

# 浅谈价值工程在 PPP 项目造价管理中的应用

周长远

浙江省一建建设集团有限公司

DOI:10.12238/jpm.v1i1.2719

**[摘要]** 随着PPP项目在各类工程中应用的越发广泛,造价管理工作也逐渐完善。本文围绕PPP项目造价管理中价值工程的应用展开讨论,首先对PPP项目模式与价值工程进行简要介绍,之后详细阐述了价值工程在PPP项目造价管理工作中的应用方式。希望借助本文为同行业从业者提供一些有益参考,以此促进行业发展。

**[关键词]** 价值工程; PPP项目; 造价管理

**中图分类号:** TU723.3 **文献标识码:** A

PPP项目实施过程中,造价管理工作是一项重要工作,做好造价管理工作,有助于项目质量、安全与进度管理工作的顺利实施。价值工程的引入,可以提升造价管理工作的质量与效率,便于PPP项目的实施与推广。为此,应重视价值工程在PPP项目造价管理中的应用,以此提升PPP项目管理的效果。

## 1 PPP模式

PPP项目模式是项目合作模式,也可以称为公私合营模式,即在政府与私营企业项目进行合作的过程中,充分发挥各自的优势,借助取长补短的方式,实现合作共赢,以此达到比项目任一方单独运营项目更好的效果。PPP项目的全生命周期中,政府与私营企业共同进行项目确认、可行性分析、项目设计、招投标、建设运营、验收移交,遇到问题沟通协调、共同决策。

在PPP项目中,政府和私营企业不是单纯的进行利润分享,而是需要在项目实施阶段控制好超额利润,政企双方共同分享PPP项目的社会成果。同时,民营企业也可以获得一份长期、稳定的投资回报。而企业所获收益是以PPP项目获得政府批准或达到项目要求标准为基础的。为此,项目实施阶段应做好项目管理工作,除保证项目质量、进度、安全外,还应做好项目造价管理工作,以此在保证项目顺利完工的同时,还可以降低资

金风险,保证各方收益。

## 2 价值工程理论

价值工程将提升企业经济效益作为最终目的,借助功能分析、评价等手段,实现技术与经济的结合,不断优化、创新方案,降低成本却不降低产品质量,即在实际实现产品功能的同时,找到寿命周期成本的最低点。

价值工程主要包括选择对象、收集信息、功能分析、功能评价、创新方案与优选等部分。(1)选择对象:借助重点选择、百分比、生命周期等方式,将单位成本比重大或成本所占比例较大的对象作为价值工程项目的对象。(2)信息收集:项目信息的采集应保证信息的准确、全面且有效,强大的信息基础,有助于后期充分掌握项目需要实现的功能,全面的对选择对象进行分析与评价,进而更好的进行方案对比与优化,最终获得最优方案。(3)功能分析:功能分析主要包括功能定义、功能计量与功能整理。结合功能特性对各功能所占比重进行调整,实现对功能结构的合理构建,以此剔除无用或过剩功能、保留必须功能、补足不足功能,为后期评价提供定量与定性依据。(4)功能评价:通过实际调查法、经验估算法等技术手段比较功能所具价值大小,以此评定价值工程各项活动的顺序与重点,同时确定功能成本的价值系数。(5)创新方案:以价值系数为依据,

制定方案改进计划,创新方案,对原方案中存在的问题采取有效处理方案,从而提升价值工程对象的价值。(6)优选:对创新方案阶段所制定的方案改进计划进行分析,从成本、技术及社会效应等层面进行改进方案的评价,进而获得最优方案。

## 3 价值工程理论在PPP项目造价管理中应用的必要性

现阶段,我国PPP模式仍处于初期阶段,政府及社会资本也在摸索中前行,做好PPP项目中政府、企业控制权的配置与造价管理工作是PPP项目顺利完工的关键,同时也是PPP项目成功推进的基础。价值工程主要对两方面因素进行分析,分别为功能要素与成本要素,即将功能要素作为核心,借助最低、最少的成本支出达到所要实现的必要功能,进而提升项目的价值。将价值工程引入PPP项目造价管理工作中,以实现公共基础设施所需的性能指标作为前提,提升工作效率,合理、充分利用政府与企业提供的资源,降低项目造价成本支出,实现对功能因素与成本因素的多方平衡。为此,价值工程理论在PPP项目造价管理中的应用是非常必要的。

