



第三节 投资项目现金流量的估计

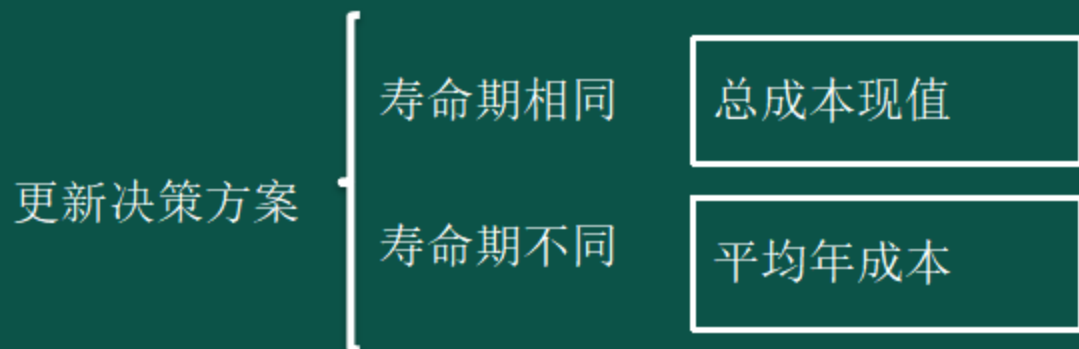
（三）固定资产更新决策

1. 更新方案决策分析

固定资产更新决策是继续使用旧设备与购置新设备的选择。设备更换并不改变企业的生产能力，不会增加企业的现金流入。因此，更新决策的现金流量主要是现金流出。即使有少量的残值变现收入，也属于支出的减项，而非实质上的流入增加。通常，在收入相同时，我们认为成本较低的方案是好方案。



第三节 投资项目现金流量的估计



平均年成本是指获得1年的生产能力所付出的代价。

$$\text{平均年成本} = \frac{\text{成本总现值}}{(P/A, i, n)}$$



第三节 投资项目现金流量的估计

2. 固定资产更新项目现金流量估计

项目	继续使用旧设备	更换新设备
初始现金流量	初始现金流量=-[目前售价-(目前售价-账面价值)×所得税率]	初始现金流量=-购置支出
	营运资金垫支	
营业现金流量	营业现金流量=-税后付现成本+折旧/摊销抵税	
	注意：付现成本包括运行成本、维修费用等。	
终结点现金流量	终结点现金流量包括：残值收入；残值与账面价值差额的税务处理；营运资金垫支收回	



第三节 投资项目现金流量的估计

注意1. 平均年成本法是把继续使用旧设备和购置新设备看成两个互斥的方案，而不是一个更换设备的特定方案。

注意2. 平均年成本法的假设前提是将来设备再更换时，可以按原来的平均年成本找到可以代替的设备。

注意3. 平均年成本法是分析固定资产的经济寿命的常用方法，通常认为能够使平均年成本最低的使用年限为固定资产的经济寿命。



第三节 投资项目现金流量的估计

【例题】某企业有一旧设备，工程技术人员提出更新要求，

有关数据如下：

	旧设备	新设备
原值	2200	2400
预计使用年限	10	10
已经使用年限	4	0
最终残值	200	300
变现价值	600	2400
年运行成本	700	400

假设该企业要求的最低报酬率为15%。新、旧设备预计净残值率均为10%，直线法提折旧相关处理与税法规定相同，所得税率25%。



第三节 投资项目现金流量的估计

1. 继续使用旧设备

$$\text{年折旧额} = 2200 \times (1 - 10\%) \div 10 = 198$$

$$\text{当期账面净值} = \text{原值} - \text{已提折旧}$$

$$\text{账面价值} = 2200 - 4 \times 198 = 1408$$

$$(1) \text{ 初始现金流量} = -[600 - (600 - 1408) \times 25\%] = -802$$

$$(2) \text{ 营业现金净流量} = -700 \times (1 - 25\%) + 198 \times 25\% = -475.5$$

$$(3) \text{ 终结点现金流量} = 200 - (200 - 2200 \times 10\%) \times 25\% = 205$$

$$\begin{aligned} \text{平均年成本} &= \frac{802 + 475.5 \times (P/A, 15\%, 6) - 205 \times (P/F, 15\%, 6)}{(P/A, 15\%, 6)} = \frac{802 + 475.5 \times 3.7845 - 205 \times 0.4323}{3.7845} \\ &= 664 \end{aligned}$$



第三节 投资项目现金流量的估计

2. 更换新设备

$$\text{年折旧} = 2400 \times (1 - 10\%) \div 10 = 216$$

$$(1) \text{ 初始现金流量} = -2400$$

$$(2) \text{ 营业现金流量} = -400 \times (1 - 25\%) + 216 \times 25\% = -246$$

$$(3) \text{ 终结点现金流量} = 300 - (300 - 2400 \times 10\%) \times 25\% = 285$$

$$\begin{aligned} \text{平均年成本} &= \frac{2400 + 246 \times (P/A, 15\%, 10) - 285 \times (P/F, 15\%, 10)}{(P/A, 15\%, 10)} = \frac{2400 + 246 \times 5.0188 - 285 \times 0.2472}{5.0188} \\ &= 710.16 \end{aligned}$$

择继续使用旧设备。即该更新方案不可行。