

造价工程师工程造价管理基础理论与相关法规第4讲 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/90/2021\\_2022\\_\\_E9\\_80\\_A0\\_E4\\_BB\\_B7\\_E5\\_B8\\_88\\_E5\\_c56\\_90726.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/90/2021_2022__E9_80_A0_E4_BB_B7_E5_B8_88_E5_c56_90726.htm) 工程造价管理基础理论与相关法规 第四讲 投资方案经济效果评价 一.内容提要 这节课主要介绍第二章第二节投资方案经济效果评价。 二.重点.难点 这节课内容主要熟悉各项评价指标的概念和计算，掌握投资方案评价与选择的静态与动态方法。掌握投资方案的静态与动态评价及方案优选方法。 三.内容讲解 大纲要求 掌握投资方案的静态与动态评价及方案优选方法； 第二节 投资方案经济效果评价 一、经济效果评价及其分类 （一）经济效果评价的内容 在工程经济研究中，经济效果评价是对评价方案计算期内各种有关技术经济因素和方案投入与产出的有关财务、经济资料数据进行调查、分析、预测，对方案的经济效果进行计算、评价，分析比较各方案的优劣，从而确定和推荐最佳方案。经济效果评价分析主要包括以下内容：（1）盈利能力分析。（2）清偿能力分析。（3）抗风险能力分析。（二）经济效果评价方法的分类 经济效果评价是工程经济分析的核心内容。经济效果评价的基本方法包括确定性评价方法与不确定性评价方法两类。对同一个项目必须同时进行确定性评价和不确定性评价。经济效果的评价方法，按其是否考虑时间因素又可分为静态评价方法和动态评价方法。在进行方案比较时，一般以动态评价方法为主。在方案初选阶段，可采用静态评价方法。 二、经济效果评价指标 （一）经济效果评价指标体系 根据不同的划分标准，对投资项目评价指标体系可以进行不同的分类。（1）根据投资项目评价指

标体系是否考虑资金时间价值，可分为静态评价指标和动态评价指标，如下图所示：（2）若按指标的性质不同，可以分为时间性指标、价值性指标和比率性指标，如下图所示：

（二）投资收益率 投资收益率是指投资方案建成达到设计生产能力后的一个正常年份的年净收益总额与方案投资总额的比率。它表明投资方案正常生产年份中，单位投资每年所创造的年净收益额。对生产期内各年的净收益额变化幅度较大的方案，可计算生产期年平均净收益额与投资总额的比率。

1、计算公式 投资收益率 $R = \text{年净收益或年平均净收益} / \text{投资总额}$   
2、评价准则 将计算出的投资收益率（ $R$ ）与所确定的基准投资收益率（ $R_c$ ）进行比较。（1）若 $R \geq R_c$ ，则方案可以考虑接受；（2）若 $R < R_c$ ，则方案是不可行的。  
3、投资收益率的应用指标 根据分析目的的不同，投资收益率又具体分为：全部投资收益率（ $R$ ）、自有资金收益率（ $R_e$ ）、全部投资利润率（ $R'$ ）、自有资金利润率（ $R_e'$ ）。  
全部投资收益率（ $R$ ）： $R = (FYD) / I$   
自有资金收益率（ $R_e$ ）： $R_e = (FD) / Q$   
全部投资利润率（ $R'$ ）： $R' = (FY) / I$   
自有资金利润率（ $R_e'$ ）： $R_e' = F / Q$   
4、投资收益率（ $R$ ）指标的优点与不足 投资收益率（ $R$ ）指标经济意义明确、直观，计算简便，在一定程度上反映了投资效果的优劣，可适用于各种投资规模。但不足的是没有考虑投资收益的时间因素，忽视了资金具有时间价值的重要性；指标的计算主观随意性太强，以投资收益率指标作为主要的决策依据不太可靠。

（三）投资回收期 投资回收期也称返本期，是反映投资方案清偿能力的重要指标，分为静态投资回收期和动态投资回收期。

1、静态投资回收期 静态投资回收期是在不考虑资金时间价

值的条件下，以项目的净收益回收其全部投资所需要的时间。投资回收期可以自项目建设开始年算起，也可以自项目投产年开始算起，但应予注明。（1）计算公式。静态投资回收期可根据现金流量表计算，其具体计算又分以下两种情况：1）项目建成投产后各年的净收益（即净现金流量）均相同，则静态投资回收期的计算公式如下： $P_t = K/A$  2）项目建成投产后各年的净收益不相同，则静态投资回收期可根据累计净现金流量求得，也就是在现金流量表中累计净现金流量由负值转向正值之间的年份。其计算公式为： $P_t = \text{累计净现金流量开始出现正值的年份数} - 1 - \frac{\text{上一年累计净现金流量的绝对值}}{\text{出现正值年份的净现金流量}}$ （2）评价准则。将计算出的静态投资回收期（ $P_t$ ）与所确定的基准投资回收期（ $P_c$ ）进行比较：1）若 $P_t \leq P_c$ ，表明项目投资能在规定的时间内收回，则方案可以考虑接受；2）若 $P_t > P_c$ ，则方案是不可行的。

2、动态投资回收期 动态投资回收期是把投资项目各年的净现金流量按基准收益率折成现值之后，再来推算投资回收期，这就是它与静态投资回收期的根本区别。动态投资回收期就是净现金流量累计现值等于零时的年份。（1）计算式。动态投资回收期的计算在实际应用中根据项目的现金流量表，用下列近似公式计算： $P'_t = (\text{累计净现金流量现值出现正值的年数} - 1) - \frac{\text{上一年累计净现金流量现值的绝对值}}{\text{出现正值年份净现金流量的现值}}$ （2）评价准则。1） $P'_t \leq P_c$ （基准投资回收期）时，说明项目（或方案）能在要求的时间内收回投资，是可行的；2） $P'_t > P_c$ 时，则项目（或方案）不可行，应予拒绝。按静态分析计算的投资回收期较短，决策者可能认为经济效果尚可以接受。但若考虑时间因素

