Universe Scientific Publishing
Building Developments 建筑发展
第 2 卷◆第 11 期◆版本 1.0◆2018 年 11 月
文章类型：论文|刊号（ISSN）：2425-0082

论供电企业线损管理与技术措施

孙瑞学　孙成帅
国网山东省电力公司栖霞市供电公司
DOI:10.32629/bd.v2i11.1852

[摘　要] 随着我国的经济发展,不管是居民用电还是工业用电,对电的的需求量都在日益增多,供电企业的压力越来越大,线损管理水平是衡量供电企业发展水平的一项重要标准,与供电企业的经济效益有着密切的关系,供电企业要想获得更大的经济效益,应立足于长远目标,努力攻克技术上的难题,做好线损管理方面的工作。
[关键词] 供电企业；线损管理；技术措施

线损管理的能力,代表着整个供电企业的综合实力,供电企业采用科学,合理的办法,以实现线损管理,促进了供电企业供电能力的整体提升,供电企业处理线损的能力,决定着整个企业可持续发展水平,线损问题的出现,反映了供电系统在线路管理中存在的不足,这就需要供电企业加强硬件等方面的管理,以解决实际的难题,线损的解决,需要供电企业从各个方面加强自身的综合实力,以保证供电系统的正常运转。

1 供电企业线损管理的重要意义

线损指的是供电企业在电的运输传送等过程中消耗的电能,这一部分电能在到达用户之前就已经被消耗掉了,属于被浪费的电能,由于输电的线路不可能是纯电阻,所以在输电的过程中都会有电能的损耗,对于供电企业来说,在输送电能的过程中,线损越小,则到达用户的电能越多,供电企业的损失也就越小,线损的多少影响着供电企业的经济效益,电能作为普遍使用的能源,有效降低线损利国利民,控制线损,降低线损,实现电网经济运行是供电企业现代化管理的核心内容,对供电企业的长久发展具有重要的意义,因此供电企业要做好线损管理工作,提高企业自身的经济效益,也为节约资源贡献一份力量。

2 造成线损的主要原因

(1)架空线路因素：①搭建的线路规划布局不科学,部分地区出现近电远供和迂回供电的局面。②于设计过程中导线的截面较小,造成长时间的过负荷运行。③线路于低负荷运行,例如：部分线路属于季节性用电,日常仅用于少量照明,造成电流小与负荷小,而出现的损耗则较大。④接户线过细,过长,年久失修和严重损坏。⑤瓷横担绝缘子出现较多的油泥,积灰,污染物,于雾气较大的天气中,容易产生漏电的情况。

(2)用电管理因素：①人为因素的偷电漏电。②顾客的无功补偿不科学,并未根据经济功率因数实施合理的补偿。③变压器与用电设备不配套,造成较大的电量损耗。④计量电流互感器变比的配置不科学,其中的极性和精确度并未按照国家标准进行。⑤电能表未进行定期的校验和检修。⑥计量装置的容量较大而用电负荷力较小,造成长时间空载计量或者过负荷。⑦计量设备的安装设置未达标,忽略各方面的管理。

3 供电企业线损管理的现存问题

3.1 线损管理技术落后

目前由于电力用户的增加,用电量的上升,部分没有改造的线路其承载能力较弱,一旦用电高峰出现,则会导致线路出现超载的情况,当超载功率达到一定限度时,电线则会出现发热的情况,严重时可能导致火灾的发生。部分供电所在供电用户增多的情况下增加了供电面积,但却没有对自身设备和设施进行更换,这样就导致线路顾承载压力加大。线路中三相负荷在设置时缺乏科学性,影响电线正常进行工作。再加之技术人员没有按照规定的标准来对线路进行安装,线路连接处存在着松动的现象。

3.2 线损管理相关法律不健全

在很多地区中,都会存在部分不法人员由于受到自身利益的驱使,而对相关电力工程的部分设施等进行破坏,从而对相关公共电力能源进行盗窃。而这种现象一直屡禁不止的一个重要因素就是对于线损管理方面没有相应健全的法律措施作为后盾,从而使得国家的电力资源一直受到严重的流失。

3.3 线损管理观念滞后

对电力能源线损进行管理,是作为供电企业对电力资源进行管理工作的一项重要任务,而对于线损情况相关指标的完成情况则是对供电企业整体管理水平进行反映的主要方式,而在实际的管理过程中,部分管理机构对于电能线损的管理还是存在着观念滞后,落实不力的情况出现。

3.4 供电设备老化严重

在部分地区中,一些高能耗的用电设备以及变压器仍然进行使用,对于我国农村早起架设的 10kV 线路来说,其有着载流大,截面小的特点,而当电量高于截面应载流量时,就会对线路造成较大的损耗,同时,部分地区还存在着用电负荷同变压器容量不匹配的现象存在。

