

输变电工程线路施工技术分析

彭旺,李俊洁

(国网重庆电力北碚供电公司,重庆 400700)

摘要:随着电力电气工程等不断发展,相关工程的需求量也不断增大,且伴随着基础设施的不断建设优化,输变电工程成为了电力工程中应用最广泛的工程之一。线路施工作为输变电工程的核心项目之一,对其施工技术进行分析,尽可能的提高效率。基于此,下文作者将以输变电工程线路施工技术进行详细的分析。

关键词:输变电工程;线路施工;技术分析

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.03.181

1 引言

当前,输变电工程的线路施工仍存在着许多问题,为了提高工程效率,相关单位及工作人员就要在施工过程中,根据实际情况采取合理的措施,尽可能规避影响输变电线路施工的问题,提高施工效率。下文作者将围绕输变电工程线路施工技术这个主题进行详细的探究。

2 输变电工程线路的施工类型

2.1 张力架技术

张力架技术是输变电线路施工中应用最为广泛的一种施工技术,架设张力架可以有效避免输变电线路跟其它建筑发生碰撞,可以提高输变电线路施工的安全性。

2.2 冷喷锌技术

冷喷锌技术就是在线路的表面进行金属冷喷,冷喷的金属可以对线路进行保护,这既可以保证施工的安全性,又提高了输变电线路的耐腐蚀性。

2.3 热气飞艇技术

热气飞艇技术是将航空设备应用在了输变电线路工程施工中,主要适用于大路崎岖、交通发展落后的山区,该技术为输变电线路建设提供了很高的便捷性。

3 输变电工程线路的施工技术

3.1 做好前期准备工作

前期准备工作是输变电工程的基础保障工作,前期准备工作的质量直接决定了整个输变电工程的质量,因此,相关工作人员必须提高对前期准备工作的重视,将其视作输变电工程的一部分。

首先,在进行输变电线路施工时,工作人员要对材料进行检查,确保所有的材料合规、无损以后,工作人员才可以将其投入使用。随后,在施工开始之前,工作人员要对输变电线路的施工地进行检查,详细勘测施工地的地势地形等,察看施工地是否适宜进行输变电线路建设。在构建输变电线路施工方案时,工作人员必须到实地勘察,根据实地情况制定输变电线路建设方案。另外,在进行勘测工作、方案制定工作等前期准备工作时,相关单位可以成立专门的监察小组,对前期准备工作进行定时检查,确保前期准备工作做到位,为后续的输变电线路建设奠定良好的基础。

3.2 做好杆塔的基础建设

在输变电工程线路施工过程中,线路和杆塔是最重要的建设材料。杆塔的基础建设质量决定了杆塔的稳固程度,因此,杆塔的基础建设的质量是十分重要的,甚至可以直接影响到整个输变电工程线路施工的质量。在建设杆塔时,工作人员必须确保杆塔在承受各种压力时,也不会出现下陷、倾覆等。首先,工作人员要对施工地的土壤条件等进行勘测,随后,根据实际建设需要以及相关检测结果确定杆塔合适的插入深度,根据杆塔材质的不同,所使用的辅助工具以及需要插入的深度均有不同。在固定杆塔时,工作人员要确保杆塔的稳定,固定结束之后,还要对杆塔稳定性进行测验,杆塔的夯实程度必须达到要求,以避免杆塔倒塌,从而影响线路的使用。

3.3 做好架线工作

杆塔工作完成以后,工作人员就要进行架线工作,架线是输变电工程线路施工过程的核心环节,其涉及到的问题有多种,步骤也相对较多,工作人员在进行架线时要格外注意。架线大体可分为:拉力放线、紧

线、导线、接地连接、附件安装等步骤。在文中作者已经提及,输变电线路施工过程中应用最广泛的是张力架线方式。

在进行张力架线时,工作人员首先要根据环境等相关因素确定拉力的范围,如果拉力过大,可能会导致线路断开,而如果拉力过小,则会导致线路松弛。

确定好拉力范围以后,工作人员就要进行架线,根据实际架线情况对拉力进行调整,在拉紧线的过程中,可能会出现线路偏离等现象。出现此种现象往往是在计算张力时没有考虑到摩擦力的影响,因此,考虑摩擦力是计算架线张力的重要因素。之所以在架线时划定张力的范围,就是考虑到实际施工过程中各个因素的影响,给工作人员留够一定的空间对张力范围进行调整,在确保线路固定好的同时又留有一定的松弛度。此外,在架设线路的实际过程中,工作人员还要注意做好导线与地线的链接工作,从而避免链接工作没有做到位而引发线路安全事故。工作人员在进行相关爆破工作时,一定要注意材料的选取,尽可能保护导线不被破坏。由于爆破工作具有一定的危险,因此工作人员要做好防护工作。架线工作过程中需要应用到的部件,工作人员要定期进行检查,比如隔离开关,如果发现隔离开关温度过高,工作人员要及时采取措施,避免隔离开关损坏而导致架线工作受到影响。

3.4 做好施工技术人员的专业知识技能培训

施工技术人员的专业知识以及技能也是保障输变电线路施工顺利进行的因素之一,如果施工人员缺乏专业知识和技能,线路铺设质量就会受到影响。首先,在进行施工之前,相关单位要对施工人员进行专业考核,确保工作人员的专业知识储备水平合格。为了保障线路铺设质量,工程单位还可以模拟线路施工环境,让工作人员在模拟环境中进行线路施工演示,从而对工作人员的专业技能进行考核,确保工作人员的专业知识、专业技能都合格以后,才能开展施工。除此之外,输变电线路施工单位还要成立专门的线路施工督查小组,定期对线路建设工作进行检查,确保线路铺设工作质量较高,如果发现问题,要及时停止施工解决问题,从而使得输变电线路施工质量有所保障。

4 结论

综上所述,当前,随着电力电气工程不断发展,行业对输变电线路工程提出了更高的要求,有关工作人员应该从实际情况出发,针对当前存在的线路施工问题,采取合理有效的措施并将其加以解决,从而提高输变电线路施工的工作质量,更好的推动输变电工程的发展。

参考文献

- [1]贾刚强.输变电工程线路施工技术讨论分析[J].中国新技术新产品,2014(21):96-97.
- [2]胡启勇,张勇.提高输变电工程施工质量的对策探讨[J].科技创新与应用,2017(04):207.
- [3]唐小龙.浅析输变电线路施工技术与管理[J].低碳世界,2017(01):117-118.
- [4]杨曙照.探讨电网建设中如何加强输电线路的电力施工管理[J].绿色环保建材,2017(01):187.