

建筑安装工程造价的主要影响因素及控制策略

李剑 孔金刚

山东省建设监理咨询有限公司

DOI: 10.12238/ems.v6i8.8748

[摘要] 建筑工程项目中, 安装工程造价属于重要的内容, 近年来, 建筑市场竞争日益激烈, 安装工程造价管理实际效果影响项目的整体效益以及品质。为了提高企业的核心竞争力, 企业应注重建筑安装工程造价的有效控制, 当前影响造价的因素主要有设计因素、造价人员素质因素、技术工艺因素等。相关企业应把握好建筑安装工程造价的特点, 在此基础上, 针对性地提出相关造价控制措施, 加强设计的要求, 明确施工管理要求, 做好施工人员的现场管理工作, 进而通过一系列的措施, 提高建筑安装工程投资和施工效益水平, 有效推动我国建筑行业稳定发展。

[关键词] 建筑安装; 控制策略; 造价

The main influencing factors and control strategies of construction and installation project cost

Li Jian Kong Jingang

Shandong Construction Supervision Consulting Co., Ltd

[Abstract] In construction projects, installation cost is an important content. In recent years, the competition in the construction market has become increasingly fierce, and the actual effect of installation cost management affects the overall efficiency and quality of the project. In order to enhance the core competitiveness of enterprises, they should pay attention to the effective control of construction and installation project costs. The current factors that affect costs mainly include design factors, quality factors of cost personnel, and technical process factors. Relevant enterprises should grasp the characteristics of construction and installation project cost, and based on this, propose targeted cost control measures, strengthen design requirements, clarify construction management requirements, do a good job in on-site management of construction personnel, and then improve the investment and construction efficiency level of construction and installation projects through a series of measures, effectively promoting the stable development of China's construction industry.

[Keywords] building installation; Control strategy; manufacturing cost

引言

当前人们生活质量不断提升, 对建筑的安装工程规定要求越来越高, 建筑安装工程项目造价主要包括安装工程费、设备材料采购费、人工费等内容, 安装工程涉及的工程种类多, 价格差异较大, 而且安装工艺繁杂, 涉及土建工程、装饰设计工程等, 采用的隐蔽工程较多。为了有效提高建筑安装工程造价水平, 企业应健全工程造价管理体系, 合理控制工程施工变更, 不断提高施工人员的技术水平, 同时还应规划项目设计工作, 做好设备材料的造价管控工作, 进而保证建筑安装工程的全过程造价控制实现理想化, 提高建筑企业的经济效益水平。

一、建筑安装工程造价的主要影响因素

(一) 工程设计因素

建筑安装施工中设计环节对造价影响较大, 是决定工程投资效益的重要环节。作为建筑安装工程的前期性内容, 若相关人员施工图纸、施工方案的设计中缺乏经济性考量, 会导致工程施工环节较多, 导致工程投入处于较高水平。建筑安装整体的平面设计对造价影响较大, 而总平面设计主要指建筑物的总平面布置图, 总平面布置决定了建筑实际占用的土地面积以及管线敷设, 这些都会直接影响到工程的成本。在设计过程中, 应根据建筑物的用途和功能进行合理分区和布局, 整体规划中应对建筑的具体功能要求设计安装施工,

在规划时应坚持因时制宜标准,合理安排尖端技术,挑选能全方位融入生产工艺要求建筑工程设计标准的技术措施。建筑设计中应合理运用各项先进技术,通过选择合适的建筑材料和科学的结构,进而保证安装施工达标。建筑设计不仅要考虑建筑形式,还应结合业主需求,充分采用能够满足生产工艺要求的措施^[1]。

(二) 造价人员因素

造价人员在建筑安装工程中起到关键作用,贯穿于建筑安装工程造价的整个流程,其专业素养和业务技能水平直接影响工程造价的合理性和准确性。工程造价人员基础知识和专业理论若较为薄弱,将无法准确计量和控制工程造价,尤其是近年来新材料、新技术的出现,造价人员应不断学习新知识,这样才能适应不断变化的市场环境,拥有良好的造价能力,避免一些突发事件发生。具有丰富经验的造价人员,能够准确地估算工程量和成本,熟悉市场行情和价格波动,有助于合理预测和控制材料及设备的成本,并通过分析历史数据、总结经验,提高项目造价管理水平。造价人员应与设计、施工采购等多个部门进行沟通联系,在遇到设计和施工变更时,能够及时调整施工方案,减少返工和延期风险,并与供应商、承包商等外部单位有效沟通,争取有更加优惠的价格和服务。造价人员应具备良好的预算编制能力,严格按照预算执行,对超出预算的部分进行严格审查和控制,合理分配资金,避免由于资金问题而导致施工暂停和延误。造价人员还应具备良好的职业道德,能够了解和遵守相关法律法规,严格审核和管理合同,当出现索赔情况时,能够提供相应的证据和报告,坚守职业道德,拒绝不良行为,保证工程造价的公平性和透明度。

