

电力工程中配电电缆施工技术要点探究

何 亮

西昌颉源风电开发有限公司 四川西昌 615000

摘 要: 现阶段,我国国民经济发展速度越来越快,人们的生活质量也因此有了很大的提升,与此同时,对电力方面的需求也就更多更严格,在这样的需求背景下,配电电缆作为电力工程中比较关键的一部分,只有确保配电电缆工程施工质量,才能切实将电力工程作用发挥出来,因此,本文对电力工程中配电电缆施工技术要点进行详细探究,具有一定的现实性意义。

关键词: 电力工程; 配电工程; 电缆安装

Key points of distribution cable construction technology in power engineering

Liang He

Xichang Yuyuan Wind Power Development Co., Ltd. (Sichuan Xichang 615000)

Abstract: At the present stage, China's national economy is developing faster and faster, and people's quality of life has been greatly improved. At the same time, the demand for power is more and more strict. Under such a demand background, as a key part of power engineering, the distribution cable can effectively play the role of power engineering only by ensuring the construction quality of the distribution cable engineering. Therefore, In this paper, the key points of power distribution cable construction technology are discussed in detail, which has certain practical significance.

Keywords: power engineering; Power distribution works; Cable installation

一、电力工程中配电电缆施工技术现状

现阶段,我国社会经济发展迅速,各大企业在生产对电力建设方面提出了更高更严格的要求。为切实满足当前社会发展对国家电力提出的使用需求,就需要电力企业加大对电力系统基础设施的建设进程,结合当前社会发展来创新电力系统输送技术,只有这样,才能更好地迎合当前社会发展趋势。就当前我国城市化发展进程来看,建设力度越来越快,特别是城市和农村的用电网络进程更为明显,换句话说,电力电缆使用范围越来越广泛,但在实际应用中,经常会因环境破坏、施工质量不标准等方面因素带来的不利影响,从而引发电缆事故。再加上电力工程本身具有很强的隐蔽性特征,因此,相关工作人员在进行故障排查过程中,投入的各项资源非常多,因此,这就要求在实际电力工程施工中,对配电电缆施工全过程进行全方面的监管,严格根据施工要求进行^[1]。

二、电力工程配电施工前的技术准备

电力工程配电施工前,首要工作需要确定电缆横截面的面积以及科学选择对应的型号。一方面,在工程施工前,需要对工程施工方案以及施工图纸进行详细的研究和剖析,明确对应的环节和内容,并对施工方案中的工程要点进行预备和研究,另一方面,施工作业前,需要对电缆横截面的面积进行验算和梳理,明确对应的材料尺寸以及材料数量,并确保电缆安装作业过程中的安全保障工作。另外,作为配电工程施工人员,需要对电缆的型号以及对应的材料质量进行有效把控,尤其是材料型号,需要与施工图纸相匹配。通常,施工图纸中的材料型号,是经过科学性的研究和计算,任何施工人员不能擅自进行改变和调整,对应的变更要求,需要变更需求,都要经过原设计单位、建设单位以及监理单位等相关部门同意后,才能进行设计变更,相应的流程和要求,要装备妥当。同时,在施工准备阶段,还需要按照

配电工程的要求,准备相应的设备、场地、人员,确保配电工程电缆施工能够有序开展。既要保障工程的安全性,同时也要确保工程的安装质量,为工程的顺利实施打下夯实的基础^[2]。

三、电力工程配电网施工技术分析

1. 敷设方式技术分析

直埋方式,是电缆施工作为常见的应用技术。通常,采用直埋的方式进行施工,务必要对电缆沟渠进行清理和管控,尤其是电缆沟不能存在任何的障碍物或者垃圾等,确保安装场地符合施工作业的要求和标准。同时对于电缆沟的深度以及尺寸,要与施工图纸保持同步性。埋设方式,与直埋方式有所不同,主要是埋设方式是将电缆的铠装层应用到工程中,能够借助外部的保护作用,提升电缆的应用成效。一方面,埋设方式的选择和应用,对于埋设质量影响极为密切,需要对埋设过程的各项细节进行有效把控,另一方面,埋设过程中,还需要提高电缆的保护作用,尤其是对电缆的支架以及铠装层,进行双向保护,提升电缆施工的安全性和有效性。由于电缆在铺设过程中,存在多种因素的影响,需要进一步提升电缆的施工质量,需要在电缆沟安装滚轮装置,并确保在电缆沟的底部安装电缆,确保每处电缆的位置能够得到有效的记录和说明,为后续电缆的维护和管理提供重要的辅助作用。

2. 电缆接头技术分析

电缆接头,是电缆工程的核心技术,也是现代配电工程领域多发的危险环节。电缆接头分为终端接头和中间接头,终端头大多采用锁紧或者固定的方式进行线路进出,主要的目的是为了实现在有效的防水和防尘,并且减少周边振动带来的影响和干扰。一方面,电缆接头位置相对特殊,需要具备丰富施工经验和操作经验的施工人员进行处理和管控,对应的技术难度以及技术要求相对复杂,施工人员稍有不慎会引发接头位置出现事故问题,从而对周边人群造成生命危险,另一方面,电缆接头的流程和内容相对繁杂,需要按照施工方案的要求和标准进行,保障工程施工过程中,提升工程的安全性和保障性。电缆接头施工作业,要保障电缆导线间隙连接处的平滑性,尤其是对于接头位置的线路转换以及线路连接等环节,要进一步提升对应的管控成效,提升工程的施工质量。相关施工人员在施工过程中,务必要对接头位置的设定进行技术分析和应用分析,明确各个流程和环节。通常,大部分的接头安全事故,都是由于施工人员技术不佳引发的安装事故,导致工程通电后出

