

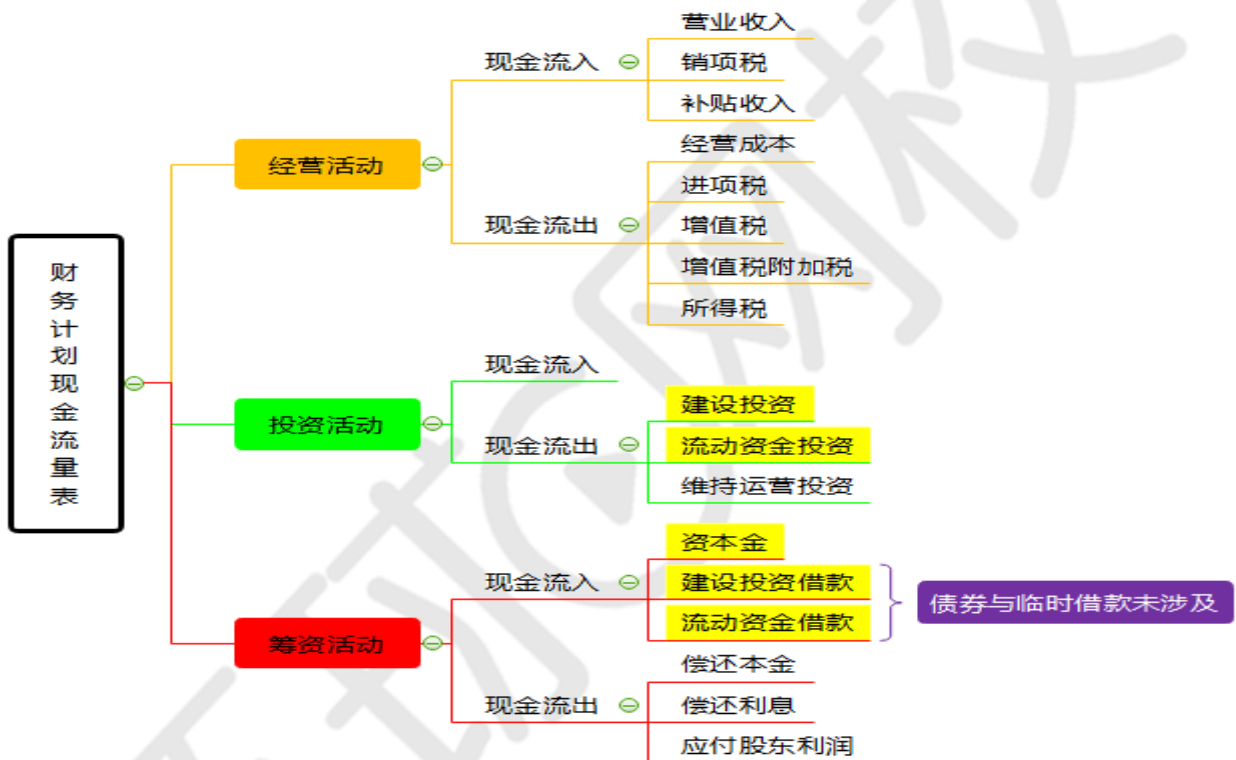
2023 一级造价工程师《建设工程造价案例分析（土建、安装）》知识点精讲

第一章 建设项目投资估算与财务分析

【知识点】财务计划现金流量表

财务生存能力分析，应在财务分析辅助表和利润与利润分配表的基础上编制财务计划现金流量表，通过考察项目计算期内的投资、融资和经营活动所产生的各项现金流入和流出，计算累计盈余资金，分析项目是否有足够的净现金流量维持正常运营，以实现财务可持续性。财务可持续性应首先体现在有足够大的经营活动净现金流量，其次，**各年累计盈余资金不应出现负值。若出现负值，应进行短期借款**。短期借款应体现在财务计划现金流量表中，其利息应计入财务费用。为维持项目正常运营，还应分析短期借款的可靠性。

