

浅谈输电线路工程施工管理的要点及应对措施

Discussion on the Main Points and Countermeasures of Transmission Line Engineering Construction Management are Discussed Briefly

吕鹏

Peng Lv

国网山西送变电工程有限公司 中国·山西太原 030006

State Grid Shanxi Power Transmission & Transformation Co., Ltd., Taiyuan, Shanxi, 030006, China

摘要: 随着现代化进程的飞速发展,电力建设在运行过程中应用输电线路的范围也随之变得广泛,输电线路的平稳运行成为现代化进程的基垫,输电线路肩负着运输及分配电能的重要任务,成为电网建设的中间环节。施工作业单位必须不断更新架设技术,为电网架设提供高质量的电力运行,联络好发电厂与变电站的高效运作,使之得以高效运行。论文结合笔者多年野外作业工作实际经验,针对输电线路施工管理的要点及应对措施提出一些个人见解。

Abstract: With the rapid development of the modernization process, the scope of the power construction in the operation process of the application of transmission lines has also become extensive, the smooth operation of transmission lines has become the foundation of the modernization process, transmission lines shoulder the important task of transportation and distribution of electric energy, become the backbone of the power grid construction. The construction operator must constantly update erection technology to provide high quality power operation for grid erection, and to connect the efficient operation of power plants and substations so that they can operate efficiently. Based on the author's practical experience in field work for many years, this paper puts forward some personal opinions on the key points and countermeasures of transmission line construction management.

关键词: 输电线路; 管理要点; 应对措施

Keywords: transmission line; main points of management; response

DOI: 10.12346/peti.v3i3.6344

1 引言

电力工程建设在发展历程中必然离不开对输电线路的架设,输电线路承担着输送电力的重任,随着电网建设的快速发展,也为电力行业带来了新的机遇、新的挑战、新的变革。要在现有状态下保障电网的安全平稳运行,更好适应能源发展,调节输电线路架设实际负荷,就必须对输电线路的施工管理工作进行全面的分析,为今后电网施工作业提供坚实的保障,为高质量的电力运输奠定基石。结合个人实践经验及参考相关文献,针对输电线路工程施工管理的要点及应对措施展开粗浅的探讨。

2 输电线路施工管理的要点

2.1 设计阶段存在的问题

输电线路架设的施工设计对整个工程有较大的影响,输电线路设计是电网安全运行的重要因素。在输电线路施工前,必须做好设计管理,以保证工程施工的安全。目前,在输电线路设计过程中还存在着许多问题。例如,杆塔的深度必须提前设计,但在设计过程中,具体的设计方法和设计标准不符合输电线路架设的实际要求。因此,在施工过程中的安全系数较低,工程质量问题也随之出现。此外,存在软土地基施工过程中,可能因为设计得不全面,在实际作业中未

【作者简介】吕鹏(1990-),男,中国江苏江都人,本科,助理工程师,从事输电线路方向的研究。

对软土地基进行加固作业,导致输电线路对安全性的要求不达标^[1]。

2.2 管理制度不完善

在企业飞速发展的进程中,标准化的企业管理制度是一个企业的重中之重,因此输电线路管理过程中也需要相应的制度进行完善。由于输电线路工程的施工周期长、参与施工作业人员多的特点,就容易发生施工现场发生因输送导线而引发的争执,同时由于在施工现场的作业设备数量较多,在实际开展作业的过程中出现调拨困难、操作不当等实际情况。目前,很多企业内部都缺少严格的管理制度,在开展工作中也会存在部分工作难以落实到位的情况,这样不仅会影响实际施工效果同时还会延长施工周期,甚至还会影响整个工程的建设质量。

2.3 输电线路施工创新技术有待提高

输电线路的基础工程主要是为了保证输电线路的安全平稳运行,中国疆土辽阔,不同地区的地质条件差异较大,这就需要保证杆塔的稳定性和可靠性,确保杆塔在长期运行中将外力对其的伤害率降到最低。普通的人工修整,费时费力费财力,这就更加考验着一个企业科技创新技术带来的技术革新,以先进的设备、创新的技术代替人工繁琐重复的作业,技术的运用也会革新杆塔的深度、支撑点、着力点,从而影响电力工程输电线路的施工管理。

