

# Discussion on the Installation Management of Construction Mechanical and Electrical Engineering Projects

Jianbin Zhao

Beijing Shougang Construction Group Co., Ltd., Beijing, 100043, China

## Abstract

In the past few years, China's urbanization level has been further improved, and both the scale and number of construction projects have shown a significant upward trend. The author systematically studied the problems existing in the installation and construction process of mechanical and electrical facilities, and based on this, designed an optimization plan for quality control work. With the help of advanced theoretical knowledge of quality management, combined with project work experience and common management problems, the author conducted a comprehensive and in-depth analysis of quality management work, summarized the key content of installation work, and analyzed the influencing factors and work strategies as the focus, on the one hand, it improves the stability and safety of the operation of mechanical and electrical facilities, and on the other hand, it promotes the long-term and healthy development of China's construction industry.

## Keywords

construction mechanical and electrical projects; installation engineering; installation management

## 浅谈建筑机电工程项目的安装管理

赵建彬

北京首钢建设集团有限公司, 中国 · 北京 100043

## 摘要

在过去几年中, 中国城镇化水平实现了进一步提升, 无论是建筑项目的规模、还是数量都呈现出显著的上升趋势。笔者在此系统研究了机电设施安装施工过程中存在的问题, 并且在此基础上设计了质量管控工作的优化方案, 借助质量管理的先进理论知识, 结合项目工作经验与常见管理问题, 对质量管理工作进行了全方位深度分析, 概括了安装工作重点内容, 以影响因素与工作策略为重点进行了分析, 一方面提高机电设施运行的稳定性和安全性, 另一方面促进中国建筑行业的长期和健康发展。

## 关键词

建筑机电项目; 安装工程; 安装管理

## 1 引言

在现阶段, 中国科技和经济高速发展, 在一定程度上提高了民众的生活水平。如今, 在民众的社会生产和生活中, 建筑机电设施起到了着不可取代的作用。而随着机电领域的持续进步, 机电设施具备了更多类型和功能, 从而为民众生活带来的便利。为了确保建筑物能够发挥出其预期的价值, 相关工作人员应该确保机电设施的安装质量得到进一步提升, 以此为民众提供更加可靠和适宜的生活环境。然而, 相关机电安装作业依然面临着很多问题, 若工作人员无法合理排除这些问题, 建筑物在投入使用之后就会受到影响, 最终对整个建筑行业的发展造成阻碍。这就要求相关工作人员对机电安装作业展开全面研究, 对安装模式予以完善, 以此为

中国建筑行业的长期和稳定发展提供有效保障。

## 2 建筑机电安装中的质量问题

### 2.1 缺少质量保障

在现阶段, 实际展开建筑机电工程项目时, 电力系统和电气系统的运行缺乏协同性, 进而导致机电设施安装过程中存在一定的安全隐患。这就要求相关工作人员在展示实际安装过程中, 对以下几方面内容予以高度关注: ①机电设施的运行需要满足相关建设规范和标准, 相关工作人员应该高度重视机电安装作业的全部流程。②应该合理配置导线材料, 确保其各项指标能够满足实际施工和运行的需要, 同时在最大程度上提高材料的利用率。③以现阶段的实际情况而言, 机电设施的种类越来越多, 使其安装作业的难度增加, 运行时间不断减少。这就要求相关工作人员对可能左右机电设施运行时间的影响因素展开全面研究, 进一步提高机电设施的质量, 最终实现长期和稳定的设施运行。④当机电设施

【作者简介】赵建彬 (1992-), 男, 中国河北石家庄人, 本科, 从事建筑机电研究。

进入营运环节之后,即使出现微小的安全隐患,也很可能影响民众的社会生产和日常生活。这就要求相关工作人员对安全隐患展开合理评估,并且在发现安全隐患时予以排除。

## 2.2 施工作业缺乏规范性

通过研究现有建筑机电工程项目施工可知,导致质量问题的最主要原因是人为失误。究其原因,主要是由于相关工作人员不具备较高的安全生产观念所引起。除此之外,部分工作人员在安装过程中没有严格遵守相关施工要求,从而导致机电设施安装和运行中出现安全问题。其中比较容易出现问题的施工项目是管线的配置。同时,在相关工作人员采用了错误的施工工序时,则很可能会损坏管线的绝缘部件,或者发生管线弯曲的情况,进而使其电阻值上升。

