

石油化工项目安装工程造价管理

吴翔宇

浙江石油化工有限公司 浙江 舟山 316000

摘要: 市场经济背景下, 石油化工市场竞争日益激烈, 对于石油化工安装工程相关造价管理工作实效性, 提出了更高的标准要求。石化安装工程普遍具有系统性、复杂性特征, 工程造价管理内容较为繁杂, 客观存在着诸多的质量干扰因素。因此, 从实话安装工程基本特征和造价管理干扰因素入手, 探讨科学的工程造价管理措施, 具有重要的现实意义。

关键词: 石油化工; 项目安装; 造价管理

1 石油化工安装工程造价管理的意义

1.1 有利于实现工程的预期建设目标

化工安装工程涉及不同的工种, 且整个过程持续时间较长, 对于建设单位来说, 希望打造高品质的完整工程, 对于各投资方来说, 希望获得较高的回报。因此, 对其进行工程造价管控, 相当于对安装全过程加强了一道监管措施, 不仅可以为施工成本管理提供有力的依据, 还能使建设单位对施工全过程形成一定的了解, 从而更好地指导工程的开展, 按照建设要求顺利完成, 达成建设方的预期设想。

1.2 为行业发展提供参考

化工安装行业虽然存在一定的竞争, 但也在求同存异、共谋发展。化工安装工程内容大同小异, 因此, 各地区不同的工程项目在工程造价的控制工作上, 具有一定的相似性。某工程成功的工程造价管理案例, 可以为今后同类项目的造价管理提供依据, 使其他企业可以以此为经验, 在开展自己的新工程前, 在工程造价的管控工作中准确避雷, 有效提高控制成效, 同时促进行业的共同发展。

1.3 降低施工成本

施工单位一直都在寻求比较合理的方式降低成本, 而工程造价管理涉及的内容较多, 施工过程中费用消耗较大, 通过对石化安装工程造价进行分析, 可以制定更准确的预算方案, 并以此指导施工, 优化资源配置, 做好各种施工计划并高效落实。同时, 也可以将现实成本与实际费用消耗进行对比, 找出企业自身的不足, 分析盈亏原因, 从而调整造价管理方案, 获得更高的工程经济效益。

2 石油化工安装工程造价的特点

2.1 容易受人为主观因素的影响

负责安装施工的企业首先要依据设计的指导来进行

施工施工所用的图纸要经过反复审核对比、严格质量检验和不断优化, 例如存在设计方面的不合理或者施工所用材料质量不合格等问题, 都会对造价的控制产生直接影响, 给企业造成不可估量的经济损失。如果企业中有一部分安装工程的设计人员, 他们在专业技能和综合素养等方面存在非常大的个体差异, 这就使得企业不能很好地保证安装工程造价的质量^[1]。

2.2 容易受施工方案的影响

科学合理的方案对于工程质量来说是重要保障, 如果施工方案有失误或者漏洞, 会影响到安装工程的造价管理。如果在工程预算和竣工阶段, 施工企业发生过很多次曲解工程量的计算规则, 费用标准没有按照安装工程的标准执行, 就会增加工程造价。

2.3 安装工程造价的复杂性

安装工程施工过程中会发生很多意外情况, 例如隐蔽工程、设计方案外工程。对于建设单位来说, 不仅要全面检查隐蔽工程, 在对其实施前还要让相关的设计、施工和监督部门对隐蔽工程做出会签, 确保隐蔽工程的准确性。同时建设单位管理人员需要依据设计方案进行施工, 把工程质量作为前提条件, 加快工程的施工进度, 对安装工程的造价做出科学化管理。

2.4 安装工程造价定额发展较慢

现有安装定额落后于建筑领域的发展速度。随着施工机械化水平的提高, 设计验收规范更趋合理化、国际化, 新材料、新工艺的不断推广应用, 已使目前的定额水平与实际情况有差距。

2.5 安装工程造价变更多

由于安装工程要与土建工程、装饰工程相配合, 而且安装工程有其自身的技术特点和要求, 以致在平面的设计图纸上无法完全表达实际施工情况, 例如“风管、水管、电气管道”这三个管道在同一空间必须避让, 同

