

电力工程输电线路施工技术管理策略分析

付永健

江西龙达建筑工程有限公司

DOI:10.12238/jpm.v2i3.4311

[摘要] 随着时代的发展,电力输电线路施工人员必须不断加强对输电线路施工质量的控制。脚踏实地做好各个环节的质量监控措施,只有做好各个环节的监控才能充分确保输电线路施工的质量。在为广大电力客户提供优质电力服务的同时加强整个电力工程的质量,为我国蓬勃发展的电力事业提供越来越多的帮助和贡献。在进行输电线路工程项目建设施工过程中,必须要综合考虑基础工程、杆塔工程、架线施工中实际问题和情况,对工程存在的问题进行深入分析,对于设计科学性、合理性的方案具有非常重要的作用。

[关键词] 电力工程; 输电线路; 施工技术

中图分类号: TU74 **文献标识码:** A

Analysis of technical management strategy for transmission line construction in electric power project

Yongjian Fu

Jiangxi Longda Construction Engineering Co., Ltd

[Abstract] With the development of the times, power transmission line construction personnel must continuously strengthen the control of the quality of transmission line construction. Do a good job of quality control measures in each link in a down-to-earth manner. Only by monitoring each link can the quality of transmission line construction be fully ensured. While providing high-quality power services to the majority of power customers, we will strengthen the quality of the entire power project, and provide more and more help and contributions to my country's booming power industry. In the process of construction of power transmission line projects, it is necessary to comprehensively consider the actual problems and conditions in the foundation engineering, the tower engineering, and the overhead line construction, and conduct an in-depth analysis of the existing problems in the project, which is very important for designing scientific and reasonable schemes.

[Key words] Electric power engineering; electric transmission line; construction technology

因为输电线路施工的质量和人们的日常生产生活具有紧密地联系,所以关注现今输电线路的施工情况,及时调整施工技术是很有必要的。采用科学的施工技术不仅可以使电力系统运行的稳定性与安全性得到保障,还可以推动社会经济的快速发展。

1 电力工程输电线路施工特点

1.1 流动性强以及点多面广

输电线路施工地点主要是高空与野外,施工占线较长,所以,工作人员非常分散,难以进行有效集中。另外,施工活

动需要不同施工班组协作完成,若是气候条件发生变化,则会对施工人员状态产生严重影响,同时对施工质量也会产生影响。

1.2 施工环境复杂

开展输电线路施工活动时,要求工人提前开展现场勘测工作,应该全面分析现场气候状况以及施工环境,同时制定防范策略,以充分保证施工质量。

2 电力工程输电线路施工技术分析

2.1 基坑开挖施工技术

基坑开挖是电力工程输电线路施工的首要工作,基坑质量在很大程度上关系着后续施工环节的质量,因此,要加以重视。在基坑开挖前,需要根据工程具体情况选择适宜的施工地,并对现场地质、土壤以及周围条件进行详细的勘察,做到对当地岩土环境、地下水、地表水、地下管道等了如指掌,并能结合输电线路施工条件综合分析,选择最佳基坑开挖点。同时,要根据调研和分析结果,选择适宜的施工设备,严格按照工程项目规章制度和管理条例施工。

2.2架线施工技术

架线施工对于输电线路项目来说也是相对困难的环节。由于工作量庞大,架线连接传输线之前,需要进行大量准备工作。传输线架线作业时,很难把握如何控制传输线的延伸、张紧力以使其保持适当的值。有多种施工方式进行传输线的展放,张力展放、拖地展放便是很好的作业形式。拖地展放时。操作员拖线作业,线盘不制动。而张力放线则需要使线路保持一定张紧力。一方面,拖地放线不需要专业设备,节省装备成本,但另一方面,操作员拉动传输线会对线路造成物理上的磨损,在外包过程中需要大量的人力资源,并且不能保证架线施工的质量。相比之下,张力法需要更多繁重的机械设备,但解决了拖放过程的一些缺点,在实际操作过程中仍具有很大的优势。应该注意的是,张力放线这种布线方法不需要任何传输线掉落到地面,因此没有传输线磨损,并且可以保证施工质量。

