

电力计量误差的原因与应对措施分析

张 旭

淄博市临淄区市场主体综合服务中心（淄博市临淄区计量测试所） 山东 淄博 255400

摘 要：电力企业建设在我国当前社会经济发展的过程中具有非常重要的作用，随着人们的生活水平逐渐提升，人们在日常生活中的用电量也有所增多，电力企业需要做好电力计量工作，为电费收取和企业的稳定运营提供良好的保障。根据目前的电力计量实际情况来看，一些电力企业开展这项工作时还是存在较多问题亟待解决，最主要的是存在电力计量误差，使得自身的经营发展受到了负面影响。文章主要通过分析电力计量误差的原因，提出相应的措施提高电力计量的准确性，为电力企业的健康、稳定发展提供良好的理论基础。

关键词：电力计量；误差；应对措施

Analysis on the Causes and Countermeasures of Electricity metering Error

Zhang Xu

Zibo Linzi District Market Subject Comprehensive Service Center (Zibo Linzi District Measurement and Testing Institute), Zibo, Shandong, 255400

Abstract: Electric power enterprise construction in our country's current social and economic development has a very important role, as people's living standards gradually improve, people in daily life electricity consumption also increased, electric power enterprises need to do a good job of electricity metering for electricity charge and the stable operation of the enterprise to provide good guarantee. According to the current actual situation of electric power measurement, there are still many problems to be solved when some electric power enterprises carry out this work, and the most important thing is the existence of electric power measurement error, which negatively affects their own business development. This paper mainly analyzes the causes of power metering error, puts forward corresponding measures to improve the accuracy of power metering, and provides a good theoretical basis for the healthy and stable development of power enterprises.

Keywords: Electricity metering; Error; Countermeasures

在社会主义经济迅速发展的过程中，我国电力体制面临深化改革，电力企业之间的竞争愈发激烈，在长期建设发展中还会面临一系列负面因素的影响，使得企业的经营难度不断增大。电力计量作为电力企业生产经营的一项重要工作内容，能够为企业收取费用奠定坚实的基础，凭借电力计量统计数据向居民或者用电企业收取费用。这就需要确保电力计量的准确性，否则会影响企业经营效益的产生。为了进一步提高电力企业的经济效益水平，并且保障用户的利益不受损害，工作人员就需要解决日常工作中存在的电力计量误差问题，以更加精准、科学的方式进行电力计量，确保每一项工作的开展都能够满足相应的要求和标准。

1 电力计量的重要性

近年来，市面上的电子产品不断增多，人们在日常生活中经常会为了缓解工作压力使用不同类型的电子产品进行娱

乐，也有许多人会以满足工作需求作为基础使用电子产品，这就需要消耗较多电力能源。在城市化发展不断加快的过程中，一些高层和超高层建筑逐渐取代了低层建筑，人们在居住的过程中经常缺乏自然光，因此会更多地利用照明设备，满足光照需求。由此可见，现代人在生活中利用的电力资源不断增多，如果产生电力计量方面的误差，就会影响电费收取的准确性，给人们的生活或者电力企业的经营发展造成负面影响。在电力行业持续发展的过程中，各个电力企业的电力计量服务水平得到了有效提高，电力计量工程类型也逐渐多样化，主要是为了满足更加严格的电力计量需求。电力企业在经营发展中一旦产生电力计量误差就会导致企业的经营发展状况达不到预期目标，并且电力计量活动管理与社会公共环境也存在较大的关联。对电力资源的使用情况进行准确计量可以有效提高电力计量活动质量，避免电力经济市场的

发展受到影响。在人们的用电量激增的当下时期,一些电力企业的经营规模不断增大,做好电力计量工作可以在较大程度上提高电力企业的服务质量和水平,产生较高的项目经营成果,从而增大企业的竞争力。更重要的是,保证电力计量的准确性能够提高电力企业的诚信度,让人们明确自身在生活中的实际用电情况,避免人们的权益受到损害,防止产生不必要的社会危害。

2 电力计量误差的原因

2.1 管理制度不健全

管理制度漏洞的产生是导致电力计量误差的根本原因,工作人员开展电力计量工作的过程中,需要以相应的管理制度作为基础依据,保证其计量操作的规范性。但是部分电力企业组织工作人员开展电力计量工作时,没有针对这项活动管理组织的特殊性构建相对完善的管理制度,使得工作人员在日常工作中缺乏对其的重视,增大了产生电力计量误差的可能性。电力企业针对电力计量构建的管理制度不够严谨,虽然开展这项活动时实施了相关的内部管理制度,但是并没有结合电力计量的特点构建相应的考核制度。电力企业领导人员受到传统管理理念的影响和限制,缺乏对工作人员强有力的约束,使得电力计量工作难以有序开展。电力计量人员开展这项工作缺乏标准性管理条款,存在随意计量的现象,导致电费收取不准确。还有一些电力企业开展电力计量工作时,过于依赖领导层的意见和决策,在这个环节的工作中涉及到内部人情,没有构建严谨的制度实现规范化计量,导致电力计量结果不够准确。

