

## 机电安装工程成本控制难点分析及对策论述

孙杰 高昱 徐连东

中建八局浙江建设有限公司, 上海 200000

**[摘要]** 机电安装工程作为建筑工程实施中比较基础的一部分, 其施工过程中的合理成本管控, 直接关系到整体工程安装成本计划是否能完成。为此, 必须对机电安装的成本控制点进行合理的分析。机电安装成本的控制, 就是在确保机电安装质量的基础上对工程实施中涉及到的人力、物力等成本投入进行综合规划, 优化安装施工成本的一个过程。机电安装工程在建筑工程实施中是贯穿整个建造过程的, 其施工质量直接关系建筑工程的最终成效。相应的, 其安装成本控制合理性, 也直接关乎整体工程的经济效益产出。随着新时代下科技的不断进步, 机电安装也应该紧跟经济性及环保性要求, 以低投入来实现高产出的总体建设旨意。因此结合机电安装的基本内容, 对机电安装中的成本控制难点进行了总结。同时结合这些难点对如何优化机电安装成本控制提出了几点建议, 以供参考。

**[关键词]** 机电安装; 成本控制; 难点分析; 对策

DOI: 10.33142/ec.v2i6.401

中图分类号: TU723.3

文献标识码: A

### Analysis of Difficulties in Cost Control of Mechanical and Electrical Installation Engineering and Discussion on Countermeasures

SUN Jie, GAO Yu, XU Liandong

Zhejiang Construction Co., Ltd. of the Eighth Bureau of China Construction, Shanghai, 200000 China

**Abstract:** As a part of the comparative foundation in the implementation of construction engineering, the reasonable cost control in the construction process of mechatronics installation project is directly related to whether the installation cost plan of the whole project can be completed. Therefore, the cost control points of mechanical and electrical installation must be analyzed reasonably. The control of mechanical and electrical installation cost is a process of comprehensive planning of manpower, material and other costs involved in the implementation of the project on the basis of ensuring the quality of mechanical and electrical installation, and optimizing the installation and construction cost. Mechanical and electrical installation engineering runs through the whole construction process in the implementation of construction engineering, and its construction quality is directly related to the final effect of construction engineering. Corresponding The rationality of its installation cost control is also directly related to the economic benefits of the overall project. With the continuous progress of science and technology in the new era, mechanical and electrical installation should also keep up with the requirements of economy and environmental protection, and achieve the overall construction purport of high output with low input. Therefore, combined with the basic contents of electromechanical installation, the difficulties of cost control in mechatronics installation are summarized. At the same time, combined with these difficulties, some suggestions on how to optimize the cost control of mechanical and electrical installation are put forward for reference.

**Keywords:** Electro-mechanical installation; Cost control; Difficulty analysis; Countermeasure

### 引言

机电安装成本控制工作其实质就是保证机电安装效果的前提下, 对施工中涉及到的人力物力需要加以合理的分配, 并且对所有的服务费用加以切实的管控。机电安装成本控制工作可以说是一个工程施工中的关键工作, 这项工作并不是一项短期的工作, 其是充斥在施工各个工序之中的工作, 其质量和效果与建筑项目整体施工效果以及安全性存在密切的关系, 并且与企业获得的经济收益也会存在一定的关联。在社会迅猛发展的带动下, 再加上科学技术水平不断的创新, 使得人们对工程施工中牵涉到的安全性, 经济性越发的受到人们的重视, 进而机电安装成本控制在工程建造中所起到的影响力也越发的关键。

### 1 机电安装成本控制概述

#### 1.1 机电安装成本控制的内容

##### 1.1.1 工程设计方面

经过大量的信息数据分析我们发现, 设计工作人员的综合能力, 专业技能水平以及施工企业的管理规定以及管理工作的经验都会对设计效果造成一定的影响, 并且设计方案的效果也与成本控制存在密切的关联。综合以上阐述的内容我们发现, 严格的遵照规范来对设计过程中成本加以切实的管控能够对机电安装成本控制会起到积极的影响作用。

### 1.1.2 施工技术方面

机电安装工序涉及到的工作有：暖通系统工程，给排水工程，消防工程等等。借助对技术的不断创新完善来提升自动化的性能，可以在确保工程施工质量的前提下，对施工成本实施高效的管控，从而促进施工单位能够获得更加丰厚的收益<sup>[1]</sup>。

