

雷加富 著

中国森林

生态系统经营

——实现林业可持续发展的战略途径



中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国森林生态系统经营/雷加富 著. —北京:中国林业出版社,2007.8
ISBN 978-7-5038-4692-2

I. 中… II. 雷… III. 生态系统—森林经营—中国 IV. S718.55

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 129839 号

中国林业出版社·环境景观与园林园艺图书出版中心

责任编辑:吴金友 李 顺

电话:66176967 66189512

出 版 中国林业出版社 (100009 北京西城区德内大街刘海胡同7号)

网 址 [www. cfph. com. cn](http://www.cfph.com.cn)

E-mail [cfphz@public. bta. net. cn](mailto:cfphz@public.bta.net.cn) 电话 (010) 66189512

发 行 新华书店北京发行所

印 刷 三河市富华印刷包装有限公司

版 次 2007 年 9 月第 1 版

印 次 2007 年 9 月第 1 次

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 22

字 数 350 千字

印 数 1 ~ 8000 册

定 价 80.00 元

序

森林作为陆地生态系统的主体,不仅能为人类的生存和发展提供巨大的物质产品和服务功能,而且在保护生物多样性、维持全球生态平衡等方面发挥着不可替代的作用。长期以来,由于人们对森林作用的片面理解和短期经济利益的驱使,林业经营以单纯获取木材为目标,造成了森林资源的破坏和生态系统的退化。改革开放以来,党和政府高度重视林业工作,出台了一系列方针政策并启动了多项林业建设重点工程,林业得到了快速发展,森林资源已连续20年实现面积和蓄积双增长。但同时应该看到,我国人均森林面积0.132公顷,只相当于世界人均水平的22%;人均森林蓄积量9.4立方米,只是世界人均占有量的14.9%;在现有用材林中,成过熟林可采资源面积、蓄积仅占林分面积和蓄积的6.24%和10.61%,可采资源十分有限。森林资源在总量、结构、分布,以及现有森林生态系统的物质生产能力和环境服务功能等诸多方面,都还不能满足社会经济快速发展的客观需求。

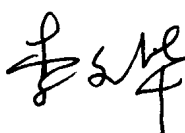
经过对国内外多年林业工作的经验和教训进行总结与反思,人们认识到只有全力推进现代林业建设,实现林业可持续经营才是惟一的出路。为此必须对森林生态系统进行合理的保育与经营。一个多样化、健康、稳定的森林生态系统,是缓解森林资源所承担的巨大压力,实现林业新时期战略任务的物质基础和前提条件。

雷加富同志以丰富的管理经验和渊博的林学知识为基础,以第六次全国森林资源连续清查结果为依据,通过系统分析和总结我国50多年来森林资源经营管理的历史和经验,并借鉴林业发达国家森林资源经营管理的理论和实践,撰写了《中国森林生态系统经营——实现林业可持续发展的战略途径》一书,具有很强的理论性、可操作性,对森林经营管理实践具有重要的指导意义。作为一个长期从事森林生态学研究的工作者,看到本书的出版,我感到由衷的高兴。

作者针对我国森林类型多样、森林生态系统特征各异的特点,提出实施分区施策、分类管理的经营策略,这些策略是促进我国森林可持续发展的最佳途径;根据自然地带性原则,大尺度地貌的分

异性原则、层次性原则、综合分析 with 主导因素相结合原则和政策法规先导性原则等，将中国森林生态系统经营区划为 9 大区 14 个亚区；按照“严格保护、积极发展、科学经营、持续利用”的森林可持续经营方针，阐述了我国森林可持续经营的目标、方向、重点、措施和途径。对实现林业为经济社会发展提供更丰富的生态产品、物质产品和文化产品，全面推进现代林业建设有着积极的促进作用。

我认为作者的这些思想，源于实践，高于实践，既有现实针对性，又有历史前瞻性，符合我国林业建设的实际情况。此书的出版，既为深化林业分类经营改革，实现森林可持续经营管理探索了有效途径，也为全面加强森林可持续经营，实现中国林业可持续发展提供了科学依据。此书既可作为新时期各级林业主管部门森林资源管理工作的指导性用书，也可作为从事林业生产、教学和科研人员的参考性文献，同时还是广大致力于林业建设人士难得的实践指南。

