

# 安吉县溪龙乡茶叶经济林地价值评估技术研究

沈勇强

(国家林业局华东林业调查规划设计院 浙江杭州 310019)

**摘要:** 林地使用价值评估是森林资源资产评估的重要组成部分,也是建立林业市场经济不可缺少的基础工作,它对规范林地市场交易,保障林权所有者与使用者的合法权益,形成良好的市场秩序具有十分重要的意义。以安吉县溪龙乡为研究对象,利用2010年森林资源动态监测数据以及相关技术参数,结合林地资源资产评估方法对溪龙乡茶叶经济林地使用价值进行评估,为林地使用权的出让、转让、租赁、抵押、投资、合股经营、拍卖等提供依据。

**关键词:** 茶叶经济林地; 使用价值; 评估

**中图分类号:** F307.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1004-7743 (2014) 01-0029-03

## 1 研究区域基本概况

### 1.1 人口与经济

溪龙乡下辖徐村湾、后河、新丰、溪龙和黄杜5个行政村,土地总面积31.40 km<sup>2</sup>,户籍人口8816人。溪龙乡2010年生产总值17亿元,实现财政总收入7066万元,其中地方财政收入2300万元。农村居民人均纯收入15521元。

### 1.2 自然条件

溪龙乡位于安吉县东北部,介于北纬30°53′-30°23′,东经119°35′-119°14′之间。到安吉县城41km,距湖州市68km,杭州市65km。溪龙乡地貌主要以丘陵、低山为主,海拔大多在30-450m之间。气候温和、雨水充沛、光照充足、四季分明。春秋季短、夏冬季长,春季回暖快,夏季常高温,秋寒来得早,冬季多严寒。年无霜期203-226天之间,年降水量1100-1900mm之间。

### 1.3 茶叶产业

溪龙乡2010年林业产值20030万元,其

中茶叶产值20000万元。茶叶种植起步早、发展快。1996年起全乡利用荒山、荒地试种白茶,实行统一品牌、统一包装以后,产量每年递增,单价稳中有升,白茶产业真正成为该乡农业的一大区域优势产业。目前,全乡茶叶规模加工企业6家,茶叶专业合作社5家,安吉白茶协会会员362名,省著名商标4件,市著名商标9件;省名牌产品1件,市名牌产品4件。

### 1.4 林地资源概况

溪龙乡土地总面积3139.5 hm<sup>2</sup>,林地面积1737.3 hm<sup>2</sup>,森林面积1240.3 hm<sup>2</sup>,全乡森林覆盖率为39.5%。其中茶叶面积939.4 hm<sup>2</sup>,占全乡林地面积的54.1%;竹林面积362.0 hm<sup>2</sup>,占20.8%;乔木林面积270.4 hm<sup>2</sup>,占15.6%;其它经济林面积84.9 hm<sup>2</sup>,占4.9%;苗圃等其它林地面积80.6 hm<sup>2</sup>,占4.6%。

## 2 基础材料来源

本次茶叶林地使用价值研究引用的所有统计数据来自安吉县2010年森林资源动态监测成果材料。共采集茶叶经济林地小班152个,

收稿日期: 2013-11-20

面积 844.7334hm<sup>2</sup>，其中分布在低山 122 个，面积 713.8667hm<sup>2</sup>；丘陵 19 个，面积 80.200hm<sup>2</sup>；平地 11 个，面积 50.6667hm<sup>2</sup>。

生产成本、地租、税费、销售价格和利率等指标数据来源于安吉县林业局、溪龙乡人民政府、样本行政村村委会、专业合作社及相关企业中。

### 3 林地分类

#### 3.1 林地分类技术方法

##### 3.1.1 林地分类因素确定

###### 3.1.1.1 林地分类单元

林地分类单元是划分的林地空间单位的基础，其内部土地特性和区位条件相对均一。林地分类单元是林地各类型因素分值计算的基础，也是评定林地质量的基础空间单位。考虑到同一小班内部结构特征基本相同，具有相同的经营目标，采取相同的经营措施，是森林调查和经营的基本单位，所以采用小班为林地分类的评价单元。

###### 3.1.1.2 分类评价因素的确定

(1) 土层厚度。土层厚度按 A+B 层记载实际土层厚度。土层是林木根系生长的场所，深厚的土层是林木正常生长的必要条件。

(2) 腐殖质层厚度。腐殖质是土壤肥力的重要指标。腐殖质层厚肥力高，林木生长好。

(3) 海拔高度。海拔高度指小班所在部位上、下界线的海拔高度。海拔高度对积温有很大的影响。

(4) 坡度。坡度指记载小班平均坡度值，坡度对土壤的厚度、土壤的水肥条件及树木的生长有着不小的影响，较缓的坡度对树木的生长较为有利，反之，不利其生长。

(5) 坡位。坡位指能反映小班主要面积的具体坡位。坡位对土壤的发育、水肥条件影响较大，因而对林木的生长发育的影响也很大。通常上坡的(特别是山脊)土层薄，林木生长较

差，而下坡的林地土层厚，水肥条件好，林木生长好。

(6) 坡向。坡向指能反映小班主要面积的坡向。坡向影响了日照的时数、强度，并对林木的生长产生一定的影响。

(7) 运输距离。交通条件便利，现有机耕道基本能到达茶叶经济林地小班。

#### 3.1.2 林地分类指标量化

##### (1) 权重的确定

权重的确定是分类的一项重要内容。本次用灰色系统理论来确定样本权重。因为灰色关联分析是定量地比较或描述系统之间或系统中各因素之间，在发展过程中随时间而相对变化的情况，主要通过估量各评价对象和评价标准之间的距离，利用样本数据的内在关系去评价样本。

