



第五章 投资项目资本预算

历年考情概况

考试年份	2022、2021、2020、2019
考试分值	8 分左右
考查形式	客观题、主观题
高频考点	投资项目的评价方法、投资项目现金流量的估计、投资项目折现率的估计、投资项目的敏感分析

【考点一】投资项目的评价方法（★★★★★）

（一）项目评价的基本方法

1. 净现值法。净现值是指特定项目未来现金净流量现值与原始投资额现值的差额。计算净现值的公式如下：

$$\text{净现值} = \text{未来现金净流量现值} - \text{原始投资额现值}$$

2. 内含报酬率法。内含报酬率是指能够使未来现金净流量现值等于原始投资额现值的折现率，或者说是使投资项目净现值为零的折现率。

【提示】指标之间的关系

净现值 > 0 —— 现值指数 > 1 —— 内含报酬率 > 项目资本成本

净现值 < 0 —— 现值指数 < 1 —— 内含报酬率 < 项目资本成本

净现值 = 0 —— 现值指数 = 1 —— 内含报酬率 = 项目资本成本

【提示】内含报酬率法有两个缺点：一是可能出现多解或无解的情况，以致结论无效或无法得出结论；二是假设项目现金流入的再投资报酬率与项目内含报酬率相同，不符合实际情况。为了弥补内含报酬率法的缺陷，产生了修订的内含报酬率法。该方法以项目资本成本为折现率分别计算现金流出的现值和现金流入的终值，然后再内插计算该终值与现值的内含报酬率，计算结果即为修订的内含报酬率。如果修订的内含报酬率高于项目资本成本，则该独立项目可行。

（二）项目评价的辅助方法

1. 回收期法。

静态回收期法：静态回收期是指投资引起的未来现金净流量累积到与原始投资额相等所需要的时间。

动态回收期法：动态回收期也被成为折现回收期，是指在考虑货币时间价值的情况下，投资引起的未来现金流量累计到与原始投资额相等所需要的时间。

回收年限越短，项目越有利。

2. 会计报酬率法。这种方法计算简便，易于理解。





会计报酬率 = 年平均税后经营净利润 / 原始投资额 × 100%

会计报酬率 = 年平均税后经营净利润 / 平均资本占用 × 100% = 年平均税后经营净利润 / [(原始投资额 + 投资净残值) / 2] × 100%

(三) 互斥项目的优选问题

评价指标出现矛盾的可能原因：一是投资额不同；二是时间分布不同；三是项目期限不同。

互斥项目的优选时，只需要考虑项目期限是否相同，如果项目的期限相同，则采用净现值法。

如果项目的**寿命期不同**，则有两种方法：**共同年限法和等额年金法**。

1. 共同年限法：通过重置使两个项目达到相同的年限，选择重置后的净现值大的项目。共同年限法比较直观，易于理解，但是预计现金流量的工作很困难。

2. 等额年金法：计算寿命期不同的项目净现值的平均值（用年金现值系数平均），得到等额年金，比较等额年金的永续净现值，选择永续净现值大的。等额年金法应用简单，但不便于理解。

【提示】在资本成本相同时，根据等额年金大小就可以直接判断项目的优劣。

【考点二】投资项目现金流量的估计 (★★★★★)

一、投资项目现金流量的构成

在估算投资项目现金流量时，因该项目而产生的税后增量现金流量是相关现金流量。一般来讲，项目现金流量可分为三部分：（1）项目**建设期**现金流量；（2）项目**经营期**现金流量；（3）项目**寿命期末**现金流量。

二、投资项目现金流量的估计

（一）估计现金流量应注意的问题

1. 只有增量现金流量才是与项目相关的现金流量；
2. 不要将过去成本、账面成本、沉没成本作为现金流出量；
3. 不要忽视机会成本；
4. 要考虑投资方案对公司其他项目（产品）造成的有利或不利影响；
5. 某年垫支的营运资本 = 该年的营运资本需要额 - 上年的营运资本需要额；
6. 计算折旧抵税时，必须按照税法规定的折旧年限、折旧方法和预计净残值计算固定资产年折旧额；
7. 计算固定资产变现相关的现金流量时，除了要考虑固定资产变现净收入以外，还要考虑变现净损益对所得税的影响。**固定资产变现相关的现金流量 = 变现净收入 - 变现净损益 × 所得税税率**，其中：变现净损益 = 变现净收入 - （固定资产原值 - 变现时按照税法规定计提的累计折旧）。

