

《VA/VE-价值分析与价值工程》

课程背景：

- 价值工程(Value Engineering 简称 VE)是一种新兴的科学管理技术，是降低成本提高经济效益的一种有效方法。它 40 年代起源于美国。第二次世界大战结束前不久，美国的军事工业发展很快，造成原材料供应紧缺，一些重要的材料很难买到。
- 采购某种材料的目的并不在于该材料的本身，而在于材料的功能。在一定条件下，虽然买不到某一种指定的材料，但可以找到具有同样功能的材料来代替，仍然可以满足其使用效果。
- VA/VE 是美国通用电气公司名叫麦尔斯从研究代用材料开始，逐渐摸索出一套特殊的工作方法，把技术设计和经济分析结合起来考虑问题，用技术与经济价值统一对比的标准衡量问题，又进一步把这种分析思想和方法推广到研究产品开发、设计、制造及经营管理等方面，逐渐总结出一套比较系统和科学的方法。
- 从事产品设计、开发的工程师都希望他设计的产品技术先进、性能可靠、外观新颖、价格低廉，在市场竞争中获得成功。

课程对象：

- 企业中高层管理者、部门主管、生产工程师、工艺工程师

课程形式：

- 讲授法，演练法，讨论法，游戏法，案例分析法和视频教学法等。

培训时长：

- 2 天

课程大纲：

第一讲：价值工程的历史演变

1. 历史演变·
2. 各国引进使用价值工程，降低产品成本 10 - 30 %
 - 2.1 日本：
 - 2.2 欧洲：
 - 2.3 中国：
3. 价值工程在中国的演变
4. 价值工程三要素：价值、功能、成本
 - 3.1 价值：
 - 3.2 功能：
4. 价值工程基本原理
 - 4.1 F (功能) / V (价值) / C (成本) 的关系
 - 4.2 提高价值的 5 种途径
 - 4.3 成本不变，让功能提高
 - 4.4 功能不变，成本降低
 - 4.4 功能提高，成本降低
 - 4.5 成本稍提高，功能大幅度提高

- 4.6 功能稍下降，成本大幅度下降
- 5. 价值工程基本特点
 - 5.1 目的在于提高产品价值
 - 5.2 重点在新产品研制阶段：产品成本 70 – 80 % 决定于新产品研制阶段
 - 5.3 方法在功能分析：
 - 5.4 关键是方案创造阶段：定义方向。
 - 5.5 强调用户观点。
 - 5.6 依托集体智慧：是一种系统工程。
- 6. 价值功能基本作用
 - 6.1 实现企业利润目标；
 - 6.2 提高产品技术性能；
 - 6.3 保证产品制造质量；
 - 6.4 降低产品成本；
 - 6.5 降低物耗；
 - 6.6 促进老产品更新换代。
- 7. 价值工程程序：
 - 7.1 四个决策阶段
 - 7.2 六个基本步骤
 - 7.3 十四个具体步骤

第二讲：如何完成价值工程的准备工作

- 1. 目标选定
 - 1.1 如何测定价值标准——定性提问法可测定价值标准：
 - 1.2 根据哪些原则来选择价值工程？
 - (1) 按市场需求：
 - (2) 按技术质量要求：
 - (3) 按能耗程度：
 - (4) 按经济效益标准
 - 1.3 选定具体目标
 - (1) 成本分析；
 - (2) 功能分析；
 - (3) 成本功能综合分析。
 - 1.4 确定具体目标的方法
 - (1) A、B、C 分析法；
 - (2) 功能评价系数分析法
 - (3) 费用比重分析法
 - (4) 价值系数分析法
- 2. 资料准备
 - 2.1 收集资料原则
 - a. 目的性：
 - b. 有效性：
 - c. 时间性：

- d. 计划性
- 2.2 资料内容
 - a. 市场销售，顾客反馈信息资料；
 - b. 设计科研信息资料；
 - c. 工艺制造信息资料；
 - d. 材料供应信息资料；
 - e. 生产管理信息资料；
 - f. 能耗、环保安全信息资料；
 - g. 国内外竞争对手。
- 2.3 收集方法
 - a. 询问法；
 - b. 观察法；
 - c. 试验法；
 - d. 调查法。
- 3. 如何下达目标成本？
 - 3.1 目标价格有何意义？
 - a. 目标价格是推进价值工程活动的动力；
 - b. 目标价格是考核价值工程活动成果的依据。
 - 3.2 如何制定价值分析的目标价格？
 - (1) 比价法
 - (2) 系数法
 - (3) 坐标法
 - 3.3 如何制定目标成本？
 - 3.3.1 目标利润法
 - a. 市场需求因素
 - b. 经营目标因素
 - c. 技术难易因素
 - d. 产量大小因素
 - 3.3.2 最低成本法

第三讲：价值工程的核心——功能分析

- 1. 功能定义
 - 1.1 功能定义的目的
 - 1.2 功能定义的要求
 - 1.3 功能定义分类：
- 2. 功能评价
 - 2.1 什么是功能评价？
 - 2.2 功能评价有什么作用？
 - 2.3 如何计算功能的目前成本？
- 3. 有哪些常用功能评价方法？
 - 3.1 标准评价方法；
 - 3.2 功能重要性系数评价法——四分制评价法；
 - 3.3 联想法；

3.4 类比法；

3.5 设问法。

第四讲：价值工程的关键——方案创造

1. 什么是方案创造能力？

1.1 方案创造要求

1.2 方案创造障碍

1.3 开发创造力的措施

1.4 迈尔斯十三条原则

2. 方案的构思和整理

2.1 构思：

2.2 方案整理

3. 方案创造方法

3.1 智力激励法

3.2 列举法

3.3 联想法

4. 设问法

第五讲：价值工程方案制定

1. 制定具体方案

1.1 具体制定

1.2 试验研究；

2. 方案评价

2.1 初步评价；

2.2 详细评价

2.2.1 技术评价——评价技术可行性

2.2.2 经济评价

2.2.3 社会评价

2.2.4 综合评价参见下节

3. 方案评价方法

3.1 技术评价

3.1.1 技术指标比较法：具体步骤如下

3.1.2 技术价值标准法：具体步骤如下

3.1.3 特尔斐法（专家调查法）：具体步骤如下

3.2 经济评价方法

3.2.1 总额法和差额法

3.3 社会评价

3.4 综合评价——加法评价法介绍

4. 方案审批

4.1 提出方式——价值工程建议书，概要说明新老方案不同特点，理论、形成过程及推荐理由。

4.2 正式建议

4.3 方案审批

4.3.1 目的

4.3.2 评审小组人员及职责

设计、工艺、质量、销售、供应、财务、生产

第六讲：价值工程的组织实施

1. 组织结构

1.1 行政结构：有如下三种形式

1.2 咨询机构

2. 组织管理

2.1 制定目标

2.2 课题管理

2.3 跟踪检查

2.4 成果评价

2.5 总结奖励

2.6 人才培养

2.6.1 短期学习班

2.6.2 研究班

第七讲：开展价值工程应注意的问题

1. 严防质量下降

2. 确保产品最终功能

3. 取消不必要功能

4. 充分应用新设计、新材料、新工艺、新设备、新技术

5. 实践中形成技术经济复合性人才

6. 协作厂配合，应获得部分节约金额

课程总结：提问、答疑