

关于供电企业用电信息采集系统运行的探讨

路显

国网青海省电力公司海西供电公司

DOI:10.32629/hwr.v2i11.1651

[摘要] 科技的发展以及人们用电需求的不断增加,使得现代化的用电信息采集系统需要不断更新。供电企业通过用电信息采集系统,可加强对用户用电的管理以及实现用电管理的规范化。基于此,本文概述了用电信息采集系统,简述了影响供电企业用电信息采集的主要因素,对保障供电企业用电信息采集系统运行的策略及其注意事项进行了探讨分析。

[关键词] 供电企业; 用电信息采集系统; 影响因素; 策略; 注意事项

1 供电企业用电信息采集系统的概述

供电企业用电信息采集系统主要包括主站部分、采集部分、通讯信道部分等,其中的主站部分用来担任处理采集任务、解析数据的作用。用电信息采集系统可以用来当成阶梯电价执行的支撑基础,也可以用来提高服务水平。其是智能化电网建设的内容,也是创新交易平台的关键依托。通讯信道部分通过光纤接入。用户信息的远程采集方面,采集设备运维班来管理控制设备维护以及用户数据信息采集。具体的采集数据信息流程是由采集系统和营销系统对接,借助于接口形式上传数据信息到数据库,然后再通过抄表班制定出的合理的抄表计划,自动从中间库获取数据,对于采集失败的用户电表示数还需要进行现场补抄工作,在通过核算班的审核后结束。

电在相对较小的范围中发生,那么其击穿的过程也比较快,同时也会产生一些比较陡的脉冲电流,并且其上升时间会小于1ns,同时激发的频率将会高达数GHz的电磁波。应用宽带高频天线检测GIS内部局放电流激发的电磁波信号,以此来反映出GIS内部局放放电的类型以及主要的大体位置,并且针对传感器安装位置的不同,其方法主要是分为内置法以及外置法。对于现场的晕干扰主要是集中在300MHz频段以下,并且由于一些特高频法将有效的避开现场的电晕等干扰,因此其具有很高的灵敏度以及抗干扰能力,能实现局部放电带电检测,同时能够进行定位处理对一些缺陷的类型进行识别。

5 对于带电测试技术的综合运用

带电测试技术的综合运用其中最为典型的便是技术氧化锌避雷器带电测试技术与红外线成像技术相结合,以此来对技术氧化锌避雷器的故障问题进行判断分析。举个例子,在我国某电网企业,金属氧化锌避雷器带电测试普测工作中,充分的发现了避雷器出现了异常现象,在该避雷器中,相应的阻性电流、全电流以及有功损耗需要大幅度的增长。这些现象完全符合金属氧化锌避雷器运行中的几种特征。另外利用红外线测温技术对其进行测试,发现了在其表面出现了很多异常现象,尤其是温度异常比较高,之后迅速对其进行停电检查,就行数据的收集。之后再对其进行检查,发现了避雷器顶部发

2 供电企业用电信息采集的主要影响因素分析

供电企业用电信息采集的影响因素主要有:(1)环境因素。第一、气候因素,当气候状况不佳而导致集中器接收移动信号能力变差时,使得集中器不能正常工作。第二、强磁场干扰因素,例如部分变频家电、晶闸管电子产品等产生的磁场干扰,系统不能正常工作。(2)系统设备因素。设备因素包括主站工作状况、远程控制范围、载波模块的工作情况等。其中主站工作状况主要是因为主站中所采用的服务器由于工作效率较低,使得集中器与主站不能进行及时的连接,导致集中器中所获得的用电数据不能够正常的输入到数据库中。而远程控制的范围过大,主要表现在台区的供电半径过大,使得载波通信信号衰减严重,影响用电信息采集与传输

生了严重的锈蚀现象,导致了其内部发生了受潮的现象,避雷器中部的阀片以及瓷套中含有水珠。最后通过停电测试以及解题检查中发现,若是长时间运行,容易发生爆炸现象,而运用技术氧化锌避雷器带电测试技术以及红外线成像技术的有效结合,防止了其事故的发生。

6 结束语

目前来看,在电网系统中,带电测试技术具有很大的优势,能够反映出电力设备运行的状态,以此来查看其存在的故障,并且为一些决策提供依据,从而来促进电网系统的稳定安全运行。但不可否认,一些带电检测装置存在设计不合理、原理不准确等问题,抗干扰能力差,需要综合考虑新工艺和新技术进行改进和完善,提高其稳定性和准确性,才能提高带电检测的效果。在实际应用中应将带电测试技术相互结合,综合分析,采用多种检测手段来提高故障检测的效率以及精确性。

[参考文献]

- [1]葛一帅,许杰,谢琳.探讨紫外成像测试仪在绝缘子带电检测中的应用[J].科协论坛,2013,(9):96-97.
- [2]刘兵西,毛慧明.金属氧化物避雷器带电检测方法综述[J].高电压技术,2000,26(3):15.
- [3]刘洁,耿晨光,葛瑞利.带电检测技术在供电企业中的应用[J].河北企业,2012,(9):93.

