

机电安装工程施工管理及创新研究

李 龙*

中国三安建设集团有限公司 陕西 西安 710086

摘 要: 为了能够提高项目工程质量,首先要利用当今最高端的工程技术,使得机电设备的安装作业顺利推进。其次,在机电设备当中,使用弱电系统及各项电气项目施工都符合施工的标准,以此提高整体建设工程项目质量。最后,机电安装企业加大对机电设备安装新技术和新设备的引入,推动安装方式和模式的创新,针对项目需要来创新安装方法,提升机电设备安装质量水平。

关键词: 机电安装工程; 施工; 质量管理; 监理

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5197-0309-4>

引言

机电工程具有一定复杂性,机电系统涉及建筑设备的多个方面,包括建筑给排水工程、供电工程、消防安全工程等,工程的安装质量将直接影响建筑能否实现节能目标以及能否安全使用。目前,我国较多建筑机电安装工程在施工过程中还存在一些问题,必须针对存在的问题采取切实有效的管理手段,提高建筑机电安装工程的施工质量。

1 机电设备安装工程的特征

在建筑物机电设备的安装时,设备要具有通用性,还要对设备的调试、设备安全安装进行严格管理。随着当前国内科技技术飞速的提升,机电设备技术水平也有了提高,在机电设备安装时,施工作业会出现新材料、新设备、新工艺、新技术^[1]。随着当前建筑业经济高速发展,使得一些工程项目安装规模也有了较大提高,这也对当前机电安全工程作业提出了更高要求。在一些大型项目中,除了提高现有设备吊装和装配的规格要求,也要由施工单位采取合理化管控手段,让施工项目作业能够顺利执行下去,需要使工程工艺和安装技术得以提升。

2 机电设备安装工程施工技术要点

2.1 低压配电箱施工技术要点

在安装低压配电箱的过程中,施工技术的应用和把控是非常关键的。为确保最终的施工效果,首先应该做的就是对配电箱中盘面涂抹油漆的光滑度进行认真检查,需要特别注意的是,装置的指示标志应该放在特别显眼的位置,起到良好的提醒作用。在安装配电箱时,应该确保配电箱盘架稳定安全,同时还要避免将电器安装于配电箱底板之下,否则很容易出现安全事故,造成安装失误,甚至是失败。维护低压配电箱应用的安全性,是实际技术运用和安装中应该达成的目标,假如开关时电流量大或是开关非常频繁,应该安装防爆防燃效果好的配电箱。在这其中有一点要特别关注,安装配电箱时,若安装位置和墙壁相连接,需要确保配电箱底部和地面的垂直距离维持在1.2m,中盘和地面距离是1.8m,从而保证配电箱的正常工作,也为后续使用安全的维护带来良好保障。

2.2 弱电系统安装技术

当前存在的强电与弱电部分,在划分期间主要依照的就是电力输送功率值大小,目前来看,各个地区普遍应用弱电技术,像监控系统、楼宇自控以及综合布线等多个方面,都隶属于弱电技术范畴。在施工人员开展弱电系统安装过程中,首先应用检查好系统性能,然后实施针对性性能测试,在系统初步运行中检查质量隐患,之后才能够正式运行使用以及竣工验收。对弱电与强电系统安装位置进行调查,当发现两者共同连接地面,必须要求施工人员预留合适间隔,防止信号受到影响的同时,也应该达到两者单纯穿管施工效果,这是避免后期系统腐蚀等问题出现的根本举措。另外,在施工人员实施走线处理当中,应该将重心放在走管道井层面上,着重围绕平行铺设为施工方式。由于管线铺设属于前期重点工作之一,因此务必保质保量,为后续设备安装打下坚实基础^[2]。

*通讯作者: 李龙, 男, 汉族, 1988年10月3日, 陕西咸阳, 本科, 工程师, 研究方向: 机电安装。

2.3 机电系统安装调试技术方法

机电设备安装工程除了对单独设备提出了极高的要求之外，对于整个系统也提出了非常严格的要求。为确保机电设备安装工程的安全稳定，表现出更高的适用性，应该对设备参数进行恰当设计，也要对设备运行过程进行协调。技术人员应该对安装规范、流程与标准进行正确把握，对设备运行参数要求了然于心。在完成了整体设备安装之后，为维护整个机电系统的健康持续运行，必须做好运行检查和动态调试，发现并且排查出其中的安全隐患与使用故障，评价整个系统的稳定特性，防止机电设备在后续应用过程中发生严重故障。首先应该在调试之前做好充分的准备工作，认真检查核对机电系统参数，并对设备运转环境进行综合考量。接下来需要在试运行过程中观察设备运行环节的系统表现，排查故障，发现其中的安全隐患。假如在试运行时发现了问题，必须立即停止并进行整改，否则很容易危及设备的使用安全，影响设备使用寿命。

