

森林资源经济学

〔美〕T·T·鲍林斯·伍德曼著 高



中国林业出版社

森林资源经济学

〔美〕 G. 鲁宾逊·格雷戈里 著

许伍权 赵克绳 张承襄 译
陈达平 刘培裕 黄秉端
许伍权 校

中国林业出版社

FOREST RESOURCE ECONOMICS

G. ROBINSON GREGORY

JOHN WILEY & SONS, INC

1972

森林资源经济学

〔美〕G. 鲁宾逊·格雷戈里 著

许伍权 赵克绳 张承襄 译
陈达平 刘培裕 黄秉端

许伍权 校

中国林业出版社出版（北京朝内大街130号）

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 16.5 印张 390 千字

1985 年 1 月第 1 版 1985 年 1 月北京第 1 次印刷

印数 1—8,000 册

统一书号 4046·1027 定价 4.30 元

前 言

林地和许多林产品的利用正在迅速地发生变化。昔日因获得学位而自豪的林学家们，如今却不得不怀疑他们所受的专业教育是否适当了。这些林学家的知识虽然建立在完整的自然科学基础之上，却发现所遇到的最大困难大都来自经济上的问题。因此，除了依靠传统的生物学知识之外，还必须再增加一点经济学原理方面的知识，了解我们的经济社会。

本教科书的编写目的，是要帮助林业院校的学生和林业实际工作者如何应用经济分析的工具，来研究今天和明天的林业问题。这是一项属于应用经济学方面的研究课题，目的在于使林业和我们的整个经济体系联成一体，并把它作为森林资源经济学这样一门性质上属于基础学科的课程来处理。我们还把它按顺序衔接“经济学原理”这门一般必修课，进行编写。

本书第一部分是木材生产范围内所包含的经济学原理的简要复习。对于数学方法的应用，我们既不强调，也不回避。解释时尽量使用图解，并使数学推导和图解有可能直接进行比较。在第一部分里，几乎无例外地以木材生产做例子，避免由于应用游乐、水和野生动物等非市场产品因素而使问题复杂化（这些将在以后几章介绍）。在授课时，如发现学生都已牢固地掌握了经济学的基础理论，即可直接从木材产品这一章开始。

本书第二部分按需求、生产、供给和价格形成等范畴贯穿历史资料，分析了木材产品的主要市场。初级产品也做了详细讨论，

背景材料也都列入课文，这样可使课堂能有更多的时间用于讨论问题和介绍新的发展情况。

第三部分探讨了木材生产的经济指导原则，有意识地打破森林经营和林业经济学之间的界限，以便为现代木材经营学的建立打下坚实的经济学基础。在这一部分中还把如何决定轮伐期的问题当作一个重要的资本理论问题加以讨论；而把木材经营目的的或公或私一概纳入一个经济结构中去进行考察。至于利息、税收、以及信贷等一类问题，我们是把它们置于国民经济范畴，而不是置于严谨的林业范畴去进行考察的。我们还提出了一个从派生需求理论推导出来的“立木价格理论”，尽可能地把急需统一的关于产品的需求和立木供应联系起来，并从实质上促使人们对诸如立木价格和成材价格之间的相互作用的再认识。

本书的第四部分就木材以外的一些产品作了经济处理——如对游乐、水和野生动物等做了处理。介绍了效益——成本分析，福利经济学以及公共生产意愿等等。这样做的目的是希望能把这些经济要素带进比较古板的林业经济学中去。

如同绝大多数教科书一样，本书是以千百人的研究成果为基础的，有了这些人的研究，这门学科才能发展到今天的水平，这里就不一一列举了。这里，我得提一提亨利·沃克斯对我的指导，他曾领导我通过了正式的经济学训练，本书所阐述的许多思想无疑就是他首先提出来的。还要感谢肯尼思·戴维斯，他站在同事和朋友的地位鼓励我着手编写这本教科书，我的许多思想往往是与他反复研讨后才得到澄清的。

