

现代电力系统线损管理优化

王昀昊 王章廷

国网湖南省供电公司长沙供电分公司天心区客户服务分中心

摘要:目前,现代化建设迅速,电力系统也迅猛发展。线损率是电力系统运行发展的一个重要经济、技术指标,在某种程度上,线损率反映了电力网规划设计、营销管理水平的高低。结合国家提出的“资源开发和节约共同发展,将节约放在首要位置”的方针政策,为电力系统线损率降低提供了重要人力、物力和财力的支持。在以往,电力企业配电网线损管理采取的是手工管理模式,资料信息收集、整理、分析、计算工作十分烦琐,工作效率较低。同时,以往的配电网线损理论计算程序是基于DOS的操作系统,数据信息的输入、检错、修改等操作不方便,输出结果不够精简,基层工作人员将较多的时间花费在数据信息的核对上,没有多余的时间进行线损管理和降低损耗分析,在这种情况下,怎样开发出一套适用于基层供电部门线损分析和管理系统成为相关人员需要思考和解决的问题。

关键词:现代电力系统;线损管理;优化

引言

线损是影响现代电力系统运行效率的主要影响因素之一,减少线损的影响最有效的方法就是做好线损的管理工作,最大限度地降低线损对现代电力系统运行的影响,切实提升电力系统运行的安全可靠才是最根本的。鉴于此,笔者结合自身多年的工作经历,探讨总结了现代电力系统线损管理工作的优化对策。首先,结合实际情况,从思想层面明确了现代电力系统线损管理问题分析的必要性,然后分析了现代县里系统线损管理工作中存在的突出性问题,最后详细指出了现代电力系统线损管理问题优化的关键性举措。

一、分析现代电力系统线损管理问题的必要性

线损是影响现代电力系统运行安全稳定性的关键,其中比较重要的是同期线损,同期线损是指:用于线损计算的供电量与售电量都是同一时间段内发生的,包括同期分区线损、同期分压线损、同期分线路线损、同期分台区线损、同期主网网损。同期线损统计的归口管理部门,负责制定公司同期线损统计及计量运维相关制度与标准,建立同期线损统计、发布、分析、处理、复核工作体系。对于广大供电企业来讲,必须强调降低线损的措施,供电企业也一直致力于降低线损的工作中。随着时代的变迁,改革开放进程的深入,各个行业都取得了突飞猛进的发展,而电能作为现代社会的基本能源,其需求量也在不断增加,有一些地区的用电量更是呈现惊人的增长速度,导致供电线损也在不断增加。供电企业必须将降低线损作为重点工作来抓,此外保障每一个供电所达到线损指标,基本任务完成情况将直接反应供电所的综合管理水准。电力系统的线损管理现状直接影响广大供电企业的发展,因此各级供电企业必须高度重视线损管理工作,必须采取切实可行的管理对策,降低线损,这一项工作本身的现实意义就此显现。

二、配电网线损管理系统及功能优化对策

(一) 规范售电量和供电量的数据

在应用科学、规范配电网线损管理系统之后,电力企业可以加强对整个电力企业供电情况的分析管控,在分析的过程中统计出电路所需要的电量,通过对各个环节电量的汇总分析来判断电路系统运行可能出现的电力损耗,使电力企业工作人员能够按照指定的要求严格记录电力线路中的用电量、供电量,避免人为因素对整个电力系统使用的破坏。

(二) 打造科学合理的供电量控制标准

在新的历史时期,为了能够更好地促进供电企业发展,电力企业需要结合实际情况建立严格合理的供电量标准,结合当前电网运行的各项数据信息统计整理出下一个阶段的供电量标准,形

成分阶段的电力企业供电量分析报告。

(三) 规范供电量行为

线损管理系统在建设完成之后,工作人员需要严格按照电网的基本物理结构、电流流动方向、变电站和其他线路的关系来计算统计电量信息。关口供电量和台区表的电量数据信息考核一般可以从智能化管理平台获取。智能化管理平台还可以对关口表的供电量、台区数据信息进行及时性地监控,从而确保电力企业供电量的准确。

(四) 调整和计算电量的损耗标准

在社会经济的快速发展下,人们对电力企业的电力需求不断增加,随着电力系统信息内容不断地增加,电力企业需要对电力网络中的用电量、售电量进行实时监控,并结合电力企业的整体发展趋势来调整供电量的计算标准。电力企业在使用电量的时候需要在企业内部打造严格的审核标准和电量报告、记录制度。企业管理人员在需要调整供电量的时候需要打造完整的供电量报告,向人们阐明需要使用供电量的原因,在经过一系列的审批之后执行制定好的用电计划。

(五) 必须加大力度完成电网的改造

提升线损管理效率,首先需要强化电网的改造工作,特别是架设新的输电线路的时候,更应该秉持着科学的规划,统筹兼顾的理念,结合地方配电网建设及运行的实际情况,切实提升电网的安全性,平稳性。此外,保障电网负荷功率的情况下,一定要注重电力系统线路网络的升压改造工作,将电网元件电流切实降低,这样能够达到降低线损的预期目标。电网实施升压改造的过程中,有必要和改造陈旧,老化的电网同步展开,这样一来满足了输电线路符合快速增长的需要,有效地降低了线损。此外,完成电网升级改造工作同时,还需要强调电源布局的合理优化,强调在电网的负荷中心安置电源,结合供电范围提供更广泛,负荷密度更大的供电区,安置电源的时候选择的安置形式应该是不少于两点的电源安装方式,这同时也是提升输电线路降损率的关键路径。

结语

综上所述,社会经济和科技的快速发展使人们对电力企业的运行发展提出了更高的要求,从当前发展实际情况来看,电力企业电力在日常经营和输送的过程中很容易出现电力损耗。对于这一问题如果没有及时控制,就很容易引发严重的后果,损害了企业的经济利益。为此,电力企业在发展的过程中需要加强对配电网线损工作的优化管理,在线损工作中打造规范的工作流程和管理制度,从而更好地促进电力企业发展。

参考文献

- [1] 佚名. 现代电力系统线损管理问题及优化方案探究[J]. 山东工业技术, 2018, No. 273 (19): 181.
- [2] 董君. 试论电力系统实现线损管理的关键和重点[J]. 中国科技博览, 2011 (36): 359-359.
- [3] 盛颖. 配电网线损控制管理分析[J]. 民营科技, 2014 (9): 46-46.
- [4] 任文. 浅析电力系统计量自动化线损管理[J]. 新西部, 2015 (3): 59-59.
- [5] 贾探喜. 刍议电力营销信息化条件下配电网线损精细化管理[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2014 (7): 39-40.
- [6] 隋鹏. 10kV配电网的线损管理研究[J]. 中国科技投资, 2017 (4).
- [7] 宋文伟. 浅谈电力系统中的线损管理[J]. 电源技术应用, 2013 (6).