时这三个管道还要与土建配合,避让梁、柱,与装饰相配合,既不影响技术性能,又要符合装饰尺寸、位置要求,以利美观,这只能在施工中加以变更与完善。

3 石油化工工程造价中存在的问题及影响因素

3.1 存在的问题

(1) 项目估算问题。有许多项目在实施过程中都不由专业的审核人员来对工程设计方案进行验证,同时不需要进行市场调研等,这样做的后果是概算审核人员不可以深入了解工程项目的情况,只是简单的依靠基础设计的编制单位所供应的工程量来实施审核。这就造成编制单位的结果准确性明显较低,估算水平同样明显较低,使得投资会发生许多的结余或缺口,进而导致投资质量显著降低,导致项目可能会面临中断的情况。

(2) 职能不明确的问题。目前有许多国有企业的造价管理部门仍然认为造价部门工作的主要内容是工程预算以及计算的审核,没有给予估算概算的审核足够的重视。此外管理部门也没有完善造价部门的管理制度,很多时候都会由于不认真进行审核结算,最终造成后期与投资方发生较大的纠纷^[2]。

(3) 竣工结算中存在的问题。在进行竣工结算时,竣工流程表格格式与编制等会由于投资方要求的不同而存在明显差异,因此很多时候会造成竣工结算形式内容没达到投资方想要的效果,从而对项目的竣工结算造成较大影响。在进行竣工结算时,存在造价人员不懂得怎样开展结算审核的情况,因此经常需要要求承包商再一次合理编制结算内容,同时有效根据结算审核方法来一个个对工作量进行审查审核,这会造成较多争议。

3.2 影响因素

(1) 材料设备因素。安装工程涉及很多主材、辅材和专业的机械设备,他们的单价都很高,对精准度的要求也高,且安装工作较为复杂繁琐,如果安装失误,会造成材料浪费,也会因零配件选取不达标、设备出现问题等造成采购、维修等费用的增加。此外,材料的市场价格变化较大,前期决策、预算阶段与后面施工时的单价不一定相同。当材料总量较大时,材料费用可能会存在很大差异,导致实际成本超出预算资金。因此,必须在工程前期阶段做好预测和规划。

(2) 设计变更因素。化工安装施工前,需要经过缜密的设计,设计内容应准确、合理且相互兼容,如此才能有效指导后续施工。如果前期的设计质量不过关,存在较多缺陷,将无法有效地指导施工,必然导致在实际施工过程中对设计进行调整和完善,这样会影响其他的施工内容。此外,如果施工中遇到突发情况,如业主要

求变动等,经综合商议后必然要修改设计,导致材料、人工等投入增加。

(3) 验收因素。安装工程验收包括对材料、工序的验收和单项验收,工作量较大,且工序验收较为详尽,有严格的标准要求。如果验收工作不严谨或验收方法存在问题,在验收过程中弄虚作假、敷衍了事,很多质量或安全上的隐患无法完全排除,后期当这些问题暴露时又不得不返工,从而增加了措施费、人工费、材料费,或因人员伤亡、现场财产受损而需要进行相应的赔偿,最后的工程造价管理必然达不到预期设想。

4 石油化工造价管理中应遵循的原则

4.1 装置设备与施工安装中的预算控制原则

项目设备装置及施工安装的费用为石油化工项目建设工程造价管理中主要需要控制的内容。项目建设过程中发生重复投资或变相资源浪费等情况的原因在于没能从设计层良好实施工程造价管理,没能够以严谨的态度来进行工程造价预算,甚至于偶尔还会出现追加预算的情况,导致工程造价管理存在较大隐患。所以首先需要控制项目设计,对预算管理进行有效的控制,积极落实预算控制的原则,从而使得工程造价的总控目标得以达成。

4.2 项目建设成本环节中的控制原则

石油化工建设项目涉及到立项、审批、占地勘察环评、项目设计及后续的一系列环节,在这些环节中都会出现一定的成本与费用,所以需要合理管理每个环节中存在的成本问题,尽可能的减少不必要的费用开支,从而使得项目建设成本能够得到有效减少,确保工程造价的合理性。

4.3 尽可能优化管理的控制原则

石油化工基础设施项目建设工程的造价所涉及到的方面比较多,项目建设的组织管理以及工程的施工管理等都会有所涉及,如果想要良好的控制管理工程造价,就需要始终贯彻落实优化管理的原则。举例说在进行工程设计与预算的时候可以运用多种方案,尽可能的收集充足的设计信息,对全部的设计方案与预算进行合理的造价,再开展有效的数据分析以及优化处理,从而能够找到造价合理,质优价廉的工程设计方案^[3]。

5 石油化工工程造价管理的策略

5.1 更新化工安装工程的造价管理理念

只有具备先进的管理思想,才能为后续的实际造价管理工作指引方向。因此,无论是企业自身还是从事这方面工作的相关人员,都应该与时俱进,在高度重视造价管理工作的基础上,积极创新管控理念,牢固树立