盈余资金是指建设项目在整个经济寿命期内各年资金来源与资金运用差额之和。



【拓展点拨】盈余资金公式推导

盈余资金=资金来源-资金运用

$$= (\text{营收} + \text{补贴} + \text{销项税}) - (\text{经营成本} + \text{进项税} + \text{增} + \text{增附} + \text{所得税} + \text{维持运营投资}) - (\text{还本} + \text{还息} + \text{应付股利})$$

若不包含固定资产中可抵扣进项税，此时销项税-进项税=应纳增值税，公式变为：

$$= \text{营业收入} - \text{经营成本} - \text{增附} - \text{所得税} - \text{还本息}$$

注意：

- ① 进项税中不包含本年度抵扣的固定资产可抵扣进项税
- ② 含税计算，财务计划现金流量表中无回收固定资产余值与回收流动资金

【例题·案例题】【教材案例八】盈余资金

运营期第一年盈余资金=（营业收入 3300+补贴收入 0）-（经营成本 2490.84+增附 23.88+所得税 31.53）-（第一年应还本息和 695.61+应付股利 29.80）=28.34 万元

运营期第二年盈余资金=（营业收入 4250+补贴收入 0）-（经营成本 3202.51+增附 31.50+所得税 101.09）-（第一年应还本息和 695.61+应付股利 131.31）=87.98 万元

运营期第二年累计盈余资金=28.34+87.98=116.32 万元

【例题·案例题·节选】【2016 年真题】横向对比

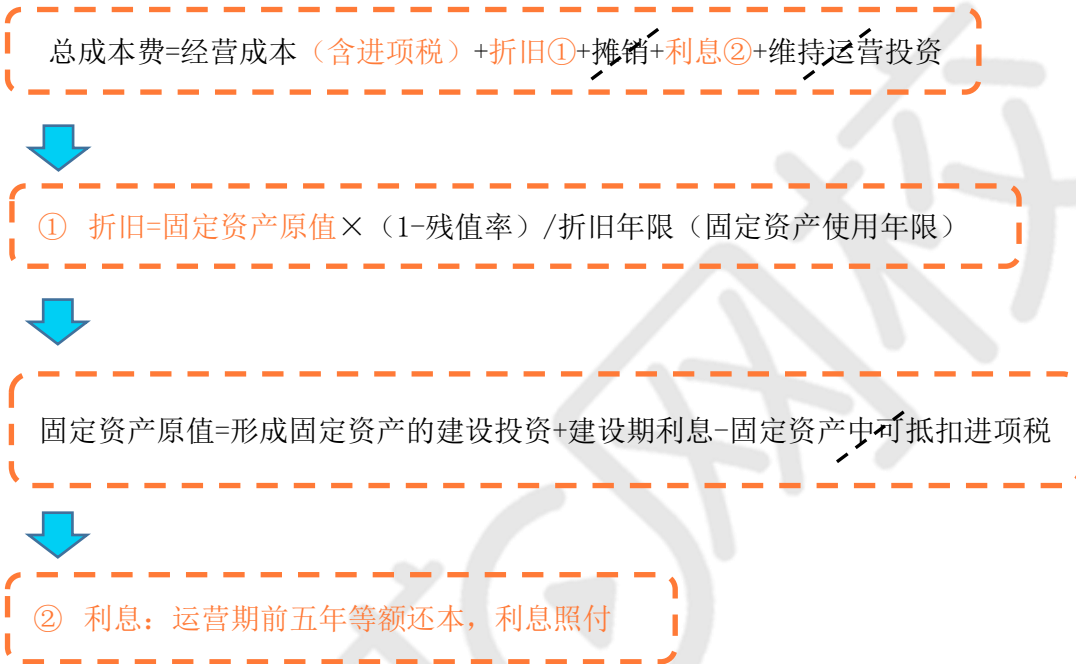


【问题】

1. 该项目的建设投资为 5500 万元，建设投资来源为自有资金和贷款，贷款为 3000 万元，贷款年利率为 7.2% **(按月计算)**，约定的还款方式为运营期前 5 年等额还本，利息照付方式。分别列式计算项目运营期第 1 年、第 2 年的总成本费用 **(含进项税)** 和净利润以及运营期第 2 年年末的项目 **累计盈余资金**。

