

第三节 投资项目现金流量的估计

2. 更新决策现金流量分析

一般来说，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。更新改造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，也属于支出的抵减，而非实质上的流入增加。

| | 旧设备方案 | 新设备方案 |
|----------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 建设期现金流量 | ①变现价值 ②变现损失抵税（或变现收益纳税） ③营运资本投资 | ①设备投资 ②营运资本投资 |
| 经营期现金流量 | ①税后付现营业费用 ②折旧抵税等 | ①税后付现营业费用 ②折旧抵税等 |
| 寿命期末现金流量 | ①变现价值 ②变现损失抵税（或变现收益纳税） ③营运资本收回 | ①变现价值 ②变现损失抵税（或变现收益纳税） ③营运资本收回 |

选择总成本或平均年成本最低的方案。

决策方法：

(1) 项目寿命期相同时：总成本=项目寿命期内的现金净流出量总现值

(2) 项目寿命期不同时：

◆不考虑货币时间价值：平均年成本=项目寿命期内的现金净流出总额/项目寿命期

◆考虑货币时间价值：平均年成本=项目寿命期内的现金净流出量总现值/ (P/A, i, n)

【计算分析题】某公司有一台设备，购于3年前，现在考虑是否需要更新。该公司所得税税率为25%，项目资本成本为10%。其他有关资料见表。要求进行方案选择（假设两台设备的生产能力相同，并且未来可使用年限相同）。

| 项目 | 旧设备 | 新设备 |
|-------------|--------|---------------------|
| 原价 | 60 000 | 50 000 |
| 税法规定残值（10%） | 6 000 | 5 000 |
| 税法规定使用年限（年） | 6 | 4 |
| 已用年限 | 3 | 0 |
| 尚可使用年限 | 4 | 4 |
| 每年付现操作成本 | 8 600 | 5 000 |
| 两年末费用化大修支出 | 28 000 | |
| 最终报废残值 | 7 000 | 10 000 |
| 目前变现价值 | 10 000 | |
| 每年折旧额： | （直线法） | （年数总和法） |
| 第一年 | 9 000 | 18 000（45 000×4/10） |
| 第二年 | 9 000 | 13 500（45 000×3/10） |
| 第三年 | 9 000 | 9 000（45 000×2/10） |
| 第四年 | 0 | 4 500（45 000×1/10） |

答案：（1）总成本法：

继续使用旧设备：

| 项目 | 现金流量 | 时间（年次） | 系数（10%） | 现值 |
|-------------|--|--------|---------|-----------|
| 丧失旧设备变现价值 | -10 000 | 0 | 1 | -10 000 |
| 丧失旧设备变现损失抵税 | -5 750 | 0 | 1 | -5 750 |
| 每年付现操作成本 | $-8\ 600 \times (1-25\%)$ $= -6\ 450$ | 1~4 | 3.170 | -20 446.5 |
| 每年折旧抵税 | 2 250 | 1~3 | 2.487 | 5 595.75 |
| 两年末费用化大修支出 | $-28\ 000 \times (1-25\%)$ $= -21\ 000$ | 2 | 0.826 | -17 346 |
| 变现价值 | 7 000 | 4 | 0.683 | 4 781 |
| 变现收益纳税 | $-(7\ 000-6\ 000) \times 25\%$ $= -250$ | 4 | 0.683 | -170.75 |
| 合计 | | | | -43 336.5 |

【提示】

旧设备年折旧额 = $(60000-6000) \div 6 = 9000$

折旧抵税 = $9000 \times 25\% = 2250$

旧设备账面价值 = $60000 - 9000 \times 3 = 33000$

变现损失抵税 = $(33000-10000) \times 25\% = 5750$

更换新设备：

| 项目 | 现金流量 | 时间（年次） | 系数（10%） | 现值 |
|----------|---|--------|---------|------------|
| 设备投资 | -50 000 | 0 | 1 | -50 000 |
| 每年付现操作成本 | $-5\ 000 \times (1-25\%) = -3\ 750$ | 1~4 | 3.170 | -11 887.5 |
| 每年折旧抵税： | | | | |
| 第一年 | $18\ 000 \times 25\% = 4\ 500$ | 1 | 0.909 | 4 090.5 |
| 第二年 | $13\ 500 \times 25\% = 33\ 750$ | 2 | 0.826 | 2 787.75 |
| 第三年 | $9\ 000 \times 25\% = 2\ 250$ | 3 | 0.751 | 1 689.75 |
| 第四年 | $4\ 500 \times 25\% = 1\ 125$ | 4 | 0.683 | 768.38 |
| 变现价值 | 10 000 | 4 | 0.683 | 6 830 |
| 变现收益纳税 | $-(10\ 000-5\ 000) \times 25\% = -1\ 250$ | 4 | 0.683 | -853.75 |
| 合计 | | | | -46 574.88 |

更新设备的现金流出总现值比继续使用旧设备的现金流出总现值多3 238.38元，因此，继续使用旧设备较好。

(2) 差量分析法:

| 时点 | 旧设备现金流量 | 新设备现金流量 | 差额现金流量(新-旧) | 现值 |
|----|--|---|-------------|-----------|
| 0 | $-[10\ 000 + (33\ 000 - 10\ 000) \times 25\%]$ | -50 000 | -34 250 | -34 250 |
| 1 | $-8\ 600 \times 75\% + 9\ 000 \times 25\%$ | $-5\ 000 \times 75\% + 18\ 000 \times 25\%$ | 4 950 | 4 499.55 |
| 2 | $-8\ 600 \times 75\% + 9\ 000 \times 25\% - 28\ 000 \times 75\%$ | $-5\ 000 \times 75\% + 13\ 500 \times 25\%$ | 24 825 | 20 505.45 |
| 3 | $-8\ 600 \times 75\% + 9\ 000 \times 25\%$ | $-5\ 000 \times 75\% + 9\ 000 \times 25\%$ | 2 700 | 2 027.7 |
| 4 | $-8\ 600 \times 75\% + 7\ 000 - (7\ 000 - 6\ 000) \times 25\%$ | $-5\ 000 \times 75\% + 4\ 500 \times 25\% + 10\ 000 - (10\ 000 - 5\ 000) \times 25\%$ | 5 825 | 3 978.48 |
| 合计 | | | | -3 238.82 |

继续使用旧设备较好。

【提示】本题中，新旧设备尚可使用年限相同，因此，比较现金流出总现值，如果尚可使用年限不同，则需要计算平均年成本，然后进行比较。