

电力生产过程中的电缆运维检修及管理

周富勇

(重庆广汇供电服务有限公司合川分公司,重庆 401520)

摘要:社会经济飞速发展的今天,电力成为人们生活与工作必不可少的重要资源,其需求量也在逐年上涨,对于电力资源稳定传输的要求也越来越高。在电力生产中,电缆运维工作十分重要,是确保电力资源输出、电力系统运行的关键,怎样做好电缆运维的检修及管理工作是当前相关部门的主要工作内容。基于此,本文重点分析了电缆运维工作的主要内容、检修要点及管理提升措施。

关键词:电力生产;电缆运维;检修;管理

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.35.131

电缆运维检修及管理是电力生产过程中最重要的环节,需要工作人员严格把控,才能有效避免重大故障发生。在日常运维检修工作中,工作人员要多注意故障问题的出现,并详细分析每一次出现的故障现象,包括原因、种类等,并做好检修工作,尽快确保电力生产顺利,为接下来的电缆运维检修工作奠定基础,在确保不会影响人们正常生活与工作的前提下更好的提升经济效益。

1 电力生产过程中电缆运维工作的主要内容

在电力电缆运维工作中主要包括以下四个内容:第一,电力电缆接头监控工作,在电缆线路正式使用之前进行,目的是保障电力电缆的终端接头和中间接头能够满足之后的安装工艺要求,并最大程度降低由于安装不当所造成的故障发生概率;第二,电力电缆线路巡视工作,包括日常巡视、重要线路的保电特巡、变电站周期巡视等,能够更好的保障电缆运维工作正常;第三,电力电缆线路的反外损措施,是电缆运维工作的常规维护内容;第四,电力电缆定期红外测温工作,与第三相同,也是电缆运维工作的常规维护内容,能够更好的实现电缆运维管理工作。

2 电力生产过程中电缆运维检修工作要点

(1)负荷监视。通常情况下,电缆线路会设定一个最大值,其参考根据是电缆导体的绝缘种类、自身截面积等,所以,针对不同的电力生产需求,工作人员需要采用不同类型的仪表来进行线路负荷以及电缆外表温度的测量,务必确保电缆的绝缘温度在合适范围内,只有这样才能有效延长电缆的使用期限。

(2)温度监视。工作人员在进行电缆温度的测量时,最好选择电线处于最大负荷的时候,或者直接在夏季选择散热性能较差的地方,因为这一时期能够测出电线电缆的最大温度值。同时,工作人员在进行直埋电线温度测量时,应该选择同一地段不同热源部分的土壤进行温度测量,通常情况下,电缆与地下热力管交叉时,又或是直接进行就近敷设时,要想确保电缆周围土壤的稳定性,土壤不同深度的温度都需要在一定范围之内。

(3)腐蚀监视。在进行电缆线路周边土壤测量的时候需要采用专用仪表,通常容易出现腐蚀的情况有以下两种,一是电缆线路周边土壤存在大量生活垃圾或是较为湿润的情况,很容易使得电缆的金属套出现生物或化学腐蚀;二是处在阳极区,需要根据行业要求对其电压值进行测量,合理选择阴极防腐措施或直接进行设备更换。

(4)绝缘监督。在进行电力电缆运维的过程中,工作人员需要进行电缆预防性试验、交接试验、绝缘试验等,其中开展绝缘试验的目的是便于有效检查处在不同环节中的电缆工艺质量,检查内容包括电缆的弯曲半径以及固定情况等是否能够完成设计要求,电缆的标牌有没有不清晰的情况,有没有存在机械性损失,电缆沟盖板有没有不齐全等。除此之外,绝缘监督工作开展还需要检查夜间的照明装置是否能够实现设计标准。

3 提升电缆运维检修及管理工作的措施

随着人们用电需求量的不断上升,电力系统建设也在逐渐扩张,电缆运维检修及管理工作是确保电力系统安全稳定运行的关

键,需要相关部门及工作人员引起重视,努力学习更加先进的技术,使用更加先进的设备进行运维检修工作,以全面提升检修工作效率,确保广大居民的用电安全。

(1)应用红外线观测技术。红外线观测技术是一种新型技术,能够进行温度测量,将其应用于电力电缆运维检修及管理,可以更好的提升运维工作效率。在电缆的运行过程中,常会发生发热现象,这时需要工作人员加大关注力度,做好预防,因为一旦温度过高,很容易发生不可估量的事故,通过红外线观测技术,工作人员可以实时监测到电缆的温度变化,及时发现发热情况并采取合理措施,大大降低了事故的发生概率。

该观测技术的实际应用原理就是能够通过红外线成像技术将温度变化通过图像呈现出来,更加清晰直观,工作人员可以同时电缆的散热情况以及设备进行掌握,进而有效提升工作质量。需要注意的是,该技术的实际应用对测量时间有严格的要求,其测量时间的长短会直接影响测量结果的准确,建议选择以下两个时间段:第一,在电缆负荷较大、温度较高时进行一段时间的测量,观察温度的变化;第二,对于处在保电状态的电力系统进行温度观测。这两个时间段获取的温度数据具有较高的参考性,能够帮助工作人员及时发现温度异常并采取合理措施,提升检修质量。

(2)应用避雷器的在线监测。避雷器通常用在35-220kV的电缆环境中,其安装过程需要特别注意监控电缆运行,在确保没有任何异常的情况下进行安装,在进行电缆运维检修及管理工作中要重点对避雷器周边电缆进行检查,看是否有发生电流泄露现象,并采取合理措施进行维护。同时,工作人员需要加强避雷器日常使用的数据监测,将使用数据进行记录,便于及时发现运行异常的现象。应用避雷器在线监测,可以将避雷器的运行数据进行完整记录,大大提升了使用的安全性与连续性,从而显著提升了电缆运维检修及管理质量。

(3)定期巡查。定期巡查是确保电力电缆运维检修及管理工作的主要途径,工作人员需要在规定的时间内完成所有检查流程并做好预防和控制,对于已经出现的异常情况,除了需要进行日常检修之外,还需加强夜间巡视工作,尤其是在电缆负荷高峰期。同时,在日常工作中,工作人员需要对已经出现的故障现象进行统计和分析,找出原因并优化处理方案,减少今后再次出现故障的概率,可以利用计算机信息技术建立PMS系统进行故障排除,更好的提升运行质量。

参考文献

- [1]邵辉.电力生产过程中的电缆运维检修及管理[J].华东科技(综合),2019,000(010):1-1.
- [2]王德海,马骏,周磊,等.关于电力电缆运维检修及管理研究[J].工程技术(文摘版)·建筑,00022-00022.
- [3]蔡淑琴.关于电力电缆运维检修及管理研究[J].中国战略新兴产业,2017,000(08X):186-187.