

浅谈机电安装工程造价控制的过程及方法

廖曙辉

江西铜业集团（贵溪）冶金化工工程有限公司

[摘要]随着科技发展水平的提升和工厂智能化工厂不断建设，机电安装工程的技术内容愈加复杂，只有进行科学缜密的造价管理，才能有效控制工程成本，控制造价，提升机电安装的经济性与社会效益。基于此，本文对机电安装工程造价控制策略进行了简单的分析。

[关键词]安装造价；原因分析；控制方法；机电安装

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.432

引言

随着经济社会的快速发展，在国际国内双循环的大环境大趋势下，在建筑工程规模加速扩大的同时也更加注重施工质量。作为支撑建筑工程高质量发展的基础环节，如果建筑机电安装工程不能完全满足施工技术与质量控制的高标准要求，使建筑具备更强的功能性，就无法满足建筑工程的多样性需求。但同时，机电安装工程具有复杂性和长期性特征，对企业提出了严格质量控制、细化安装环节的复杂要求，从而实现规范安全、保质保量的要求，促进企业在激烈的市场竞争中立于不败之地。

一、机电安装工程造价影响因素

（一）施工特点因素

在实际施工中，机电安装工程多与其他专项工程实施交叉作业，这是由于机电工程本身的特性决定的。施工现场的沟通与协调，是机电安装工程管理者的重要工作内容。可是目前有些技术管理人员，技术管理人员不能很好地与其他专项工程配合，很大程度上影响机电安装工程的进度和质量，同时也会产生额外的管理费用，使成本管理工作难度增加。施工管理者应提前规划施工任务，以便更好地与各合作方配合，避免产生无效管理成本。譬如，机电安装工程的管线施工，为了实现美观性和实用性特点，多采用暗敷的施工方式，但同时工程的验收和维护难度会随之提升。在施工过程中，做好各项目间的配合，可以提高作业效率，且能减少降低后期的验收和维护难度，每道作业工序及时验收，能够有效避免成本浪费。

（二）施工管理方式

随着机电安装产业的不断发展，工程项目的技术要求也随之提高，施工内容也呈现出复杂多样的变化特征。传统的管理模式已经不能适应现代化工程项目的要求，成本管理与造价控制工作缺乏动态管理措施，很难及时处理施工中的突发问题，无法高效利用有限的项目资金，造成一定程度的成本浪费。未来的管理模式应具有科学性和精细化特点，并且具有较高的技术含量，成本的事前控制水平将会大幅度提升，后续施工中的成本管理也将更科学、更合理，更新管理措施优化管理流程，及时发现与预算造价出现偏差的问题，并及时处理解决。

（三）施工材料因素

在机电安装工程中，材料费是总造价费的最大份额，也是施工过程的成本管理和造价控制工作的重点难点内容，主要原因在于，工程涉及的材料类型较多，同一类型的材料有较多类型标准，适用范围也存在较大差异，不同类型、不同型号、不同厂家的机电材料价格也有所不同。如项目没有特殊要求，部分材料可以替换使用，但需要工程技术人员具有较高的专业水平，并且对材料具有较高的熟悉度。根据价格最优的原则，可以降低项目的材料费用，节约有限的资金，增加施工企业的利润。

（四）工程设计因素

机电安装工程的项目设计方案，对工程实施过程中的成本管理和造价控制，起到重要的影响作用。科学、合理的项目设计方案，可以保证项目顺利实施，如果方案中存在不合理的设计，会增加项目变更和返工的概率，同时工程造价也会受到影响，无法实现预期的规划目标。在设计过程中，需要根据工程项目的实际情况和具体要求，做出项目的综合规划方案，并据此开展施工方案、技术措施和施工图等内容的设计工作，确保设计工作无差错、无遗漏，降低因设计疏漏而影响工程造价的可能性。因此，在设计阶段，不仅要求设计人员和工程造价人员具备较高水平的业务能力，管理人员还应做好配合和协调工作，提高设计工作的效率和效果。

二、机电安装工程成本与造价的控制策略

（一）制定科学的目标

在机电安装工程的前期计划阶段，要根据招标文件、合同、施工方案和设计图等资料，制定合理的项目目标。目标计划过程中，工程造价管理人员要参与研究，根据项目的实际要求，研究目标方案的合理性和科学性，确定成本管理和造价控制工作能够顺利实施。对具体内容和设计细节仔细研究，审查其中是否存在不合理或有缺陷的问题，避免施工过程中发生工程隐患，对施工作业产生不利影响，确保工程目标具有较高的科学性和可靠性。

（二）建立健全工程造价规章制度

为确保工程造价工作的规范性，应建立健全工程造价的规章制度。根据国家的法律法规、行业标准，以及其他具有约束性的文件，制定适合机电安装工程的规章制度，使各

项管理工作能够落在实处，提高施工效率。工程管理人员除了要加强学习工程造价的理论知识，还要进行全面的实践调研，确保从工程预算到项目验收，造价管理制度都能发挥重要的作用，最终实现责任到人，奖惩分明的管理目标。

