

电力市场改革背景下电能计量的精准化管理与服务提升

王海岩 宋超伟

(国网北京丰台供电公司 100071; 国网北京亦庄供电公司 100176)

摘要: 电力市场改革对电能计量提出了更高的要求, 精准化管理与服务成为电力企业提升竞争力的关键, 本文先阐述了电力市场改革对电能计量精准化的影响, 分析了当前电能计量在管理与服务中存在的问题, 并提出了相应的提升策略, 期望为电力企业的电能计量精准化管理与服务提供参考。

关键词: 电力市场改革; 电能计量; 精准化管理; 服务提升

引言: 随着电力市场改革的不断深入, 电能计量作为电力交易的基础, 其精准性、公正性和透明度成为各方关注的焦点, 电力企业如何在电力市场改革的背景下, 提升电能计量的精准化管理与服务水平, 成为摆在企业面前的重要课题, 本文将从电力市场改革对电能计量的影响、电能计量在管理与服务中存在的问题以及提升策略三个方面进行探讨。

一、电能计量在管理与服务中存在的问题

(一) 管理问题

1. 管理制度不完善

在电力企业运营的宏图中, 电能计量管理制度扮演着基石角色, 本应确保计量工作的每一步都遵循严谨规范, 然而, 受制于历史遗留问题、落后的管理体制及缺乏前瞻性规划的三重制约, 部分企业在这一体系构建上显露出明显短板, 具体表现在计量标准模糊、流程错综复杂、责任归属含糊不清等层面, 此等管理疏漏之下, 计量作业难以获得统一而精准的指引, 进而催生操作失范、记录残缺、数据失真等一系列连锁反应, 直接撼动了电能计量精准性的根基, 对企业乃至整个电力市场的稳健运行构成潜在威胁^[1]。

2. 计量设备维护不当

电能计量设备作为电力企业实施精准电能计量的关键工具, 其准确无误与稳定可靠直接关系到计量结果的精确度, 遗憾的是, 部分企业仅聚焦于设备的采购与安装, 却怠于执行必要的日常维护及保养, 此等疏忽管理之态, 致使设备在持续运行中面临老化、磨损乃至损坏的挑战, 严重阻碍了计量工作的准确性和可靠性; 更甚者, 面对设备故障时, 部分企业响应迟缓且修复不力, 此举无疑加速了问题的累积, 为电能计量作业埋下了不可小觑的风险隐患。

3. 人员素质参差不齐

电能计量工作人员, 作为计量活动的直接操盘手, 其专业素养与技能水平对确保计量结果的精确度至关重要, 然而, 在某些电力企业内, 计量员工的能力与素质呈现明显差异, 其中不乏专业知识匮乏及技能训练不足者, 导致他们对计量设备的操作及维护技巧生疏, 进而在计量程序中暴露出操作规程偏离标准、技术能力欠佳的现象, 这不

仅对计量结果的准确性构成威胁, 同时也拖累了工作效率的脚步; 更为严峻的是, 部分职员或存在责任心淡薄、工作态度消极的情形, 此类问题潜藏着对电能计量工作产生重大不利影响的隐患。

(二) 技术问题

1. 计量设备精度不高

随着电力市场改革的纵深推进, 对电能计量精度的追求愈发严苛, 然而, 部分电力企业所倚重的电能计量设备, 却因固有的精度局限, 难以企及改革浪潮中所标定的高精度基准, 此精度短板, 究其根源, 或肇始于设计制造阶段的技术难题未能彻底攻克, 抑或是长期服役后不可避免的磨损与老化所致, 受制于设备精度的天花板, 计量结果难免蒙上误差阴影, 这一现象不仅侵蚀了电力交易领域的公正天平与数据真谛, 更为电力企业的稳健运营埋下了不容忽视的潜在风险。

2. 计量技术落后

电力市场改革的强劲势头催化着电力技术的迅猛革新, 催生出层出不穷的先进计量技术和尖端设备, 然而, 囿于资金链紧张、技术壁垒难破或传统观念根深蒂固等因素, 部分电力企业仍旧固守着传统的计量技术与陈旧方法, 这些过时技术的固有弊端——效率低下、精度缺失、操作繁琐, 显然已无法匹配电力市场改革所呼唤的创新科技与高端装备需求, 在愈演愈烈的市场竞争格局下, 坚守落伍计量技术的企业必将遭遇竞争劣势的严峻考验, 甚至面临着被时代洪流淘汰出局的紧迫危机。

3. 计量数据处理能力不足

伴随智能电网与大数据技术的蓬勃兴起, 电力企业在电能计量环节所需应对的数据洪流呈指数级增长, 然而, 部分企业在计量数据处理领域暴露出了显著短板, 无力实现对海量数据的高效、精准解析与处理, 此困境的核心症结在于数据处理系统架构的不完备、运算算法的滞后以及处理效能的瓶颈制约, 数据处理能力的捉襟见肘, 致使电力企业难以充分挖掘计量数据内蕴的信息宝藏, 错失及时洞察并化解计量难题的良机, 进而对计量精度与作业效率构成了实质性阻碍^[2]; 更甚者, 数据处理短板还可能诱发数据遗失、误判等一系列连锁反应, 无形中加剧了电能计量作业的潜在风险, 构成了不容忽

