

机电工程电气施工中的难点和对策

王 峰

湖北能源集团西北新能源发展有限公司 陕西榆林 719000

摘 要：伴随着科学技术不断进步与工业飞速发展，机电工程电气施工对于各种建筑与设施越来越重要。电气施工不但关系着整个机电系统是否能够安全稳定地运行，而且还和人民群众的日常生活和生产活动息息相关。但是在实际的建设过程中往往会因为技术的复杂性，施工环境的多变及人为的因素等多方面的因素而导致电气施工面临着很多的困难与挑战。这些困难如果不及时、有效地加以解决，既影响工程质量，又会带来隐患，甚至导致巨大经济损失。为此，文章旨在通过对现阶段机电工程电气施工过程中存在的主要困难进行分析，并且根据存在的问题探讨出解决对策，希望能够对相关方面的实际工作起到一定的帮助与借鉴作用。

关键词：机电工程；电气施工；难点；对策

引言

伴随着新时代大幕的开启，中国市场经济和科技并肩而行飞驰而过，促进建筑业繁荣昌盛。城市化脚步越来越快，对机电施工项目需求量猛增。但传统施工技术已经很难与现代都市建设高标准相接轨。在这样的背景之下，机电工程以科技含量高、系统集成等优势越来越成为建筑项目中最核心的部分。所以，为应对城市化以及市场经济的号召，电气施工技术急需不断地进行革新以及升级。

1 机电工程电气施工概述

电力施工是整个机电工程的重要环节之一，直接关系着施工的过程质量机电工程电气施工作为当代建筑与工业生产必不可少的环节，施工质量与安全性关系到整个工程能否顺利运营。电气施工涉及到很多专业领域，例如电力系统布线，设备安装与调试，照明系统的配置及防雷接地等等，每项工作均需要准确的运行与严谨的规范才能保证最终结果达到设计要求与使用安全。

就机电工程而言，电力施工起着“心脏”作用，对整个体系起到推动作用。从初始电源接入、各分支电路布置、终端设备安装调试等各个环节均要精心策划、严格实施。另外，伴随着科学技术的发展，现代化电气设备与系统层出不穷，这对于施工人员技术水平与专业知识都有很高的需求。

为保证电气施工质量与安全，有关部门已经制定出一系列标准与规范来严格监督施工过程。与此同时，施

工人员还需不断地更新知识与技能来满足市场需求与技术发展变化。在建设过程当中，他们有责任维持极高的警觉性，以便能够及时识别并解决各种可能存在的安全风险，从而确保整个项目能够顺利地进行，同时也保障了使用者的个人安全。

2 机电工程电气施工难点

2.1 施工规范问题

机电工程电气施工要求人员在施工过程中严格遵守指导文件和相关法规。但是，在机电工程电气施工中，许多建筑单位在相关方面存在不足。如：设计部门提供的施工图质量参差不齐，缺少元素，不符合实际施工条件的结构影响等，将会影响规范施工的发展。机电工程电气施工包括大量的管道、各种设备，相关的故障很容易造成施工问题，因此施工过程的规范需要引起重视。此外选材问题也是重中之重，一些建筑单位为节约成本采购不符合标准的劣质产品，一旦出现问题不仅实际上增加了工程成本，而且存在巨大的安全隐患。

2.2 供电与照明系统的问题

供电与照明系统对于机电工程电气设备的建设起着关键作用，任何一个疏忽都会给设备和施工人员带来巨大的威胁。由于建筑行业电气设备建设的特殊性以及电源与照明装置布置的广泛性等原因，如果存在明显疏漏，就会对施工进度与效率造成严重的影响。

在实际建设过程当中，施工现场对于用电设备通常都没有明确的规范，这样就会造成配电柜渗漏等安全隐患问题，不但会危害施工人员的安全，也会导致整个建

筑和施工现场供电系统瘫痪。这一状况反过来又破坏了机电工程中电气施工整体的质量。

另外在工程照明系统设计中还存在着一些不可忽略的问题。如一些要求专业照明设备而误用一般白炽灯泡的作业地点。造成这一现象的原因,一般都是因为施工方案没有严格遵守有关技术规范。要想促进机电工程电气设备的安装质量与安全,就需要加强施工人员安装时规范操作的意识,促使其依照既定的标准开展工作。

