

# 建筑电气工程施工与质量控制管理

王昱淇\*

中国成套工程有限公司 北京 100044

**摘要:** 电气工程是建筑施工的重要组成部分; 电气工程有其自身的建设特点; 为保证建筑电气工程的施工效率和质量, 提高建筑整体性能, 应结合建筑电气工程的施工特点和施工中的重要难点; 有针对性地实施施工质量控制, 加强项目管理, 确保电气工程施工质量, 逐步推进建筑电气工程朝规范化、制度化方向持续深入发展。

**关键词:** 建筑; 电气工程; 施工; 质量控制; 管理

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0404-42>

## 1 建筑电气工程概述

建筑电气工程涉及多方面, 过程复杂; 不同工序需相应人员进行施工且有更严格的要求; 此外, 施工质量验收将涉及大量工作量; 为提高工程质量, 须严格按施工标准完成电气安装, 并将质量验收落实到位; 一般来说, 电气工程包括许多内容, 如线路和变压器的安装、线路的敷设等; 不同部分施工有一定的施工标准<sup>[1]</sup>; 例如, 在敷设引下线时, 必须结合建筑物类型选择有效的敷设方法, 以提高引下线的敷设质量; 无论哪个环节, 施工质量都与工程整体质量密切相关; 确保各环节的施工质量, 有利于提高工程的整体质量。

## 2 建筑电气工程施工管理及质量控制的意义

为保证建筑物的质量, 要满足建筑使用者的需求; 电气工程的施工管理及质量品质控制, 在整个工程中占据十分重要的位置; 建筑电气工程的施工质量与建筑物的使用有着紧密的联系, 包括其使用问题和安全问题<sup>[2]</sup>; 所以在开展电气工程施工前, 要通过建筑电气工程施工管理和质量控制来确保达到使用者的需求; 必须做到对建筑电气工程中每一个施工工序的管理控制, 之后持续加强改进施工时存在的缺点和不足, 并及时吸取经验教训; 同时, 要坚持创新, 为住户创造更加便利的条件。

## 3 建筑电气工程质量控制原则

### 3.1 技术发展原则

建筑电气工程的内容很复杂, 通常而言, 建筑电气线路被设置在建筑物墙体中, 就大大增加了建筑电气工程的施工难度, 在施工前, 要制定好详细的施工方案, 并将其与土建施工方案有机融合到一起, 并将电气工程需要的洞、线管等预留好, 假设设计不合理, 亦或是质量控制工作没有做到位, 就会使得后期使用过程中的问题容易被忽略, 这就增加了返工的概率及成本<sup>[3]</sup>; 电气工程管理时, 要遵循技术专业性, 按照标准组织相关工作, 这样问题发生几率会大大降低; 要想让电气工程质量可以得到深入提高, 就要在施工实践中使用新的节能环保的设备及时关注行业新信息和新技术选用新产品, 紧跟现代的电气发展步伐。

### 3.2 整体协调原则

建筑电气工程的设计、施工等环节, 都是彼此联系在一起的, 所以, 一定要严格监管各环节, 根据施工工地的具体条件, 对施工所用材料及机械、施工人员进行优化配置, 整体统筹, 确保电气工程施工顺利进行; 电气工程与建筑行业的其他系统(例如: 消防、配电等)也是紧密联系在一起的, 各个系统的施工都是相互影响的; 所以, 在进行施工监管或是配置人力时, 都要整体统筹进行, 从全局出发, 统筹规划建筑施工<sup>[4]</sup>。

\*通讯作者: 王昱淇, 1986.年7月, 男, 汉, 吉林, 中国成套工程有限公司, 中级工程师, 大学本科, 研究方向: 电气工程及自动化。

## 4 建筑电气工程施工中存在的问题

### 4.1 施工管理手段滞后

要想确保建筑电气工程的顺利、高效实施,构建完善的管理制度是前提,管理人员也应具备专业管理知识,才能将施工管理制度高效落实,实施多样化的管理手段;但是在实际中,施工企业过分重视施工进度与工程成本控制,忽视了工程施工管理,聘用的工程施工管理人员水平较差,理论知识不扎实、缺乏实践管理经验,不利于工程施工管理工作的高效落实<sup>[1]</sup>;此外,作为管理人员并未认识到自身工作对工程质量的重要影响,没有深入到建筑电气工程施工现场之中,进行工程动态跟踪监管,施工现场缺乏有力监管制度,直接导致工地施工混乱等问题的出现,严重降低了工程施工的安全性,影响工程施工质量,为工程埋下安全隐患,一旦出现工程事故,造成企业重大经济损失同时,也对企业口碑产生一定影响。

### 4.2 建筑电气管理部门监管力度不够

管理部门的有效监督是确保建筑电气工程有序、高效施工的重要保障。管理部分应该积极履行自身对于工程施工质量的监督管理职能;但是在实际的建筑电气行业之中,行业发展迅猛,相应的市场监督体制尚未构建完善,监督管理机制缺乏制度依据,导致监管不到位;在实际的工程监管管理之中,存在着各种混乱、违规现象。例如:未能严格按照施工程序施工,工程验收质量不合格,也能通过验收环节等问题,不仅造成了行业混乱,更使兼职电气工程市场秩序越发混乱<sup>[2]</sup>;此外,当下的建筑电气工程多采取政府招标形式,政府对施工企业的资质审查不够全面深入,招标的工程施工设计方案与实际施工存在较大的出入,盲目追求施工进度,忽视了对工程质量的严格把控,只要不出现大的施工问题,工程不停工,给建筑电气工程埋下较多安全隐患,容易出现工程事故。同时,在进行建筑电气工程验收时,政府作为工程验收监督主体,将验收工作全权交由施工企业,导致确保实际监督主体,致使工程验收成为表面工作。

