

湖南师范大学 2020-2021 学年第 1 学期

《工程经济学》考试试卷（A 卷）

考试范围：《工程经济学》；满分：100 分；考试时间：120 分钟
学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上

第 I 卷（选择题）

评卷人	得分

一、单项选择题（共 10 题，每题 2 分，共 20 分）

1. 用经济活动的成果补偿全部消耗后的剩余与全部消耗的相对关系来表示经济效益的方法称为（ ）。
A. 比率表示法
B. 差额比率表示法
C. 绝对表示法
D. 差额表示法
2. 工程经济学是（ ）经济学的重要应用领域。
A. 宏观
B. 中观
C. 微观
D. 发展
3. 资金的时间价值指（ ）。
A. 现在所拥有的资金在将来投资时所能获得的利益
B. 现在所拥有的资金在将来消费时所付出的福利损失
C. 资金在生产和流通过程中随时间推移而产生的增值
D. 可用于储蓄或贷款的资金在储蓄或贷款时所产生的利息
4. 某设备原始价值 16000 元，残值为零，使用年限为 5 年，用双倍余额递减法计算的第 4 年折旧额为（ ）元。
A. 1728
B. 2304

C . 1382

D . 3200

5 . 影响资金时间价值的主要因素不包括 () 。

A . 资金的使用时间

B . 资金周转的速度

C . 资金投入和回收的特点

D . 资金的用途

6 . 按照年数总和法计算折旧值, 其中年折旧率为 () 。

A . $(\text{折旧年限} - \text{已使用年数}) \div [\text{折旧年限} \times (\text{折旧年限} + 1) \div 2] \times 100\%$

B . $(1 - \text{净残值率}) \div \text{折旧年限} \times 100\%$

C . $2 \times [(1 - \text{净残值率}) \div \text{折旧年限} \times 100\%]$

D . $\text{已使用年限} \div [\text{折旧年限} \times (\text{折旧年限} + 1) \div 2] \times 100\%$

7 . 设备在闲置过程中, 由于自然力造成的磨损叫做 () 。

A . 第 I 种有形磨损

B . 第 II 种有形磨损

C . 第 I 种无形磨损

D . 第 II 种无形磨损

8 . 不同技术方案在满足需要上的可比, 是指在 () 方面可比。

A . 经济效益

B . 消耗费用

C . 适用性

D . 产量、质量和品种

9 . 某投资项目经计算得出, $\text{FNPV}(12\%) = 55$, $\text{FNPV}(15\%) = -30$, 则该方案的内部收益率为 () 。