中国工程院院士 

2007 年 7 月 10 日

目 录

序

绪 论	(1)
-----------	-----

第一章 森林资源经营：现状·趋势	(6)
------------------------	-----

第一节 中国森林资源历史演变	(6)
一、中国森林资源演变	(6)
二、中国森林资源现状	(15)
三、中国森林资源分析	(31)
第二节 中国森林经营的沿革	(38)
一、中国森林资源经营的发展历程	(38)
二、中国森林资源经营的主要成就	(53)
第三节 国外森林经营理论与实践	(57)
一、森林永续利用理论与实践	(57)
二、森林多目标经营理论与实践	(59)
三、森林可持续经营理论与实践	(61)

第二章 森林生态系统经营：理念·目标	(66)
--------------------------	------

第一节 森林生态系统经营的理念	(66)
一、森林可持续经营	(66)
二、实现林业可持续发展战略途径	(72)
第二节 森林生态系统经营	(76)
一、森林生态系统	(76)
二、森林生态系统经营	(80)
三、森林生态系统经营与传统森林资源经营	(84)
第三节 森林生态系统与其他生态系统的关系	(87)
一、草原生态系统	(87)
二、湿地生态系统	(91)
三、农业生态系统	(95)
四、城市生态系统	(97)

第三章 森林生态系统经营：要素·评价	(102)
--------------------------	-------

第一节 森林生态系统生产力	(102)
一、森林生态系统生产力的概念	(102)
二、森林生态系统生产力的指标	(103)

三、自然环境对森林生产力的影响	(103)
四、森林经营对森林生产力的影响	(108)
第二节 森林集水区经营管理	(112)
一、集水区经营管理的概念	(112)
二、森林对集水区水文的影响	(112)
三、森林对集水区土壤的影响	(114)
四、森林集水区经营管理的指标	(116)
第三节 森林生物多样性	(118)
一、森林生物多样性的概念	(118)
二、森林生物多样性的指标	(119)
三、森林经营对生物多样性的影响	(120)
四、保护生物多样性的策略	(126)
第四节 森林生态系统的固碳功能与碳汇平衡	(127)
一、森林生态系统固碳功能评价	(128)
二、我国主要森林生态系统的碳储量与动态变化	(134)
三、森林经营对碳汇平衡的影响	(138)
四、增加生态系统碳汇的措施	(144)
第五节 森林生态系统健康	(147)
一、生态系统健康的概念	(147)
二、森林生态系统健康评价指标	(149)
三、病虫害对森林生态系统健康的影响	(152)
四、火对森林生态系统健康的影响	(153)
五、酸雨对森林生态系统健康的影响	(158)
第六节 森林生态系统经营评价	(159)
一、国际上相关标准和指标体系概述	(161)
二、森林生态系统可持续性的衡量标准	(165)
 第四章 森林生态系统经营：分区·分类	(174)
第一节 森林生态系统经营分区	(174)
一、分区的必要性	(174)
二、分区方案	(176)
三、区域范围与自然特征	(181)
第二节 森林生态系统经营分类	(194)
一、分类的意义	(194)
二、分类方案	(196)
三、经营分类的一般原则	(204)
四、经营分类与林种的关系	(206)
第三节 区域主要森林类型经营	(207)
一、大兴安岭山地区	(207)

二、东北东部山地丘陵区	(210)
三、北方干旱半干旱区	(215)
四、黄土高原和太行山区	(221)
五、华北与长江中下游平原区	(226)
六、南方山地丘陵区	(230)
七、热带沿海区	(240)
八、西南高山峡谷区	(248)
九、青藏高原区	(253)
第五章 森林生态系统经营：政策·措施	(256)
第一节 分类经营是森林生态系统经营的基础	(256)
一、分类经营从理论到实践	(256)
二、分类经营的原则	(258)
三、分类经营的政策措施	(259)
第二节 明确产权是森林生态系统经营的核心	(261)
一、产权与森林生态系统经营	(261)
二、产权存在的问题	(262)
三、加快林权制度的改革	(263)
第三节 体制创新是森林生态系统经营的动力	(266)
一、体制障碍	(267)
二、建立新型管理体制	(268)
第四节 科技兴林是森林生态系统经营的依托	(270)
一、森林生态系统经营与技术政策演变	(271)
二、森林生态系统经营的技术特征	(272)
三、我国的森林经营技术政策及措施	(273)
第五节 依法治林是森林生态系统经营的保障	(275)
一、林业发达国家森林生态系统经营的法制进程	(275)
二、完善我国林业的立法	(276)
三、制定科学的长期规划	(278)
第六章 森林生态系统经营：比较·借鉴	(280)
第一节 德国的近自然森林经营	(280)
一、近自然森林经营的演变历程	(280)
二、近自然经营的理论要点	(281)
三、近自然森林经营的技术要素	(284)
四、近自然森林经营实施技术体系	(286)
第二节 瑞典的森林资源经营管理	(291)
一、森林经营史	(291)
二、森林经营管理体系和制度	(293)

