

电力工程输电线路施工技术及质量控制的探究

李柏锋

福建省电力建设工程质量监督中心站 福建 福州 350001

摘要: 伴随着社会经济的飞速发展,以及社会用电需求的持续提高,在发展过程中,电力工程是一个十分关键的基础项目,它会受到很多方面的影响,这就使得电力工程的施工变得越来越困难,同时,在电力工程输电线路的施工时,也会遇到很多的外部因素的干扰,这就要求相关单位及有关人员要持续地对电力工程输电线路的施工技术展开革新,才能让电力工程输电线路获得更好的发展,真正地保证电力工程输电线路施工的质量。

关键词: 电力工程;输电线路施工技术;质量控制

Research on Construction Technology and Quality Control of Transmission Lines in Electric Power Engineering

Li Bofeng

Fujian Provincial Power Construction Engineering Quality Supervision Center Station, Fuzhou 350001, Fujian

Abstract: With the rapid development of social economy and the continuous improvement of urban infrastructure, power engineering is a crucial basic project in the process of urban development. It will be affected by many aspects, which makes the construction of power engineering increasingly difficult. At the same time, in the construction of power transmission lines in power engineering, there will also be many external factors that interfere with it. This requires relevant units and personnel to continuously innovate the construction technology of power engineering transmission lines, in order to achieve better development of power engineering transmission lines and truly ensure the quality of power engineering transmission line construction.

Keywords: Electric power engineering; Transmission line construction technology; Quality Control

在日常生活中,电力能源是一种不可或缺的重要能源,它不仅可以确保生产中的设备正常运转,还可以在一定程度上满足生活中人民群众对电能的需要,从而保障社会和经济的稳定发展。由于对电能的要求越来越高,因此要继续扩大电力工程输送线路的建设,提高电力工程输送线路的传输品质,实现对电力能源的合理配置,确保满足城市用电的需要。在电力传输过程中,输电线路施工技术是确保电力传输安全、高效的重要保障之一,因此,本文将重点放在了电力工程输电线路施工技术上,以期可以提升我国电力工程输电线路的施工技术水平,为电力的平稳发展提供技术保障。

1 当前的电力工程输电线路施工技术应用状况

伴随着科技的进步和人们的生活质量的提高,近几年用电的要求也在一年一年地提高,发电规模也在一次又一次地扩张。但是,目前我国的输变电工程建设中仍有不少问题,比如当前,我国大部分的电力工程建设单位对电力工程建设的质量管理还不够重视、认识还不到位。在此背景下,电力建设企业的从业人员因对此认识不足而造成了工程建设中的许多问题。更为糟糕的是,一些企业在建设过程中,会降低

投资费用,缩短建设工期,从而获得良好的效益。这正是由于没有一个完整、科学的建筑工程质量管理体系,致使建筑工程的质量管理工作无法落实,无法达到标准^[1]。除此之外,由于不完善的输电线路施工质量控制体系,会让建设单位对质量控制工程的关注程度变得更低,这就会在无形中对相关工作人员的要求变得更加苛刻从而会让他们的工作态度变得更加负面,进而影响到他们的工作积极性,让整个电力企业都处在一种消极懈怠的工作气氛中,从而造成了电力系统的运转出现问题。这些问题都严重地影响到了电力系统的正常运营。这主要是因为建设工程数量越来越多,而相应的技术标准却无法需要。然而,目前我国电力工程中的输电线路建设规划尚有诸多缺陷,在实际建设中往往会出现一些问题,从而导致工程建设工期延误,工程建设质量下降,给相关单位带来了大量的经济损失。此外,电力公司自身的经营体制也不健全,给企业的建设发展带来了很大的困难。

2 加强电力工程输电线路施工质量控制的意义

2.1 改善工程的施工品质和安全

输变电线路建设是一项复杂而又繁杂的系统工程,它的

设计和施工是保证输变电线路正常运转的关键。而要确保输电线路的建设质量,就必须要强化对其建设的监管,保证其建设技术与规范的要求相一致,从而确保提高电力工程的总体质量^[2]。