## 2.3 设计深度不足,设备性能较差

在现阶段,得益于中国科技的高速发展,机电设施的规格和种类越来越多。在制作机电设施的过程中,相关工作人员必须严格遵照相关制作程序展开作业,确保相关原料能够满足实际生产的需要,同时正确标记机电设施的各项参数信息。然而在实际生产和制作过程中,工作人员并没有遵守统一的生产规范,而参数标识中也往往只包括制造商的相关信息。在这种情况下,原料购置工作会受到较大的影响,导致原料购置作业缺乏合理性和可行性,一方面使得施工过程中发生安全隐患的概率大幅度上升,另一方面对工程成本控制工作造成了阻碍<sup>[1]</sup>。

# 3 提高建筑机电安装水平的具体做法

## 3.1 制定完善的管理制度

展开实际建筑机电工程项目时,相关工作人员应该制定有效的管理机制,并且对其予以进一步优化,从而为后期施工作业奠定基础。具体应该从以下几方面内容着手:①明确技术交底机制。应该确保技术交底中所有员工的参与,进而保障所有员工都能准确了解作业工艺和工序,以此培养工作人员的质量管控观念,最终实现有效和可行的工程项目施工作业<sup>[2]</sup>。②应该确保三级质量管理机制能够在施工全部流程中得到全面贯彻和执行,以此实现完善的施工质量管理工作的。在此基础上,工程班组应该有效检验工程项目施工情况,同时由工程师展开自检和复检环节,最后再由质检师完成终检环节。唯有如此,才能在最大程度上实现高品质和高效率的机电设施安装作业,进而将安全隐患控制在合理范围内。③实施旁站监理制度。应该有效监视和管控施工的全部流程,并且确保该机制能够发挥出其应有的作用,同时合理划分相关工作人员的职权和责任,对施工过程中存在的安全问题展开分析和及时排除<sup>[3]</sup>。④制定和完善成品保护机制。应该确保该机制能够得到重视,并且在施工的全部流程中得到贯彻,以此实现有效的监视和管控工作,防止对成品造成影响。除此之外,需要特别关注高精设备,防止由于相关设备损坏而导致的安全问题。⑤保证验收机制落实。相关工作人

员应该从相关建设规范和标准出发,制定有效和可行的验收机制,以此确保质检作业能够有序展开,保障工程项目质量满足检验标准。特别是大型设施的验收作业,工作人员必须确保其运行的正常和稳定。⑥确保施工过程中的原料和设施符合质量检测的要求,以此为进一步提高施工质量和效率,确保后期项目建设作业能够顺利展开<sup>[4]</sup>。

## 3.2 优化准备过程

①进入实际安装作业环节之后,相关工作人员应该在工程设计过程中引入BIM技术,以此减少作业难度,并且提升作业效率。②应该通过建模对工程过程中的安全问题展开研究,以此有效排除相关问题<sup>[5]</sup>。③在应用BIM技术的基础上,工作人员能够在模型中输入施工相关参数,进而为设计人员提供直观的方案,同时也有助于对潜在安全问题予以排除。④能够进一步优化现有的施工设计方案,实现有效和合理的工程项目设计<sup>[6]</sup>。⑤应该合理检测机电设施安装过程中的原料和相关仪器,同时标注相关原料和仪器的规格等信息。⑥应该从实际施工需要出发,制定合理的原料购置计划,在验收环节,应该确保原料实际使用符合前期规划要求。⑦抽检投入施工环节的原料,对于无法到达相关标准的原料应该及时替换或者修复,从而将施工过程中的安全风险控制在最小限度内。⑧应该高度关注施工质量控制工作,相关工作人员应该确保自身具备较高的质量意识。除此之外,还应该全面了解工程合同内容,对各方责任予以明确,对于其中的分歧,应该及时提出并且修改<sup>[7]</sup>。

## 3.3 在工程施工阶段中的优化策略

①在建筑机电工程项目中,建设公司管理层应该对以下几方面内容予以高度关注:其一,有效复检工程中运行的机械设施和原料,同时防止提高原料管理工作的水平,防止原料损坏和违规调换。其二,应该指派专业人员到施工现场引导和管控施工流程,确保施工符合相关规范要求,同时使相关建设人员的专业能力得到提升,进而为后期施工作业奠定基础。除此之外,建设公司还应该确保相关工作人员具备使用先进施工技术的能力,严格遵守施工工序,从而使施工技术能够发挥出其应有价值<sup>[8]</sup>。②在建筑机电工程项目中,建设公司还应该通过具有相关资质的检测部门合理检验工程项目的全部建设项目和流程,以此将安全隐患的发生概率控制在合理范围内。除此之外,还应该有效找出存在的安全问题,并且在对其展开全面分析之后,予以排除。③施工作业结束后,建设公司管理层还应该和质检人员协同合作,有效评估机电设施安装的质量,从而确保其能够符合相关施工的规范标准,最终为有效和科学的项目质量检测工作提供有力保障<sup>[9]</sup>。

