

湖北电力通信运行管理初探

胡伟,周少雄

(湖北电力信息通信中心,湖北武汉 430077)

摘要 结合湖北电力通信运行管理现状,从规范化、标准化管理方面,对通信运行管理进行了初步的研究和探讨,并提出建立“通信网可靠性评价”技术标准体系的基本设想,从而可更加合理和科学地管理电力通信网,为电网安全生产提供强有力的通信保障。

关键词 通信网;管理;探讨

中图分类号:TN915.853;TN915.07

文献标识码:C

文章编号:1005-7641(2004)04-0001-02

通信网是电力网的重要组成部分,通信网的安全可靠运行,是电力网安全稳定运行的基本前提条件,因此,通信运行管理的成败关系到电力网能否安全生产。本文试图从规范化和标准化管理的几个侧面,对通信运行管理进行初步的研究和探讨,并提出相应的改进策略,从而更加合理和科学地管理电力通信网。

1 通信网的基本任务和管理模式

湖北电力专用通信网经历了30余年的发展历程,已建成覆盖全省各地区110 kV以上变电站的通信网。它由早期的单路载波电路简单汇集,发展成为现在的以光纤和微波电路为传输主干、以程控交换机和网络交换机为中心的大型通信网络,为电力生产提供电力调度、水库调度、继电保护、安全自动装置、远动、计算机通信、燃料调度、生产管理等信息通道和信息交换服务,同时也为电力营销、基建、防汛、行政管理等提供通信服务。因此,提供优质服务是电力通信的根本宗旨,加强通信运行的规范化和标准化管理,对提高通信网的可靠性和传输质量,对保证电网安全运行,具有非常重要的意义。

目前,湖北电力通信按照统一调度、分级管理、局部服从整体、下级服从上级、区段服从全程、支线服从干线的原则进行管理。这种业务技术管理模式的采用是由通信网络“全程全网、联合作业、协同配合”的特点决定的,因此,众多的通信节点及线路都必须达到一定的要求和标准,才能保证通信的可靠畅通。而这种要求就是规范化和标准化管理。

2 通信网运行管理存在的问题

(1) 良好的管理方式未能有效延续

近几年来,湖北电力通信为最大限度地保证通信电路的畅通传输,提高通信运行管理水平,做了大量的工作,如开展了“通信站达标”、“创一流”、“通信管理年及优质服务年”和“输电网安全性评价”等活动,都取得了良好的效果。但是,当这些活动结束后,很多良好管理方式难以保持,导致管理逐步松懈。所以,如何将一些有益的做法纳入规范化和制度化范畴是摆在我们面前的重要课题。

比如,2000年省电力公司组织对全省各地区和发电厂所辖通信站进行达标复查验收。“标准化通信站六条标准”考核的基本内容就是规程规章制度的落实、各种表报资料的完善、业务技术的掌握、工作任务的完成情况、维护质量的高低和精神文明道德建设等方面。然而,当“达标”完成后,究竟有多少单位还在继续按这个标准来做,几乎无法知道。另外,随着电力事业的发展,新建的电力通信站越来越多,新建通信站达标申报工作并未真正按照规范化的管理制度来进行。

再比如,2001年国家电力公司针对通信管理工作出现松懈现象及时开展了“通信管理年”活动。“通信管理年”的第一条要求就是健全和落实各项管理制度,使湖北省的通信运行管理工作在很大程度上得到了加强。“通信管理年”活动中还有一些很好的管理措施,如:做好春秋两季的安全防火和防雷接地,突出强调了通信调度的重要作用,迎峰渡夏期间防汛电路的维护管理,开展“反事故演习”活动等。但“通信管理年”活动结束后,除部分内容成为惯例外,大部分管理措施最终未形成规范。

(2) 现行的通信管理不能适应体制改革的需要

电力通信的发展突飞猛进,新技术和新设备的应用日新月异,湖北电力通信现已跨入光纤通信时代,通

收稿日期:2004-02-13

作者简介:胡伟(1955-),男,湖北武汉人,高级工程师,长期从事电力系统通信技术规划和管理工作的;

周少雄(1964-),男,湖北黄梅人,高级工程师,

长期从事电力通信运行维护管理工作。

信网基础结构已具备相当规模。而要管理如此规模的通信网,我们仍然缺乏强有力的考核手段,对各地区和电厂通信站无制衡办法。特别是当前由于电力体制改革,许多行政管理模式不复存在,如果再按照过去的分级管理模式去管理,显然行不通。

(3) 通信人员素质有待进一步提高

先进的管理规程、标准和规章制度要得到落实,就必须依靠岗位责任制来实现。在这个环节上,人员素质起到了至关重要的作用。当前,湖北省通信人员素质方面也存在较多的问题。

1) 随着新技术和新设备的普及应用,通信人员的知识结构已经严重老化。要切实提高运行人员的职业素养、技术水平以及分析问题和解决问题的实际能力,就必须对通信人员特别是运行相关人员进行较大规模的知识更新,仅依靠短期的技术培训不能从根本上解决问题。

2) 通信一线人员队伍的年龄结构不合理,30~40岁年龄层次的技术人员出现断层现象。没有相对固定的招聘通信人员机制,不能持续引进通信技术人才,要实现通信人员队伍年轻化存在较大的困难,而导致竞争上岗停留在较低的水平上进行。

3) 电力通信网具有“区域服务为主,网间互连互通”的特点,目前,除国家一级干线6条OPGW光纤电路和3条微波电路在湖北穿境而过外,湖北省自建的光纤线路就超过5000 km,各类通信站超过180个,因此,树立“全网一盘棋”的整体意识十分必要。但各地区通信技术人员素质不平衡,业务技术力量比较薄弱的部分地区可能成为通信网安全稳定运行的瓶颈。

