

110kV电力工程施工中的技术要求分析

任笑乐 武瑾

国网河南省电力公司西平县供电公司 河南 驻马店 463000

[摘要] 社会经济的不断发展,人们生活质量的改善,人们对110kV供电工程的稳定性和安全性提出了更高的要求,随着电力需求的增加,需要加大电力工程施工技术与管理。在此背景下,本文分析110kV电力工程航施技术要求,以供参考。

[关键词] 110kV电力工程; 工程施工; 技术要求

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1276

前言

110kV电力工程的施工技术非常重要,这一水平决定了电力配网施工质量,不仅关系到施工人员的安全,也影响了电力公司的经济效益,电力公司必须采用高科技建设技术,加强施工管理,引进先进的施工技术,减少工程事故的发生,保证质量。但随着我国经济的发展,电力工程的建设也越来越需要先进的科学技术来进行支撑,为了安全有效地完成施工,科学合理引进施工管理技术是必然的发展趋势。现阶段,在实际的电力工程中,先进的施工技术还不够,不能完全满足施工技术的要求。对此,本文对110kV电力工程施工中的技术和管理问题进行探讨,为电力企业提供参考,优化自身的施工技术,提高自身的竞争力。

1. 电力工程概述

城市化进程的加快,产业结构的调整与优化,城市改造升级速度加快,对电力的需求进一步增加。110kV电力工程作为电力系统中最为关键的一部分,110kV电力工程安全稳定运行影响到人们日常生活与工作,需要加大对该电力工程的研究,保证110kV电力工程稳定运行,为我国经济与社会发展提供理论与技术指导。国家电网运行网络中组成部分较多,110kV电力工程作为电力系统中比较重要的一部分,在时代不断发展过程中,该工程受到人们广泛关注,为了保证供电系统稳定运行,保证工程质量,在工程施工中减少故障发生概率,保证工程正常运行。

2. 电力工程施工技术基础

(1) 施工目的。明确电力工程施工目的,明确了项目的各个细节要素和施工范围,介绍施工规律与特点,向施工人员讲解相关技术,了解施工人员技术能力。在施工过程中,要保证施工质量与施工人员安全,根据实际施工情况,将施工任务分配下去,详细讲解施工程序,对施工方法进行模拟,向施工人员明确质量要求,提高施工人员素质,保证施工目标的达成。(2) 明确电力工程适用范围。在施工前,要向施工人员明确施工工艺与技术,便于施工人员掌握适用范围内的技术与工艺。(3) 施工依据。国家出台了相关规定,严格执行相关施工标准,需要国家相关部门加大监督力度,为施工提供理论与相关保障措施。工程项目部、施工管理部、构件技术部的责任部门应当进行技术检查,切实履行监督职责。各级别施工负责人和现场管理人员必须了解施工技术基础,根据需要,恳请

上级技术人员提供技术指导。各级施工人与项目负责人需要严格督促施工项目负责人,根据相关要求,指派相应的施工人员进行施工。(5) 管理规定。在进行电力工程施工时,需要注重施工技术,这是非常关键的一部分,需要密切关注施工技术,保证工程顺利完工。因此,施工中需要进行技术检查,限制外来人员进入施工现场,进入施工现场的人员,除技术人员外其他人需要进行审查。现场管理者及监督管理部门必须综合掌握施工所需的施工技术,了解施工人员的技术水平,消除施工人员心理负担。为了确保施工方案合理性,适当地变更工程计划,一旦发现问题,立即停止施工,变更计划后重新开工。必须就工程技术相关的工程范围进行协商,掌握了施工的基本知识后,制作技术记录表,需要施工人员认真填写,在进行施工时,遵守相关规定,根据规定进行施工,监管人员要加强日常监督,加强对施工现场的监督管理,保证工程顺利完工。项目部与施工单位需要对图纸、技术、设备和工程要有充分的说明,在开发的同时,需要项目经理根据施工计划制定一个详细的施工报告。

3. 110kV电力工程施工技术问题分析

3.1 电压问题

电压作为配电网中的基石,也是经常出现技术问题的地方。电压不稳定与电压值不合理给整个配电网运行效率带来影响,现阶段,电压过载是现阶段已知的电压问题,比如,设备接地电压高于阈值,接地电压较高,一旦内负荷电压过高,某一区域电压较高会影响到配电网的正常运行,存在一定的高风险。一旦电压过大,整个系统在运行过程中产生负担,这种长期高负荷电压将会影响设备使用年限,电力设备损耗与电压过大有着紧密的联系。

3.2 技术维护问题

配电网工程主要任务就是做好日常运行维护工作,保证电力安全,维护工作质量高低影响系统正常运行,保证维护工作效率,避免外部环境影响到设备正常运行,降低系统损伤率。在设备老化前做好维护,保证设备安全运行,减少人为因素所造成的损伤。要预防不可抗因素,做好预防措施,如果不能进行技术维护,上述情况下产生的结果就无法逆转。

3.3 闪络放电问题

一般来说,是在室外辐射电脑的,就算环境比较恶劣,也不会影响到输电网正常铺设,但电网外露性很大程度上决定了

其出现安全风险的系数。如果电线一直裸露在外面，电缆外部容易被氧化，降低其绝缘性能，在一些恶劣环境下，绝缘能力降低会导致设备保护效果不佳，导致电网设备出现更加严重的放电问题。电压冲击与污闪会给电力设备带来很大影响，使得电网出现短路现象，影响到居民的日常生活与工作，带来巨大损失。

