

第五章 价值工程

1个计算：计算价值 $V=F/C$ ，计算功能指数、成本指数和价值指数

价值工程是思想方法和管理技术；价值是比较价值（功能/寿命周期成本；寿命周期成本-从策划到处置的费用总和；包括取得成本和使用维护成本）；

价值工程七个特点，注意目标是提高价值、核心是功能分析、功能是消费者需要的功能、强调创新、需要量化；

提高价值五种途径应用分析，价值工程的重点是研发和设计阶段；

价值工程工作程序：分析阶段的归类和排序；

价值工程准备阶段：研究对象是有问题的（成本高、指标差、工艺复杂等），五种方法找研究对象；

价值工程分析阶段：功能分类的具体内容；功能分析包括功能定义整理和计量；功能整理得到功能系统图；

功能评价的计算题目：功能评价值目标成本 F /目前成本 $C=V$ ；分析 $V=1$ 、 <1 、 >1 的各种可能；

价值工程计算：改进区域 V 最小、功能区域目标成本按照功能重要性系数分配；最优方案 V 最大；

方案创新目的发现替代方案，方案创造方法四个；

方案评价：技术经济社会和环境。

P51~53 5.1 价值工程原理

1. 价值工程的概念

是通过各相关领域的协作，对研究对象的功能和费用进行系统分析，持续创新，将价值、功能和成本作为一个整体同时考虑，旨在提高研究对象价值的一种管理思想和管理技术。

(1) 价值工程对象：获得功能而发生费用的事物；

(2) 价值是对象所具有的功能与获得该功能所发生费用之比

$$V = \frac{F}{C}$$

价值=功能/寿命周期成本（性价比）

寿命周期成本：包括获得功能所有权/使用权的费用（成本）和保证功能发挥作用的费用（成本）；从策划到处置的费用总和；包括取得成本和使用维护成本。

(3) 价值工程“工程”是指为提高对象价值所进行的一系列活动。

2. 提高价值的途径

依据	价值 $V=F/C$, 重点是研究和设计阶段
途径	双向型：功能 F 提高，成本 C 降低；这是提高价值的最好途径； 改进型：功能 F 提高，成本 C 不变（不花钱提高功能）； 节约型：功能 F 不变，成本 C 降低（不影响功能降低成本）； 投资型：功能 F 大幅度提高，成本 C 略有提高（花钱提高功能，如电视塔上增加旋转餐厅）； 牺牲型：功能 F 略有减低，成本 C 大幅度降低（影响功能降低成本，如开发老年手机）
原则	功能调整应以顾客/用户对功能的需求为依据； 提高对象价值应平衡用户体验和商业价值； 应从方案创新、替代方案选择和管理控制三方面寻求具体解决办法

价值工程的特点（七条）

特点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 价值工程能有效实现对象技术和经济的结合 2. 价值工程基于用户/顾客（消费者）视角解决问题： <ol style="list-style-type: none"> ① 功能必须是消费者需要的功能； ② 处理好消费者获得功能所有权/使用权的费用（成本）和保证功能发挥作用的费用（成本）之间的辩证关系； ③ 费用（成本）控制效果必须被消费者所感受； ④ 保证功能所发生的费用及消费者需要付出的代价应在消费者所能够并愿意支付的范围内 3. 价值工程的目标是提高对象的价值 4. 价值工程活动的核心是功能分析 5. 价值工程强调技术方案创新：重点应放在产品的研发和设计阶段 6. 价值工程需要进行量化分析：功能量化分析在价值工程对象选择、功能分析、功能评价、实施效果评价等环节均可能需要进行 7. 价值工程是一种有组织的管理活动：以集体智慧开展有计划、有组织、有领导的管理活动
----	--

运用价值工程优化某项目设计方案时，“工程”的含义是（ ）。

- A. 为提高该设计方案价值进行的一系列活动
- B. 为评价该设计方案工程可行性进行的活动
- C. 为估计该设计方案工程概算价值进行的活动
- D. 为降低该设计方案寿命周期成本进行的活动