(不考虑建设期末形成的可抵扣固定资产进项税，以及企业公积金、公益金提取及投资者股利分配，计算结果保留 2 位小数)

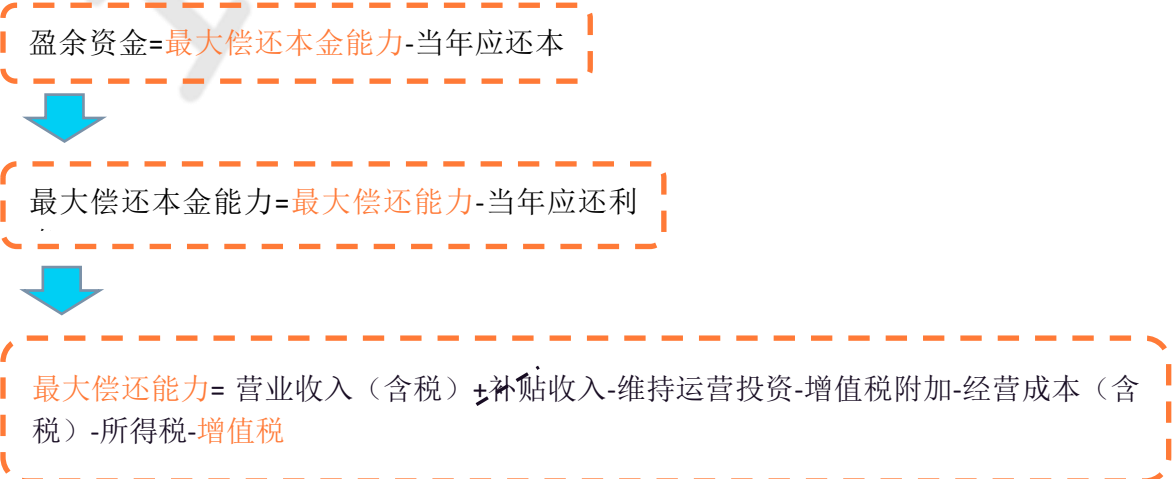
思路：



思路：



思路 1：



思路 2:

$$\text{盈余资金} = \text{折旧} + \text{摊销} + \text{净利润} - \text{当年应还本}$$

思路 3:

$$\text{盈余资金} = \text{资金来源} - \text{资金运用} \quad (\text{财务计划现金流量表})$$

背景:

项目建设期 1 年，运营期 10 年，**建设投资全部形成固定资产**。固定资产使用年限为 10 年，残值率为 5%，直线法折旧。

项目运营期第 1 年投入**自有**资金 200 万元作为运营期的流动资金。

项目正常年份年销售收入为 1560 万元（**其中**销项税额为 150 万元），增值税附加税按应纳增值税的 10% 计算，项目正常年份年经营成本为 400 万元（**其中**进项税额为 60 万元）。**项目运营期第 1 年产量为设计产量的 85%**。运营期第 2 年及以后各年均达到设计产量，运营期第 1 年的销售收入、销项税额、经营成本、进项税额均为正常年份的 85%，企业所得税税率为 25%。

【参考答案】

(1) 总成本费用

- ① 有效利率 $i = (1 + 7.2\%/12)^{12} - 1 = 7.44\%$
- ② 建设期利息 $= 3000/2 \times 7.44\% = 111.60$ (万元)
- ③ 折旧 $= (5500 + 111.60) \times (1 - 5\%) / 10 = 533.10$ (万元)
- ④ 运营期前五年每年还本金 $= (3000 + 111.60) / 5 = 622.32$ (万元)
- ⑤ 第一年利息 $= (3000 + 111.60) \times 7.44\% = 231.50$ (万元)
- ⑥ 第二年利息 $= (3000 + 111.60 - 622.32) \times 7.44\% = 185.20$ (万元)
- ⑦ 第一年总成本费用 (含进项税额) $= 400 \times 85\% + 533.10 + 231.50 = 1104.60$ (万元)
- ⑧ 第二年总成本费用 (含进项税额) $= 400 + 533.10 + 185.20 = 1118.30$ (万元)

