

对电力企业管理信息系统的研究

尹鸿雁(广西金海电力有限公司 广西 北海 536000)

【摘要】随着全国变电站、馈线、公变、专变、电缆、导线等迅速增加,电力电网正迅速蔓延并覆盖全国。电力系统成为国家基础经济重要的一个环节。实践证明,在电力行业中实施信息化管理是其在市场经济条件下生存发展的必由之路,建立并拥有一整套先进的适合于电力系统自身需要的信息管理系统,已成为电力企业增强其市场竞争能力,实现信息化工作的必然发展趋势。

【关键词】信息系统;信息管理;电力企业

【中图分类号】TM769

【文献标识码】B

【文章编号】1006-4222(2014)10-0091-02

引言

随着我国电力体制改革不断的深入和电力市场逐渐形成,供电企业已经从原来的让上级满意转变为让用户满意的工作标准,怎么更高效地建立电力系统的信息管理,已经成为电力系统更好发展的瓶颈。本文通过对电力企业管理信息系统现状分析,概述电力企业管理信息系统的起源、发展以及优势,并提出提高电力企业管理信息系统的建议,从而逐步改善电力企业管理信息化,形成全国电力系统的信息系统。

1 电力企业管理信息系统的起源

电力企业管理信息系统源于现实配网生产工程的流程,具有很强的实际性、操作性和安全性。配网生产信息管理系统包括:设备管理、异动管理、巡检计划、缺陷管理、两票管理、安全技术交底单、班前班后会、停电管理、班组管理等几个模块。

当日常配网生产发起,系统中各个模块就会相应地发生联系,从工程的计划施工起,施工方案要详细地描述该工程的内容,做好施工人员、管理人员、施工工具、施工具体步骤的概述,要及时通知各有关单位。如施工监理单位、所属供电所和所在市、区供电局,由此所管部门将安排停电,计划施工时间。施工前要做好班组管理中的班前班后会的录入工作,做好技

术交底单,使施工人员明确施工流程、施工过程的分工、施工期间的风险等,做好安全保护工作。施工竣工后,要及时做好工程资料的更新工作,异动管理中的工程单更新,将及时更新的工程施工情况及时地反应到系统中的 GIS 图纸中,从而完成工程情况的录入工作,从而及时补充电力系统的信息。

供电可靠性情况,将在巡检计划、缺陷管理、急修日记中得到相应的信息记录,从而确保供电可靠性。巡检计划中体现了每个变电站,每条馈线线路等设备的巡视计划,做好隐患的排查。从缺陷隐患的记录中,可以快速消除缺陷隐患。当电力设备由于某种原因发生故障时,急修日记会对故障情况进行详细的记录,并做好相应的消除措施,对以后常见的故障点分析,提供了比较详细的历史数据,从而总结经验,并达到快速复电的目的,保证广大市民的用电需求。

通过以上各个模块的信息录入,及时更新电力系统中的信息,达到信息的系统化,做到对电力系统从宏观到微观的时刻监控,确保电力系统的有效、安全。实现从人性化管理到系统化管理的飞跃,形成可以系统地查询到线路上的户数,并清楚地知道某条线路对电网的影响,从而达到电力企业信息系统管理的智能化。

业务水平得到极大改善。与此同时,还应注重对于稽查人员服务意识的教育工作。通过所设立客户服务热线,电力用户对于所发生的问题和故障能够在第一时间报告给供电企业,而后供电企业的相关维修人员便能以最快的速度来到抢修的目的地进行所需的故障排除维修以及电路养护工作,使得电力维修工作的效率保证在较高的水平,让电力系统能够安全、稳定的运行。

2.5 使得电能电量的在线稽查成为可能

实现在线稽查,能够对供电系统内部各种各样的用电仪器设备信息数据采取即时的获取和分析处理,从而在目标地点进行相关检测仪器仪表的安装工作时,能够对所获取的信息进行自动化的处理和比较,进而可以得知互感器的信号跟所稽查数据信息能否准确的对应,实际产生的计费数据能否跟稽查实时数据信息相对应,精细化营销中的仪器损耗情况(比如铁损、铜损情况)能否跟变压器的型号信息一致。