### 1.1.3 人工、材料成本

在一项建筑工程整体成本中，人工成本以及施工物料和机械成本在整体成本中的占比较大，进而想要切实的对施工成本加以高效的控制需要从人工成本以及施工物料和设备的成本控制入手。首先需要对项目施工所需要的人员薪酬待遇进行了解，在确保人工费单价之后，联系工程施工周期以及需要的人员数量来对人工费实施调整。其次，需要细致的对施工物料以及设备的价格实施预算，在选择施工物料和机械的供应商的时候可以借助对外招标的形式，选择最佳的合作伙伴，在保证施工质量和效率的前提下，尽可能的控制成本花费。

## 2 机电安装工程造价管理和成本控制的现实意义

### 2.1 降低机电安装施工成本

在实施机电安装工作的时候，加大力度来提升造价的管控以及成本管控工作的力度，这样才能更好的对安装的效率和质量加以控制。对于工程实际建造中可能遇到的问题可以更加高效的加以解决，这样也有利于施工成本控制在合适的范围之内，促使施工单位获得更加丰厚的收益<sup>[2]</sup>。

### 2.2 评定机电工程安装质量的重要依据

在机电安装工序中涉及到的成本的利用，造价管控和成本管控工作的效率能够从某种层面上凸显出企业的综合能力，并且可以反映出施工单位经营状况。相关行政机构以及业主需要充分的结合建筑机电安装工程的造价以及成本管控的效率来判断施工单位的综合情况。

## 3 机电安装成本控制的难点

### 3.1 成本控制观念不强

就现如今，建筑行业内部的工作人员的现状来看，大部分人员成本控制思想较为落后，通常技术人员只是一味的重视施工质量，工程施工管理人员对于施工周期更加的关注，除了财务人员之外，其他岗位的人员对于成本控制缺少准确的认识，进而使得在工程的建造中，往往会遇到由于一味的追求施工进度而肆意的增加人员数量，添置施工机械的情况发生，进而会对施工整体成本的控制工作的开展造成了一定的阻碍<sup>[3]</sup>。

### 3.2 成本控制方法单一

与其他类型的工程相比较来说，机电安装工程其规模较小，但是施工的工序却具有一定的复杂性，在实际施工中往往会遇到大量的不稳定的因素，进而想要切实的开展成本控制工作是非常困难的。现如今核心的成本控制模式为静态控制，其实质就是在设计环节中编制较为细致的成本控制计划，并且在开展成本控制工作的时候，切实的加以全面实施。但是这种形式对于中间控制以及过程控制十分的忽视，在工程建造中，成本划分十分的详细，如果出现突发情况，成本控制最终的效果也会受到影响。

### 3.3 材料浪费现象突出

通常情况下，机电安装工程施工到的施工物料的费用成本在项目整体成本中的占比会达到百分之六十左右，这就充分的说明了，施工物料的成本与整个工程施工的最终收益存在直接的联系。一般情况下可以将施工物料划分为两种类型，即：主料以及辅料。现如今建筑行业内施工企业对于机电机械设备十分的关注，进而针对机电机械设备实施的管控工作力度较大，但是对于那些辅助物料却缺少针对性的管理，施工人员肆意领用施工物料的情况十分的普遍，并且在施工中物料利用率也得不到有效的保证。其次，很多的工程项目在针对施工的物料的使用量并没有切实的进行计算，往往会导致计算物料量远远超出实际需求的情况存在。在施工工序完成之后，很多的剩余物料往往会被丢弃，进而导致了严重的资源的浪费<sup>[4]</sup>。

### 3.4 机电安装管理缺乏规范性

在机电安装工作的开展中，最为突出的问题就是缺少专门的规范的管理制度给予各项工作指导。大部分的管理工作的实施往往都是依赖随机的沟通，进而十分的随意，在实施安装操作的时候，为了提升安装的效率，往往对施工成本十分的忽视，进而会提高人工以及设备的成本，最终导致整体成本的增加。这些方面都会引发机电安装管理工作不到位而出现不良事故，对于安装质量的保证也是非常不利的<sup>[5]</sup>。

