

工程经济学

经济评价方法

静态评价指标

主讲：项志芬

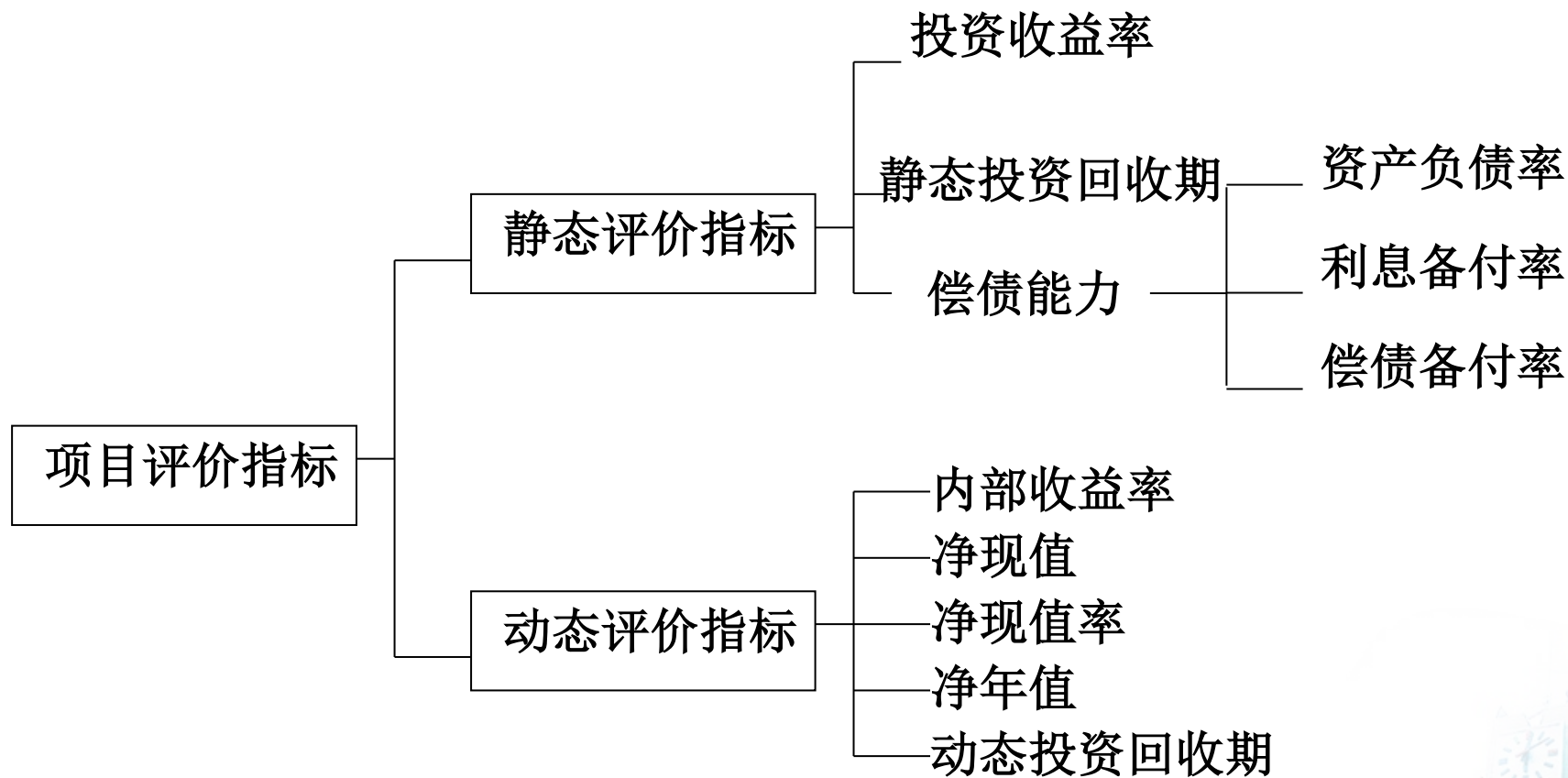
目录

- 一、经济评价指标体系
- 二、静态盈利能力指标
- 三、偿债能力指标



一、经济评价指标体系

•(1) 根据是否考虑资金时间价值划分

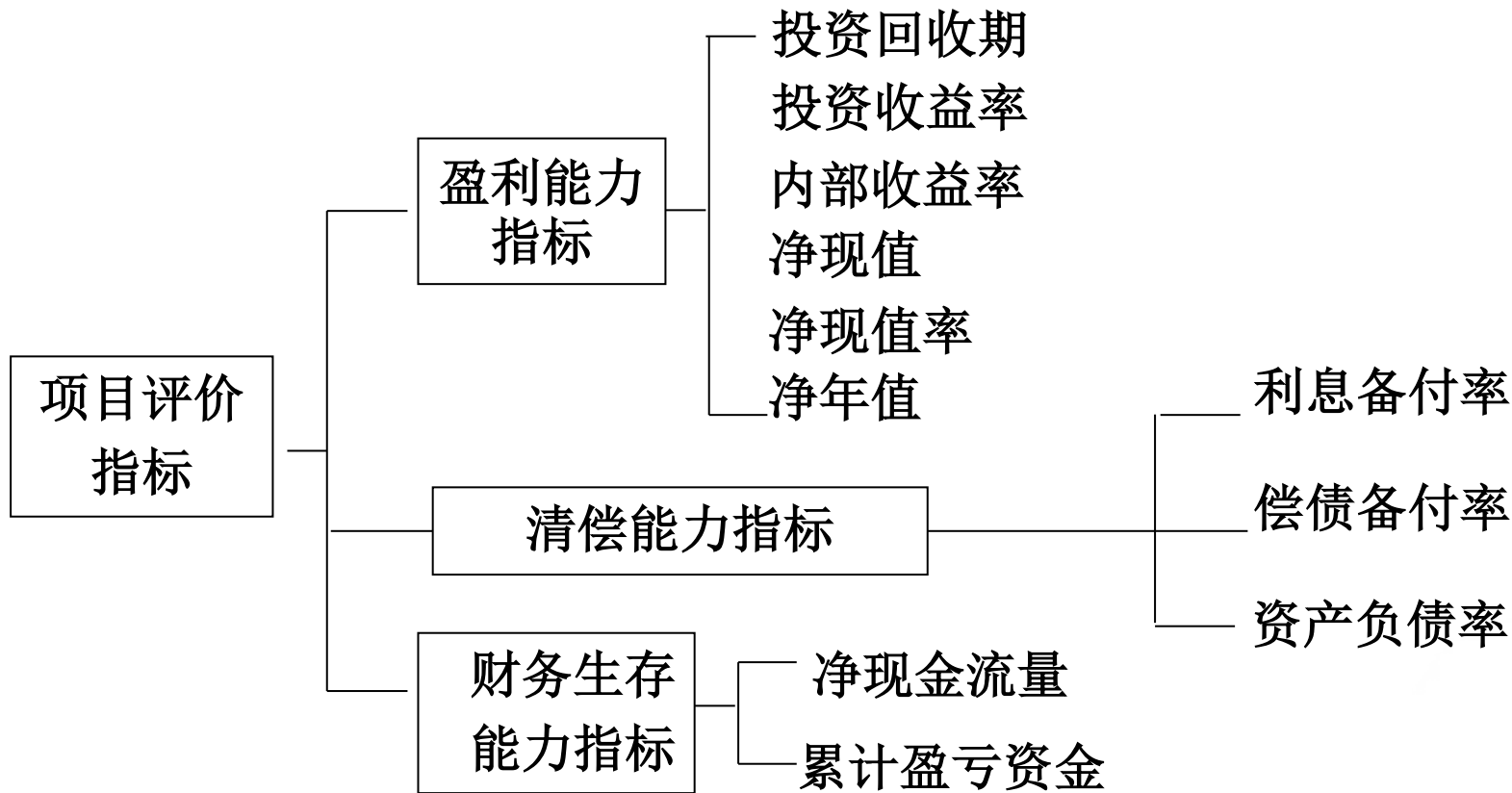


经济评价指标体系



一、经济评价指标体系

• (2) 若按指标的性质不同划分



经济评价指标体系



二、静态盈利能力指标

- 1.静态投资回收期 (P_t)
- 含义：所谓投资回收期，是指用项目各年的净收益来回收初始全部投资所需要的期限。对应于累计净现金流量等于0的时刻，即为该方案从投资开始年算起的静态投资回收期。

