



林业文苑  
第14辑

# 森林资源评价理论与 方法研究

高 岗 王富炜 李道和 编著



中国林业出版社

林业文苑

第14辑

# 森林资源评价理论与 方法研究

高岚 王富炜 李道和 编著

中国林业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

森林资源评价理论与方法研究/高岚, 王富伟, 李道和编著. —北京: 中国林业出版社, 2006. 11

(林业文苑·第14辑)

ISBN 978-7-5038-4683-0

I. 森… II. ①高… ②王… ③李… III. 森林资源—评价—研究  
IV. S757.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 146371 号

出版 中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同7号)

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

E-mail [forestbook@163.com](mailto:forestbook@163.com) 电话 010-66162880

发行 中国林业出版社

印刷 北京林业大学印刷厂

版次 2006年11月第1版

印次 2006年11月第1次

开本 880mm×1230mm 1/32

印张 7.5

字数 220千字

印数 1~1000册

定价 35.00元

## 前 言

《森林资源评价理论与方法研究》是2003年“北京林业大学振兴计划人才培养专项课题”资助立项的项目研究成果的总结。项目组先后作了大量理论与实地调查研究，在北京林业大学科技处和经济管理学院的领导下，项目研究课题组已按期完成了研究任务，并通过了专家组的验收。

本项研究以自然资源价值理论为全文理论平台，在分析了国内外自然资源价值理论的发展和应用基础上，我们采用实际调查、理论分析、学术交流和典型案例研究相结合的方法进行研究，总结归纳出森林资源中的林木、林地、野生动植物和森林环境等资源的评价理论与方法，并作了森林资源价值评价的相关案例研究。

近年来，生态经济学、资源与环境经济学的迅速发展深刻地影响到了人们的思想观念，新的价值理念与评估方法正在不断被引入自然资源价值的评估中，如美国霍尔姆斯·罗尔斯顿等学者从环境伦理学的角度论述了自然资源的价值。但就整体而言，无论国外还是国内，学术界对自然资源价值的研究与社会发展要求相比还是远远不够的。从新的价值理念出发，从自然资源的本质属性出发，与时代发展要求相适应的新的自然资源价值理论及评价方法体系还有待于进一步完善。

参与本项目研究的人员除了本书作者外，还有金丽娟、苏娟、刘丽萍等硕士和赵铁珍、陈文汇等博士，他们对此研究做出

了重要贡献。在此向他们及所有对本项研究和图书出版做出了贡献的人员表示深深的谢意。

作 者

2006年11月25日

# 目 录

---

1 森林资源的概念与分类 .....	(1)
1.1 森林资源的概念 .....	(1)
1.2 森林资源的分类 .....	(2)
1.2.1 按其起源与演变划分 .....	(2)
1.2.2 按其物质结构层次划分 .....	(2)
1.2.3 按其与社会经济活动的关系划分 .....	(3)
1.2.4 按林种划分 .....	(3)
1.2.5 经济学分类 .....	(4)
1.3 森林资源评价 .....	(4)
2 森林资源的评价理论 .....	(6)
2.1 国外自然资源评价理论 .....	(6)
2.1.1 20世纪前的相关理论 .....	(6)
2.1.2 近现代相关理论 .....	(8)
2.2 国内部分学者的自然资源价值评价理论 .....	(12)
2.2.1 修正的效用价值论 .....	(13)
2.2.2 地租理论 .....	(14)
2.2.3 虚幻价值论 .....	(14)
2.2.4 劳动价值论 .....	(15)
2.2.5 自然运动价值观 .....	(16)
2.2.6 供求结合价值论 .....	(16)
2.2.7 内外在价值结合论 .....	(17)
2.2.8 修正后的马克思价值论 .....	(17)
2.3 结论 .....	(18)