A . 12.7%

B . 13.5%

C . 13.9%

D . 15.3%

10 . 下列有关风险的说法错误的是 () 。

A . 风险一定会带来不利影响

B . 风险是中性的

C . 风险是介于不确定性与确定性之间的一种状态

D . 风险是未来变化偏离预期的可能性及对目标产生的影响

评卷人	得分

二、多项选择题（共 5 题，每题 3 分，共 15 分）

1. 某现金流量图如图 2-1 所示，折现率为 i ，则下列说法正确的是（ ）。

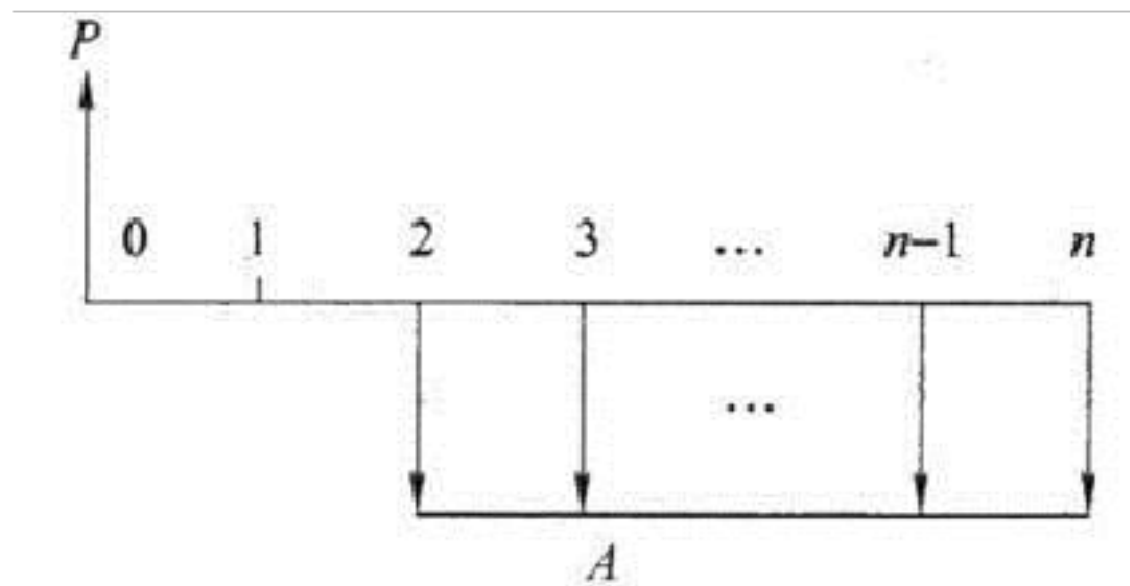


图 2-1 现金流量图

- A. 该笔年金的现值为 $A (P/A, i, n-1)$
 - B. 第 0 年的资金在第 n 年的将来值为 $P (F/P, i, n)$
 - C. 该笔年金在第 n 年的终值为 $A (F/A, i, n-1)$
 - D. 该现金流量图表示从第二年末开始一直到第 n 年末有一笔等额的现金流入
 - E. 第二年的年金折算到第 0 年的现值为 $A (P/F, i, 2)$
2. 某方案的财务净现值为 11394 万元。现以财务净现值作为项目评价指标对方案做单因素敏感性分析。当投资额在初始值的基础上分别按 +5%、-5% 的变化幅度变动时，对应的财务净现值分别为 10644 万元、12144 万元；当经营成本在初始值的基础上分别按 +5%、-5% 的变化幅度变动时，对应的财务净现值分别为 7149 万元、15639 万元；令单位产品价格 在初始值的基础上分别按 +5%、-5% 的变化幅度变动，对应的财务净现值分别为 16924 万元、5864 万元。因此，下列关于敏感度系数值的正确选项是（ ）。
- A. 财务净现值对投资额的敏感度系数 S_1 为 -1.32
 - B. 财务净现值对产品价格的敏感度系数 S_3 为 9.71
 - C. 财务净现值对产品价格的敏感度系数 S_3 为 -9.71
 - D. 财务净现值对经营成本的敏感度系数 S_2 为 -7.45
 - E. 因 $S_1 > S_2$ ，故相对于经营成本，方案对投资额更敏感
3. 下列关于价值工程的说法中，正确的有（ ）。
- A. 价值工程是将产品的价值、功能和成本作为一个整体同时考虑
 - B. 价值工程的核心是对产品进行功能分析
 - C. 价值工程的目标是以最低生产成本实现产品的基本功能
 - D. 提高价值最为理想的途径是降低产品成本
 - E. 价值工程中的功能是指对象能够满足某种要求的一种属性
4. 在价值工程活动中进行功能评价时，可用于确定功能重要性系数的方法有（ ）。
- A. 强制打分法

- B . 排列图法
- C . 多比例评分法
- D . 因素分析法
- E . 逻辑评分法

5 . 在利用价值工程的功能成本法进行方案的功能评价时，下列有关价值系数的表述正确的有（ ）。

- A . $V_i=1$ ，表示功能评价值等于功能现实成本
- B . $V_i>1$ ，说明该部件功能比较重要，但分配的成本较少，功能现实成本低于功能评价值
- C . $V_i<1$ ，功能现实成本大于功能评价值
- D . $V_i<1$ ，说明该部件功能比较重要，但分配的成本较少，功能现实成本低于功能评价值
- E . $V_i=0$ ，根据功能评价值 F 的定义，由于现实成本为 ∞

评卷人	得分

三、是非题（正确的用 T 表示，错误的用 F 表示；共 5 题，每题 2 分，共 10 分）

- 1 . 最早提出动态分析方法的是迪安（J . Dean）。（ ）
- 2 . 经济效益的表示方式有比率表示法和差额表示法两种。（ ）
- 3 . 设计变更所导致的施工增加费，自然灾害带来的不可预见费等应该归入预备费。（ ）
- 4 . 增量投资利润率是指增量投资所带来的净收益与增量投资的比值。（ ）
- 5 . 总投资收益率与项目的寿命期及折旧年限有关。（ ）

第 II 卷（非选择题）

评卷人	得分

四、简答题（共 4 题，每题 7 分，共 28 分）

- 1 . 什么是工程经济学？其研究的对象与内容是什么？
- 2 . 国民经济评价的出发点是什么？国民经济评价有哪些主要参数？
- 3 . 影响公共项目效率的主要因素有哪些？请谈谈你的见解。
- 4 . 什么是公益性项目社会评价？公益性项目社会评价有什么意义？