3.5 线损管理职能机构散乱

在目前多元化的社会中,由于其用人机构的多元化,使得部分供电企业存在管理机构不稳定的现象存在,一些线损

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

管理职能划分不合理,编制混乱,管理职责不清,管理效率不高等问题不同程度影响了线损管理工作的正常进行。

3.6 线损管理人员素质有待提高

从目前供电企业中对于相关线损管理人员所做出的调查可以看出,部分供电企业的线损实际工作中,电能输配网所配备的检查以及维护人员的专业技能都存在着一定的不足,其自身技术水平以及综合素质都同对电能线损管理工作的要求存在一定的差距。

4 供电企业的线损管理及技术措施

4.1 加强有关的计量方法和管理制度

供电企业通过精确计算线路的电能消耗,可以严格控制线损,严格依照线路规格,合理安装供电设备,管理人员加强对供电测算设备的管理,以避免供电设备受到外力的破坏,此外,专业测算人员利用一系列的电力计量设备,定期对指定的路段加以测量,以尽量减少线损的发生。

4.2 健全电能法制建设

供电企业应健全电能法制建设,加强线损管理,杜绝电能盗窃的失德,违法行为：①应当在市内广泛开展关于安全用电方面的教育,并使人们对于电能盗窃方面的危害产生足够的认识。②应当加大对相关的偷电盗电行为的打击力度,对于个人以及社会之间的利益关系进行明确,并在社会中广泛倡导对于电力保护的全员式管理,对相关的法律保障体系进行建立,健全,从而实现电力线损管理的良好循环。

4.3 实施线损的准确计算

供电企业的相关部门,需要对线损加以准确计算,理论损耗计算,即严格按照运算方式,利用线路中已知的线路电阻和长度,计算出供电设备的电能损耗,实际损耗计算即利用计量表的输出值减去输入值计算出的电能损耗,通常情况下,理论线损大于实际线损,这是由于实际损耗计算中未能考虑到全部误差,误差的存在,即是线路中的损耗所在,线损误差的存在,不可避免,但超出一定值就需要工作人员重视所存在的问题,线损在允许误差的范围内,可忽略不计,但当超出允许误差的范围,则需要专业测算人员对线路的各个部位进行检测,找出线损存在的原因,进而采取有效的措施加以解决。

4.4 规范抄,核,收工作制度

供电企业应该加强抄表人员的专业能力,提高工作人员的综合素质,保证供电设备的正常运行,控制变电所总表与配电计量表的同时进行,同步记录低压,高压计量表的测量值,尽量避免漏抄,错抄等,以减少由工作人员的操作而造成的线损的发生。

4.5 成立检查线损管理小组

供电企业应成立检查线损管理小组,以尽量减少不必要的线损的发生,检查线损管理小组,大大提高了线损检修的实施力度和效率,供电企业根据实际的发展情况,合理组织检查线损管理小组,由上至下设置有效的运作队伍,以保证小组工作的有序开展,检查线损管理小组,定期对所在地区的路段进行线路检修,有效地减少了外力因素造成的线损,检查线损管理小组模式的运行,完善了供电企业的内部管理机制,促进了供电企业的发展。

4.6 提升功率因数,改造电网升压

在线路传输电流的过程中,保证有用功率不变,通过提升功率因数,以降低无功功率,有效地减少了线损,电网升压有利于减少线损,在线路传输电流的过程中,改造电网升压,以降低供电设备的功率损耗,合理地提高供电设备的电压,以减少电压的分级,降低了供电设备的能量损耗。

4.7 提升计量的准确性管理

供电企业需要提升测算设备的准确性,以尽量减少线损的发生,采用功能齐全的测量设备,实现对电能消耗的准确测算,以减小在测算过程中出现的误差,专业测算人员利用自动化的抄表仪,提高了计量的准确度,及时更换用户的测算表,采用准确度高,自动化的电子测算仪,以保证精确的电量测算,减少线损的发生。

5 结束语

供电企业在传输电能的过程与线损的关系密切相关,只有有电能的传输就离不开线损的管理,线损密切影响着供电企业的经济效益和发展状况,所以供电企业要做好线损管理的工作,为了解决线损方面的难题,供电企业要深入了解线损管理现状,并根据目前的状况找到合理的解决方法,管理层面的问题要根据解决办法严格地实施,技术方面的难题要善于攻克,提高供电企业的效益,为企业的发展带来新的机遇。

[参考文献]

[1]费良轩.简析同期线损指标提升[J].中国战略新兴产业,2018,(36):229.

[2]姜婧.关于供电所营销过程中的线损管理措施探讨[J].低碳世界,2017,(23):111-112.

[3]张强,王倩倩,时中强,等.试论供电企业线损管理及技术措施[J].山东工业技术,2017,(15):151.

[4]陈诚.试论供电企业线损管理及技术措施[J].通讯世界,2018,(05):260-261.

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.