3	林木资源的价值评价 .....	(20)
3.1	林价的概念 .....	(20)
3.2	林价研究的国内外进展 .....	(21)
3.2.1	初创阶段 .....	(21)
3.2.2	公式化阶段 .....	(21)
3.2.3	市场买卖阶段 .....	(22)
3.2.4	现代阶段 .....	(22)
3.3	林木资源评价的理论基础 .....	(23)
3.3.1	人工林林价确定的理论基础 .....	(23)
3.3.2	天然林林价确定的理论基础 .....	(23)
3.4	林价的构成及其确定依据 .....	(26)
3.4.1	关于林价构成的一种观点 .....	(26)
3.4.2	少数学者的观点 .....	(29)
3.5	林木资源评价的方法 .....	(29)
3.5.1	正算法 .....	(29)
3.5.2	逆算法 .....	(30)
4	林地资源的价值评价 .....	(32)
4.1	林地资源价值研究的意义和作用 .....	(32)
4.1.1	林地资源价值研究的意义 .....	(32)
4.1.2	林地资源价值评价的作用 .....	(33)
4.2	林地价值评价理论 .....	(35)
4.2.1	林地概念及其特点 .....	(36)
4.2.2	林地资源的评价理论 .....	(40)
4.2.3	林地资源的价值构成及影响因素分析 .....	(46)
4.3	林地资源评价方法 .....	(51)
4.3.1	林地数量评价 .....	(51)
4.3.2	林地价值量评价 .....	(54)
4.3.3	林地估价方法的选定 .....	(64)
4.4	林地评价的保障措施 .....	(68)
4.4.1	林业管理部门须明确林地权属, 加强管理监督 .....	(68)
4.4.2	制定与完善有关森林资源评价及资产评估的法规及技术规则 .....	(68)

4.4.3	建立林业资产评估机构, 培育相关人才	(69)
4.4.4	改进森林调查和森林档案管理技术	(69)
4.4.5	编制并完善森林经营的相关数表	(69)
4.4.6	加强对林地资源评价方法的研究	(70)
5	野生动植物资源的价值评价	(71)
5.1	野生动植物资源的概念	(71)
5.1.1	关于野生动物的概念	(71)
5.1.2	关于野生植物的概念	(72)
5.2	野生动植物资源价值评价理论	(72)
5.2.1	稀缺价值论	(72)
5.2.2	效用价值论	(73)
5.2.3	能值理论	(73)
5.2.4	供求结合价值论	(73)
5.3	野生动植物资源价值评估的方法	(74)
5.3.1	产品法	(74)
5.3.2	企业法	(82)
5.3.3	增值法	(83)
5.3.4	野生动植物资源利用于非生产部门的价值评价方法	(84)
6	森林环境资源的价值评价	(87)
6.1	森林环境资源的含义	(87)
6.1.1	森林环境资源	(87)
6.1.2	森林环境资源评价	(87)
6.2	森林环境资源价值研究的国内外进展	(88)
6.2.1	国外研究	(88)
6.2.2	国内研究	(89)
6.3	森林环境资源价值的若干观点	(91)
6.3.1	传统的劳动价值论	(91)
6.3.2	泛化的劳动价值论	(92)
6.3.3	稀缺价值论	(92)
6.3.4	双重价值论	(92)
6.4	森林环境资源价值评估的理论依据	(93)



6.5	森林环境资源价值评估的方法及应用成果	(94)
6.5.1	森林环境资源价值评估的方法	(94)
6.5.2	森林环境资源价值评估方法的应用成果	(96)
7	国内森林资源价值评价案例	(100)
7.1	林地价值评估案例1	(100)
7.1.1	基本状况	(100)
7.1.2	评估对象与范围	(100)
7.1.3	评估目的	(100)
7.1.4	评估日期	(100)
7.1.5	评估依据	(100)
7.1.6	评估方法	(101)
7.1.7	森林资源资产清查情况和结果	(101)
7.1.8	评估结果	(101)
7.1.9	林地资产评估说明	(101)
7.2	林地价值评估案例2	(106)
7.2.1	基本状况	(106)
7.2.2	评估对象与范围	(107)
7.2.3	评估目的	(107)
7.2.4	评估日期	(107)
7.2.5	评估依据	(107)
7.2.6	评估方法	(107)
7.2.7	林地资产清查情况和结果	(108)
7.2.8	评估结果	(108)
7.2.9	评估说明	(108)
7.3	香山公园森林游憩资源价值评估	(111)
7.3.1	说 明	(111)
7.3.2	模型设计	(111)
7.3.3	香山公园旅游环境容量的测算及时空分异	(117)
7.3.4	香山公园森林游憩资源价值评估	(125)
7.3.5	游客基本情况统计及分析	(141)
附件	香山公园游客支付意愿调查表	(152)