会填写表格

序号	项目	年份		
		建设期	运营期	
		1	2	3
1	期初借款余额	0	3111.60	2489.28
2	当期新增借款	3000	0	0
3	当期应计利息	111.60	231.50	185.20
4	当期应还本金	0	622.32	622.32
5	当期还本付息	0	853.82	807.52
6	期末借款余额	3111.60	2489.28	1866.96

(2) 净利润

- ① 第一年应纳增值税额 $= 150 \times 85\% - 60 \times 85\% = 76.50$ (万元)
- ② 增值税附加税 $= 76.50 \times 10\% = 7.65$ (万元)
- ③ 第二年应纳增值税额 $= 150 - 60 = 90.00$ (万元)
- ④ 增值税附加税 $= 90 \times 10\% = 9.00$ (万元)
- ⑤ 第一年所得税 $= (1560 \times 85\% - 1104.60 - 76.50 - 7.65) \times 25\% = 34.31$ (万元)

营业收入 总成本 增 增附



$$\textcircled{6} \text{第二年所得税} = (1560 - 1118.30 - 90 - 9) \times 25\% = 85.68 \text{ (万元)}$$

$$\textcircled{7} \text{第一年净利润} = (1560 \times 85\% - 1104.60 - 76.50 - 7.65) - 34.31 = 102.94 \text{ (万元)}$$

↓营业收入 ↓总成本 ↓增 ↓增附 ↓所得税

$$\textcircled{8} \text{第二年净利润} = 1560 - 1118.30 - 90 - 9 - 85.68 = 257.02 \text{ (万元)}$$

(3) 累计盈余资金 (思路一)

第一年末盈余资金:

$$\textcircled{1} \text{最大偿还(本息)能力} = 1560 \times 85\% - 76.5 - 7.65 - 400 \times 85\% - 34.31 = 867.54 \text{ (万元)}$$

↓营业收入 ↓增 ↓增附 ↓经营成本 ↓所得税

$$\textcircled{2} \text{最大偿还本金能力} = 867.54 - 231.50 = 636.04 \text{ (万元)}$$

$$\textcircled{3} \text{盈余资金} = 636.04 - 622.32 = 13.72 \text{ (万元)}$$

第二年末盈余资金:

$$\textcircled{1} \text{最大偿还(本息)能力} = 1560 - 90 - 9 - 400 - 85.68 = 975.32 \text{ (万元)}$$

$$\textcircled{2} \text{最大偿还本金能力} = 975.32 - 185.20 = 790.12 \text{ (万元)}$$

$$\textcircled{3} \text{盈余资金} = 790.12 - 622.32 = 167.80 \text{ (万元)}$$

➡ 第二年末累计盈余资金 = 13.72 + 167.80 = 181.52 (万元)

(3) 累计盈余资金 (思路二)

第一年末盈余资金:

$$\textcircled{1} \text{折旧摊销净利润} = 533.10 + 102.94 = 636.04 \text{ (万元)}$$

$$\textcircled{2} \text{盈余资金} = 636.04 - 622.32 = 13.72 \text{ (万元)}$$

第二年末盈余资金:

$$\textcircled{1} \text{折旧摊销净利润} = 533.10 + 257.02 = 790.12 \text{ (万元)}$$

$$\textcircled{2} \text{盈余资金} = 790.12 - 622.32 = 167.80 \text{ (万元)}$$

↓

$$\text{第二年末累计盈余资金} = 13.72 + 167.80 = 181.52 \text{ (万元)}$$

思路三: 财务计划现金流量表方式计算

【由于本题不涉及固定资产可抵扣进项税, 则可不含税计算, 答案与含税计算结果一致】

运营期第一年盈余资金

$$= (\text{营收 } 1410 \times 85\% + \text{补贴 } 0) - (\text{经营成本 } 340 \times 85\% + \text{增附 } 7.65 + \text{所得税 } 34.31) - (\text{应还本息 } 622.32 + 231.50) = 13.72 \text{ 万元}$$