(三) 安装技术与施工工艺

建筑安装工程施工阶段使用不同类型的施工技术方案,对工程造价的影响各不相同,技术的先进性和工艺的合理性直接关系到工程的成本质量和进度。在技术选择部分,各类施工技术安装、工艺选择合理性直接会对工程造价的水平产生干预,采用高效节能的安装技术,可以降低成本,选择性价比高的设备和材料能够保证工程质量控制成本,尤其是近年来模块化安装、预制化安装技术的应用,可以有效提高施工效率,降低施工成本。在满足建筑工程施工需求与质量要求的前提下,工艺环节越多,技术体系越复杂,造价成本会越来越高,如果技术应用全过程不符合规范、技术内容挑选不合理,很可能会提升原材料消耗量,严格的施工工艺标准能够确保施工质量,规范的施工操作流程可以减少施工过程中的失误和事故,减少返工和维修成本,并建立有效的质量控制体系,保证工程质量和安全。在技术应用部分,各类施工技术、工艺环节的落实情况会受到多方面的干扰,通过合理的施工计划能够优化资源配置,提高施工效率需要,积极开展施工人员的专业培训工作,能够提高施工人员的操作技

能水平,确保施工质量和效率。同时施工技术需要适应不同环境条件,如气候、地形,应减少环境因素对施工的影响,合理利用现场资源,进而加快施工进度。近年来技术的不断发展,采用现代化的机械设备,利用自动化控制系统,可以提高施工精度和效率,减少误差和浪费。因此,施工企业在安装工程造价控制中应采用先进的技术合理的工艺,在保证工程质量的同时,有效控制和降低造价,实现成本控制和质量提升的双重目标^[2]。

(四) 安装材料和设备因素

安装材料和设备是影响建筑安装工程造价的重要因素,直接关系到工程的总成本,材料机械设备投入在工程造价总体成本中占据的比例较大,若装饰材料成本较低,则建筑等成本也会降低。选择高质量和高性能的材料和设备,能够降低维护和更换的频率,同时根据工程的需求,灵活选择适合的设备,可以减少未来出现的维修和更换费用。在设备与材料选择中应进行全面性地进行评估,考虑材料和设备的购买成本、运输成本、安装成本以及后期的维护成本。近年来经济不断发展,市场上出现的设备、材料厂商越来越多,而材料设备的价格受市场供需关系、原材料价格等因素的影响,材料价格波动可能导致预算超支,若采用灵活的采购策略,可以在一定程度上避免价格波动带来的风险,企业合理把握采购时机,可以充分利用价格结果进行采购,有效控制成本。安装工程常用的机械设备包括熔焊机、弯管机等多种类型,而这些设备拥有多种型号、品牌、供方,若采购人员在选择机械设备时未有效进行市场调查以及价格对照,必然会增加工程造价,企业选择信誉良好、供应稳定的供应商,并进行合理的合同管理,可以确保材料和设备及时供应,避免因缺货导致工程延误,在施工过程中合理安排材料的使用和设备的调度,可以减少损耗和浪费,对于剩余材料和废旧设备通过回收再利用可以回收部分成本。尤其是在当前可持续发展的理念下,选择符合环保标准的材料和设备,有助于满足绿色发展的要求,获得政策支持,充分利用节能型设备,并考虑材料和设备的可持续性,减少对环境的影响。因此施工企业应重视材料和设备的管理,积极采取成本控制措施,实现成本最小化和效益最大化目标^[3]。

二、建筑安装工程造价的控制策略

(一) 规范项目设计工作

建筑安装工程造价控制中,企业应优化设计方案,兼顾质量和经济等方面的因素,组织专家对设计方案进行评审,确保方案的合理性、经济性,在设计初期应对不同方案进行比较和分析,鼓励设计创新,采用新技术、新工艺减少成本,提高工程性能。在设计过程中应建立严格的设计流程,严格把控图纸建设效果与变更情况,任何变更都需经过成本效益分析和审批程序,并实施设计质量监控,确保设计文件的准确性,减少施工过程中的错误和纠纷,切实保障设计方案的

技术先进和经济合理。在设计阶段应设定成本限额,在设计中优先考虑性价比高的材料和设备,既要考虑功能需求,也要控制成本,积极对设计方案进行全生命周期成本分析,考虑建设和运维的总成本,实现最佳的经济效应。企业应加强设计人员与造价人员之间的沟通协作,建立信息共享机制,促使设计与造价团队进行有效交流,保证设计资料能够及时获得双方的信息和反馈,还应采用 BIM 技术进行三维设计和模拟,应用模拟分析软件进行性能预测,采用自动化设计工具,提高设计精度和效率,减少错误和冲突,降低成本。