三、森林经营的具体方法	(295)
四、森林经营管理的发展趋势和目标	(298)
第三节 俄罗斯的森林经营管理	(300)
一、森林经营	(300)
二、森林经营措施	(303)
三、森林经营的问题与解决途径	(308)
第四节 日本的森林资源经营管理	(309)
一、森林经营的基本方针、目标和措施	(309)
二、全国森林经营管理计划	(316)
三、国有林的经营管理	(318)
四、民有林的经营管理	(322)
五、森林认证标准与指标	(324)
第五节 美国的森林资源经营管理	(325)
一、国有林的经营管理	(325)
二、美国的森林经营措施	(329)
三、美国的森林健康实践	(332)
四、公司林	(333)
五、推行“标准林场”	(334)
第六节 新西兰的森林经营管理	(334)
一、体制改革和政策	(335)
二、强化经管措施	(340)
参考文献	(344)

绪 论

进入 21 世纪，中国林业发生了历史性的重大转变，林业经营的理念和途径也必然随之变革。大力开展森林生态系统经营，是实现我国林业可持续发展的战略途径。

(一)

在新的历史条件下，我国社会经济发展对林业的要求发生了巨大变化，使林业建设的宏观环境随之改变。一是生态问题日渐突出，使国民经济社会发展对森林的需求发生重大变化。保护、治理和改善生态环境，已逐步取代“木材生产”而成为国民经济和社会发展对林业的第一位要求；二是经济增长模式的转换，使国民经济发展对林业的要求发生根本改变。追求可持续发展已成为世界经济发展的大趋势，为可持续发展提供生态保障，就成为国民经济可持续发展对林业的更为重要的要求；三是科学的进步和思想观念的更新，使社会公众对森林和林业作用的认识产生了质的飞跃，对生态环境问题的关注达到了前所未有的程度。

新时期，林业已成为经济社会可持续发展的重要基础。在可持续发展战略中，林业居于重要地位；在生态建设中，林业居于首要地位。因此，必须要适应新形势新任务的要求，对林业建设的指导思想进行战略性的调整，要实施以生态建设为主的林业发展战略，要把生态建设放在林业工作最重要、最核心的位置，把加强生态保护、维护生态平衡、推进生态建设作为林业建设的主要任务。

通过对我国林业建设历程的实践探索和理性思索，深刻地体会到，林业要实现新时期的战略目标，就必须转变经营思想，以可持续发展理论为指导，以可持续林业经营为目标，实现林业的可持续发展。而要实现这一目的，就必须通过建立完整、稳定、高效的森林生态系统，使中国林业走上“森林生态系统经营”之路。

(二)

人类社会的可持续发展必须建立在各个产业部门可持续发展具体实践的基础之上。林业是经济社会的一个基础产业,又肩负着保护和改善生态环境的重任,是一个综合行业。现代林业的发展,已经成为社会可持续发展的重要物质基础。

在可持续发展理论的框架下,美国学者在 20 世纪 80 年代末首先提出了“可持续林业”的概念,Boyle 给出了可持续林业的定义,即“既满足当代人的需要,又不对后代人满足其需求能力构成危害的森林经营”。与此同时,加拿大林业工作者也注意到了“可持续发展”所定义的内涵对林业的重要性。加拿大林业研究所(CIF)1990 年发表了《加拿大林业研究所关于可持续发展的政策声明》,认为“可持续发展”在森林经营中就是“可持续的林地管理”,并将可持续的林地管理定义为:“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,或在同样的土地管理基础上未来用于经营其他森林资源的利用。”

