

供电系统电气工程施工常见问题及解决对策探讨

侯光富

贵州织金平远清洁能源有限责任公司 贵州 毕节 551700

摘要: 供电系统是现代社会的的重要基础设施,然而在施工过程中常常出现电缆敷设不当、接线错误、设备安装不稳等问题。针对这些问题,本文提出了一系列解决方法,如加强施工人员培训,确保施工质量。并在运作过程中采用先进的电气设备安装技术,提高系统稳定性。同时,要引入严格的质量检查和验收制度,确保工程质量。通过这些方法,可以有效解决供电系统电气工程施工中出现的问题,确保供电系统的安全稳定运行。

关键词: 供电系统; 电气施工; 解决策略

Discussion on Common Problems and Solutions in Electrical Engineering Construction of Power Supply System

Hou Guangfu

Guizhou Zhijin Pingyuan Clean Energy Co., Ltd. Bijie Guizhou 551700

Abstract: The power supply system is an important infrastructure in modern society, but problems such as improper cable laying, incorrect wiring, and unstable equipment installation often occur during the construction process. In response to these issues, this article proposes a series of solutions, such as strengthening the training of construction personnel to ensure construction quality. And in the operation process, advanced electrical equipment installation technology is adopted to improve system stability. At the same time, strict quality inspection and acceptance systems should be introduced to ensure the quality of the project. Through these methods, the problems that arise in the electrical engineering construction of the power supply system can be effectively solved, ensuring the safe and stable operation of the power supply system.

Keywords: power supply system; Electrical construction; Solution strategy

在现代社会中,电气工程作为基础设施的重要组成部分,在供电系统方面发挥着至关重要的作用。然而,在电气工程施工过程中常常面临各种复杂的问题和挑战,如电缆敷设、设备连接、线路布局等方面的技术难题,以及安全、环保等方面的合规要求。解决这些问题不仅关乎工程的质量和进度,更影响着供电系统的可靠性和稳定性。工作人员需要探讨在供电系统电气工程施工中可能遇到的问题,并提出一些切实可行的解决方案,以期为电气工程从业人员提供有益的指导,确保电气工程施工顺利进行,为社会能源供应的可持续发展贡献力量。

1 供电系统电气工程施工常见问题

1.1 设计图纸审核不严

设计图纸审核不严格可能引发一系列严重问题。这些问题可能导致工程延误、成本超支以及安全隐患的产生。设计图纸审核不严格可能导致电缆、线路等布置不合理,影响后续施工的顺利进行。这会导致施工过程中频繁的调整与更改,增加了工程的耗时和成本。设计图纸未经严格审核可能

忽视了一些必要的安全要求,如防火措施、漏电保护等。这可能导致施工过程中发生安全事故,威胁施工人员的生命安全。设计图纸审核不严格可能导致材料选择不符合工程需求,造成材料浪费或性能不达标。这不仅增加了工程成本,还可能影响供电系统的长期稳定运行。另外,图纸中的数据精度和准确性也可能受到影响。审核不严格可能导致图纸中的参数、尺寸等信息存在错误,从而影响了实际施工的准确性和效率^[1]。设计图纸审核不严格还可能导致与法规标准不符。缺乏对法规标准的审查可能使工程不符合国家和行业的安全与质量标准,可能导致项目被迫停工、整改,甚至引发法律纠纷。

1.2 施工技术存在问题

在电缆接头、接线盒等连接处,如果接触不良或者接头固定不稳,可能会导致电流过载、线路故障等问题。因此,施工人员应严格按照规范进行接线和连接,确保连接的牢固和稳定。地线的敷设是供电系统安全性的重要保障,但有时会出现地线敷设不足、接地电阻过高等问题,影响系统的接



地效果。施工中需要确保地线的合理敷设,避免出现不必要的接地问题。在变压器、开关设备等安装过程中,如果没有按照设备要求进行正确安装,可能会导致设备故障、损坏甚至安全隐患。施工人员应仔细阅读设备安装手册,确保每个步骤都按照规范操作。线缆敷设不当可能导致电缆受损、绝缘破裂等问题,进而影响系统的运行。施工人员应注意线缆的弯曲半径、保护措施等,确保线缆敷设的质量和安。施工过程中,记录施工的每个环节和细节十分重要,这有助于后期维护和故障排除。如果施工记录不完整或不准确,将会增加维护难度和风险。因此,施工人员应认真填写施工记录,确保信息的准确性和完整性。

