

# 基于数据融合共享的同期线损管理系统建设探讨

舒 敏

(国网四川雅安电力(集团)股份有限公司, 四川 雅安 625000)

**摘 要** 近几年我国社会经济不断快速发展,用电量也得到不断提升,因此我国加大了对电网工程的建设,以确保人们生活的正常运行。在进行电网工程建设工作中电网运营线损率是一个重要的指标,所以电网企业需不断提升对线损管理的重视,运用同期线损管理的系统加强对线损指标的监测,及时发现线损管理中的异常,并有效提升对线损管理的水平。本文将阐述同期线损管理原则、思路、指导思想以及构建,并制定相关优化策略。

**关键词** 数据融合共享 同期线损管理系统 数据支持

中图分类号: TM73

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)08-0089-03

在我国电网运营中线损率的管理是一项重要的指标,近几年我国提高了对电网公司线损管理系统建设的重视,以及时发现线损率异常的相关因素,对电网线损率进行实时监控。

本文将对同期线损管理系统进行阐述,该系统能够实现同期线损管理的实时监控,然而由于技术的原因导致在理论上存在一定的局限,针对该现象将制定相应的措施提升其管理水平。

## 1 同期线损管理系统的原则、思路以及指导思想

### 1.1 建设原则

统一标准,并坚持数据的唯一。为了实现数据的准确、及时、唯一,需要对模型的定义以及数据口径进行统一,在营配采录系统运行的过程中,实现用户关系的转变,做到完全对应的公变关系,以实现生产 PMS 系统和营销 186 系统的同步更新<sup>[1]</sup>。此外还需要坚持数据共享,实现横跨业务。为了确保数据的价值,不断突破专业的限制以及数据壁垒,需要对不同类型、业务的数据进行融合共享,在复杂的信息数据中提取出有用的信息。最后还需要与其他部门建立协同办公的相关机制,将办公的流程进行优化以更加快速地解决问题。

### 1.2 建设思路

同期线损管理系统的主要工作思路为“共享、共商、共建”,其中共享:在同期线损管理系统正式运用时被各专业进行了共享,所以系统思路的建设上需要将同期线损作为主导方向,以实现降损管理、服务良好、技术降损以及电网规划等,营配调贯通质量以及档案数据的检验需要依照线损率,为确保采集的成功,需

要提高对关口计量的管理<sup>[2]</sup>。共商:不同地区的线损管理会有所差异,因此存在的问题不同需要解决的措施也就不同,对此需要电网公司实现标准的统一,在统一标准下建立适应各地区的管理办法,在统一标准下制定解决办法。共建:实施集中办公或是分专业的办公模式,在协商的基础下充分激发各内专业人才并实现数据的统一,有效避免四分线损数据的互相干扰。

建立协同的工作机制。为实现大数据管理的有效性,需要建立运检、运监以及营销协同的机制。运检和营销需要将分析得出结论充分运用在业务活动中,在业务活动中还需要进行跟踪评价。由于运监中心属于相对独立的监测机构,需要和运检、营销部门共同开展流程优化、专题监测以及消除异动的工作<sup>[3]</sup>。协同工作机制的建立主要是为了提高业务活动的运行实现及时消除数据的异动。最后需要建立数据的整改机制。为获取有效价值的需要对数据的运营过程进行监督,对算法以及数据的使用模型进行分析处理,及时发现设备存在的隐患以及相关技术漏洞等。

### 1.3 指导思想

提高对拓扑信息的管理、实时线损异常监测、网络设备归档和同步线损管理等功能的测试,有利于在运行中及时发现不足<sup>[4]</sup>,实现自动预警和动态监测的功能,有利于公司不断提升同期线损管理的水平,不断推进公司的生产与运行,将电网数据的价值最大化。

## 2 同期线损管理系统的构建

### 2.1 系统功能

根据目前线损管理中的问题以及需求,结合现有的技术水平,同期线损同期管理系统的构建影响具有

综合评价、线损预警、数据统计以及线损监测的作用，为线损管理的顺利实施奠定基础<sup>[5]</sup>。

1. 指标管理：线损主要是由数据的分析以及多个参数相互结合而产生的，所以指标包含了较多的细致化指标，因此需要在线损以及电量的基础上建立综合指标体系，以充分发挥管理、查询、配置等作用。

2. 数据管理：在对线损进行管理的过程中，需要收集相关数据，并进行管理与分类储存，确保数据的完整性和准确性。

3. 监测预警：需要对线损以及电量等进行实时的监测，与此同时还需要对理论的数据进行实践，以有效实现分析、统计和分区，在数据异常波动的时候能够对其进行准确及时的判断，在主动、状态性的智能化检测下将预警监测，确保同期线损管理系统的充分发挥，促进电网的稳定、安全运行。

