

# 电力营销信息化条件下配网线损的精细化管理

吴雪琼 余娜 江华华

国网河南省电力公司信阳供电公司

**摘要:**配网线损是电网系统最常见的问题之一,随着电力营销信息化不断发展,电网用户数量逐年递增,用电规模逐渐扩大,解决配电线损问题就变得非常紧迫。只有在电力营销信息化的背景之下,进一步细化配网线损的管理工作,提升配网线损的管理效率,才能有效控制配电线损问题。

**关键词:**电力营销;信息化;配网线损;精细化管理

## 引言

线损在电力配网系统中在所难免,但是如果配网线中的线损率过高,则会造成大量的电力资源浪费,而且影响到整个配网电力系统运行稳定性,增加各类故障发生的可能性。为有效降低配网线中的线损,需要定期对线损进行分析,通过线损分析,针对性地实施线损管理,降低配网中的线损率,保证整个系统的正常运行。

## 一、电力营销信息化条件下配网线损的现状分析

### (一)管理制度落实不到位

管理制度落实不到位有两个层面的原因:一是很多供电企业缺少科学系统的配网线损管理措施,针对过程中问题解决还没有形成成熟的体系。导致很多员工不知道自己的职责,实际工作中出现任务混乱的现象。二是很多供电企业并没有给员工和自身设定严格的要求,缺少正确的技术指导和先进管理理念的支撑。因此,即使企业有心做出变化,也无法在短的时间内落实配网线损的管理措施。

### (二)工作人员的自身素质不高

配网线损精细化管理对工作人员的要求还比较高,不仅要求工作人员专业水平达标,还要求实际工作中时刻保持严谨的工作态度。部分员工并没有认识到个人利益和企业的整体利益息息相关,因此在工作中缺乏责任心,无法将配网线损的工作落到实处。

### (三)缺乏有效的考核制度

市场中,很多供电企业设置的监管和考核制度还没有不完善,实际工作与企业监管不匹配,工作效率低下。已经建立考核机制的企业,也缺少考核制度的实践经验,导致考核工作无法客观展开。现实中,就出现很多由于企业监管制度不完善,工作事故发生,严重影响电力系统的正常运作;考核制度不完善,员工的工作积极性下降,工作质量随之下降。

## 二、电力营销信息化条件下配网线损的精细化管理措施

### (一)优化数据采集模式

配网采集系统能够进一步优化数据采集的模式,提高数据的采集标准,提供更多有效的数据支持。以蕴含综合自动化监控系统的变电站或K型站为媒介,适当引入微机保护设备,科学采集配网线损的有效数据信息,如电流信息和电压信息,在内部积分作用下,对实时电能数据进行核算,再利用自动化监控系统的前置机和后台工作站等,将所收集到的电能数据直接传送到主机系统中,以供备用。例如,网络具有非常强的延伸性,可以以三相数字式电能表中的电流数据和电压数据为基础,在通道中进行传播,并最终将数据传送到主站接收器。

### (二)注重无功补偿技术的应用

对于以往所应用的供电设备来说,在有功率相同的条件下,随着功率因数的不断提高,线路的负荷电流将会出现降低的现象。因而,需要对相关的导线、开关以及变压器等设备增加功率储存效果,进而有效能够满足符合增长的需求。如果原有的配电路存在过载的问题,随着功率因数的不断增加,将导致配网系统不能正常运转,这同样需要进行无功补偿。总体来说,无功

补偿设备的应用,不仅能够降低运行成本,同时还能提升电压合格率。

### (三)提升配网设备的使用率

在配电工程中,需要用到大量的导线、开关和变压器的供电设备。这些设备的功率储备状况,将会对配网工程运行状况以及线损问题产生直接的影响。这一环节中,要降低对无功电流的输送,确保配电系统可以达到不过载运转方面的要求。对于新建的配网工程而言,要尽可能减少变压器的容量,减少工程投资成本。在应用无功补偿技术的基础上,对配网设备的使用率进行分析,确保线损问题得到有效的控制。

### (四)尽可能选择节能变压器

节能型变压器的设计与应用有效改善了配电网中的空载以及负载损耗。国内资料显示,10kV、35kV电压等级的三相油浸式电力变压器较GB/T6451中的负载损耗可下降10.00%以上。现阶段系列油浸变压器常见的有“9”“10”“11”型等,通过在电网中采用节能变压器,能够降低线损,达到线损管理目的。当然节能变压器的选择需要考虑到电网终端日常配电以及符合使用情况。比如在广大农村地区,电网在使用期间存在明显的季节性变化特点,且平时电网的负荷量较小,因而可选择非晶合金变压器,这一节能变压器线圈稳定,能够较好地降低线损。通过对10kV非晶合金变压器在农村电网改造工程中的应用分析,使用非晶合金变压器,平均损耗率从6.15%下降到1.61%,进一步研究认为当负载率不足60.00%其超过99.00%的效率( $\eta$ )符合农村电网的用电负荷情况,因而在线损管理中可视实情增加节能变压器的使用。

### (五)高配线路的科学化水平

电力系统在配电输电系统选择期间,需要对配电和输电区域进行综合分析,准确计算或者预估需要供电区域的用电需求量,电力需求量预测中可参照当前电力行业技术标准,依据不同区域的用电量以及未来发展趋势确保规划后的电网满足当前以及未来较长时间内的需求。对配电路与输电线路进行简化,尽可能减少配电路供电半径,避免配网半径过大引起的较大线损;科学地选择电源分布点,配输电系统中的导线截面积与变压器容量需要相匹配,且符合日常用电负荷要求。

### (六)完善考核制度

合理的考核制度,能够帮助供电企业了解员工的工作状态和线损工作的进行状况。目前,大多数企业的线损管理监督力度还不够。无法为企业创造最大的经济利润。因此,相关企业的领导人应该提起重视,构建新的考核制度,激发工作人员的工作积极性,帮助供电企业实现稳步发展。首先,只有供电企业自身认识到配网线损的危害,才能引导员工进行了解,要从思想上进行更正,大力支持配网线损管理工作的开展,让员工在过程中有所收获。

## 结束语

综上所述,电力营销信息化的背景下,配网线损有了新的发展机会,但同时也出现亟待解决的很多问题。只有正视过程中出现的问题,致力于提升管理效率和线损精细化管理的技术水平,才能推动供电企业实现可持续发展。

## 参考文献

- [1]王志勇. 刍议电力营销信息化条件下的配网线损精细化管理[J]. 中国高新技术企业, 2016(11):117-119.
- [2]施彬. 电力营销信息化条件下的配网线损精细化管理分析[J]. 企业改革与管理, 2016(14):180.
- [3]何明跃. 电力综合线损分析系统的架构及实现方法探析[J]. 中国科技博览, 2012(8):140-141.