

建筑机电设备施工存在的问题和质量控制分析

闫德阳

(山东平安电气集团有限公司 山东菏泽 274600)

摘要: 文章对建筑机电设备安装与施工管理相关内容进行了探讨。首先,分析了建筑机电设备安装与施工管理的重要性,能够让设备维持正常的运行状态,确保项目的质量和进度;接着,分析了建筑机电设备与施工管理存在的问题,如产生噪音与振动、材料质量不合格等;最后,提出了建筑机电设备安装与施工管理优化路径。

关键词: 建筑机电设备安装; 施工管理; 优化路径

引言: 新时代,建筑机电设备安装是建筑工程重要的一部分内容,相关设备安装期间,需要专业的技术人员进行全面的测试,及时发现和解决各种问题。目前,最重要的工作是提升建筑机电设备安装与施工管理质量,确保整个施工过程的安全,提高设备运行的稳定性。

一、建筑机电设备安装与施工管理的重要性

(一) 使设备维持正常运行状态

建筑机电设备安装与施工管理对于设备维持正常运行状态起着至关重要的作用,在安装与施工阶段,对设备进行合理的布置与调试能够确保设备的稳定性以及性能的发挥^[1]。合理布置设备的位置与连接方式,能够减少设备之间的干扰与冲突,避免电气故障的发生,正确安装设备能够在使用过程中更好地抵抗外界干扰,提高设备的稳定性和耐久性,减少由于错误安装而导致的设备故障和损耗。施工阶段需要考虑设备的安全性,包括设备的固定、接地以及防护措施等,减少设备的震动、松动和倾斜等现象,避免在使用过程中出现设备脱落或引起其他事故。因此,严格的施工管理可以有效地降低设备故障和事故的发生率,保障工作场所的安全。此外,合理布置设备的位置,便于日常维护工作的进行,并能够减少因维护操作引起的设备损坏。同时,在施工管理阶段对设备进行必要的标识和记录,包括设备的型号、规格、安装位置等信息,有助于后续的设备维护和故障排除工作的进行。这样一来,可以提高维护人员的工作效率,迅速定位故障点,并进行修复,从而缩短设备的停机时间,保证生产的连续性和效率性。

(二) 保证项目的质量和进度

在建筑机电设备安装与施工过程中,质量控制直接关系到设备的正常运行和使用寿命。如果安装过程中存在质量问题,可能导致设备损坏、故障频发,甚至危及

人身安全。因此,保证项目质量是为了确保设备以及整个工程的可靠性、稳定性、安全性。安装与施工项目通常有一个明确的时间表,尤其在工业、建筑等行业,涉及到许多交叉施工和工序的协调,如果项目的进度无法得到有效管理和控制,将可能导致工期延误、产量减少、生产计划无法按时完成,给企业带来经济损失。因此,保证项目进度不仅仅是对企业内部施工流程的有效组织,同时也是对于外部客户的承诺,能够提高企业的竞争力和信誉度。

二、建筑机电设备安装与施工管理存在的问题

(一) 产生噪音及振动

建筑机电设备通常都是大型的设备,在安装过程中难免会产生噪音,特别是在建筑机电设备安装时,很容易产生噪音及振动,虽然对没人居住的小区影响不大,但是对于医院、办公楼等场所产生较为严重的影响。在建筑机电设备运行期间,风机等设备的转动会发生磨损,部分设备甚至不能正常运行,导致振动和噪音的产生。建筑作为导体会方法这些声响,影响人们的工作和生活。

(二) 建筑机电设备安装技术管理不规范

安装建筑机电设备时,如果不能采取有效措施对其进行控制,会对项目的整体建设成果造成影响。因此,施工单位要重视建筑机电设备安装的每一个环节,确保都能得到有效落实。另外,施工单位要不断完善施工质量管理体系,确保施工的整个过程按照规范进行操作,从而确保施工质量符合施工要求,减少安全事故的发生^[2]。

(三) 材料质量不合格

由于建筑机电设备安装期间,材料种类较多,如果材料质量未达到相关标准,就会影响施工质量。很多企业为了节约成本,不重视施工材料的质量,后期进行返

工,导致施工成本的增加。施工单位在采购施工材料时,不重视相应的参数,也未对厂家的资质进行详细的调查,导致设备在使用时出现安全问题,对人们的利益造成威胁。控制工程造价之前,企业为了自身的经济效益,不重视产品质量,在建筑机电设备安装期间,使用未达标的材料,对设备的安装质量造成了严重的影响。