4. 辅助解决：对各项线损的数据进行科学、有效的评价，为电压优化、降损规划以及优化电网方案等提供相关数据及决策的依据。

## 2.2 数据支撑

同期线损管理系统的运用以及构建都需要在信息数据精准的基础上进行，所以提高对线损数据的收集、分析、处理、储存等都是必不可少的环节。在目前店里企业的基础上，进行数据架构，对同期线损管理所需要的数据实施准确、完整、清晰地描述，确保线损管理人员工作的顺利开展，同时还能够为工作人员提供一个全新、清晰的视角。提高了同期线损数据的收集、储存、处理以及分析，进而有效提升数据的利用率。

## 3 有效提升线损四分管理水平

3.1 为确保关口全覆盖，需要提高对计量装置的管理

公司关口的管理要坚持统筹协调、统一管理、分级管理、任务分工的基本原则，加强对网关建设、故障排除、整改和维护的管理。发展部与各专业团体合作促进研究，各个部门需要按照自身职责进行工作的分工，对办公用电、变电站、环网柜、无功补偿设备、站用电以及相关台区的采集覆盖情况进行梳理，主要是为了明确用户、电网、关口以及线损四分管理的实际情况，对数据平台的相关信息及系统进行分析<sup>[6]</sup>。

3.2 提高对采集运维的管理，确保采集的成功率

提高对采集运维管理的规范化，推进全采集全覆盖等工作，对问题处理流程、管理的职责以及工作的标准进行明确，以确保采集数据的高质量。使低压用户每天能够确保99%以上的采集成功率，在覆盖率上达到100%。确保所收集的数据的完整性，如补抄等机

制<sup>[7]</sup>。实施供电所以及采集营销部的双重管理，做到每天对异常的数据进行采集，还形成了一个闭环擦除程序。对于有条件的客户，我们还将更换电表和调试终端，确保数据采集的成功率。

3.3 坚持模型的配置原则，提高模型配置的准确性

开发部门应组织好各单位的子线、子分部和子电压之间的功率关系，根据模型配置保真原则，实施四部曲模型配置，实现对分区、分压等数据的审核，有效提升模型配置的精准度。

此外，发展部门还要做到积极地和项目组进行协同工作，对系统数据进行核实并明确关口的勾稽关系，以确保公司实现分压、分区、分享的同时模型配置。

4 为同期线损管理系统的建设奠定基础，需要不断提升中低压营配调的数据质量

4.1 为满足线损系统应用的需要，需要建立验收机制以及营配调贯通校验

公司需要不断完善营配调贯通的工作方案，以实现“站-线-变-表箱-户”等关系的相互对应，在同期线损的基础上建立相关验收机制以及营配调贯通校验，测试同步线损的敏感性，建立有效的动态运维管理机制，满足构建同步线损管理体系的需要<sup>[8]</sup>。

4.2 各个试点先进行工作，再进行普查工作

在“网络运营有数据，客户数据在营销端”的原则下，数据的治理小组需要在各个系统中进行数据的修改，确保数据的统一，防止前清后乱的现象。两个典型的工作步骤是：通过试点来明确数据治理过程，选择适当的工具，并优化工作流程。明确了企业基线数据的制约因素，确定了与增量和库存数据有关的问题，并建立了定期运行和维护基线数据的机制。

5 使线损管理机制常态化，并推进其工作

5.1 增量或是变更数据常态化的机制

公司根据变更、增量数据的维护制定了相关管理办法。对运检以及营销两方面进行了规范，明确变更、增量数据的规范处理流程，此外还有效规范了各个环节处理的时间，避免因为数据沟通不及时等问题导致数据的不同步。

5.2 常态化存量数据波动机制

作为实施工作的一部分，制定了相关的控制措施，以明确在储存和分配交叉点，如公共和私人变电站和车站周围的线路损失的责任<sup>[9]</sup>。特别是建立了一个追溯系统，以确保负责库存数据异常的部门进行逐步的追溯分析，以解决数据异常的原因并承担相应的责任。

## 6 实行动态考核,对同期线损异常加强监督力度

### 6.1 对过程进行评价,每月实施考核

按照项目建设的要求,从管理体系建设和数据管理两大方面进行定期质量控制和工作进度管理,利用线损、统计线损和同期母线四点平衡等指标,提高项目建设的可管理性,对这些领域的应用状况进行全面和多方位的评估<sup>[10]</sup>。

