

计量自动化系统在电力营销计量中的应用研究

李伊炎¹, 赵忆辰², 韩秉旭¹

(1. 国网辽宁省电力有限公司鞍山供电公司, 辽宁 鞍山 114001; 2. 辽宁省送变电工程有限公司, 辽宁 沈阳 110000)

摘要: 电力作为一种高效、便捷和干净的能源物质, 被广泛应用于社会生产和生活中, 不仅提高了生产效率, 还提高了人民群众的生活质量。因此, 为了保证电力生产和供应的稳定性、安全性和可靠性, 电力企业需要不断改进产电和输电技术。其中, 在电力能源计量运维工作中, 为了有效降低运维成本, 以及提高运维工作的质量和效率, 电力企业逐步建设和应用计量自动化系统。就计量运维工作中计量自动化系统的应用, 展开了详细分析和研究, 希望可以为我国电力行业发展, 提供良好的帮助与借鉴。

关键词: 计量自动化; 电力营销; 应用

[DOI] 10.12231/j.issn.1000-8772.2021.16.088

电力企业加强线损管理能够有效提升电力运输效率, 能够有效提升电力企业经济效益, 对于企业的健康、长久发展发挥着重要作用。通过应用电力计量自动化技术能够有效提升线损管理工作质量。

1 电能计量存在的问题

在我国电力市场计量改革中, 如何选择合适的电能计量表是首先需要解决的难题。电能计量表是用来准确记录电力系统用户用电量的重要工具, 选错了计量表, 无法正确反映用户的用电量, 给用户和企业都带来电力问题。现阶段, 我国的电力营销计量改革中也存在着此类漏洞, 给我国的电力质量带来一定负担, 因此, 电力营销计量改革应重新升级, 减少用户和企业的困扰。因用户分布较广, 部分偏远山区电力设备、技术还未升级, 电力计量装置陈旧老化, 工作人员不及时维修, 极易引发危险事故。同时, 部分计量装置落后, 不能远程录入用电数据, 不仅增加了电能计量改造的人力、物力投入, 还影响了电能计量改造的实施, 造成安全事故, 损害了我国用户和供电企业的经济利益。

2 计量自动化系统在电力营销计量中的应用

2.1 在报警功能中的应用

计量装置报警功能对维护电力设备的正常运行起到了极为关键的作用和意义。一旦电力设备出现故障, 报警功能可以在第一时间向工作人员反馈信息, 进而使维修人员快速到位, 对电力设备进行维修。计量自动化系统在报警功能中的应用, 主要是通过实时监测电力数据全面分析, 判断出电力设备存在的故障, 或者找寻到电力设备潜在的故障隐患, 然后通过系统形成报警事件, 最终传达给指定的处理平台。接下来相关负责人员, 可以根据系统传递的信息, 指派专业维修人员快速达到现场, 开展故障排除维修作业。此外, 当故障问题顺利解决后, 还要做好善后工作, 通常情况下要通过自动化系统, 对故障问题做好追踪, 直到问题彻底解决并且数据恢复正常, 才可以解除报警事件。

2.2 线损管理应用

对于电力系统线路损耗的降低, 单一通过电力计量自动化技术是远远不够的, 还需要电力企业加强人员综合素质的培养, 通过制订相关规章制度对线损管理工作行为加以规范, 对人员行为加以约束。人员素质的培养需要电力企业邀请相关领域的知名人士、专家当企业进行培训讲座, 针对电力计量自动化技术在电力系统中应用进行知识教育, 使相关工作人员对电力计量自动化技术有充分认识, 在实际的工作中能够通过该技术展开全面、及时的线损管理工作。对于规章制度的构建需要电力企业结合内部实际情况以及市场发展需求加以建立, 规章制度的构建需要包括管理制度、评价考核制度、奖惩制度, 在对人员行为加以约束的同时能够通过评价考核对其工作中存在问题加以发现, 并对表现良好的员工给予奖励, 充分调动员工参与工作的积极性, 实现线损管理工作的充分落实。

2.3 引入新型电子计量表数据采集器

举例来说, 在庞大的用户群中, 大多数人使用的是载波表, 少数人使用的是红外线传输的电子表, 这种设备使得网络系统不能自动记录数据。如果直接用载波表来代替电子表, 会造成资源的浪费。因此, 引进新型的电子采集器, 使其在红外线电表自动记录再自动传输到网络系统中, 不仅可以充分利用现有资源, 避免浪费, 减少企业人力和资金投入, 还可以提高营销计量改造的自动化水平。

2.4 数据质量管理

(1) 完善数据的形成规范。根据数据标准规范构建可靠的数据模型, 确保业务数据能够在语义等方面具有高度的统一性, 构建多部门人员协同的语言, 运用 API 接口等技术手段为系统集成以及互操作等提供标准依据, 指导有关的信息系统建设和业务集成。(2) 提高源头数据管理, 改善明细数据质量。做好数据的入口把关工作, 在源头上保障数据的可靠性和一致性, 将业务作为主要动力, 从业务程序等方面对应明细数据, 根据多位一体协同机制的方式做好明细数据的质量控制工作, 建立完善的质量阈值, 把控好数据的完整性和可靠性。结合监测结果来划分数据责任人, 建立整改闭环, 进一步加强明细数据的质量。(3) 将数据规则为中心, 加强数据质量核查。结合数据标准体系明确数据的规范性和可靠性方面的核查标准, 例如字段非空要求和字段命名标准等。进一步改进核查规则, 提高数据间的一致性与数据的即时性等。

2.5 在远程抄表中的应用

电力企业的抄表作业, 有助于详细了解用户的电能使用情况, 以及探明用户的用电特点, 从而帮助电力企业对电力生产和供应做出合理科学的调整分配, 以此实现提增电力企业经济效益的目的。因此, 电力企业应该将计量自动化系统合理地应用到抄表作业中, 以此对用户的用电情况进行实时监测, 用以调整电力生产和供应情况。而要想实现远程抄表, 就需要将计量自动化系统与集抄相结合, 即自动化系统在设定好的程序标准下, 采集用户的用电信息和数据, 并且作出详细全面的分析。

结束语

综上所述, 在电力系统中应用电力计量自动化技术, 通过模型的构建、监测系统、报表生成、自动统计能够将电力系统的实际运行情况直观反映, 使工作人员能够清晰明了地掌握线路数据参数, 对于存在的问题能够及时采取相应措施加以解决。

参考文献

- [1] 余捷. 计量自动化系统在电力营销管理中的应用[J]. 中外企业家, 2020(20): 137-138.
- [2] 李涛. 浅析计量自动化系统在电力营销管理中的应用[J]. 科技经济导刊, 2020, 28(06): 80.
- [3] 张倩玮. 电能计量自动化系统建设及其在电力营销中的应用实践[J]. 电子世界, 2020(02): 179-180.