

建筑机电安装技术以及安装质量控制的方法探析

韩超 黄笑梅 李芮 罗超群 吴增亮
中建八局第二建设有限公司 山东济南 250000

摘要: 当下在我国经济的高速发展下,我国城市化建设进程也在不断加快,城市建筑工程为城市发展、居民生活、工作提供了重要的基础,而在建设过程中机电工程无疑是建筑项目建设中不可或缺的重要环节,不仅影响着建筑工程的整体质量,并且也影响着建筑工程的性能以及使用价值。因此,在建筑机电工程施工的过程中有关建筑单位要对机电安装进行控制,结合实际施工情况、具体施工标准对安装技术进行选择和应用,保障机电系统的安装质量,避免在施工以及后期使用的过程中出现质量问题,造成安全隐患。基于此,本文对建筑机电安装技术以及安装质量控制的方法进行了探析,期望可以为建筑机电工程施工提供参考。

关键词: 建筑机电安装;技术要点;安装质量;控制方法

Analysis on installation technology and installation quality control method of building mechanical and electrical equipment

Chao Han Xiaomei Huang Rui Li Chaoqun Luo Zengliang Wu

The Second Construction Co., LTD., China Construction Eighth Bureau, Jinan 250000, Shandong

Abstract: With the rapid economic development in China, the process of urbanization is also accelerating. Urban construction projects provide an important foundation for urban development, residents' lives, and work. In the construction process, building services engineering is undoubtedly an essential and integral part of construction projects, which not only affects the overall quality of the construction project but also the performance and value of the building. Therefore, during the construction of building services engineering, construction units need to control the installation of mechanical and electrical systems, select and apply installation techniques based on actual construction conditions and specific construction standards, to ensure the quality of installation for mechanical and electrical systems, and avoid quality issues during construction and subsequent use, which may pose safety risks. Based on this, this article explores the installation techniques of building services engineering and methods for quality control, with the hope of providing references for the construction of building services engineering.

Keywords: Building mechanical and electrical installation; Technical points; Installation quality; Control method

建筑机电工程安装具有综合性和系统性的特征,工程中包含的内容以及需要运用到的安装技术较多,并且和土建工程施工也需要相互配合,任意环节出现问题都会影响到机电的安装质量,进而影响到建筑的整体质量。现如今,政府部门、有关单位以及群众对建筑工程质量以及使用需求和标准在不断提升,这就需要将机电安装技术重视起来,在具体的安装施工的过程中需要结合设计图纸以及建筑功能需求对施工技术进行制定,结合机电安装中经常出现的问题,对施工技术进行选择,并对技术的应用进行有效的控制,加强对机电安装成本控制的同时,也可以避免在施工的过程中出现一些资源浪费、施工质量问题。另外,参建单位需要对施工现场进行严格的监督和管理,保障机电工程施工的顺利开展,为施工的质量以及安全性提供保障。

一、影响建筑机电安装的主要因素

1.1 原材料质量不达标

建筑机电安装过程中原材料的质量会直接影响到最终的施工质量,但是在实际施工的过程中可以发现一些建筑企业对施工的原材料没有进行严格的管理和检查,导致一些不符合质量标准的原材料进入了施工场地,并应用到了施工过程中,进而导致建筑机电安装的质量以及安全性受到影响。出现这种情况,一方面是由于采购环节对供应商的资质、材料的质量、性能等审查不够严格,导致购买了一些不合格的施工材料^[1]。另外,在建筑材料进入到场地后,有关人员没有根据施工需求对原材料进行检查和测试。另一方面是由于这些原材料没有保存到位,在保存的过程中受到一些因素的影响导致材料性能以及外部受到了破坏。这些情况都会导致安装质量受到严重影响,机电设

备也可以会出现故障问题,安全隐患也会加重,对施工人员以及后期建筑使用人员的人身安全都会产生威胁。

1.2没有对管路铺设进行严格管控

当前在对建筑机电设备进行安装的过程中,主要应用的是镀锌管作为铺设材料。在铺设的过程中,施工人员会对铺设的管道进行焊接,做好基础管道防腐工作,可以避免在后续使用的过程中,管道以及管道内部的线路受到外部因素的影响出现锈蚀。而在具体的工作过程中,施工人员需要对镀锌钢管丝扣生料以及管道伤痕进行妥善的处理,一旦处理质量存在问题,就会导致整个安装质量受到严重的影响。根据观察可以发现,当前许多建筑企业对机电安装施工中的管道铺设不够重视,并且在焊接钢管管路敷设时焊缝的处理存在不足,造成机电安装过程中管道铺设质量受到影响,安装质量自然无法满足建筑工程长期应用的需求^[2]。

