

电力架空线路施工技术

胡胜利

广西钦能电力集团有限公司 广西钦州市 535000

摘要: 在电力建设过程中,配电网的电力架空线路施工技术是一项非常关键的技术,其应用效果直接影响电力建设的效率。在实际施工过程中,受到诸多因素的影响,在实际施工中可能会遇到困难。因此,本文对电力架空线路施工技术进行了相应的分析。

关键词: 电力; 架空线路; 施工技术

引言:

近年来,随着我国电力企业的不断发展,越来越多的人开始关注电力架空线路的建设。这是因为供电线路的建设不仅可以保证整个供电系统的安全稳定,而且可以为用户提供优质可靠的供电。然而,电力架空线路的建设是一个非常复杂和庞大的建设项目。实际施工过程中往往受到许多因素的影响和限制。因此,对电力架空线路的施工技术和处理方法进行深入研究是十分必要的。

一、影响电力架空线路施工的因素

1、雷击

我国电力架空线路的建设之所以难以顺利进行,有一个重要原因是,在实际的建设过程中,会发生雷击。简言之,电力架空线路的实际施工经常受到环境因素的影响,其中雷电最为严重。严重的雷击破坏不仅会使输电线路短路,还会烧毁或破坏输电线路,造成严重的损失风险,并进一步增加相关的安全风险。此外,许多公司并没有严格地选择质量更好的电缆,以最大限度地提高经济效益,而是使用越来越便宜的优质电线。这反过来会产生许多问题和风险。

2、建筑人员的技术水平

我国电力架空线路的建设之所以难以顺利进行,一个重要原因是施工人员缺乏技术能力和专业知识。电力架空线路的施工对相关制造商的技术要求和工作经验要求较高。然而,在实际的施工过程中,许多电力架空线路施工方并不具备较强的施工能力和专业素质。因此,在实际施工过程中,如果一些施工要求不够明确,或者施工过程中没有严格按照适用的规则和程序进行,在施工过程中可能存在较大的隐患和施工问题,会出现电气

线路安全隐患,严重影响施工人员的生命安全。

3、温度和气候影响

除上述问题外,温度的影响也比较大。在电力架空线路的实际施工中,环境因素是不可避免的。环境变化引起的温度变化对通用电气线路建设的全过程有着非常严重的影响。例如,在夏季施工空气动力线路时,高温会恶化电线的散热性能,导致部分电线过热和燃烧。在夏天,许多树木生长迅速,开花。此时,这些树将与线路接触,这将导致短路故障和一些潜在的安全风险。另外,在冬季架空电力线路施工过程中,由于低温引起的导线脱落将严重影响实际供电和施工的正常进行。另外,冬天有很多雪,雪会粘在电线和铁塔上。过多的积雪会使铁塔因无法承受重量而破碎,导致一系列安全事故。

二、电力架空线路施工技术

1、架空线路维修技术

第一,检查架空线路和电线杆。在检查和维修导线时,应注意导线断裂时与主要部件的有效连接。在测试过程中,需要有效地连接组件。只有这样,服务工作才能最有效。在进行维修时,必须有效地连接小断面导线,最好是使施工中采用螺栓张紧夹具,保证导线的维修质量符合结构要求。在检查塔架时,必须仔细检查是否有腐蚀或裂缝,一旦发现问题,立即采取有效措施予以消除,不断提高塔台的稳定性,危害其安全。

第二,断开检查。在执行断电维护工作时,安全应该是一个优先事项。维修人员应仔细检查电源线的电压和电流,确保施工环境的安全,使维修工作更加顺利。如果采用电气方式确定两端接地,则可保证大修安全,由于电气接地只能在拆除塔绝缘子后进行检查。断电抢修工作完成后,必须解除接地,以免影响电力系统的正常运行。

第三,带电检修。由于带电检修的风险因素非常高,

作者简介: 胡胜利,1988年6月1日,男,工程师,大学本科,研究方向:电气工程及自动化。

因此必须积极考虑安全问题。在进行应力维修工作时，必须聘请合格的技术人员，以有效减少工伤事故。为了进行架空线路的维修和电气化，必须有足够的维修人员，不断提高工作效率。