我还得到了密执安大学的我的研究生们的帮助。特别要感谢约翰·格雷和弗兰克·雪利对资本理论和税收这两章的仔细审校。汉斯·格雷杰逊对关于经济发展这最后一章提供了十分有益的帮助，贝弗莉·德赖弗对游乐这一章也作出了贡献。珀·恩斯

乔和我的女儿莎莉帮我绘制了许多插图。我的多年老友，伊里诺斯大学的欧文·霍兰，对全部手稿进行了校阅，提出了许多改进意见。

给我很大帮助的还有加利福尼亚大学的约翰·齐奈斯卡院长，他对本书进行了仔细的审校，指出了不少问题，我据此作了修正和补充，其中不少还是十分重要的。

G.鲁宾逊·格雷戈里

1972年2月序于密执安·安·阿伯

作者为中译本所写的序言

林地与它所生产的许多产品的利用，在中国也和在世界其他地方一样，正在发生变化，并由此带来了一些问题。在这些问题中，有很大一部分是由经济上的原因所引起的。本教科书旨在帮助林业方面的学生和一些实际专业人员学会运用经济分析工具去处理今天和明天的问题。书中所用资料，大多取自北美，但做为一种工具，却适用于任何一个国家。它可使管理人员和计划人员更加有效地去分配资源。总之，本书的具体目的，在于探索能够在生产上、管理上有效地分配资源，有效地利用林产品和有效地利用土地，使之有利于林业发展的规律与方法。

我第一次访问中国（希望不是最后一次）是在1982年5月。当沿长江溯流而上到重庆旅行时，我清楚地意识到中国的林业问题并不都已经得到解决。在和中国的两所林学院（南京和北京）的教职工的座谈中，我益发相信经济学在中国现代林业中的作用重大。我还强烈感到，中国有很多值得别人借鉴的地方。我希望这本书能帮助中国在有效发展林业方面向前迈进。我还希望有朝一日，能有机会更加直接地参与这一进程，并在这一进程中，亲自向中国学习她那能够告诫其他国家的许多极其出色的成就。



1983年7月4日于美国密执安·安·阿伯

译 者 的 话

《森林资源经济学》是一本以美国林业为背景，参照其他国家的林业发展情况，研究以森林为主要原料的各种产品，包括营林、采伐运输、林产品加工、森林游乐、水、野生动物的产品在生产、交换、流通、分配过程中所出现的经济问题的一本重要的应用经济学教科书。作者 G·鲁宾逊·格雷戈里 (G. Robinson Gregory) 是美国密执安大学自然资源学院教授，著名的林业经济学家，曾于 1982 年 5 月应邀来我国讲学。他在本书中所运用的经济分析和经济计量方法，对解决我国林业经济活动和经济管理中所存在的一些问题，很有参考价值，有的并可直接借鉴。在关于林价、木材价格、预测、效益——成本分析、林业在发展中国家的战略地位等重要的林业经济问题上，也都有一些极为精辟的见解，对我们很有启发。美国 1972 年 10 月出版的《选择》

(《Choice》) 杂志中介绍说：“书中讨论的问题对造诣较深的学生和研究者也是有价值的。同 J. 扎雷伯 (Zaremba) 的《美国木材工业经济》(1963 年) 和 C. W. 内尔逊 (Nelson) 的《第九区西部的木材经济》(Federal Reserve Bank of Minneapolis, 1963 年) 相比较，格雷戈里的书对经济问题的论述更全面，概念更新”。国内目前尚缺少这门学科专著的中译本。我们翻译这本书，目的是为了引起大家对我国森林资源经济问题的兴趣和关注；并希望通过本书中译本的出版，能给我国林业现代化建设、林业经济学学科建设以及当前我国社会主义林业经济理论建设等

方面，带来一些积极因素。为了反映本书全貌，我们把它全部翻译出来。凡有统一译名的，均采用统一译名；没有统一译名的，尽可能加注原文，以示商榷。

全书分四大部分，共二十五章。第一至四章、十九至二十二章由赵克绳译，五至八章由陈达平译，九、十两章由许伍权译，十一、十二两章由刘培裕译，十三至十七章由张承襄译，十八、二十三、二十四、二十五等四章由黄秉端译，全书由许伍权校译、订正并总其成。