“效能”理念，坚持事前防范、事中控制和事后总结，采用当前备受推崇的精细化管理模式，并将预算管理与造价管理结合起来，在化工安装各个阶段，针对安装工程的不同内容，制定有针对性的管控策略，并正确处理造价管理与其他管控任务之间的关系，使安装工程造价管理更具系统性和精准性。

5.2 完善化工安装工程造价管理体系

为了提高造价管理工作的权威性和实效性，需要总结当前管理体系中的漏洞，进一步加强化工安装工程造价管理制度建设，按照政府引导和国家相关的法律法规，明确石化行业的发展方向。结合企业自身的综合实力和当前的项目特点，改进原体制的缺陷，成立专门的组织机构，将工程造价管理从财务部门剥离出来，以工程造价管理和监督机制、约束和激励机制，规范、高效地开展化工安装工程造价管理工作。此外，还要保证管理制度的有效落实，各参建单位、部门员工要意识到自身工作、自身利益与造价管理之间的关系，要积极、主动地参与和配合，尽到自己的职责，以有效发现并及时解决问题，最终获得更好的经济效益。

5.3 加强工程造价的前期控制与管理优化措施

在工程项目立项之后，在制定项目建设可行性研究报告的时候，首先会对项目投资进行一个较为合理的评估工程造价预算。通常情况下项目建设费用中分配到编制规划、环评与可行性研究等材料中的费用只有很少一部分，然而这少量的费用却可以控制项目工程大部分环节中的造价，从而使得资源的合理配置以及科学管理的目的得以实现，为企业减少许多不必要的资金。石油化工基础设施建设项目中的骨干工程造价一般为生产设备以及施工安装所需要的费用，想要让工程造价管理的总目标得到良好实现，就需要在项目设计阶段准确的计算每一个工作环节当中的造价，此外还能够设计阶段实施预算控制，选择时能够采取几套备选方案，尽最大程度让工程设计与实际施工生产相符合，若没有特殊情况，则不进行工程量的变更，同时也不进行有关设计方案的调整，尽可能的避免出现不同类型的预算追加情况，使得工程造价预算可以让项目建设工程施工的需要得到满足，或者是可以做到有所盈余。

5.4 采用动态管理与静态控制的方法

为了能够让工程建设可以顺利开展，企业在工程承包合同当中需要准确的说明成本控制，也就是项目单位需要良好的控制静态成本，静态成本包含了生产设备与配套设施的固定资产部分的购买、运送以及保管等多个环节当中所产生的成本。同时安装施工企业还需要有效控制动态管理成本，有效的控制在安装施工环节当中所产生的成本。通过这种动态管理与静态控制的成本控制方法，可以使得生产设备采购的透明与公开度得到有效增强，以此良好的促进市场的公平竞争。

5.5 在项目建设竣工结算当中进行成本控制

在完成项目施工之后，主要负责工程安装的施工企业需要严格按照规范化的工程文件，认真的准备项目工程决算方案，转交给审计事务所对工程据算开展有效的审计，进行符合规范化的、合理的成本控制。在进行审计的时候，需要及时纠正工程中不符合规范的费用列支，认真衡量项目建设单位和承包方之间存在的利益关系，以此使得工程造价合理控制的目标得以实现。此外项目建设单位也需要积极的进行试产运行，同样需要投入部分成本，虽然并不需要投入过多的成本，然而其仍然是项目建设当中重要的成本之一，因此必须需要实施合理规范的成本控制，以此做到最大限度的减少资源浪费的现象，从而可以让能源与材料的利用率得到进一步提高。

结束语

综上，在我国石油行业的发展过程中，化工安装工程作为非常重要的一部分，但是，目前不少企业在控制理念、控制制度、控制方式等方面还存在着各种问题。基于此，相关工作人员必须认真分析工程各环节造价管理中存在的不足，大力研究工程造价管理的有效模式，设置合理的造价管理指标，提出有效的优化管理策略，最终实现高效的工程造价管控，确保石油化工企业的效益。

参考文献

- [1]白玉华.浅谈石油化工安装工程施工的质量控制及造价管理体会[J].化工管理,2021(12): 180-181.
- [2]何思思.浅谈石油化工安装工程施工的质量控制及造价管理[J].中国石油石化,2019(25): 422-423.
- [3]李治.石油化工建设项目工程造价管理探究[J].石油和化工设备,2018(21): 306-307.