

# Research on the Problems and Countermeasures of Electrical Engineering Construction in Power System

Jie Chen

Shanghai Dongjie Construction (Group) Co., Ltd., Shanghai, 200120, China

## Abstract

Electrical engineering is a very important component in building construction, which directly affects whether the building can meet people's production and living needs, power system construction is the top priority in electrical engineering, and the construction risk is relatively high, it is necessary to ensure the construction quality of power system construction. This paper also focuses on this, mainly discussing the problems in electrical construction in the power system, and exploring how to improve the quality of electrical engineering construction in the power system from the perspectives of management path and technical path, it is hoped that the discussion and analysis of the paper can provide more reference and reference for relevant construction units.

## Keywords

electrical engineering of electric power system; construction problem; construction strategy; construction quality

# 电力系统电气工程施工存在的问题及应对研究

陈杰

上海东捷建设(集团)有限公司, 中国·上海 200120

## 摘要

电气工程是建筑施工中十分重要的组成部分, 这将直接影响建筑物能否满足人们的生产生活需求, 而电力系统施工则是电气工程中的重中之重, 且施工危险性相对较高, 保证电力系统施工的施工质量是十分必要的。论文也将目光集中于此, 主要讨论了电力系统电气施工存在的问题, 并从管理路径和技术路径两个角度探究如何提高电力系统电气工程施工质量, 希望通过论文的探讨和分析可以为相关施工单位提供更多的参考与借鉴。

## 关键词

电力系统电气工程; 施工问题; 施工策略; 施工质量

## 1 引言

电力系统电气工程施工的有效落实可以更好地满足人们生产生活需求, 保障供电的稳定性和可靠性, 是建筑工程中十分关键的一环。然而, 就现阶段来看, 电力系统电气施工在落实的过程当中仍旧存在着较多的欠缺和不足, 这不仅会影响施工质量和施工效率, 增加施工成本, 甚至还有可能威胁施工工作人员的人身安全, 需要从管理路径和技术路径两个角度加强控制。而在此之前, 需要先明确电力系统电气施工存在的问题。

## 2 电力系统电气施工存在的问题

就现阶段来看, 电力系统电气施工在实践落实的过程当中仍旧存在临时用电问题、配电配置问题和施工人员问题三大问题, 如图 1 所示。

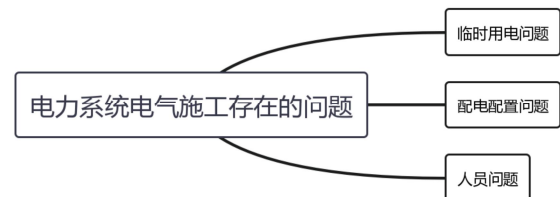


图 1 电力系统电气施工存在的问题

### 2.1 临时用电问题

临时用电问题是现阶段电力系统电气施工中较为常见且影响相对较大的一大问题, 具体集中于以下几点: 首先, 在电力系统电气施工落实的过程当中埋设电路是十分关键的一环, 但是很多工作人员在电路埋设的过程当中工作落实并不规范, 常常会出现地体接触问题以及供电系统开关安装过于繁多等相应的问题, 尤其是后者。施工人员往往没有确定不同开关的具体用途影响了电力系统电气施工的施工质量。其次, 很多施工人员受专业素养等多重因素的影响在实践工作落实的过程当中并不能准确区分自动空气开关和隔

**【作者简介】**陈杰(1987-), 男, 中国上海人, 助理工程师, 从事电力系统研究。

离开关,进而导致了供电的稳定性和可靠性受到了较大的影响。最后,缺乏完善的管理制度,在电力系统电气施工过程中常常会出现电源乱接乱搭、私自安装拆除等相应问题,影响了施工的规范性。

## 2.2 配电配置问题

一般情况下,供电系统配电配置多由电气主接线和相应的辅助设备组成,而在配电配置分析的过程当中施工工作人员需要着重考量强弱电用房配置方面的问题,如果工作人员在实践工作落实的过程当中考量不够全面或设计不够科学,没有做好发电机房等强弱电用房的设计,同时也没有做好温度控制和通风控制则很容易会导致配电配置问题频出。

## 2.3 施工人员问题

工作人员始终是工作开展的最初落脚点,工作人员的素养能力对于工作落实的最终效率、质量都会产生较大影响,电力系统电气工程施工在实践落实的过程当中其专业性技术性是相对较强的,在这样的背景下更需要确保相关工作人员的专业素养符合实践需求。然而,现阶段来看仍旧存在施工工作人员专业素养不达标的问题,这就导致施工工作人员对于电路知识、意外急救措施的了解相对而言较为欠缺,既影响了施工质量和施工效率,也会因为不规范行为或者态度不端正在施工过程中埋下较多的安全隐患,同时还很有可能出现用电紧张、用电浪费等相应的情况。

