

浅析送变电施工工程施工技术要点分析

周宝华

国网山西送变电工程有限公司

DOI:10.32629/hwr.v2i10.1578

[摘要] 随着社会的不断发展和进步,人民生活水平不断提高,输电质量要求越来越高,促进了我国输变电工程建设规模的扩大程度。与一般工程建设相比,输变电工程建设更加复杂,具有流动性和多样性的特点,增加了施工难度。为此,在输变电工程的建设中,要加强对施工技术要点的控制,确保施工顺利完成,并达到施工质量标准。

[关键词] 送变电工程;施工特点;施工现状;技术要点

1 概述

在这个阶段,中国的电力工业发展很快,输变电建设项目是其中的重要组成部分。近年来,它受到了广泛的关注。由于项目本身的特殊性,也增加了施工难度。电力传输和改造项目是指由不同电压等级的电网组成的电力传输网络和由这些电压电平变电站组成的系统。在输变电工程建设中,主要包括民用建筑,线路建设和变电站建设。只有科学地掌握施工技术,才能使输变电工程的施工质量达到标准,提高电力系统运行的稳定性和可靠性。为确保项目建设的质量和效果,应在实践中掌握科学技术,确保项目质量符合标准,为电力系统运行的安全稳定提供保障,以更好地满足公众的电力传输质量要求。

2 送变电工程施工特点

2.1 工序多

在输变电工程建设中,涉及的工作点较多,施工线路较长,施工范围较广,主要包括新建,改建,扩建等工程;电压等级也从110千伏到1000千伏。在施工过程中,同时有许多过程。材料和设备调度需要由许多方完成。管理工作难度大,综合性强。

2.2 流动性

在输变电工程的建设中,存在高度流动和高度分散。施工期不固定,创建临时概念非常容易。在国家电力市场全面开放的情况下,建筑公司遍布全国,建筑工人和机械设备的流动性非常大。

2.3 繁杂性

输变电工程的建设需要开放式场地建设,地质条件,气候条件和地理位置不断变化。首先,对于同样的工作,在不同的工作时间和不同的工作岗位上进行的工作内容是不同的。其次,对于同类工作,不同施工现场有一定的工作环境和工作内容差异。

3 送变电工程施工现状

3.1 在中国的许多地区,输变电工程建设过程中存在着不同程度的管理问题。由于施工管理人员素质低,很难在实践中充分发挥其监督管理职能。此外,还有许多管理者特别老套,落后,缺乏创新意识,直接导致凝聚力弱的问题。在现

阶段,在我国输变电工程建设过程中,管理人员安全意识薄弱引发的安全事故并不少见。一些管理人员受教育程度低,缺乏权力常识,无法控制施工安全。这远远不够。此外,输电和改造项目通常涉及交叉建设。因此,现场安全事故频繁发生,施工难度也增加。基于当地发展的迫切需要,又能为当地群众带来实际的经济效益,那么此工程也就能更加顺利开展。送变电工程施工技术管理人员以及作业人员的选择很重要。既然外界的条件已经具备,就必须深入考虑到施工技术细节上的问题。技术人员责任心是首要也是负责重要岗位的前提条件。除此之外,必须要选择服从指挥的队伍,这样才能把建设工程的要求真正贯彻到施工各个环节当中。

3.2 目前,中国的电力工业发展很快。在规模和数量上都取得了显着成绩,但施工技术水平没有提高,尤其是输变电工程。例如,在项目设计中,为了节省成本,个别施工单位经常聘请不符合标准的低成本专业人员进行施工方案设计。因此,直接为项目建设带来了巨大的安全隐患,难以满足施工质量要求。标准也严重威胁建筑工人的生命财产安全。

3.3 输变电工程多样化,流动性好,混凝土施工过程有很多变化。因此,实际风险来源和风险点不固定。另外,施工期紧张,任务繁重,直接增加了施工风险。系数。在这个阶段,在中国的许多地区,输电和改造项目的建设是基于传统的建筑技术和技术。机械设备和材料相对落后,甚至存在不足以进行施工的问题。质量的提高也增加了后续施工管理的难度。

4 送变电工程施工技术要点

4.1 基础施工

施工前应对施工场地的环境进行调查,并根据施工现场环境的特点,如开挖基础,进行相应的基础设施建设。施工前应对岩石进行取样,进行试验分析,明确岩石类型,并采取相应的施工工艺。对于土壤质量较好的区域,如该区域的地下水位位于混凝土基础下,通常选择开挖基础施工过程。在实际的基于开挖的基础工艺中,有必要进行挖坑挖掘工作,对坑进行必要的科学试验,然后在进行后续挖掘工作之前按照相关标志进行。根据主柱的实际情况,建议进行人工挖掘,以确保孔径符合要求。有必要考虑时间因素。如果有必要在