运营期第二年盈余资金

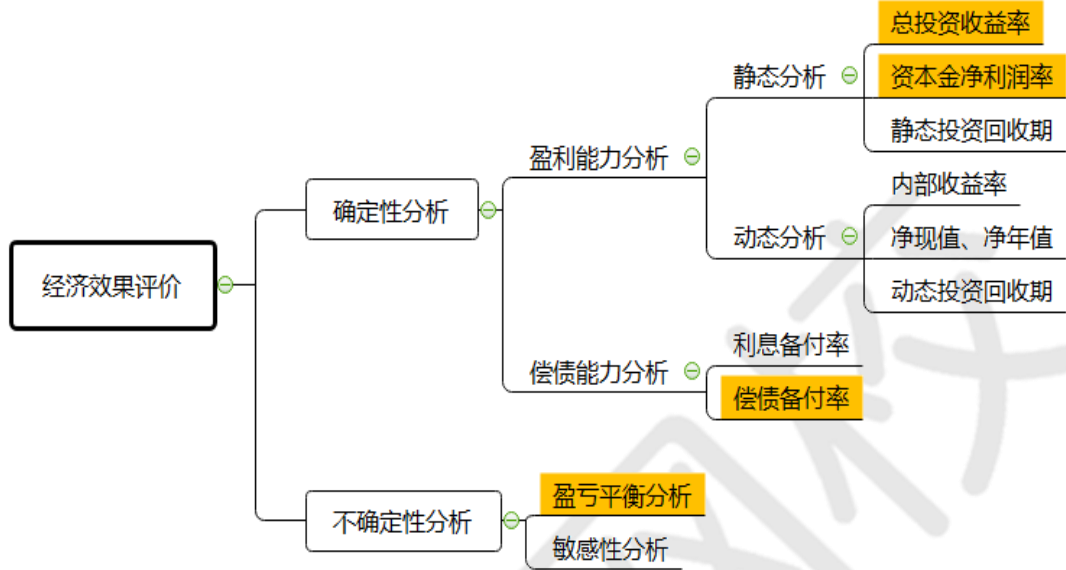
$$= (\text{营收 } 1410 + \text{补贴 } 0) - (\text{经营成本 } 340 + \text{增附 } 9 + \text{所得税 } 85.68) - (\text{应还本息 } 622.32 + 185.20) = 167.80 \text{ 万元}$$

