

Key Points of Supervision Work for Construction Quality of Electric Power Engineering

Yaling Li

Inner Mongolia Mengneng Construction Engineering Supervision Co., Ltd., Hohhot, Inner Mongolia, 010020, China

Abstract

Power electrical engineering has a strong complexity, and strict supervision of construction quality control organization is an important measure to ensure engineering economic and social benefits. This paper starts from the electric power engineering, first expounds the relevant principles of construction quality supervision, and then summarizes the supervision points from the three aspects of pre-construction, under-construction and post-construction, and analyzes the effective measures to strengthen the construction quality, which is hoped to contribute to improving the quality of the project and ensuring the use function of the project.

Keywords

electric power engineering; construction quality; supervision

电力电气工程施工质量的监理工作要点

李雅玲

内蒙古蒙能建设工程监理有限责任公司, 中国·内蒙古 呼和浩特 010020

摘要

电力电气工程有着较强的复杂性, 针对施工质量控制组织严格监理是确保工程经济、社会效益的重要举措。本文便从电力电气工程出发, 先对施工质量监督相关原则进行阐述, 随后从施工前、中、后三方面总结监理要点, 并分析加强施工质量的有效措施, 以期提升工程质量、保障工程使用功能做出贡献。

关键词

电力电气工程; 施工质量; 监理

1 引言

电力是大众生活、生产的基本保障, 随着社会、经济持续发展, 电力需求也在不断加大, 电力电气工程建设也需要紧跟时代和社会步伐^[1]。对于工程施工而言, 内部、外部因素均会对施工质量造成较大影响, 因此需要结合工程实际采取严格监理, 确保施工以相关原则、标准为导向开展。下面便对监理的相关原则、要点以及质控措施进行分析。

2 电力电气工程施工质量监督相关原则

电气工程施工涉及到土建、给排水等多方面问题, 这便要求设计、施工、监理单位通过相互协作来保障施工质量。

对于施工监理来说, 其相关原则如下:

第一, 需要以相关监管规章制度为导向来监理施工, 需要考虑公司委托的合理性, 并根据相关要求保障监理质量^[2]。

其次, 设计方拥有对工程设计进行修改的权利, 监理单位则应结合工程实际和建设需求决定是否对设计方进行监管, 敦促设计方根据预期时间完成工程设计。

第二, 还应保证工程设计契合相关规定。同时, 监理单位还应让设计方针对图纸中相对复杂的部分加以讲解, 从而更好地发现问题。

第三, 施工时若某一方存在问题使得整个电气工程质量遭受影响, 那么监理方需要及时向设计方寻求最优的整改意见, 若设计单位没有及时提出针对性的整改意见, 监理单位便可结合工程实际提出技术改进要求, 并做好记录。

第四, 监理单位应要求并监督施工单位仔细阅读设计文件, 有效把握设计方案。若施工时发现设计方案存在问题, 切忌独自修改设计, 而是应及时和设计方沟通, 获得其认可才可修改设计^[3]。同时, 修改设计需要在得到正式通知后才

可进行。监理单位本质是代表建设方，因此若施工单位施工时发现任何问题均可向监理单位反映。

第五，若建设方主动提出设计变更或者是由于别的原因导致设计变更，电气部门不能只依据自身想法修改，而是需要在建设方、设计方提出合理的设计修改之后，将文件交与监理方，通过监理方审核才可展开施工。

3 电力电气施工存在的问题分析

3.1 图纸设计方面

图纸是电气工程的重要依据，施工开始前需要确保图纸和科学、合理性。图纸设计阶段需要设计人员以现场情况、工程目标为导向设计工程结构、施工空间等内容^[4]。例如，确定管道合理路线时，需要考虑施工可能的问题来设计路线，通过合理设计来降低后续施工难度。现阶段，中国电气过程对于设计阶段的重视程度并不理想，没有给予工程设计足够的时间，导致设计人员无法综合考虑工程环境，没有将设计初稿与工程情况进行对比，有的甚至甚至还是凭借直觉或者是自身经验进行设计。上述设计缺陷会在施工时暴露，而设计修改、工程返修等又会占用较多时间，并且很难保障返修质量。

3.2 施工环节

首先，电气工程施工需要涉及到较多的开关、插座安装问题。对开关、插座等进行安装时，可能会出现线盒预埋较深的状况，导致标高与图纸要求不符，并且板、墙之间出现裂缝，影响施工质量。其次，与线盒预埋类似，进户管也可能由于预埋较深而影响后续施工。电气工程基于使用需要可能会利用较厚的钢制材料，但部分施工单位考虑到成本、效益等因素，选取较薄的施工材料，影响施工质量^[5]。若工程施工没有对预埋深度进行规范，便可能造成预埋管深度不符合图纸设计，使得进户管位置存在偏差。

第三，对灯具、吊扇等进行安装时，最为普遍的问题就是没有装于中心位置，存在偏移问题。同时，施工单位没有考虑到灯具安装的水平度、垂直度等要求，影响灯具设备的美观。第四则是导线连接问题，部分施工单位为了获取更大的施工利润，可能会利用其他材料来替代导线中的铜接头。此外，施工时也并未结合施工图纸来排列导线，有的甚至将导线头直接暴露出来，引发安全隐患。

4 电力电气工程施工质量监理要点分析

4.1 施工前监理

项目成立和合同签订阶段，监理单位便应派遣契合工程要求的监理工程师进入现场实施监理工作，需要针对施工过程进行详细监督，并及时同建设单位沟通，了解其建设想法。比如电气工程施工时，监理单位便应委派电气工程师对电气专业相关的施工设计进行了解和审核，并且快速了解、掌握相应的设计内容，为后续施工监理奠定基础。比如，需要重点了解电器设备的相关配置、施工配电系统等内容。此外，施工前监理单位需要做好充分的监理准备，结合工程要求、施工实际来分配监理工作。