1.3 电气进户设计不佳

如果电气进户容量不够,无法满足实际用电负荷,就会导致供电不稳定、电压波动等问题,甚至可能引发设备损坏、火灾等严重后果。另外,如果电气进户线路布置混乱、拥挤,容易导致线路交叉、短路等安全隐患,影响供电系统的稳定性和可靠性。良好的地线设计可以有效保障供电系统的安全,但设计不当可能导致电气设备接地不良,增加电气事故的风险。若电气进户设备的选型不符合实际用电需求,可能导致过载、短路等问题,影响供电质量。要解决这些问题,需要强化电气设计的专业性和综合性。设计人员应充分了解用户用电需求,结合实际情况进行电气进户设计,确保供电系统能够满足稳定、可靠的用电要求。加强与供电部门的沟通协调,确保设计方案与供电标准相符。

1.4 电气敷设没有达标

首先,不合格材料的使用是电气敷设未达标的主要原因。在采购过程中,一些施工单位为了降低成本可能会选择劣质、不合格的电气材料。解决对策是加强供应链管理,严格把关采购环节,确保所有材料符合国家标准和工程要求。其次,施工过程中的操作不规范也可能导致电气敷设质量问题。如电缆敷设时未按照正确的弯曲半径进行处理,或者连接不牢固等。解决对策是加强施工人员的培训,确保他们了解正确的操作流程和要点,从而避免不必要的错误。此外,如果在施工结束后未进行充分的检测和验收,隐藏的问题可能无法被及时发现和解决。解决对策是建立严格的检测和验收程序,确保每个施工阶段都经过合格的检查,以保证质量合格。缺乏监督和管理也容易导致电气敷设未达标。施工现场的管理不到位,可能会使得施工人员忽视细节,影响电气敷设的质量^[2]。

2 供电系统电气工程施工解决对策

2.1 做好图纸审核工作

在供电系统电气工程施工中,严格进行图纸审核是确保项目质量和安全的重要环节。在图纸设计阶段,应当严格按照相关规范和标准进行设计,确保电气元件、线缆、设备等在图纸上的位置、规格、参数等信息准确无误。图纸应当经过设计师、审核人员的多次审查,排除任何可能的错误。图

纸中的细节部分往往影响到整个工程的实际运行效果。在审核过程中,需要对各个细节进行逐一核对,确保线路连接、标注符号、接地等各个方面的一致性,避免可能出现的混淆或误解。建立起详细的标准化图纸审核流程,明确各个审核环节的职。设立专门的图纸审核小组,由专业人员组成,负责对图纸进行逐项审查,确保每一个细节都符合相关规范和标准。利用计算机辅助设计(CAD)软件进行图纸绘制和审核,可以大大提高效率和准确性。同时,借助信息化平台,实现图纸的电子化存档和共享,方便不同审核人员的协同工作。电气领域的技术不断发展,相关标准和规范也在不断更新^[3]。审核人员需要定期参加培训,了解最新的技术和规定,以保持对图纸审核的准确性和专业性。

2.2 检查施工材料质量

工程需要建立严格的材料采购和审查机制。在选取供应商时,应该注重其信誉和质量记录。建立供应商评估体系,定期对供应商进行考核,确保其产品符合相关标准。在材料到货后,进行严格的验收,对不合格材料进行退货或更换,确保施工所用材料的质量达到要求。制定详细的施工方案和质量控制计划,明确每个施工环节的要求和检验标准。设立专门的质量监控团队,定期对施工现场进行检查和抽样检验,确保施工过程中使用的材料符合标准要求。制定质量管理手册,明确各个质量控制环节的责任和流程。建立问题反馈机制,对施工过程中出现的质量问题进行分析 and 总结,提出改进措施,避免类似问题再次发生。工作人员要注重加强与监理单位和相关部门的沟通合作。与监理单位建立良好的沟通渠道,及时汇报施工材料的使用情况和质量情况,接受监理单位的监督和指导。与相关部门保持紧密联系,及时了解相关政策法规的变化,确保施工材料符合法律法规的要求^[4]。