(四) 操作人员技能不足

一方面,操作人员专业知识储备不足。由于建筑机电设备通常拥有复杂的结构和功能,操作人员需要掌握相关知识,例如设备的工作原理、操作步骤、紧急停机程序等。然而,许多操作人员可能没有接受相应的培训或更新知识的机会,导致对设备缺乏全面了解,无法正确运用知识来应对各种情况。另一方面,操作人员操作能力的不足。操作建筑机电设备需要熟练的技术,如准确调整设备的参数、控制设备的运行状态等。目前,一些操作人员缺乏必要的技术技能,无法应对设备故障或突发情况,导致安全风险的增加。另外,操作人员在使用建筑机电设备时必须时刻保持高度的安全意识,以确保自身和他人的安全。部分操作人员对安全规范和操作程序没有足够的认识,或者忽视了安全风险,一定程度上也能增加安全事故发生的可能性。

(五) 安全管理制度不完善

建筑机电设备安全管理制度不完善会影响对机械设备的管理效果。然而,目前,安全管理制度不完善也是建筑机电设备管理过程中面临的主要问题,主要体现在以下几个方面:第一,安全管理制度缺乏针对性。大部分企业直接将通用的安全管理制度套用于建筑机电设备管理,未能根据设备的具体特性、使用环境和操作要求定制和细化制度。这种情况下,难以覆盖到建筑机电设备运行过程中可能出现的各种复杂情况,使制度很难得到有效落实。第二,安全管理制度缺乏预防性。一些企业的安全管理制度更侧重于对事故的应对和处理,忽视了事故的预防。对于建筑机电设备而言,预防性的安全管理更为重要。对安全管理进行有效的预防,不仅能减少设备故障,提高设备利用率,还能避免因设备事故带来的重要经济损失和人员伤害^[2]。第三,安全管理制度缺乏执行力度。有些企业虽然有完善的安全管理制度,但在执行过程中却存在问题,由于管理人员管理能力不足,或者对安全管理制度的实施不够重视,导致制度形同虚设,无法真正落实和执行。

三、建筑机电设备安装与施工管理优化路径

(一) 采取合适的建筑机电设备降噪减震措施

在建筑机电设备与安全过程中,采取合适的建筑机电设备降噪减震措施至关重要。噪音和震动不仅会对设备本身产生负面影响,还可能对周围环境和工作人员的健康造成危害。对于建筑机电设备的设计和选择,可以采用噪音和振动控制的技术。比如,选择低噪音的设备、采用具有隔振效果的弹性材料、安装减振支架和隔振垫等,这些措施旨在减少设备振动和噪音,降低对周围环境的干扰。同时,对于噪音和振动传导路径的控制也是很重要的,可以通过合理的布局设计来实现,比如在设备和结构之间设置吸声材料,将噪音传导途径切断;合理安排管道和支撑系统,避免振动传递到其他设备或建筑物中。在建筑机电设备运行过程中,适当的维护和保养也能够降噪减震,定期检查设备的运行状态,确保润滑油的充足和清洁,紧固件的牢固等,能够减少设备的噪音和振动。

(二) 强化施工技术管理

强化施工技术管理是提高建筑机电设备安装与施工管理质量的关键。需要建立一个完善的技术管理体系,包括制定施工技术管理规范 and 流程,明确各个环节的责任和要求。例如,要确保设计和施工图纸的准确性,并及时更新;制定建筑机电设备安装和操作的的标准,以确保质量和安全性。而施工现场是关键环节,需要有专业人员进行监督和管理,建议设立一个项目专职监理团队,负责监督施工进度、质量和安全;严格执行施工管理制度,加强现场巡查和验收,及时发现和解决施工过程中的问题和隐患。同时,加强对施工人员的培训,提高他们的技术水平和安全意识,定期组织技术交流会议和培训班,分享最新的技术和施工经验,建立健全的绩效评价机制,奖惩分明,激励施工人员不断提升自己的能力和质量。另外,也可以引入先进的施工技术和设备,提高施工效率和质量,例如,使用建筑信息模型(BIM)技术,可以实现虚拟施工,预测施工过程中的问题和冲突,减少误差和纠正成本;使用先进的机械设备和工具,能够提高施工的精度和效率。此外,质量管理是保障建筑机电设备安装与施工质量的基础,施工单位需要建立详细的质量管理计划和标准,明确各个环节的质量要求和验收标准;加强质量检查和评估,及时发现和纠正问题;并建立质量问题反馈和改进机制,以持续提高施工管理

