

建筑机电安装施工质量控制探究

常 斌 张海奇 杨 建
中建七局安装工程有限公司，河南 476600

摘 要：随着我国城市化建设的不断发展，许多大型施工项目逐渐兴起，人们对于建筑工程的质量要求也逐渐提升。建筑机电安装施工质量是决定整个建筑工程施工质量的关键，也是施工质量控制中必不可少的部分，对于建筑物的后期维护工作起到一定的保障作用。基于此，本文将针对建筑机电安装施工质量影响因素进行分析，探究当前建筑机电安装工程中使用的施工技术，并提出了一些提高质量控制水平的具体措施。

关键词：建筑机电；安装施工；质量控制

一、前言

机电安装施工是建筑工程的重要组成部分，对于整个建筑系统的质量建筑水平将产生重要的影响^[1]。在机电安装施工过程中，相关施工人员应加强对于施工规范性的控制，相关监管人员也应加强建筑机电安装施工质量的整体控制。

二、建筑机电安装施工质量影响因素分析

（一）机械和材料的影响

建筑机电施工所使用的机械和材料质量是决定整体施工质量的重要方面，例如施工所使用的套丝机、电焊机等，如果存在质量问题，很可能导致施工效果不佳，不能达到标准化施工要求^[2]。同样，对于施工中所需的管材、电线电缆等材料而言，如果没有得到严格的质量检查，可能存在以次充好的问题，也会影响施工的质量，导致项目不能达到设计要求，甚至还可能由于材料的质量、规格不达标导致建筑安全性和可靠性下降，对施工人员和建筑使用人员造成生命威胁。

（二）技术方面的影响

建筑机电施工的技术要求较高，因此需要技术人员根据不同的机电设施，采用相应的安装技术，并且技术应用的合理与否，会对机电安装施工质量产生极大影响^[3]。当前的机电安装施工中，主要存在的问题是施工人员对于技术掌握不熟练、技术操作不规范等，这不仅会造成大量的施工材料浪费、施工质量下降，还可能造成安全隐患，拖延施工进度，影响施工的效果，还可能对建筑功能的正常发挥产生一定的影响。

（三）施工人员素质方面的影响

建筑机电安装过程在很大程度上依赖人工施工，因此建筑机电安装的质量很可能会受到施工人员的素质影响，由于建筑机电安装是一个具有复杂性、系统性的工作，施工工序较为复杂，涉及的施工设备繁多，需要各个工序或具体项目的施工人员相互之间加强配合，如果配合不到位，就容易造成安装施工冲突等问题，无法协调施工，无法形成统一的施工整体^[4]。

三、建筑机电安装工程的施工技术探究

（一）变压器的安装技术与要点分析

变压器的安全安装是当前建筑机电安装中的重要环节，当前的变压器安装主要采用柱式安装法。这种技术要求安装人员在施工中注意以下几个技术要点。

1. 确定角度与距离

由于变压器的安装需要与地面保持一定的倾斜角度，角度的合理性对于变压器的施工效果具有重要影响，同时还需要确定变压器与地面之间的直线距离，确保距离适宜，符合变压器使用要求。

2. 做好顶端固定

变压器的顶端稳定是确保变压器有效运行的重点，安装人员应当在安装过程中采取必要的顶端固定措施，提高变压器的运行稳定性。

3. 采取保护措施

变压器具有一定的危险性, 因此, 在施工过程中, 施工人员需要针对变压器采取一定的保护措施, 确保变压器安装的稳定性和安全性, 可以通过给变压器的柱头增添相应的绝缘导线或者防护罩, 来实现这一目的。

(二) 低压配电箱的安装技术要点

低压配电箱的安装是建筑机电安装工程的主要内容, 对于建筑接入电网以及建筑的整体用电安全都具有重要意义^[5]。相关施工人员进行低压配电箱的安装过程中, 应当严格按照施工工艺流程完成施工任务, 注意以下施工技术要点。

