

电力工程输电线路施工技术以及质量控制探究

余舟

广东能洋电力建设有限公司, 广东 广州 510170

[摘要]在电力工程进行施工过程时, 因为施工工作对专业技术水平要求较高, 并且在施工中会遇到大量的困难, 会对施工工作的顺利开展造成一定的限制。所以, 在针对电力工程输电线路安设施工操作的时候, 务必要对施工的质量加以切实的管控, 很多的专业施工技术人员都会选择结合实际情况, 利用专业的方法来对施工质量加以保证, 并且还应加大力度全面运用技术管理工作, 遵照规范标准要求对输电线路施工工作的安全性加以保证。

[关键词]输电线路; 电力; 工程; 质量控制

DOI: 10.33142/hst.v3i3.1958

中图分类号: TM752

文献标识码: A

Research on Construction Technology and Quality Control of Power Engineering Transmission Line

YU Zhou

Guangdong Nengyang Electric Power Construction Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong, 510170, China

Abstract: In the construction process of electric power engineering, because the construction work requires a high level of professional technology, and there will be a lot of difficulties in the construction, which will cause certain restrictions on the smooth development of the construction work. Therefore, during the operation of the power transmission line security facilities, it is necessary to effectively control the construction quality. Many professional construction technicians will choose to combine the actual situation, use professional methods to ensure the construction quality, and should also increase efforts to fully use technical management work, and ensure the safety of transmission line construction work in accordance with the requirements of the standard.

Keywords: transmission line; power; engineering; quality control

引言

随着社会经济的不断发展, 社会各行业对电力的需求也越来越迫切, 这就对电力工程的施工质量提出了更高的要求。而输电线路施工会受到众多因素的影响, 这样就导致其施工的难度有所提升。故此, 需要进一步创新输电线路施工技术, 要对输电线路的施工质量进行控制, 以促使电力工程输电线路运行的稳定性以及安全性得到保证。

1 输电线路施工技术及其质量控制的重要性

1.1 提高施工质量及安全

提高施工的安全, 这是对人民的一个保障, 对生命的尊重。这就要求我们要加强对工程的监督管理, 要及时发现险情, 一旦发生危险情况立马汇报给指挥中心, 统一协调运作。要对输电线所用的材料严格把关, 一定要按照标准来使用, 不允许丝毫的偷工减料, 为提升电力工程的安全而奋斗。对于施工的质量问题也是十分重要的, 要挑选有经验有能力的施工队伍来进行操作, 最好是有个监察的部门实时来观察, 这也是提高质量的重要措施^[1]。

1.2 提升进度缩短工期

对于工程的时间, 每个地区有每个地区的特色, 要因地制宜。但是, 大方向上还是要尽量的缩短工期, 因为, 不管是哪个地区对电的需求都是迫在眉睫, 都是非常急切的, 因此工期的时间要求问题亟待解决, 由于人们越来越高的用电需求, 我们尽可能的对电力工程的周期进行缩短, 提高施工队伍的工作效率。可以通过改变对工人的酬金方式, 按劳分配, 多做多得, 通过资金的改变从根本上提高施工队伍的施工效率, 这样一来就提高了工人的劳动积极性, 进而提高了工作的效率, 在提高效率的同时要保障工程的质量, 保障施工人员的安全, 科学合理的缩短施工工期^[2]。

2 输电线路施工技术的应用分析

2.1 杆塔施工技术

从受力层面上来看, 可以将电力工程高压电线杆塔分为以下几种: ①耐张杆塔、②直线杆塔等, 要想提高输电线路的施工效率, 就需要选择一个科学合理的杆塔。在杆塔建设过程中, 考虑到单件重量比较大, 可以选择焊接的方法, 以便将其设计为平面结构。在电力工程施工中, 一般是应用环形截面构件, 这种类型的构件有以下几种类型, 一种是预应力构件, 还有一种是普通构件, 在浇筑之前, 要先从预应力构件着手, 对其进行钢筋拉账。在钢筋作业中, 如果出现回缩的情况, 那么混凝土会产生一定的阻力, 而这对预压力会产生较大的影响。而构件张拉时, 就能够预防工程中裂缝

