

# 机电工程施工质量影响因素及控制策略研究

任俊强

(邯郸市市政排水管理处 河北邯郸 056000)

**摘要:** 作为一项关键的建筑工艺,机电工程的施工涵盖了如建筑消防、电力系统以及微型电力系统等多个部分,我们需要加大对其的质量监督力度,以此来增强施工的安全性,同时也能够有效地提高设备的运行效能。本文主要通过定量研究和实地考察,寻找到可能影响到建筑机电工程施工品质的各种元素,并且根据目前遇到的各种问题,给出了一套有效的建筑机电工程施工质量控制策略。

**关键词:** 机电工程;施工质量;影响因素;控制策略

**引言:** 在进行建筑机电项目的施工过程中,我们的主要任务是确保项目的质量能够达到所有的规章制度和文件的要求,并且我们的目标是让项目的结果能够满足所有的质量标准。这需要我们实行一整套的策略和计划。我们的项目的质量不应该与所有的文件标准产生冲突,而应该严格按照这些规则来操作,确保项目的质量与合约、计划、法律条款等所有的文档都一致。质量控制机电工程中占据着关键的地位,并且这种控制正在逐渐增强其对于整体建筑工程的影响力。

## 1 建筑机电工程施工质量控制阶段与内容

对于建筑机械和电子项目的质量管理,我们通常会将其划分为三个步骤,即开始施工、执行期间和结束之后的质量管理。具体来说,开始施工之前的质量管理就意味着我们必须对可能在质量管理过程中产生的问题做好预测,并且设定相应的风险管理计划,这样才能避免施工期间的意外情况对正常的施工造成干扰。在开始建设之前,重要的一步就是深入掌握项目的具体情况,并且按照顺序做好全部的预备工作。而在建设过程中,质量管理的核心就是整顿出任何潜在的问题,并根据每一步的独特性来设计适当的质量管理策略。在建设结束后,质量管理的焦点主要集中在项目的验收过程,这主要涉及到项目完工后的质量监督,涵盖了项目内容的审核、验收以及评估等步骤。在机械和电子建筑的质量管理过程中,常见的质量控制手段有:直方图法、排列图法、因果图分析法、管理图法、相关图法以及调查分析法等。

### 1.1 建筑机电工程组织施工、设计质量控制

在开始项目的建设之前,必须要有一份相关的策划书和施工流程,这是实施施工的基础。它们的准确性和科学性会直接决定后续的项目建设。为了提高它们的质量,我们可以通过建立适当的评估机制来进行质量控制。施工组织设计和方案的质量管理是在专业人士的咨询与分析的基础上,识别出内部的问题并进行有效的改善。

### 1.2 建筑机电工程实体施工质量控制

在工程实体施工中,我们将原本的设计图纸转化为具体的结构,这对于最后的工程品质有着决定性的影响。在这个过程中,我们需要对几个重点进行质量监督,包括:在机械和电子项目的建造阶段,对其进行质量的监督;在施工现场,我们需要落实技术责任制;我们必须严格遵守“三检”的规定;我们需要根据科学和合理的施工规划来安排初期的任务;我们需要按照施工流程来进行各种操作。建设机械设备的流程和制造其它类型的商品有所区别,一旦这些设

备的建设任务结束,如果出现了质量上的瑕疵,那么就非常困难去修复或者替换零部件,并且也没有办法获得赔偿或替代。在真实的建设项目中,绝大多数的建筑工程都已经设立了适当的质量保障机制,以确保施工过程的顺畅进行,并加强相关人员在施工期间的职责。同时,在施工流程的管理上,也能够通过合理且科学的工程品质规划,保证工程项目能够在可控的范围内逐渐推进。

### 1.3 建筑机电工程验收质量控制

主要的工程验收质量管理方式是根据各个子项目的实际情况,运用适当的计算方式与相应的建筑设计,进行机械设备工程的高效评估。这种方式不仅能够评估工程的安全、经济性,也能评估其品质的好坏。此外,也可以根据这种质量管理方式,评估该工程是否能够达到施工的需求,并且为整体的工程验收提供必需的资源。