表1 分类指标权重

坡位	坡向	坡度	海拔高 (m)	腐殖质层 厚度(cm)	土层厚 度(cm)	运输 距离
0.1139	0.1482	0.1322	0.0979	0.1821	0.1983	0.1274

##### (2) 指标量化

坡度、土层厚度、腐殖质层厚度等3项评价指标，通过查阅二类调查小班因子表直接量化。海拔高度是反映林地评价单元高于海平面的高度，它间接体现了评价单元的积温差异。小班海拔高度取上限和下限平均法进行量化。

表2 立地因子得分值

坡度	种类	0-15度	16-25度	26度以上
	得分	10	8	5
土层	种类	1米以上	0.4-1米	0.4米以下
厚度	得分	10	6	2
腐殖质	种类	20厘米以上	10-20厘米	10厘米以下
层厚度	得分	10	7	4
海拔	种类	400米以下	400-800米	800米以上
高度	得分	15	10	3

坡位、坡向等2项评价指标根据等级高低赋予不同的分值。

表3 坡位等级作用分值

分级	级别特征	作用分值
1	下部	20
2	中部、全坡	12
3	上部	5

表4 坡向等级作用分值

分级	级别特征	作用分值
1	北、东北	10
2	东、东南、西、西北	7
3	南、西南	5

### 3.2 林地分类结果

#### 3.2.1 分类单元总得分值计算

林地级别反映林地在不同利用和投入水平下林地质量的差异。依据各分类单元标准化值,采取几何平均值方法,计算各小班总分值。计算公式:

$$S = \sqrt[n]{\prod_{k=1}^n A^i(x_k) \times \omega}$$

其中: S为总分值, N为因子数,  $A^i(x_k)$  为评价单元标准化值, W为权重。

计算结果, 152个茶叶经济林地小班得分值在0.0336-0.0454区间。

#### 3.2.2 林地分类结果

根据各类型单元总分值差异,结合溪龙乡实际情况,采用 Ward 最小方差法进行聚类。计算公式:

$$D_p = \sum_{k \in Q} (x_k - \bar{x}_p)(x_k - \bar{x}_p) \quad \bar{x} = \frac{1}{p+q} \sum_{k \in Q \cup Q_p} x_k$$

经计算,茶叶经济林地使用价值评估划分为 3 个类型比较合适。其中总分值在 0.0336-0.0378 区间,有 11 个小班,面积 56.2667  $hm^2$ ; 总分值在 0.0379-0.0414,有 59 个小班,面积 352.3333  $hm^2$ ; 总分值在 0.0415-0.0454,有 82 个小班,面积 436.1334  $hm^2$ 。转化为易捕捉的地貌、海拔和坡向三大立地因子,见表 5。

表5 溪龙乡林地分类表

林地分类	地貌	坡向	海拔
类型 1	平原、丘陵、低山	无、全坡	120m 以下
类型 2	低山	全坡	120-250m
类型 3		全坡	250m 以上

## 4 林地使用费价值评估

### 4.1 林地使用费测算模型

经多方法比较,如成本法、比较法、收益还

原法、剩余价值法、收益现值法、市场倒算法等,最终确定收益现值法计算各类型林地使用费。

$$SEV(u) = \frac{E_n[(1+P)^n - 1]}{P*(1+P)^n} + \frac{E_m[(1+P)^m - 1]}{P*(1+P)^n} - \frac{C*(1+P)^n(1+r)}{(1+P)^n - 1} - \frac{V*(1+r)}{P}$$

式中: C 为造林费用, V 为各年的营林成本, n 为盛产期前的年数,  $E_n$  为盛产期前年平均纯收入, m 为盛产期年数,  $E_m$  为盛产期年平均纯收入, u 为经济寿命, r 为利润率, P 为投资收益率。

### 4.2 各类型林地使用费价值评估结果

根据上述林地测算模型,营林生产技术标准、定额、费用,生产销售成本,测算各类型林地使用费参考价值。见表 6。

表6 茶叶经济林地使用费价值评估表

林地分类	地貌	坡向	海拔	林地参考使用费(元/亩)
类型 1	平原、丘陵、低山	无、全坡	120m 以下	11500-13500
类型 2	低山	全坡	120-250m	12000-15000
类型 3	低山	全坡	250m 以上	10500-14000

## 5 结语

在土地估价的总体技术指导下,运用林地定级和经济评价的基础理论方法对溪龙乡茶叶经济林地进行了分类研究以及林地的经济价值评价。从本次研究的实例应用结果来看,不同类型的林地以及林地使用费的高低与结果较为一致,基本符合溪龙乡的实际状况,且选择的指标易于捕捉、操作性强、计算较方便。由于影响林地利用效益的因素较多,分类结果对其它地区只能提供参考,并不具备广泛性。

### 参考文献:

- [1] 胡瑶瑶,刘兆刚. 帽儿山林场林地资源资产评估. 森林工程, 2010, 1.
- [2] 况水标,尹少华,王伟. 林地估价技术体系研究. 中南林业科技大学学报, 2011, 6.
- [3] 吴克宁等. 农用地分等定级估价成果在征地补偿中的应用. 资源与产业, 2006, 3.