评卷人	得分

五、计算题（共 3 题，每题 9 分，共 27 分）

1．某工程建设项目有 5 个工艺技术方案供选择，专家对其 4 项内容的评分统计和各项内容的权重如表 7－12 所示，采用加乘混合评分法评价各方案的优劣。

表 7－12 工艺技术方案专家评分表

评价项目	方案 1	方案 2	方案 3	方案 4	方案 5	权重
技术先进性	98	90	100	95	75	0.25
技术可行性	85	92	80	90	90	0.30
技术获得难易程度	80	85	95	90	100	0.25
对环境的影响	80	70	65	70	70	0.20
合计得分	343	337	340	345	335	1.00

2．某产品由 A、B、C、D、E、F6 部分组成，其各个零件所实现的功能及成本核算资料已知，现要对其进行功能评价。经专家讨论，最后得出各组成部分的重要程度评分依次为 4、2、3、5、0、1 目前产品的实际成本为 496 元，各组成部分成本依次为 180 元，118 元，90 元，70 元，20 元，18 元。假定功能改进后的目标成本为 450 元，试确定成本改进的对象及优先顺序。

3．某企业采用每月月末支付 300 元的分期付款方式购买一台价值 6000 元的设备，共分 24 个月付完。问名义利率是多少？

湖南师范大学 2020-2021 学年第 1 学期
《工程经济学》考试试卷（A 卷）

【参考答案】

第 I 卷（选择题）

一、单项选择题（共 10 题，每题 2 分，共 20 分）

- 1 . B
- 2 . C
- 3 . C
- 4 . A
- 5 . D
- 6 . A
- 7 . B
- 8 . D
- 9 . C
- 10 . A

二、多项选择题（共 5 题，每题 3 分，共 15 分）

- 1 . BE
- 2 . ABD
- 3 . ABE
- 4 . ACE
- 5 . ABC

三、是非题（正确的用 T 表示，错误的用 F 表示；共 5 题，每题 2 分，共 10 分）

- 1 . F
- 2 . F
- 3 . T
- 4 . T
- 5 . F

第 II 卷（非选择题）

四、简答题（共 4 题，每题 7 分，共 28 分）

1 . （1）工程经济学的含义：

工程经济学是运用工程学和经济学的相关知识相互交融而形成的工程经济分析原理和方法，能够完成工程项目预定目标的各种可行技术方案的技术经济论证、比较、计算和评价，优选出技术上先进、经济上有利的方案，从而为实现正确的投资决策提供科学依据的一门应用性经济学科。

（2）工程经济学的研究对象

工程经济学的研究对象是工程项目技术经济分析的最一般方法，即研究采用何种方法、建立何种方法体系，才能正确估价工程项目的有效性，才能寻求到技术与经济的最佳结合点。工程经济分析的对象是具体的工程项目，不仅指固定资产建造和购置活动中的具有独

立设计方案，能够独立发挥功能的工程整体，更包括投入一定资源的计划、规划和方案并可以进行分析 and 评价的独立单位。

(3) 工程经济学的内容

工程经济学的内容为如何通过正确的投资决策使工程活动收到尽可能好的经济与社会效果。

- ①研究工程技术实践的经济效益，寻求提高经济效益的途径与方法。
- ②研究如何最有效地利用技术和资源，促进经济增长的规律。
- ③研究工程技术发展与经济发展的相互推动、最佳结合的规律及实现方法。

2. (1) 国民经济评价是从国家整体利益出发，分析国民经济对这个项目付出的代价，以及这个项目建成后可能对国民经济做出的贡献。国民经济分析不仅要识别项目自身的内部经济效果，还需要识别项目对国民经济其他部门和单位产生的外部效果。

(2) 国民经济主要评价参数包括社会折现率、影子汇率和影子工资换算系数等。

3. 从实践看，公共项目的投资与经营时常表现出效率不高的问题。影响公共项目效率的主要因素包括：

(1) 因为公共项目的投资支出和收益之间缺乏内在联系，导致其无法像一般投资项目那样以收抵支、自负盈亏；

(2) 由于项目管理者（一般为政府部门）与真正的出资人（纳税人）目标的不一致性，导致其在项目投资决策和经营管理上草率粗放。此外，投资决策者不承担个人责任和损益的投资体制，经营者缺乏有效激励和监督的管理体制，也是造成公共项目低效的原因。提高公共项目效率将有赖于其对投资体制和管理体制的改善。

