

建筑电气机电设备安装问题与技术措施探析

何 强*

重庆思源建筑技术有限公司 重庆市 401120

摘 要：机电设备使用范围广，建筑施工时需要用到机电设备，设备的安装是否与标准相符，这对于建筑工程来说意义重大。基于此，文章以建筑电气机电设备作为研究对象，分析设备的安装特征，找出安装时存在的问题，并从配电箱安装、管路网络安装等方面阐述电气机电设备的安装技术，从而提高建筑施工的经济效益。

关键词：建筑施工；电气机电设备；安装技术措施

引言

机电设备的使用范围很广，各类建筑都会用机电设备。机电设备的安装是否符合标准对于建筑施工而言是非常重要的环节。

1. 现阶段建筑电气机电设备安装工程存在的问题

1.1 配电箱安装的问题

现阶段，我国的城市建筑工程机电设备的工程安装中大都使用配电箱来完成，配电箱不仅应用范围广泛，并且还有着较强的稳定性和可靠性，占空间小，并且整体的利用率较高，近年来，受到很多建筑工程电气安装企业的青睐。配电箱的安装工作是一项技术性的工作，因此，稍不注意在安装过程中就会受到人为影响，对配电箱的安装造成质量问题。有部分安装工人对于图纸的设计安装不会看，所以在安装过程中，可能会导致设计安装和实际安装存在出入，进而使得配电箱的箱体钢硬度变差，配电箱的安装准确性严重降低。除此之外，配电箱的箱板如果焊接位置过厚或过薄，都会导致配电箱内的装置，电气类型和相关设计不匹配，因此，在应用过程中，机电设备的运行安全很难保证^[1]。配电箱中的管线如果没有进行规范化的区分和分配，也很容易导致后续线路断裂或混乱的问题发生。在安装配电箱后，工作人员没有进行质量复检工作，未对配电箱的位置进行合调整，缺少对配电箱安装数据信息的真实记录等，也会造成配电箱安装质量问题。

1.2 管路网络的安装问题

随着我国人民群众的生活质量逐渐提高，管路网络的安装逐渐进入千家万户。现阶段，管路网络安装过程中，由于技术难度较大，涉及的内容较广，所以经常会导致问题的发生。例如安装人员对机电设备和管路网络设备没有进行全面的清扫，安装的机电设备遭受污染，在经过一段时间的使用之后，会导致管路网络出现生锈和腐蚀现象，严重影响设备的运行和使用^[2]。

1.3 电气机电设备的安装问题

保证电气机电设备的性能正常是建筑施工企业应该重点关注的内容。现阶段，我国电气机电设备安装工作中，主要存在着隔离开关动触头和静触头接触的问题，严重时都会威胁人民群众的生命财产。如果隔离开关，动触头和静触头经过长时间的接触就会导致设备氧化，使得整体的运行出现严重的问题。

2. 建筑电气机电设备安装特征分析

电气机电设备安装是建筑安装工程中的重要组成部分。随着电气机电设备使用性能的完善，建筑安装工程对电气机电设备的安装工作提出了更高的要求。设备安装所涉及到的专业知识较多，其中包含的内容广泛，具体安装内容不同，导致电气机电设备安装的学科与专业增加。随着建筑工程规律的扩大，电气设备调试工作量越来越大，在一些重大工程项目中，电气机电设备体积较大，实际操作很繁琐，装配过程复杂，装配精确度无法保障^[3]。自动化技术的发

*通讯作者：何强，性别：男，民族：汉族，出生年月日：1986.03.15，籍贯：重庆，职称：高级工程师，职位：专业技术管理，学历：本科，邮箱：38364334@qq.com，研究方向：机电一体化。

展提升了电气机电设备的自动控制能力，为接下来的安装工作带来了便利。

3. 建筑电气机电设备安装的关键技术措施

3.1 配电箱的安装要点

配电箱是建筑电气机电设备系统中的重要构成部分，对于系统的整体运行有着重要的意义和作用。只有保证配电箱的稳定运行，才能够为整体的机电系统提供保障，实现电力运输的稳定运行。首先，在对配电箱的安装过程中，要选择合适的电气设备安装技术，保证技术操作和安装技术的准确性，精准性。在安装过程中应该做好箱板的焊接工作，保证焊接工作的合理性，严格按照配电箱的设计安装图纸来执行，最大程度避免线路断裂和安全隐患的发生。在整体的建筑电气机电设备安装过程中，配电箱主要负责的是传输和接收电源的工作，因此，需要格外关注^[4]。安装人员还应该注意，在市场上配电箱的设备和种类多种多样，应该严格保证好配电箱的质量，对各种配电箱进行检测连接，进而保障整体电气设备的稳定性和安全性，防止安全问题的出现。明装配电箱的过程中若于墙上安装配电箱，则可运用开脚螺栓进行固定，螺栓的长度即为埋入深度、箱底板厚度、螺帽、垫圈的厚度之和，再加上出头余量 5mm；若配电箱的体积较小，可于安装位置预埋木砖，并用木螺栓固定好。暗装配电箱时则需将配电箱嵌入墙内，在砌墙时需预留孔洞，孔洞的长度应较配电箱的长度和宽度各多出 20mm，预留孔洞的深度即为配电箱厚度和空洞内壁抹灰厚度的总和。配电箱内胆的交直流或电压等级不同的电源其标志应完好无损，照明配电箱内应设置好零线和保护零线汇流排，于汇流排上将零线与保护零线连接，不能铰接，应标明编号。导线在引出面板时，面板线孔需保持光滑无刺，金属面板则需配置绝缘保护套。金属壳配电箱外壳应接地^[5]。