第二天进行浇注,必须采取必要的防雨措施。在基础施工过程中,不可避免地会有一个大力度的区域,可以选择塔式浇筑桩基础。采用这样的施工过程时,有必要对桩与土之间的摩擦力和桩端的承载力进行必要的分析和研究。在水下混凝土输液时,首先要加强实验,混凝土比例要清晰。在灌注过程中,它不能在中间停止,灌注连接必须一次完成。需要中断特殊情况,必须采取相应措施避免导管出现堵塞的情况出现。

4.2 杆塔建设

杆塔施工质量将直接影响输变电工程的施工质量。科学合理地选择塔的类型和结构是塔设计的一个非常重要的部分。对于550kV电压等级,通常使用自支撑塔,而低压等级线应优先使用钢筋混凝土杆和预应力混凝土杆。在输电线路的长期运行中,塔架用作导体和防雷线路的主要支撑。注意其负载能力在技术上很重要,必须符合基本技术标准。即使存在变形,也需要将其控制在动力传递和变形施工技术所允许的范围内,即塔必须满足一定的标准强度和刚度。圆形横截面构件具有承载各个方面的优点,并且符合建筑科学的原理。采用离心机构很容易,可以在一定程度上节省原材料。目前,它被广泛推广并用于输变电路。这些塔分为两组:散装和薄膜组装。散装组件主要采用单腿杆或塔架主要材料组装,安全隐患系数高。在薄膜组的组织中,塔材料以分段方式组装在地面上以形成大块,然后通过杆安装对应于铁塔的部分。这样可以在一定程度上降低在高处工作的可能性,但极点是一个额外的工具类别,因此涉及的运输量将逐渐增加。

4.3 架线

铺设是整个施工过程中的中心环节。传统的电线敷设方法是拉伸施工-紧线施工-导体-接地连接结构-附件安装的基本程序。500kV高压输变电路施工,如工程布线时选用张力线,其原理是充分利用张力控制机控制地线的张力。对于输电线张力线的施工,张紧设备的输出应主要取决于张力线结构的张力,并考虑以下安全系数:对于张力机,额定输出不小于张力。张力机和15%。保证金后的价值;对于拖拉机,额定输出不小于计算牵引力后的值,并增加25%的动力储备。根据该原理,可以估计在各种条件下为大容量输电线路的张紧线构造提供的最小输出。

在收紧线材的过程中,悬垂的绝缘体倾向于偏离下垂位置。产生这种现象的主要原因是,在计算下垂观察时忽略了小车的摩擦力。为了进一步避免这种情况,有必要在计算过程中考虑摩擦系数并适当调整线材曲率。在线路架设技术的实施过程中,线材与底线之间的连接质量将直接影响正常输送机点的安全性和可靠稳定的运行。有几种将电线连接到底线的技术:液压连接,机械压接连接,爆破压接等。在爆破压力连接地线的过程中,要注意避免金属壳雷管,防止金属外壳爆炸时电线受损,甚至发生安全事故。在缠绕导爆索的技术方面,必须注意它不能使用太多的事实,也不能有剧烈的振动以避免爆炸。在安装隔离开关期间,内部齿轮不能匹配,因为力不受控制。另外,由于隔离开关的电接触不良,可能会产生一些热量。因此,可以在静态和动态接触之间适当地添加润滑油。

4.4 高压试验

施工结束后,输变电系统应投入高压试验后方可投入使用。在满足相关结果后,可以正常使用测试结果。高压测试是检查变压器是否正常。在具体试验过程中,由于主绝缘变压器与纵向绝缘有一定的差异,采用的试验方法不同,端子电压也不一样。它也可以用单相感应高压测试代替。

5 结束语

总而言之,随着社会经济的快速发展,电网建设规模不断扩大,输变电工程建设日益增多。在输变电工程建设中,具有功能多,复杂性大,流动性强等特点,导致输变电工程施工风险高。它要求施工人员充分了解专业技能和熟练的操作程序,以确保施工顺利。完成。因此,在输变电工程建设中,要加强施工技术水平的提高,确保施工过程的严格执行,从而达到预期的施工效益,促进电力事业的进一步发展。

[参考文献]

- [1]王虎.浅谈送变电设备安装工程施工技术与质量管理[J].装备制造技术,2017,(10):47.
- [2]关立新.浅析送变电施工工程施工技术[J].电子制作,2018,(09):26+29.
- [3]鲁俊荣,宋念达,宋丹,等.特高压淮南-上海输变电工程新施工技术的应用[J].江苏电机工程,2015,(12):51.