本书是经丁方同志推荐和组织进行翻译工作的。中译稿又经丁方同志对照原文进行校阅，对译文作了若干修改。对此，深表感谢。

作者 G·鲁宾逊·格雷戈里教授远隔重洋 为本书的中译本作序，使我们很受鼓舞。美籍华裔学人、翻译家许碧端女士给我们不少帮助，谨在此一一致谢。

本书所涉及的学科范围广泛，内容也比较丰富，由于我们水平有限，误译和不妥之处在所难免，希望读者批评指正。

许伍权

1984年5月

目 录

- 1 绪论：一定经济环境中的林业…………… (1)

第一部分 经济学原理复习

- 2 市场结构与需求…………… (17)
3 生产、成本与供给…………… (34)
4 “自由企业”经济中的价格…………… (61)

第二部分 木材产品经济学

- 5 美国经济中的木材…………… (79)
6 成材…………… (90)
7 其他木材产品工业…………… (115)
8 派生需求与综合需求…………… (140)

第三部分 木材生产经济学

- 9 影响木材生产的各种因素…………… (159)
10 税收…………… (181)
11 边际分析与投入决策…………… (218)
12 边际分析与产出决策…………… (230)
13 边际分析与多种产品…………… (247)
14 木材生产的财政目的…………… (260)
15 时间、生产决策与利息…………… (295)

16	林木需求、供给与价格.....	(316)
17	市场经济中的林木价格.....	(345)

第四部分 非木材产品经济学

18	• 多边利用✓.....	(373)
19	公共生产与福利.....	(394)
20	• 效益—成本分析.....	(413)
21	水和集水区管理.....	(427)
22	森林游乐.....	(440)
23	森林游乐需求.....	(459)
24	野生动物.....	(479)
25	林业与国际事务.....	(494)

1

绪论：一定经济环境中的林业

动 向

不久以前，我经人介绍去见一个建筑承包商。当他知道我是一位林学家时，话题就自然而然地转到建筑上来，特别是木材在住宅建筑利用中的转轨问题。我谈到如何利用木材的天然美来进行房屋的内部和外部装饰，谈到如何用红杉做墙板，如何用阔叶树毛边板来建筑农村住房，谈到预漆的人造板的可能性等等。但是这位承包商却提出了另外一种设想。在谈到墙板时，他说：“不知道你对日益推广的铝的用途有什么想法？您知道，现在预涂层的铝板可以保证使用 20 年。只要用水喷枪简单地一冲，看起来就象新的一样。铝板可能占领墙板市场，不是吗？”

我抱怨说，在这个迅速发展着的世界，很难捉摸人们不断变化着的好尚。这时，我联想到一些比较具体的问题：“当铝制窗框刚问世时，很多人认为木窗快要过时了。但是后来家庭主妇们发现，铝制窗框在天气寒冷时会挂上一层冰霜，而且窗扇在冬季寒风的吹刮下会格格发响。后来木窗制造商就赶紧设计出一种经过防污和防腐处理的窗扇，这种窗扇可以卸下来刷洗并仍保持木窗许多天然优点，如美观、不易导热、对气温的变化能保持稳定性

等等。今天，木材实际上已夺回了整个窗框市场。当然，防风窗现已不再用木制的了，因为铝制品具有很多优点。但是，如果木制品的产业中人能争取主动，那么也就没有理由认为一定会失去墙板市场了。”

这位承包商并没有被我说服。“您说的也许对，”他说，“但是我听说这个国家的最大一家预制构件房屋建筑厂商今年要建造‘全铝住宅’了！那么，无论如何，请您谈一谈对这种叫做泡沫铝的新材料的看法；这种材料可以刨，可以锯，也可以钉钉子，通常的木匠工具都用得上。住宅很轻，不会脏，容易涂漆，导热性能也比较低。您又认为塑料瓦和陶磁瓦又怎么样？您看玻璃墙壁好不好？这是一个方面。另一方面：我们是否即将成为一个纯由郊区居民组成的国家，上下班都要在林荫道上行走？我们会不会再一次重蹈我们的欧洲祖先的覆辙，认为乡居太浪费时间，因而住到高层公寓里去，为的是便于节省推草坪、修绿篱之类的劳动？如果住在郊区，我敢断言，木材还有一段时间的好销路，但是如果我们都搬到公寓里去，那情况就不同了，高层公寓是用不着太多木材的啊！”