## 2 影响建筑机电工程施工质量的主要因素

### 2.1 人员因素

施工团队的专业技术、健康状况、精神状况以及教育水平等,都可以直接影响到施工流程,从而对施工品质产生影响。施工团队是项目建设的核心执行者,最终的施工品质也取决于一系列的设计、操作、监督和管理人员的行动,这些相关人员的能力和素质也会直接决定项目的品质。为确保建筑机电项目的施工品质,有关人员需要严格遵守安装和操作的的标准,以避免可能出现的安全问题,并减少人为因素的潜在风险。

### 2.2 材料设备因素

主要的材料元素包括其特征、售价和品质。然而,大多数建筑管理者并未能充分考虑这些元素,从而使得材料元素很可能导致建筑物的品质问题。在进行机械和电子项目的建设时,建筑用的材料的优劣会对项目的总体品质产生影响。在一些真实的项目情况下,有的管理者会为了节省开支或追求自身的私利,选择使用非常便宜的劣质建筑用品,从而给项目的品质带来潜在的风险。此外,在执行机电项目时,我们需要遵守严谨的设备选择标准。任何违反标准的设备类型,或者是没有按照规定的维护和保养流程操作,都可能对项目的建造品质产生负面效应。

## 3 建筑机电工程施工质量控制存在的主要问题

在项目建设的各个环节,质量控制的全面性对于确保项目的总体品质至关重要。若想提高项目的品质,就需要构建并执行一套科学且可操作的质量控制机制。然而,在实际的工程管理过程中,我国的许多项目公司和施工公司依旧偏向保守,他们的内部管理也面

面临着严峻的挑战,无法有效地执行工程品质的监督。

### 3.1 缺乏专业质量监管能力

在众多的工程项目里,大部分的质量管理者并未能真正做到对质量管理任务的有力监督。尽管许多管理者已经认识到了质量安全任务的关键性,但他们还是没有采用有力的策略去推动这一安全质量任务的执行。在真实的工程建设环境下,由于工程业主方缺乏相应的工程管理知识和技能,他们通常会选择将项目管理任务交给项目咨询和监督公司。然而,大部分的建筑机械和电子工程的质量问题并不能直接由人眼观察或现场检查得出,必须依赖专门的电气检测手段才能找出问题所在。质量问题的产生,一方面源于机电工程的隐秘性,另一方面也与项目业主单位在现场监督方面的缺乏有关。

### 3.2 缺乏材料设备质控体系

对于机械和电子设备的品质进行审查,对于确保整个机械和电子设备的品质至关重要。然而,由于大部分的机械和电子设备的检查单位都是由第三方提供的,且项目的机械和电子设备的承包商通常需要和他们签署一份持久的审查和监督协议,因此,这些检查单位往往无法保证其准确性和可靠性。所以,一些机械设备的建设项目可能会选择没有进行实质性审查的原材料,而且,一些监管部门为了迅速达成监管目标并获取监管资金,可能会对监管参数进行调整或者减少监管规范。此外,一些建筑机械与电子工程的设备品质参差不齐,许多设备都是由施工公司以前的项目遗留的陈旧设备,一些甚至已经接近被淘汰的地步。然而,由于项目的决策人员和施工团队常常为了降低开支,没能及时更换设备的配件,同样,机械与电子的安装设备也没能遵循操作流程进行适当的定期检测,因此很可能在施工过程中产生故障,这些都将对施工的速度和工程的品质造成严重的影响。

### 3.3 缺乏施工设计规划方案

在开始建筑机械与电子项目的施工之前,必须对其进行详细的设计,以便预测项目的总体规模以及必须的物资。然而,在真正的项目执行过程中,各个机械与电子项目的承包方并没有预先做好相关的策略,而是依照当地的发展状态以及物资的供应状态来暂时调整施工方案。由于机电工程的领域相当广泛,几乎没有一个人能够熟练掌握所有的机械和电子领域的知识。因此,在执行真正的建筑机电项目时,施工团队必须与多个领域的技术人员保持良好的沟通和配合,以确保项目的顺利进行。此外,各个领域的专家们也往往无法形成一种理想的协作关系,这些因素都会导致建筑机电项目的设计和施工出现问题,从而给项目的整体质量带来潜在的风险。此外,因为建筑团队的成员能力各异,并且频繁变动,所以在执行机械和电子设备的安装过程中,他们往往没有严谨地按照规定来执行,有时候甚至会放弃原有的图纸,仅仅凭借自己的经验来完成建筑任务。这使得之前的建筑预算控制策略变得毫无意义,也就无法有效地监督和保障工程的品质。

