

## 建筑机电安装工程造价的影响因素分析与控制措施探讨

郭缓缓 王旭 董晓飞

中建八局第二建设有限公司安装分公司, 山东 济南 250000

**[摘要]** 建筑机电安装工程的造价管理是影响项目整体费用支出的重要因素之一, 也是项目整体不可分割的一部分。建筑机电安装工程的价格合理规划费用多少, 明确在整个项目中在其作用和工程流程中正确操作, 有维护和完成项目质量的重要作用。随着人们日常生活水平的提高, 伴随着建筑机电安装工程技术水平的更高要求, 工程造价的管理也随着时代的变化而变化, 往往采用分层管理模式, 抓住细节, 严格管理各个阶段确保安装工程造价的合理性。

**[关键词]** 建筑机电安装; 工程造价; 影响因素

DOI: 10.33142/ec.v4i11.4759

中图分类号: TU85

文献标识码: A

### Analysis of Influencing Factors and Discussion on Control Measures of Construction Electromechanical Installation Project Cost

GUO Huanhuan, WANG Xu, DONG Xiaofei

Installation Branch, the Second Construction Co., Ltd. of China Construction Eighth Engineering Division, Ji'nan, Shandong, 250000, China

**Abstract:** The cost management of building electromechanical installation project is one of the important factors affecting the overall cost expenditure of the project, and it is also an integral part of the whole project. The price of building electromechanical installation engineering is reasonable, the planning cost is how much, and the correct operation in its role and engineering process in the whole project plays an important role in maintaining and completing the project quality. With the improvement of people's daily living standards and the higher requirements of the technical level of building electromechanical installation engineering, the management of project cost also changes with the changes of the times. Hierarchical management mode is often adopted to grasp the details and strictly manage each stage to ensure the rationality of installation project price.

**Keywords:** building electromechanical installation; project cost; influencing factors

工程建筑所需的机电安装工程在工程建筑过程中是非常重要的环节, 也是工程价格控制中重要的价格控制内容。通过对工程可投资的建筑方建筑机电设备的安装工程以外的控制, 预算以安装工程为基础的满足工程的控制, 因此, 以能够控制安装机电设备工程的预算基准, 科学合理编制预算作为来安装实施的控制, 在投标阶段、设计阶段、安装阶段、验收阶段实施成本控制, 将各阶段的成本控制在预算范围内, 达成造价目标, 获得满意的收益。

### 1 建筑机电安装工程造价的主要特点

#### 1.1 暗装、暗敷的普遍存在

在现代建筑的施工过程中, 在充分确保安全、质量稳定的同时, 也要提高艺术性和美观性, 完成工程后, 在施工现场尽量找不到用于机电规格的材安装痕迹。随着时代的变化, 建筑中不断出现新的材料和技术, 但是近年来, 许多新产品和新材料的建筑机电安装工程的安装指标落后于建筑领域的发展速度, 不得不指出, 这与期待其普及的东西相差甚远。随着机电施工水平的提高, 修订后的检查指标更加简化和国际化。施工完成后, 现场安装的材料规格和品种可以直接反映尺寸, 可以简单检查施工是否符合修改后的检查标准。因此, 通过明确是否为次要分配, 可以消除偷工减料等问题。建筑机电工程完成施工后, 必须按照政府检查规定检查建筑机电安装安装工程, 及时发现工程中的问题<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 建筑机电安装工程使用的材料有多种规格

建筑机电安装工程中所持有的材料包括特别多的种类和规格, 例如排水工程的阀门, 各种类型的规格也多样化, 阀门使用功能都是相似的。

#### 1.3 完全新的材料、施工方法

现在, 随着科学技术的快速发展, 这一领域也有很多新材料和产品, 对传统产品产生了很大的影响, 例如, 在电器安装过程中, 传统意义上的使用镀锌钢管, 现在塑料钢的复合材料正在被大规模的使用。

## 2 建筑机电安装工程造价影响因素

### 2.1 设计因素

工程设计阶段是影响工程费用最大的阶段之一，都是在设计初步完成后要完成工程费用工作的75%。但大部分建筑公司无视设计带来的影响，很容易导致投资超额问题。另外，一部分的事业所因为紧急开工，图纸设计的准备不完备，投资时不能正确把握预算，一边施工一边变更图纸等，资金和资源的浪费变得严重。