## 3 电气工程施工问题的应对策略

要想有效提高电力系统电气工程施工质量,就需要从管理角度和技术角度两个角度来展开分析,如图2所示。

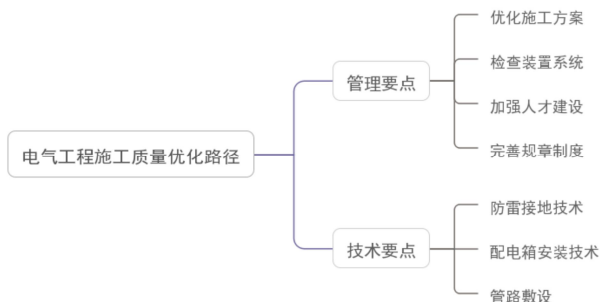


图2 电气工程施工质量优化路径

### 3.1 优化施工方案

施工方案是电力系统电气工程施工过程中的重要参考性文件,科学的施工方案可以为电力系统电气工程施工提供更多的信息参考和数据支持,在问题分析中也可以发现,临时用电问题、配电配置问题等相应的问题都可以通过施工方案的优化来进行解决,让相关工作人员在施工建设的过程当中更有着力点,更有方向感,在施工方案优化的过程中需要紧抓以下几个要点:

首先,在施工方案分析前应当立足整体全局,做好数据收集和数据调查,明确施工现场的实际情况,结合勘测数

据分析在施工建设过程中可能存在的问题,对施工方案作出有效调整,进而保证施工方案设计的科学性与有效性以及针对性。

其次,在施工方案设计的过程中除了需要充分考虑施工方案可行性这一关键点以外,还需要从进度、质量、安全等多个角度来展开分析,可以设计多个施工方案,结合实际情况分析选择最佳施工方案<sup>[1]</sup>。

最后,施工方案并非一成不变的,因为电力系统电气施工在落实的过程当中很容易会受到客观因素的影响,在这样的背景下则需要加强现场勘察,获得施工的实时数据,结合实际情况从施工的安全性、经济性等多个角度来对施工方案作出适当调整。

### 3.2 检查装置系统

配电装置问题也是电力系统电气工程施工中的常见问题,想要保证电力系统电气施工顺利落实于实践当中,提升施工质量和施工效率,加强装置系统的检查是十分必要的,可以从以下几点着手做出优化和调整:

首先,需要秉承专人专事专管的原则成立装置系统检查部门,由专业工作人员落实检查工作,分析系统装置是否正常运转,获得供电系统运转数据,及时发现供电系统中的装置问题并寻找出相应的优化路径和解决对策。

其次,检查装置是一个系统性、长期性工作,如果采用走马观花的形式则无法发现问题,为此需要完善系统装置检查计划,明确不同装置的检查周期、检查要点,并做好数据收集和登记,这样做的目的是在检查计划调整的过程当中有更多的参考性数据,保证检查计划的科学性和有效性。

最后,需要引起关注和重视的则是建筑材料对于供电系统能否正常运转也会产生较大的影响,因此做好材料质量把关也是十分必要的。在施工建设的过程中,工作人员必须做好材料质量规范,确保材料质量性能符合预施工要求,为施工质量和施工效率的提升奠定物质基础。

### 3.3 加强人才培养

电力系统电气工程施工中很多施工问题往往都是因为施工工作人员专业素养专业能力不足或观念态度不端正导致的,为了更好地解决这一问题,加强人才培养是十分必要的,可以从以下几点着手做出优化和调整:

其一,需要提高人才准入门槛,在人才招聘的过程当中尽可能选择接受过系统教育,且对于电力系统电气工程施工有较为明确认知和了解的工作人员,为人才队伍注入新鲜血液,保证从业工作人员的专业技能符合于实践施工需求<sup>[2]</sup>。

其二,需要优化培训机制,通过培训工作落实让相关工作人员掌握最新的施工技术、施工方法,并加强观念建设,增强相关工作人员的安全意识、责任意识和质量意识,以此为中心保障施工工作落实的规范性、科学性和有效性,在规避安全事故出现的同时保障施工质量。

### 3.4 加强制度建设

在上文中提及电力系统电气工程施工程序的系统性、技术性相对较强,在施工建设的过程当中可能出现的问题也是相对较多的,很容易会受到人员因素、设备因素、材料因素以及施工现场的客观因素等多重因素的影响,导致施工质量、施工效率受到较大冲击,为了更好地规避这一问题,加强制度建设是十分必要的,在制度建设的过程当中需要紧抓以下几个要点:

首先,需要加强责任机制建设,明确电力系统电气工程施工标准、施工规范以及施工目标,分析不同环节主要施工任务,并结合组织结构和人员能力特点做好任务划分,将责任对标到个人对标到岗位,这样可以保证电力系统电气工程施工有序落实顺利推进。

