

基于建筑机电安装施工质量控制研究

李建业

河北中创盈和通信科技有限公司 071000

[摘要]机电安装工程是建筑工程中的重要组成部分,涵盖了建筑工程中的各类设备、电气、暖通、给排水、消防等系统的安装,这些系统的实际运行效果,会直接影响到建筑安全,与人们的生活质量也存在必然联系。在当前时代背景下,机电安装施工对质量有更高的要求,由于在安装作业环节涉及了许多的专业性技术,所以,企业方面要持续加强质量控制,促进专业技术的有效落实,保证各系统的稳定运行,给人们提供安全的建筑环境。基于此,文章对建筑机电安装工程的技术措施及质量管理工作要点进行了研究,以供参考。

[关键词]机电安装; 技术措施; 质量控制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.279

1 建筑机电安装质量控制重要性分析

机电工程在房屋建筑的使用过程中起到了非常关键的作用,尤其是在当前时代背景下,建筑工程的功能越发完善,受到各种高新技术的影响,建筑机电工程内容更加复杂,同时,随着国家越来越重视安全生产工作,为了保护广大人民的安全与健康,减少和控制各类事故发生,确定了“安全第一,预防为主”的安全生产方针,这也对安装施工质量提出了更高要求。实际上,机电安装施工过程比较繁琐,由于需要进行多个系统的安装施工作业,不同的系统安装施工需要相应的工艺技术体系,各系统之间的工序也存在着相互影响,施工难度极大,如果对施工技术的应用不当,或对安装管理的质量不进行控制,就会导致机电安装工程出现问题,无法达到预期的运行目标,一些系统故障甚至会诱发建筑风险,比如消防系统安装施工质量,就会增加房屋建筑的火灾隐患,这种情况会对用户的生活产生严重干扰,威胁到人们的安全。机电工程是建筑工程项目中的重点内容,从作用上来看,机电工程可为城市地铁提供各种功能,如果地铁机电设备安装出现质量问题,其严重性是不言而喻的,人们的通行安全无法得到保证。建筑机电系统的运行环境具有一定的特殊性,对于机电系统来说,运行荷载较大,机电设备必须要具有一定的耐磨性和耐腐蚀性,保证功能全面,质量过关,这样的机电设备才能保持长期的稳定运行状态,如果机电设备自身存在质量问题,很容易成为各种事故的诱因,所以,从地铁安全性的角度出发,在地铁机电项目开展过程中,要对各种工程设备进行重点的检测调试,加强质量管理,减少地铁运行风险,消除设备因素对城市地铁产生的消极影响。通过机电安装施工质量管理的有效落实,有助于提高机电工程品质,保证各系统功能的正常发挥,从而消除建筑隐患,利用完善的机电功能,给人们创造优质的生活环境。

2 建筑电气安装施工工艺及质量控制措施

2.1 低压配电箱的安装与技术要点

低压配电箱的安装是建筑用电的关键所在,低压配电箱的安装不仅提供了建筑接入电网的必要条件,还是控制建筑电路运行以及保护建筑用电安全的重要保障。进行建筑电气

低压配电箱安装的技术流程和技术要点主要包括以下几个方面:(1)为了保障低压配电箱的质量,在进行低压配电箱的安装施工前,施工人员需要对配电箱整体的质量进行检测;(2)在进行配电箱的安装过程中,施工人员需要在配电箱附近进行配套的配电板安装,这是为了避免短时间内流通的电流过大而造成的建筑火灾的危险;(3)在低压配电箱的安装过程中,施工人员需要充分的考虑建筑所处的实际环境影响,进行相应的防漏电装置、防雨防潮装置的适配安装,以提升低压配电箱的实际运行与使用的安全。

2.2 通风系统安装施工技术

当前,人们对于居住环境条件已经从生存型向舒适型、改善型转变,用户更加注重工作、生活、学习环境的舒适度,这就对建筑机电安装工程的通风系统安装施工技术提出了更高要求,特别是其中的安装风管、排风和除尘系统,凭借通风除尘来确保建筑机电工程的安全稳定性。安装前,首要任务是科学选准安装方位,以此有效降低后续施工难度。在选准位置的基础上,要按照设计方案进行设计安装,并进行除尘操作防止灰尘太多影响安装效果。因为机电安装工程所特有的隐蔽性特点,对后续施工、维修保养增加了难度,因此在通风系统安装施工中要特别注重施工技术、工程材料质量的控制。

2.3 消防系统安装施工技术

消防系统是建筑工程项目中的重要系统,可以为建筑工程项目提供安全保障。同时,消防系统也是机电安装工程中的重要内容,消防系统的安装施工质量必须得到有效的控制。在消防系统安装施工过程中,必须正确规划防火栓的位置,要保证各种阀门的严密性。在消防弱电系统安装过程中,要注意线路的牢固性,在中央主机和末端设备的安装环节存在许多的线路安装内容,作为设备与机电系统连接的主要媒介,线路的牢固性至关重要,应对各种线路进行防腐蚀处理。在这个过程中,管理人员要对施工内容进行反复验证,做好施工验收工作。