1.3缺乏安装后的管理维护

当前,在对建筑机电安装的过程中存在维护管理不到位的情况。并且在管理制度上存在一定的滞后性。尤其是当下随着科技的发展,各种新型的机电设备出现在了建筑工程中,但是实际的安装管理维护办法却没有进行及时的更新和完善。并且当前的施工技术以及建筑工程需求都出现了一定程度的提升。但是,与之相适应的机电设备管理及维护制度并没有结合实际需求进行持续的更新,导致机电设备的安装维护出现了严重的问题。

二、建筑机电安装技术应用要点

2.1电缆敷设

电缆敷设是建筑机电安装的重要基础,在进行施工前施工单位需要对电缆的型号,规格以及盘长等信息进行确认。确保电缆可以符合相应建筑工程敷设的要求,然后再开展后续的施工^[3]。在电缆敷设的过程中通常会运用到一些截面相对较大的电缆,这时需要确保最大允许牵引强度可以满足相应的规范需求,安装人员要结合电缆具体情况对牵引设备进行选择,提升电源敷设工作的针对性,保障电缆敷设工作的施工质量和施工效率。另外,在对电缆进行敷设的过程中,还要对外界的环境进行控制,避免由于外界环境导致电缆的绝缘层受到损害,影响到电缆的性能以及安全性。例如,外界温度过度会导致电缆的绝缘层受到损坏,而温度过高又会导致电缆表面保护套出现融化的问题。因此,在对电缆进行敷设的过程中,需要对外界的温

度进行分析和控制,要避免在恶劣的环境下进行电缆敷设施工,以此为电缆敷设的质量提供保障。如此同时,在建筑机电工程电缆敷设时,根据工作需求需要对电缆进行断开,在这个过程中有关人员需要将断开的部位进行密封处理。还要对保护套进行检查,一旦出现问题要及时进行更换和补救。建筑工程施工的过程中通常会存在交叉项目,而电缆敷设与其他项目同时进行,需要做好电缆的安全防护工作,避免在施工过程中导致电缆受到损坏或者电缆性能受到影响。

2.2母线与配电柜安装

建筑工程机电系统进行安装的过程中母线以及配电柜是极为重要的安装内容,在具体安装的过程中,要结合母线安装以及配电柜安装技术要点进行施工,为建筑机电工程的安全性提供基础保障。首先,在对母线进行安装时需要重视以下几项内容:第一,母线储存。要将机电系统的母线放置在干燥、通风的区域,并进行一定的防护,避免雨水、温度等对母线造成影响,导致母线的使用性能受到影响。第二,进行绝缘测试工作。在母线安装之前施工人员需要对母线的绝缘性能进行测试,确保母线的绝缘性和工程实际需求相符合。第三,要对母线铺设通道进行设置,避免在施工以及后期使用中受到外界的影响,导致母线系统的安全性受到威胁。第四,安装后检查维护工作。在母线系统安装完成后,需要进行开关安装以及测试工作,并进行密封处理,避免出现漏电事故,保障母线系统安装的质量^[4]。

配电柜安装时则尽量要在地面工作施工完成后开展,结合建筑整体设计需求对配电柜的安装位置进行确定,然后结合配电柜设备安装标准进行施工,在安装过程中需要对线路进行排放、排接,并避免出现相互交叉以及串接的情况。

2.3弱电系统安装

建筑机电工程安装过程中弱电系统是不可或缺的重要组成部分,弱电系统中包含电梯、消防等系统的安装,因此设计的技术安装要点也相对较多,因此在对弱电系统进行安装的过程中,要根据具体的机电系统以及设备需求,去对技术应用以及施工过程进行规范,并对安装人员的操作进行控制,进而保障弱电系统的安装质量,提升建筑机电工程的安全性和可靠性^[5]。例如,在对弱电系统中的电梯进行安装的过程中,需要安装人员对电梯门层与轿厢之间的距离进行严格的控制,并对安装后的电源进行检查,避免电

梯安装以及应用过程中出现故障,引发安全事故。另外,中央主机这类高度集中设备进行安装的过程中,技术人员要做好调试工作,确保系统中各结构连接的紧密性,提升中央主机的控制作用,为弱电系统安装质量和效果提供保障。