（三）选择合适的施工单位

无论项目采取项目总承包还是工程分包的施工方式，建设方必须慎重选择合作企业。确定施工单位前，应做好充分的市场调研工作，严格审查施工单位资质，确定入选施工企业符合项目要求。在选择过程中，要根据国家相关部门的规定，对具备资质的施工企业进行全面的审查，并组织公开、公正的招投标活动，通过科学的评标，确定最适合的施工企业。

（四）科学地进行项目成本管理与造价控制

通常情况下，成本管理与造价控制工作要贯穿机电安装工程的施工全过程，为避免管理过程中出现疏漏，施工入场前要制定科学的成本管理计划，使成本管理的实施具有可靠的依据。首先是预算阶段，要做好工程全过程的分析工作，确定每个作业流程的具体施工内容，根据人力、物力资源和机械设备的分配情况，确定工程项目的成本造价方案，根据实际情况调控经费资金的使用和支付。预算要做好直接经费和间接经费的计算，重点关注项目的直接经费。根据工程的实施方案，核算每个分项工程的工作内容和费用支出，使项目的成本造价方案具有合理性和科学性。其次是综合分析阶段，财务管理部门负责审核项目的成本造价方案，系统地分析成本管理与造价控制计划中每项内容是否科学合理，还要审查方案中的管理及控制措施是否有效，并根据项目的实际需求情况，提出有价值的修改意见和建议，进一步完善成本造价方案。最后是成本管理与造价控制的实施阶段，施工作业要严格遵守成本造价方案的计划内容，具体实施过程中，可利用企业的信息管理系统进行数据的收集、处理和动态分析，通过对工程材料采购价格、内部资金流量以及工程具体施工情况进行综合分析，及时掌握工程项目的成本费用状况，实现数据信息的动态掌控，为成本与造价的管理与控制工作提供可靠的数据支撑。

（五）优化工程设计

首先，企业应严选工程设计单位，优先选择本地信誉好、经验丰富的设计单位进行合作，在确定设计单位之前应进行充分的市场调查，全面了解其专业能力、市场口碑等。在市场经济环境中，设计单位与材料商之间的利益关联是客观存在的，对此，业主方应客观看待，只要设计合理、材料费用在正常的市场区间即可，对于超出正常市场区间的，应及早提出意见，争取自身利益。其次，造价管理人员应当在开工前仔细阅读施工图纸、施工合同、招标文件，对其中有“活口”的条款进行仔细分析，寻找成本控制的关键点。同时，建筑机电安装工程中的管线作业较多，很可能出现不同

管线“打架”的情况，对此，造价管理人员应仔细进行图纸交底、会审，对施工单位所提问题的合理性、经济性进行确认，若出现不同专业间图纸矛盾的情况，应尽快向设计单位提请修改，避免出现返工。

（六）加强人员培训

当前，国家已经出台了《造价工程师管理办法》《工程造价咨询单位管理办法》等法规，工程造价管理逐步走上规范化道路。在此背景下，企业应当加强对造价管理人员的培训，不断提高其职业道德水平、专业技术水平，使其综合素养达到造价管理的要求。同时，企业也应革新管理制度，把成本控制效果与薪酬待遇相挂钩，激发造价管理人员的工作积极性，促使其主动采取切实可行的造价管理办法，最大限度地降低成本，使企业获取更多的经济利益。

（七）严格控制工程变更和验收的工作流程

工程变更会对成本和造价的管控工作产生较大的影响，对工程变更实施严格的控制，可以降低施工过程中的成本与造价的管理难度，提高工程利润。发生工程变更时，施工技术人员要做好调控工作，规范处理变更事宜，并保存好相关资料，避免工程结算发生不必要的纠纷。如果变更涉及隐蔽工程，首先应提出变更申请，为避免变更对施工进度、质量和安全等产生不利影响，要及时会同相关部门研究解决对策，在最短时间内确定变更方案；其次要配合验收，做好相关资料的整理工作。验收资料是工程决算的重要依据，造价管理人员参与工程验收活动，能够提高工程项目的熟悉程度，有利于工程决算。如发现有施工不规范或与设计不相符的工程问题，可以及时提出整改意见，避免对工程决算造成较大的影响。

三、结束语

机电安装是一项经济性、技术性、系统性的工程，在进行安装工程的造价控制工作时，相关单位应当认真分析影响造价的因素，有针对性地采取造价控制策略，并予以层层把关，在确保安装质量的同时节约成本，力求实现预算造价，提升工程经济效益。

参考文献

- [1]朱海朋.住宅建筑机电安装工程造价控制的要点[J].房地产世界,2021(01):117-119.
- [2]许雅苹.浅谈固定总价合同模式下建设单位机电工程造价管理[J].江西建材,2020(12):296-297.
- [3]林铭良.机电安装工程造价预结算审核的现状与对策分析[J].产业科技创新,2020,2(36):91-93.
- [4]王勇.建筑机电安装工程的成本控制和造价管理[J].建筑与预算,2020(07):18-20.
- [5]龚自军.建筑机电安装工程造价管理与成本控制[J].江西建材,2020(07):240+242.