我国学者在综合国内外学者的现有研究成果的基础上,将可持续林业的概念表述为:“可持续林业是对森林生态系统在确保其生产力和可更新能力,以及森林生态系统的物种和生物多样性不受到损害的前提下的林业实践活动。它是通过综合开发、培育和利用森林,以发挥其多种功能,从而保护土壤、空气和水的质量,以及森林动植物的生存环境,既满足当前社会经济发展过程中对木质、非木质林产品和良好生态环境服务功能的需要,又不损害未来社会满足其需求能力的林业。可持续林业从健康、完整的生态系统、丰富的生物多样性、良好的环境及主要林产品持续生产等诸多方面,反映了人类关于现代森林的多重价值观”。

可持续林业是把森林生态系统作为一个开放的系统放到区域乃至全球的自然—社会系统中,从森林生态系统在维护和维持人类生命支持系统中的地位和作用出发,将森林生态系统的物质产品生产和环境服务放在统一的高度来认识。并通过对森林生态系统的有效管理,把森林资源的物质生产作为实践可持续发展的一种资源利用方式和实现资源持续利用的措施之一,使森林和人类之间达到协同发展。

从历史唯物主义发展观讲,可持续发展是可持续林业的最终目

的，而可持续发展的目的是要正确处理经济发展与人口、资源、环境之间的关系。三个影响因素中，有两个与林业有密切的关系，一个是资源，一个是环境。自然资源分为可再生资源 and 不可再生资源两大类，在后者不断开发利用和减少的情况下，人们会越来越注重可再生资源，而森林是地球系统中最大的可再生资源。在环境方面，水土流失、荒漠化、生物多样性递减、温室效应等人类面临的严重生态恶化问题，都与林业的发展状况有着直接或间接的关系。所以，可持续林业是可持续发展的具体手段和实现可持续发展的一个非常重要的方面。没有一个可持续发展的林业，就不会有可持续发展的资源环境基础，也就不会有社会的全面可持续发展。

(三)

森林是一个复杂的生态系统，是陆地生态系统的主体，也是人类社会生存与发展的重要支持系统。森林生态系统就是指在一定的环境条件下，森林内部生物与生物、生物与环境以及环境与环境之间以一定形式的物质和能量交换而联系起来的相互依存、相互制约的生命与非生命综合体，其性质和功能是由系统内各要素在特定环境中相互作用的过程所决定的。

森林生态系统经营的内涵，就是人类在与森林进行能量交换的过程中，要以保护森林生态系统结构的完整性和功能的健全性为目的，追求系统内生物与非生物之间，生产者与消费者之间，以及人类活动和自然环境之间的能量转换和物质循环的动态平衡，从而实现森林生态系统最佳的生态效益、经济效益和社会效益。

森林生态系统经营的关键是要实现森林的可持续经营。森林的功能是客观存在的，是由自然、社会经济条件、森林生物地理群落的特征所决定的。从19世纪初德国林学家提出森林永续经营理论到现在的森林可持续经营，是人类社会进步、对森林的认识不断深化和要求不断提高的具体表现。关于森林可持续经营的概念，由于不同国家、不同区域的经济水平发展和人们对森林功能认识程度的差异，人们从不同的角度给出了不同的理解和解释。但理念和核心内容是一致的，目前比较统一的观点可以表述为：“森林可持续经营是通过现实和潜在森林生态系统的科学管理、合理经营，维持森林生态系统的健康和活力，维护生物多样性及其生态过程，以此来满足社会经济发展过程中，对森林产品及其环境服务功能的需求，保

障和促进人口、资源、环境与社会、经济的持续协调发展。”

森林可持续经营是实现生态文明的基础，是实现林业可持续发展的关键，是生态安全和小康社会的重要保障。森林可持续经营是经营森林资源的实践过程，是从森林资源的培育、管护到利用的动态过程。森林可持续经营的基本理念是追求生态、社会、经济三大效益的协调统一，持续发展。森林可持续经营的核心任务是增加森林产品的供给，提高森林的服务功能。森林可持续经营本质要求是既满足当代人的需求，又不对后代人满足其需求造成危害。