2.2 优化设计缩短工期

由于城市建设发展的原因,会对某些输电线路路径产生一定的影响,因此,要想加快电力工程输电线路施工的进度,就必须要对输电线路路径进行优化,确保输电线路施工的质量,确保在施工中的各个环节都要与电力工程的连续性相一致,为提高电力工程的整体工作效率提供保障,进而缩短电力工程的施工工期。

2.3 提高投资效益

加强对输电线路施工的监督,不但可以有效地缩短施工周期,还可以为施工企业节约大量的费用,而且还可以有效地保证施工质量。除此之外,通过强化对施工技术的监督,可以实现对资源的有效利用,保证了电力工程建设的正常进行,同时也可以避免各种的浪费,进而增加了施工企业的利润。

3 电力工程输电线路施工技术及其质量控制的方法措施

3.1 施工图纸的绘制

在进行电力工程输电线路的早期规划的时候,作为线路的勘察人员,他们要对整个线路展开勘察,同时要注重对生态环境的保护,在进行线路规划的时候,要将电力输电线路的标准清楚地表达出来,这样才能确保后续的工程能够顺利进行。在勘察人员对整条输电线路展开勘探之后,他们就会对施工图纸展开设计,在进行图纸的设计时,一定要严格遵守国家有关的设计标准,确保施工图纸的设计简单明了,同时在绘制的过程中要做到科学性、合理性、繁简性相结合,而对于整个输电线路设计比较复杂的地区,就一定要对其进行强化,确保其可以体现更多的细节,同时也要着重对线路上的某些复杂的区域进行重点描述,确保在施工时,可以引起施工人员的高度关注。在电脑技术日益发达的今天,运用电脑的作图功能,不但可以让绘图变得更加简单和准确,而且还可以按照具体的状况绘制出更加立体的效果图^[3]。

3.2 输电线路基础工程施工技术及质量控制

在电力工程输电线路开始施工的时候,要让施工技术人员充分地了解到对施工技术进行质量控制的重要性,同时还要对其进行有效的监管,在具体的施工中,要严格执行施工计划,确保施工人员可以严格地按照图纸的设计标准来进行施工。在进行电力工程输电线路基础部分的建设过程中,线路基础都是混凝土结构,在对混凝土的质量进行控制的过程中,会对输电线路基础工程的施工质量产生重要的影响,所以,一定要强化技术人员到混凝土搅拌现场来对操作人员进行监督和指导,要求一定要严格按配合比下料搅拌,进而确保混凝土的施工质量。除此之外,在进行混凝土浇筑施工

的时候,施工人员一定要以输电线路勘察人员所给的信息为依据,要对周边的地质和水文状况有充分的认识,之后再以具体的状况为依据,来确定一种合适的混凝土浇筑方法,同时,还需要以各种混凝土浇筑情况为依据,对其进行科学、合理的配比对验。另外,在施工时,现场监理及建设单位也要对其进行监管,并要确保其混凝土的施工规范与国家标准相一致,这样才能保证输电线路基础的质量^[4]。

3.3 杆塔工程施工

在进行输变电工程建设时,需要对输变电工程中的杆塔型式进行选择。首先,在进行基础建设的时候,一定要确保塔基的定位和设计图上的定位一致,同时还要提醒工人们在建设的时候,要注意几个方面的问题,以确保塔基的建设能够顺利进:在组立过程中,应按不同的组立方式,采取相对应的组立方法及工具。若在复杂的地形条件下,选用一种不常用的塔型,就必须要有有一种全新的组立方式,还要对其进行强度和刚性的计算,只有经过科学的实验,才能确保其正常建造,不然就会加大投资,减慢组立的进度。所以,在电力项目中,正确选用杆塔组立方式,是确保电网项目顺利实施的先决条件。通常来说,在平坦地区进行输电线路的施工,并且在地质状况良好的地方,它所用到各类材料都可以被运送到施工地点^[5]。

3.4 电力工程输电线路的导地线架设工程施工技术

首先,工程前期的各项准备工作。在进行电力工程输电线路的架线施工之前,有关人员一定要明确整个工程的放线段、导地线的连接,并且要熟悉架线的方法,这样才能保证输电线路的安全性,减少事故的发生。