2.4 照明系统安装

照明系统安装在安装之前,首先需要对灯具的质量进行详细的检查,确保灯具的规格、型号符合照明系统设计标准。同时还需要对各配件进行检查,保障原材料的质量,确保照明系统安装的质量。其次,在对建筑机电系统中照明灯具进行安装的过程中需要确保灯具内的导线不存在破损的情况,一旦灯具导线存在问题要及时对导线或者灯具进行更换,降低照明系统的安全隐患。最后,对于照明系统中线路过多的情况,需要在安装前对线路的分布进行处理,并保障导线之间的绝缘性^[6]。

三、建筑机电安装质量控制方法

3.1 建立并健全安装质量监管机制

想要保障建筑机电安装的质量,就需要建筑单位结合设计图纸以及施工技术要点建立并健全安装质量监管机制,保障安装工作的规范化,确保安装过程中施工人员可以严格根据设备安装标准开展工作。其次,安装质量监管机制的建立和落实可以对工作人员的行为和意识进行约束,让安装施工人员可以提升自身的机电安装质量意识以及责任意识^[7]。另外,各种先进的设备以及安装技术出现在了建筑施工的过程中,安装质量监管机制的建立也可以更好的促进新技术的融入和应用,有助于促进技术人员以及施工人员专业能力以及技能的提升,保障安装质量,提升安装的效率。最后,还要建立有关的监管平台,并对安装人员进行培训工作,确保工作人员可以充分了解安装过程中注意事项,并可以采取处理措施处理安装中存在的各种问题,保障机电系统安装的进度和质量。

3.2 对施工进行严格规划

为了提升建筑机电安装技术的规范性以及质量,需要在施工之前制定科学、合理的施工规划,确保在安装的过程中各部门的员工可以根据安装技术要点以及施工流程进行安装操作。施工企业需要对建筑机电系统的设计图纸进行分析,结合建筑工程施工方案,对各施工环节进行充分了解,并对施工现场的各项数据进行详细的分析,然后由专业的规划人员确定完善的施工规划以及不同阶段的工作

内容、施工时间,确保机电系统安装不会和其他土建施工之间互相影响,也要避免外界环境对电缆等造成的影响,确保建筑机电安装质量。

3.3 重视原材料管理

要将建筑机电的原材料管理充分重视起来,首先要结合设计以及施工需求对市场需要应用到管线、电缆等原材料进行调查,然后对供应商的资质进行审查,在质量、性能符合标准的基础上,选择价格更实惠的供应商。另外,还要确保供应商的生产能力可以满足机电安装的需求。其次,要对供应商提供的机电安装原材料合格证进行详细检查,确保数量、规格、质量符合安装标准。对于存在质量问题的材料要及时退货,避免进入到施工现场进行应用^[8]。最后,要对施工原材料的存储进行管理,确保在场地进行储存的过程中不会由于潮湿影响到材料的性能以及施工安全性,也要避免温度过高或过冷导致的损害问题。

四、结束语

在对建筑机电进行安装的过程中,要对影响建筑机电安装质量的因素进行分析,以此建立完善的机电安装机制,在保障原材料质量的基础上,确保施工过程中可以严格按照安装技术要点进行施工,提升建筑机电工程施工的效率,保障机电安装质量和安全性,促进建筑企业的可持续发展。

参考文献:

- [1]郭玲玲.建筑项目建设中机电工程安装技术要点及质量控制措施[J].科技资讯,2022,20(20):88-91.
- [2]谢祥.建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制的探讨[J].四川建材,2022,48(03):93-95.
- [3]王万里,李凯.建筑机电安装技术以及安装质量控制的方法探析[J].无线互联科技,2020,17(21):77-78.
- [4]赵翠,邱乾纲,沈纛.探讨机电安装工程的施工技术与质量控制方法[J].建材发展导向,2020,18(12):64-66.
- [5]陈碧霞.建筑工程中的机电安装技术与质量控制措施[J].中国住宅设施,2022(04):154-156.
- [6]谢兴龙.建筑机电安装工程施工技术与质量控制对策[J].中国建筑装饰装修,2021(01):124-125.
- [7]李朝辉,张春龙.建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制[J].城市建设理论研究(电子版),2020(19):68-69.
- [8]陈志源.建筑机电安装工程的施工技术及其质量控制的探讨[J].建材与装饰,2020(08):2-3.