### 3.5 工程项目管理不善

当前机电安装工程中最为突出的问题就是缺少专门的切实可行的项目管理机制, 大部分的管理工作的开展都是凭借各个施工单位上层管理人员与业主的沟通, 进而极易引发大量的突发情况。在实际的施工过程中, 为了确保工程能够按照既定的施工计划按部就班的开展施工工作, 施工单位往往更加重视施工的进度, 进而会在施工中投入大量的人力物力, 这样就导致成本的增加。建筑工程管理的不到位也会影响到建筑工程的施工质量, 进而无法达到业主的需求, 施工单位不能因为管理工作不到位而停止施工, 这样会造成严重的经济损失。

## 4 对策

### 4.1 控制目标合理化做足相关准备工作

在正式开始工程建造之前, 需要借助专业的分析软件来对工程实施综合判断, 设计工作人员应该轴线针对施工设计图纸加以深入的研究, 并且在实施分析工作的时候, 对于可能出现在施工中的问题加以预测和判断, 这样能够有效的规避施工过程中的危险事故。如果想要实现既定的施工目标, 需要结合现实情况制定切实的控制目标, 并且参照这个目标来开展既定安装工程施工管理工作, 对于安装工序的成本实施切实的管控。

### 4.2 强化施工单位建设

在科学技术的迅猛发展的带动下, 使得机电安装工程行业得到了明显的进步提升, 因为整个行业的特殊性质, 进而使得整个市场内的垄断问题十分的普遍。在这个形式下, 如果想要从根本上改变机电工程施工成本浪费的问题, 需要加大力度来推动施工单位的健康发展, 在保证建筑行业的稳定进步的同时, 更好的避免垄断管理情况的出现<sup>[7]</sup>。

### 4.3 加大材料的管理力度

目前现场的主要材料分为公司采购与项目采购两部分, 对于材料的采购单价, 在保证质量的前提下首先选取长期合作的单位, 同时加强了同地区项目之间的协作, 加大采购数量以此来降低采购单价。辅材、耗材用量少、费用低的材料可采用施工队伍购买的方式, 以此来减少项目的工作量。对于用量大、费用高的采用网上平台统一购买, 减少合同谈判环节。在材料进场时严格按照点收制度, 对材料的数量进行验收, 材料发放时根据材料的损耗系数进行控制; 对施工队伍进行节奖超罚, 调动施工队伍的积极性。

### 4.4 加大工程安装变更签证的把握程度

在实际的施工工作开展中, 大量的不稳定的因素对于机电安装的效果会造成一定的影响, 在遇到这个问题的时候, 需要加大力度来对变更签证加以切实的管控, 有效的提升施工成本控制工作的效率。在针对变更签证实施管理工作的时候, 最为重要的是需要密切的关注机电安装成本的波动<sup>[8]</sup>。

## 结束语

机电安装工程成本控制具备较高的技术性, 且工作系统复杂多变。实际工作期间, 管理人员应充分了解安装成本控制的影响因素, 并结合实际情况, 制定完善的解决措施, 从而有效控制项目成本, 提高企业的经济与社会效益水平。

### [参考文献]

- [1] 惠晓帆. 机电安装成本控制难点分析及对策论述[J]. 门窗, 2018(01): 211.
- [2] 白羽. 机电安装成本控制难点分析及对策[J]. 机电信息, 2017(18): 178-179.
- [3] 农泽恒. 刍议如何控制建筑机电安装的工程造价[J]. 建材与装饰, 2017(01): 179-180.
- [4] 陈良毅. 探讨建筑机电安装施工质量的控制措施[J]. 四川水泥, 2016(11): 115-135.
- [5] 付建军. 谈机电安装工程施工中的难点及质量控制[J]. 山西建筑, 2015(30): 98-99.
- [6] 王绪徽. 建筑施工中机电安装成本控制[J]. 门窗, 2015(08): 211-212.
- [7] 朱宝国. 机电安装工程项目设备材料成本控制[J]. 建筑经济, 2013(01): 40-42.
- [8] 胡建国, 瞿士培. 分析机电安装工程的施工技术 with 质量控制[J]. 建材与装饰, 2018(40): 214-215.

作者简介: 孙杰 (1985-6), 浙江杭州, 工程师, 建筑安装工程;  
高昱, (1986-4), 中级工程师, 工程全周期机电建设管理;  
徐连东, (1992-1), 男; 江苏省盐城市。