

电力工程10kV配电线路的施工技术探析

孟峰 李贺

(商丘市供电公司 河南 商丘 47600)

[摘要]随着时代的进步,电力行业也蓬勃发展起来。10kV配电线路作为电力系统的核心组成部分,其施工技术具有较强的专业性和难度性,同时因工程点多、面广的特点,也使得配电线路施工极易受外界因素的影响,因此企业必须要高度重视,加强对10kV配电线路施工技术的管理,使其贯穿于工程全过程,从而提高电力工程的建设质量,确保电力工程建设目标的顺利完成。

[关键词]电力工程;10kV配电线路;施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.273

引言

10kV配电线路施工技术应用质量与电力工程使用质量有密切关联,为保证线路施工有效性,在实际施工过程中,需要做好各环节施工技术管控,并结合各种有效管理措施,达到良好工程施工效果。为更好地展开线路施工技术管理研究,在正式进行理论研究前,需要先明确线路施工内容,按照内容针对性展开施工技术管理,保证管理工作开展质量。

1 110kV配电线路施工内容

从宏观角度看,10kV配电线路施工主要包括以下几部分内容:第一,组织专家学者以及电力工程师等专业人员,对线路施工作业设计展开分析,制订施工方案,及时调整图纸,确定施工流程是否存在问题,如有,则及时改进、改正问题;第二,对线路施工过程所需的所有施工技术展开审核,保证技术和标准要求一致,且做好施工步骤细化处理工作,保证相关资料的收集质量,为后续施工提供数据信息支持;第三,按照国家制定的各项施工标准以及规定要求,做好施工现场安全管控工作,及时消除各项潜在风险,高质量落实各环节施工工作,完成线路施工各项任务。

2 电力工程10kV配电线路的施工技术要点

2.1 基础工程施工技术

基础施工技术是10kV配电线路技术里关键的组成部分。其对于塔架的水平与线路架设上起着直观性的效果。基本工程能够对塔架的运作期间的安全度进行保障,同时对杆塔的基础起到填充的作用,能够对因为外力影响而造成的牵引杆出现倾斜、下沉等现象进行很好的预防。在施工期间,要以实际状况为参照选取合适的施工手段,对于基础工作的安全度要重点关注。进行场地建设期间,要及时的了解和掌握到当地的环境条件,采取合理的技术方法。并且在对天然气安装的需求上也要有所分析,制订合理的施工计划。

2.2 杆塔施工技术

选择合适的杆塔是配电线路建设进度和质量的重要保障,同时,也在很大程度上决定供电系统维修是否便捷。根据受力特点的不同,配电线路杆塔分为直线型和耐张型两种,选择何种型式的杆塔,还需要根据工程项目实际情况而定。例如,在平地、丘陵等地区,运输较为便捷,施工难度相对较低,则应优先选择钢筋混凝土杆或是预应力混凝土杆。而对于高原、山丘等运输困难,存在大跨越或垂直档距较大的地区时,则铁塔是首选。在配电线路施工中,杆塔组立是其中一项极为关键的环节,以110kV配电线路杆塔组立为例,主要采取整体组立和分解组立两种方式。此外,杆塔材质、组立方式、杆塔结构等都会对杆塔强度造成影响,而杆塔在配电线路长期运作中,肩负导线和避雷线的重任,因此,要具备一定强度的荷载,其变形需控制在一定范围内。

2.3 架线施工技术

作为线路施工重要一环,架线施工管控主要分为两个阶段。第一阶段:架线施工准备阶段,需要做好架线测量以及施工方案分析,严格按照设计方案中的各项内容,有计划地开展工程施工。同时,需要按照国家标准规范,对施工需要运用的所有施工技术展开研究,及时修改不合理施工点,并

全面监督各项施工,为后续架线施工奠定坚实基础。第二阶段:实施架线施工时,需要做好防线施工管控工作,应根据具体情况筛选与运用架线技术。目前,较为常见的架线技术以张力放线技术和非张力放线技术为主,其中,非张力放线技术具有施工速度快操作简单等优势,但存在容易磨损导线的问题,所以一般工程存在特殊跨越或在遇到特殊地形时,不建议选用此种施工技术;而张力放线施工可实现对导线的有效保护,减少导线和地面产生摩擦的可能性。同时,此种施工技术还具有青苗损失少、施工效率高以及能够跨越复杂地形高质量展开施工等优势,能够收获良好的经济收益。但也存在一定问题,如放线机械设备体形过大等,对技术应用产生了直接阻碍,需要进行改进。

2.4 光缆施工技术

在电路工程10kV配电线路的建设过程中,光缆施工是很重要的一个环节,要想做好此项工作,首先需要相关的工作人员掌握一些预防自然灾害的措施,在进行施工前,要按照既定的标准要求对避雷、防雷等设备设施进行采购与安装。其次,需要在标准工艺的要求下进行光缆的施工操作,这样能够有效减少外界因素对10kV配电网光缆产生的危害。最后,在实际的施工过程中,需要对线路接地的施工质量进行严格的管控,尽可能地强化光缆防雷电的功能。

2.5 检修施工技术

完成了对线路的组建后,还需要继续对10kV配电线路进行相应的检修。在实际进行检修施工前,需要征求相关管理人员的同意,不能擅自开展维修工作,避免因为判断错误或维修错误而造成严重的安全事故。在检修施工的过程中,需要工作人员秉承维护线路安全为主的原则,仔细、严谨的进行施工操作。一旦工作人员发现异常,需要立即向上级报告详细的异常情况,并说明问题产生的原因,及时制定出相应的解决方案。同时,施工人员需要了解整个区域的线路情况,并做好对数据的观察和记录,对于线路中可能出现或者是已经出现的故障问题,对故障的原因进行判断分析后,利用随身携带的检修工具及时完成对线路的维修。

结语

基于电力工程的重要性,在实施工程10kV配电线路施工时,需要做好施工技术管理工作,按照电力工程施工总体规划,在开展10kV配电线路施工时做好材料质量检查、施工技术选择以及施工组织等一系列工作,确保各环节施工都能达到相应规范要求,且通过实施量化管理以及责任细化分配等方式,做好施工管控工作,以达到最佳工程施工效果,保证电力工程建设质量。

参考文献

- [1]唐云.电力工程10kV配电线路施工技术及其质量控制[J].低碳世界,2019,(23):106-107.
- [2]唐大为.关于电网工程10kV配电线路施工技术要点分析[J].山东工业技术,2020,(16):168.
- [3]肖丽春.电力工程10kV配电线路施工技术及其质量控制的探究[J].科学技术创新,2020,(2):69-70.