### 2.2 管理模式落后

由于不同地区的建筑机电安装工程所需要的预算受到了当地经济水平和政策的影响，所以很多单位会根据不同的地区指定不同的工程计划，不过由于管理方面的不足，这样的计划也很容易产生极大的隐患。由于管理相对零散，导致信息分类的标准不同，数据的格式以及存储的方式也不一样，对于后期的信息调用非常困难，导致相关管理人员无法有效对相关信息进行分析整理，缺乏有效的信息加工，对造价管理的精确性以及科学性是非常不利的。

### 2.3 安装工程人员的专业素养

安装工程人员是负责建筑机电设备安装工程的主要人员，设备安装过程中，从安装图纸的设计到正式的设备安装到最后的设备安装验收，工程人员都是进行工作的主体，为了保证整体的安装质量，使施工过程中的安装工艺能够减少工程材料用量同时缩短工程建筑的时间，优化工程建筑效率，就要求安装工程人员和技术人员有着过硬的技术素养和操作能力。在材料方面，工程材料采购人员的个人素养也会影响到工程机电设备安装的效果<sup>[2]</sup>。

### 2.4 工程结算

工程结算阶段需要财务部门处理的大量流动性，在这个阶段，过去很多工程因资金结算存在差异而发生经济纠纷，因此在建筑机电设备的安装工程中每次与双方建筑方进行投资动态交流时，都要根据资金变动进行实时信息交换，并在开始合作前必须签订合作协议和合同，并且在最后结算阶段双方可以有根据、可以在一定范围内使用工程建设过程的质量和价格。由于各种工程中存在的变更存在工程价格差，造成经济纠纷，一些有意图的建筑方在进行工程价格报告时谎报材料价格和工程设计图等方式，造成故意提高工程价格，难以进行工程价格有效控制。

### 2.5 三超现象明显

三超现象指的是工程投资过程中出现概算超估算、预算超概算、决算超预算的情况，很容易让工程造价的管理出现失控的局面。其主要原因存在于三个方面：客观来说工程造价很容易受到市场波动的英雄，例如材料价格的浮动等等；而主观来讲像是相关投资决策的失误、图纸设计的相对不合理等等也影响了工程造价管理的有效实施；而且在工程施工过程中也很容易出现设计标准大于实际需求的情况，例如刻意增加办公设施面积、装修的要求大于实际的预算标准等等，很容易对整体的成本预算造成极大的浪费。

### 2.6 工程招标

现在由于造价管理的缺乏，建筑机电安装工程单位在招标过程中容易造成“围标”和“串标”等对市场竞争不利的现象。为了取得部分单位建筑机电安装工程的投标资格，用伪造过多使用的方法取得投标资格，为了达成一致而在投标时进行伪造，常常在施工过程中，甚至出现压缩整个预算成本以充好的现象整体工程质量不符合根本有关质量的需要<sup>[3]</sup>。而且由于当前招标系统不足，人为地对良好的管理压价和不合理的低价中标现象，对建筑机电安装工程市场的促进和发展是非常不利的，严格监测建筑机电安装工程的整体质量，以合理有效地确保投标价格，不要过度低价中标。

## 3 建筑机电设备安装工程造价控制措施

### 3.1 做好工程设计阶段的图纸设计工作

建筑机电设备安装工程设计工作复杂，在工作开始前，分析双方的各种合作文件，排除罗列和研究的设计工作将影响工程造价不良的因素，对合同作成工程设计方案。在正式设计的工作中，要完成工程现场的现场勘察、能够进行设计工作的实际投入工作，在按照正式图纸进行的工程工作之前也要审查工程设计图纸，另外，在工程过程中设计图纸的技术人员和施工现场的施工人员的沟通，可以及时、更科学、合理地进行设计工作，避免由于现场和设计之间存在较大差异而导致成本无法抑制。

### 3.2 进行管理制度的制定与健全工作

工程建筑单位要在工程当中配合投资方进行现场工作的质量控制标准，同时，建立工程的管理制度，该管理制度要涵盖材料、人员、安全等方面，让工程建筑管理工作能够有制度进行依照，并且在工程建筑过程中发现违规问题