现接头位置燃烧或者电路异常等一系列问题。电缆接头位置的安装,施工人员由于在敷设过程中未能进行绝缘套的有效保护,导致接头位置的连接处,裸露在外,通过持续不断的电力供给,会增加相关区域的电力热能,导致周边环境温度逐步升高,不仅会让附近的树木逐步碳化,同时还会诱发火灾等问题,引发更加严重的事故和灾害。接头位置出现发热现象,还会加剧能源的消耗,尤其是长年累月的电力损失,会导致线路电量运行情况失真,甚至会影响部分设备的使用寿命,严重时会导致设备出现生产中断等问题,对电力需求较大的企业、医院、公共机关等影响极为深远,对应的灾害和事故极有可能进一步蔓延^[3]。

3. 电缆外围保护技术分析

配电工程中,电缆的外围保护工作极为重要。一方面,外围保护是确保电缆工程安全有效施工重要保障,也是提升工程安全性的有效举措,另一方面,通过对电缆外部保护技术的强化和提升,能够进一步促进配电工程安全性的改善,尤其是对周边设备、建筑等相关内容的保护,具有一定的实践意义和应用价值。例如,现代配电工程大多采用保护套、回填等方式进行物理隔离,降低电缆施工作业带来的影响,同时降低工程施工作业的风险和隐患。电缆的外围保护工作,不仅能够进一步降低危险事故的发生几率,同时还会降低对应的影响和干扰,助力工程施工作业的有效实施。

四、电力工程配电网施工强化策略

1. 强化安装方案的技术交流

作为配电工程的施工人员,需要在施工作业前开展工程技术交底工作,强化对工程施工作业的认识和了解。首先,配电工程施工作业,需要强化对技术的关注和重视,尤其是对安全方案的理解,要保障各个环节能够按部就班的开展和实施,同时对施工作业过程中的潜在风险进行分析和研究,降低对应的安装难度和烦琐程度,提升电缆施工作业的安全性和有效性。其次,针对技术交流工作的重要价值,要进一步提升和强化,特别是工程的准备阶段,要对施工作业流程进行梳理和研究。作为电缆工程的管理人员,要在工程开展前,强化对施工人员的技术培训,特别是一线前沿的施工理念和创新技术,需要让施工人员进行掌握和明确,进一步提升对应的技术水平,从而保障电缆工程施工作业的有效实施^[4]。

2. 强化安装人员的技术水平

针对电缆工程安装人员的技术水平,需要进行周期式的教育和培训。一方面,在现有的安装队伍中,提升

对应的安装水平,降低施工作业隐患和风险,增加施工作业的效率和质量,另一方面,大多是电缆施工人员的技术水平相对有限,需要企业以及管理人员给予相应的帮助和支持,对施工人员进行技能培训和教学,以创新化的应用技术以及创新理念,推动电缆工程的快速施工。例如,现代配电工程中,自动化技术和信息化技术的应用,降低人工施工作业的潜在风险,尤其是对于敷设位置以及敷设方式的应用,极大提升对应的安装质量。相关施工人员,从人工施工作业方式,朝向智能化施工作业发展,需要对安装设备、应用管理系统、引导软件等一系列内容进行研究和分析,提升对电缆工程铺设作业的理解和认识,提高对应的施工效率,降低相应的危险,借助信息化技术的应用和发展,有效实现配电网施工作业质量和施工作业效率的提升,尤其是智能化技术的应用,进一步提升技术人员的工作成效。因此,基于当前时代的发展和变化,需要对施工人员的技术水平进行改善和提升,从而满足工程施工作业各项要求^[5]。

3. 构建一体化安全管理体系

电力工程配电网施工作业,需要进一步强化对安全问题的重视和关注。一方面,配电工程中存在大量的施工环节,任何一个步骤都可能存在安全隐患,尤其是施工作业过程中,由于安装环节中存在质量问题,从而引发电力设备出现火灾等事故,引发一系列的关联反应,另一方面,配电工程中,构建一体化的安全管理体系,是现代电力工程的发展方向,特别是融合信息化技术,

对电缆工程的各个环节进行管控和监督,以热力监控设备为例,能够对电缆线路进行动态化的监督和管理,能够最大程度降低相应的风险和问题,同时对潜在的安全问题进行必要的提醒,最大程度将电缆事故的风险进行规避。不仅如此,构建一体化安全管理体系,能够在施工前、施工作业过程中、项目运行阶段等各个阶段,都能够显现出相应的安全作用,提升工程的安全保障。

五、结束语

综上所述,电力工程中配电网施工作业,不仅需要强化对施工流程、施工方案、施工技术、施工人员的科学管理,同时还要提升工程施工作业的安全性和有效性,以创新化的管理理念和管理思维,推动电力工程配电网施工作业的安全和有效,为电力系统的稳定运行打下坚实的基础,为电力体系的平稳扩张提供重要的支持和帮助。

参考文献:

- [1]尹江峰.电力工程中配电网施工技术要点探究[J].中国设备工程,2021(02):212-214.
- [2]刘海军.电力工程中配电网施工技术要点[J].冶金管理,2019(21):45+47.
- [3]俞伟良,曹耀明.电力工程中配电网施工技术要点探究[J].建材与装饰,2019(14):287-288.
- [4]俞伟良,曹耀明.电力工程中配电网施工技术要点探究[J].建材与装饰,2019,575(14):287-288.
- [5]张爱军,张少华.电力工程中配电网施工技术要点探究[J].轻松学电脑,2019,000(019):P.1-1.