## 4 价值工程理论在PPP项目造价管理中的具体应用

影响PPP项目实施阶段造价管理的因素较多,这些因素涉及到项目实施的

各个方面,PPP项目普遍存在的问题是对仅重视投资决策,而忽略对全生命周期项目的监管,在绩效评价方面监管方面的忽视更为突出。价值功能以创新方式,借助项目方案或工艺优化等方式,以及各参建方相互协调配合,不断对项目功能进行完善,以寿命周期成本的最低点实现项目的必要功能,进而对资源的合理、高效利用。

#### 4.1 决策与可研性阶段

PPP项目中可以供利用的资源是有限的,政府与私营企业应合理配置资源以此提升项目投资的整体价值。在PPP项目中应用价值工程合理选择评价对象,在项目前期决策阶段进行资料的收集与整理,分析项目功能,综合考虑各功能实现所需的建设及运营成本,评价决策与可行性研究阶段的功能,考虑功能要素与成本要素,借此实现寿命周期成本最低点达到必要功能的目标。现阶段,价值工程在PPP项目前期决策与可研性阶段已经逐渐引入,并取得了非常好的效果,为后期项目实施与收效都提供了很好的基础。

#### 4.2 设计阶段

设计方案主要是对项目建造、寿命周期维修等成本要素进行分配,全面分析项目实施所涉价值因素,例如成本、环境、安全与技术等,综合分析各因素对应的成本,这样做可以规避专业角度或传统的将合同作为基础,对项目情况考虑时的局限性,借助价值工程理论对质量、成本的关系进行综合考虑,以获得最优价值。在方案设计阶段,多会考虑限额设计,限额设计不仅是对项目成本的降低,

还要结合项目的实际情况,分析项目与成本两大要素,对编制的设计方案进行造价分析。在限额小于设计投资额时,应以功能系数为依据将限额分解为功能成本,进而获得预定功能成本与实际功能成本的关系,最终得到价值系数。通过价值系数分析、整理、评价选择对象的各项功能,进而定量处理选择对象,将项目造价成本控制在目标限额内,并对项目各部位、各专业的造价限额进行科学、合理分配。

#### 4.3 招投标阶段

PPP项目的融资模式非常特殊,需要政府与私营企业共同进行资金注入,引入价值工程理论后,将价值工程理论应用于评标体系,进而将技术标评审工作与价值工程理论有效结合,在实施综合评价法的过程中,将技术标与经济标评审工作量化,规避人为因素的干扰,从而计算出准确的综合价值评价系数,同时对评价系数进行排序,以此获得具有较强竞争力的投标方案。

#### 4.4 施工阶段

在PPP项目施工阶段存在的技术风险较多,且风险较大,做好项目变更控制,减少索赔工作是十分必要的。通过价值工程理论,对施工方案中的各因素进行功能分析与评价,从而对施工成本进行深入分析,选择最优的施工方案,以降低产品消耗,实现节约投资。在进行施工组织设计编制的过程中,按照价值功能原理对施工组织设计方案中的工程量、进度要求、人工与资金投入等因素进行综合分析,获得价值系数,从而获得能够影响造价的关键功能,进行多方案的设计

与评价,通过评价结果合理分配项目投入的人力与物力,实现最低成本达到预期功能的目标。

#### 4.5 运营阶段

PPP项目实施的建造成本会通过后期运行与维护阶段的管理费用收回,但由于PPP项目的市场需求有限,且项目运营管理人员的经验不足,后期运营的风险很大,导致很多PPP项目很难收回建造成本。针对此种情况,我们应用价值功能原理对PPP项目运营进行功能分析及评价,选取有利于项目后期造价管理的运行方案,以此提升运营质量,收回成本。

### 5 结论

总而言之,价值工程理论在PPP项目实施的各阶段充分落实,可以提升造价控制工作的质量。借助于各阶段价值对象的选择、功能分析与评价等方法,选取最优的方案,以此为PPP项目造价管理工作提供有力的理论依据与支撑。为此,随着社会经济的快速发展与PPP项目的不断推广,价值工程理论的价值也会凸显出来,进而更好的为PPP项目管理工作服务,并使得PPP项目各个阶段都能获得最优的造价管理方案。

#### [参考文献]

- [1]马君.PPP模式在我国基础设施建设中的应用前景研究[J].宁夏社会科学,2011,(3):43-45.
- [2]张诗浪.浅谈应用价值工程控制工程造价[J].现代企业文化,2010,(14):118-119.
- [3]周伟波.浅析建筑工程造价预算的控制要点[J].装饰装修天地,2017,(2):377.