

第二章森林资源资产评估相关 知识

➤ 第二，资金必须在不断的运动中才能增值，根据马克思的资本运动过程，投入生产领域的货币首先经过流通领域购买生产资料和劳动力，使劳动力和生产资料相结合，进入生产领域生产，这是价值形成和增值阶段，最后进入流通领域，将产品销售出去，实现价值和剩余价值。通过这三个阶段的反复循环，资金才不断获得增值。

二、资金时间价值的计算方法

- 资金的时间价值按支付时间因素的不同，分别有现值、终值和年金三种形式。
- 现值是资金的现在瞬间的价值，或者是指未来某一特定资金的现在价值。
 - 在森林资产评估中经常是指轮伐期末的收益折算为现在的价值，或者是将整个轮伐期内的收支折为轮伐期初的价值，因此也称为前价。
- 贴现：按照一定的收益率将经过一定时间的收入或支出的资金换算为现在时刻的价值称为贴现。

- 终值是指资金按一定的收益率增值，一直计算到某个未来时间的价值。
 - 在森林资产评估中经常是指轮伐期内各种收支折算为一个轮伐期末或数个轮伐期末时的价值，因此也称未来值或后价。
- 年金是指从现在到未来某一时间内每年获得（或支付）的等额资金。
- 资金时间价值的计算，按计息的形式不同，又分单利法和复利法两种。

- 单利法是从简单再生产的角度出发来计算经济效果的，它假定每年所创造的新财富（纯收入）不再投入到生产中去。通俗地说，即投资报酬不再加入本金计酬，因此，一笔资金投入生产后，每年将为社会提供等额的经济效果。
- 复利是在单利的基础上发展起来的，它是指一定资金投入生产后所取得的报酬加入本金，并在以后各期内再计报酬的方法。不仅本金要计息，利息也要计息，即所谓“利滚利”。

(一) 单利计算

1. 单利终值

- 在单利形式下，一定的本金（或现值） A ，按年利率 $p\%$ 计息，经历计息期数为 n 时，期末的本利和 F （即终值）为：

$$F=A+A \times n \times p\%=A \times (1+n \times p\%)$$

2. 单利现值

- 计算现值的意义恰好与计算终值相反。计算终值是已知“现在”投资金额、利率及时期，从而测算投资的终值。计算现值则是从已知终值（即“将来”价值） F 、利率 $p\%$ 及时期 n ，来测算现在须投资的资金额 A ：

$$A = \frac{F}{1 + p\% \times n}$$

(二) 复利计算

1. 复利终值

➤ 复利终值，也称本利和或到期值，是本金在约定的期限内，按一定的利率计算出每期的利息，将其利息加入本金再计息，逐渐滚算到约定期末的本金与利息总值。

➤ 也称现值、初值，从已知终值（即“将来”价值） S_n 、利率 $p\%$ 及时期 n ，来测算现在须投资的资金额 S_0

$$S_n = S_0 (1 + p\%)^n$$

$$S_0 = \frac{S_n}{(1 + p\%)^n}$$

3. 普通年金的终值

- 普通年金的终值，就是每期期末连续等额支付，到期时一次收回的资金额。由于每次付款的终值与一次付款的终值的计算方法相同，因此计算连续等额付款的终值，实际上是对终值求和

$$S = \frac{R[(1 + P\%)^n - 1]}{P\%}$$

- 例2.1杉木用材林的轮伐期为26年，每年投入的管护费用为90元/公顷，年利率为5%，主伐时应在主伐收入中摊管护费用成本多少钱？

➤如果管护费用为年末支付，其计算公式为：

$$S = \frac{R[(1 + P\%)^n - 1]}{P\%} = 4600 \text{ 元}$$

➤如果管护费用为年初支付，则公式为：

$$S = \frac{R[(1 + P\%)^n - 1] * (1 + p\%)}{P\%} = 4830 \text{ 元}$$

- 普通年金现值是指今后一定时期内、每年都有一笔固定额数的收入（或支出）的现在值。也就是说，在今后一定年限内，每年都得到一份固定的收入，现在应投入的资金。

$$S_0 = \frac{R[(1 + P\%)^n - 1]}{(1 + P\%)^n \times P\%}$$

- 例2.2 某林场向乡村租赁林地100公顷，租赁期为30年，每公顷的年地租为100元，对方要求一次性付清30年的地租，在利率为5%的条件下，应支付多少钱？

- 解：由题意 $R=100 \times 100=10000$ ； $P=5\%$ ；
 $n=30$

$$S_0 = \frac{R[(1 + P\%)^n - 1]}{(1 + P\%)^n \times P\%} = \frac{10000[(1 + 0.05)^{30} - 1]}{(1 + 0.05)^{30} \times 0.05} = 153725 \text{元}$$