2、架空线路的监控技术

电气工程中的架空线路监控技术主要基于电气系统的自动化和智能化发展。电气工程中的架空线路控制技术包括：首先是远程监视器。远程控制技术可以更好地控制输电线路建设的整个过程，不断提高施工质量和施工效率，随着控制技术和计算机技术的发展和进步，监控技术是电力工程建设中必不可少的技术工具。通过远程监控技术，及时发现和解决存在的问题，能较好地控制整体施工，有效控制安全事故发生概率。其次是环境气象监测技术，在架空电力线路建设过程中，天气变化对整体建设有严重影响。有效监控架空线路施工过程，可优化施工地点，提高整体施工质量和效益。

3、架空线路的防雷技术

输电线路遭雷击后，严重影响电力系统的正常运行，特别是架空线路的铺设，因此，需要科学地为架空线路安装防雷设备。首先，合理安装防雷电线，可保护架空线路不受雷击，有效控制电气设施建设成本，其次，安装科学隔离室。绝缘子用于不断提高架空线路的绝缘性能，有效地防止雷击问题。在架空线路施工中，高架桩的过渡比较频繁，也容易引起雷击，所以一定要检查。绝缘状况不断改善。一般来说，架空线路具有较多的绝缘性，不断增加导线与主线的有效距离，将效果隔离到最佳水平以实现防雷目标。

三、电力架空线路施工技术应用的要点分析

1、架空输电线路施工准备

在正式安装架空电力线之前，必须进行相关的准备工作。同时，在施工前，必须论证和掌握设计单位提出的维修手段。另一方面，施工过程的每个阶段都必须符合相关规范和标准，堆放工具必须在科学的基础上开发，以确保它们完全符合要求。最终，应确保张力补偿设备的安全，并科学放置专用工具。

2、架空电力线张力线施工技术

第一，钢丝、接地、导绳的加工。在拉伸输电线路时，无论是直塔还是转角塔，如果两个绝缘子连接到方向，都能同时引起跳绳，可能会发生碰撞，如果发生碰撞，绝缘子可能会损坏。在这方面，必须采取有针对性的措施，防止绝缘子之间的碰撞，例如在钢丝绳上提起绝缘子，保持一定的距离。考虑到直线塔在钢丝绳上跳

跃，首先要采取措施停止检查。工作人员可以使用挂钩或手动葫芦。针对转角塔跳、绳索跳等现象，首先要仔细检查安装单元的安装情况，看一看单元悬挂是否正确安装线路。角钢用于连接两个滚子，使两个滚子保持相同的速度，而滚轮倾角应作为调整拖板倾角的依据，使滚轮与拖板相匹配。面板具有与拖曳板相同的倾斜角度，可以平稳地引入滚轮。在此之前，注意停止担架的工作，然后将绳子系在肩上，将绳子的另一端系在承载能力上，慢慢地拉伸绳子，把货物吊起来。等待拖曳护盾平衡。当锤子穿过滑轮时，可以到达钢丝绳。此外，还必须严格控制钢丝和拖缆的角度和位置，以防止脱落。

第二，张力放线位置。影响钢丝发射阶段的因素主要包括拖缆总数、钢丝损伤程度、地形环境等修复准备过程的关键是选择影响整个张力管链安装质量的修复技术，修理工作必须严格按照有关标准进行。首先，张力补偿位长度不能超过20个活动轮，略大于15个活动轮的长度，一般为5-8公里，不超过20行。其次，必须减少直管的总数，因此在修理阶段，线盘上的线长和工艺区的长度应尽可能相等，每个面板的修理长度也应根据电线的长度来计算。最后，选择直塔间距具有重要意义。