其次,需要加强质量检验制度的建设,明确施工质量检验标准,结合不同环节的主要施工内容、施工任务、可能存在的施工问题落实质量检验工作,保障环节质量达标,以零保整,进而确保整体施工质量。

最后,可以优化奖惩机制,更好地端正相关工作人员的工作态度,调动相关工作人员的主观能动性,通过定期检查、不定期抽查、专项稽查等多种方式深入一线加强现场勘测,分析施工质量是否达标,施工是否规范,如果发现施工质量问题、技术问题甚至施工工作人员的态度问题等相应问题时需要结合奖惩制度严肃处理,这样相关工作人员在实践工作落实的过程当中会自觉树立质量意识、安全意识和责任意识,进而保障各项工作能够有效推行于实践当中,避免因为个人工作态度不端正、工作落实不规范进而导致电力系统电气工程施工质量、效率、安全受到较大影响<sup>[3]</sup>。

## 4 电力系统电气工程施工要点

电力系统电气工程施工的技术性是相对较强的,在施工的过程当中合理选择施工技术并且明确施工技术应用要点很有必要,可以紧抓防雷接地技术、配电箱安装技术、管路敷设三个要点来提高电力系统电气工程施工质量。

### 4.1 防雷接地技术

防雷接地技术的有效应用可以更好地保障居住者的居住安全,也是电力系统电气工程施工中十分重要的一环,在防雷接地技术应用的过程中需要注意以下几个问题:

首先,需要明确防雷引下线的主钢筋基础位置,可以将其设置于建筑物的里层。

其次,在落实防雷引线连接的过程中工作人员需要加强对焊接技术的控制与管理,尤其需要引起关注和重视的则是做好接地线和接地网的焊接工作<sup>[4]</sup>。

最后,在焊接工作落实的过程当中需要加强对焊接材料的控制与管理,焊接材料的选择需要结合施工现场的实际情况以及施工设计明确焊接材料的质量性能要求,同时也需要结合施工设计明确钢筋材料的数量,保障焊接材料数量与施工规格相符,一般情况下在防雷接地技术应用的过程当中

多选用 U 型钢筋作为焊接材料。

### 4.2 配电箱安装技术

首先,需要落实清洁工作,保障配电箱内外干净整洁,避免出现杂物、碎屑等相应的问题。

其次,在配电箱施工过程中相关工作人员需要做好数据标记,这样做的目的是为后续施工提供更多的便捷,在连接线路的过程中可以更加高效更加准确<sup>[5]</sup>。

最后,在电源线、导线、负荷线连接的过程中工作人员需要充分考量其紧致度是否达到要求,结合施工规定和施工标准落实接线工作,同时在接线的过程当中需要引入弹簧垫圈,保证接线质量。

### 4.3 管路敷设

首先,在管路敷设之前相关工作人员需要落实检查工作,分析管内是否存在杂物,避免杂物影响管路通畅性的情况出现。在检查无误之后还需要由专业工作人员落实看护工作。

其次,在管路敷设的过程中,相关工作人员需要对施工设计图纸有较为全面的了解和认识,严格按照施工图纸和施工规范落实施工活动,尤其需要引起关注和重视的则需要明确管路连接方法、管路保护层如何设置以及固定盒的设置位置和规范标高以及管口处理手段,避免在管路敷设过程当中出现偷工减料的情况。

最后,如果涉及分线盒处理工作,需要结合实际情况分析隔板标准并做好技术处理<sup>[6]</sup>。

## 5 结语

在电力系统电气工程施工过程中常常会出现配电配置问题、临时用电问题等相应的问题,在这样的背景下则需要从施工管理的角度优化施工方案、加强人才建设、检查装置系统、优化规章制度,同时还需要从技术角度加强对防雷接地技术、配电箱安装技术以及管路敷设技术的技术控制,保障电力系统电气工程施工的规范性、科学性和针对性,进而有效提高电力系统电气工程施工的施工质量、施工效率,保障施工安全。

### 参考文献

- [1] 徐俊,吴健.建筑电气工程施工质量的控制管理[J].工程与建设,2023,37(4):1333-1335.
- [2] 陈财星.电力系统电气工程施工存在的问题及解决策略[J].大众用电,2021,36(3):70-71.
- [3] 陈军伟,李景,王海军.浅谈电力工程施工管理存在的风险[J].低碳世界,2017(30):140-141.
- [4] 王险峰.电力系统电气工程施工存在的问题及应对策略[J].住宅与房地产,2017(3):206.
- [5] 聂瑞良.浅析电力系统电气工程施工存在问题及策略[J].科技风,2016(15):82.
- [6] 单文祥.论建筑电气工程施工中的常见问题及其质量检验[J].科技经济市场,2008(12):29.