

电力营销计量装置的安全运行及故障诊断

赵晓

(国网重庆市电力公司市区供电分公司 重庆市 400000)

摘要 近年来,我国社会经济快速发展,人们对用电量需求增大的同时,也越来越关注其安全性。电力营销计量装置是电力系统中的重要组成部分,其安全性易受到多种因素的影响,需相关工作人员及时进行故障诊断,已保障其运行效率。本文就着重分析电力营销计量装置的安全运行及故障诊断,希望对电力企业有所参考。研究表明,计量装置的安全运行有许多影响因素,为保障其运行效率,可采取一定措施对其进行控制,例如对计量装置进行定期检修等。此外,电力营销计量装置的故障诊断方法也较为多样,需根据实际情况进行合理选择。

关键词 电力营销计量装置;安全运行;故障诊断

中图分类号 TM73 文献标志码 A 文章编号

电力营销计量工作在电力营销工作中占据重要地位,存在极大的危险性,潜在危险因素较多,需采取一定的防范手段,尽可能减少对相关工作人员的威胁。电力企业只有不断进行技术更新,系统分析电力营销计量装置的定位、安装、验收、定期检修及故障处理,才能有效提高电力营销工作效率与质量。

1 电力营销计量装置安全运行的影响因素

1.1 准备环节

准备环节是电力营销计量工作的重要环节,如果不能让充分做好准备,则会无法应对复杂的后续工作。准备环节的工作相对较多且较为细致,首先是工作人员选用,一个标准合格的工作人员对工程质量和作业过程中的人员安全都有着重要影响。其次,工作的交接环节也极为关键,相关工作人员可充分把握工作进度和工作细节,从而可避免一些潜在安全事故的发生。最后,相关工作人员需对现场整体协调,对设备进行统一管理,人员统一调配,以保证在电力营销计量工作进行时各部门工作人员紧密协作,从而保障电力营销计量装置安全运行。

1.2 装表环节

装表环节关系着电力营销计量系统的运行,对用户用电体验和企业经济效益均具有重要影响。在此过程中,电力营销计量装置安全运行的影响因素相对较多,相关工作人员的注意要点也较多。首先,要对设备型号、原材料性质等进行确认,还需落实工作环境的安全性及设备保护措施等方面的内容。其次,相关工作人员需要特别注意电能表的线路连接问题,如果出现线路接错的问题,则会引发严重后果,将出现短路或者线路烧毁事件,甚至引发爆炸。最后,在现场工作人员实际操作的过程中,绝对不可误碰到非绝缘部分的工具范围,否则将导致触电事件发生。相关人员需认真对待每一个步骤,注意每一个细节,提高自身工作的安全性和工作质量。

1.3 接电环节

在接电环节,相关工作人员都是在低压情况下带电开展工作的,本身存在安全隐患,并且环节复杂、内容较多,在这种情况下,工作人员自身的工作重视度和专业程度也对电力营销计量装置安全运行产生一定的影响。布线设计是工作人员需要特别注意的,如果出现错接、漏接等问题,则会对导致短路现象,增加工作人员的触电几率,此外,在工作人员登高作业过程中,需对工作人员做好防护,避免高空坠落事件发生。

2 电力营销计量装置的故障诊断处理

2.1 技术工艺

电力营销计量工作所采用的技术较多,在进行故障诊断时需格外注意以下几点:第一,工作人员需注意表头线路、电能表线路等方面的防

范,在进行实际施工时,需注意避免与地面发生误碰。第二,工作人员所使用的工具需做好绝缘处理,并进行确认检查。在施工过程中,施工环境较为复杂,工作人员有触碰到工具非绝缘区域的可能性,从而导致触电事件的发生,认真做好工具的绝缘处理,可极大程度上减少此类安全事故的发生。第三,在进行现场安装时,需保证电缆长度,并注意对电流回路的检查,避免因施工工艺不当导致电流回路中出现故障。第四,工作人员在进行计量装置的安装时,需做好校验工作,避免因校验不达标而导致计量误差。第五,工作人员在进行接线工作时,需注意进行对中性点接地保护,避免因接地故障而导致电流回路中出现故障。第六,工作人员在进行接线时,需做好绝缘处理工作,避免因绝缘材料不合格而导致的意外事故。第七,工作人员在进行表位的安装时,需做好绝缘处理工作,并采用相应的防护措施,避免因接线不规范而导致表位损坏。第八,在进行现场安装时,需确保电流回路、电能表等与地面保持一定距离,避免因地面松动而导致意外事故的发生。