## 4 建筑机电工程施工质量控制的对策建议

在建筑工程领域,机电工程属于一个比较繁琐的种类,其在施工阶段的品质和安全标准也比较严格。无论是项目的所有者、承包商或者施工方,他们都需要运用科学的管理方法,增强工地的监督,确保机电工程的品质。

### 4.1 加强材料管控规范设备使用

在购买物资时,必须严格按照采购流程操作,施工团队和质量监管人员需在开始施工前和过程中进行样本检查,对于不达标的物资绝对禁止使用,以确保所有的机电项目材料都满足设计需求和国家的标准规定。所有的物资都必须在经过规定的程序进行检验检测之后才能运抵现场。对于进口物资的检验,必须持有商品检验合格证书,同时也要满足我国当前的建筑工程物资质量标准。在选取建筑机电项目的设备类型时,我们应该从几个角度进行考虑:现场条件、建筑布局、执行计划以及技术规范。针对那些具有特定需求的机电项目,我们应该依照设备的不同性质以及环境的适应能力,挑选出最佳的搭配。操作人员必须严谨地遵循机器的运营流程,在运营结束之后,还需进行定期的维护与保养。另一方面,我们也能够借助信息科技,通过数码科技来增强对设备的监督,创建电子化的设备使用记录,以便确保设备的正规运营,并且严格依据维护保养的方案进行。

### 4.2 建立健全质控制度体系

构建完善的质量管理制度系统,我们可以在如下三个层次进行:(1)完善机电工程技术交底工作制、工程材料审核制、施工公司标识制、施工流程多次检验制等一系列的规定和制度,确保所有的工作步骤都遵循设计标准,无任何违反法律和规定的行为。(2)构建一套健全的监控体系以及周期性的品质安全审核流程,借助设备如记录器等来对整个机械设备的安装流程进行监控,以便能够即刻识别出设备工程中的任何瑕疵,从而对设备工程的施工品质给予坚实的支持。(3)增强对施工地点的管控,设置适当的规章制度,并且要求施工公司必须严格按照项目标准执行,并且指派专门的员工对现场进行审核,以此来保证设备工程的顺畅推进。

**结语:**多元化的因素会对建筑机电工程的品质产生影响,这些因素可能在实际的工程项目中引发一系列的问题。本篇文章将重点放在人力资源、物资供应等五个关键领域,深入探讨建筑机电工程施工过程中可能遇到的一些具体问题,并给出相应的管理策略。在真实的建筑项目中,机械和电子工程的品质管理必须贯彻到整个项目的施工阶段,任何一个步骤的失误都可能引发严重的品质风险。因此,是否能够构建一个优秀且合理的品质管理体系,对于提高建筑机械和电子工程的品质具有极其重要的意义。

### 参考文献:

- [1]赵彩云.机电工程施工质量影响因素及控制策略研究[J].中国金属结构,2022(06):138-140.
- [2]李惠鹏.建筑工程施工质量影响因素及控制策略[J].居舍,2021(11):163-164.
- [3]姜晓东.建筑工程施工质量影响因素及控制策略[J].四川水泥,2020(07):260+264.
- [4]徐向伟.机电工程施工质量控制研究[J].电子测试,2015(16):122+124.DOI:10.16520/j.cnki.1000-8519.20150818.005.
- [5]孟德龙.提高机电工程施工质量的创新方法研究[J].中国设备工程,2022(14):206-208.
- [6]孙宝刚.提高机电工程施工质量的创新方法[J].大众标准化,2022(08):13-15.