3.4 电力工程施工安全管理问题

电力工程施工安全管理主要存在以下三个问题：一是电力工程施工方案不合理，缺乏实际操作性，在整个电力工程施工中采用的是同一施工安全管理方案，在实际工作中无法充分发挥其作用，因此精度不高，无法发挥出电力工程的优势。第二，电力工程施工过程中管理人员缺乏安全监管意识，没有将这一责任落实下去，施工单位的安全设备设置不充分，对违反建筑规范的施工人员的监督管理不严，对电力工程的安全构成重大威胁。第三，施工流程不规范。电力工程施工范围广，施工过程复杂，往往需要交叉施工。施工单位商务部、项目管理部、财务部应当相互沟通，进行良好的沟通。但是，在实际的施工中，由于部门间的沟通不足，产生了一部分意见的分歧，给项目的进展带来了很大的障碍，在工程竣工验收阶段，验收过程不规范，目的性和精度不够，严重影响了电力工程施工管理的有效性。

4. 110kV电力工程施工技术管理措施

4.1 进一步提升对管理软件的应用力度

当前，我国现代科学技术的不断创新，改善了人民的的生活和工作，也很大程度上改变当前的社会环境。在现阶段的电力工程施工技术管理过程中，互联网技术与电力工程管理的融合，可以管理与实施配电网的建设应用软件，保证软件正常运行，保证管理多样化。在规划配电网项目时，要充分记录项目的实际情况，明确人力、物力、财力，需要技术管理人员应参与检查和监督，有效防止电力配电网建设技术管理中的安全风险。配电网建设项目往往具有高度的复杂性，这种复杂性往往是连续的，因此有关人员必须更好地了解电网的特点，有效保证电力工程的稳定和安全。

4.2 施工品质管理技术

电力工程施工质量影响着整体工程质量，一旦电力工程出现问题，会影响社会经济发展与人们正常生活，产生严重的后果。所以，电力工程在施工时要加强施工质量管理。电力工程基础施工管理非常的简单，需要考虑当地情况，根据实际情况来施工，虽然施工量小，但其也需要根据施工方案来开展，借此保证工程质量。其次，为了切实做好塔的施工品质管理，为了根据当地情况最终选择直塔的施工或骨架结构的施工，必须做好架线工程的施工质量管理。架线工程的质量关系到电路运输的安全稳定。在保证施工质量的基础上，制定好架线规划，联系当地环境，在保证施工质量的同时，减少施工成本。

4.3 强化配电流程化作业管理

配电网的规划、建设和运行是复杂的任务，这个工作的各个阶段主要由工人进行。所以，施工人自身经验与技术水平很大程度上影响了电网效率与稳定性。在建设电力工程时，需要加强对施工流程的监管，在施工前，签订好合同，制定档案，根据规定步骤进行施工，在施工中要密切关注合同中的权利与义务，并在合同中提出监督设计计划、必须明确规定时间和成本管理。上述部分流程管理能够加快电力工程实施步伐，提高工程施工效率，并在项目内贯彻安全工程理念，为项目导入材料和技术打下基础。

4.4 线路的合理维护

在施工过程中，电路日常检修与维护时常被人们忽视，在现阶段的电力工程中，需要设计人员注重多方面因素，合理规划施工安全性，为后续电路的维护奠定基础。比如，在检修电路时，可以采用排查异常情况内因，检测这些异常情况是否由人为因素所导致的。并且，在日常维护电路时，要合理规划，应对电路老化，加强对电路的维护，树立全局观念，在进行大面积停电前要与居民沟通，一些条件允许的施工单位可以采用专业设备来进行检修。

4.5 更新配电网系统的一、二次设备

在检查配网电力工程时，不仅要优化配电网线路，还要优化配电网中一、二次设备，对其进行升级改造，配电网中的一、二次设备就相当于供电过程中的交通工具，可以保证供电道路顺畅，所以要更新电路中的一、二次设备，这是电力工程发展中的关键环节，有利于提高网络性能。通过优化配电网性能，改善一次设备和二次设备，舍弃老化变压器，更换市场上最新的变压器，集中使用节能变压器。为了防止漏电，还可以使用干型变压器。在遇到大风的天气时，一部分高压线容易受到树枝的干扰，容易出现安全问题，需要设计人员使用绝缘导线将低压架替换掉。要注意电网中的复合绝缘子，合理进行规划与使用，提高线路自我保护水平，避免安全事故的发生。

结语

总体来说，电力工程的快速发展，使得人们越来越重视110kV电力工程，需要加强对该工程技术与管理方面的重视力度，同时结合工程设计要点详细分析施工中存在的主要问题，寻求最合适的解决方案，提高施工技术和管理工作的实际管理水平。

参考文献

- [1] 赵峰, 应正翔. 110kV电力工程施工中的技术要求分析[J]. 光源与照明, 2021(08): 146-148.
- [2] 杨立豆. 浅析110kV电力工程施工中的技术与管理[J]. 中国战略新兴产业, 2018(36): 209.
- [3] 江辉鸿. 110kV电力工程施工技术探讨[J]. 低碳世界, 2017(23): 65-66.