

价值工程在公路施工质量成本控制中的应用

梁欣

(山东沂蒙交通投资发展集团有限公司 山东临沂 276000)

【摘要】利用价值工程原理分析工程的功能要求以及实现此要求的具体措施,对公路工程人工、材料、机械等主要工程费用进行有效的控制,保证公路项目功能要求,降低公路质量成本,提高经济效益。

【关键词】价值工程;公路质量成本;控制措施

公路是国民经济发展的基础,公路施工质量的不断提高,对促进当地经济发展,优化资源配置,改善人民生活条件发挥积极的作用。公路施工质量要靠成本来实现,质量与成本是一对辩证的关系,施工质量好的工程,将会给社会带来极大的宏观效益,这是最大的节约。影响公路施工质量的因素很多,如何准确决策、科学把握质量成本,按照常规的成本管理模式难以适应,需要用完整的理论和有效的方法,对公路施工项目影响成本费用发生的各因素作出科学的分析和判断,将定性分析与定量分析相结合,选择技术上可行、经济效果最好的施工方案予以实施,是每一位公路建设者应该深入研究探讨的问题。

1、以价值工程理论决策公路质量成本施工方案,提高经济效益。

价值工程(简称VE),又称价值分析,是运用集体智慧和有组织的活动,着重对产品进行功能分析,使之以最低的总成本,可靠地实现产品的必要功能,从而提高产品价值的一套科学经济分析的方法。由价值理论公式可知,价值是人们考虑产品的功能和成本的一个综合概念。它和经济效果的概念是相互吻合的,通过功能分析,可将技术问题与经济问题紧密地结合,价值工程研究的目的是提高产品的经济效果。功能分析并不是单纯追求降低成本,也不是片面追求提高功能,而是研究功能与成本的关系,提高他们的比值,研究产品功能和成本的最佳配置。因此,价值工程是以提高产品的价值为目标,以功能分析为核心,以科学的方法为工具,以开发集体智能资源为基础,以最低的总成本来实现产品必要的功能。

公路质量成本指为使工程达到质量标准所发生的一切费用,包括为了保证和提高产品质量所支出的费用,以及处理质量缺陷所发生的费用。它包括预防成本、鉴定成本、内部故障(损失)成本、外部故障(损失)成本。质量成本和质量水平之间存在一定的关系,这就是质量成本特性曲线基本模型。随着预防成本、鉴定成本的增加,损失成本随之下降。采用价值工程理论决策施工方案,采取有效的质量管理措施就能提高企业的经济效益和社会效益。

2、以价值工程理论控制工、料、机等费用,降低公路质量成本。

利用价值工程原理认真分析工程的功能要求以及达到功能要求的有效措施,通过对公路工程人工、材料、机械、施工组织管理等主要工程费用的控制,保证必要的项目功能要求,降低质量成本,提高经济效益。

(1)人工费的控制:在保证质量的前提下,力求用最少的人力消耗来完成任务。在施工生产中,执行劳动定额,科学合理地配备、使用劳动力,减少窝工浪费,提高工时利用率。合理用工要从实际出发,做到人力与施工进度的合理平衡,防止人工浮于事。在局部的施工作业中,采取工费承包形式,可激发劳动生产者的积极性、创造性,提高劳动生产率,达到降低人工费的目的。

(2)材料费的控制:在保证质量的前提下,对工程进行功能分析、对材料进行性能分析的基础上,力求用最少的材料消耗或用价格低的材料代替价格高的材料来完成任务。一项公路工程项目,材料费占工程直接费用的60%左右,控制材料费用是控制工程质量成本的最有效措施。①材料供应:根据工程需要科学地确定材料供应量与储备量,达到最佳的供给状态;②材料采购:搞好市场调查,通过综合分析比较,择优确定材料采购对象。采购的材料质高价廉,运距短,运价低,损耗小,就能大大降低工程成本;③材料管理:

加强材料消耗定额管理及施工现场材料的验收、保管,对科学有效组织材料供应,合理节约使用材料有重要意义。材料验收中,常出现亏料现象,必须事前建立健全材料控制管理制度,杜绝亏料现象发生。公路材料多在露天存放,必须做好防雨工作,以减少不必要损失。

(3)机械费的控制:机械设备在施工中起着重要作用,机械费占直接费用的30%以上,加强机械设备的控制主要是正确选配及合理使用,提高设备完好率、利用率,加快施工进度、减少费用支出,降低工程成本。①优化机械设备配置组合:施工机械应适应当地的水文地质要求与工程质量要求,机械的工作量、生产率要与工程进度及工程量相符合,尽量避免因机械作业能力不足而延误工期或因作业能力过大而使机械待工造成浪费。通过机械优化配置组合,使其发挥最佳效能,达到机械设备效益最大化,降低工程机械费;②合理使用与调拨机械设备:机械设备的使用效益与操作人员经济挂钩,实行目标责任制,对设备指标进行细化、量化、实行单机成本核算,提高设备的使用率和完好率;机械设备的调拨必须均衡施工生产的需要,在满足施工生产的前提下,降低机械使用费,最终达到降低成本的目的;③做好机械设备的维护与保养:施工中,一旦出现故障,及时判断分析,确定维护方案,以最短的时间,花最少的钱,购置优质廉价的配件,及时修复,提高机械的使用率,提高设备的完好率;④机械设备台班费确定:机械设备的使用不能仅看使用台班,要与机械在生产中发挥的效率挂钩,要与它产出所创造的价值挂钩。使用机械是为了提高劳动生产率,从而达到降低质量成本的目的。

(4)工程施工管理费的控制:加强施工管理,通过功能分析,确定施工方案,合理布置施工现场,采用先进的施工方法和工艺,尽量减少不必要的临时工程设施,降低现场各种费用支出。加强工程进度、质量、安全的控制使生产科学合理、紧张有序进行,确保按时、按质、按量完成任务。

(5)避免故障成本的发生:在保证质量的前提下,减少和避免无效管理和无效劳动,通过价值分析建立和完善一套科学的质量保证体系,从每个工序、每个分项工程入手,层层把关,严格按照规范和操作规程行事,避免内部故障成本和外部故障成本的发生,减少返工费、复检费、停工费、故障处理费等支出,有效控制工程质量成本,降低工程造价。

3、结语

随着社会经济的快速发展,对公路施工企业生产经营水平的要求越来越高,通过价值分析,把影响质量成本费用发生的各个环节采取责任分解、目标控制、成本费用期间考核等一系列措施,实现技术与经济的最佳结合,力求用最少的人力、机械、材料消耗完成任务,并通过有效控制,避免内、外故障成本的发生,达到降低质量成本,实现最大效益的目的。

参考文献

[1]王凤.价值工程在施工成本控制中的应用[J].福建质量管理,2017(07).

[2]杨春明.降低公路工程施工成本的有效途径[J].城市建设理论,2013(12).

[3]李明.浅谈价值工程在公路施工成本控制中的应用[J].商场现代化,2010(13).