

用材林资产评估初步研究

郭仁鉴

(浙江林学院, 临安 311360)

倪海波 华文礼 马海波

(浙江省遂昌县林业局) (遂昌县白马山林场)

摘要 本文以遂昌县白马山林场杉木经营类型为例, 针对我国当前市场实际, 探讨了用材林资产中林木和林地的几种评估方法, 并提出若干亟需解决的问题。

关键词 用材林; 森林资源评估; 经营类型; 杉木

中图分类号 S757.1

森林是人类的重要财富, 在国民经济和社会发展中占有重要的地位。用材林是森林资源中以生产木材为主要目的的森林, 在资产评估中应该分别森林经营类型, 按立地质量、树种和年龄阶段进行测算。根据我国目前对森林资产评估的方法和市场现况, 我们认为用材林资产评估只能集中在森林资产中的基础资产——林木和林地两个方面。其原因是当前进入市场的主要是林木, 而派生资产——森林环境、社会效益等无形资产, 尚没有被市场认可。现以浙江省遂昌县白马山林场杉木经营类型为例对此加以探讨。该经营类型面积228.53 hm², 蓄积17 331 m³, 林龄20 a, 立地质量相同, 代号为该场 I 类型, 轮伐期25 a。

1 林木评估法

1.1 林木现行市价法

林木现行市价法就是按木材在市场上的销售价格间接推算来评估林木立木价的方法, 也叫林木市场价格倒算法。其公式为:

$$H_P = f \cdot \left(\frac{A}{1+r+i} - E - G - B \right) \cdot V \quad (1)$$

式中: A 为木材市场销售价; B 为采运成本; E 为征收费; f 为林分综合出材率; G 为销售税金; i 为年利率; r 为投资利润率; V 为林分蓄积量; H_P 为林木市场价。

根据遂昌白马山林场提供的资料: $A = 500.00$ 元/m³; $B = 58.00$ 元/m³; $E = 8.90$ 元/m³; $f = 62.1\%$; $G = 101.40$ 元/m³; $i = 6.0\%$; $r = 20.0\%$; $V = 17\,331$ /m³。代入(1)式:

$$\begin{aligned} H_P &= 62.1\% \times \left(\frac{500.00}{1+20.0\%+6.0\%} - 58.00 - 8.90 - 101.40 \right) \times 17\,331 \\ &= 2\,463\,821.26(\text{元}) \end{aligned}$$

收稿日期: 1994-12-05

1.2 重置成本法(费用价法)

从造林开始到评估时为止投入的费用后价合计为费用价。林木费用价评定的价格表示林木价的最低限度,它意味着不低于成本价格。由于该方法受利率及物价指数变化影响,各项费用不可能长期固定不变,为此,我们建议采用较客观的办法,即用现行的生产费用平均价格来计算。其公式^[1]如下:

$$H_c = C \cdot 1.0P^m + \sum D_i 1.0P^{m-i} + V(1.0P^m - 1)/0.0P + A_u \cdot B/1.0P^{m-u} \quad (2)$$

式中: H_c 为林木费用价; C 为造林费用; D_i 为 i 年幼林抚育费; V 为管理费; m 为林龄; u 为轮伐期; P 为年利率; A_u 为主伐销售收入(主伐利润); B 为山价分成比例; $A_u \cdot B$ 为山价。

根据林场提供的表 1 数据,以年利率为 6.0%、山价分成比例为 20.0% 及该杉木经营类型 25 a 主伐时销售收入预计为 2 835 649.00 元,代入(2)式:

$$\begin{aligned} H_c &= (1500.00 \times 1.06^{20} + 30.00 \times 1.06^{19} + 30.00 \times 1.06^{18} + 30.00 \times 1.06^{17} + 60.00 \\ &\quad \times 1.06^{16}) \times 228.53 + \frac{30.00 \times 228.53(1.06^{20} - 1)}{0.06} + \frac{28356.49 \times 20.9\%}{1.06^5} \\ &= 1869098.56(\text{元}). \end{aligned}$$

表 1 杉木经营类型造林、幼林抚育投工及费用表

Table 1 Cost of forestation and tending of Chinese fir working section

项 目	用工/工·hm ⁻²	成本/元·hm ⁻²	项 目	用工/工·hm ⁻²	成本/元·hm ⁻²
劈山、炼山	45	225.00	幼林当年抚育	6	30.00
整地挖穴	150	750.00	第 2 年抚育	6	30.00
材 料 费		45.00	第 3 年抚育	6	30.00
管 理 费	9	45.00	第 4 年抚育	12	60.00
设 计 费	3	15.00	幼林年管理费	6	30.00
小 计	207	1125.00	小 计	36	180.00
造林栽植	30	150.00			
苗木费、底肥		225.00			
小 计	30	375.00			
造林合计	237	1500.00	总 计	273	1680.00