2.2 制度管理

在进行电力营销计量工作时,需加强对相关工作人员的管理,实行工作监护制度,适时对人员和设备进行检查,对于违反相关规定的行为和人员,电力企业需给予严厉的惩罚,提高相关人员的安全意识。此外,对于电力营销计量装置加大检查力度,扩大检查范围,在保证没有质量问题后方可投入使用。在进行装置检查时应遵循从内到外原则,着重检查外观是否良好、装置内部是否存在异象、内部线路是否存在正确、零件是否存在松动等,若出现异常,相关人员需及时上报并采取相应措施。对于已投入使用的计量装置,电力企业应做好日常维护工作,保证其处于良好状态,并定期检查,及时发现问题并进行处理;对于计量装置的质量问题,需在日常维护中发现问题后及时处理,在确保质量符合标准后方可投入使用。

3 电力营销计量装置安全运行措施

3.1 引进自动化抄表系统

紧跟时代步伐,利用现代科技,引用自动化抄表系统,弥补电力营销计量装置不足,提高其安全性。首先,自动化抄表系统主要以计算机技术、微电子技术为依托,对各类电力数据进行精准计算,促进电力营销计量装置朝着高效率、高精度方向发展。其次,自动化抄表系统还具有自动监控和自动结算功能,节省了人力资源的同时,为电力企业节约了各项成本,提高了经济效率。最后,避免了相关安全事件的发生,自动化抄表系统附带的精准定位功能能为相关工作人员维修工作提供便利,减少了人工作业,从而降低了安全事故出现的概率。当然,为了提高自动化抄表系统的功能,相关工作人员还需从多个角度进行分析,比如:对电表和电表位置的准确定位、采集电力数据的准确性、数据处理和分析系统的完善等。

以自动化抄表系统为依托,建立自动化抄表系统是现阶段电力营销计量装置安全运行的重要措施,通过对电力营销计量装置的管理和控制,能有效提高电力企业经济效益,为社会发展提供可靠保障。

但需要注意的是,在引入自动化抄表系统后,还需加强对该系统的管理和维护工作,通过定期对设备进行检测、定期对电力数据进行收集、定期对设备进行维修等措施保证系统正常运转。

3.2 安装及后续运行管理

电力营销计量装置从购买、安装、运行、维修等每一个环节都是极为重要的,哪一个环节出现问题,都会对整个电力营销计量系统产生影响,造成供电混乱,因此,需提高相关工作人员的工作重视程度,尽可能避免每个环节出现问题。首先,对电力营销计量装置设备型号进行确定,采购时遵循货比三家,选用物美价廉的厂家合作,还需对设备进行质量审核,确保无误后方可投入使用。其次,强化电力营销计量装置安装过程中的管理,制定严格的流程和工作规章制度,提高相关工作人员的责任心和重视度,在相关工作完成后进行严格全面的检测和验收。最后,加强队伍建设,开展多样培训活动,提高相关工作人员的职业素养和专业能力,更好地开展相关工作,减少安全事故出现的概率。

3.3 提高电力营销计量装置的准确性

电力营销计量表应在专业部门进行严格详细的校对,确保其起始数据的统一性,电力企业需做到公平公正公开,不偏向任何一端,认真对待数据校对工作,执行统一标准。此外,电力营销计量装置的钥匙由专人负责,为避免出现偷窃电能的问题,尽可能设置成多把钥匙开启的模式,保证电力企业的经济效益,还需充分发挥互联网优势,及时更新升级软件设备,提高电力营销计量装置的先进性。除此之外,电力营销计量装置应进行定期检查,如遇设备故障问题,应及时采取有效措施进行修复。电力企业可利用先进技术手段对电力营销计量装置的数据进行自动监测,同时利用专业人员定期检查计量装置,及时发现电力营销计量装置中存在的问题。一旦发现异常,应及时采取有效措施进行修复,保证电力企业的经济效益和社会效益。

而为降低因计量故障造成的损失,电力企业应加强对计量装置的维护工作,定期进行计量设备的检修与维护工作,在检修过程中,应及时对其内部存在的故障问题进行维修与更换,保证电力营销计量装置运行的安全性与可靠性。