正说到这里，我们的谈话被人打断了，因此我也就不用再回答这位承包商的问题了。不过当天夜里我睡得很不好，我梦见自己在铝质泡沫的海洋中挣扎，又爬登有色的塑料高山，然后沿着绿色林带踟蹰了好几英里，走进了一个高层公寓耸立如林的建筑群中。最后我听到有人问我：“在这个世界上 林学家要摆在哪儿呢？”这样我就惊醒了。

我怀疑！林学家到底懂不懂得木材在我们这个现代社会中的作用？懂不懂得木材在世界市场上的重要性？林学家有没有意识到这些市场对他们所学的专业来说是休戚相关的？将来的林学家是否还关心木材生产？人类对木材的需求是不是将和人类对四轮

马车的马鞭子的需求一样？而当工艺上发现了新的、较好的材料以后，人类对木材的需求是不是也将随之消失？

现在让我们看一看不同的四分之一世纪的另一种动向吧！50年代后期和60年代初期的报纸和一些刊物经常提到两个有相关意义的“收缩银根”和“放松银根”的政策性问题。1969年的利率达到历史上最高纪录。大多数人在读到“联邦储蓄局提高利率”的通栏标题时也许会认为：“这是高级财政问题，与我无关。”那些正想买一所房子或一辆新汽车的人也许急于想知道当地的金融公司会不会提高逐月付款要求。但是又有多少林学家能意识到利率每提高1%就有可能抵消一片轮伐期为40年的人工林因木材产量提高25%而增加的财政收入呢？又不知道木材商们能不能意识到，当利率由6%提高到8.5%，如果每月支付2万美元，即为期20年的抵押贷款将多付利息21%，这样就会使建筑投资（同时也包括建筑用材销售量）减少，而他们因利润下降所受的损失，将比提高工人工资10%的支出还要大。

还有一种苗头：当你有机会访问一个州营的或国营的林场，或者为了什么事去访问一个私人林场，并询问一下林场主在他们过去5年内栽培起来的人工林内，他们希望得到些什么时，最有可能和最切合实际的回答是：“锯材原木，或者是柱桩，连同间伐下来的造纸材。”如果你把问题扩大一点，问他：“你认为我们这个国家到2000年时需要的是怎么样的森林？”很多林学家可能会非常粗率地回答：“干嘛要看得那么远？简直是疯了！”但是在1970年或1975年营造的人工林到2000年也许刚好长到可以砍伐的年龄。那时候，这种林子所提供的产品会不会刚好是国家所需要的呢？那时国家所需要的产品会不会就是我们今天大部分营林措施所指望的锯材原木和造纸材呢？会不会到那时候成材和纸张也步今天煤油灯的后尘，被当作“废物”给扔掉呢？

林业上的一个悖论

树木和森林的变化是缓慢的。甚至于今天森林经营上的许多原理和方法大多数还是前辈林学家所首创的，是以往成果的经验总结。也许正因为如此，我们往往成为一群保守的人：一些以森林为原料的产业大都因循守旧，而作为专业人员的我们，也不例外。

由于经营林业需要对未来具有一种也许比其他行业更强烈的“意愿”，因此就有一种怪现象出现，仿佛栽下一株苗木，将来长大收成，都将为国家所需要。这就意味着要预测好多年后的未来——这对于那些因循守旧的林学家来说，当然是一种矛盾的要求。要知道本年的造林活动对本年生产的木材质量和数量是有多大影响的，但是却在很大程度上决定着30年、50年或70年后的森林。到底这片林子将来要让它成为什么样的森林？是以木材生产为主呢？还是提供游乐？是以水源涵养为主呢？还是辟为“开放场所”？或者甚至只是作为一个天然的空气净化器来处理？