第三，牵引板翻转控制方法。在架空线路拉索安装过程中，牵引板的转动是整体施工质量控制的关键要素。为避免拖板转动，应按照以下规定设置拖板倾斜角度。滚轮倾角确保滚轮与拖曳板的最终倾角完全匹配。因此，角塔周围的拖缆平稳地进入可拆卸单元，因此需要不断监测拖缆的平衡情况，需要立即解决的问题，以保持拖曳运动的稳定性。同时，必须根据拉紧夹具钢索的拉力保持牵引板的拉力，并检查平衡和悬挂的正确性。控制拖板的旋转：停止拉力场和拉力场并开始检查。注意拖板的转角和电缆的拉伸，然后将钢丝的应力从下调整到高。将倒置的电线放在离地板背面不远的基塔位置，然后拉紧电缆以移动板条。

第四，拉伸区的选择。为确保施工方便，拖车应平整。同时，在确认地形满足设备、铺设、施工等要求后，对其进行了施工，确定通往拉伸场地的道路、桥梁等荷载，牵引和拉紧机是最好的运输方式。

3、输电线路建设

第一，架空输电线路紧线技术。电力系统架空输电线路主要进行输电线路张拉后的紧线施工技术，因此施工工作必须严格按照相应的施工要求和规范进行，以确保科学、合理配置严行性。同时，由于架空线分为若干个子展区，需要选择合理的中张力塔，其他子展区按照

最近到最远的原则进行紧线施工。

第二,观察和调整架空线挠度。对于架空输电线路,加强挠度观测和调整工作十分重要,可以保证架空输电线路密集线路建设的有效开展。可进行线路施工,有效补偿架空线的初伸长,使挠度达到设计要求,保证架空输电线路紧线施工工作的顺利实施和发展。

四、提升电力架空线路施工技术的措施

1、加强施工监督

为了有效提高架空输电线路施工质量,还需要对整个施工过程进行综合控制和管理。在此过程中,相关管理人员可以利用互联网技术和最新设备远程控制和管理整个施工过程,为确保在建筑工人未能遵守适用的建筑规范时,可远程发出工程进度通知。此外,如果发现线路缺陷或其他问题,互联网管理部门可以对整个项目进行全面检查和分析,能够及时解决的问题,以确保整个项目的顺利实施。

2、为建筑人员提供适当的培训

要有效提高架空线路施工质量,必须对所有施工人员进行技术和专业技能的培训。在这个过程中,有关的管理人员必须确保所有建筑工人都具备适当的技能和技巧,对紧急情况进行公正的分析和管理所必需的。所有建筑工人亦须接受培训,使他们明白安全建筑工程的重要性。当建筑工人有很强的专业训练和安全感时,可在实际施工过程中严格按照相关施工标准和程序进行,全体施工人员都能各司其职,有效提高气垫船施工质量效益。

3、做好防雷工作

除上述措施外,只有加强雷暴防护,才能真正提高架空电力线路建设质量。在这过程中,有关建筑工人可

在该线设置适当的防雷防线,以有效地保护该线免受雷击。此外,在实际输电线路的施工过程中,应尽可能隔离所有可能受到雷击的电线和节点,以有效提高整个施工的安全性。最后,施工人员可以使用避雷针有效地保护架空线路的防雷,以确保所有输电线路的顺利施工。

五、结语

随着我国社会现代化和城市化的推进,电力需求明显增加,而且在各行业经济建设的过程中,对稳定供应和促进能源资源的需求有所增加。作为电能生产和传输的重要组成部分之一,电架空线路的施工质量和施工进度不言而喻,在整个电力建设过程中,对施工技术的要求如下:电力架空线路非常高。要提高安全施工、高质量完成施工的意识。有鉴于此,积极分析输电线路施工技术存在的问题,提出有效的处理方法,提高整体质量和技术水平。

参考文献:

- [1]钟沃波.电力建设中架空输配电线路的设计及施工[J].化工设计通讯,2016,42(5):240-241.
- [2]梁家玉,张光海,杨新成,等.电力建设中架空输配电线路的设计及施工[U].环球市场,2016(16):216-216.
- [3]李强军.电力建设中架空输配电线路的设计及施工[J].中国新技术新产品,2016,42(5):85-86.
- [4]杜健.电力施工中架空线路技术分析[J].中国新技术新产品,2017(22):89-90.
- [5]邓金中.探讨输电线路在电力工程施工中的质量控制要点[J].科技与创新,2017(17):26.