

《工程经济学》样卷一参考答案

一、填空题：（每空 1 分，共 10 分）

1. 摊销
2. 利润(利润率)、利息(利率)
3. 国际市场价格
4. 功能分析
5. 动态评价方法
6. 利润、折旧及其摊销费
7. 有无对比法
8. 只是部分

二、选择题：在每小题的被选答案中选出一个或一个以上的正确答案，并将正确答案的号码填在题中的括号内，正确答案未选全或选错，该小题无分。（每题 2 分，共 10 分）

1. A、B、C.
2. A、B、C、D、E
3. A、B、C、D、E
4. A、D、E
5. A、B、C

三、名词解释题：（每题 3 分，共 15 分）

1. 资金等值

在不同时点上数额不等的资金有可能具有相同的价值

2. 净年值

净年值也常称净年金，是指技术方案计算期内各年净现金流量的年度等额。

3. 寿命周期成本

所谓寿命周期成本是指一个产品从构思、设计、制造、流通、使用，直至报废为止的整个寿命期所耗费的费用总和。

4. 价值工程

价值工程是旨在提高某种事物价值的科学方法。有各种各样的表述，最有代表性的定义为：价值工程是着重于功能分析，力求用最低的寿命周期成本可靠地实现必要功能的有组织的创造性活动。

5. 机会成本

机会成本又称经济成本或择一成本，它是指利用一定资源获得某种收益时而放弃的其他可能的最大收益。或者说它是指生产要素用于某一用途而放弃其他用途时所付出的代价。

四、简答题：（每题 5 分，共 20 分）

1. 什么是概率分析？概率分析一般有哪些方法？

所谓概率分析，就是根据主客观经验研究不确定性因素和随机因素在一定范围内的变动规律，从而找出项目经济效益指标概率分布的分析方法。它主要有两类：一类是经验判断法，如专家会议法；另一类是模拟法，如蒙特卡罗模拟法。

2. 如何理解经济效益的概念？经济效益的表达式有哪几种？

经济效益是指技术经济活动中的有效成果与劳动消耗的对比关系，或符合社会需要的产出与投入的对比关系，简称为“成果与消耗之比”、“产出与投入之比”。

理解和运用经济效益概念，应遵循以下三条基本原则：

第一，有效成果原则。有效成果是指对社会有用的劳动成果，即对社会有益的产品或劳务。有效成果可用使用价值或价值表示，使用价值可以考察产品或劳务的有用性；价值可以考察产品或劳务对社会的贡献。

第二，全部消耗原则。劳动消耗或投入应包括技术方案消耗的全部人力、物力、财力。所谓全部消耗，包括生产过程中的直接劳动消耗、劳动占用及间接劳动消耗三部分。直接劳动消耗是指技术方案在运行中的物化劳动消耗和活劳动消耗；劳动占用是指技术方案从开始实施到停止运行为止长期占用的劳动量。间接劳动消耗是指与技术方案实施在经济上相关单位或部门所发生的消耗。由于国民经济是一个有机整体，各部门紧密联系、相互制约、相互依存，因此，一项技术方案的实施，不仅本部门需要一定资源投入，相关部门往往也需要一定资源投入，即这里有一个相关投资和相关费用问题。这部分消耗称为间接消耗。

第三，有效成果与劳动消耗相联系的原则。在进行经济效益分析时，必须将技术方案的成果与消耗、产出与投入结合起来进行比较，而不能单独使用成果或消耗指标。注意有效成果应与获得该项成果的有关全部消耗相比较，绝不能考虑与该项成果无关的消耗。用同样多的劳动消耗取得尽可能多的有效成果，或用尽可能少的劳动消耗取得同样多的有效成果，是衡量技术方案经济效益高低的标准。

其表示方法有三种：差额表示法、比值表示法、差额一比值表示法

3. 简述改、扩建项目经济评价的准则和程序。

采用有无对比法，先对评价对象进行分析，判断其关停并转的可能性，然后，用增量方法进行评价。

4. 价值工程中提高价值的途径有哪些？

提高价值的基本途径

序号	途径	模式	特点
1	提高功能、降低成本	$\frac{F \uparrow}{C \downarrow} = V \uparrow$	是 VE 的主攻方向
2	提高功能、成本不变	$\frac{F \uparrow}{C \rightarrow} = V \uparrow$	着眼于提高功能
3	功能大提高、成本略提高	$\frac{F \uparrow \uparrow}{C \uparrow} = V \uparrow$	着眼于提高功能
4	功能不变、降低成本	$\frac{F \rightarrow}{C \downarrow} = V \uparrow$	着眼于降低成本
5	功能略下降、成本大下降	$\frac{F \downarrow}{C \downarrow \downarrow} = V \uparrow$	着眼于降低成本

表中：

(1) $F \uparrow$ 和 $F \uparrow \uparrow$ 代表产品的功能提高和功能较成本有大幅度提高，表现为功能定性上缺少的填补和定量上不足的补充两个方面或其中之一。

(2) $F \downarrow$ 代表产品功能降低，表现为功能的剔除和过剩的削减两个方面或其中之一。

(3) $F \rightarrow$ 代表产品功能不变化。

(4) $C \downarrow$ 和 $C \downarrow \downarrow$ 代表成本的降低和成本较功能大幅度降低，表现为新资源的投入，如新材料、新技术的使用和工艺的改进等。

(5) $C \uparrow$ 和 $C \rightarrow$ 分别代表成本上升和不变化。

五、计算题：（共 45 分）

1. $ROI = (500 - 300) / 1000 = 0.2 = 20\% > 15\%$

方案可行。

2. 10 年

3. $Q^* = 49 / (30 - 18) = 4.08$ (万双)

$$Q = Q^* / 0.7 = 5.83$$

4. III 优