这些问题正如那位建筑承包商所提出的问题一样；关于利息率的新闻报道，或要求林学家能预测到2000年的市场需要，说明了林业适应时势变化的意义。新产品、新劳务、应付形势的新办法等等正在迅速地发展着。那些对今天来说非常有用的产品及生产方法，10年之后，或甚至到了第二年，就可能成为毫无价值的东西，这一点将是确定无疑的。

不久以前，主管就业的官员们曾为他们的机构寻找“组织者”。今天他们中的激进派却在物色“变的探索者”，寻找那些能有意识地寻求各种新概念和新思想，并负责任地把它带进他们组织里来的人。某种程度的一致性，对个人行为和社会行为也许仍然需要，但是在生产、销售或研究工作中，甚至在行政管理中，

一致性却已不是件好事了。

多年以来,林业专业人员一直被指责为过分关心树木的栽培。这就使林学家不得不把着眼点放在产品定向上,并且把大部分日常工作集中在如何提高木材生产率方面来。实际上,本教科书的直接目的也正是为了提高木材生产效率,因为如果忽视了今天或未来10年中的木材的重要性,那就会迷失方向,甚至是十分愚蠢的。但是,对于学林的学生来说,有必要认识到,如果在林业的时间顺序关系上过分强调产品方向,那就会招致林业的行业衰亡,正象不久以前其他一些工业的命运那样。20世纪初,大家并不怀疑铁路事业会继续取胜:列车行车方案在改进,餐车和卧车开始营业,货运效率愈来愈高,车速也一直在增加。但是消费者最关心的不是火车本身而是运费,这样铁路就进入不景气的时期。汽车制造商看来并未吸取铁路的教训,所以很可能有朝一日也会发现他们自己陷于同样的境地。比方说,“三大行业”将如何对日益增加的污染加以控制和负责呢?

林业不应象铁路那样不恰当地去强调它的产品。很少消费者会真正关心究竟他们所使用的水、板子或纸张是否来自森林或别的什么地方。正如约瑟夫·费希尔曾经观察到的(Fisher, 1969年)^①:

林业这一行可以锻炼人的思想,可以防止自高自大,如,认为他们所做的工作和他们所爱的树木有着某种绝对的、永恒的和终极的意义。实际上,提供木材的树林子完全有可能如用鲸须编织胸衣或用鲸油点灯那样成为无足轻重的。当然,这不一定会发生,但有可能。

生物学家知道,凡是不能适应环境变化的有机体是会被很快被消灭的。在这一点上,生产行业与生物体是没有什么两样的。今

① 凡引用本书书末所列的参考文献时,一律采取这种方式注明。

天的林业需要强调向前看，不能把视野局限在与木材生产有关的生物学领域内，而是要从与人类的关系这一角度出发去研究森林。这并不意味着可以无视林业的生物学基础，只是说作为一个现代林业工作者，仅有生物学知识是不够的。

为什么要研究林业经济学

林业专业教育的生物学方面是了解树木如何生长的必要基本知识，也是为如何加快树木生长，提高树木质量的一种重要手段和理论根据。但是一个人如果要知道为什么必须种树，如果要正确决定在哪儿造林并怎样利用森林，那就必须把经济学知识带进我们的视野。

经济学是研究在各种竞争手段中如何利用有限的资源去满足人类欲望的一门科学。如果把林业仅仅看成是天然利用农、牧业所不需要的其他某些土地的话，那么林学家就满可以摆脱世务而只关心自己的树木栽培。但今天对林业起重要影响的乃是来自林业以外的力量，其中最重要的是经济力量。

在这个世界上，人口在不断增长，如果要让林业充分发挥它在丰富人类生活方面的作用的话，那么林学家就必须熟悉那些决定我们生活方式的各种经济的和政治的力量，理解到在未来的岁月里不可避免地会出现各种变化的意义，并给以充分评价。这就意味着我们必须提高我们在林业生产和林业服务中应用经济学原理的能力——至少应相当于别的生产部门的经理人员所具有的那种能力。

如果个人所得的增加意味着要盖大一些和好一些的木房，那么木材商除了如何用足够多的原木去喂饱他的开工不足的锯机以外，就什么也不用操心了。但是如果高收入意味着要住进用钢材、