森林生态系统经营的目标是实现人口、资源、环境与经济、社会的持续协调发展，使人类与自然在一个大的空间规模和长的时间尺度上和谐、持续和进化。具体到森林资源经营的实践中就是，在经营目标上，要实现由单纯取材向建设和培育森林生态系统转变，同时满足人们对森林的生态需求、经济需求和社会需求，达到人与自然的和谐；在发展模式上，实现由单纯追求经济目标向人口、资源、环境协调发展转变；在发展重点上，由以木材生产为主的森林工业向森林多种资源利用的生态型经济转变；在战略措施上，由依靠政府行政手段为主，向法制化建设、管理体制和运行机制创新转变。这实质上反映的是一种系统、整体、协调的思想，强调森林生态系统的建设和培育必须遵循自然规律、经济规律和人类实践认识规律，其关键是在经营利用森林资源的同时，保护森林资源与环境。

(四)

我国幅员辽阔，森林类型多样，森林生态系统特征各异。以森林生态系统为基础的森林经营策略需要分别区域、分别类型具体确定。实施分区施策、分类管理的森林生态系统经营策略是促进我国林业可持续发展的最有效途径。

森林生态系统是由森林资源及其所处自然环境相互影响的综合体，森林生态系统经营离不开自然生态环境和区域社会经济环境。基于自然生态环境的地域性和社会经济发展的区域性特性，导致森林资源具有极强的地带分异性，对森林功能的区域社会经济需求也千差万别，不应当、也不可能对森林实行单一的经营管理。因此，随着人们对全球及区域生态系统类型及其生态过程认识的深入，生态系统区划的作用日益凸现。

森林生态系统经营区划主要着眼于如何针对生态系统经营要素和不同森林资源的可持续经营管理要求,把利用和保护的矛盾统一起来,在确保森林生态系统健康的前提下,对生态系统结构和功能进行维护,从而保证区域性经济的可持续发展。因此,森林生态系统经营区划是综合性分区。

从以上思想出发,根据自然地带性原则、大尺度地貌的分异性原则、层次性原则、综合分析主导因素相结合原则和政策法律先导性原则,中国森林生态系统经营区划可分为9个大区14个亚区,包括:1. 大兴安岭山区;2. 东北东部山地丘陵区(含小兴安岭与长白山山地丘陵亚区和东北与三江平原亚区2个亚区);3. 北方干旱半干旱区;4. 黄土高原和太行山区(含黄土高原亚区和太行山亚区2个亚区);5. 华北与长江中下游平原区(含平原亚区和山东半岛丘陵亚区2个亚区);6. 南方山地丘陵区(含秦巴山地亚区、四川盆地及盆周亚区、云贵高原亚区、南方低山丘陵亚区和两湖沿江丘陵平原亚区等5个亚区);7. 热带沿海区(含闽粤桂沿海丘陵亚区、海南岛亚区、滇南及滇西南丘陵盆地亚区等3个亚区);8. 西南高山峡谷区;9. 青藏高原区。

这些大区 and 亚区,共形成了18个相对独立的区域。这18个区域既是经营区,更重要的也是管理区。在这些区域内,森林生态系统仍然具有较强的分异性,森林的演替规律、主导功能和抗干扰能力差异很大。因此,根据区域内森林资源、自然生态的特点,选用不同的指标,以一定的方式对区域的森林生态系统经营类型进一步划分。根据生态重要性等级和生态敏感性所划分的4个级别交叉组合,形成16个经营类型,每个类型的生态重要性等级和生态敏感性级别不同,森林保护与经营的强度也不同。在此基础上,根据我国森林经营管理的现实水平,再归为4个类型组,即严格保护型、重点保护型、保护经营型和集约经营型。对这些不同的类型组,应分别采取不同的经营措施,以保障森林生态系统经营的顺利进行。

最后,从政策和措施的层面分析,搞好我国的森林生态系统经营,必须以分类经营为基础,以明确产权为核心,以体制创新为动力,以科技兴林为依托,以依法治林为保障。

第一章 森林资源经营：现状·趋势

森林资源是自然资源的重要组成部分。森林以其复杂的系统结构、丰富的物质生产能力和强大的生态环境服务功能，成为人类自身及其他各种生物赖以生存和发展的物质基础。系统了解我国森林资源的演变历史，全面掌握我国森林资源现状及其动态变化，准确把握林业发展中存在的问题及其产生的原因，是科学经营、合理利用森林的根本前提，是实现林业可持续发展的重要保障。无意识利用，无度利用，甚至是破坏性利用，曾主宰着森林的历史演变过程，从而导致森林面积越来越少，质量不断下降，结构功能日益衰退；科学经营森林，给森林恢复、结构改善、功能增强带来希望，并为迈向可持续发展提供了一条有效的战略途径。