### 4.3 电气施工的监理工作环节比较薄弱

在电气建筑设备的制造过程中,项目管理工作存在严重问题,其中大多数管理人员都是随机任命的;他们并没有专业的电气建设知识,如果出现问题,根本无法及时发现和解决,最终可能造成不可挽回的损失,严重时还会影响居民的生命安全<sup>[3]</sup>;此外,很多时候在需使用先进的软件和设备辅助于管理工作时,这些工作人员也无法快速有效地进行操作;因此,为了降低施工过程管理失败的风险,必须在一定程度上严格筛选管理人员,并尽快落实电气施工设计的监督工作。

### 4.4 电气工程材料选择的问题

根据目前材料市场的相关状况来看,由于竞争的因素,施工单位为了降低材料采购的成本,可能会选择一些价格比较低廉的材料,从而导致材料的质量难以得到保障;更有甚者直接使用使用不符合规范的材料,这些因素都会对电气工程的整体质量造成不良的作用<sup>[4]</sup>。

## 5 建筑电气工程施工管理与质量控制的措施

### 5.1 加强建筑电气工程施工图设计

在建筑工程施工中,电气工程施工作为建筑工程的重要一步,必须在施工前做好充分的准备;开工前,建筑电气工程施工单位应组织各部门管理人员对建筑电气工程施工图纸进行审查;审查过程中,应对图纸设计中的缺陷或施工过程中不可避免的问题进行记录<sup>[1]</sup>;特别是,必须记录一些施工难点和一些施工细节;审查后,将审查后的图纸记录提交设计部门;设计部门应对图纸进行再次修改和完善,最终根据修改后的图纸进行施工。

### 5.2 加强施工材料的管理

电气工程施工前,应准备好施工所需的资料,材料的准备和采购应由专人负责;采购前与设计单位提前沟通,计划采购材料数量,防止后续施工过程中材料短缺影响整体施工进度;同时,为确保采购材料的质量,应考虑材料的安全性、可靠性、合理性以及防水、防晒、防火的储存要求;材料成本应在规定的预算范围内,以使整个项目的收入最大化<sup>[2]</sup>。

### 5.3 加强电气工程施工设备的管理

图纸修改后,应准备技术设备,包括电气设备、机械设备和施工过程中所需的一些工具;此外,专业技术人员

应提前到施工现场进行勘察,将准备好的施工设备放置在固定位置,并检查设备是否存在质量问题<sup>[1]</sup>;确保设备的质量;如有问题,及时与设备厂家沟通,更换设备;所有工作完成后,可按规定时间进行施工。

#### 5.4 加强建筑电气工程施工控制与规范

建筑电气工程包括两个方面:高压电气工程和低压电气工程;高压电气工程是针对各种大功率电器的用电,如住宅用电、电力、商业用电、景观照明用电、办公用电等;高压一般是指强电,主要为生活中的动力设备提供动力支持;低压电气工程主要指通信电源和照明电源;低电压一般指弱电流;施工期间,应设计两条电路线,以区分低压电气和高压电气;防止施工期间出现问题和给居民带来不便<sup>[4]</sup>。

#### 5.5 加强现场安全检查

对于安装工程的质量控制来说,现场质量检查和现场质量控制都是非常重要的环节;为了有效控制安装质量,更好地检查施工现场,应做到以下几点:(1)正式安装前,应对所有施工人员进行安全教育,提高他们的安全意识,明确预防措施,并落实安全防范措施;对于可能发生事故环节,应加强控制力度<sup>[1]</sup>;(2)在实际安装过程中,要严格监督施工现场等相关方,并与作业过程充分结合进行各项作业;严格执行有关标准和要求,科学监督工程安装质量。

#### 5.6 加强配电装置的控制

在电气安装工程中,配电装置是一个非常关键的部分;安装配电装置时,需要从设备调试等多方面入手,充分结合施工图纸,并按照相关规范的要求进行;对于配电开关柜等一系列变配电设备,要保证采购经济、科学,采购先进设备;在实际安装过程中,需要对配电装置的质量和装置的性能进行测试和检查,以避免电路开关出现电流不符合设计要求等问题,确保安装过程的顺利实施<sup>[2]</sup>;另一方面,对于配电装置而言,其保护和动作与整定电流密切相关;因此,有必要做好试验工作,以确保开关柜具有良好的性能,并防止由开关柜问题引起的误操作等一系列现象;安装和施工应基于各种内容,如安装和制造商图纸;在做好安装调试的基础上,避免安全隐患,提高配电装置的安装质量。

## 6 结语

随着我国建筑行业的飞速发展,建筑行业逐渐朝着智能化方向发展,而电气工程作为建筑工程的重要组成部分,且社会上对其也提出了更高要求,促使建筑行业不断完善相关的工程施工技能;要做好电气工程具体施工工作,建筑行业的电气工程师需结合实际电气施工状况不断提高自身知识技能,对电气施工工程每个步骤严格管理,对电气施工过程进行质量控制,不断完善电气工程施工中的质量监督制度,确保电气工程实际施工质量符合我国建筑行业的要求。

#### 参考文献:

- [1]张文超.建筑电气安装工程质量控制技术要点探讨[J].现代物业(中旬刊),2019,(05):225.
- [2]范建荣.建筑电气工程施工管理及质量控制[J].住宅与房地产,2019(31):141.
- [3]骆金海.建筑电气工程施工质量控制要点分析[J].建材与装饰,2019(24):31-32.
- [4]陈建伟,刘可可.建筑电气安装施工技术及管理[J].产城(上半月),2020,(01):104.