

探析配网线路及供电所和台区降损模式

王平

(国网内蒙古东部电力有限公司科尔沁区供电分公司 内蒙古 通辽 028000)

[摘要]线损管理问题,是供电单位管理的核心,为更好满足用户的供电量需求,需要在实施低压线路技术上,快速找出线损原因,并制定具有针对性的解决对策,更加科学地提高线损管理水平。

[关键词]配网线损;线损管理;供电所;台区

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.2136

1 配网线路线损分析

1.1 配网线路线损原因

配网线损分为技术线损和管理线损,具体如下:

1.1.1 技术线损

技术线损因素与用电需求有直接的关系,在经济不断发展的情况下,用电供需矛盾激烈,用电量也不断增加,社会各界对用电质量提出更高层次的要求,因此,在扩大配网基础设施建设过程中,增加了区域迂回供电线路,巨大的电力负荷导致配电线路出现线损问题,影响配电网的正常运转,长此以往,加剧线损问题的发生。同时,在配电线路检修上存在一定的问题,未制定检修周期计划,忽视老化线路检修,埋下安全隐患,大大降低了线路感抗值,线路问题更加严重;另外,部分区域在安装变压器过程中,操作规范和流程不合理、不科学,加之无功补偿装置运行弊端,导致线损增加。

1.1.2 管理线损

电力企业综合管理水平的提升,直接影响配电网线损程度,受人为因素影响,未能制定严格的维护管理方案,忽视后期的运行管理问题,各个部门之间沟通不畅,信息传递不及时,忽视配电电路线损问题。同时,用户窃电问题愈加凸显,加上电力设备老化过期等问题,严重危害用电规范和用电安全,致使线损问题发生。

1.2 降损措施

配网线路降损,可提高供电企业经济效益及运行管理水平,优化配置电力能源,提高电力生产效率,实现供电企业成本控制目标。在配网线路降损过程中,可科学区分高峰电价与低峰用电计价模式,增加供电企业利润空间,提高电力生产水平及电力资源利用率。基于此,为实现对线损问题的管理,需要基于技术层面,进行降损,不断优化配网结构,简化配电网线路,避免因电流流经过长,加剧线损问题。在具体设计上,需要根据城市建设规划,优化部署配电网综合管线布置,采取缩短供电线路的方式,实现线路直达性,避免出现线路重复问题,进而降低线路损耗;另外,需要保持配电网三相负荷平衡,在线路的出口增加变压器,将三相负荷控制在合理范围内;有效调节电流,进而保证电网的安全运行。另外,需要选择合理的导线截面,科学选取导线材料,可有效降低线损问题;实践中发现,优化负荷也可以避免线损问题的发生,制定供电计划,合理控制,确保达到降低负荷峰谷的目的。

2 供电所线损管理分析

2.1 线损管理困境

(1)线损管理基础数据不规范,有待进一步完善管理;

(2)线损工作流程有待完善,具体的流程未能切实落实,实际执行效果不强;

(3)线损管理人员专业素质参差不齐,影响线损管理工作效率和质量,在工作中的随意性较大,未能严格按照线损管理要求开展降损工作;在线损计算结果上有待进一步明细和精确。

基于此,供电所必须提高配电网线路降损重要性认识,做好台区基础资料档案管理工作,制定完善的工作流程和管理制度,明确分工,切实将责任意识落实到个人,建立责任追究机制,对违规操作人员进行处罚,线损管理流程落实,建立监督管理机制,加强度线损管理人员行为的约束,更好提高供电所线损管理工作质量,加强对线损管理人员的培训,加强人员专业技能考核,提高供电所线损管理水平。

2.2 线损管理标准化流程

在供电所线损管理标准化流程中,需要将数据统计分析、基础信息管理、线损计算等工作内容纳入流程中;加强供电所

内部控制,优化调整内部组织架构,结合供电所实际,制定完善的管理制度,设定基础台账信息流程,要求相关线损管理人员切实履职尽责,做好线损管理工作;同时,供电所制定设备异动信息管理流程;相关线损管理人员要做好线损统计表,定期提交线损异常分析报告,积极参与供电所组织的培训学习中,掌握线损计算专业知识,了解降损措施内容。

3 台区线损分析

3.1 线损管理种类

一般情况下,会将台区的线损类型划分为经济线损、理论线损、管理线损、定额线损等,定额线损也就是线损标准,具体是指将低压电网的负荷改变情况、结构改变情况进行汇总分析,并制定具有针对性的解决措施,经过测量和计算后,总结得出的一个标准;在解决复杂线路问题时,可以按照线损指标高效开展;通常供电负荷的改变会影响理论线损数据结果的准确性;一般会最小的线损率设定为经济线损,具体应用哪种方法,需要根据线损类型进行判断。

3.2 台区线损管理现状

3.2.1 窃电问题

相关研究人员在实践调查中发现,台区窃电问题严重,窃电的方式多样,提高线损问题的发生频率,增加线损管理工作难度,影响供电企业供电质量。

3.2.2 计量表出现故障

台区线损问题较为复杂,计量表故障问题,增加了台区供电隐患的发生,主要表现为计量表的熔丝元件熔断,计量表出现失压、短路以及电流互感器线板松动等,不及时处理,长此以往便会导致计量表出现技术故障问题,提高线损概率,导致台区供电不稳定;相关人员在故障原因排查中发现,面临诸多困难,难以彻底解决根本性问题,部分老旧的计量设备仍在使用,更换难度大。另外,线损管理流程存在一定的问题,在基础设施维护管理上不到位,调度工作不协调,设备故障处理上缺乏周期性检修计划指导,影响技术标准的应用。基于此,可总结出,台区线损问题的发生,与抄核收管理不到位有关,未制定“三分离”制度,抄核收人员自身的意识不强,实际工作中存在漏抄、估抄、误抄现象,增加台区线损风险。

3.3 台区线损解决对策

(1)建立线损台区异常处理工作考核方案,明确划分人员的岗位职责,切实将责任意识落实到个人,建立激励机制,提高人员工作积极性,增强线损管理人员的责任心和使命感,将线损管理人员工作表现纳入考核内容中,将个人考核结果与绩效挂钩。

(2)做好教育培训工作。定期组织开展抄核收人员进行培训,讲解线损相关的专业知识,要求抄核收人员严格按照台区制定的各项标准制度开展抄核收工作,基于源头上控制线损问题的发生,定期召开人员技术交流会,相互交流,相互交流学习经验。

(3)做好巡检修工作。结合台区线损工作实际情况,制定周期性检修计划,重点检查配电网线路老化问题,检修电力设备故障,发现计量表损坏情况,及时进行更换,按照相关的规范安装计量表;抄核收人员自身要不断提升专业素质,增强自我责任心,避免出现漏抄、误差问题,做好计量表装置的维护管理工作,精准计算台区总表,避免出现误差过大现象,及时处理故障电能表等,切实优化台区线损管理工作细节问题,实现台区配电网线路降损目标。

参考文献

[1]詹伟.新时期10 kV配网线路降损治理分析[J].现代信息科技,2020,4(4):51-53.