

基于电力工程中的电力检修及电力施工技术分析

赵根

江苏科行环保股份有限公司

DOI:10.32629/hwr.v4i4.2893

[摘要] 如今,电能在日常生活及工作中的重要性逐渐凸显,但由于电力施工技术的落后,电力检修工作的不及时,使得电力系统运行中存在各种隐患,降低了电能传输效果。为此,本文对电力工程中电力检修及电力施工技术进行分析探讨,以期维护电力系统的安全运行。

[关键词] 电力工程; 电力检修; 电力施工技术

电力检修与电力施工技术是电力系统安全运行的重要保障。做好这两项工作,能够改进电能传输质量,减少安全事故的发生。为此,应加大对电力检修及电力施工技术的研究力度,采取合理措施加大治理力度,促进电力系统的正常运行。

1 电力检修与电力施工的特点及内容

1.1 内容

随着电力工程复杂性的提升,检修及施工作业难度也在加大,电力检修与施工技术的落实是保证相关工作质量的重要手段。所以工作人员需严格遵守现有的技术要求,加大管理力度。综合以往工作经验,将电力检修与施工的内容概括为:电力设备的架设、日常运营管理和维护、故障排查及安全隐患检测、设备调试及检修等。其中设备调试及检修涉及的内容较多,如变压器、线缆、开关设备等,都在管控范围。

1.2 特点

经济的快速发展,市场结构的调整,对电能的需求量也在增加,电力行业为更好的适应社会发展要求,对自身运营模式进行了革新和优化,并逐渐向着信息化、自动化的方向发展,以此提高电能供应质量。不过电力行业的调整对电力检修与施工作业带来了较大难度,原有的检修方式与施工技术已经无法适应现今电力工程的建设要求,工作中遇到的挑战也在不断增加。基于此,企业员工有必要对检修方式及施工技术实行不断创新和调整,根据电力工程现今建设要求进行进一步的完善,从而推动电力行业的健康发展。

2 电力检修技术

2.1 变压器检修

一是频率分析。频率分析可帮助检修人员准确了解变压器的绕组情况,在发生变形或位移问题后,利用频率来检查电容与电感支架间的差异,了解变压器的变化情况,做出适当调整。

二是气体分析。变压器运行中,内部设备及电力元件如果存在问题,会产生不同的气体。检修人员通过对这些气体的检测和分析,可准确判断存在的故障问题及可能出现问题的元件,大大提升检修工作效率。

三是局部放电分析。该方式一般用来检测绝缘系统是否存在老化现象,检测结果的准确性相对较高。

2.2 开关设备检修

开关设备检修涵盖断路器检修与隔离开关检修两部分内容。其中断路器检修是重点。断路器经常出现的问题为拒动,造成拒动的原因有很多,如合闸接触器线圈混乱、直流电压异常、二次界限错误等。另外,销子脱落、机械结构破坏也是导致断路器拒动的主要原因。在检修作业中,检修人员要做好故障勘查,准确找出拒动成因,采取有效处理措施。且在分析断路器故障中,存在的问题有异动声响、起火等。

3 电力施工技术

3.1 变压器附件组装

变压器附件以储油柜和散热器两种为主。在组装时,通常都是运送到施工现场利用吊装方式完成现场组装的。在组装作业前,应先保证设备内部的干燥性和清洁性。组装时要先组装胶囊储油柜,之后再组装散热器。在胶囊储油柜组装时,先要对胶囊质量展开检查,确保其无裂缝、损伤等问题,之后做好胶囊的清洁工作,减少杂质及锈蚀问题对结构带来的影响。组装完成后,要进行气塞压力试验,时间控制在半小时以内,检查设备的密封性。需要格外注意的是,施工中,需要检查绝缘油质量,确保绝缘油从运输到现场施工中不存在变质或污染的情况,如果绝缘油在使用过程中,出现储量不足,则补油时,要通过色谱和简化分析的方式来检测油质,使其与上一批油同属一个型号,以免混合油使用破坏设备性能。

3.2 电缆连接与敷设

电缆安装与连接过程中,先要对电缆的敷设路径予以核实,保证电缆埋设深度或架设高度的合理性。如发现问题,要及时与设计部门协商处理。电缆支架的搭建要做好加固处理,注重支架的稳固性。同一水平面内的支架架设的高度误差不得超过规定范围。电缆安装连接后,要做好接地及保护处理,减少外界环境及电缆间的干扰。在电缆敷设中,严格按照设计要求开展操作,且注重电缆弯曲半径的合理性,如果在设计中并未对电缆敷设予以明确标注,则需按照国家现有的规范要求实施操作。电缆穿管敷设中,应使用符合规格的润滑脂,减少穿管对电缆表面造成影响。支架或桥架上敷设的电缆需保持顺直性,避免交叉作业,针对不同电压等级的电缆,必须做好不同的标记及固定工作,以此提升电缆敷设质量。

3.3 接地施工

选用接地装置时,要同电力工程具体要求相符;合理设置接地体的间距,做好接地体间的隔离作业;如果采用焊接接地施工方式,焊接前要做好焊接表面的清理及整平作业,及焊接后的清洁与加固作业;对引线和干线实施焊接处理时,应确保两条线路长度及相连部位的合理性,如果使用管箍材料进行焊接接地,则需注重焊接角度的合理性,以增强接地效果。

4 结语

电力工程中的电力检修及电力施工技术不是一成不变的,其需要结合实际需要及工程要求实行不断优化,这样才能改进电力工程建设质量,增大电力系统运行安全系数,并为社会的生产作业、日常生活提供保障。

[参考文献]

- [1]毛文剑.浅析电力工程中输电线路施工技术及管理[J].建材与装饰,2018(12):234.
- [2]黎嘉乐.浅析电力工程中输电线路施工技术[J].科技视界,2019(33):210-211.
- [3]庄伟维.浅析电力工程中输电线路施工技术及管理[J].中国战略新兴产业,2018(12):182.