

输配电及用电工程中线损问题及其管理方式

陈馨

国网华池县供电公司

DOI:10.32629/hwr.v3i6.2203

[摘要] 随着科技和经济的发展,电力工程在现代社会中的作用也越来越重要,要想保证电力工程的安全性,必须要提升电力工程的供电效应和能力。电力工程的应用和传输过程中,有多种因素的影响,会导致变电工程中容易存在线损的现象,不利于电力的供应。针对这种情况,必须要加强输配电工程线损管理问题的分析,并采取相应的管理对策。本文主要对输配电及用电工程中线损问题进行分析,并提出相应的管理建议。

[关键词] 输配电; 用电工程; 线损问题; 管理对策

经济的飞速发展和科技的进步,使得人们对电能的需求量不断的提升,对电力的依赖程度也逐渐加大。输配电以及用电工程都是电网工程中的重要组成部分,是确保电网正常运行的基础。但是从当前的输配电以及用电工程的建设情况来看,其中的线损问题仍然比较严重,影响电力的安全供应,也使电力企业面临巨大的经济损失,所以必须要注重对输配电以及用电工程线损问题的分析,并针对这些问题采取相应的解决策略。

1 输配电及用电工程线损概述

1.1 线损的含义

线损是电力工程中常见的电力故障,是客观的电能损耗,具体指电力工程网络在进行输配电以及用电管理等工作时存在一定量的电能损耗。

1.2 线损的分类

第一,理论线损。主要是电力在网络中实际运行与输电设备参数以及实际符合数据计算出来的电能损失。第二,统计线损。通过电能表的作用,对电能的使用情况进行统计,统计的具体内容主要包括售电量与实际供电量的差异。第三,管理损耗。主要是在电能管理中因个人操作失误造成的相关电能损失情况。第四,定额线损。电力工程运行中,经过各方面的综合数据分析确定的线损指标。第五,经济线损。电力设备运行中,产生的最低线损。

2 输配电用电工程线损管理中存在的问题

2.1 电网的构造不合理导致线损

从当前电网构架结构来看,其中仍然存在线路的供电半径过长,从而导致供电效率低等问题,如果这些问题不能得到及时的解决,只是头痛医头,脚痛医脚,采用哪里出现问题维修哪里的方式,将会导致电网运营中始终处于高负荷的状态,提升能耗。而且由于电网架构结构的不合理,也会导致严重的电网重复建设,降低电能的利用率,提升电能能源的消耗。特别是对于居民区的低压配网问题,由于其配置的水平低,导致容量不足,而且很多线路由于年久失修,无法及时的更新,导致线损问题更加严重。

2.2 电网线损管理落实不到位

从我国电网线损情况分析来看,对在线损管理方面还存在很多的问题,当前我国电网线损管理机制不完善,管理制度的落实不合理,导致制度的执行效果不佳。同时从管理制度的建设情况来看,制度的建设仍不完善,导致线损管理工作的检查和考核无法有效的进行和落实。管理意识不强,线损管理随意性大,工作效率不足,无法降低线损问题的发生概率。

2.3 忽视线损问题管理

从当前的电力企业管理情况来看,信息技术的发展虽然取得了巨大的进步,促进了电网建设的智能化发展,但是同时也提升了电力管理的要求。线损管理工作直接影响电力企业的经济效益和社会效益以及电力的安全生产等问题。但是从当前的情况来看,电力部门并没有重视线损管理问题,导致在线损管理中存在片面性,没有认识到其与社会的可持续发展关系,只是将其作为一项普通的事物进行管理。而由于电力企业的重视度不足,也导致线损率的计算准确性低,无法发挥电力企业的降损能力,导致电力企业只注重对经济效益的追求,忽视电力降损和节能的作用。

3 降低线损的有效措施

3.1 加快电网改造工程,优化配网结构

3.1.1 对于建造时间较早,老化严重的配网进行改造和重建工作,尽可能减少电力资源在传输过程中的电阻损耗问题,同时也可以加强电力的使用安全,减少漏电现象的发生。

3.1.2 对于设计建造时设计不当或线路容量较小的配网进行改造,提高输配电线路构造的合理性,尽量减少不必要的迂回供电,以最短的线路对两个地点进行连接,同时,为了防止或减少阳光和雨水对于线路的侵蚀现象,要尽量延缓线路老化现象的发生。

3.1.3 使用节能型变压器替换现有的高能耗变压器,减少输电设备自身所带来的能耗,从而达到更好的节能效果。

3.2 应用智能电表和抄表系统,减少计量损失

智能电表是一种存在于智能电力网络中的智能终端,除了传统的电量计量功能外,还具有用户端控制功能、数据传输功能、防盗电功能等一系列智能化功能,对电网的运行情况进行相关的数据收集和处理,使管理人员可以随时掌握电

