

“五分线损管理法”在防窃电工作中的应用分析

张昌庆

海南电网有限责任公司琼中供电局 海南 琼中 572900

【摘要】为了实现电力企业的健康可持续发展,需要在实际运营期间加强线损管理,并在此基础上进一步提升防窃电工作水平。以往一些电力企业通过四分法实现线损管理,虽然能够对线损率进行有效控制,不过低压台区涉及到的线损管理工作依旧存在诸多问题。为此,一些电力企业开始探索并应用五分线损管理法,在一定程度上提升了线损管理水平和防窃电工作成绩。基于此,本文着重探究五分线损管理法在防窃电工作中的应用,为相关企业开展线损管理和防窃电工作提供一定参考。

【关键词】五分线损管理法;防窃电;应用

1 前言

在电力企业实际运营过程中,一个关键性经济技术指标就是线损率,为了实现电力企业的健康有序发展,需要在电力企业运营期间充分重视线损管理工作。五分线损管理法也就是分相、分台区、分线、分区、分压管理,这种管理模式应用到线损管理中能够为防窃电工作提供一定指导和帮助,对促进供电企业长足发展意义重大。所以,有必要深入分析五分线损管理法在防窃电工作中的具体应用。

2 五分线损管理法的概述

以往一些供电企业在开展线损管理工作期间,其管理模式属于四分法模式,也就是分台区、分线、分区、分压的线损管理模式。供电企业并以月为单位全面的实现分台区、分区域、分线、分压线损管理,对涉及到的线损数据实现统计和分析。在四分线损管理法当中,低压台区的线损管理是最小单元,在实际管理中只能对低压台区涉及到的三相总线损实现统计分析,而对于具有点多面广特点的低压台区,则无法精确的指导和分析反窃电工作,导致整个台区开展的线损管理工作面临巨大工作量,整个管理工作效率非常低,管理效果也比较差。针对这一现象,一些电力企业经不断探索和创新,整理并研究出五分线损管理法,也就是分台区、分线、分区域、分压、分相管理。其中分压管理,可以从字面含义中分析其是根据电压等级对线损率进行统计和分析^[1]。在实际管理工作中,基于理论层面的线损计算结果,深入分析线损相对较高的那部分电压等级,深入寻找高线损原因,并针对相应电压等级用电用户实现反窃电工作。分压管理法比较适合应用于35kV甚至更高的电压等级线

损管理工作当中,这是因为35kV和超过35kV的用电客户整体数量相对较少,能够通过全面排查形式进行反窃电管理,其管理效果也是立竿见影的,而对于10kV和低于10kV的用电客户,因为涉及到的用户量过大,很难用此方法获得良好的排查效果;分区管理则主要是基于行政区域实现管理划分,每个区域内的基层供电企业其线损率直接和经济效益建立挂钩,以激发基层供电企业有关工作人员的工作热情。同时,基层供电企业再按照区域实际情况对所辖供电所进行区域划分,同步对线损进行管理考核;分线管理主要是以10kV公用线路为目标开展的线损管理;分台区管理主要进行的是公用配变管理。实际管理期间,供电企业可为一线营销人员进行分变分线,相关营销人员结合自身承包的管理责任开展日常线损管理工作。同时,企业会对相关工作进行考核管理;分项管理主要是统计并分析公用配电涉及到的所有相线损,使反窃电工作更具体化,工作范围更小,对线损实现精益化管理^[2]。

3 五分线损管理法在防窃电工作中的应用

在防窃电工作当中合理应用五分线损管理法,首先要求电力企业各级管理层正确认识五分线损管理法的内涵及理念,正确指导并督促检查五分线损管理工作当中的执行情况、完成情况以及考核情况,并将五分线损相关管理工作纳入到常态管理机制和动态运行轨道当中。其次,电力企业要增加资金投入,实现硬件设施的健全与改造,比如加强改造高压线路,在全部配变台区进行总计量装置的安装,及时清理并改造混乱和老化低压线路,帮助客户及时更换不规范计量装置等。同时,电力企业要充分做好营业普查工作,对用电客户实际用电性