其次是在进行输电线安装时工作人员需要对输电线的布线和放线工作有所认识。因此,在架设输电线路时,应根据具体条件,选择合适的架线段。

最后,就是安装完毕后的测试。在将全部的输电线路架设完成之后,就必须要有技术人员和监理人员来检查全线的建设质量,这样才能发现整条线路上出现的各种问题,将这些问题告知建设单位并加以解决,以避免架设的输电线路出现任何的安全隐患^[7]。

3.5 输电线路光缆施工技术及质量控制

在传输线的光纤电缆建设中,要强化防灾减灾工作,建设防雷避雷设施要符合规范。另外,在对输电线路光纤施工的某些施工技术要求上,一定要按照相关的规定来进行,以减少自然灾害对输电光纤造成的损害。同时,在进行输电线路的建设时,要做好线路的接地工作,从而加强光缆的抗雷电保护。

3.6 电力工程输电线路检修施工技术

为确保社会和经济的发展,人们对输送线路的使用时间有较高的要求,然而许多输送线路在计划使用期间就会发生问题,进而造成其输送能力下降,影响到社会的发展。因此,需要对电力系统中的输送线路进行全面的维护,提高电

力系统的运行品质。同时,对我国电力系统中普遍存在的电力系统故障进行研究,可以发现自然灾害是电力系统中电力系统故障的产生与发展是一个重要的原因。其次是传输线本身设备的老化,对传输线造成了一定的冲击。其中,一些影响因素是无法预料的,而对线路进行维修,主要是为了解决设备的老化问题,进而提高输电线路的使用寿命^[8]。

4 加强输电线路施工技术以及质量控制的方法

4.1 提高管控队伍的素质

在工程建设中,工程监理是工程建设中的一个关键环节,工程监理是工程监理工作的核心。所以,监管人员一定要拥有足够高的管理水平和职业素养,一定要提升自己的管理能力和专业技术。有关部门可以开展一些常规或非常规的训练,并引入一些有才能的管理者来管理建筑施工,引入一些先进的管理技术,持续提升这些管理者的整体素质,使其在管理工作中更好地发挥出自己的作用。

4.2 引进先进技术

在我国的电力工程的建设过程中,由于科学技术和经济的进步发展,所以在电网建设过程中,既要加强对电网建设的控制,又要引入先进的技术,合理地分配人员、物质、资本等,使资源得到有效的利用,降低成本。

4.3 加强与有关部门之间的协作

电力工程的施工离不开国家的大力扶持,在电力工程输电线路的施工过程中,相关单位、政府要对故意破坏电力工程的犯罪行为展开打击,对造成电力工程损害的人员要严惩,对盗窃有关设施或设备的人员要加强打击教育,利用法律法规来保障电力项目的安全,保证项目的正常进行^[9]。

结束语:在电力工程中,输电线路的修建起着传输和配电的作用。随著技术的进步、人类对于电力能源的利用以及

传输范围的不断扩大,有关技术变得愈来愈复杂,同时也带来了更多的安全性问题。所以,将电力工程中的输电线路施工技术和质量的控制做好,对于电力工程建设和项目的质量有着十分关键的影响。

参考文献

- [1]董明昊.电力工程输电线路施工技术及其质量控制的探究[J].新型工业化,2022,12(08):29-33.
- [2]杨岗.电力工程输电线路施工技术及其质量控制的探究[J].电子元器件与信息技术,2020,4(12):116-117.
- [3]邹阳林.电力工程输电线路施工技术及其质量控制的探究[J].中国设备工程,2020(19):218-219.
- [4]刘鹏.电力工程输电线路施工技术及其质量控制研究[J].冶金管理,2020(03):67+77.
- [5]李天骄.电力工程输电线路施工技术及其质量控制探究[J].中国设备工程,2019(22):175-177.
- [6]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.
- [7]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.
- [8]朱善哲.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(17):123.
- [9]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.
- [10]《国家电网有限公司输变电工程建设质量管理规定》国网(基建/2)112-2022.
- [11]《国家电网有限公司输变电工程质量验收管理办法》国网(基建/3)188-2022.