注:用工金额按 5 元/工计算

1.3 林木期望价法(收益还原法)

林木期望价是指该森林将来所有收入的贴现价(前价),即森林将来收入的期望值减去自 m 年到主伐 u 年中间所有支出的前价。其公式为:

$$H_{,m} = [A_u + \sum D_m 1.0P^{m-u} - V(1.0P^{m-u} - 1) - A_u \cdot B/1.0P^{m-u}]/1.0P^{m-u} \quad (3)$$

式中: $H_{,m}$ 为林木期望价; $\sum D_m$ 为 m 年时间伐收入。

根据林场提供表 2 材料代入(3)式:

$$H_{,m} = \frac{[2835649.00 + 52447.00 \times 1.06^{10} + 236277.00 \times 1.06^5 - 137120.00 \times (1.06^5 - 1) - 2835649.00 \times 0.2/1.06^5]}{1.06^5}$$

$$= \frac{2\,835\,649.00 + 93\,924.00 + 316\,192.00 - 46\,377.00 - 423\,792.00}{1.06^5} = 2\,074\,087.00(\text{元})。$$

表2 杉木经营类型经营成本及收益表(20a)

Table 2 Cost and profit of Chinese fir working section (20 years)

项	目	金额/元	利息系数	伐期龄时的金额/元
收 入	25 a 时主伐	2 835 649.00	1.06 ⁰	2 835 649.00
	15 a 时间伐	52 447.00	1.06 ¹⁰	93 924.00
	20 a 时间伐	236 277.00	1.06 ⁵	316 192.00
支 出	管 理 费	137 120.00	1.06 ⁵ - 1	46 577.00
	山 价	2 835 649.00 × 0.2	1.06 ⁵	423 792.00

2 林地评估法

2.1 综合比较法

此法以马克思的地租理论为基础。林地地租主要包括绝对地租和级差地租两个部分。绝对地租是指林地所有权决定的地租；级差地租应重点考虑立地质量、地理位置、运输距离引起的差别。根据目前我国较多采用山价比例分成办法，结合国有林场实际及评估工作的连续性，我们认为绝对地租以林价的10.0%为宜。级差地租以立地质量等级(I)类型、运输距离6 km为基准，按林价款的15.0%来计算。对于其他情况，每上下一个立地质量等级和每增减3 km运输距离，各上下调整5.0%。这里指的运输距离是山场到乡以上公路干线距离。其公式：

$$B_p = \text{绝对地租} + \text{级差地租} \quad (4)$$

式中： B_p 为林地综合价。

该杉木经营类型，立地质量I类型，平均运输距离9 km(即下调5.0%)，如按林木市场价作为林价，代入(4)式：

$$\begin{aligned} B_p &= 2\,463\,821.26 \times 10.0\% + 2\,463\,821.26 \times (15.0\% - 5.0\%) \\ &= 492\,764.25(\text{元})。 \end{aligned}$$

2.2 费用价法

以获得林地时的价值作为本金，进行复利计算，求其后价，即为费用价。公式

$$B_m = B(1 + P)^m \quad (5)$$

式中： B_m 为林地费用价； B 为林地取得费； m 为林木年龄； P 为年利率。

由于我国过去林地大都无偿使用，建立国有林场时未付该款，所以估测 B 时较难掌握，只能粗放估计。根据该场提供材料，该杉木经营类型，当时 B 值约为73 600.00元。代入(5)式：

$$B_m = 73\,600.00 \times 1.06^{20} = 236\,045.17(\text{元})。$$

2.3 期望价法

林地期望价又称林地收获价，是林地能收获的资本价。即林地所期望的收益减去为此收

益所支出的一切费用的前价。其公式^[2]：

$$B_n = \frac{A_n + \sum D_m 1.0P^{n-m} - C 1.0P^n}{1.0P^n - 1} - \frac{V}{0.0P} \quad (6)$$

式中： B_n 为林地期望价； $\sum D_m$ 为 m 年间伐收入； V 为每年管理费。

将表 1 ~ 2 提供的数据代入(6)式：

$$B_n = \frac{2\,835\,649.00 + 93\,924.00 + 316\,192.00 - 1\,500.00 \times 228.53 \times 1.06^{25}}{1.06^{25} - 1} - \frac{137\,120.00 \times \frac{1}{20}}{0.06} = 424\,792.00(\text{元})。$$