第一节 中国森林资源历史演变

一、中国森林资源演变

据专家考证，中国历史上曾是一个多林国家，森林资源十分丰富。远古时期，辽阔的国土上几乎到处覆盖着茂密的森林。原始社会初期，森林覆盖率在 60% 以上。但是，伴随人口增加、农业扩张、工业兴起以及城镇的扩大，加之历代频繁的战争，外国的侵略，森林面积逐渐缩小。特别是近 200 年，森林利用的速度越来越快，利用的强度越来越大，使中国变成一个少林国家。森林演变的历史轨迹呈现出覆盖降低、趋向边缘、灾害上升、生态恶化的特征。

（一）地质历史时期的森林演变

森林是陆地生态系统的主体。森林植物群落是随着地球表面大陆的出现，植物由海洋向陆地发展，从初期的裸蕨类演化形成的。陆生植物由低级到高级，由简单到复杂的演化过程分为三个阶段，

即蕨类植物、裸子植物和被子植物阶段，与之大致相应的是古生代森林、中生代森林和新生代森林，这三个时代在地史上总称显生宙。显生宙是森林发生和发展的时代，始于距今6亿年前。气候与地质、地貌的变化，决定着某种森林的盛衰及其分布。

古生代开始于距今5.7亿年，延续时间长达3.4亿年。古生代早期地球大陆连成一体，表面陆地大部被海洋淹没。到奥陶纪末期发生加里东运动，我国华北地区整体上升为陆地，到泥盆纪初期，地球又发生海西运动（俗称造陆运动），使地球分为南北两大块。地球在这一地质阶段既发生离合，又发生极为强烈地上升和沉降的造陆运动。地球上出现的原始植物是从晚志留纪（距今4亿年以前）开始的裸蕨，构不成森林。到泥盆纪晚期才出现维管束发达的植物，在中国南方和西北、内蒙古等地的滨海地带出现了小面积的森林。泥盆纪的森林主要由原始鳞木、科达树、薄皮木和有节类的芦木和楔叶蕨等组成，这些植物叶片发达，茎干粗壮高大，从而取代了裸蕨，此时已经有裸子植物出现。石炭纪时期森林达到全盛时期，是蕨类森林大发展的时期，出现了高大的原始森林景观，乔木层高达30~40m，胸径达2m左右，那时整个中国大地基本上为森林所覆盖。由于在石炭纪，二叠纪时，地球发生造陆运动不止，多次发生沉降运动，也是地史上的主要成煤阶段，中国90%的煤田在这一时期形成。这时，地球上开始出现了大面积的气候分带和植物分区，全球有4个植物区，中国主要属华夏植物区，北部天山—阴山以北属安加拉植物区，喜马拉雅山北坡—隅属冈瓦纳植物区。

中生代经过印支运动后，淹没中国华南的海水全部退出，森林蓬勃兴起。在中国出现两个植物区。以昆仑—秦岭—大别山为界，分为南方沿海区和北方内陆区。南方区属热带或热带—亚热带海洋性气候，以苏铁类成林，林中散生树蕨，山地以松柏类和银杏类为主。北方区属亚热带大陆性气候，以银杏类、松柏类、有节类等树种组成的森林。从侏罗纪至白垩纪整个中生代时期，地球发生了强烈的造山运动，即燕山运动，使中国南北大地的地质地貌发生了巨大的变化。华北北部和东北地区气候暖湿，森林繁茂。其余除了沿海地区有较多森林分布外，中国大部由于气候干旱，森林稀疏，森林的组成以松柏类为主，苏铁类和银杏类进一步减少，并开始出现了被子植物。由于燕山运动的发生，使中国南北大地普遍发生了地质的沉降，促使在广阔大地上生长的茂密森林在一些地区深埋地

下,于是出现了中华大地的第二次造煤期。

新生代是地质历史上最新和延续时间最短的一个时代,距今约6700万年。新生代是被子植物大发展的时代,此时动物界中鸟类繁多,哺乳类昌盛,森林环境日趋复杂且呈多样化。森林树种的组成也发生了重大变化,依其种类组成的不同,分别覆盖于不同区域的大地上,以致形成了今日丰富多彩的森林景观,控制和影响着陆地上庞大而复杂的生态系统。中国新生代植物群大致可分为三个发展阶段,即木本植物大发展阶段,草本植物大发展阶段和杂种与多倍体植物大发展阶段,与此相应的时代是老第三纪、新第三纪和第四纪。