3 结语

为了进一步提升全社会范围的电力行业服务水平,进行电力营销的管理工作时,必须把电力营销稽查的任务摆到十分突出的位置上来加以重视,进一步的完善电力营销稽查工作中的精细化管理水平可以为国内电力行业的进步起到极大的推动作用。另一方面,随着人们生活中信息化水平的不断提

高的同时,也给建设营销稽查信息化营造了适宜的发展环境,信息化建设使得电力稽查效率得到了飞速进步。在新的信息化时代里,加强精细化管理工作,可以使电力稽查工作水平得到提高,能够改善电力企业的服务水平,从而为电力企业树立起更加优秀的形象,同时还能让业务差错率得到显著改善。电力营销稽查精细化管理工作日渐完善,电力系统工作人员除了要依托数据库平台惊醒在线管理,还必须做到不断创新,最终向着智能营销精细化稽查管理迈进,实现电力系统营销工作智能化、现代化、信息化。

参考文献

- [1]王志成.运用线损精细化平台提高营销补收电费精度[J].华东电力,2009(01).
- [2]闫刘生.电力营销基本业务与技能[M].北京:中国电力出版社,2008.
- [3]周昭茂.电力需求侧管理技术支持系统[M].北京:中国电力出版社,2009.

收稿日期 2014-4-30

作者简介:鲁光辉(1963-),男,高级工程师,本科,主要从事电力营销稽查工作。



2 电力管理信息系统概述

人们对在现代化企业中越来越重视信息管理,而信息管理在市场中起到的作用越来越大。自从爱迪生发明了点灯开始,电力行业得到了迅猛的发展,成了当今最重要的部门之一,因而,只有不断地改善电力企业的 MIS,并对公司内部进行严格管理,使员工能够积极、高效率地完成各自的工作,才有可能建立国际一流的供电企业。在现今的时代,我国的电厂电力管理信息系统(MIS)是以电力企业为对象,以国家部级管理规则、规范为基准而开发的一套完整的电力企业管理信息系统。因此 MIS 系统能够非常有效地提高各个部门员工工作的积极性,使他们高效地完成各项工作,同时管理的科学化也促进了企业的快速发展。该系统具有两大非常值得参考的特征:(1)网络化。先前的企业大都以纸介、传真或电话的形式为主,通过网络,我们可以把以前效率低下并且过程复杂的信息流转化为快速高效的电子网络化的信息流,这一转变使电厂得到了质的改变,同时更加安全、高效,获得了巨大的经济效益。(2)集成化。电力管理信息系统中各数据的采集、处理和传输是通过网络来完成的,数据环境的主体是数据库,这可以确保信息的安全及有效利用。电力管理系统的完善需要各个方面的共同改善,如信息管理的规范化等。电力 MIS 综合了数据库技术、计算机网络技术、INTRANET 技术和多媒体技术,这就为用户提供了可靠性非常高的系统环境、灵活的扩充能力、强大的系统功能和易于观察的操作界面,由于采用了大型数据库管理系统数据,这就成功地实现了网络共享,可以对电厂的经济运行、市场前景、电力生产和销售、利润目标、负荷预测等诸多方面进行定量或定性的分析。在电力 MIS 系统中,各个系统的组成具有高度的独立性,所有模块都可以在各自条件下单独运行,因而具有非常方便的伸缩性和扩展性。它可以进行控制和监视现场运行设备的运行情况,从而完成设备控制、数据采集、参数调节、测量以及各类信号预警等各项功能。

3 电力变电运行中运用信息管理的优势

信息管理的优势主要体现为先进性、开放性、实用性强、可靠性高、易于维护和升级,具体见表 1。

表 1 信息管理的优势

	优势	简述
1	开放性、先进性	数据库技术方便与 MIS 等系统接口,便于使用,有效的将系统的构造和 Internet 进行了结合。
2	实用性强	有利于变电运行中各类数据源的使用与共享,尤其是对于变电保护技术人员来说,有利于提高数据统计的工作效率和系统分析。
3	可靠性高、易于维护和升级	方法库和数据库采用集中于网络中心规则库和数据库,即使其中一个客户的工作站损坏,也不会影响其他系统的性能,并且容易恢复,既方便又快捷。