4.2 施工中监理

对于电气工程施工来说，施工开始之前一般进行土地基础建设。此时，监理单位需要以施工设计为导向监督施工单位可能的不符合设计的施工工作，并对其质量验收情况进行监督。监理单位先进行自身检查，待自查之后填写检验单，经由总监理工程师审查之后，才能和施工方相关人员组建项目督察组进行实地勘察。首先，监理单位需要从项目原材料出发进行质量控制，保证材料使用满足相关设计要求。其次，基础施工需要先和土建单位配合，在土建施工时重视对强、弱电项目的监理。第三，材料质量对于主体施工质量而言极为关键，比如电气管材或者是线盒等零件均需要进行严格检测。若建材检测不合格，则不应采用^[6]。此外，监理方还应结合材料流转情况严格填写审批表，只有检测合格才能采用。对于电线埋设施工来说，需要对施工结构、电线保护层厚度等因素进行综合考虑，电线预埋不应置于钢筋外侧，并且同一点处处忌存在三条及以上的管路，不能采取并排的形式来捆绑线管。

4.3 施工后监理

若电气工程施工达到已达竣工条件时，施工单位应首先进行自查和自纠，并结合自查结果填写竣工检查单，后者主要是针对工序、原材料、其他测试合格证等资料进行分析，随后将竣工验收所需的所有资料上报监管机构，提出竣工申请验收。

5 强化电气工程施工质量的有效措施

5.1 针对设计图纸做到严格会审

在项目开始阶段，施工人员便需要尽快入驻施工现场，

为项目施工做好准备。施工方需要积极同设计单位针对施工过程中开展交流协商,并且应定期针对施工信息组织交流会商^[7]。施工单位需要从工程建设整体层面出发,针对电气施工各环节展开深入分析,对不同流程、工序间的衔接进行优化,并借助合理措施控制施工成本,有效规避后续施工可能的返工情况。此外,监理单位需要掌握施工方实际经营状况,密切监督施工进度,针对施工图纸、各类文件进行严格审核,从而在设计初期便明确施工缺陷,并结合工程实际对图纸进行优化。监理单位还应督促设计方及时出具与施工图纸相关的会审意见,为后续施工奠定基础。

5.2 从施工过程出发强化监理和控制

首先,监理单位需要从施工过程出发强化监理和控制,对于具体施工过程需要以相应的设计图纸、建设方要求以及施工规范等为导向进行监理。而施工单位也需要在实际施工中落实设计图纸的内容。再者,监理单位需要对设计方进行监督,切忌出现随意变更原有施工图纸的情况。第三,监理单位还需要定期与施工单位展开施工技术交流与对接,确保施工单位能够深入把握图纸要求^[8]。同时,监理单位在组织技术交底相关工作时,需要保证给排水、暖通安装工程等相关内容得到及时对接,较早地发现工程设计相关问题。第四,工程监理还应重视施工建材、设备的使用。特别是对于电气工程施工来说,通常会存在包工、包料等情况,因此需要针对材料质量、型号等进行严格审查,确保材料质量契合相关要求。此外,监理单位还应材料供应商相应的资质等进行审核。施工用料阶段需要监理单位结合材料使用情况做到动态管理,尽量避免建材出现受潮或者是变质等情况。最后,因为工程施工经常会受气候、环境变化等的影响,因此监理单位还应对施工整体环境进行监管,可以结合工程要求对施工温度、湿度等进行控制,切实提升工程质量。

对于电气工程施工来说,由项目开始直至竣工验收是一项漫长而又复杂的项目,监理单位若想强化施工质量控制,

便需要保证设计、施工等单位妥善配合,根据项目施工情况妥善协商。监理单位也需要增强自身监督职能,确保项目施工各环节均可以契合设计要求。

6 结语

总之,随着城镇化进程愈加深入,电气工程建设规模也在不断扩大。为了更好地满足大众用电需求,必须深入电气工程施工各阶段做好质量把控。监理单位需要以相关设计要求、工程目标以及施工规范为导向组织监理工作。监理单位应秉持施工质量监理相关原则,明确电气工程施工在图纸审核、器件安装等方面的问题,从施工前、中、后三个阶段出发根据工程实际总结监理要点,为提升工程质量、保障工程经济、社会效益夯实基础。

参考文献

- [1] 柴岩. 高层建筑的电力电气线路安装和施工技术分析研究[J]. 工程建设与设计, 2019(09):234-236.
- [2] 鲁海军, 王绍强. 试论电力电气工程的监理要点与施工质量控制[J]. 低碳世界, 2017(23):135-136.
- [3] 杜长青. 大型电力变压器全过程质量监理体系研究[D]. 华北电力大学(北京), 2017.
- [4] 郭文辉. 谈供电系统中电气工程施工技术存在的通病及防治措施[J]. 建材与装饰, 2016(49):207-208.
- [5] 程政力. 电力电气工程的监理要点与施工质量控制[J]. 产业与科技论坛, 2016, 15(06):234-235.
- [6] 盖玉金. 浅析电力企业电气工程施工中质量控制的要点[J]. 电子测试, 2015(16):119-120.
- [7] 周启帆, 孔志增. 试论电力工程安装与土建施工配合的施工技术[J]. 中国新技术新产品, 2015(12):119-120.
- [8] 张鸣. 电气工程施工研究——谈电气工程施工安全监理的重要性[J]. 价值工程, 2014, 33(10):88-89.