国林学家第坦利希所倡导的,并促使德国林业走上法治化轨道。而在这以后,德国确立了林业为木材生产和社会效益服务的双重战略目标。

虽然一个时期都有一个主导思想,但树欲静而风不止。由于利益的驱动,在 20 世纪 50 年代又出现“船迹论”和“和谐论”的争论。前者是代表木材生产者利益的,提倡木材生产自然会带动整个林业的发展。显然,这只是强词夺理,因而未被人们所重视。而在“和谐论”基础上,逐渐发展起来的三大效益一体化经营,使德国和美国都在 20 世纪 60 年代开始实践着这一理念。

20 世纪 70 年代美国林业经济学家 M·克劳森、R·塞乔博士等人开始进行林业分工论的研究,提出了“森林多效益主导利用”的经营指导思想。在森林多效益主导利用的经营体制下。一端是提供环境和游憩的自然保护森林,另一端是集约经营的工业人工林。在这两极之间将有大量的用来提供多种产出的森林。这一思想也影响了不少国家。我国“林业分工论”与此思想有很大关系,但因未有更深一层的经营活动还看不出其经营动向。

1985年J·F·富兰克林教授针对美国太平洋沿岸西北部成过熟天然林的经营提出新林业理论,旨在协调生产和保护之间的矛盾。新林业理论原则是突出森林潜在的生态价值,要求森林经营应尽力摹拟自然过程,保持成过熟林的天然遗产与结构特性。它认为森林是一个复杂的生态系统,森林的各种经营管理活动必须建立在对生态系统的维持和对生物多样性的保持上。由于其操作起来颇为复杂,又仅适于局部地区,因而未能成为处理全美林业的理论基础。

1990年美国林务局为配合“林业长远规划”(《森林与牧地可更新资源规划法》要求每10年制定一次,每5年更新一次)成立了一个“新远景”计划小组,认为现代森林经营方向是实现森林生态系统的永续经营,即要精心确立一种多效益、永续利用的资源经营管理思想。实际上,把森林的永续利用和生态系统的永续经营结合在一起,但并不单纯突出资源和利用,而是把生态系统一系列服务、价值、用途、多样性和连续性都包括进去。因此,他们提出三种模式的林业发展道路。即农业经营模式、多效益林业和保留林业。“新远景”计划面世后,引起了广泛兴趣,也带来一片混乱。因其最初构思是与“新林业”原则相配合,而结果则走了一条分而治之的背离之路。

综观这一段,特别是近40年来,林业经营思想的讨论非常活跃,而且每每都有一些新的认识和新的思路。这与时代发展与人们不断提高的生存的需求是不无关系的。第二次世界大战以来,发达国家经济恢复后,60年代即进入飞速发展时期,一方面是人们日渐富裕,但环境恶化时刻冲击着人们的生活。而这时期科学技术也有超常的发展,使人们不仅充分认识到森林的巨大功能,也意识到并且有能力不断提高森林的经营水平,以满足人们不断增长的对森林三大效益的需求。正是这样,各种各样的经营在经历了思想火花的不断相互碰撞后,人们的思路又慢慢地统一在“可持续发展”的总的思路之中。这就是美国的“森林生态系统经营”,加拿大的“可持续林地管理”和德国的“近自然林业(生态林业)”。

森林生态系统经营是一个森林资源经营管理的生态过程,它试

图长期维持森林生态系统复杂的过程、途径及森林生态系统之间相互依赖,并保持完好的功能,以便提供短期压力下的弹性和长期变化的适应性。森林生态系统经营强调在景观水平上进行,与传统的森林永续经营相比有以下主要区别:①永续经营强调单一产品或价值的生产,生态系统经营强调森林的全部价值;②永续经营的经营单位是林分或林分集合体,生态系统经营的是景观或景观的集合;③永续经营与农业的经营模式相似,生态系统经营则反映了自然干扰的规律;④永续经营注重森林的蓄积量和定期产量,而生态系统经营首先注重森林的状态,其次才是蓄积量和定期产量;⑤生态系统经营强调人类是生态系统的一个组成部分。

加拿大林学会将可持续林地管理定义为:确保任何森林资源的利用都是生物可持续的管理,并且这种管理将不损害生物多样性或同样的土地基础在未来用以经营其他森林资源。任何对森林有影响的人类活动都必须与森林资源的生态恢复能力相称。森林环境的退化在对非木材及木材生产的管理不佳时就会产生。可持续林地管理的概念将木材生产的永续拓宽到包括所有森林资源,特别是作为整体的,正在变得对社会更重要的非木材产品和利益上。为实现可持续林地管理需要提高以下四方面的能力:①现有的有关森林生态系统的知识和信息,以及广泛的自然和人类活动的影响及相互联系;②预测森林采伐、加工和经营活动的影响,以及非林业活动对森林生态系统的压力程度;③加拿大公众对可持续发展的了解,以及公众参与制定适合林地管理目标、政策和法律的水平;④各级政府在各个方面对实现可持续发展的政策保证。

德国的“近自然林业”,也称生态林业。这一思想最早源于卡尔·嘎耶尔(Gayer K, 1822~1907)纯自然主义的恒续林思想。他认为森林的健全和最大限度地永续生产木材,只有在森林任何部分、任何时间都没有遭到大量损害的情况下才有可能。因此,主张避免皆伐,而代之以单株择伐,以形成异龄复层混交林。在各种经营思想纷争,而又不尽如人意的情况下,“近自然林业”在经历了实践的摸索,逐