

低压配电技术及管理探究

林志霖

(国网福建省电力有限公司晋江市供电公司,福建 泉州 362200)

摘要: 本文就当前低压配电技术及管理进行的深入探究,主要分析了低压配电技术和管理过程中存在的一些问题,以期为解决相关问题提供理论支撑与应用依据。

关键词: 低压配电;技术管理;设备管理;解决措施;管理优化

[DOI] 10.12231/j.issn.1000-8772.2020.27.300

随着我国社会基础设施的完善,当前城镇乡村的各个角落都存在着不同级别的低压配电线路,这些线路共同组成了当前配电系统的完整体系,换句话说,对于用电需求与日俱增的今日,这些低压配电线路在一定程度上影响城乡居民的生活和生产活动,同时对于人们的生活质量水平具有重要的间接作用。现如今,不同低压配电系统在城镇乡村之间的应用中,仍然存在着不同的问题,这些问题的存在与低压配电技术和管理水平息息相关,为此需要进行专业化的低压配电研究。

1 低压配电过程中存在的显著问题

笔者在梳理文献的基础上,整合自身经验,对目前低压配电系统中存在的部分技术和管理问题进行了简要阐述。

1.1 低压配电系统管理问题

当前,作为低压配电系统中存在的较为显著问题之一,管理方面的薄弱相比于技术方面的问题,更具有直接性,且对于配电技术的应用具有深远影响。

一是抄表的实抄率和用户影响之间的问题,在进行抄表工作时,由于工作人员自身及部分客观因素,日常作业中时常出现抄表估抄和漏抄的现象。这些问题往往会增大线损统计的误差,进而导致不同台区之间售电量的经常性波动问题。其中,漏抄、估抄或者少抄等行为将导致所抄电量偏少,而累积抄表则会一定程度上造成抄电量过多问题,这些数据上的误差,是导致低压配电系统稳定性的直接原因之一。

二是低压线路级设备存在的短路烧毁现象,而引线端子相接头连接处理不当便是这些故障发生的主要诱发因素之一。在日常的配电活动中,没有进行镀锡处理的引线端子往往因被氧化而导致接触电阻逐渐增大,进而造成接头过热甚至烧毁故障。

此外,低压台区的线损率的可信度处理也是管理方面存在的主要问题之一,由于部分地区的低压台区未进行规范化整治,往往会导导致低压台区的线损严重,甚至是出现失真问题,进而导致低压配电系统出现问题^[1]。

1.2 低压配电技术存在的问题

在技术层面出现的低压配电问题,往往会直接导致低压配电系统出现不可逆转的伤害。例如磁卡表的影响,磁卡表作为帮助供电企业解决抄表问题的重要工具,虽然能够弥补一部分管理上的不足,但对于电力企业的线损计算却造成了极大地压力,甚至是带来了许多不可避免的麻烦。磁卡表计算的是供电厂商发出的预售电量,与实际存在的用电量之间还存在着一些差距,而在一些用户购电周期不确定的情况下,售电量便不能够进行正确的计算,进而导致实际计算出来的线损考核不谨慎,极易带来技术上的处理难题。其次,计量表的老化现象也是低压配电技术层面存在的显著问题之一,主要因计量表的产权归属于用户,用户具有对计量表的自主选择权,部分用户的表计配置不当,装置老化现象极为严重,误差相较于其他用户更大。

2 低压配电技术及管理优化策略

针对当前低压配电存在的问题,笔者提出以下低压配电技术及管理优化策略。

2.1 低压配电管理策略优化

低压配电管理策略优化需要对低压配电系统及设备进行科学的管理,应从需求侧管理、管理制度科学化、以及抄表制度和供电设备检查等方面共同推进。首先需求侧管理的强化,需要从指导用户对用电设备的运行及维护等方面入手,加强对基层低压配电设备的维护,以便于更好地保障低压配电的经济、合理运行。在低压配电变压器的运行管理中,需按照当前变压器容量进行合理的负荷割接或改造工作,避免因负载率过高造成线损增大甚至变压器烧毁事件。

其次,对于科学的管理制度的构建更是监督管理行为的基础,需从基础上改变低压配电管理方面的滞后性和不规范问题,推动低压配电的管理制度和标准化的制定。其中在抄表制度方面的规定更是需要实现对于计量表的动态管理,将定期抄表同不定期抄表相结合,以便于制定起更为规范化的抄表制度,同时确保供电设备的正确运行,防止供电设备出现故障,影响低压配电系统的运行。

2.2 低压配电技术应用优化

在对低压配电系统的配电技术进行优化改造时,首先需要坚持的便是标准化的原则。实现对于城乡电网的标准改造,是能够直接降低线损的最有效方法之一,也将为配电系统的平稳运行提供重要的支撑^[2]。此外,通过配电网的标准化改造,确定管理线损和技术线损之间存在的正确组成比例,同时对后续的管理与维护工作提供重要的数据支撑,寻找配电网运行之间存在的主要问题,制定出更具有针对性的运行与维护方案,实现对于配电网的合理优化。此外,还需进一步技术线损的主要原因和关键因素,并制定针对性的优化方案。

另一方面,加强对电表进行定期的监督与管理,督促用户及时更换适配的计量表;优化计量表的抄表方式;选择具备更具有超载能力且误差较小的电能表,实现对于用户用电量的智能抄写等方法都将进一步完善低压配电网管理要求和运行条件。同时,在各低压配电台区,安装合适的低压配电系统与配电箱,以便于更好地降低配电问题出现的可能性,为用户提供更加完善的供配电服务。

3 结束语

低压配电技术及管理优化将直接影响到供电企业的供电效率和经济运行,为此在进行低压配电的运用时,必须严格遵循已经设定的标准和在制度,将用户的需求作为影响配电决策的重要因素,纳入技术和管理革新的标准之中。

参考文献

- [1] 谢仁炜.探究低压配电管理中存在的问题[J].山东工业技术,2017(3).
- [2] 吕军,李海莉.低压电气供配电及设备安全管理探讨[J].科技创新与应用,2017(10):209-209.