## 3.4 加强管理培训,强化责任意识

建设公司应该确保员工具备较高的责任意识,应该定期培训员工,使其认识到保障设施安装工作质量的必要性。建设公司管理层应该从以下几方面内容着手:①使工作人员

的业务水平得到提高,应该确保工作人员对设施安装的专业知识和技术予以充分理解,从而为高质量的安装提供保障。

②对工作人员的责任予以明确,应该将具体业务和岗位及工作人员挂钩,同时对现有激励制度展开完善,从而实现高质量和效率的施工管理工作<sup>[10]</sup>。

### 3.5 加强项目安装的质量管理

工程项目管理能力在很大程度上决定了机电设施安装的质量。这就要求相关工作人员制定详细和准确的安装和管理方案,并且在实际安装作业前期全面了解设施性能和图纸内容,以此确保机电设施安装作业的合理性和有效性<sup>[11]</sup>。同时,检验人员还应该严格检测施工原料质量和安装质量,并且在此基础上准确记录所有原料和设施的应用情况,从而确保施工作业的合理性和监视管控作业的有效性。除此之外,管理层和建设人员还应该对现有施工经验予以总结和整理,一方面为此后的机电设施安装作业提供参考和借鉴,另一方面在一定程度上使管理人员和建设人员的业务能力得到提升<sup>[12]</sup>。

### 3.6 加强项目安装的成本管理

有效的施工成本控制对于机电设施安装作业质量的管理工作至关重要。建设公司应该从以下几方面内容着手:①应该合理配置施工原料和人力资源,以此为实际施工作业的顺利展开奠定基础。②应该对施工原料的性能和设施各项参数予以全面了解,确保原料和机械设施能够符合实际施工的需要。③应该从宏观立场出发,对施工预算展开合理编制,从而为有效的成本控制工作提供保障。④应该制定合理和有效的施工技术和设施管理机制,以此实现统一化的施工作业,同时在最大程度上提高资源的利用率<sup>[13]</sup>。

## 4 结语

通过上述分析可知,建设公司只有在制定合理的管理机制的情况下,才能为建筑机电工程项目的顺利展开提供有

效保障。同时,管理层还应该严格监督和管控施工的所有环节,使其能够符合相关标准。除此之外,还应该定期有效工作人员,使其能够具备较高的专业能力和职业素养。

### 参考文献

- [1] 董丽菲.探讨建筑机电设备安装工程的质量控制措施[J].名城绘,2020(4):1.
- [2] 梁士杰.浅谈机电设备安装工程项目管理[J].商品与质量:建筑与发展,2013(6):158-159.
- [3] 张增红.浅析提高建筑机电工程项目安装管理水平有效措施[J].建筑与装饰,2021(29):4.
- [4] 樊彦卫,刘桂文.建筑机电安装工程项目质量管理[J].中国建筑金属结构,2021,477(9):58-59.
- [5] 王广勇.提高建筑机电工程项目安装管理水平有效措施[J].居业,2021,157(2):171-172.
- [6] 林晓荣.建筑机电工程项目安装管理水平有效提升措施[J].住宅与房地产,2020,584(23):154-155.
- [7] 李辉.提高建筑机电工程项目安装管理水平有效措施[J].建材与装饰,2020,616(19):213+215.
- [8] 曹峥.提高建筑机电工程项目安装管理水平有效措施[J].住宅与房地产,2020,562(3):159+210.
- [9] 孙幸太.精细化管理在建筑机电安装工程项目中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2019,300(18):41.
- [10] 周仲平.精细化管理在建筑机电安装工程项目中的应用[J].现代信息科技,2019,3(8):185-186+189.
- [11] 颜昌.论如何提高建筑机电工程项目安装管理水平[J].城市建设理论研究(电子版),2016,201(27):21-22.
- [12] 刘蕾.浅析建筑工程项目机电安装施工与管理[J].中国新技术新产品,2015,307(21):97.
- [13] 中国安装协会.超高层建筑机电安装工程项目管理与施工技术交流研讨会[J].安装,2014,263(11):17.