

运用价值工程提升建设项目收益 (二) 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\\_ti2020/540/2021\\_2022\\_\\_E8\\_BF\\_90\\_](https://www.100test.com/kao_ti2020/540/2021_2022__E8_BF_90_)

E7\_94\_A8\_E4\_BB\_B7\_E5\_c56\_540799.htm 认识不足限制VE发展 有调查表明，VE在我国建筑专业人士中的知晓程度较高，但普遍缺乏深入的理解，认识不足，实践很少。虽然VE在我国的研究发展历史已超过20年，但如何在建筑业中应用还处于初级的探索阶段，对VE的普及介绍也非常有限，往往作为一节被包含在如建筑经济、建设项目成本管理等一类书籍中，更缺乏在建筑中应用实施的细则。 VE在项目全过程中的应用 建设项目全过程管理单位作为一个承担建设项目自始至终全过程管理责任的企业，无论其管理模式是代理型受托管理(PM Agency “托管制”)，还是承担更大管理责任且行使更大管理权力的“代建制”，因其承担了实现项目功能策划、进度、成本、质量等管理目标的合同责任，使其完全站在项目整体的高度，与业主的利益最大限度地融合在一起，建设项目全过程管理单位又往往掌握较为先进的管理方法和较为完善的技术经济信息，这就为VE的应用提供了充分的空间，同时VE也为项目全过程管理目标的实现提供了有效保障。北京国恒基业大厦工程的项目管理过程中就运用了VE，其结果表明，VE在项目管理的各个环节均有可运用的空间，并且在设计优化、方案比选、项目采购等方面有着无可比拟的方法优势。本项目计划总投资2.9亿元，实际结算投资额2.7亿元，实际投资额比计划投资节省2000余万元，节省比率达14%；项目工期提前完成，工程质量获得北京市结构长城杯。而且，建安与市政工程的变更、洽商、索赔等费用增加额仅占建

安合同价的2.4%，在项目总投资及增加额的控制上取得了显著成效，是VE应用的一个成功案例。（一）项目策划与设计阶段运用VE使项目价值提升最大化 运用VE最易取得成效的是项目策划和设计阶段，除大量的统计数据可以证明外，国外项目管理公司在其设计阶段的标准工作流程中往往设置“价值工程研讨会”（Value Engineering Workshop）也可以印证此点，可见在项目策划与设计阶段运用VE应该成为项目全过程管理的最主要关注点。本项目的全过程管理，我司是在初步设计阶段开始介入的，在当时项目资料较为有限的环境下，我司依然抓紧时机开展了针对初步设计内容的VE分析，分别从建筑、结构、采暖通风等专业中选取了研究对象，进行了较为系统的VE分析，并将户型方案、车位数量、采暖方式等通过VE得出的建议方案提交给业主，其中大部分方案得以采纳实施，取得了较好的经济效益。在本项目的施工图设计阶段，我司已全面接手项目的管理工作，因此有条件全面深入地开展VE，在许多事例中收效显著，取得了可观的量化价值。例如原设计方案中部分地基采用CFG桩处理。我司将其列入VE分析的对象，通过功能分析及方案比较评价，实施了新的替代方案：通过地基协同作用分析演算（花费10万元）取消了CFG桩，直接采用天然地基。此方案节省投资约120万元，并缩短工期约40天，按租金1.8元/天计算，工期效益380万元，累计节约投资500余万元。又如原设计方案中的屋顶设置通长装饰钢构架，投资估算200万元。我司对其进行了功能整理和分析，发现其只具有装饰功能，在项目整体功能价值评价中，其价值系数远小于1，对此，我们设计了多个替代方案，通过方案比选，确定了实施方案：保留装饰性较强的两侧部

分构架，其他部位取消，改为预留屋顶花园，并在结构上提高设计标准，按屋顶花园考虑。由此，装饰钢构架的投资费用调减为112万元，结构加强增加2万元，投资费用节省约86万元，而且后期屋顶花园的设置可大大增加项目的功能。

(二)施工管理阶段运用VE使功能目标的实现更有保证 在项目施工管理阶段，作为PM公司如何控制变更洽商的数量、如何将索赔的额度锁定在一定的范围内是一项重要的工作内容。对于额度并不很大的单项变更或索赔事项的审批处理，价值工程也不失为一个好方法。对于该项目的重要设计变更、洽商(10万元以上或重要部位变更)，实行先通过技术经济分析再确认签字的流程管理，VE即技术经济分析的主要方法。由此，变更洽商的合理性、可行性和经济性都最大程度地得到保证。如：在取消玻璃幕墙百叶并增加不锈钢栏杆、汽车坡道处理、消防楼梯装修做法的修改等重要变更洽商的审批处理时，不简单采用施工单位推荐的单一方案，而是组织精简高效的VE小组，通过创新方案、功能价值评价，选出价值系数最优的方案予以确认和实施，收到了良好效果，据统计有近200万元的成本节余。

(三)采购管理中运用VE使项目价值目标清晰可控 在项目全过程中，其中一项核心的工作就是采购适合的工程承包商和材料设备供应商，确保最大限度地满足功能要求和业主需要。实践证明，运用VE能够更好采购到势力雄厚的承包商和技术先进、质量优良、功能齐全、造价合理的设备材料及其供应商，真正做到功能和成本的最佳配合。在本项目的主要分承包商采购和设备材料的采购评标中均采用了VE的方法。例如本项目的电梯设备及安装采购，通过资格预审共有6个电梯厂家入围投标，开标结果如表。

根据表中的数字很难判断哪个投标人最具优势，但是通过VE分析可以给出较为科学的量化结果。评标组专家按照VE程序和方法对各投标品牌进行功能打分，并汇总了各投标人的功能系数。最后计算出价值系数并按其排序，作为评标的依据。通过VE的分析结果，并结合该项目的功能定位，我司推荐了价格最低、功能适中的LG品牌为拟中标单位，经业主批准后确定其为中标单位。在采购管理的VE分析中，理论上价值系数等于1是功能和成本的最佳匹配状态，但作为招投标项目评标的准则应原则上大于1。这是由于现代技术进步以及市场竞争激烈的结果。但是如果价值系数过大，也要分析是否存在明显低于成本或恶性竞争的可能。另外，若价值系数明显小于1，则认为功能不足，不能满足要求，或者说功能虽满足使用要求，但成本过高，原则上不推荐其为中标人。

应用VE的几点体会 通过我司对于几个工程应用VE的实践，认为以下几点是建设项目全过程中应用VE的关键因素：

- 1.注重团队合作。注重项目管理团队内部各专业之间的合作以及项目人员与公司咨询专家的合作，同时要特别注重与设计单位的沟通与协调，避免形成抵触或对立倾向。
- 2.进行图解式的成本分析。对于一项大型的建筑工程来讲，分部分项工程众多，通过确认高成本区选择VE对象是非常重要的。
- 3.对于功能分析，应重点判断“必须”和“需要”的功能，以及“需要”和“过剩”功能的区别，并且注意保持各分项功能标准的统一和协调。

价值工程作为提升项目价值的系统方法，最终目标是要在功能、成本、工期和质量因素中找出最优化的选择，这为建设项目全过程中管理目标的实现提供了有效保障。同时，全过程中项目管理也为价值工程提供了良好的应用空间

。可以预见，随着国内工程项目委托管理(“托管制”)及政府非经营性建设项目“代建制”的发展，价值工程必将展现出更大的“价值”空间。（百考试题造价）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](http://www.100test.com)