3 讨论

3.1 林木评估

林木评价有两种情况，即幼中龄林林木评估和近成熟林林木评估。前者是经营对象，不马上采伐利用，我们认为以费用价或期望价方法评定为好；后者属即将采伐或采伐对象，可以采用现行市场价来评定。如：白马山林场杉木经营类型(I)，20年生，属近熟林，其林木市场价为 2 463 821.26元(142.16元/m³)

3.2 林地评估

用费用价法。由于我国过去林地起初的使用价很难正确评估，所以只能大致估价。该法仅供参考。林地期望价貌似合理，其实也不可轻易使用，因为它把收入与支出当成永恒不变，而且永远用同一个利率，利益越高，轮伐期越短，就可把不同时期的收入与支出换算到同一年龄时期的水平。所以对经营周期长的用材林经营来讲也只是一种参考方法。针对我国目前实际情况，在林地评价中应充分考虑林地的有关自然、经济、社会条件及其他事项。为此，我们认为综合比较法来评估林地价值最合适。该杉木经营类型(I)，林地价值为 492 764.25元(2 151.81元/hm²)。

3.3 要防止评估过高或过低两种倾向

评估过高 森林资产评估中，考虑到营林直接成本、间接成本、林地使用费和资金占用费，采用复利公式计算，同时还考虑到风险和非正常损失情况，结果往往存在森林资产评估值过高问题，特别对天然林更难评估。我们建议以评估价作为基准价，在实际工作中，可以允许调整。

评估过低 由于评估方法不规范，受人为干扰过多，也会出现森林资源不值钱，引起森林资产贬值和流失。

为了满足不断增加的森林评估工作的需要，我们认为有必要培训既熟悉资产评估业务，又熟悉林业的森林资产评估人才，并组建专业性的森林资产评估机构，以免行政管理部门的人为干涉太多。

3.4 迫切需要制定和完善森林资产评估的法规

森林资产评估工作，在市场经济的框架下已经开始，但目前我国有关森林资产评估的法律、法规尚不完善，造成在评估中无法可循。如森林资产、评估范围、评估的程序、测算的

基本方法等均找不到明确的规定。这给森林资产评估工作造成很大的混乱。因此,迫切需要国家有关部门尽快制订和完善森林资产评估的法律、法规。

3.5 亟需改进森林资源调查和森林档案管理技术

在用材林资产的评估中,目前都采用近期森林资源二类调查或森林档案的数据,因二类调查主要侧重于森林资源的数据量,而对森林资源的质量估价很少进行调查。如地利级中现仅调查可及、即可及和不可及3级,不能反映至关重要的运输距离。另外二类调查只能满足编制森林经营方案的需要,而森林资产评估应该达到三类调查的精度,但三类调查工作量太大,所以有必要开展森林资产评估调查方法的研讨。现有森林档案的数据更新,多数是按生长率进行推算,比较粗放,也不能满足评估的精度,务必进行生长模型研究,使档案管理更加科学。

3.6 进一步编制或完善森林资产评估有关数表

在森林资产评估中需要运用许多数表,如分树种的立木材积表、分经营类型的收获表、不同林分的材种出材量表、序列林价表等等。但目前尚存在各种各样问题或缺点,且一般只有全国或全省通用,很少有地区性(市或县)适用的数表,影响评估精度。因而,很有必要编制地区性的立木材积表、立地指数表和材种出材量表,以满足林木蓄积和材积核定之需要,并尽快对现有数表进行系列化,规范化。

致谢 林学90级学生管文彬、毛庆、徐辉、朱松等参加资料收集及整理,谨此致谢。

参 考 文 献

- 1 王仁东主编. 杉木林基地资源评估和经营技术综合研究文集. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1992. 25~31
- 2 北京林业大学主编. 森林经理学. 北京: 中国林业出版社, 1991. 73~80

Guo Renjian(Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, PRC), Ni Haibo, Hua Wenli, and Ma Haibo. **Preliminary Study of Timber Forest Resources Appraisal.** *J Zhejiang For Coll*, 1995, 12(3): 316~320

Abstract: The methods for appraising forest tree and forest land of timber forest resources were discussed under Chinese forestry condition, with the example of Chinese fir working section in Baimashan Forest Farm of Shuichang, Zhejiang. Some problems demanding prompt solution were also suggested.

Key words: timber forest; forest resources appraisal; working section; Chinese fir (*Cunninghamia lanceolata*)