3.4 电压数据装配检测管理

按照电力电压计量方式,参考数字化信息测量技术要求,开展电能体系认定。电流电量、电压信息评估中,需要分析电力电网的整体运营状态,结合电力经营体系的可控方式,逐步增强电子信息技术水平的运用效果,优化电网运营服务环境标准。参考电力可实施的操作过程,对计量装配方式进行范围拓展,优化体系内的复杂性,全面认定服务贯彻的各项要求。按照体系可控的数据分析流程,对各环节进行故障评估,分析整体装配的需求运营方式,避免出现数据误差的情况。参考电力匹配的双向利益价值要求,提升电力保障认定服务关系。

在电力排查数据营销服务体系计量过程中,结合故障因素和故障点,按照优先配比排序流程,检查电压装配中存在的异常方式。按照电压电力数据的可控流程,分析回路状态,排出干扰计量的影响因子。通过电压、电流、变量数据等信息,评估参考状态下的电流、电压配比关系,对可能存在的故障进行检测认定,为后期检修维护提供必要的数据支撑方案。

3.5 电力电流异常检测分析

计量电流异常数据分析过程中,参考异常情况,需要对电流异常标准水平进行分析。计量电流异常主要是计量功率、计量电压差异导致的。在三相不平衡电流突变中,需要参考响应的突发因素变化分析,判断直

接影响设备的最大值,对长期电力计量装配标准进行修复处理,及时检修系统的异常因素,开展技术评估和技术认定管理,明确同步电力电流的大小配比关系,判断将装配的数据误差因素。

3.6 功率因素中存在的异常

电力计量装配过程中,需要分析故障排除的情况。参考电力企业技术要素要点,充分考量可能存在的异常因素。按照电力数据配比计量要求,结合可靠数据的真实性,最大限度的防止异常问题发生。充分考量电力计量的装配特定要求,结合功率因素和干扰项标准,分析功率中的变量范围。从实际工作出发,对电力企业的各项参考要求和数据功率数值进行对比分析,考量配比幅度下的差异。如果超出数值的10%比例,需要判断功率的异常问题,提供符合功率异常的差异因素。

3.7 电力计量故障处理措施

电力计量装配过程中,需要按照运行、维护、购置等要素进行后期评估,明确各环节中存在的问题,分析导致计量装配装置故障的因素。依据设备的性能评估标准和稳定方式,判断供电故障可能存在的混乱情况。技术人员需要严格遵照上述的各项环节,尽量减少类型选配,调节设备不合理的因素,结合运行管理的差异,分析不规范标准,优化维修维护管理水平。

按照计量装配方式,选购符合质量审核标准,保障产品配型合理,成本可控,确保企业的最大利益。按照计量安装配比过程,严格调控全过程服务管理,确保全过程服务的重要性,提高技术专业后期维修管理,减少故障,降低运营成本。从科技经营发展出发,优化自动智能服务方式,解决传统电力电表服务缺陷,提升计量安全运营的可靠性。利用计算机、微电子技术,开展自动抄表服务方式,实现精确电力自动数据服务,以高效、高精度发展服务方式,实现自动监控和数据功能的结算评估,为电力企业节约各项成本费用,增强企业价值效益。

在电力计量评估故障分析过程中,需要分析电力计量存在的故障因素,对电力计量故障进行分类预警评估分析,使用自动化电力计量服务方式,对故障进行预警分析,快速的提升电力计量的各项不足之处。按照预警服务的内容标准,优化电力营销体系传递效果,节省匹配时间,减少故障发生几率。在电力计量服务装配过程中,加强数据统一化管理,尽量详细的校准分析,保障部门参与合规有效。按照企业数据数字端口,开展公正公开的服务,提升电力体系装配服务价值,结合电力影响价值规范基础,避免电力营销装配中存在信息计量缺陷的情况发生。

4 结论

电力营销计量装置在整个电力系统中发挥着不可替代的作用,电力企业在开展相关工作时需提高安全性和重视度,将实际工作要点和工作流程落到实处,并优化相关的制度规定,提高工作人员的责任心,还需紧跟时代步伐,引用先进的科技和设备,促进电力营销计量工作开展的效率和质量,从而为电力企业带来经济效益。

参考文献:

- [1]高丽霞.电力营销计量改造中的重点与难点分析[J].中国储运,2022,(08):114-115.
- [2]张航.电力营销计量改造中的问题及解决措施[J].农村电工,2021,29(12):14.
- [3]胡元杰.电力营销计量改造中的重点与难点分析[J].应用能源技术,2021,(08):13-15.
- [4]朱真辉.电力营销计量改造中存在的问题及其整改[J].营销界,2021,(05):89-90.
- [5]李鸿波,李骥.电力营销计量改造中问题及解决措施研究[J].现代营销(信息版),2020,(06):76-77.