(二) 增强造价人员的综合素质

企业应组织造价人员参加定期的专业培训工作,更新其专业知识和了解最新的行业动态,针对实际工作中遇到的问题开展针对性地培训,鼓励造价人员跨专业学习,了解设计、施工等方面的相关知识,更好地协调各方面工作。建筑安装工程估价时,企业应让造价人员参与实际工程项目,通过实践积累经验,提高解决复杂问题的能力,并定期进行造价分析,总结成功和失败的经验教训,借助内部沟通交流平台鼓励造价人员之间分享经验和技能,促进造价团队整体水平的提升。企业加强对造价人员的道德教育,强调职业操守的重要性,要求人员严格遵守行业标准和操作规范,对于违反职业道德的行为严格进行处理,同时建立科学合理的绩效考核体系,对造价工作进行定期评估,根据绩效考核结果,对优秀的人员给予奖励,同时企业在信息化时代背景下,应推广使用信息化管理工具,提高造价人员的数据分析能力,通过造价软件和数据库提升造价工作的准确性,并鼓励造价人员利用大数据技术进行成本预测和风险评估,保证整个项目的经济效益和社会效益^[4]。

(三) 采用先进的技术和工艺

企业通过引入现代化技术手段和优化施工工艺,可以提高建筑安装工程估价水平,企业在具体实践过程中应充分利用信息技术,如 BIM、ERP 等实现工程设计、采购、施工的高效协同,采用自动化设备,如无人机、自动化测量仪器,提高施工精度和效率,并实施自动化工程管理,通过互联网、大数据等技术进行实时监控和成本控制。企业在优化施工工艺中应采用预制化构件,减少现场作业量,降低施工成本,并实施模块化安装,提前在工厂完成模块化组装,现场实行连接,提高施工效率。企业应建立标准化的施工流程,确保施工质量,避免返工和延期。在当前新时代背景下,应使用节能材料和设备,积极推广环保施工工艺,采用高效保温材料,节能照明等材料,减少施工过程中的污染,并充分利用太阳能、风能等可再生能源,减少传统能源的利用,降低能源成本。为了提高施工技术水平,企业应建立严格的质量管理体系,将工程造价工作内容及时落实到工作人员,加强安全生产管理,采取有效措施预防施工安全,并实施风险评估和管理,识别施工过程中存在的潜在风险,减少不确定因素

对造价的影响。企业应持续技术创新,增加对新技术研发的投入,并与科研机构、高校等合作,持续探索和开发新的施工材料和技术,引进国内外先进的施工技术和管理经验,不断提高企业的核心竞争力。

(四) 做好材料设备的造价管控工作

企业在项目决策中,应通过现场调查、行业调查等方式,对项目施工要求、环境需求进行详细的调查收集,在保证质量安全功能要求的基础上充分考虑方案的经济性,优化招标程序,在购买材料时注重选用科学合理的建材,并与供应商建立良好的合作关系,密切关注材料市场价格变化,最大限度地降低成本。施工企业应做好工程造价的控制工作,加强材料预算管理,在招标时选择工程主材清单方式单独报价,密切把握好市场动态,建立对应的审核制度,工程造价管理人员应按照施工现状,结合建筑具体情况,明确施工材料的价格区间,同时在施工材料管理时应严格审核材料标准。企业应当构建起一套严谨细致的材料领用以及退库管理制度,确保物资的合理使用和有效管理,避免资源的浪费。企业还需要对各类设备进行定期的维护与保养,保证设备的正常运行和生产效率,减少因设备故障而造成的生产停滞,进而为每一个项目留出合理的利润空间,确保企业在竞争激烈的市场环境中能够持续稳定地发展,实现经济效益的最大化^[5]。

结束语

综上所述,当前建筑行业迅速发展,其规模数量不断扩大,建筑安装工程估价受到材料、设备、人员、技术等多种因素的影响。为了提高企业的核心竞争力,达到更好的造价控制与成本管理效果,应规范项目设计工作,及时了解材料市场价格信息,密切把握好市场动态,增强造价人员的综合素质,做好培训工作,提高施工人员的技术水平,采取先进的施工工艺和技术,进而提高建筑安装工程的综合效益水平。

参考文献

- [1] 毕春艳. 建筑安装工程估价影响因素及控制策略[J]. 中国住宅设施, 2023, (09): 52-54.
 - [2] 韩禄禄. 建筑安装工程估价的主要影响因素及控制策略[J]. 新型工业化, 2022, 12 (09): 128-131.
 - [3] 姚珍珠. 建筑安装工程估价的影响因素及控制策略探讨[J]. 城市建筑, 2020, 17 (27): 189-190.
 - [4] 梁育团. 关于建筑安装工程估价的影响因素及控制策略探讨[J]. 建材与装饰, 2019, (35): 186-187.
 - [5] 钟荔芬. 建筑安装工程估价的影响因素及控制策略探析[J]. 建筑与预算, 2019, (07): 22-24.
- 作者简介: 李剑 (1988.01.03), 男, 山东省济南市人, 汉, 无 (一级造价工程师), 本科。研究方向: 工程造价。
- 孔金刚 (1988), 男, 山东省济宁曲阜市人, 汉, 无 (一级造价工程师), 本科。研究方向: 工程造价。