3.2 管路网络的安装要点

提高管路网络的安装质量是保证电气机电设备稳定运行的重要前提条件。在开展管路网络的安装工作室，安装人员应该提前对需要安装的材料和设备进行合理的检测，保证设备质量和性能符合国家要求标准，对于部分钢材和 PVC 管还需要出具相关的质量安全资格检测证书，从根本上保障质量。另外，相关的安装人员应该按照安装图纸来开展工作，保证安装操作技术的规范化。安装人员需要注意的是，在开展管路焊接和切割工作室，安装人员应该对管路的毛刺进行清理，为后续的安装工作做好准备。其次，在对管路进行安装铺设时，为了避免封堵管路的问题出现，安装人员应该根据实际情况进行防腐处理，防止管路腐蚀问题的发生，保证网络干净。除此之外，安装人员在对电器管道进行预埋时，安装人员应该对电气管道用螺栓或者套管焊接技术，对管道进行固定处理，避免管路变形或损坏问题的发生。一般而言，安装人员可以把管路安装在建设屋的楼板上下钢筋之间，把管道和保护层的高度控制在三厘米左右，能够提高管路的安装质量，保障管路网络的安全运行。

3.3 电气设备系统的安装要点

在整体的电气机电设备安装过程中，用电体系和线路敷设体系是很重要的两项内容，因此，安装人员应该对整体的施工做好施工方案，加强对用电体系构建和线路敷设体系构建的重视，为后续的电气系统稳定运行做好保障。首先，安装人员可以根据实际情况进行实地考察，制定好合理的电气设备安装方案，对于施工安装中可能涉及的技术和操作，做到全面详细的规范化规定，保证安装工作能够有条不紊地进行^[6]。除此之外，在安装过程中，还要不断提高安装人员的技术和水平，对安装人员的职责权限进行明确划分，对可能出现的问题做好预防工作。安装人员应该对电气设备的设置面板预留位置进行重视，对整体的暗配管进行检查，对相关的设备开关和插座等等进行位置合理确定，从根本上保障安装施工的精准性^[7]。

3.4 做好通电调试工作

通电调试工作是电气机电设备安装环节中的一项重要内容，对于后续机电设备和系统的正常使用，有着重要的意义和作用。首先，电气机电的通电调试工作应该先点动后联动，先空载后负载，先手动后自动，先就地后远方，先单机后联调的原则来开展工作。其次，调试人员应该对电机和控制系统进行电压和频率等内容的检查，保证电源电压的稳定性。最后，调试人员还应该对电动机中的绕线组和机壳绝缘电阻进行检查，对数据进行合理的检测分析，一般而言，通常都会选择用兆欧来对测试进行^[8]。数据显示绝缘电阻值较低时，可以通过烘干电动机的方法来进行处理，过段时间后进行二次检测，保障安全和稳定性。除了要要做好通电测试以外，还需要对整体的电动机零件和设备运行情况进行检查。

结束语

提升建筑电气机电设备的质量,保障机电工程的稳定运行至关重要。为了提升人民群众的生活质量,建筑工程企业应该在建设过程中加强对建筑电气机电设备安装工作的重视,采取合理的手段和方法进行安装施工,加强对细节的控制和注意,保障好设备的质量和性能,加强安装过程中的技术管理和现场管理,提升建筑机电设备安装人员的能力和素质,做好后期的检查和维护工作,避免安全隐患的发生,针对问题及时的采取补救方案,提高建筑电气机电设备安装的整体质量,为整个建筑工程的顺利开展,做好保障。

参考文献

- [1]井天佐.谈建筑电气安装工程的成本管理和成本控制[J].城市建设理论研究(电子版),2018(12):23.DOI:10.19569/j.cnki.cn119313/tu.201812022.
- [2]叶圣旗.建筑机电安装工程的施工技术及质量控制的探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2017(23):97+99. DOI:10.19569/j.cnki.cn119313/tu.201723087.
- [3]蒲小锋.建筑机电安装电气技术与质量控制问题及对策[J].纳税,2017(19):154.
- [4]周博.分析建筑电气安装工程施工方法及技术措施[J].城市建设理论研究(电子版),2017(10):21.DOI:10.19569/j.cnki.cn119313/tu.201710020.
- [5]袁日辉.简析建筑机电一体化设备安装技术与电动机的调试[J].门窗,2016(08):197.
- [6]郭河勇.建筑机电一体化设备安装技术及电动机的调试方法探析[J].江西建材,2016(14):63+66.
- [7]王广武,张颖.建筑机电一体化设备安装技术及电动机的调试方法探析[J].电子制作,2015(05):56-57.DOI:10.16589/j.cnki.cn11-3571/tn.2015.05.056.
- [8].建筑电气施工常见问题及应对措施分析[C]//2014年6月建筑科技与管理学术交流会论文集.,2014:221+218.