

电力计量误差产生的原因与改进思考

黄 青

贵州电网有限责任公司毕节供电局 贵州毕节 551700

摘 要: 电力行业在全新背景下所呈现的发展地位和经营实力越发显著,整体规模也在不断的扩大,由此而衍生出的计量风险逐渐增加,导致计量误差持续增加。在这样的背景下相关企业需要深入剖析造成误差出现的具体原因,并科学探索有效的改进措施。

关键词: 电力计量;误差;原因;应对对策

前言:

通过对当前电力市场环境的了解,可以发现的是当前的电力规模在日渐突出,并且所呈现的电力负荷也逐渐加剧,在具体实施计量工作期间所面临的任务量也日渐增加,由此引发的计量风险十分普遍。因此,电力企业需从实际出发深入分析在计量方面所存在的误差,并积极探索有效的改进措施,这样才能够保证所组织和实施的电力计量工作更规范,全面保障电力企业的综合经济效益。

一、电力计量系统故障检测的意义分析

在当前的电力行业中,计量系统占据着重要的组成,具体指在互感器等载体的支撑下对具体的用电信息进行智能而精准地检测,并在此基础上实现有效的电费收缴工作。相较于以往的抄录模式,电力计量在精准性和时效性等方面所具有的功能优势比较显著,能够保证电力企业获得更全面的电力信息,然后在此基础上科学设置缴费标准,支撑管理人员规范落实电费的收缴工作。在具体实施电力计量的过程中,针对计量系统内部所存在的故障风险进行有效分析,并科学探索合理的检测举措与方法变得十分必要,能够将计量装置的功能进行有效发挥,同时也能够切实保障电力计量的科学性,促进整个电力市场环境实现稳定性的发展。在认识到目前在计量系统的重要价值之后,了解故障检测的必要性,深入分析可能出现误差的原因。

二、误差产生的原因分析

(一) 计量装置安装不规范

计量装置是电力系统中的重要组成,其对整个安装具有严格要求,可以说在很大程度上决定着整个装置的质量。然而,通过分析可以发现在装置安装上,所呈现的安装效果并不规范^[1]。与实际的安装要求之间存在着明显的偏差,这将在很大程度上制约着装置性能发挥,也会给电力企业造成不良的经济损失。而造成装置安装不规范的关键原因,在于技术人员在对具体的装置进行操作

时,未能严格遵守具体的工序进行安装处理,则导致安装缺乏一定的规范性,不仅会阻碍装置性能有效发挥,同时还会严重制约整个计量系统内部环境的安全性构建。

(二) 计量装置质量不达标

在具体运用计量装置时,可以发现目前部分装置在质量的体现上并不达标,可以说与当前的供电市场环境所提出的具体的计量要求之间存在着明显偏差。而造成当前质量问题的关键原因在于,供电企业在具体实施装置安装作业时,所拥有的资金配置相对比较匮乏,在预算设置上不够规范与合理,在资金采购与配置方面也缺乏一定的合理性,致使所引进的装置在性能和具体的品质上不符合标准,而严重阻碍计量工作的高效而有序的进行。

(三) 计量方式选择缺乏合理性

就目前来讲在具体实施电力计量时,技术人员在具体方式的选择上不够规范。首先,用电功能计量方面所表现出的误差比较显著^[2]。在实际操作时如果负荷的范围值设置不够规范,那么则会导致在实际运营的过程中表现出明显的零序电压现象,还会导致电能的整体损耗比较突出。同时,在具体实施测量期间,如果电阻的相关参数值超过正常的范围标准,亦或者是人员在实操时所做的工作举措不够规范,也会导致计量操作的整体精准性较低。

三、改进策略分析

(一) 做好电能表性能检测

在针对电力计量进行规范设置期间,电力企业需要从电能表角度出发对具体的检测方法和手段加以规范。这样才能够将其所具有的性能优势充分地发挥出来,也能够以其所获得的重要数据为参考,深入分析在计量装置中所存在的不良风险,并探索得出科学的管理举措。在对电能表进行全面检测时,能够判断内部的指标是否正常,一旦出现异常能够有效利用先进的手段进行维护处理,从而保障整个电能表能够在安全而稳定的环境下有

序进行。在具体实践时,可以科学落实通电试验,然后围绕整个计量工程环境进行科学检测,从而保证所得出的检测报告更规范且合理,以便可以深入反映和总结所存在的实际问题,并对就具体的计量装置进行合理优化。