1. 老第三纪森林

老第三纪森林组成以木本、被子植物占绝对优势,种类繁多,草本罕见,古老的蕨类和裸子植物占有一定数量。全国森林属亚热带类型,其区域分异与气候的干湿变化关系较大,形成了多种森林类型格局,即:东北、华北、内蒙古大部 and 新疆阿勒泰地区的暖温带亚热带针阔叶混交林;西起南京至杭州一线,东近日本的古海岸地带的沿海亚热带落叶常绿阔叶混交林;长江、淮河流域,以及新疆、甘肃、青海等地区形成了亚热带干旱半干旱疏林;云南和西藏大部分地区形成了热带南亚热带常绿阔叶林;南岭以南的广东、广西、海南及北部湾形成了南亚热带常绿落叶阔叶混交林和热带红树林。

2. 新第三纪森林

随着地史发展和地理环境的分异,与老第三纪相比,新第三纪森林趋于复杂,北部和东北部暖温带亚热带针阔叶混交林,被东北和华北暖温带落叶阔叶林和森林草原所替代,其分布范围为黑龙江、吉林、辽宁、河北、北京、天津和山西和陕西南部、山东、河南北部。东部沿海亚热带落叶常绿阔叶混交林向西南扩展为东中部亚热带常绿阔叶落叶混交林,其分布范围西至甘肃东南部、四川东部、贵州大部。而中部和西部亚热带干旱半干旱疏林向东北和北部扩展,变成西北温带森林草原、荒漠草原及山地针叶林区,形成全国面积最大的区域。滇藏热带南亚热带常绿阔叶林,向北扩展为川西滇北青藏亚热带常绿落叶阔叶林。只有华南南亚热带常绿落叶阔叶混交林和热带红树林分布范围变化不大,向西延伸到云南西

南部。

3. 第四纪森林

第四纪全球普遍降温，中国降温的幅度随纬度的增高而加大，从而亚热带北界继新第三纪之后再度退缩，暖温带南移至秦岭—淮河一线。加之山地和高原的进一步隆升，气候的分异更趋显著，森林植被的区域性分化也更加复杂而与现在接近。早期，森林植物中第三纪的孑遗属种在北方还有较多分布，中晚期以后则大多分布于秦岭淮河以南地带。草本植物的比例自第四纪以来大为扩展；在冰退期末，草原范围曾一度扩展到长江下游。同时，在木本植物中，落叶阔叶林与喜冷的针叶树也相对增多。植物种类基本上与现在一致。随着虫媒和风媒作用的发展，由频繁的种间杂交而产生日益增多的杂种和多倍体植物成分。此时原始人类的活动已出现。

（二）各历史时期的森林变迁

人类的出现，标志着森林纯自然发展阶段的结束。人类社会早期的森林变迁，除受自然因素影响外，人类活动成为重要因素。随着人类进化、人口增加、经济发展，人类向森林的索取越来越多，再加上战争等因素，导致了森林从多到少，从好到坏的演变过程。因此，一部森林变迁史，在一定条件下，可以说是人类与森林的关系史。

距今 10000 年以前，中华大地上人口稀少，森林处于自生自灭状态。距今 7000 年前，中国历史上的三皇五帝时期，原始农业出现，同时出现了木结构的原始建筑物，人们开始砍伐森林，开辟农田，但采集和渔猎仍然占有主要位置。到了夏商周时期（公元前 21 世纪～公元前 771 年），农业和建筑都有较大发展，当时实行“井田制”，砍伐了大量森林，开垦大面积农田，森林火灾增多。这个时期，中国人口大部分集中在黄河中、下游，地域内森林被大量砍伐，同时开始植树和培育、经营森林。如《论语》记载：“夏后氏以松，殷人以柏，周人以栗”，人们开始在建立的社坛上植树。据《诗经》、《山海经》、《尚书》等古籍的记载，可以将夏商时期的森林分布情况勾划出一个大致的轮廓。

1. 春秋战国时期的森林

春秋（公元前 770～公元前 476 年）战国（公元前 475～公元前 221 年）时期，把疆域划分 9 个州，即冀州、兖州、青州、徐