2.2 电压、电流、温度变化

工作人员要利用电能表开展电力计量工作,电能表在运行当中会受到电压、电流和温度等多方面因素的影响,导致装置性能不佳。其中,电压对于电能表的影响最为显著,常用的电能表为电子式电能表,技术人员利用其开展测试工作时,经常会发现加载在电能表中的电压与现实的电压存在差异,在电压不同的情况下,电能表显示的数据就会出现变动,尤其是在电能计量结构不准确的情况下,电压对于电能表造成的影响更加明显。利用电能表进行电力计量时,必然会有电流的通过,在出现电流时电能表内部的温度会发生一定程度的变化,导致电路、电压同时变化,促使电力计量结果产生误差。技术人员利用电能计量装置开展电力计量工作时,无法规避电压、电流和温度造成的影响,只能通过调试这三种因素进一步控制电力计量形式,从而提高电力计量水平。

2.3 计量装置安装不合理

大部分电力企业在现代化发展的过程中已经逐步建设和完善智能电网,开展基础设施建设的过程中会自动实现电力计量。但是在开展电力计量工作时,会受到计量装置安装情况的影响,当基础设施安装不符合规范时,整个环节的计量工作都会不可避免地受到影响。电力企业组织技术人员安

装电力计量装置的过程中,缺乏对安装情况的监督管理,对于技术人员存在的安装不规范的问题没有及时进行调整和解决,导致电力计量误差屡见不鲜。在这种情况下,电力计量人员不仅无法得到准确的计量结构,在日常使用电能计量表时,还会不断降低计量装置的使用寿命,不利于电力企业的健康运营和发展。

2.4 计量装置质量不过关

电力计量装置作为电力计量工作的基础支撑,不仅存在安装不合理的情况,还有部分电力企业提供的计量装置质量不过关,导致电力计量产生误差,达不到具体的工作要求。安装计量装置时,电力企业需要提供一定的人力、物力支持,但是部分电力企业在运营发展中预算有限,没有将电力计量作为一项重点工作内容,因而在采购电力计量装置时,提供的资金十分有限,达不到计量设备的质量和精度要求。尤其是在开展一些偏远地区或者城市棚户区等区域的电力计量工作时,电力企业应用的计量装置在质量方面存在缺陷,对于相关的计量装置普及不到位,使得一些区域人员仍然利用传统的无表估算或者一表乘三的方式进行电力测算,降低了电力计量的准确性。

3 电力计量误差的应对措施

3.1 健全管理制度

电力企业应针对电力计量工作的有序开展健全相关的管理制度,规范工作人员的行为操作,使其能够按照要求提高电力计量水平。根据现阶段的电力企业发展形势来看,以提高电力计量准确性作为核心健全管理制度时,要建立起完善的计量检定管理制度,电力计量活动管理部门要构建完善的内部职能框架体系,结合责任制度的制定,明确每一个工作人员的职能,使其可以按照要求完成电力计量工作,提高工作质量和水平。在现代化市场环境逐步完善的过程中,企业还要促进自身的结构升级,针对电力计量工作中存在的风险优化计量误差风险措施,促使电力计量活动的开展更加稳定。在现有的基础上构建和完善电力计量误差管理制度时,需要完成一系列工作内容,综合考虑多方面的影响因素,结合业务需求合理设置内部机构,让各个层级的工作人员都能够承担相应的责任,确定具体的电力计量误差管理范围,控制其中的风险。最重要的是,管理人员和计量检定人员之间需要协调配合,在确定岗位工作内容之后,按照相应的管理制度划分岗位职能,促使电力计量误差能够控制在最小范围内。

3.2 优化装置配置

电力计量装置的质量会直接影响电力计量成效,电力企业组织工作人员开展电力计量工作时,应持续优化装置配置,根据电力计量误差的改进要求优化装置内部配置,提供良好的电力计量装置,尽量规避计量误差,提高计量结果的准确性。开展各类工作的过程中,所有装置都不可能达到完美的状态。在电力行业发展的过程中,各个企业都开始更新

