

# 西安建筑科技大学

## 2018 年攻读硕士学位研究生招生考试试题

(答案书写在本试题纸上无效。考试结束后本试题纸须附在答题纸内交回) 共 4 页

考试科目: \_\_\_\_\_ (815) 技术经济学 \_\_\_\_\_

适用专业: \_\_\_\_\_ 工商管理一级学科 \_\_\_\_\_

### 一、简答题 (共 5 题, 每题 10 分, 共 50 分)

1. 现金流量分析是技术经济分析常用的方法之一, 在确定一个经济系统的现金流量时应注意哪些问题 (请简要解释或举例说明)? 简要说明项目停产时现金流量的基本构成要素。
2. 在对项目进行经济评价的过程中, 什么是基准收益率? 基准收益率确定时需要考虑的主要影响因素有哪些? 请简要解释。
3. 简要说明如何计算不确定因素的敏感度系数和临界点? 如何分别依据敏感度系数和临界点来确定敏感因素?
4. 财务分析融资前分析和融资后分析的主要区别是什么?
5. 解释价值工程中的价值、功能、寿命周期成本的概念, 并列举提高产品价值的途径。

### 二、案例分析题 (共 1 题, 共 20 分)

由于市场对某生产设备需求的增加, 某公司决定在不停产条件下扩大该产品生产线规模, 扩建项目建设期为 2 年, 项目寿命为 10 年, 第 3 年开始投入使用, 第 3~10 年的产量见产量预测表。目前该产品的年产量为 8 万件, 如果不扩大生产线的规模, 通过挖掘内部潜力, 在两年内每年可增加该产品 1 万件, 然后每年保持 10 万件的水平。甲咨询公司决定采用“前后对比法”对该扩建项目进行分析, 而乙咨询公司则认为由于改扩建项目的特点, 应该采用“有无对比法”进行分析。

- (1) 哪家咨询公司选用的方法正确? 解释“前后对比法”、“有无对比法”
- (2) 改扩建项目根据“有项目”和“无项目”净效益的具体情况可分为哪些类型? 试绘图加以说明。
- (3) 按照“有无对比法”, 计算该扩建项目的增量效益。

某公司生产线扩建项目产量预测

	有项目时产量/万件	无项目时产量/万件	单价/万件
第 1 年	8	8	10
第 2 年	9	9	10
第 3 年	10	10	10
第 4 年	12	10	9
第 5 年	15	10	9
第 6 年	18	10	9
第 7~10 年	80	40	8
合计	152	97	

### 三、计算题 (共 4 题, 每题 20 分, 共 80 分。计算结果保留两位小数)

1. 本题共 4 个小题, 每小题 5 分。

- (1) 根据某企业生产经营统计数据可知: 某产品的销售单价 50 元, 当生产该产品 300 件时, 总成本 34000 元, 当生产 500 件时, 总成本 40000 元, 该企业设备生产能力可达 2000 件, 试计算盈亏平衡产量及对应的生产利用率?
- (2) 设有一台设备, 购置费为 80000 元, 预计残值 6500 元, 运营成本初始值为 6000 元, 年运行成本每年固定的增长值是运营成本初始值的 50%, 求该设备的经济寿命。
- (3) 小明同学每月存款 1000 元, 期限一年。年利率 8%, 每季计息一次, 计息期内收付利息按复利计算。年末小明同学的存款金额有多少?
- (4) 已知某项目的现金流量如下表所示, 计算项目的静态投资回收期和净现值。基准收益率 10%。

时点	0	1	2	3	4	5	6	7	8
现金流入	0	0	640	800	1000	1000	1000	1000	1000
现金流出	750	650	380	450	550	550	550	550	550

# 西安建筑科技大学

## 2018 年攻读硕士学位研究生招生考试试题

(答案书写在本试题纸上无效。考试结束后本试题纸须附在答题纸内交回) 共 4 页

考试科目: \_\_\_\_\_ (815) 技术经济学 \_\_\_\_\_

适用专业: \_\_\_\_\_ 工商管理一级学科 \_\_\_\_\_

2. 现有 A, B, C 三个投资方案, 各方案的净现金流量见下表 (单位: 万元), 基准收益率为 10%。

(1) 若 A, B, C 为互斥方案, ①试用 NPV 法进行方案选优; ②若三个方案的 IRR 均大于 10%,  $\Delta IRR_{C-A}=9.2\%$ ,  $\Delta IRR_{B-A}=10.4\%$ , 认为哪个方案最优, 为什么?

(2) 当 A, B, C 为独立方案时, 用 NPVI 排序法对方案进行排序; 若资金限额为 5000 万元, 试用互斥方案组合法找出最优方案组合。

方案	0	1	2	3	4	5
A	-1000	300	300	300	300	300
B	-4000	1100	1100	1100	1100	1100
C	-3000	800	800	800	800	900

3. 某产品有 A、B、C 三个设计方案, 有关专家决定从四个功能(分别以 F1、F2、F3、F4 表示)对不同方案进行评价, 并得到以下结论: A、B、C 三个方案中, F1 的优劣顺序依次为 B、A、C, F2 的优劣顺序依次为 A、C、B, F3 的优劣顺序依次为 C、B、A, F4 的优劣顺序依次为 A、B、C。经进一步研究, 专家确定三个方案各功能的评价计分标准均为: 最优者得 3 分, 居中者得 2 分, 最差者得 1 分。四个功能之间的重要性关系为: F1 与 F2 同等重要, F1 相对 F4 较重要, F2 相对 F3 很重要, 采用 0-4 评分法确定各功能的权重。根据估算, A、B、C 三个方案的成本分别为 8500 元、7600 元、6900 元。根据价值系数选择最佳设计方案。

4. 某拟建工业项目建设投资 3500 万元, 建设期 2 年, 生产运营期 8 年。其他资料和基础数据如下:

- (1) 建设投资预计全部形成固定资产, 固定资产使用年限为 8 年, 残值率为 5%, 采用直线法折旧。
- (2) 建设投资来源为资本金和贷款。其中贷款本金为 2000 万元, 贷款年利率为 5%, 按年计息。贷款在 2 年内均衡投入。

- (3) 在生产运营期前 4 年按照等额还本付息方式偿还贷款。
- (4) 生产运营期第 1 年由资本金投入 500 万元, 作为生产运营期间的流动资金。
- (5) 项目生产运营期正常年份营业收入为 1650 万元, 经营成本为 750 万元。生产运营期第 1 年营业收入和经营成本均为正常年份的 80%, 第 2 年起各年营业收入和经营成本均达到正常年份水平。
- (6) 项目所得税税率为 25%, 营业税金及附加税率为 6%。

根据上述资料, 计算:

- ①项目建设期利息
- ②运营期第 1 年和第 2 年的总成本费用
- ③项目生产运营期第 1 年末项目还款资金能否满足约定还款方式要求, 说明理由
- ④项目正常年份的总投资收益率和资本金净利润率