3 机电安装工程施工管理对策

3.1 做好安装准备工作

维护机电设备安装工程正常运转、提升施工质量的基础和前提条件，是在安装工作之前做好充分准备工作，事先做好工作计划以及统筹安排，注意结合项目具体情况设计好安装图纸，并在图纸设置完毕之后做好严格审核。将图纸审核作为准备工作的重点也将其作为质量管理中不可缺少的部分，是因为安装图纸属于安装工程的指导性文件，图纸设置效果会直接影响安装工程的进行以及工程质量。在设计图纸前，先要做好对项目建设所有资料的全方位收集整理与开发利用，做好这些资料的整理归类和研究，以便在设计图纸过程中给予数据方面的参考，为工程质量提供保障条件。等到图纸设计完成之后，接下来要做的就是将图纸交给施工以及监理方完成审核，假如图纸审核中发现和工程项目不相符的问题，则要立即进行图纸整改。除此以外，要完善施工技术交底，确定安装图纸的重要指标与参数，使安装准备工作更加完善。

3.2 加强材料管理

材料管理是机电安装工程施工管理的重要方面，在工程施工工作正式开展前，应保证各项材料准备齐全。在采购材料前，应严格评审材料供应方的综合资质、社会信誉以及生产实力等，选择各方面能力都比较突出的单位作为材料供应方，避免在施工过程中出现材料供应不及时、材料质量不达标等问题。材料运至施工现场后，应及时组织专业人员对材料进行质量检验，检查产品是否具备合格证，发现外观存在明显质量问题的产品，必须及时联系相关负责人进行退换，针对部分存在质量争议的材料应进行二次质检^[3]。

3.3 加强机电安装过程控制

机电安装工程施工过程控制是质量管理与监理的重要环节，对整个机电工程安装质量有着直接的影响，因此，针对机电安装工程施工，必须全过程控制。首先，正确的图纸是确保后续施工顺利进行的前提，所以要加强对施工图纸的会审和论著，确保施工图纸符合设计要求。其次，由于机电安装工程具有较强的专业性，工艺较为复杂，所以在正式安装时，安装技术人员必须要加强细节控制，严格遵守安装规范来进行安装。最后，要紧跟时代发展，及时更新质量管理体系^[4]。部分机电安装企业资质较差，内部人员专业水平不足，针对这种现象，质量管理人员应当指派专人负责现场监管工作，对安装全过程进行指导、监督和检测。

3.4 加强安全管理

在实际开展机电安装施工工作时，一旦出现安全管理不到位的情况，会引发极为严重的后果，甚至可能出现重大的人员伤亡事故，必须做好安全管理工作。（1）加强对施工人员的专业技术培训以及安全宣传教育，使其能熟练掌握各项施工操作技术，并在施工过程中具备较高的自我防护意识。（2）打造科学完善的安全保障体系，对消防安全设备进行合理配置，定期检查和更新消防设备和各类安全设施。（3）管理人员必须严格遵循相关操作标准开展安全体系建设工作，尤其要注重安全防控方案的编制，第一时间发现并消除安全隐患，尽可能排除机电安装工程施工过程中的安全隐患^[5]。

3.5 加强施工人员培训与管理

要想能够顺利开展机电设备安装工作，获取到预期理想高质量安装结果，那么施工单位必须引导参与人员不断提高自我综合能力。针对设备安装施工人员，不仅应该掌握大量专业知识，而且也应该在安装工作开始之前，先详细

了解设计方案内容,全程秉持质量安装意识,有序推动机电设备安装工作进行。与此同时,施工单位需要定期组织人员参加专业技能培训,尤其是当前出现的一系列现代化安装工艺,更应该要求人员做到灵活应用的同时,也能够不断总结安装经验。例如电气保护工艺的出现,施工人员可以通过发挥电气自动化系统的方式,加强对机电设备的保护力度,将用电设备与保护接地线相连,维持电气系统运行更具安全性与可靠性。除此之外,只有施工单位定期开展相关教育活动,才能够提升单位内部安装队伍水平的提升,一方面能够确保企业稳步占据市场核心地位,另一方面也是支撑企业可持续发展目标尽快实现的关键^[6]。

4 结束语

综上所述,机电设备安装工程应该严格抓好施工技术的创新运用以及动态调整,特别是把握技术使用当中的重点与难点,满足该项目的高技术以及专业化要求。同时在施工过程当中应该严格把控质量管理环节,在整个施工过程中制定规范科学的管理制度,消除质量与安全隐患,为机械设备使用功能的发挥带来保障。

参考文献:

- [1]于刚成.试论建筑机电工程施工技术及质量控制[J].中国设备工程,2020,(23):232-233.
- [2]龙珊珊,李超娜,张新勇.建筑机电工程中的安装施工措施[J].散装水泥,2020,(5):60-61.
- [3]曹志新.建筑机电安装工程常见的施工问题及处理措施[J].建材与装饰,2020(20):223,225.
- [4]刘元英,易琨,崔光宇.建筑机电安装施工创新管理的初步探讨[J].建筑工人,2020,41(5):38-40.
- [5]周建辉.石油化工工程活动中机电安装工程质量措施[J].设备监理,2019,(011):35-36.
- [6]王永均.对地铁建设工程中机电安装监理工作的重点难点探讨[J].电子乐园,2019,(8):330.