

建筑机电安装技术及安装质量控制的探讨

李 广

(山东英蓝建设工程有限公司, 山东 泰安 271000)

摘要: 建筑机电安装技术及后续安装质量的整体控制程度, 作为现阶段建筑建设工作的重要组成部分, 在具体施工时对施工人员的全局意识以及安装水平都有较高的要求, 因此, 本文重点论述建筑机电安装技术及安装质量控制。

关键词: 机电工程; 安装技术; 安装质量; 质量控制

中图分类号: TU85 文献标识码: A

近几年, 随着我建筑工程领域的发展规模以及行业涉猎范围日益扩大, 建筑机电安装数量也呈现出上升的趋势, 而与之相对的是建筑机电安装质量的管控难度上升一个台阶。因此, 为在后续机电安装过程中确保机电安装质量得到有效控制, 相关人员应根据实际安装过程中切实存在的安装技术管控要点入手强化自身对机电安装质量的管控力度, 在确保建筑工程安装内容整体施工质量的基础上通过对现有机电安装技术的优化升级, 最终实现提高机电安装工程施工质量的目的。

1 建筑机电安装技术及安装质量控制的技术分析

1.1 建筑机电设备安装技术分析

机电安装工程作为建筑领域重点施工项目之一, 在后续整体建筑的质量管控体系中占据举足轻重的管控地位, 因此, 相关人员在深入研究建筑机电安装技术及安装质量控制方面内容时, 应充分考虑建筑机电安装技术中涉及的与安装质量管控体系相关的技术要点, 并结合建筑机电安装技术固有的技术施工特点深度分析安装技术对建筑物建筑质量及使用性能的影响。相关技术人员在深度分析建筑机电设备安装所需的技术要点时, 应首先确定该项工程机电安装的具体位置, 并结合项目施工的具体要求在施工前的准备阶段对建筑工程机电安装过程中可能存在的安装问题开展系统性的排查, 避免在后续机电安装过程中出现由于机电设备安装位置无法有效确定, 导致机电设备安装的实际精度与期望值存在极大差距。

1.2 母线安装技术分析

机电安装技术中的母线安装技术是其核心安装技术内容之一, 在实际安装工作中应对母线安

装技术开展深入的技术性分析。以母线安装环节为例, 相关技术人员在安装过程中应从以下两方面对安装技术开展综合性把握: 一方面, 关注母线安装的安装位置。相关技术人员在确定母线安装位置时应优先选择通风性较好的安装地点, 经科学研究调查结果表明, 将母线安装在干燥的工作环境中能切实有效延长母线的使用寿命。因其在根源上避免机电安装线组受环境因素影响从而出现母线受潮、破损等问题发生的频率。另一方面, 相关技术人员在母线安装完成后, 应带领母线安装人员对安装成果进行与绝缘性相关的密封性检查, 避免母线在安装完成投入使用后出现用电泄漏等问题^[1]。

1.3 弱电设备安装技术分析

现阶段, 随着我国建筑工程领域施工范围及施工规模的不断扩大, 在建筑物中引入弱电设备已经成为建筑工程施工的主流发展趋势之一。敷设弱电设备则是该项安装技术的具象化表现, 而这一施工技术的顺利开展则对建筑施工人员的专业技能有较高的技术要求, 其主要表现为在安装每个弱电设备时, 需根据敷设需求为其配备相应的安装技术人员对其适应性能开展综合的安装调试, 以确保弱电设备在后续投入使用时其设备安装质量得到有效保障。相关技术人员在对安装成果进行系统性梳理时可以发现, 现阶段确实存在安装调试人员对弱电设备的了解不够深入的技术问题, 从而进一步影响弱电设备后续安装使用时的稳定。

2 全面提升建筑机电安装质量的应用措施

2.1 提高建筑机电安装施工前的质量控制力度

确保现阶段我国建筑机电安装技术及安装质量得到有效落实, 相关技术人员在实际工作中

应从提高建筑机电安装施工前的质量管控力度入手,通过一定的应用措施综合提高建筑机电安装质量的管控力度,其具体可以从以下两方面入手,在原有的控制基础上二次提高建筑机电安装质量的管控力度:一方面,加强管理人员对机电安装质量控制体系重要性的认知程度。相关技术人员应对近几年来我国机电安装工程使命寿命及后续维护成本进行相应的数据分析,并根据施工项目的使用需求与项目负责人对质量控制的管控目标以及使用需求制定相应的管控目标。另一方面,技术人员应加强对购入的机电安装配件的质量管控力度,在充分考虑机电安装工程的施工内容与施工环境的契合程度后,通过提高安装零件的质量,将原有的机电安装维护工作进行相应的简化,使其在后续运行过程中大幅度降低安装故障的发生频率,并从根源入手切实加大管控力度,降低该项工程的施工成本及后续维护费用^[2]。