（二）固定资产更新项目的现金流量



1. 更新决策的现金流量分析

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，也属于支出抵减，而非实质上的流入增加。

2. 固定资产的平均年成本，是指**该资产引起的现金流出的年平均值**。

平均年成本法把继续使用旧设备和购置新设备看成是两个互斥的方案，并且假设将来设备再更换时，可以按原来的平均年成本找到可代替的设备。

不考虑货币时间价值时，按照“未来使用年限内的现金流出总额÷使用年限”计算平均年成本；

考虑货币的时间价值时，按照“未来使用年限内现金流出总现值÷年金现值系数”计算平均年成本。

【提示】如果新旧设备未来使用年限相同，则不必计算平均年成本，只计算总成本即可。

三、所得税和折旧对现金流量的影响

所得税之所以会影响现金流量是因为所得税是一种现金流出，折旧之所以会影响现金流量是因为折旧具有抵税作用，可以减少所得税。

（一）对继续使用旧设备的初始现金流量的影响

如果旧设备可以出售，则“继续使用旧设备”意味着“没有出售旧设备”，因此，旧设备变现需要缴纳的所得税应该作为“继续使用旧设备”的现金流入处理；旧设备变现可以抵减的所得税应该作为“继续使用旧设备”的现金流出处理。

（二）对营业现金流量的影响

营业现金毛流量=营业收入-付现营业费用-所得税=税后营业收入-税后付现营业费用+折旧抵税=营业收入×（1-所得税税率）-付现营业费用×（1-所得税税率）+折旧×所得税税率

（三）对项目终结点现金流量的影响

1. 如果设备变现净损益大于零，则需要缴纳所得税，增加现金流出，减少现金净流量；

2. 如果设备变现净损益小于零，则可以抵减所得税，减少现金流出，增加现金净流量。

【考点三】投资项目折现率的估计（★★★★★）

（一）使用企业当前加权平均资本成本作为投资项目的资本成本

使用企业当前的资本成本作为项目的资本成本，应具备两个条件：一是**项目的经营风险与企业的当前资产的平均经营风险相同**；二是公司继续采用相同的资本结构为新项目筹资。如果新项目的风险与现有资产的平均风险显著不同，就不能使用公司当前的加权平均资本成本作为折现率，而应当采用可比公司法估计项目的系统风险，并计算投资人对项目要求的必要报酬率。

（二）运用可比公司法估计投资项目的资本成本



调整的基本步骤:

1. 卸载可比公司财务杠杆 (将可比公司 $\beta_{\text{权益}}$ 转换为 $\beta_{\text{资产}}$)

$$\beta_{\text{资产}} = \beta_{\text{权益}} / [1 + (1 - \text{税率}) \times \text{净负债} / \text{股东权益}]$$

2. 加载项目财务杠杆 (将可比公司的 $\beta_{\text{资产}}$ 作为项目的 $\beta_{\text{资产}}$, 再将其转换为项目的 $\beta_{\text{权益}}$)

$$\beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times [1 + (1 - \text{项目所得税税率}) \times \text{项目净负债} / \text{项目股东权益}]$$

3. 根据得出的项目的 $\beta_{\text{权益}}$ 计算股东的必要报酬率

$$\text{股东的必要报酬率} = \text{股东权益资本成本} = \text{无风险利率} + \beta_{\text{权益}} \times \text{市场风险溢价}$$

如果使用股权现金流量法计算净现值, 它就是折现率。

4. 计算项目的加权平均资本成本

$$\text{加权平均资本成本} = \text{税前债务资本成本} \times (1 - \text{税率}) \times \text{净负债比重} + \text{股权资本成本} \times \text{股权资本比重}$$

如果使用实体现金流量法计算净现值, 折现率要用加权平均资本成本。

【考点四】投资项目的敏感分析 (★★★★★)

投资项目的敏感分析

敏感性分析是投资项目评价中常用的一种研究不确定性的方法。它在确定性分析的基础上, 进一步分析不确定性因素对投资项目的最终经济效果指标影响及影响程度。

敏感性分析主要包括**最大最小法**和**敏感程度法**两种分析方法。

敏感性分析是一种最常用的风险分析方法, 计算过程简单, 也易于理解。其局限性有:

(1) 在进行敏感性分析时, 只允许一个变量发生变动, 而假设其他变量保持不变;

(2) 每次测算一个变量变化对净现值的影响, 可以提供一系列分析结果, 但是没有给出每一个数值发生的可能性。