质进行详细划分,对客户用电定比进行准确核查,每个配变计量装置都要对容量、型号等参数进行登记,建立健全的供用电档案和客户档案,在健全的一手基础资料支持下,使防窃电工作开展的更加精细化、科学化^[3]。

由于以往防窃电工作中比较广泛的应用四分线损管理法,所以在五分线损管理法实践中,要着重关注新增加的分相线损管理模块,通过分相线损管理有效提升防窃电工作质量。防窃电工作人员在进行分相线损管理过程中,可基于分相线损报表直观的了解所有相的线路有关用电客户实际用电量,同步可结合报表数据掌握到每三相用电用户所有相具体用电量情况,通过详细分析并反复对比线损分析报表,线损管理员可以比较容易的获取窃电线索,同时通过用电检查工作对低压用户实现针对性的用电检查。这一模式下,反窃电工作范围可大大缩小,同时反窃电成效会显著提高。线损管理人员在实际工作过程中,可基于分相线损报表对比分析各电力用户其电能表体现出来的用电量和各自电器拥有量,从对比中明显的发现异常。正常情况下,电力用户在每个相应时期其所用电量都会保持在一个数额范围之内,若无特殊情况均不会超出此范围,若突然出现大幅度下降或是上升,则很有可能出现异常情况,特别是出现大幅下降情况大多都是因为窃电导致的,所以,在实际防窃电工作中,管理人员可针对某相用户对比其不同时期所用电量,而具体的分析周期可基于实际情况实现任意选择,比如一周、15天、一个月或者通过节假日和工作日进行区分,在对比中及时发现电量的异常波动。通常三相用电客户涉及到的三相电量基本上不会保持较大平衡度,通过分析一个特定台区相应的三相分项报表,可直接对比三相电能表当中每个项涉及到的电量,以此来判定异常情况。分析中发现有三相或是两相线损都出现异常,则需要考虑是否是三相电能表存在问题^[4]。

比如某个台区其低压总线损持续保持在19%上下,其月度分相线损当中,a相线损为32%,b相线损为12%,c相线损为32%,此台区主要分布的为三相客户用电,此时高度怀疑三相客户存在窃电行为。基于计量

理论可发现三相电能表出现频率最高的窃电方式即为欠流或者欠压导致两相或者一相电量不平衡,因此,通过三相分相报表对某三相用电用户对应的三相电量平衡度进行分析,比较直观的发现其中有一个三相客户的a相电量显示的是0,并且b相电量显示为5300千瓦时,c相电量显示为6200千瓦时。管理人员针对这一情况即刻到现场进行检查,发现此电力用户的电能表火门盖已经没有铅封,将火门盖打开之后可明显看到a相电压对应的连片螺丝存在松动现象,进而导致a相失压。

4 结束语

将五分线损管理法应用于防窃电工作当中,能够使反窃电工作范围有效缩小,提升反窃电工作效率和水平。为此,需要电力企业深刻认识到五分线损管理法的内涵及应用的重要意义,积极的在线损管理工作当中建立该管理模式,并以此为基础为反窃电工作提供必要指导和方向。同时,在五分线损管理法应用期间,电力企业还要积极应用现代化技术手段,促使线损管理水平在现代化科技支持下不断提升,最大程度的降低线损,提升防窃电工作水准。

【参考文献】

- [1] 韦思佳,刘一朋,张书峰.浅析大数据技术在智能反窃电和线损监控方面的应用[J].中小企业管理与科技,2018(027):174.
- [2] 黄星知,杨奕纯,杨兰,等.基于BP神经网络的配电网防窃电降线损研究[J].电力科学与技术学报,2019(9):80.
- [3] 肖全利.浅析防窃电技术与防范措施[J].区域治理,2018(039):175.
- [4] 王春霖,孙彩虹.电力用户防窃电技术研究[J].百科论坛电子杂志,2018(016):510.