的质量^[3]。

（三）对材料质量进行严格把控

首先，选择优质的供应商和材料，与信誉良好的供应商建立长期合作关系，以确保供应可靠的材料。通过与供应商保持密切联系，了解材料的来源、质量检验流程和生产工艺，以确保材料符合质量要求。其次，建立完善的质量检验制度。制定详细的检验标准和程序，对进货材料进行抽样检验，包括外观、尺寸、性能等方面，根据相关标准和规范，对材料进行全面检测和测试，确保其符合设计要求。对于不合格的材料，要及时追溯责任并采取相应的纠正措施，以免影响工程质量。另外，建立质量档案，记录施工中的质量检验结果和问题反馈，形成完整的质量追溯体系，对质量问题及时跟踪和解决，追究责任并采取有效的改进措施，以防止质量问题的重复发生。最后，引入第三方质量监督机构对施工过程进行监督和审核，确保施工质量符合相关标准和规范，定期组织质量评审和经验交流，总结质量管理的成功经验和问题，不断改进和提升建筑机电设备安装与施工管理的质量水平。

（四）加强操作人员的技能培训

加强操作人员的技能培训是确保建筑机电设备安全管理的关键环节。为此，需要制定系统化的培训计划，确保操作人员充分了解设备的工作原理、操作规程和安全注意事项，这包括设备的结构、性能、维护和故障排除等方面的知识。通过专业讲师的指导和实践操作，操作人员可以熟练掌握设备的操作技能，并能够准确应对各种复杂情况。同时，可以通过模拟设备在实际运行中可能出现的故障和异常情况，提升操作人员应急处理和故障排除的能力，这也可以提高他们的心理素质和反应能力，确保在紧急情况下能够迅速采取有效措施解决问题。此外，还需要定期对操作人员进行技能考核和评估，了解他们的实际操作水平和知识的掌握程度。对于表现优秀的操作人员，给予适当的奖励和激励，进一步激发他们的工作热情和积极性；对于考核不合格的操作人员，可以提供进一步的培训和指导，确保他们能够达到安全操作的标准。

（五）加强施工现场建筑机电设备的监管

要想加强对施工现场的建筑机电设备的管理，可以设立安全监控系统，包括视频监控系统和机械设备安全监控系统等，能够实时监控机械设备的使用情况，及时

发现问题并进行处理，从而降低机械设备使用过程中的风险。另一方面，施工单位应当加强对施工现场的日常管理，建立日常巡查、整改、督促机制，确保机制设备的安全、正常使用。所有施工单位必须经过相应的检查和认证，确保机械设备的合法、规范使用和安全生产，全力维护施工现场的秩序和安全。

加强建筑机电设备的检查和管理，需要制定明确的安全管理目标和政策，以确保相关人员了解并遵守这些规定。目标和政策应包括对建筑机电设备的 safe 操作和维护程序的明确规定，以及发生事故时应采取的措施。另外，要定期对建筑机电设备进行检查和维护，以确保它们处于良好的工作状态。检查应包括设备结构的完整性、电气系统、液压系统、发动机等各个方面的检查；同时，要定期更换磨损部件，以防止意外事故的发生。此外，加强建筑机电设备的监管和管理，确保设备的合规性和安全性，对设备进行定期的评估和维护，并记录设备的运行状况和维护情况。还应建立设备档案管理系统，以便更好地跟踪和管理设备。

结束语：

综上所述，建筑机电设备的安装与施工管理是确保项目成功完成和设备正常运行的关键要素。一个好的管理和施工策略能够确保设备的安全性和可靠性，提高工作效率，减少生产线停机和设备维修的时间和成本。只有通过合理的管理、高效的施工策略和有效的资源配置，才能够保证项目的成功完成，设备的正常运行，为企业的发展做出贡献。希望本文对相关领域的研究者和从业人员提供有益的参考和启示，促进建筑机电设备安装与施工管理领域的进一步发展。

参考文献：

- [1] 桂龙. 基于建筑机电工程中安装施工管理的优化路径分析[J]. 砖瓦世界, 2022(17):85-87.
- [2] 刘占伟. 基于建筑机电设备安装的现场深化设计与施工探讨[J]. 中国机械, 2019(16):67-68.
- [3] 康涛. 建筑机电设备安装施工技术与管理[J]. 建筑与装饰, 2022(16):97-99.
- [4] 彭真. 建设施工现场建筑机电设备安全管理的措施[J]. 建筑工程技术与设计, 2021(23):423.
- [5] 王昌柏. 建筑施工建筑机电设备安全管理研究[J]. 环球市场, 2020(28):360.