时能够有效地进行问责。制度的建立能够使管理工作更加有力的开展,使工程建筑的质量和效率大幅提高。制定完善的管理机制是建筑造价与施工管理之间有机结合的前提条件。由于当前大部分建筑单位没有对建筑造价预算工作引起足够重视,因此造成管理人员没有产生足够的造价预算工作意识,进而导致建筑很难在成本控制中达到想要的成果。由于建筑的造价预算审核工作涉及方面过多,因此内容也相当复杂,同时也需要专业的工作人员来展开工作。因此建筑单位应当建立起完善的制度,并且将制度落实到实际工作当中。完善的制度能够保证各个阶段造价预算工作能够顺利进行,同时还能明确各项工作的落实情况,从而能够从容面对工程中所出现的任何状况。同时协调好各部门的工作内容,提高企业的整体工作效率,从而提高企业的市场竞争能力。

### 3.3 及时计量并整理好相关的资料

在工程竣工后要对工程的所有相关资料进行收集整理以及结算,并且要进行有效的分析和汇总,确保能够对工程当中投入的所有费用都能公开透明,资料一定要保证完整真实,要严格确定账目与投入资金和剩余资金相符合,同时也要严格控制工程预算之外的相关费用。其中需要进行审计的资料包括招投标相关文件、施工合同、竣工图纸、施工方案、工程变更签证、竣工验收报告等等,都可以交给第三方审价单位进行结算审价,确保最终审价工作的公平、公正、公开。不过由于建筑项目的投资大、周期长、环境相对复杂等原因,导致管理方面容易出现许多问题,因此就需要相关造价管理人员联合审计单位对相关资料进行审计,责任一定要确保落实到每个岗位和每个人,一定要确保在审计过程中能够严格执行相关的造价管理方案。

### 3.4 把控施工流程,科学控制成本

在招投标阶段,投资方要对施工单位的具体信息进行全面的审查,在相关部门进行调查,查看是否存在不良信息和不良记录,同时,在设计阶段也要有投资方进行介入,防止双方存在不当行为,造成工程建筑设计工作中存在勾结现象,造成工程造价的控制得不到好的开展,在监察中发现违法违规现象时,及时问责并采取措施<sup>[4]</sup>。在施工过程中,投资方也要安排专人对施工工作的开展情况进行监察,审核施工流程中的各个环节是否存在违法违规行为。为此,工程造价人员能够使各种检查工作和数据统计工作能够有所保证,避免出现数据统计错误,对于整个施工过程中也要细致且专业,能够及时发现建筑流程中存在的问题,并且及时同建筑方进行问责和协商。

### 3.5 提高建筑造价人员的职业素养

在实际工作过程中,员工专业素质的缺乏会致使工作失误,因此,管理者应主动提高员工的专业能力,以适应新时代建筑业的发展趋势。造价人员除了及时更新知识储备,学习更先进的知识外,还需要提高财务计算能力,了解一定的建筑施工知识,以便更好地开展工程造价工作。

## 4 结语

建筑的安装工程是项目的重要部分,其复杂性和综合困难程度需要精细专业者的研究和操作,工程在实施过程中方便发现问题,必须做好觉悟的上意下达,必须是下面的传阅团队合作问题进行及时、科学解决,建筑机电安装工程安装在科学合理、可控成本中顺利完成,可以使企业损失最小化,从而让利润得到提高。

### [参考文献]

[1]沈纛,赵翠,邱乾纲.建筑机电安装工程造价的影响因素分析与控制措施探讨[J].建材发展导向,2020,18(12):25-27.

[2]李金达,邓倩玮,贾晓东.建筑机电安装工程造价的影响因素与控制措施探析[J].建材与装饰,2019(16):146-147.

[3]周湘艳.建筑机电安装工程造价的影响因素分析与控制措施探讨[J].四川建材,2010,36(3):279-281.

作者简介:王旭(1995-),男,沈阳建筑大学,本科,电气工程及其自动化,中建八局第二建设有限公司安装分公司,专业工程师,4年,助理工程师。