4 电力系统信息系统化管理的未来趋势

目前,电力系统已经基本走上了自动化和规范化,电力系统在管理信息系统化上有了很大的发展,基本实现了对电力系统的时刻监控并进行远程控制,而对电力电网事故发生的预测情况还非常薄弱,从而导致电力系统故障时有发生,不能保证电力供电的持久性。而目前电力系统对故障预测方面只停留在监控数据的电压、电流采集,而对于这些采集的数据只能通过人为分析或运行经验对监控数据进行事故预测,存在主观性、随意性。并且只对单一的电流、电压的监控,只是避免电路出现过流、过载或变压器烧毁等情况。对三相电流、电压的监控分析,只得出基本的线损和三相电流不平衡等情况,从而导致电力系统故障的预测达到一个瓶颈状态。但线路运行

在户外的恶劣环境下,无论高温天气还是雨雪天气都会对线路的运行有很大的影响,可能直接导致整条线路的瘫痪,从而影响电力电网的有效运行。

电力系统管理信息系统化应在原来信息系统数据平台中,借助于对二次保护数据资源,对监控数据进行改进,除了对电流、电压监控外,还加入其他参数的采集,然后通过后台各种参数采集的数据分析线路的可靠情况,从而得到较准确、较客观的处理方式。

借助于监控系统,对电流、电压进行监控外,监控系统应加入对恶劣天气时的温度、风速、雷电等情况的监控采集,对于人口密集地区或树木密集区进行实时的视频监控。

炎热高温天气会加快对电线线路的老化作用,而对线路的温度监控,可以从一定程度上对线路的老化情况有更客观的了解,及时地更换线路,从而避免由于电线老化而带来的电力故障。而大风天气常常吹倒树木,进而压倒电力设施,引起大面积停电,对生产和生活产生较大的影响。若加入对线路风速的因素监控,及时地将线路两旁的树木清理,将有效地避免由于上述原因引起的大面积停电。相比温度、风速,雷电天气对线路故障的发生影响更大。由于雷电天气,线路会瞬间出现电流多大或电压过载等问题,引起大面积停电,而对雷电数据的监控采集,可以客观准确地分析雷区的分布,在相对应的雷区做好相关的防护工作,如更改避雷器的参数,增设比较敏感的断路器,有效地保障因电路雷电影响而引起的大面积停电。

5 结束语

电力管理信息系统的安全运行工作对于整个电力系统的运行有着很大意义,也是整个电网供电工作的基础。在实际工作中,由于人员的操作困难而导致错误和电网运行环境的及其复杂性,是十分容易引起电力管理信息系统出现不安全问题,从而导致发生电网事故。对于供电企业,最重要的就是要建立科学的完善的预警方案,尽可能减少工作人员在操作电力管理信息系统时的失误,从而提高工作的质量,加强工作人员的业务水平和安全意识,努力做好安全的电力管理。与此同时,在控制电力管理信息系统的时候,还应该不断加强信息化的建设,用先进的科技设备提高日常管理工作的效率。电力管理信息系统的工作作为电网供电工作中重要的组成部分,已经成了供电企业关注课题的重要组成部分,一定要真正地保证电力系统安全可靠的运行,为我国经济稳定发展打下坚实基础。

参考文献

- [1]谭亮.基于安全机制下电力公司信息管理[J].中国科技博览,2014,02:141.
- [2]王艺杰.刍议信息管理技术在电力变电运行中的运用[J].企业技术开发:下旬刊,2013,07:120.
- [3]刘芳.浅谈信息管理系统在电力工程中的深入利用[J].企业技术开发:下旬刊,2013,08:77~78.
- [4]周蓉.电力工程信息管理系统的整合应用[J].科技风,2013,23:106.

收稿日期 2014-5-15

作者简介:尹鸿雁(1970-),女,中级经济师,大学本科,主要从事电力工程综合管理工作。