2.2 综合提高机电安装人员的专业素养

综合提高机电安装人员的专业素养是全面提升建筑机电安装质量的重要措施之一,建筑机电设备安装人员在实际工作中大致可以分为现场安装人员和安装质量控制人员。因此在实际工作中,相关技术人员应针对不同技术人员的工作内容采取不同的综合素质培养策略,并根据不同工种的实际工作需要采取不同的培训方式,从而提高安装人员自身工作素养。以现场安装人员的专业技能培训为例,培训人员在对其进行岗前培训时,应将安装内容、安装流程及安装作业标准作为其核心要点开展系统性的安装作业流程讲解。针对安装质量控制人员的岗前培训则应将电气设备质量排查方式及质量检修策略作为核心知识点开展讲解,根据不同工种的施工内容对其进行综合性的专业性能培养。

2.3 对原有的机电安装工艺进行合理优化

科学研究调查结果表明,现阶段,我国建筑机电安装技术在实际工作中存在以下两个特点:(1)该类技术彼此之间存在一定的通用性。建筑机电领域作为一项综合性较强的施工内容,涉及的建筑机电施工内容作为一项涉及多项技术的综合性安装内容,其中不仅包括传统模式下的机电设备安装技术,也包括与之相关的排水排污工程及建筑、机电、建筑内容中的消防工程。相关人员在建筑机电安装技术特点进行深入分析后可以发现,从全局性的角度出发,

建筑机电工程设计的安装技术彼此之间都有共通,彼此之间具有较高、较强的关联关系。因此,该项技术之间的通用性是得到有效的保证的。(2)在实际工作中相关人员对当前的机电安装内容开展综合分析后可以发现,建筑机电安装技术具有一定的全局特性,主要表现在安装人员在安装时发现机电安装技术是一项贯穿建筑工程整体施工流程的核心安装技术,从前期的项目施工准备阶段到后续建筑工程完工环节均需用到该项安装技术。相关人员在后续安装环节中应重点关注机电安装技术的适用范围及安装质量,避免因前期工作不到位,导致建筑工程后期返工,从而造成建筑机电安装成本升高等客观问题。因此,在实际工作中相关技术人员可以从以下两个角度入手对原有的机电安装工艺进行合理优化:第一,加强机电安装环节的质量管控力度。在实际工作中相关技术人员应根据机电安装环节质量控制力度对现有安装工艺进行合理优化。第二,加强对现有机电安装试验环节的管控力度,通过定期对已安装的机电设备安全进行排查最终实现对优化后的工艺效果进行综合性评定。

2.4 增强建筑机电安装施工的具体要求

机电安装技术主要是保障建筑的使用功能为主。对设备管线和电压设施进行检测后,在安全环境内实施对各项设备和母线的安装。一方面是为让建筑具备躲避雷电的安全性,另一方面是为今后向建筑内部输送优质能源,提前做好供应管道设施上的准备。因此,必须加强在安装施工过程中的操作要求,让每个工人在岗位中必须佩戴相应的防护用具,防止雷电因击穿人体的某个部位,直接对人员造成健康损害。对工人上岗前的身体状况进行检查,防止害怕登高或具有慢性心脏病的工人,在不知情或未与管理员签署协议时,直接进入高空作业的安装施工环境中,以免他们的这种行为给施工进度带来影响。应先通过保障人员作业环境的具体要求,让建筑机电安装施工程序具有安全性,保障再通过对施工环境进行检查的具体要求,充分体现人性化和科学化的建筑机电安装施工管理。定期检查每次完成施工之后的设备运作状态,了解建筑内部所需要的供给能源数量。根据这一数值确定建筑投入使用之后的环境安全性,适当在施工过程中减少过于集中的设备安装图纸,积极调整建筑空间内部应用的最多设备数量,使建筑机电安装施工存在对