1. 做好配电箱整体质量检测工作, 确保配电箱的质量符合工程要求, 保障低压配电箱的质量和使用效果。

2. 在配电箱的安装过程中, 相关施工人员应当注意在配电箱附近安装与之配套的配电板, 用以避免瞬时电流过大而造成的建筑火灾事故, 排除安全隐患^[6]。

3. 全面考虑建筑周边环境的影响, 采取有效的防漏电措施, 设置防雨、防潮等装置, 确保低压配电箱在实际运行过程中的安全性。

(三) 电力电缆安装技术

电力电缆是在金属线芯上进行绝缘挤包缠绕, 用防护材料进行屏蔽、密封, 能够传输电能的特殊导线。电缆终端头的作用是装配到电缆线路的首末端, 用以完成与其他电气设备连接的装置。在电力电缆安装过程中, 首先需要做好电缆附件的试验工作, 确保电力电缆的附件符合工程要求, 这一技术也是建筑工程防火的关键技术。

(四) 母线安装技术

母线的安装要点在于安装前的准备工作, 需要确保运输的稳定性和线的质量, 安装内容主要包括母线的固定、母线支持点的间距控制、母线支持点触的固定、母线补偿装置的安装等。在安装过程中, 技术人员需要对高压线路位移进行检查。隔离开关作为开、断电路, 分流电流的关键部件, 安装时需要耐心调整开关的动静触头接触, 确保母线安装质量合格, 以及母线的运行稳定。

四、建筑机电安装施工质量的具体控制措施

(一) 优化施工图纸质量, 做好各项准备工作

施工图纸是整个施工过程的重要指导, 优化施工图纸的质量能够有效保障施工的整体质量, 保障建筑机电安装施工的效果。在实际的安装施工中, 相关设计人员应当做好图纸质量的严格把关, 根据安装施工的实际情况, 不断优化施工图纸。同时, 提高整体设计水准, 全面勘察施工的具体情况, 按照相关制图标准进行施工设计, 与施工部门做好设计对接^[7]。不断提高施工图纸的合理化程度, 利用图纸对施工进行一定约束, 从源头上控制安装施工的质量。

(二) 严把机电设备材料关, 加强机械设备检测

施工材料和机械设备的质量对于控制施工质量具有重要意义, 在建筑机电安装施工过程中, 设备管理人员应当严格检查施工所使用的各种设备是否能够正常运行, 确保设备的性能稳定, 定期对设备进行全面检查, 对于其中损坏或老化的零件及时维修或更换, 避免因小故障没有得到修理而引发设备严重损坏, 延误施工工期。对于材料质量控制而言, 相关工作人员应当重视材料的质量审核工作, 根据相关要求, 对施工材料的型号、规格、尺寸等数据进行检查。对于不符合要求的施工材料, 应当不予使用, 及时替换。同时, 还需要注意施工材料的妥善存储, 确保不出现老化、损坏等问题。

(三) 提升施工技术水平, 实现施工工艺创新

建筑机电安装施工人员应当根据不同施工技术的具体施工要求, 结合不同设备的具体特性, 优化施工技术, 全面实现施工工艺的创新。施工企业也应当采取激励措施, 鼓励施工人员在安装过程中提高创新意识, 依托于自身实际工作经验来完成技术创新工作。

五、结语

建筑产业的快速发展使得机电安装施工技术逐渐成熟起来, 建筑机电安装施工的质量对于整体施工工程的质量起到了决定性作用。因此, 在实际施工中, 相关工作人员应当注重技术的创新, 做好施工准备工作, 控制施工材料与机械的质量, 不断提升施工作业水平和施工监管水平, 完善建筑机电工程施工技术, 技术人员、设计人员与施工人员之间应当加强沟通和配合, 协同合作完成施工任务, 为我国未来建筑行业的发展提供前进动力。

参考文献:

- [1]甄申,王晨晨,张铭凯,刘桂文,邢栽栽.建筑机电设备安装施工的主要环节及改进方法分析[J].居业, 2020(07):105-106.
- [2]李彬.博物馆建筑机电设备安装及管理存在的问题与对策分析[J].中国设备工程, 2020(13):182-183.
- [3]沈纓,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.
- [4]王家举,刘小强,卢根南,马鲁宁,于宝德,刘建宇.建筑机电工程中的安装施工管理研究[J].住宅与房地产, 2019(36):125.
- [5]马宁.建筑机电消防安装工程施工存在的问题与应对策略[J].科技经济导刊, 2019,27(35):79.
- [6]刘桂华.浅谈建筑机电设备安装中施工管线碰撞问题处理[J].绿色环保建材, 2019(12):205-206.
- [7]潘小迪.建筑机电安装工程造价的影响因素与控制分析[J].建筑与预算, 2019(11):41-43.