问题的产生,从而有效的防治锈蚀情况的出现,即便是钢筋被雨水所侵袭,也不会过多的影响电杆的使用周期^[3]。

2.2 光缆施工技术

在光缆施工中,光缆内部的金属主要是起到引雷的作用,但是光纤却没有这一作用。故此,在光缆施工过程中,施工单位要对光缆的施工予以重视。在施工开始之前,要做好前期准备工作,这样能够使后期的施工质量得到保证。而前期施工准备主要包括以下几方面的内容:①核对设计材料、②对施工原材料进行检测等等,需要对施工工艺以及规范技术等进行详细的分析,如此便能够使光缆施工的水平得到提升。可以使用 OTDR 来对光缆单盘进行检测,然后再在这个基础之上进行后续施工操作。在光缆拖曳施工中,要确保各阶段的相互配合,以尽量减少光缆扭结的现象发生。至于光缆接续施工,施工人员需要选择一个正确的接点方向以及位置,以减少其对交通的影响。

2.3 架线施工技术

在高压输电线路施工过程中,架线施工技术的应用较为广泛。在施工开始之前,施工单位需要提前做好各项准备工作。如,要做好放线工作,以促使导线布设连接的准确性得到提升。在架线工程施工中,张力放线是其中的重要环节,其有助于保证导线水平张力的持续性,在施工之时,可以选择牵张机械以确保交叉物的安全距离较为合理,以确保导线的放设水平得到提升^[4]。在架线施工中,通常会用到大量的机械设备,这样就会增加工程的施工成本。离开地面之后,需要对导线张力放线进行控制,以防止出现架线材料损坏的情况。

3 电力工程输电线路施工质量控制机制

3.1 对电力工程输电线路基础工程施工质量进行控制

要想有效的提升电力工程输电线路基础设施项目建造的质量和效率,最为重要的就是要设立专门的施工质量监督机制。经过调查我们发现,基本工程结构如果不能保证施工的质量,那么极易引发结构形变的情况,要想彻底的解决这一问题,就需要对结构框架的搭设效果加以保证,特别是结构下沉的问题,需要加以重点关注,所以,基础工程的稳定性与整个工程项目的质量密切相关。其次,工程施工工作人员务必要针对工程地质结构进行全面的勘察,综合各方面情况来选择最佳的施工方法,并制定切实可行的施工方案,确保施工的效果和质量^[5]。

3.2 电力工程输电线路杆塔工程施工质量进行控制

在建设和配置电力工程输电线路系统工程的过程中,有关部门需要更加重视塔架系统和运行参数的维护,检验质量参数能否符合实际施工标准和整个建筑过程的稳定性。在丘陵地质状况下,选取钢筋混凝土或者预应力混凝土是比较常用的技术手段。如果它位于高原地区或地理条件十分苛刻,此时,为了从源头确保杆塔的质量稳定,就要综合分析地理效应,还要考虑架杆环境和运输环境针对结构开展分析计算工作。因为当塔架结构变得足够稳定时,才可以使输电线路的运行稳定与线路质量在我们的控制中。工程师必须集中计算塔架的阻力参数,根据实际情况将其分为整体塔架结构或者将它分解成单个塔架结构,并根据组合形式和材料条件的不同调整实相关参数。也就是说,技术人员必须根据项目的具体情况选择有效的塔模型。

3.3 电力工程输电线路架线工程施工质量进行控制

一是在施工紧线工作开始之前,积极开展相应的准备工作,确保管理工作及时进行,积极检查项目的维护效果是否良好,并留意线路超负载现象是否出现,确保输电线拥有一定的负载能力。我们需要保证实施集中紧线操作后的参数稳定性,为此可进行集中分析和检查。此外,还应当确定线性压接管的实际位置,以确保处理的有效性和集成机制的稳定性。电力工程输电线路架线工程施工质量控制的重点是建设项目技术和质量控制。

4 结束语

综上,电力工程的施工质量高低会直接影响到我国的国民经济的发展,这就需要高度重视电力工程的施工。而在电力工程施工中,输电线路的施工尤为关键,其施工技术的应用好坏,施工质量的控制与否等,都会影响到线路的稳定性以及安全性。为了提高输电线路的施工质量,需要落实质量责任制;要加强对控制管理人员的专业培训;建立质量保证体系。如此一来,便能够使输电线路的施工质量得到保证。

[参考文献]

- [1] 马研. 电力工程输电线路施工技术及其质量控制的探究[J]. 门窗, 2019(24): 180.
- [2] 贾刚强. 电力工程输电线路施工技术及其质量控制的探究[J]. 中国新技术新产品, 2019(20): 86-87.
- [3] 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.
- [4] 陈卓. 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(14): 232.
- [5] 肖丽春. 电力工程输电线路施工技术及其质量控制的探究[J]. 科学技术创新, 2019(02): 69-70.

作者简介: 余舟(1995.8-), 男, 2017年7月毕业于山西大同大学, 电气工程及其自动化专业, 目前就职于广东能洋电力建设有限公司, 职务是项目总工, 职称级别: 助理工程师。