3 输电线路施工管理的应对措施

3.1 加强对施工图纸的组织会审

在输电线路施工作业开始阶段,其施工图纸对于输电线路架设工作的开展而言有着非常重要的作用和意义。施工图纸是输电线路工程的总体安排布局,它是整个工程建设的重要依据,同时对工程施工中的施工质量、工程建设的成本以及施工的进度有着明确的规范和要求,可以说是整个输电线路工程施工建设的重要指标文件。所以,要想加强对输电线路工程施工的管理,首先需要做的就是加强对施工图纸的审核和管理,对输电线路的实际情况进行全面深入地了解,根据实际地形、气候等影响因素进行具体情况具体分析,制定详细的施工管理方案,提高施工管理作业方案的合理性。此外,安全性是施工管理方案的首要考虑。在制定施工管理方案的时候,制定相应的安全应急管理措施,提前根据预案可能发生的情况设计具有针对性的预防,尽可能地降低安全隐患,保证施工的质量和施工安全。

3.2 加强对施工现场的安全管理

对于输电线路的施工建设来说,施工安全管理也是必不可少的重要环节,在输电线路施工中线路架设路径较长,基本上在野外作业,需要穿过各种各样的施工区域,这就容易

在线路架设的过程中出现安全问题,会使线路施工的质量受到影响。在做好现场的施工安全管理工作时,需要根据单位实际情况和工程具体情况做好以下几个方面的工作:

①通过新中大、E安全等网络监测手段,监督落实相关的安全生产责任制;

②要求相关的施工技术人员要持证上岗;

③建立奖惩制度,激励项目部施工单位在施工过程中的安全责任意识^[2]。

3.3 改进输电线路工程基础施工技术

在输电线路施工中,最重要的是保障杆塔持续稳定运行,这就考验着输电线路杆塔基础施工及杆塔预埋地下部分的施工作业。在导线的选择方面应当选择导电性能良好、机械强度高、抗腐蚀性的材料,在杆塔的选择方面,直线杆塔是张力放线的最优选择。除此之外,在实际施工作业中,基础的施工方法也有很多,施工区域地貌环境也有着决定性的作用,应尽量选择岩石嵌固基础,利用岩石强大的抗下沉、抗倾斜能力,以保障输电线路工程的施工质量。

3.4 加强架线施工技术

输电线路施工架线的内容主要包括架线前的准备工作、附件的配置以及导线架设过程中与电线杆之间导线松弛度控制的几个方面,这就需要严格按照工程的基本要求来完成,放线时导线连接间的松弛度观测、紧线的工序、附件的安装、放线滑车的选择都是关键的步骤。在实际施工作业中,需要结合实际地质环境条件针对施工中出现的问题进行针对性选择。常见的导线展放方法有两种:托地展放和张力绽放。这两种绽放方式在施工效率、施工复杂程度上各有局限。拖地展放是将电线放置在地面进行布线,人工作为主要的布线展放的主要动力,对人力需求较多,同时展布线效率低,导线磨损率高。张力绽放时利用机械设备使导线具备一定的张力,且为了与交叉物有一定的安全距离而进行放线的一种方法,该方法具有高效性和对导线的磨损度低^[3]。

3.5 推进技术革新带动施工管理

在输电线路的管理过程中,需要加强对科学技术的重视,采用先进的施工技术,从而保障线路施工的质量,要将先进的科学技术与输电线路的架设工作有机结合起来,保证输电线路的正常架设,随着越来越多先进科技的引进和推广,不仅使得输电线路施工有了质的飞跃,而且也提高了工程施工安全性,减轻了工人的压力,越来越向着智能化和科技化方向发展。将科学技术渗透进工程施工的方方面面,保障施工的总质量,保证输电线路的施工效率得到提升,从而促进电力行业的向前推进。

3.6 做好输电线路施工质量的监控

电力企业应选拔一些业务素质高,责任心强的电力员工,

严格把控输电线路工程施工质量与施工进度,并做好日常巡线和检查记录,确保在输电线路施工过程中满足相关规章制度的实际要求^[4]。

4 结语

总体而言,随着电网建设的不断壮大,输电线路架设工作数量以及规模也在不断扩大,输电线路施工管理属于综合性较强的项目,其作用不可小觑。应当从管理力度、施工技术、创新技术、人员素质培训方面入手,综合改进输电线路管理,不断提升相关业务能力,确保输电线路工程管理能够真正满足电力系统的运行需求,为建设具有中国特色国际领

先的能源互联网企业发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 王秋晶.电力工程输电线路施工技术[J].科学技术创新,2019(16):51-52.
- [2] 郑艺兵.浅谈电力工程中高压输电线路施工技术与检修[J].技术与市场,2018,25(11):178-179.
- [3] 毛文剑.浅析电力工程中输电线路施工技术及管理[J].建材与装饰,2018,(12):234.
- [4] 秦志华,赵辉.简述高压输电线路的运行与维护[J].科技创新导报,2018(18):36-40.