，用折现法计算出的动态投资回收期，要比用传统方法计算出的静态投资回收期长些，该方案未必能被接受。

### 3、投资回收期指标的优缺点

投资回收期指标容易理解，计算也比较简便；项目投资回收期在一定程度上显示了资本的周转速度。显然，资本周转速度愈快，回收期愈短，风险愈小，盈利愈多。这对于那些技术上更新迅速的项目或资金相当短缺的项目或未来的情况很难预测而投资者又特别关心资金补偿的项目进行分析是特别有用的。但不足的是投资回收期没有全面地考虑投资方案整个计算期内的现金流量，即：只考虑回收之前的效果，不能反映投资回收之后的情况，即无法准确衡量方案在整个计算期内的经济效果。所以，投资回收期作为方案选择和项目排队的评价准则是不可靠的，它只能作为辅助评价指标，或与其他评价方法结合应用。

#### （四）偿债能力指标

##### 1、借款偿还期

借款偿还期，是指根据国家财政规定及投资项目的具体财务条件，以项目可作为偿还贷款的项目收益（利润、折旧及其他收益），来偿还项目投资借款本金和利息所需要的时间。它是反映项目借款偿债能力的重要指标。

（1）计算公式。在实际工作中，借款偿还期可直接从财务平衡表推算，以年表示。其具体推算公式如下：
$$Pd = (\text{借款偿还后出现盈余的年份数} - 1) \times \text{当年应偿还借款额} / \text{当年可用于还款的收益额}$$

（2）评价准则。借款偿还期满足贷款机构的要求期限时，即认为项目是有借款偿债能力的。借款偿还期指标适用于那些计算最大偿还能力、尽快还款的项目，不适用于那些预先给定借款偿还期的项目。对于预先给定借款偿还期的项目，应采用利息备付率和偿债备付率指标分析项目的偿债能力。

##### 2、利息备付率

利息备付率也称已获

利息倍数，指项目在借款偿还期内各年可用于支付利息的税息前利润与当期应付利息费用的比值。（1）计算公式：
$$\text{利息备付率} = \frac{\text{税息前利润}}{\text{当期应付利息费用}}$$
$$\text{税息前利润} = \text{利润总额} - \text{计入总成本费用的利息费用}$$
当期应付利息是指计入总成本费用的全部利息。利息备付率可以按年计算，也可以按整个借款期计算。（2）评价准则。利息备付率表示使用项目利润偿付利息的保证信率。对于正常经营的企业，利息备付率应当大于2。否则，表示项目的付息能力保障程度不足。而且利息备付率指标需要将该项目的指标与其他企业项目进行比较来分析决定本项目的指标水平。

3、偿债备付率 偿债备付率指项目在借款偿还期内，各年可用于还本付息的资金与当期应还本付息金额的比值。（1）计算公式：
$$\text{偿债备付率} = \frac{\text{可用于还本付息资金}}{\text{当期应还本付息金额}}$$
可用于还本付息的资金包括：可用于还款的折旧和摊销，成本中列支的利息费用，可用于还款的利润等。当期应还本付息金额包括当期应还贷款本金及计入成本的利息。（2）评价准则。偿债备付率表示可用于还本付息的资金偿还借款本息的保证倍率。正常情况下应当大于1，且越高越好。当指标小于1时，表示当年资金来源不足以偿付当期债务，需要通过短期借款偿付已到期债务。

（五）净现值（NPV） 净现值（NPV）是反映投资方案在计算期内获利能力的动态评价指标。投资方案的净现值是指用一个预定的基准收益率（或设定的折现率） $i_c$ ，分别把整个计算期间内各年所发生的净现金流量都折现到投资方案开始实施时的现值之和。

1、评价准则 净现值（NPV）是评价项目盈利能力的绝对指标。（1）当 $NPV > 0$ 时，说明该方案在满足基准收益率要求的盈利之外，还能得到超额

收益，故该方案可行；（2）当 $NPV = 0$ 时，说明该方案基本能满足基准收益率要求的盈利水平，方案勉强可行或有待改进；（3）当 $NPV < 0$ 时，说明该方案不能满足基准收益率要求的盈利水平，故该方案不可行。

2、净现值（NPV）指标的  
优点与不足 净现值（NPV）指标考虑了资金的时间价值，并全面考虑了项目在整个计算期内的经济状况；经济意义明确直观，能够直接以货币额表示项目的盈利水平；判断直观。

但不足之处是必须首先确定一个符合经济现实的基准收益率，而基准收益率的确定往往是比较困难的。

4、基准收益率 $i_c$ 的确定 基准收益率也称基准折现率，是企业或行业或投资者以动态的观点所确定的、可接受的投资项目最低标准的收益水平。基准收益率的确定一般以行业的平均收益率为基础，同时综合考虑资金成本、投资风险、通货膨胀以及资金限制等影响因素。

对于国家投资项目，进行经济评价时使用的基准收益率是由国家组织测定并发布的行业基准收益率；非国家投资项目，由投资者自行确定，但应考虑以下因素：

（1）资金成本和机会成本。（2）目标利润。（3）投资风险。（4）通货膨胀。（5）资金限制。

总之，资金成本和目标利润是确定基准收益率的基础，投资风险、通货膨胀和资金限制是确定基准收益率必须考虑的影响因素。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问  
[www.100test.com](http://www.100test.com)