- 绝大多数年金是在特定的期间内付款的，但有些年金是无限期付款，比如股票投资，只要发行股票的企业不倒闭，则股东的红利是无限期支付的，假设每年所支付的红利是等额的，这就是一种永续年金。

$$S_0 = \frac{\text{首项}}{1 - \text{递缩比}} = \frac{\frac{R}{1 + p}}{1 - \frac{1}{1 + p}} = \frac{R}{p}$$

- 例2.3 某林场拟向某村购买100公顷林地的永久经营权。林地的地租每年每公顷90元，年利率为5%，试求该片林地的使用权评估值。

- 解：据题意 $R=100 \times 90$ ； $P=5\%$

$$S_0 = \frac{R}{p} = \frac{100 \times 90}{0.05} = 180000 \text{元}$$

6. 偿债基金

- 偿债基金是指为了偿还一笔规定在若干年后归还的债务，每期（一般为一年）必须拨作投资（按固定的利率取得收入）的金额。这实际上等于已知年金终值求年金。其计算公式可由普通年金终值推出

$$R = \frac{S_n \times P\%}{(1 + P\%)^n - 1}$$

- 例2.4 某乡林场将1000公顷的采伐迹地租给某公司经营药材林，租期20年。期满后由林场继续营造用材林，这时需投入1500000元。问林场每年应从地租中留下多少钱才能满足迹地更新的需要，利率为5%。
- 解：据题意已知 $S_n=1500000$ $n=20$ $P=5\%$

$$R = \frac{1500000 \times 5\%}{(1 + 5\%)^n - 1} = 45364 \text{元}$$

7. 资本年回收值

- 资本年回收值是一定年限内清偿一笔利率固定，分若干期归还的债务，每期（一般为一年），必须偿还的固定金额，其中部分偿还本金，部分偿还利息，而本金和利息的比例是逐期变化的。这实际上是已知年金现值，求年金。

$$R = \frac{S_0 \times P \times (1 + P)^n}{(1 + p)^n - 1}$$

● 例2.5 某林场获得世界银行贷款40万元进行造林，按协议规定利率为4%，第8年开始还款，第20年还清。每年应还贷款多少？

● 解：据题意 $P=4\%$ ； $n=20-7=13$

● S_0^7

$$R = \frac{S_0 \times P \times (1+P)^n}{(1+p)^n - 1} = \frac{400000 \times 1.04^7 \times 0.04 \times (1+0.04)^{13}}{(1+0.04)^{13} - 1} = 52713$$

第二节 森林资源资产评估利率确定

一、利率的概念及构成

(一) 利率的概念

- 利率被定义为某一规定时间的利息与本金的百分比
- 利率是经济生活中衡量时间重要性的尺度。

(二) 利率的构成

- 商业利率通常由三大部分构成，即纯利率、风险利率和通货膨胀利率。

1、纯利率

- 纯利率也称经济利率，它是指在特定的社会中，在长期稳定的基础上货币资本投资的平均收益，它反映了货币资本总的供求关系。货币资本的积累增加，利率下降，货币资本的积累减少，纯利率上升。

2、风险利率

- 在经济活动中，随着市场的变化，除了稳定的政府的短期公债外，其他所有的投资都有风险。

- 对于投资企业来讲，投资者必须承担损失一部分或全部的投资风险，由于企业的投资风险是不能保险的，投资者必须通过判断确定一个估计值，并通过提高一定的利率来补偿所假设的风险，这一增加的利率即为风险利率。
- 在森林经营的投资中充满着风险。
 - (1)造林失败
 - (2)火灾损失
 - (3)人为灾害
 - (4)病虫害及其他自然灾害

3、通货膨胀率

- 通货膨胀率最通俗的概念是物价公开或隐蔽地持续上涨。
 - 不同性质的单位和个人对通货膨胀的预期期望值不同。国家对未来货币的信心最足，通货膨胀的期望值定的较低；个人与企业对未来货币的信心相对较低，所预期的通货膨胀率期望值较高。通货膨胀值的确定一般以过去数年的国家统计数据公布的通货膨胀资料作为依据。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/358036054011006075>