### 6.2 对相关指标进行管控,并落实监督指导工作

及时发现问题并整改,对指标进行全面管控。发展部门主要是及时发布相关管控指令,对各项指标进行全面的监控。此外还需要对各项营销、生产系统中可能发生的问题进行分析,并提前制定预防措施。各部门签订责任书,对本次工作中需要提升的相关指标进行明确。对于部分台区发生的异常事件,需要及时明确责任人和涉及的设备,并立即解决。建立全面的监督机制并实施交叉检查,对台区线损以及供电所线路治理实施检查以确保数据整改工作的质量提升,及时对线路存在的问题进行整改,以确保现场的数据和实际系统中的数据保持一致。各个供电所还需要定期进行相互检查,将相互检查的结果在定期会议上进行公布。一方面是为了提升各供电所的经验交流,另一方面还具有增强工作效率的作用。定时展开会议,将各单位在线损管理中发现的问题以及相关处理方案等进行交流,分享并探讨各自的解决经验,并在周会议中进行总结<sup>[11]</sup>。表扬在线损管控水平中较为突出的单位,并组织相关管控水平较低的单位参与相应的经验交流会,调配专业水平高、经验丰富的专家到地方进行指导,并观察该单位指导前后的工作变化。

## 7 提高对同期线损的分析,并加强线损的实用化水平

### 7.1 全采集系统的质量需要使用线损指标来评定

公司需要在日常工作中将日线损指标作为检验全采集系统质量的重要指标,推进全面、多方位的降损工作<sup>[12]</sup>。营销配网人员需要对线损异常线路进行拉网式排查,以降低日统计线损持续异常波动以及持续偏高的现象。

### 7.2 通过异常线损加强的营配调数据运用

公司内部需要向建立营配调对数据进行贯通联动维护,校验器需要以台区线损和异常线路为准,以确保营配调的准确性,查明异常台区用户变关系,有效提升基础信息台账的质量。

### 7.3 通过线损率规划中低压配网

公司需要将线损率作为低压配网建设的主要导向,

彻底地分析技术上以及管理上线损的缺陷,将降损的空间逐渐地缩小,以更加准确地确定配电网的降损要点<sup>[13]</sup>。

### 7.4 运用母平分析对计量差错进行规避

母线平衡管理是大多数降损、测量故障和线损系统的主要检查手段,对于母平不合格的数量和电站母平的合格率要进行定期的考核和评估。通过变电站母平分析相关异常数据,对信息进行护理,其中还包括处理时间、检测确认、处理过程、处理结果和处理验收。

## 8 总结

总的来说,线损同步管理系统的建立,有效地解决了线损数据偏差等异常问题,促进了各种专业信息的整合和资源共享,方便了实行专业的分析工作,提高对问题的查找和解决能力,有效提升各部门之间的协同水平,提高营配调末端业务的融合度。

## 参考文献:

- [1] 王善卿,葛兆信.浅析基于数据融合共享的同期线损管理系统建设[J].农电管理,2020(10):45-47.
- [2] 李根,夏继东.营配末端融合机制下加强同期线损管理促进“三流合一”[J].通讯世界,2020,27(04):135-136.
- [3] 裴迅,侯冲,王登政.基于“三阶段,三抓手”的同期线损降损增效管理与创新实践[J].农电管理,2020(12):61-62.
- [4] 王世君,陈广宇,夏革非.基于大数据的配网同期线损数据智能分析系统设计实现[J].科技创新导报,2021,18(02):105-107.
- [5] 朱萧轶,顾华忠,刘艾旺,等.多源数据融合理论与同期线损校核方法研究[J].信息技术,2022,46(02):127-132.
- [6] 张凯,王曜天,史晶,等.基于同期线损管理系统的10kV中压分线线损治理方法研究[J].江西电力,2020,44(04):33-36,40.
- [7] 徐玉宁,谢樟.基于多源数据系统融合的台区线损智能检测[J].大众用电,2020(11):26-27.
- [8] 王冬.10kV同期线损管理影响因素及提升措施[J].农村电工,2022,30(03):49-50.
- [9] 黄慧.基于一体化电量与线损管理系统的线损率基准值测算[J].农村电气化,2021(08):8-11.
- [10] 周树,杨霖,孙继泽,等.基于关联数据异常分析线损精益化管理研究与系统开发[J].科技创新导报,2020,17(07):185-186,188.
- [11] 王曼.电力企业财务共享系统与预算管控融合途径思考[J].今商圈,2021(13):104-107.
- [12] 徐锦立.对于利用用电信息采集系统的台区线损管理思考[J].通讯世界,2021,28(07):116-117.
- [13] 郑惠攻.同期线损系统在一体化电量线损管理的应用[J].电子技术(上海),2020(04):120-121.