3 机电工程电气施工管理对策

3.1 完善施工过程规范化管理

为了解决施工过程标准化不足的问题,机电工程还需要加强施工过程的管理,可以从两个方面入手:一是加强与专家的合作。为了确保机电工程的施工质量,优化与专家的互动,以及确保机械工程的性能和安全。机电工程电气施工负责人需加强互动沟通,组织相关施工流程和时间,避免施工交叉等问题。二是严格遵守有关规定。为提高工程电气施工的标准化程度,技术人员和管理人员应积极参与施工并及时提供技术指导,隐蔽件和关键部位的施工要求也需要注意,辅以严格检测,发现的各种施工问题及时纠正。三是为了实现机电工程的全过程管理,甚至整个生命周期的管理,需要加强对机电工程电气工程技术的投入,特别是在供电系统和施工照明系统施工技术等技术方面的投入。在机电工程的电气施工过程中,影响工程质量和安全的因素很多,为了达到机电工程的目的,必须加强各种基础应用技术方面的管理和应用,保证机电工程基础工程质量的优化,进而保证整个机电结构的稳定性和强度,使机电工程发挥其正常作用。四是施工人员对项目和施工计划进行透彻的分析,积极准备施工所需的原材料,机电工程的核心是材料和设备的两个主要要素。由劣质材料引起的问题经常出现在各个行业,需要管理人员注意机电装置中的材料问题,并确保相关工程施工人员的专业培训。此外,企业管理部门在开展机电工程电气施工时需要注意相关问题,严格规范按预期优化施工人员和设备配置,切实加强自查,相互监督等。

3.2 供电系统及照明系统的施工

在机电工程的电气施工过程中,配电箱的布局应严格按照具体的设计要求和规范进行设计,不能容忍配电箱布置不合理造成的安全隐患。同时,在照明系统的设计和施工中,不允许用常规白炽灯代替节能灯,重要的

是要确保建筑长期节能发展的目标。此外,在公共照明灯具施工时,应尽可能选择使用寿命长、节能性能好的LED灯具,达到节能的目的。因此,为了保证电气工程的质量,照明系统在设计过程中最好进行节能规划,以提高工作质量。

3.3 管线敷设的施工

在管线敷设实践中,施工人员可利用暗敷设技术巧妙地PVC管道埋设于建筑物楼板层,在这之前,他们要根据场地的具体安排对路线进行准确测量,确定管线最佳的安装地点,另外,对管线中的每个细节施工人员也要提高警惕,比如他们要把管线端头适当封堵处理好,稳妥固定到建筑钢筋上面,还要用铁丝做引导以保证PVC管道安装走向准确。基于此,在管线铺设之前,施工人员还要对整个项目所需要的架桥以及管线轨道做出综合评价,并且要做出准确测量,要认真选择适合自己的电缆安装材料才能保证施工质量与安全。在电缆安装过程中,施工人员需起到引领作用,在专业施工机械的辅助下实现电缆的准确调节与固定,以保证整个管线敷设流程不仅科学而且严谨。经过这一系列精细的作业与管理,使得电气施工管线铺设工作能够顺利展开,从而为机电工程整体工作的顺利开展打下坚实基础。

结束语

机电工程中的机电安装工程是电气施工的重要组成部分,具有高度的复杂性。为确保项目的建设质量,我们必须不断创新开发与设计理念,积极引领技术革新,努力提升团队的技术素养。只有这样,才能在日新月异的机电工程领域立足,迎接各种挑战。我们的目标是以最精湛的技术、最前沿的理念,打造出卓越的机电安装工程,为整个机电工程项目的成功奠定坚实的基础,为社会带来更大的价值。

参考文献

- [1]王德璋.机电工程电气施工中的难点和对策[J].黑龙江科学,2020,11(18):92-93.
- [2]孔繁斌.机电工程电气施工中的难点和对策分析[J].工程技术研究,2020,5(09):188-189.
- [3]徐建文.常见机电工程电气施工中的难点及对策浅析[J].河南建材,2018(02):233-234.