自身的管理理念,开展各项工作时还会持续优化工作性质。解决电力计量误差问题时,就需要以全新的管理理念作为基础,将配置的优化作为必然的操作手段,明确装置配置在电力计量误差控制过程中的重要性,从而取得良好的误差控制效果。一些检定人员开展电力计量工作时会受到装置二次回路的影响造成误差,针对这个情况可以在电能表中通过合理选择进行补偿,从根本上降低误差指数。这就需要将电力计量与各种各样的装置配置应用情况相结合,选择符合电力计量要求的电能表、互感器,使其与性能相互匹配,保证每一个元件的质量,在利用电能表时达到较好的整体效果。技术人员可以利用电压误差补偿装置,借助电压误差补偿器对二次导线电压引起的比差和角差进行补偿,达到减小计量误差的目的。

3.3 加强电能表性能检测

电能表的性能会直接影响电力计量结果,控制计量误差时,可以通过多元化的检测方式提高电能表性能检测成效。这就需要根据电能表的详细指标进行检测,如果指标正常就说明不存在性能上的问题,如果没有达到要求,就需要更换附件或者拆除整体电能表。最直接的检测电能表性能的方法时观察电能表在运行状态时的外观反应,从而评估电能表,分析外部破损是否会影响到电能表的性能。检测电能表的性能时,还可以开展通电实验,技术人员要达到较高的技术水平要求,把控周围实验环境,对细微条件的变化进行有效控制,最终才能够得到准确的检测报告。

3.4 合理选择计量方式

不同的计量方式会产生差异性电力计量结果,尽管部分工作人员会采取相同的计量装置开展电力计量工作,但是会在计量方式方面存在差异,因而得到的计量结果不完全准确,还会给后续工作的开展造成影响。控制电力计量误差时,需要根据实际的电力计量需求合理选择力量方式,电力企业不仅需要结合实际情况对电力计量装置进行改变升级,还要结合行业的发展趋势和实际的发展要求整合相关的资源,充分利用现代化科学技术方法实现电力计量方法的革新。电力计量人员可以在现有的基础上对电力系统进行改造,结合具体情况匹配电力计量方式,分析具体频次误差,解决其中的问题。选择计量方式时,能够利用现代智能化计量方法,电力企业要普及智能电能表,借助自动化电能装置提高电力计量的便利性,降低产生误差的可能性,使得电力计量结果更加精确、智能。此外,计量人员需要对电力计量装置和互感器进行合理搭配,明确产生电力计量误差的原因

之后,选择适当的计量方式制定科学的解决方案。

3.5 加强人员综合能力

当电力计量检定人员在工作中体现的专业能力达不到要求时,会直接影响电力计量准确性,给电力企业经济活动的开展造成负面影响。解决电力计量误差问题时,需要从工作人员综合能力方面着手,确保其在电力计量过程中可以熟练使用计量设备,确保电力计量结果的精准性。电力企业要针对电力计量工作的开展组织工作人员开展专项培训,使其在实践操作中能够满足规范化要求,具备较强的安全意识和职业素养,掌握基础的技能方法。在新时期建设发展的过程中,电力计量专业理论知识和实践操作形式不断更新,电力计量人员在提高自身的综合能力时,需要学习先进的计量方法,完善相关的理论知识体系,充分体现其在电力计量工作中的职能。为了提高电力计量流程的科学性,工作人员需要了解电力计量活动的主要内容,在学习理论知识和加强自身实践能力时,参与系统化培训,掌握电力计量活动业务的要点,同时在计量方法上推陈出新,结合自身的工作经验提出更加科学的计量方法,加强电力计量实效性。

4 结语

解决电力计量误差问题时,需要以优化相关的装置配置作为基础,工作人员应提高自身的专业能力和水平,明确产生误差的原因,采取科学的措施控制误差,提高电力计量结果的准确性。电力企业在发展当中要组织工作人员开展相应的培训,根据实际的电力计量误差现象优化电力计量方法,确保电费收取的准确性,为电力行业可持续发展保驾护航。

参考文献

- [1]张华龙马一鸣. 电力计量误差产生原因分析及改进措施研究[J]. 轻松学电脑, 2021, 000(008):P.1-2.
- [2]李超,吕伟. 电力计量误差产生的原因与改进措施探讨[J]. 工程与建设, 2022, 36(02):547-549
- [3]张继侠,孙伟军. 电力计量误差产生的原因与改进措施探析[J]. 中国科技期刊数据库 工业A, 2022(11):3.
- [4]张帆,蔡雨盛,金钊,张祺. 电力计量误差的原因与对策分析[J]. 集成电路应用, 2021, 38(09):228-229
- [5]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
- [6]田霜秦娇赵雪明郭雨欣于鲁邢冠文龚国庆. 电力计量误差产生的原因与改进措施探讨[J]. 电力设备管理, 2022(4):213-215.