2.3 按照标准严格施工

在供电系统电气工程施工中,为确保工程质量和安全,可以从提高操作工的技术水平和严格按照质量标准施工两个角度出发,通过培训和学习机会来提升操作工的技术水平。为操作工提供持续的培训,涵盖电气知识、安全操作规程、现场应急处理等方面,以增强他们的专业知识和技能。此外,引入先进的模拟培训设备,让操作工能够在模拟环境中模拟真实情况,从而更好地掌握操作要领。在工程前期,制定详细的施工方案和技术规范,明确每个施工环节的要求和标准。在施工过程中,配备专业的质量检查团队,进行日常巡查和抽样检测,确保施工符合标准。对于不合格的工作,及时追踪整改,杜绝质量隐患。加强现场管理也是关键。设置专门的现场主管,负责协调施工进度、安全管理和质量控制。通过合理的施工计划,避免施工过程中的混乱和拥堵,保障工程的有序推进。加强施工现场的安全监控,提前预防事故风险,保障操作工的人身安全。在每个施工阶段,及时召开技术交流会议,让工程各方分享经验和问题,共同寻求

解决方案。同时,引入先进的信息化技术,如远程监控系统和数字化管理平台,实现施工进度实时监控和数据分析,为决策提供科学依据^[5]。

2.4 加强施工质量管理

加强施工质量管理是确保工程顺利进行和提高工程质量的关键,建立严格的质量管理体系是必要的。制定详细的施工方案和质量控制计划,明确施工流程、质量标准、验收要求等,确保施工过程的每一个环节都能得到有效控制和监督。为施工人员提供必要的培训,使其了解施工标准、操作规程以及安全措施,提高工作人员的技能水平,减少人为操作失误的可能性。通过定期的现场巡查和检查,及时发现和纠正施工中存在的问题和缺陷,确保施工符合设计要求和标准。借助先进的技术和设备,可以提高施工效率,减少人为因素对施工质量的影响,同时提升工程的可靠性和稳定性。还要建立完善的质量记录和档案管理。记录施工过程中的各项数据和情况,建立详细的档案,便于工程验收和后期运维,重视经验总结和持续改进。每个工程的经验教训都应该及时总结,将有益的经验应用到后续的施工中,不断完善和提升施工质量管理水平^[6]。

2.5 强化人员安全意识

为管理人员提供系统的安全培训,使人员了解电气工程施工中的潜在危险和安全操作规程。定期举办培训课程,确保管理人员始终保持对安全问题的关注和认知,明确每位管理人员在安全管理方面的职责和义务,确保他们能够在施工过程中始终将安全放在首位。同时,建立安全考核和激励机制,鼓励管理人员积极参与安全管理工作。安排专人定期对施工现场进行巡查,及时发现安全隐患并采取相应措施。管理人员应加强对施工人员的监督,确保他们严格遵守安全

操作规程,不得擅自变更施工方案。针对各类安全事故,制定详细的应急预案,明确各级管理人员的责任和应急措施,确保在事故发生时能够迅速、有效地处置,并最大程度减少损失。通过内部宣传、培训和示范,推动公司内部形成积极的安全文化。管理人员应以身作则,成为安全意识的榜样,引领全体员工树立安全至上的理念。

结束语

综上所述,在供电系统电气工程施工过程中,工作人员要积极应对各种挑战,克服了诸多技术难题,确保了工程顺利完成。通过团队的协作努力,可以有效地解决了电气设计、线缆敷设、设备安装等方面的问题,保障了供电系统的安全、稳定运行。在实践中,工作人员不仅积累了丰富的经验,也提升了技术水平。在未来的工程施工中,我们将继续不断创新,精益求精,为客户提供更优质的服务和解决方案。

参考文献

- [1]杨建升.电气工程中供电系统的施工管理实践探究[J].中国设备工程,2022(06):247-248.
- [2]吉海洋,马帅.供电系统电气工程施工常见问题及解决对策探讨[J].中国设备工程,2021(12):223-224.
- [3]李锡香.智能化建筑电气施工技术应用[J].散装水泥,2021(03):77-79.
- [4]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(03):70-71.
- [5]蔡凤娟.探究建筑电气工程中的强电施工与设计方法[J].散装水泥,2020(05):58-59.
- [6]李汉宇.建筑电气强电施工工程管理对策研究[J].绿色环保建材,2020(05):216+218.