视的挑战。

三、提升电能计量精准化管理与服务的策略

(一) 完善管理制度

在电能计量工作的精密布局中,构建一套完备的管理制度乃是电力企业确保作业流程顺畅、达成精准化目标的基石所在,为此,企业必须深刻洞悉计量工作的重要性,慷慨投入必要资源,倾力打造并优化电能计量管理体系;企业需清晰界定计量工作全链条,自设备安装至调试、运用,直至数据采集、解析、存档,每一步骤均需配套详尽的操作指南与统一标准,此举旨在规范计量人员的执行行为,确保作业流程的无缝对接与标准化运作;其次,电力企业应依据国家法律法规及行业准则,融合企业实际需求,定制严谨的计量工作标准与要求,以此保障计量活动的精准度与合规性。

(二) 加强设备维护

电能计量设备,作为计量作业的中枢神经与关键利器,其卓越性能与稳定运行乃电力企业计量工作精准无误的坚实保障,因此,企业亟需构建一套周密的设备维护与管理体系,确保计量设备的健康运转与测量精准;首先,精心策划设备维护方案,实施周期性的设备检查、维修与校正,借此及时捕捉并消除设备隐疾,规避故障爆发对计量任务的冲击,同时,强化预防性维护策略,定期替换损耗部件、清洁设备机体,以期延长设备生命周期,加固其运行稳定性;其次,紧跟科技前沿,电力企业应敏锐洞察新兴计量技术与先进设备的演变趋势,结合自身实情,审慎引入并灵活运用,此举不仅能显著提升计量精确度与作业效率,更能有效抑制计量误差,缩减运营成本;再者,建立健全的设备故障应对机制,一旦设备遭遇故障侵袭,须即刻启动应急响应,迅速排障,同时,深化故障成因剖析,提炼经验教训,以防同类事件重演,如此方能在计量设备的维护与管理中,构建起一道坚不可摧的防线。

(三) 提高人员素质

电能计量工作人员,作为计量工作直接执行者,其专业素质与工作技能直接影响计量结果精准性,故此,电力企业需强化对这些人员的培训与技能提升,首要之策为详定培训计划,对不同岗位及层次的工作人员施以针对性培训,涵盖计量基础知识、设备操作技能、数据分析方法等内容,以此提升其专业素质与操作技能,使其更胜任计量工作;继而,企业应构建激励机制,以奖励制度、晋升机会等手段激励员工积极参与,并加强管理与考核,确保员工严格遵循规定流程与标准操作,以此双管齐下,全面提升电能计量工作的质量和效率。

(四) 引入新技术

随着科技的飞速演进,新兴的计量技术和设备如雨后春笋般涌现,为电力企业提供了前所未有的机遇,使

其能够通过积极引入这些前沿技术与装备,显著提升计量的精准度与效率;此过程中,电力企业首要任务在于紧密追踪全球计量技术的最新进展,深入理解和掌握各项新技术的核心原理及实际应用领域,继而依据企业自身的发展需求与现状,精挑细选出最契合的创新技术和设备进行集成与运用,此举不仅能够有效减少计量误差,降低成本开支,更能极大程度地优化计量效能;与此同时,电力企业还应加大在新技术研发与应用上的投入力度,可通过与高等院校、科研机构等外部资源的深度合作,共同启动科研项目,攻克技术难题,以此持续驱动计量技术的革新与进化,最终实现技术创新为企业带来的巨大竞争优势与经济效益的双重飞跃^[3]。

(五) 加强数据处理能力

在智能电网与大数据技术的双重驱动下,电力企业所面临的数据处理量呈指数级增长,为此,强化数据处理能力成为了提升计量精准度与效率的关键所在,这要求企业一方面积极引入诸如大数据分析、人工智能等前沿数据处理技术和方法,以实现对庞杂数据集的高速度、高精度分析与处理,进而达成计量数据的实时监控、异常识别及深度解析,显著增强数据的精确度与可信度;另一方面,构建高效的数据共享与交换机制同样不可或缺,借助于数据共享平台或数据交换中心的建设,能够有效促进跨部门、跨系统间的数据流通与协同利用,不仅大幅提升数据资源的综合效益,更从根本上规避了数据孤岛与重复冗余现象,确保信息的全面性与一致性;与此同时,电力企业在加强数据处理能力的同时,还需高度重视数据安全防护工作,通过建立健全数据备份与恢复体系,广泛应用加密技术等手段,全方位保障计量数据的安全稳固,有效防范数据泄露与篡改风险,为电力运营提供坚实可靠的数据支撑。

结论:

电力市场改革对电能计量的精准化提出了更高的要求,电力企业应加强电能计量的精准化管理与服务提升工作,完善管理制度、加强设备维护、提高人员素质、引入新技术和加强数据处理能力等方面入手,不断提高电能计量的精准度和效率,只有这样,才能在电力市场改革的背景下保持竞争优势,实现可持续发展。

参考文献:

- [1] 曾乃鸿.电力市场改革促进了电能计量技术的发展[J].电力需求侧管理,2003,5(5):63-64.DOI:10.3969/j.issn.1009-1831.2003.05.023.
- [2] 曾乃鸿.发展电能计量适应电力市场改革[J].电测与仪表,2003,40(9):4.DOI:10.3969/j.issn.1001-1390.2003.09.002.
- [3] 严绍奎,刘朋远.大数据的电力计量装置故障智能化诊断技术探析[J].学生电脑,2021,000(004):P.1-1.