【答案】A

产品的寿命周期成本由产品生产成本和（ ）组成。

- A. 使用及维护成本

- B. 使用成本
- C. 生产前准备成本
- D. 资金成本

【答案】A

根据价值工程的原理，提高产品价值最理想的途径是（ ）。

- A. 产品功能有较大幅度提高，产品成本有较小提高
- B. 在产品成本不变的条件下，提高产品功能
- C. 在提高产品功能的同时，降低产品成本
- D. 在保持产品功能不变的前提下，降低产品成本

【答案】C

为有效提高建设项目的经济效果，在项目建设过程中进行价值工程活动的重点应放在（ ）阶段。

- A. 施工
- B. 设计
- C. 竣工验收
- D. 保修

【答案】B

价值工程的核心是对产品进行（ ）。

- A. 成本分析
- B. 信息搜集
- C. 方案创新
- D. 功能分析

【答案】D

关于价值工程特点的说法，正确的有（ ）。

- A. 价值工程的核心是对产品进行功能分析
- B. 价值工程并不单纯追求降低产品的生产成本
- C. 价值工程要求将产品的功能定量化
- D. 价值工程是以领导决策为基础的生产活动
- E. 价值工程的主要工作是用传统的方法获得产品稳定的技术经济效益

【答案】ABC

下列有关价值工程的特点说法，正确的是（ ）。

- A. 价值工程的核心是对产品进行功能分析
- B. 价值工程处理好消费者获得功能所有权/使用权的费用和保证功能发挥作用的费用之间的辩证关系
- C. 价值工程追求最低的成本水平
- D. 价值工程要求将功能定量化，即将功能转化为能够与成本直接相比的量化价值
- E. 价值功能是以集体智慧开展的有计划、有组织、有领导的管理活动

【答案】ABDE

关于价值工程特点的说法，正确的有（ ）。

- A. 价值工程的核心是对产品进行功能分析
- B. 价值工程是将产品价值、功能和成本作为一个整体同时考虑
- C. 价值工程是以集体智慧开展的管理活动
- D. 价值工程中的“价值”是指产品的使用价值
- E. 价值工程的目标是降低产品的生产成本

【答案】ABC

价值工程的目标是（ ）。

- A. 以最低的生产成本实现最好的经济效益
- B. 以最低的生产成本实现使用者所需的功能
- C. 以最低的寿命周期成本实现使用者所需最高功能
- D. 以提高使用者所需功能与寿命周期成本的比值

【答案】D

人防工程设计时，在考虑战时能发挥其隐蔽功能的基础上平时利用为地下停车场。这种提高产品价值的途径是（ ）。

- A. 改进型
- B. 双向型
- C. 节约型
- D. 牺牲型

【答案】A

【解析】成本不变提高功能属于改进型。

对于建设工程，利用价值工程原理提高技术方案经济效果最佳的阶段是（ ）。

- A. 生产与销售阶段
- B. 规划与设计阶段
- C. 使用与报废阶段
- D. 生产与使用阶段

【答案】B

【解析】提高价值有五个途径：节约型、牺牲型、改进型、投资型、双向型；最佳阶段是规划和设计阶段。

运用价值工程原理提高产品价值的途径有（ ）。

- A. 通过采用新方案，既提高产品功能，又降低产品成本
- B. 通过设计优化，在产品成本不变的前提下，提高产品功能
- C. 在保证产品功能不变的前提下，通过组织管理措施 降低产品成本
- D. 适当增加产品成本，同时大幅度提高产品功能和 适用性
- E. 采用新材料保证产品功能不变的前提下，成本略有 增加

【答案】ABCD

【解析】提高价值的途径， $V=F/C$ ；A 属于双向型；B 属于改进型；C 属于节约型；D 属于投资型。