8 国外森林资源价值评价案例 .....	(155)
8.1 森林价值评估中的价值、收益、成本 .....	(155)
8.1.1 价值、收益、成本的总体框架 .....	(155)
8.1.2 市场产品和服务的估值：商品材的案例 .....	(156)
8.1.3 非木质林产品的价值因素 .....	(160)
8.1.4 游憩价值（非消费者性直接使用） .....	(164)
8.1.5 流域价值（间接使用价值） .....	(167)
8.1.6 固碳价值（间接使用价值） .....	(170)
8.1.7 栖息地保护与生物多样性（间接使用价值） .....	(173)
8.1.8 选择与存在价值 .....	(179)
8.2 近期森林价值评估案例 .....	(181)
8.2.1 案例1 .....	(181)
8.2.2 案例2 .....	(183)
8.2.3 案例3 .....	(188)
8.2.4 案例4 .....	(194)
8.2.5 案例5 .....	(197)
8.2.6 案例6 .....	(202)
8.2.7 案例7 .....	(206)
8.3 森林效益经济价值估算案例分类表 .....	(209)
参考文献 .....	(222)

# 1 森林资源的概念与分类

## 1.1 森林资源的概念

森林资源作为陆地生态系统的主体，一方面，它是自然界功能最完善的基因库、资源库、蓄水库……对改善生态环境、维护生态平衡起着决定性的作用；另一方面，它是为人类提供木材、林副产品等生产资料和生活资料的重要资源，是实现环境与发展相统一的关键与纽带。这已成为当今社会的普遍共识。

《中华人民共和国森林法实施条例》规定：“森林资源，包括森林、林木、林地以及依托森林、林木、林地生存的野生动物、植物和微生物。森林，包括乔林木和竹林。林木，包括树木和竹子。林地，包括郁闭度0.2以上的乔木林地以及竹林地、灌木林地、疏林地、采伐迹地、火烧迹地、未成林造林地、苗圃地和县级以上人民政府规划的宜林地。”因此，我们可以知道：森林资源是包括林区野生动物和植物资源在内的一个生物生态系统。即陆地生态系统内以乔木为主体的森林植物群落，包括林中的野生动植物资源及微生物等群体。

随着人们对环境即可持续发展问题的关注，森林生态服务也被纳入了森林资源的范畴。于是我们对森林资源可以做出如下的定义：“森林资源是以多年生乔木为主体，包括以森林资源环境为条件的林地及其他动物、植物、微生物等及其生态服务，它具有一定的生物结构和地段类型并形成特有的生态环境。”此为广义上森林资源的含义。从狭义上讲，森林资源仅指以乔木为主体的森林植物组成部分，简称森林。

关于森林资源的定义，说法不一，但其内涵是一致的。比如，部分学者认为：森林资源是自然资源的一种，是林区以内木本植物为主体的包括林内动物、植物和微生物以及森林环境构成的一个系统总和；它具有再生性，对人类具有重大的作用及效益，是人类生存不可缺少的一个

生态子系统和物质基础。

## 1.2 森林资源的分类

### 1.2.1 按其起源与演变划分

按其起源与演变划分可分为天然林资源、人工林资源、人工天然林资源、天然次生林资源四类。在数量上我国森林资源以人工天然林资源和天然次生林资源居多。

(1) 天然林资源。未经人工栽植也未加有效的管理干预的森林资源，即纯天然林，也即原始林。这是大自然留给我们的遗产。在我国，这类森林资源已经不多，但在偏远山区及人迹罕至的地带还有相当的数量。

(2) 人工林资源。工业人工林，是采用工业化手段栽植并集约经营的森林资源，是人们以盈利为目的进行商业经营并以一定的投入而经营成功的森林资源。这类资源的多少，与一个国家经济发达与否及经济实力大小有关。

(3) 人工促进天然更新的森林。它是在人类的干预下，促进天然林恢复的过程。

(4) 天然次生林。这是天然林经人工采伐或破坏后，又经自然恢复起来的森林资源。天然林在其演替过程中受到不同程度的人为破坏性的干预后，会发展成为不同类型的次生林。天然次生林的结构随着干预程度的不同而异，它的演替趋势也因破坏程度的不同而变化。

### 1.2.2 按其物质结构层次划分

从森林资源的物质结构层次来划分，可以把森林资源分为林地资源、林木资源、林区野生植物资源、林区野生动物资源、林区微生物资源和森林环境资源六类。

(1) 林地资源。凡用于经营林业之用地，都属于林地资源。包括有林地、宜林地、疏林地、未成林造林地、灌木林地、苗圃地等。这些不同的地类有着不同的经营意义。

(2) 林木资源。凡生长在林地上的各种树木皆属于林木资源，它

是森林资源的主体部分。按树种或年龄的不同,林木资源又可分为针叶林、阔叶林等,或分为幼龄林、中龄林、近熟林、过熟林等类型。不同类型的林木的经营意义也是不同的。

(3) 林区野生植物资源。生长在森林环境中的各种有经济价值的野生植物都属于野生植物资源。不同的植物资源有不同的经营价值与功效。

(4) 林区野生动物资源。依赖森林环境而生存的各种野生动物都属于野生动物资源。野生动物是野生植物的派生成分,依赖植物而生存。不同种类的野生动物有不同的经营价值。

(5) 林区微生物资源。微生物是介于植物与动物之间的生物资源,有自身的产生发展规律,林区微生物不但种类繁多,而且经济价值很大,有巨大的开发利用潜力,是不可忽视的森林资源的重要组成部分之一。