2.3杆塔施工技术

选择合适的杆塔是输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,输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。在输电线路施工中,杆塔组立是其中一项极为关键的环节,以110kV输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,而杆塔在输电线路长期运作中,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。

2.4防雷接地装置技术分析

输电线路的接地施工是确保线路安全运行的重要环节。其可以避免在操作过程中发生的雷击情况对线路造成损

坏。在进行防雷施工的过程中,一方面,接地线的电阻必须计算严谨,要保证接地线的电阻不大于 4Ω ;另一方面,接地线的铺设深度要高于60cm,一定要确保开挖深度大于设计深度,避免线路遭受腐蚀,可适当增加接地体的长度,保证防雷效应。

3 电力工程输电线路施工管理策略

3.1做好电力工程输电线路施工前的准备工作

进行电力工程输电线路施工以前,应该对实际的施工场地进行勘测,整理工程施工阶段使用的数据,并且必须保证数据的准确性。设计人员通过对设计进行分析,采用合理的手段绘制施工图纸,确保施工图纸的可行性。随后,相关人员依据施工图纸准备所需材料,保证材料符合国家相关规定。并且,应该制定相应的紧急预备方案,尽量避免施工阶段出现重大损失,进而为电力工程输电线路施工的顺利开展奠定良好基础。

3.2强化架线工程管理

相较于杆塔工程,架线工程在输电线路工程中的应用比较复杂。架线前,首先,要做好前期准备。例如,在架线前,要进行观测导地线的位置,调整放线张弛度,还要提前了解清楚紧线的要领、基本操作及安装附件的基本操作方法,避免不必要的安全问题。架线是架线工程中最关键的一步。架线就是摆线,也叫布线。布线时,要注意的就是避免不平的地面,避免有不利于跨越的地面,这样可以使布线过程更顺畅。接下来就是展放架线,在线拖和放线盘的辅助作用下,只需对地面避雷针更加小心即可。另外,在山区进行输电线路工程有更大的难度,也需投注更大的心思,这也是山区通电困难的原因之一。

3.3输电线路施工技术及方法的优化策略

电力施工人员作为全面参与输电线路施工过程的实施者,应该对输电线路的设计方案和施工方案进行全面的审核,将施工过程中技术应用可能出现的问题控制在设计阶段,保证输电线路施工技

术得到安全有效的应用。同时,电力人员需要通过加强输电线路勘测工作力度,提高勘测工作效率及质量,为输电线路实际施工打好基础。通过结合GPS定位技术,能够有效提高我国输电线路施工技术水平,在输电线路勘测过程中提供更加科学准确的数据信息,因此,应用新型技术手段是提升输电线路施工技术的关键所在。

3.4建立健全输电线路的施工管理规范

施工管理制度的制定有利于规范输电线路施工的行为,为施工现场的管理工作提供指导和依据,提高施工效率,降低安全隐患。电力工程施工单位应建立健全输电线路的施工管理规范,采取行之有效的措施落实施工管理制度的执行,通过有效的施工管理措施,确保项目施工的顺利开展。一方面,输电线路的施工应严格按照施工设计图纸的规划,确保施工设计图纸完整完善,细节明确。另一方面,在输电线路的施工中应严格按照施工管理制度,加强对施工流程和施工规范的监督和检查,提高施工管理人员的管理意识和管理能力。

4 结束语

电能作为社会的基础能源,对社会经济的发展具有重要意义。近年来,人们对电力的需求随着经济的发展日益加大,电力企业只有加快电网建设才能满足人们的需求。电力工程是一项复杂的项目,输电线路的施工技术是工程质量的保障,有利于提高员工积极性,对提高电力企业经济效益也具有重要意义,因此,企业要加强施工技术的应用,为电力企业创造更大的经济价值,从而促进电力企业的稳定发展。

[参考文献]

- [1]陆遇春.电力工程输电线路施工管理探究[J].通讯世界,2019,26(9):265-266.
- [2]周银河.电力工程输电线路施工技术及其质量控制的探究[J].中国新通信,2019,21(17):220-221.
- [3]李洪兵.电力工程中高压输电线路施工及检修技术探讨[J].科技资讯,2018,16(36):53-54.