$$\text{运营期第二年累计盈余资金} = 13.72 + 167.80 = 181.52 \text{ 万元}$$

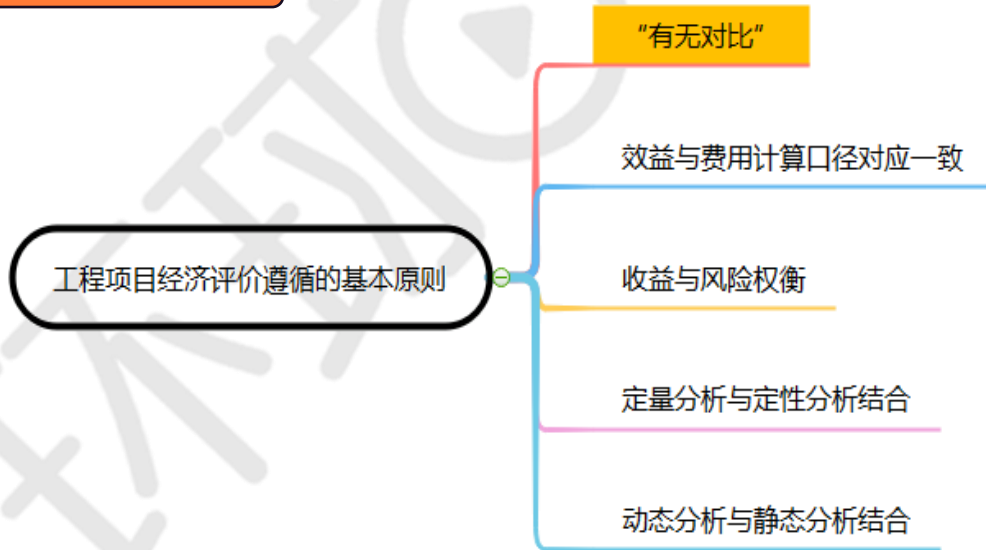


工程项目经济评价

经济效果评价指标体系



工程项目经济评价基本原则



经济评价原则“有无对比”

有项目”相对于“无项目”的对比分析。

① “无项目”状态是指不对该项目进行投资时，在计算期内，与项目有关的资产、费用与收益的预计发展情况。

② “有项目”状态是指对该项目进行投资后，在计算期内，资产、费用与收益的预计情况。

③ **“有无对比” 求出项目的增量效益**，排除了项目实施以前各种条件的影响，突出项目活动的效果。“有项目”与“无项目”两种情况下，效益和费用的计算范围、计算期应保持一致，具有可比性。



重要知识清单和全章总结

【第一章重要内容回顾】

1. 熟练运用投资估算相关公式并会计算：建设项目总投资构成、进口设备购置费（三步曲流程+计算）、基本预备费、静态投资、价差预备费、建设期利息、名义利率和有效利率转化、流动资金估算（包括案例五和案例八表格含义）及生产能力指数法和设备系数估算法。
2. 判断：固定资产投资=固定资产（×）；
固定资产原值=固定资产投资-形成的无形资产、其他资产-固定资产中可抵扣进项税。（√）
3. 判断：建设期利息计算中当年新增借款按半计息，在建设期内只计息而不付息。（√）
4. 判断：建设期利息计算和价差预备费计算均要分年计算。（√）
5. 熟练运用基础数据测算相关公式并会计算：折旧、摊销、回收固定资产余值、回收流动资金。
6. 熟练运用财务评价相关公式并会计算和填表：还本付息计划表、总成本估算表、利润表、2张现金流量表（必须会背诵）、8个财务指标的含义和计算（内部收益率不考虑试算内容，只掌握计算方法即可）。
7. 判断：建设期发生的借款在运营期还款中通常情况下有等额还本付息；等额还本，利息照付；最大偿还能力三种方式。（√）
8. 判断：任何情况下，经营成本随产量成正比例变化。（×）
9. 简答：运营期三种利息及各自还款特点。
10. 判断：税前利润也叫做利润总额，税后利润也叫作净利润。（√）
11. 判断：调整所得税=息税前利润×所得税率，对应融资前分析；所得税=应纳税所得额×所得税率，对应融资后分析。（√）
12. 判断：利润总额含税与不含税计算答案应一致。（√）
13. 梳理逻辑：总成本费用确定性分析和不确定性分析包含的内容。（包含维持运营投资费用化和资本化处理的差别）
14. 梳理逻辑：莲花清瘟胶囊的利润表显性数据与隐性数据利润表及数据得出后，可以计算出哪些财务指标。
15. 填空：最大偿还能力的计算口诀：“两收入减维持附加成本，减所得税”。
16. 默写：投资现金流量表和资本金现金流量表。
17. 梳理逻辑：现金流量表数据得出后，可以计算出哪些财务指标。
18. 判断：现金流量表计算应含税计算。（√）
19. 判断：融资前分析无借款和利息，融资后分析有借款和利息。（√）
20. 梳理逻辑：全章主线流程图，并掌握盈亏平衡计算和了解敏感性分析及盈余资金计算。



第一章总结