4. (1) 公益性项目社会评价的概念

狭义的公益性项目社会评价是指从国家或社会整体发展目标出发，除考虑项目对经济增长的直接微观作用外，进一步考虑收入分配的有关影响等宏观经济影响的评价方法；广义的公益性项目社会评价是指从国家或社会整体发展目标出发，除考虑在经济学范围对项目产生的社会影响进行评价，还进一步分析评价项目对实现国家（地方）各项社会发展目标所做的贡献与影响，包括项目与当地社会环境的相互影响。

(2) 公益性项目社会评价的意义包括：

- ①保证投资项目与社会发展目标相协调，提高投资的经济效益；
- ②有利于提高公益性项目决策的科学水平；
- ③有利于在公共建设上吸引外资，促进国际合作；
- ④有利于自然资源合理利用与生态环境保护。

五、计算题（共 3 题，每题 9 分，共 27 分）

1. 根据专家的评分和各方案的权重，先利用加法评分和乘数评分法计算出各方案的评分如表 7-13 所示。

表 7-13 工艺技术方案评分及排序

评分方法	方案 1	方案 2	方案 3	方案 4	方案 5
加法平均评分	85.75	84.25	85	86.25	83.75
加权平均评分	86	85.35	85.75	87.25	84.75
乘数评分法（不考虑权重）	85.45	83.78	83.84	85.67	82.91
乘数评分法（考虑权重）	21.15	20.73	20.75	21.20	20.52

根据表 7-13 的加法评分和乘数评分的数据，分不考虑权重和考虑权重两种类型计算加乘混合评分并进行排序，计算结果如表 7-14 所示。

表 7-14 加乘混合工艺技术方案评分及排序表

评分方法		方案 1	方案 2	方案 3	方案 4	方案 5
不考虑权重	评分	171.2	168.03	168.84	171.92	166.66
	排序	2	4	3	1	5
考虑权重	评分	107.15	106.08	106.50	108.45	105.27
	排序	2	4	3	1	5

由表 7－14 可知，采用加乘混合评分法，在是否考虑权重的情况下，计算结果一致。都是方案 4 最优，方案 1 次之。

2．计算过程及结果如表 9－15 所示。

表 9－15

评价对象	功能得分	修正得分	功能系数 (1)	实际成本 (2)	成本系数 (3)	价值系数 (4)	按功能系数分配目标成本 (元) (5) = (1) × 450	成本改进期望值 (元) (6) = (2) - (5)
A	4	5	0.238	180	0.363	0.656	107.1	72.9
B	2	3	0.143	118	0.238	0.601	64.35	53.65
C	3	4	0.190	90	0.181	1.050	85.5	4.5
D	5	6	0.286	70	0.142	2.014	128.7	- 58.7
E	0	1	0.048	20	0.040	1.2	21.6	- 1.6
F	1	2	0.095	18	0.036	2.639	42.75	- 24.75
合计	15	21	1	496	1		450	

过程说明：

- (1) 用强制确定法 (01) 得出功能系数。
- (2) 计算成本系数：利用 $CI=C_i / \sum C_i$ 。
- (3) 计算价值系数：利用 $V=F / C$ 。
- (4) 对价值指数进行分析，A、B 部件的价值系数都小于 1，说明实际成本大于目标成本，应考虑降低实际成本。从期望改进值看，A、B 部件降低成本的潜力大；D、F 的价值系数都大于 1，经分析是功能过剩，应考虑降低功能；C、E 的价值系数基本上等于 1，说明功能与成本比大致平衡，可以认为无需改进。
- (5) 提出初步改进方法：从表中看出，改进期望值最大的对象是 A、B，对它们降低成本，同时 D 适当增加成本，以实现功能成本分布更加合理。

3．根据 $P=A (P / A, i, n)$ 可知：6000=300× (P / A, i, 24) ；

推知：(P / A, i, 24) =6000/300=20。

当 n=24 时，20 位于复利表中利率 1%和 2%之间；当 $i_1=1\%$ 时，(P / A, 1%, 24) =21.2430；当 $i_2=2\%$ 时，(P / A, 2%, 24) =18.9140；据此可得：

$$i = 1\% + \frac{(20 - 21.243) \times (2\% - 1\%)}{18.9140 - 21.243} = 1.534\%$$

所以，年名义利率 $r=12\times 1.534\%=18.408\%$ 。