(6) 森林环境资源。森林中的各种环境要素不但具有生态价值、经济价值,还有景观价值。在科学经营的前提下,景观会转化成巨大的经济效益,是森林资源不可分割的一部分。

### 1.2.3 按其与社会经济活动的关系划分

从森林资源与社会经济活动的关系来看,把森林资源划分为经营性森林资源与非经营性森林资源两类。

(1) 经营性森林资源。这是指具有经营价值,即投入人力、物力、财力后,可获得经济产出的那些森林资源,它是林业产业的劳动对象与物质基础。林业产业的兴旺与否,与经营性森林资源的数量和质量有着密切的关系。

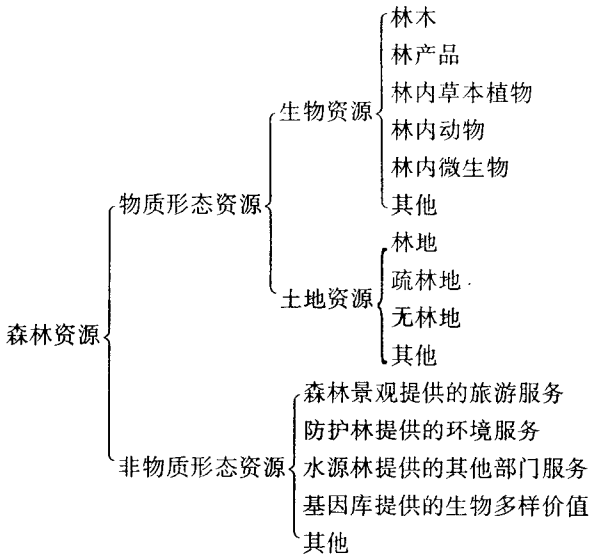
(2) 非经营性森林资源。这是指那些尚不具备经营价值或者暂不具备经营条件的森林资源。即使这类资源作为劳动对象,对它实行经济投入,也不能获得经济效益。对这类资源,只能进行非盈利性的经营管理,是林业事业单位的经营对象。

### 1.2.4 按林种划分

如果按林种划分,森林资源可分为用材林资源、防护林资源、薪炭

林资源、经济林资源和特种用材林资源。

### 1.2.5 经济学分类



## 1.3 森林资源评价

要了解森林资源的评价，首先必须理解“评价”一词。所谓评价，一般是指按照明确的目标测定对象的属性，并把它变成主观效用（满足主体要求的程度）的行为，即明确价值的过程。在实际生活中，评价与评估、评定、计量、度量等词常常混淆使用，它们往往被认为都是同义词，以致造成了不必要的混乱。究其原因，主要是因为西方学术界对这些术语的用法也很不规范，在英文中就有 Evaluation, Assessment, Appraisal 和 Measurement 等词。所有这些都影响着人们对评价概念的理解以及评价方法的准确运用。目前，有关自然资源评价的涵义，还没有公认的理论说法，其完整概念尚在探索之中。总的来讲自然资源评价是指有关人员为了特定的目的，采用科学的评价方法，依据相关的标准和程序对环境影响所导致的损害和效益进行货币化计量的过程。评价应该

是一种中性的分析工具，而不是一个吹嘘的工具。对自然资源的正确评价能为那些从事有关自然资源利用方式、管理以满足相关群体的需求——为他们提供有用的资料。它可以说明自然资源的可持续利用有一个正向的经济价值，这种经济价值甚至会高于对其构成威胁的替代资源的价值。然而，评价不能提供人们使用自然资源动机方面的资料，它仅仅是一个能增长人们对自然资源相关货币价值知识的一个工具。一个恰当的评价应该能改变政府和人们对自然资源的理解，以致能影响其决策，以更明智地利用自然资源，否则，对自然资源评价将没有任何意义。

