

电能计量采集运维管理工作研究

王聚鹏

固原农村电力服务有限公司 宁夏 固原 756200

摘要: 电能计量采集运维工作对保障电力供应至关重要。当前采集方式多样,包括传统型、IC卡型和自动抄表型。然而,运维工作面临工作量大、故障多且定位难、人员失误等问题。为提升运维水平,需采取防范措施、明确责任分工、加强员工培训,并推进抄表结算自动化。这些措施将有效提高电能计量采集运维工作的效率和准确性。

关键词: 电能; 计量采集; 运维管理工作

引言

随着电力需求的不断增长,电能计量采集运维工作愈发重要。它不仅关乎电力供应的稳定性,还影响能源利用效率及企业经济效益。当前,电能计量数据采集方式日趋多样化,但运维工作仍面临诸多挑战。本文将探讨电能计量采集运维工作的必要性、采集方式、存在的问题以及提升运维水平的措施,以期为相关工作提供参考。

1 电能计量采集运维工作的必要性

电能计量采集运维工作在电力企业的运营发展中占据着举足轻重的地位,其必要性体现在多个方面。从电力企业的运营角度来看,电能计量采集运维工作是确保电力生产和供应稳定的关键环节。通过精确计量和采集电能数据,企业能够更准确地掌握电力生产、输送以及实际用量的情况,为企业的生产调度、资源配置和经济效益分析提供有力支持。这不仅有助于企业优化运营策略,提高生产效率,还能降低生产成本,增强企业的市场竞争力。一方面,电能计量采集运维工作对于保障用户用电权益和促进节约用电也具有重要意义。通过电能计量采集系统,用户可以实时了解自己的用电情况,包括用电量、用电时间、用电负荷等信息。这些信息有助于用户更好地管理自己的用电行为,避免浪费和不必要的开支。企业也可以根据用户的用电情况,提供更加精准的用电建议和节能方案,帮助用户实现节能减排,共同推动绿色能源的发展。另一方面,电能计量采集运维工作还有助于提高电力企业的服务质量和客户满意度。通过精确计量和采集电能数据,企业可以及时发现和解决电力供应中的问题,减少停电、断电等故障的发生,提高供电可靠性和稳定性。企业还可以根据用户的需求和反馈,不断改进和优化服务流程和服务质量,提高客户满意度和忠诚度。

2 电能计量数据采集方式

2.1 传统型采集方式

传统型电能计量数据采集方式在过去是电力行业的基石。那时的抄表人员需要定期,甚至逐户地读取电表上的数据,然后将这些数据进行汇总和核算,从而得出每个家庭的用电量和总电费。这种方式不仅效率低下,而且需要大量的人力资源,增加了运营成本^[1]。此外,由于数据的实时性不强,往往难以对用户用电情况进行及时有效的管理和控制。随着科技的不断进步和智能化技术的发展,这种传统的采集方式已经无法满足现代电力系统的需求,正逐步被更为高效、智能的数据采集方式所取代。

2.2 IC卡型采集方式

IC卡式电能采集模式以其智能化和便捷性,成为了电力行业革新的重要一环。当用户购买电费时,金额会被直接存入IC卡中,形成用户的电费余额。每当用户用电时,电能表会自动记录用电量,并实时从IC卡中扣除相应的电费。这种方式为用户提供了极大的便利,免去了频繁前往电力营业厅的烦恼。电力企业也受益于这一变革,通过自动化的电费扣除和采集,极大地减少了人工干预,降低了运营成本。尽管偶尔会有用户因疏忽忘记查看IC卡余额,导致电量不足的情况,但这一模式总体上依然显著提升了电能计量和采集工作的效率。

2.3 自动抄表采集方式

随着信息技术的迅猛发展,自动抄表电能计量采集方式在我国电力行业得到了广泛的推广和应用。这种先进的数据采集方式利用了网络通信技术的力量,实现了对用户电能使用数据的实时、自动获取。通过智能电表和网络系统的结合,电力公司能够实时掌握用户的用电情况,从而更加准确地进行电费核算和用电管理。自动抄表采集方式的普及,极大地提升了电力数据采集的效率和准确性。它减少了人工抄表的繁琐和误差,降低了企业的运营成本,提高了工作效率。这一方式也推动了电力领域的创新和发展,为电力行业带来了更多的可能

性。结合网络通信技术,我国已经能够实现用户的在线支付和在线信息查询。用户只需通过手机或电脑,就能轻松完成电费缴纳、查询用电详情等操作,为用户提供了更加便捷、高效的服务体验。