建筑使用功能的考虑。

2.5 合理规划弱电设备安装管理监测

当一部分建筑空间内能源需求过于集中时，这些设备有可能在使用的过程中出现互相抢夺线路及资源的情况，使相关线路出现严重的短路现象或内部组织烧坏现象。对用电功率较大的设备，人们会进行相应的线路规划，和有设备集中存放位置上的调试，避免这些现象的发生，但对弱电设备这种不至于抢占线路的施工内容，人们都或多或少地缺乏安全意识，认为只要在设备的接口处使用绝缘胶带进行固定，或对设备的线路进行外部包装，即可完全避免它出现电力上的损伤现象，不必对各用电设备的功能实施过度干涉，导致建筑使用功能不能得到保障。但是这样，机电安装技术的实施质量就很有可能会因对弱电设备集中控制系统的不科学管理，导致严重的下降现象。很多人之所以在设备的管理中没有监测意识，就是源于他们太相信生活中的经验，没有考虑到高峰用电时期对设备电力供应的需求量较大，有时会在短时间内就聚集大量的电力能源供应需求，导致线路出现短路现象或烧坏弱电设备装置的具体情况。因此，必须合理规划弱电设备所在线路的监测技术，通过安装必要的实时监测系统和系统数据实时上传设备，形成一个及时向上反馈设备应用状态的建筑使用功能，使人们的建筑使用安全得到保障。

2.6 提出控制建筑机电安装技术的质检流程

技术流程是通过改进基本的安装操作，来让建筑的使用功能呈现出较为安全的状态。一方面便利了工人在施工过程中的操作，另一方面促使工人更注重施工过程中的细节，从源头上杜绝建筑机电安装工程环境内的危险。但建筑机电安装技术是否真能达到很好的质量，仍旧需要依靠一套完整的质检流程来进行了解。不少工人都会把上级的肯定和工程监理提供的建筑工程检测报告作为验证个人工作内容质量的标准。有人可能并不理解所谓的技术操作，具有怎样的含金量，只知道这样的操作可以获得别人的认可。要求每个工人对自己的工作内容进行总结，然后从他们的言论中找出各自对工作不太满意的地方。依据人们的实际表现，让他们试着收集一些安装操作中容易出现危险的证据。围绕建筑使用功能安全和影响工人工作效率的现场因素，提出先对环境进行取样化验，再有目标地对建筑机电安装技术进行控制的质检要求。这样人们就能根据较为细

致的要求，配合质检工作者完成对机电安装工艺的检查，及时说明现场有哪些因素不符合使用标准，以便在今后的施工中予以改进^[3]。

2.7 全面维护建筑机电安装质量控制有效性

对技术进行必要的控制，主要是维护整体工艺的合格条件，防止工人操作或外界环境对技术效果造成破坏。对技术进行必要的质检，可以及时发现破坏建筑机电安装质量的各种因素。这就形成一个有关建筑机电安装工程进行质量控制的有效体系，可以从阻断危险发生的环境着手，全面维护安装技术的实施效果，使工程的质量控制形成一个严格的闭环。但是除这些必要的因素外，技术是否真能达到良好的质量效果，才是实现一切施工作业作业的必然。若原本的技术工艺环节确实不能有效提升或维护建筑机电安装的质量，那么在对技术安装工艺进行优化后，就理应对这样的工艺进行二次检查，严格进行质量控制，而不是只是针对接收效果做临时性的现场环境问题排查，那样将不能有效地对建筑机电安装质量进行控制。为此，对每项安装技术的特点和工艺流程进行全面的质量控制，筛选出导致后期返工的具体作业内容，了解到是由于人工操作流程上的过于复杂导致后期质检过程中没有发现引发危险因素的具体原因，还是由于工艺中所选取的材料不能与建筑机电安装设备进行紧密连接，而导致长期施工过后出现多种多样的使用问题，从根本上杜绝影响工程质量的问题，做好对工程竣工前所有工艺流程的多次检查。

3 结束语

综上所述，相关人员在深入研究建筑机电安装技术及安装质量控制措施时应充分考虑不同建筑机电设备安装环节涉及的技术要点，并根据前期存在的设备安装问题提出相应的解决措施，从而在根源上提高建筑机电安装质量。

参考文献

- [1] 曾龙炜.BIM技术在建筑机电设备安装与管理的应用[J].福建建筑, 2021(12): 168-170.
- [2] 江建生.论建筑工程机电设备安装施工中的技术与质量管理[J].建筑与预算, 2021(11): 62-64.
- [3] 刘林昀, 安洋.建筑机电安装工程中施工管理技术要点研究[J].四川建材, 2021, 47(11): 167-168, 179.