

价值工程在施工成本控制中的应用（一）造价工程师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/552/2021_2022__E4_BB_B7_E5_80_BC_E5_B7_A5_E7_c56_552483.htm 把造价师站点加入收藏夹

一、价值工程的基本概念 价值工程，又称价值分析，是一门技术与经济相结合的现代化管理科学。它通过对产品的功能分析，研究如何以最低的成本去实现产品的必要功能。因此，应用价值工程，既要研究技术，又要研究经济，即研究在提高功能的同时不增加成本，或在降低成本的同时不影响功能，把提高功能和降低成本统一在最佳方案之中。长期以来，从学校教育开始，就把质量管理和成本管理分成两个学科。在实际工作中，更把提高质量看成是技术部门的职责，而把降低成本则看成是财务部的职责。由于这两个部门的分工不同，业务要求不同，因而处理问题的观点和方法也会不同。例如：技术部门为了提高质量往往不惜工本，而财务部门为了降低成本又很少考虑保证质量的需要。通过价值工程的应用，则能使产量与质量、质量与成本的矛盾得到完美的统一。由于价值工程是把技术与经济结合起来的的管理技术，需要多方面的业务知识和技术数据，也涉及到许多技术部门(如设计、施工、质量等)和经济部门(如预算、劳动、材料、财会等)。因此，在价值工程的应用过程中，必须按照系统工程的要求，把有关部门组织起来，通力合作，才能取得理想的效果。

二、价值工程的定义和基本原理 关于价值工程的定义，尽管有很多不同的说法，但都大同小异。比较简单的定义应该是：价值工程是以功能分析为核心，使产品或作业达到适当的价值，即用最低的成本来实现其必要功能的一项有组

织的活动。根据以上定义，可以把价值工程的基本原理归纳为以下三个方面：(一) 价值、功能和成本的关系 价值工程的目的是力图以最低的成本使产品或作业具有适当的价值，亦即实现其应该具备的必要功能。因此，价值、功能和成本三者之间的关系应该是： $价值 = 功能（或效用） / 成本（或生产费用）$ 用数学公式可表示为： $v = F / C$ 上述公式给我们的启示是：一方面客观地反映了用户的心态，都想买到物美价廉的产品或作业，因而必须考虑功能和成本的关系，即价值系数的高低。另一方面，又提示产品的生产者和作业的提供者，可从下列途径提高产品或作业的价值：(1) 功能不变，成本降低。(2) 成本不变，功能提高。(3) 功能提高，成本降低。(4) 成本略有提高，功能大幅度提高。(5) 功能略有下降，成本大幅度下降。为了对上述公式中的价值、功能和成本有一个正确的理解，需要说明如下：(1) 价值不是从价值构成的角度来理解的，而是从价值的功能角度出发，表现为功能与成本之比。(2) 功能是一种产品或作业所担负的职能和所起的作用。这里有一个观念问题，专门用户购置产品或作业，并非购买产品或作业的本身，"而是购买它所具有的必要功能。如果功能过全、过高，必然会导致成本费用提高，而超过必要功能的部分用户并不需要，这就会造成功能过剩。反之，又会造成功能不足。(3) 公式中的成本，也不是一般意义上的成本，而是产品寿命周期的成本。例如：工程项目的寿命周期，应从可行性研究开始到保修期结束，其寿命周期成本也应包括这期间的全部成本。(二) 价值工程的核心功能分析 价值工程的核心是对产品或作业进行功能分析。这就是：在项目设计时，要在对产品或作业进行结构分析的同时，还要对产品或作业的功能进行分

析，从而确定必要功能和实现必要功能的最低成本方案(工程概算).在项目施工时，也要在对工程结构、施工条件等进行分析的同时，还要对项目建设的施工方案及其功能进行分解，以确定实现施工方案及其功能的最低成本计划(施工预算)。(三)价值工程是一项有组织的活动 在应用价值工程时，必须有一个组织系统，把备专业人员(如施工技术、质量安全、施工管理、材料供应、财务成本等)组织起来，发挥集体力量，利用集体智慧来进行，方能达到预定的目标。组织的方法有多种，在项目建设中，把价值工程活动同质量管理活动结合起来进行，不失为一种值得推荐的方法。

三、价值工程的工作程序

根据价值工程的工作标准，结合项目施工的特点，施工项目的价值工程工作程序可分以下四个阶段实施:

(一)准备阶段

1.对象选择 价值工程的应用对象和需要分析的问题，应根据项目的具体情况来确定，一般可从下列三方面来考虑:

- (1)设计方面:如设计标准是否过高，设计内容中有无不必要的功能，等等.
- (2)施工方面:主要是寻找实现设计要求的最佳施工方案，如分析施工方法、流水作业、机械设备等有无不必要的功能(即不切实际的过高要求).
- (3)成本方面:主要是寻找我在满足质量要求的前提下降低成本的途径，应选择价值量大的工程进行重点分析。

2.组织价值工程小组 价值工程小组的建立，要根据选定的对象来组织。可在项目经理部组织，也可在班组中组织，还可上下结合起来组织。

3.制订工作计划 价值工程的工作计划，其主要内容应该包括:预期目标、小组成员及分工、开展活动的方法和步骤等。

(二)分析阶段

收集资料

- (1)基础资料:系指本项目及企业的基本情况，如企业的技术素质和施工能力，以及本项目的建设规模、工程特点和施

工组织设计等。(2)技术资料:含项目的设计文件、地质勘探资料以及用料的规格和质量等。(3)经济资料:如项目的随工图预算、施工预算、成本计划和工、料、机费用的价格等。(4)业主单位意见:如业主单位对项目建设的有关要求等。

2.功能分析 即对项目实体进行系统的功能分析,如分析项目的每个部位、每个分项工程,甚至每道工序在项目施工中的作用。

3.功能评价 即对工序、分项工程、部位进行功能评价,求出其成本和价值。

(三)方案创新和评价阶段

- 1.提出改进方案 目的是寻找有无其他方法能实现这项功能,如混凝土工程有无新的配合比或掺用附加剂,深基础工程有无不同的开挖方法等。
- 2.评价改进方案 主要是对提出的改进方案,从功能和成本两方面来进行评价,具体计算新方案的成本和功能值。
- 3.选择最优方案 即根据改进方案的评价,从中优选最佳方案。

(四)实验与验收阶段

- (1)提出新方案,报送项目经理审批,有的还要得到监理工程师、设计单位甚至业主的认可。
- (2)实施新方案,并对新方案的实施进行跟踪检查。
- (3)进行成果验收和总结。

100Test 下载频道开通,各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com