的成功率。(3)人为因素。导致用电信息采集系统问题的主要因素包括前期的系统安装、台区数量过大等因素。第一、采集系统安装前期的因素,例如中天线位置的设置不合理,导致信号干扰而使得集中器不能连接上线的主要原因,影响到系统的正常工作。第二、台区数量过大因素。集中器中所管理的台区用户数量过多,将导致系统进行数据采集的周期延长,影响数据抄表的成功概率。

3 保障供电企业用电信息采集系统正常运行的策略

保障供电企业用电信息采集系统运行的策略主要体现在:

(1)建立健全用电信息采集系统管理制度。当前用户用电信息采集系统并未形成一套合理的管理制度,因此营销系统管理需要加大力度,提高系统运行的安全性与可靠性,另外,系统管理者需定期检查系统,并对定期的系统检测引起重视,掌握系统运行情况,若系统在运行过程中存在问题,必须要对具体问题进行了详细记录,然后由专业技术人员检查系统是否存在异常,确认系统故障后,对系统信息进行维护,并做出总结,最后将信息故障的通知告知各个部门。通过有效的管理模式,有利于实现对系统的维护,目前主要有外维模式与内维模式两种。利用内维模式,可吸纳闲置人员,使经营成本大大降低,建立相应的管理制度后,可提高管理效率,便于及时对系统故障进行处理,确保系统运行的安全性与可靠性。外维模式无需管理人员,其具有省心、简便等特点,是一种便捷的管理方式,一旦系统出现故障,就可求助外维。(2)强化用电信息采集系统的互通。当前供电企业用电信息采集系统要注重关注网络信息系统的互通问题,并制定出合理的筹划方案。对筹划方案进行设计时,要考虑到系统建设原则,针对电量表计设备型号与数量、用电信息采集设备数量的具体情况,制定有效的筹划方案,避免出现由于支持能力受到限制,导致系统运行出现异常的情况。管理者应该将业务流程融入至系统内,通过人性化管理模式,细化系统内容,可将系统划分为终端维护、现场维护与用户档案管理三个部门,对其进行监管。(3)加强用电信息采集系统运行的控制。供电企业用电信息采集系统的运行必须全面掌控系统运行情况,以相关要求为依据,开展系统维护工作。根据设备特性,可将系统维护分为两方面,首先是合理维护与管理主站系统,也就是管理服务器软件、服务器硬件、相关网络等,通过监控与保修系统,可及时发现系统是否存在故障,并明确系统故障的具体位置。在这一过程中,管理者必须要密切关注系统服务器、外网通道与监控系统运行情况,了解到系统故障位置后及时处理,并做好验收工作。另外还需要加强对服务器、外网通道与监控系统的掌控,做好详细记录。若有新增用户,系统需要对新增用户信息进行存储与管理。管理部门要及时将正确数据输入系统内,确保系统的正常运行,使其充分发挥作用。(4)提升从业人员素质。用电信息采集人员不仅需要掌握安装技能与

电能计量技能,而且还要对如何设置系统终端非常了解,根据岗位需求,还需要对计算机技术完全掌握,明确网络通信原理,同时还要了解信息的采集与继电保护方法,另外必须将系统的维护与管理放在要重点位置。

4 供电企业用电信息采集系统运行的注意事项

供电企业用电信息采集系统运行的注意事项主要表现为:(1)电能表的注意事项。核对系统数据,一旦发现数据有缺陷或异常,要立即进行处理和确认,并提供相关信息给其他运行管理部门;对用电信息采集系统采集的电能表计的数据进行复核和定期巡检;做好各种计量设备的检修,安装,申购和检定,并且配合做好信息接入,缺陷处理和设备检修等工作;维护电能表计,核对数据,设定参数,并提供必要的参数给相关运行管理部门。(2)采集终端的注意事项。给相关运行管理部门提供变电所用用电信息采集装置数据正确性核对,日常维护,故障排除和缺陷处理等必要的参数信息;做好各种用电信息采集终端设备的调试,接入用电信息,安装,参数设置,配合联调和维护数据库等工作;管理好用用电信息采集装置的备品和备件。(3)电量数据的注意事项。制定相应的用电信息采集系统数据异常,修改,替代和复核管理办法的处理原则;根据统计要求编制常用报表格式,以及根据用变化的情况调整报表格式,并且及时提交相关部门修改;用电信息采集系统中电量负荷报表计算公式的编辑修改后进行审核确认;定期核对用电信息采集系统的数据,及时对各类信息加以统计分析,对异常数据要查明原因,落实相关部门处理;CTPT 参数,费率时段修改,旁路数据替代,表计更换和电量追加修改后对电量数据进行审核确认和分析统计。(4)通讯通道的注意事项。对专线通道,电话和网络通道的分配等用电信息采集系统的通信电路进行统一管理;为了保证用电信息采集系统通道的畅通,需要维护好用用电信息采集装置数据于用电信息采集主站系统之间的通讯。

5 结束语

综上所述,随着科技的进步发展,加快了智能电网建设,而智能电网建设发展需要健全用电信息采集系统,其作为电力客户和供电企业之间的纽带与双向互动功能对供用电双方具有重要影响,因此对供电企业用电信息采集系统运行及其注意事项进行分析具有重要意义。

[参考文献]

- [1]赵嵘嵘.用电信息采集系统建设及其大数据应用研究[J].华北电力大学,2017,(12):56.
- [2]陈华睿.用电信息采集系统在电力营销工作中的应用研究[J].中国新技术新产品,2016,(09):37-39.
- [3]李小兵.用电信息采集系统全事件采集运行效果分析[J].电测与仪表,2018,(11):28+38.