尽管自然资源评价在决策制定的过程中是很重要的，从本质上说，它不能解决与自然资源相关的所有问题，以及整个世界自然资源利用的问题。评价的程序也并不能保证自然资源经营利用方式得到根本性的改变。所以评价只是一个工具，它为自然资源经营方向的选择或者在与替代利用竞争的情况下资源分配决策过程提供基础，从某种意义上说，它是有用的，因为它在一定范围内提供了价值，这能帮助决策者来做出投资决策和在可供选择的保护策略中做出选择。

## 2 森林资源的评价理论

森林资源属于典型的自然资源，因而，对于森林资源的研究应该归属于自然资源的研究范围之内。一直以来，人类对于自然资源的利用都是无偿的，因而常常出现对于自然资源的滥用及过度开发等问题。直到20世纪80年代，人类才意识到对于自然资源的可持续利用问题，即人类的可持续发展问题。关于可持续发展问题，主要涉及到四大方面内容：人口、资源、环境和发展，这些都与自然资源及其开发利用密切相关。近些年来，受过度强调经济增长的影响，使得自然资源的浪费现象十分严重，从而导致社会实践对资源经济理论的迫切需要与已有资源经济理论的供给短缺产生尖锐的矛盾。正是这种矛盾促使从事资源经济研究的机构在世界各国如雨后春笋般地涌现，进而使资源经济学得到了前所未有的蓬勃发展，人们开始注意分析和研究自然资源价值问题。由于自然资源是经济社会发展的物质基础，而资源价值是资源经济的核心问题，同时资源价值理论又是可持续发展中资源有偿使用的理论依据，因此，有关资源价值问题的基本理论研究日益深化，并且形成了不同形式的自然资源价值理论。

### 2.1 国外自然资源评价理论

#### 2.1.1 20世纪前的相关理论

有关自然资源评价的研究最早可以追溯到第一次工业革命时期。第一次工业革命带来的经济迅速增长，是以大量利用和消耗自然资源（尤其是矿物燃料和原料）为前提的。这种社会存在反映在古典主义经济学家的著作中，他们最关注两个问题：一是提高资源利用效率问题，二是经济增长的长期发展前景问题。对于第二个问题，马尔萨斯等持悲观态度。由于古典主义侧重关注的是资源供给对财富生产和经济增长的制约作用，故“代价决定论”（包括劳动价值论）成为这个阶段占主导



地位的价值理论。所谓“代价决定论”，是指财物的价值由生产财物必须付出的代价（生产费用、成本或劳动等）决定。这个阶段主要评价理论有：

### 2.1.1.1 李嘉图的地租论

李嘉图的地租理论是西方经济学的传统理论，认为地租不是土地的产物，而是农业生产中超额利润的转化形式，是“为使用土地而付给地主的那一部分产品”。地租是为使用土地的原有的和不可摧毁的生产力而付给地主的那一部分土地产品，地租是一种价值创造，严格意义下的纯粹地租，不包括地主投资到土地上的资本利息。根据李嘉图的地租理论，决定自然资源价值的是自然资源产品的价值。对于没有开发利用的自然资源，由于不存在自然资源产品，也就没有价值，这显然同实际不符。

### 2.1.1.2 马克思的地租论

马克思的劳动价值论认为，价值量的大小决定于所消耗的社会必要劳动时间的多寡，“社会必要劳动时间是在现有社会正常条件下，在社会平均的劳动熟练程度和劳动强度下，制造某种使用价值所需的劳动时间”，“社会劳动时间可分别用在各个特殊生产领域的份额的各个数量界限，不过是整个价值规律进一步发展的表现，虽然必要劳动时间在这里包含另一种意义上的必要劳动时间”。马克思曾说：“土地（在经济学上也包括水）最初以食物、现成的生活资料供给人类，它未经人的协助，就作为人类劳动的一般对象而存在。所有那些通过劳动只是同土地脱离直接联系的东西，都是天然存在的劳动对象。例如从鱼的生活要素即水中，分离出来的即捕获的鱼，在原始森林中砍伐的树木，从地下矿藏中开采的矿石、土地是他的原始的食物仓，也是他的（劳动者）原始的劳动资料库。例如，他用来投、磨、压、切等的石块就是土地供给的，土地本身又是这类一般的劳动资料，因为它给劳动者提供立足之地，给他的过程提供活动场所”。马克思的地租论认为，“地租的占有是土地所有权借以实现的经济形式，而地租又是以土地所有权，以某些个人对某些地块的所有权为前提的”；“地租是为了取得使用自然力或者（通过使用劳动）占有单纯自然产品的权利而付给这些自然力或单