3 电能计量采集与运维工作中存在的主要问题

3.1 工作量大,效率低

在电能计量采集与运维工作中,首要问题便是工作量大且效率低下。特别是在广大农村地区,传统的人工抄表方式依然占据主导地位^[2]。这意味着抄表人员必须跋山涉水,逐户进行抄表作业,这无疑极大地增加了他们的工作量和时间成本。更为棘手的是,在一些偏远地区,采集人员数量严重不足,导致计量工作的进度迟缓,效率难以提升。随着科技的不断进步,许多地区已经对电能计量采集与运营管理系统进行了升级和改造,但由于部分工作人员缺乏对新技术的了解和掌握,他们往往难以充分利用这些新技术带来的优势,从而影响了整个电能计量工作的效率。这不仅浪费了资源,也阻碍了电能计量工作效率的稳步提升。

3.2 故障类多,定位困难

在电能计量采集与运维工作中,故障类多且定位困难是一个显著的问题。电能计量采集运维系统涵盖了从智能电能表到数据采集终端,再到采集主站,以及本地和远程通信信道等众多设备,这些设备的复杂性和多样性导致了故障类型的多样性。调查显示,现有的电能数据测量采集和操作系统中,故障类型高达数百种,而故障定位却存在严重的滞后性。这主要是因为故障发生时,缺乏有效的故障定位机制和工具,导致运维人员难以快速准确地锁定故障源。这不仅影响了故障处理的效率,还可能导致故障进一步扩大,对电网的稳定运行造成威胁。因此,优化故障定位机制,提高故障处理的及时性和准确性,是当前电能计量采集与运维工作中亟待解决的问题。

3.3 电能计量人员失误

在电能计量采集与运维工作中,人员失误是一个不容忽视的问题。首先,电能计量人员在对计量表进行数值核对时,由于种种原因,如疏忽、疲劳或技能不足,错误几率相对较高。这种错误可能导致记录的电量与实际计量值之间存在显著偏差。当记录值大于实际计量值时,用户的电费会增加,不仅影响用户的利益,还可能引发用户的不满和投诉。反之,如果记录值小于实际计量值,即少算了用户的电费,虽然短期内用户可能受益,但长期来看,这会给电力企业造成经济损失,损害企业的运营效益。此外,部分电能计量人员的专业素养

有待提高。在安装计量装置时,如果未能严格遵循操作规范,可能导致安装错误,进而影响计量的准确性。对于可能出现故障的计量装置,若未能及时进行维修和更换,也可能导致计量问题,影响电力企业的正常运营^[3]。

4 提升电能计量采集运维工作水平的措施

4.1 采取有效措施,防范运行故障

提升电能计量采集运维工作水平,特别是在防范运行故障方面,是电力企业确保供电稳定性和服务质量的关键环节。一是维护好设备是防范故障的基础。电力企业的工作人员在进行电能计量工作时,不仅要完成数据采集,更要细致检查用户电能表的运行情况。对于发现的任何异常,如读数不准确、设备老化等,都应立即采取措施进行维修或更换。定期的清洁和维护工作也必不可少,这不仅可以延长设备的使用寿命,还能确保设备的稳定运行。二是完善故障预防和管理制度对于降低故障发生率具有重要意义。电力企业应制定明确的员工管理制度,明确每个员工的职责和操作流程,确保员工在进行电能计量采集工作时,都能按照企业的标准操作。这样可以大大减少由于人为因素导致的系统故障。三是加强电能计量比管理是确保数据准确性的关键。数据倍增器作为电能计量中的重要工具,其准确性和稳定性直接关系到数据的准确性。因此,企业员工在进行电能计量工作时,必须做好数据倍增器的管理,及时记录数据,防止数据丢失或出错。四是确保电力设备的安全运行是电能计量采集工作的前提。电力企业在进行电能计量时,应时刻关注电能设备的安全运行情况,一旦发现设备存在安全隐患,应立即停止使用并进行维修。只有在设备安全运行的基础上,才能确保电能计量的准确性和可靠性。

4.2 明确责任分工,提高运维工作水平

电力企业在实施电能计量采集运维工作时,首先需要建立明确的责任体系,将各部门的岗位职责和工作内容细致划分。例如,设备管理部门应专注于电能计量设备的采购、入库、分发及日常巡检等工作;技术部门则负责设备的安装、调试、故障排查以及技术更新等任务;而客服部门则负责与用户沟通,及时反馈设备使用中的问题,并协助技术部门进行处理^[4]。针对企业内部的电能计量设备,设立专门的管理小组进行集中管理,通过强化日常监督和定期检查,确保设备的稳定运行。对于安装在用户家中的电能计量设备,应建立区域性的技术支持网络,由当地的技术人员负责设备的日常管理和维护工作。这不仅有助于及时响应和处理用户反馈的问题,还能有效防止对外人对设备的非法操作和恶意破坏。