原理公式：

$$\sum_{t=0}^{P_t} (CI - CO) = 0$$



二、静态盈利能力指标

实用公式：①项目建成投产后各年的净收益均相同时，计算公式如下：

$$P_t = \frac{I}{A}$$

式中： I 为项目投入的全部资金包括固定资产投资和流动资金投资；

A 为每年的净现金流量，即 $A = (CI - CO)_t$ 。

- 例如，一笔1000万元的投资，当年产生收益，以后每年的净现金收入为200万元，则静态投资回收期为 $P_t = 1000 / 200 = 5$ 年。



二、静态盈利能力指标

②项目建成投产后各年的净收益不相同时，计算公式为：

$$P_t = \text{累计净现金流量开始出现正值的年份数} - 1 \\ + \frac{\text{上年累计净现金流量的绝对值}}{\text{当年的净现金流量}}$$

评价准则： $P_t \leq P_c$ ，可行；反之，不可行。

特点：概念清晰，简便，能反映项目的风险大小，但舍弃了回收期以后的经济数据。



二、静态盈利能力指标

【例】：对下表中的净现金流量系列求静态投资回收期， $P_c=12$ 年。

年份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12-20
净现金流量	-180	-250	-150	84	112	150	150	150	150	150	150	150
累计净现金流量	-180	-430	-580	-496	-384	-234	-84	66	216	366	516	1866

解： $P_t=8-1+84/150=7.56$ 年， $P_t \leq P_c$ ，可行。



二、静态盈利能力指标

- 2.投资收益率
- (1) 总投资收益率 (ROI)

总投资收益率表示总投资的盈利水平，指项目**达到设计能力**后**正常年份的年息税前利润**或运营期内年平均息税前利润 (*EBIT*) **与项目总投资 (*TI*) 的比率**。

总投资收益率应按下式计算。

$$ROI = \frac{EBIT}{TI} \times 100\%$$

评定准则：总投资收益率高于同行业的收益率参考值，表明用总投资收益率表示的盈利能力满足要求。



二、静态盈利能力指标

(2) 项目资本金净利润率 (ROE)

项目资本金净利润率表示项目资本金的盈利水平，指项目达到设计能力后正常年份的年净利润或运营期内年平均净利润 (NP) 与项目资本金 (EC) 的比率。

资本金收益率应按下式计算。

$$ROE = \frac{NP}{EC} \times 100\%$$

评定准则：项目资本金净利润率高于同行业的净利润率参考值，表明用项目资本金净利润率表示的盈利能力满足要求。



二、静态盈利能力指标

- (3) 投资收益率指标的优点与不足。

优点： 投资收益率指标的经济意义明确、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。**

不足： 没有考虑投资收益的时间因素；**指标计算的主观随意性太强，换句话说，就是正常生产年份的选择比较困难。**

因此，以投资收益率指标作为主要的决策依据不太可靠。



- 某建设项目固定资产投资为5000万元，流动资金为450万元，项目投产期年利润总额为900万元，达到设计生产能力的正常年份年利润总额为1200万元，则该项目正常年份的总投资收益率为（ ）。
- A 17% B 18% C 22% D 24%
- 答案：C
- 采用投资收益率指标评价投资方案经济效果的优点是（ ）。
- A. 指标的经济意义明确，直观
- B. 考虑了投资收益的时间因素
- C. 容易选择正常生产年份
- D. 反映了资本的周转速度
- 答案：A



三、偿债能力指标

- 1.利息备付率（ICR）
- 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**息税前利润**与**当期应付利息费用**的比值。其计算式为：

$$\text{利息备付率} = \frac{\text{息税前利润}}{\text{当期应付利息费用}}$$

式中：息税前利润＝利润总额＋计入总成本费用的利息费用
当期应付利息—指计入总成本费用的全部利息。

评价准则：利息备付率**不宜低于2**。否则，表示项目的付息能力保障程度不足。



三、偿债能力指标

2.偿债备付率(DSCR)

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。其计算式为：

$$\text{偿债备付率} = \frac{\text{可用于还本付息资金}}{\text{当期应还本付息金额}}$$

可用于还本付息的资金包括：所得税后利润、折旧和摊销、成本中列支的利息

评价准则：正常情况应当不低于1.3，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。

- 根据国家现行财税制度规定，贷款还本的资金来源主要包括
- A. 固定资产折旧 B. 无形资产及其他资产摊销费
- C. 税前利润 D. 可用于归还借款的所得税后利润
- E. 销售税金及附加
- 答案：ABD



三、偿债能力指标

3.资产负债率(LOAR)

- 资产负债率指各期末负债总额同资产总额的比率。

$$\text{资产负债率} = \frac{\text{期末负债总额}}{\text{期末资产总额}}$$

适度的资产负债率，表明企业经营安全、稳健，具有较强的筹资能力