2.4 管线综合技术

2.4.1 单线综合

对于单线综合技术来说,其指的是常规的传统层面上

的综合管线技术，大多经过运用制图程序，且使用单线的方式在平面图形上表示管线的铺设方案。在所有管线综合技术当中，单线综合技术是最常使用的一种，其存在操作简洁、集成方便的优点，同时还能使得施工人员花费较少的时间来开展安装工作。然而，如果针对样板层或主机房，那么单线综合技术在应用过程中就会存在许多缺点，即使施工人员能够通过单线综合技术绘制出安装位置的剖面图，但是在安装过程中无法将管道的衔接处进行良好的交接。如果施工人员在管线安装过程中碰到管井和走廊相连地方抑或在丁字形状的走廊位置时，一般不能以单线的方式绘图，这就给实际安装过程带来不利的影响。此外，即使施工人员将单线图深化后，但是在具体实施过程中还是无法带给施工人员清晰、直观的效果，这样就会造成管道梁高变化较为频繁，同时，单线综合图还存在与设备、建筑底线等重合效果复杂且不清晰的缺点。

2.4.2 双线综合

对于二维管线布置技术而言，其实施的方法和单线综合技术相似，只是在绘图软件中将所有的管线布置方式采用双线的形式表示，从而能够带来具体且完整的效果图。然而，由于二维管线深化的难度较大，会给施工人员带来一定的工作负担。在双线综合图绘制过程中，需要施工人员集中技术并进行合作才能完成的，这就要求有较高的组合把控能力。首先，对平面管线图来说，其要求设计人员有较强CAD专业能力，这样才能绘制出图层和系统清晰的效果图；其次，施工人员在遇到机房等管线较为集中的施工区时，需要在综合考虑空间布局的基础上才能开展双线绘制工作，也可以先从单线绘制入手，再对其进行完善，这样才能促进管线安装工作的顺利进行。

3 建筑机电安装施工质量控制策略

3.1 加强组织管理

组织管理在机电安装工程中发挥着至关重要的作用，组织管理的好坏直接影响到工程质量的优劣。因此，加强组织管理，是机电安装工程中不可或缺的一环。加强组织管理，需要建立良好的组织团队，实施有效的责任分工，明确责权关系。以实际情况为基础，构件简单、畅通的渠道，从而及时全面地传输信息指令，解决组织管理当中存在的矛盾，加强团队建设，提高整体的理论水平和实际操作水平，切实落实组织管理的权利和义务，为提高机电安装施工质量打好基础。组织管理的强化，是提升建筑机电安装效果的重要手段，在项目开展之前，必须要根据建筑机电安装的实际需求，配备相应的人力资源和安装设备，并且对现场环境进行系统化的勘察分析，根据这些内容，对建筑机电安装流程进行规划，制订完善的施工组织管理方案，为后续的建筑机电安装作业奠定一个良好的基础。对于施工组织设计方案，要进行反复的合理性验证，尤其是其中涉及的各项技术要点，要保证其有效性。结合工程合同，对建筑机电安装工程的工

期进行规划，在施工组织方案中体现出进度控制内容，利用科学的工程进度控制方案，保证建筑机电安装项目如期完成，达到预期的项目建设目标，真正发挥出施工组织设计的重要作用。

3.2 加强设备管理

设备因素是机电安装施工的重要影响因素，机电设备的质量与项目施工质量之间存在必然联系，所以，为了打造优质项目，管理人员需要落实设备管理，全面消除设备风险，这也是提升机电安装施工质量的有效举措。在机电设备入场以后，不能直接投入使用，需要进行系统化的检测，一些设备在运输过程中，由于车辆颠簸，导致外观受损，零件脱落，所以，管理人员要详细检查设备外观，发现设备外观存在缺陷，或者零件脱落缺失问题，要及时与厂家联系，将设备返厂。另外，在外观检测以后，还要对设备进行性能调试，保证机电设备功能的完善性，通过此种方式，促进机电安装施工质量的提升。

3.3 加强过程管理

建筑机电安装施工过程复杂程度较高，涵盖了多项专业型技术，施工要点众多，对细节有非常严格的要求，为了保证施工品质，管理人员在质量控制环节，要加强过程管理，保证机电安装施工过程的规范性，全面消除各种不良因素带来的干扰。具体来讲，管理人员要树立高度负责的意识，以质量提升为导向，不断强化监管力度，对施工现场进行反复巡视，以便于及时的发现机电安装施工过程中存在的各种问题，并且对这些施工问题第一时间进行处理，真正发挥出现场监督的重要作用，实现质量隐患事中控制。另外，为了保证管理效能，在质量监管过程中，需要完善相应的制度，在完善管理依据的同时，进一步体现出监管工作的严肃性，对于施工中出现的质量问题，要找到相应的施工人员进行问责，工作人员要为此承担一定的损失，利用此种方式，端正工作态度，减少施工细节性问题。

结束语

综上所述，现阶段，我国的建筑工程行业发展势头良好，建筑工程呈现出了多样化的特点，工程结构复杂性和规模都得到了明显的提升，对机电安装工程提出了更高的要求。作为建筑工程中的分部工程，机电安装工程在房屋建筑使用的过程中发挥出了非常重要的作用。所以，相关施工企业应不断强化对机电项目施工过程的创新管理，进而有效促进机电安装工程的顺利开展。

参考文献

- [1] 唐仕聪. 建筑机电安装工程施工管理分析[J]. 建材与装饰, 2020(14): 194-195.
- [2] 高丽霞. 煤矿机电安装工程施工技术管理及造价[J]. 化工管理, 2020(10): 195-196.
- [3] 郭强. 机电安装工程项目施工安全风险管控[J]. 科技风, 2020(10): 110.