技术人员还应定期对电能计量设备进行全面维护,包括设备的清洁、部件的更换、软件的升级等。对于发现的故障或异常,应迅速定位原因,采取有效的措施进行修复,确保设备的准确性和可靠性。明确责任分工是提升电能计量采集运维工作水平的关键。通过合理划分工作职责、加强设备管理和技术支持,可以确保电能计量设备的正常运行,为电力企业和用户提供稳定、可靠的计量服务。

4.3 积极开展培训,提高员工素质

在电力企业的日常运营中,员工队伍的整体素质直接关系到电能计量采集运维工作的质量和效率。随着科技的飞速进步,电能计量设备和运维技术日新月异,这对电力企业员工的技能要求也越来越高。因此,积极开展各种培训活动,提升员工的专业素质,成为电力企业提升电能计量采集运维工作水平的关键措施之一。电力企业应充分认识到培训的重要性,制定系统的培训计划,确保培训内容紧跟技术发展前沿,覆盖最新的设备和技术知识。通过培训,员工可以更新心中落后的工作观念,紧跟时代步伐,提升自我适应能力。在培训过程中,电力企业应着重提升员工的专业知识和技能。不仅要让员工掌握新设备的操作方法和维护技巧,还要培养他们解决实际问题的能力。通过案例分析、实践操作等方式,使员工能够将理论知识与实践相结合,真正做到学以致用。此外,电力企业还应注重培养员工的计算机理论和操作能力。在电能计量采集运维工作中,计算机技术的应用越来越广泛,员工必须掌握相关的计算机知识和技能,才能更好地完成工作任务。通过全面、系统的培训活动,电力企业可以显著提升员工在电能计量采集运维工作中的整体效率,为企业的发展提供坚实的人才保障。

4.4 抄表、结算自动化

在电力企业的运营管理中,提升电能计量采集运维工作水平至关重要,其中抄表、结算自动化更是关键环节^[5]。随着科技的进步和智能化水平的提升,抄表、电费核算与通知等营销工作正在逐步实现自动化和智能化。为了确保抄表、结算等工作的准确性和高效性,电力企

业需要采取一系列措施来优化和升级其运营流程。第一,建立健全相关的制度措施是基础,这包括制定详细的抄表、结算流程规范,明确各个环节的责任人和时间节点,确保工作的有序进行。第二,构建管理账务中心也是关键一步。这个中心将负责统一管理和监控电费收入、支出等账务信息,确保数据的准确性和实时性。通过集中管理,企业可以更加清晰地掌握电费管理的整体情况,为决策提供有力支持。第三,在抄表、结算自动化方面,用电信息采集系统发挥着核心作用。该系统能够按照预设的时段自动采集电力供应信息和实际电力应用信息,为电费结算提供准确的数据支持。通过自动化抄表,不仅可以减少人工抄表的错误率,还可以大大提高工作效率,降低运营成本。第四,在电力营销的日常工作中,运用信息采集技术还可以实现对用户用电行为的实时监测和分析,为企业提供更加精准的营销策略和服务方案。这将有助于企业更好地满足用户需求,提升客户满意度和忠诚度。

结束语

电能计量采集运维工作在电力行业发展中扮演着举足轻重的角色。随着我们不断完善运维机制,从防范运行故障、明确责任分工到提升员工专业素养,再到推动抄表结算的自动化,每一步都彰显了我们对于精确计量与可靠运维的执着追求。未来,技术革新的浪潮将推动电能计量采集运维工作迈向新的高度,我们期待更多的创新与挑战,共同为电力行业的繁荣稳定贡献力量。

参考文献

- [1]赵岚.对电能计量采集运维工作的思考[J].电子乐园.2019(22):0452-0452
- [2]朱忠操.关于电能计量采集运维工作问题思考[J].电子乐园.2019(33):0021-0021
- [3]徐岩.电能计量采集运维和故障处理分析[J].电子乐园.2019(11):0027-0027
- [4]章文立.电能计量技术的管理与应用探讨[J].财经界,2019(3):51.
- [5]王璐瑶.电能计量采集运维管理工作研究[J].百科论坛电子杂志,2019,000(003):403-404.