网的运行和线损情况,并根据智能电表的反馈数据对供电技术作出调整,从而提高对于电网的管理水平,减少电力资源的浪费。

智能抄表系统实际上是一种信息采集和处理系统,其工作原理是利用计算机网络,对电力的使用情况进行自动记录和信息收集,进而进行集中处理,代替了传统的人工作业,既提高了工作的效率,又可以使信息的处理更加及时,从而提高电力企业面对问题时的判断能力,对电力网络的运行情况进行实时检测和管理,减少电力在线路传输中的损失。

3.3完善理论研究,制定合理目标

优秀的技术是做好线损管理的前提和保障,在对输电配电路和用电工程进行线损管理时,要根据线路的实际情况,进行科学合理的理论线损研究和计算,从而制定合理的线损指标,为线损管理提供目标和方向,从而使线损管理更具有方向性,进一步提高线损管理的水平。

4 加强线损管理的对策分析

4.1提升线损管理人员的工作意识

在输配电工程管理中,要想全面地降低线损发生率,首先要做的就是提升线损管理人员的工作意识,保障管理人员在工作的检查和管理过程中,能够严格的按照线损管理的工作需求去部署和实施相关的线损管理工作要点。电力企业在其日常的工作管理中,需要加强对工作管理人员的基础性强化培训,保障线损工作管理人员在其各自的工作岗位上能够以严的工作态度,去解决岗位管理中的工作管理。另外还要建立起三级岗位工作管理意识,保障以领导、管理和基础性岗位工作者,都能树立起线损管理意识这样才能降低线损发生率。

4.2优化配用电工结构布局

在现代化供电企业的现代化发展中,为了保障输配电工程管理能够为供电企业的电力供应提供效益。因此需要对输配电工程进行其用工结构上的布局分析,保障在科学的用工布局分析下,能够实现企业供电的线损发生率降低。在输配电用工结构的布局规划中,应该结合现当代网络配电技术进行合理性配电规划,同时在输配电的改造过程中,应该及时地将已经落后和淘汰的用电设备更新,保障在新型供电设备的应用下,能够为输配电工程管理中的技术应用提供参考。并且在新型的用电供应布局规划下,能够实现对输配电工程管理中的电力供应稳定性以及电力供应的安全性提升。这样才能在供电过程中,降低线损发生率,保障电力企业的经济效益。

4.3建立完善的线损管理制度体系

电力企业在其管理过程中,为了有效地降低线损发生率,还需要建立完善的线损管理制度体系,保障在线损管理体系的应用下,能够提升供电企业的供电应用管理能力。在供电企业的线损管理制度建设中,应该严格的按照国家相应的线损管理法规体系要求,去制定企业线损管理制度,并且要及时地对线损供应管理进行分析,这样通过线损的供应分析,就能够及时地对线损供应管理体系的制定进行含量分析,确定在线损管理制度以及线损管理体系的应用下,能够有效地规避线损管理中的弊端,保障供电企业的正常供电应用需求。

4.4改进计量设备

在计量用电量的过程中,保证计量设备的准确度尤为重要,特别是在对那些电力需求较大企业的用电量进行计量时,更应选用准确度较高的计量设备,企业的用电状况是当地工业发展水平的直接体现,也集中反映着当地的用电量。通过改进计量设备,保证计量设备的准确度,不仅可以保证计量设备所收集数据的准确性,维护电力企业及用户的双方权益,而且有助于电力企业准确地统计当地的用电情况,评估当地未来的用电趋势,合理地当地的输配电线路进行规划,最大限度地减少线路损耗。

5 结语

由于人们生活水平的提高,人们在生活及工作方面提高了对用电的标准,为了可以确保用电的安全及质量,必须将输配电设施的安全管理做好。为解决电网线损管理中存在的问题,本研究针对性的为其提出加强对材料与管理、提高线损管理人员的安全意识与水平、定期进行电网改造等管理改进方案,希望本研究能为电力企业减少线损问题,提高电力资源使用效率提供充足的理论依据,进而推动我国电力事业的发展。

[参考文献]

- [1]张勇,张淼.输配电及用电工程中线损管理的要点之我见[J].科技与企业,2016(04):48.
- [2]张福文.输配电及用电工程中线损管理的要点研究[J].机电信息,2016(06):12-13.
- [3]孙振宇.输配电及用电工程中线损问题及其管理对策分析[J].通讯世界,2018(02):160-161.
- [4]王欣玉.输配电及用电工程中线损管理的要点分析[J].内燃机与配件,2018(03):193-194.