(二) 加强参数调整

为了切实保证电力计量操作具有较强的规范性,电力企业需要从具体的参数层面出发进行优化调整。这样能够保证所获得的计量结果更精准,也能够为今后的电力计量工作高效开展提供重要的参考^[3]。一般情况下,在实际运行的过程中需要积极开发实践性较强的软件,并有效依托先进载体进行数字化科学转型,这样能够将具体的误差范围值进行有效控制。同时,在具体借助相关参数进行调整的过程中,还需要综合对实际供电环境中,用户所表现出的用电需求进行全面考量。

(三) 优化配置

在借助具体进行计量作业期间,电力企业需要从具体的配置层面出发进行优化设置,这样做的好处在于能够将具体的误差值进行合理的控制。首先,要从技术革新的角度出发进行深入分析,要保证所获得的技术更具有先进性,从而保证所构建的计量装置在内部组成以及具体技术体系上更具体和全面。同时,也要从二次回路的角度出发对具体的补偿机制进行规范设置,这样能够确定具体的范围值符合实际要求,也能够有效降低因为误差影响而给电力计量所造成的不良影响。此外,在具体实施的过程中,需要从二次导线层面出发科学设置补偿机制,然后科学设置比例,对具体的误差值进行有效反馈。

(四) 科学选择计量方式

在具体实施电力计量期间,相关单位需要在具体的计量方式上进行有效规范^[4]。要从配置出发进行科学规范,并做好改进与升级处理。这样才能够将计量装置应该展现出的独特功能有效地体现出来。不仅如此,在有效选择计量装置的过程中,需要充分发挥现代载体所具有的助力作用。针对以往比较落后的电力系统进行改造和革新处理,从而保证内部的结构配置更规范,所呈现的性能日渐优化,最重要的是能够促进整个计量工程实现有效创新与优化。不仅如此,还需要将智能电表的功能优势有效地发挥出来,遵循智能化和自动化特点,对具体数据误差进行有效分析,并探索科学的举措对具体的误差范围进行有效控制。例如,可以选择V型接电的方式,并督促技术人员严格按照规定的标准展开作业施工。此外,在具体进行安装作业期间,需要深入分析设备维护的实际需求,然后对内部的组成要素,分别从互感器、计量装置等多个层面出发就具体的结构要素和功能组成进行规范设置。

(五) 引入反窃电技术强化集装箱保护

在全面探索导致电力计量出现误差的具体诱因之后,电力企业需要在先进的技术手段上加以规范。加强对反窃电技术手段的合理应用,以保证所构建的集装箱保护装置更规范,也能够有效改善内部的工程处理环境,从而切实维护电力企业自身的经济收益,有效规避窃电等不良行为所造成的成本损失。同时,在反窃电技术开发与应用的过程中,需要加强智能化、自动化监控平台的科学搭建,积极构建和完善防窃装置,以便能够对用户的实际用电行为进行有效监控,并保证电力计量数据与真实情况更加贴近。此外,还需要在具体的接线处理上加以规范。一般情况下在实际的安装作业期间,需要督促技术人员从铅封、漆封等不同角度着手进行有效干预,在全面提高接线处理合理性的同时,也能够将反窃电的技术优势有效地发挥出来。

(六) 科学应用电流互感器

在电力工程中,企业需要出于控制误差,提高整体精度的角度考虑,将电流互感器有效地应用下去。然后对互感器的内部结构和性能进行优化,从而保证所获得的结果精度更规范,也能够显著提高对电能的合理利用率,有效控制在实际用电期间出现过度损耗等不良问题。同时,在具体实施和应用电流互感器的过程中,还需要对具体的互感器类型加以规范,要综合具体的用电需求科学选择技术装置,进而切实保证所构建的装置体系更合理。并督促技术人员严格遵守具体的规章机制,对互感器的管理与应用进行有效规范,从而将不良地风险进行合理控制。

四、结论

依前所述,在电力工程领域做好基础的计量工作十分必要。电力企业需要从实际出发深入分析在计量工程方面所存在的误差,包括在装置安装、质量以及具体计量方式等方面所表现出的不良缺陷,之后本着合理优化的原则科学探索规范的管理举措。加强对电能表的有效检测,并对装置进行性能规范选择,从配置以及具体的计量方式等多个方面进行合理优化,从而构建优质的计量工作环境,全面提高整体计量工作的规范性。

参考文献:

- [1]张慧军, 闫廷俊. 电力计量误差产生原因分析及改进措施研究[J]. 现代工业经济和信息化, 2021, 11(06): 52-53.
- [2]黄鹏. 供电企业电力计量的标准化管理研究[J]. 中国新通信, 2020, 22(22): 148-149.
- [3]邱志文. 电力计量装置异常原因及检测方法探讨[J]. 科学技术创新, 2020(23): 170-171.
- [4]严绍奎, 张超. 电力计量误差产生的原因与改进措施探讨[J]. 中国新通信, 2020, 22(12): 234.