3 通信网运行管理的基本设想

要从根本上解决上述这些问题,我们应该结合实际将以往有益的管理方式进一步规范,形成便于操作的责任制度,并加以落实。规章制度就是我们的行为准则,通信管理人员切实按照既定的程序和标准进行管理,通信管理工作就不会处于无序状态,才能做到有效的管理,真正提高管理水平,提高通信设备维护质量和电路运行率。

为了科学合理地管理复杂庞大的通信网,保持通信链路不间断地正常运行,除了必须尽快建立起完善的通信监控体系,对通信网络运行状况进行实时监控外,更重要的是要采用以前一些良好的管理方式,特别要借鉴电网安全性评价的做法,建立一套完整的“通信网可靠性评价”技术标准体系,对通信网络的可靠性做出科学的评价。“通信网可靠性评价”得出的评价结论就是我们对通信网进行技术改造和建设的依据,从而适时地指导通信网的安全生产。

“通信网可靠性评价”技术标准的构架设想如下:

(1) 人员素质:包括人员配备数量、人员年龄及专业学历情况、应知应会能力、专业知识更新及岗位培训情况等;

(2) 网络结构:包括通信网网络设计是否完善、网络缺陷处理情况、调度通信电路等重要路由备份情况、有无因通信故障影响电网调度及操作等;

(3) 设备配置:包括主干电路设备可靠性、设备备份配置、交换机等核心设备是否考虑冗余、设备正常运行资料是否齐全、备品备件和仪器仪表的配备等;

(4) 运行管理:包括运行指标完成情况、年度运行情况分析和统计、通信网图纸资料、新(改、扩)建通信项目运行方式安排等;

(5) 基础电源:包括通信站是否具备两路交流进线、单回路交流进线的通信站后备电源的配备、柴油发电机组的配备及使用情况、保电措施、开关电源和蓄电池定期检测维护情况等;

(6) 机房环境:包括机房维护责任人的落实、防火防盗防小动物措施、防雷接地措施、空调设施情况等;

(7) 监控系统:包括监控设备配备、环境监控项目是否完善、监控设备的准确率、事故条件下监控设施能否发挥作用等;

(8) 应急措施:包括反事故应急措施的制定是否具备实施条件,以及是否包括通信主设备事故和电源事故等方面,对通信事故是否本着“三不放过”的原则进行分析和处理。

4 实现“通信网可靠性评价”技术标准体系的探讨

实行“通信网可靠性评价”技术标准,不仅可以克服电力通信网络结构复杂、设备种类繁多等诸多不利因素,进一步加强电网公司内部的通信运行管理,而且能够以此技术标准作为通信行业标准去考核并网电厂通信运行的技术手段,从而打破行政管理的局限性,使并网电厂的通信站管理归入“全程全网”的管理模式。

要规范化“通信网可靠性评价”技术标准,可组织专家在我们提出的初步设想基础上进一步全面制定。在“通信网可靠性评价”技术标准中,人员素质是最重要的要求,人员素质决定其他技术标准的有效实施。最终目的是使“通信网可靠性评价”技术标准规范成为检查和加强通信网运行管理的有效手段,真实地反映通信网存在的薄弱环节和事故隐患。

在规范化“通信网可靠性评价”技术标准的基础上,还要进一步制度化。每年应组织进行一次综合评价,对存在的重大问题,可作为下一段的工作重点予以解决。

技术和系统组网技术的不断完善,PLC 电磁骚扰问题会不断得到改善。就目前的 PLC 技术而言,一些学术界的测量文献表明 PLC 的电磁骚扰并不像反对派描述的那么严重,比如 ETSI PLT 工作组副主席 Stephen Roper 所撰写的一篇测量文章中的数据表明,满足 CISPR22 标准的 PLC 系统在 10 m 以外对无线电将不产生任何干扰。因此,我们有理由相信 PLC 技术的应用是有发展前景的。

参考文献:

[1] 邱焱,肖雳.电磁兼容标准与认证[M].北京:北京邮电大

学出版社,1999.

[2] ETSI TS 101 867 Powerline Telecommunications(PLT). Coexistence of Access and In-House Powerline System[S]. 2003.

[3] ETSI TS 101 896 Powerline Telecommunications(PLT). Reference Network Architecture Model;PLT Phase I[S]. 2003.

[4] Official Journal of the European Union. EN 55022 Information Technology Equipment-Radio Disturbance Characteristics-Limits and Methods of Measurement[S].1998.

Research on the electromagnetic radiation in PLC technology

SUN Xin-ru ,WANG Qiao-chen

(State Grid Telecom Center ,Beijing 100761 ,China)

Abstract: This paper deals with the electromagnetic radiation existed in power line communication(PLC) technology ,introduces the standard and measurement of electromagnetic radiation caused by PLC equipments and systems.

Key words: power line communication ;electromagnetic radiation ;standard ;measurement

(上接第 2 页)

这样,电力系统所有通信部门就能够以“通信网可靠性评价”为平台,不断地提高人员职业技术素养,加强设备日常维护,控制通信网运行质量,有的放矢地及时消除影响通信质量的各种隐患和缺陷,确保电路性能符合标准要求。

实行“通信网可靠性评价”技术标准的方式可采取自查、互查和专家组检查等多种办法进行。

相对而言,在输电网安全性评价中的电力通信专业侧重于调度电路的评价,它是从确保调度电路畅通的角度对通信网提出要求。而“通信网可靠性评价”技术标准体系是从通信网整体运行管理出发,对通信网

所有技术层面的可靠性做出全面的评价,确保其提供的各种通信业务均达到相当的可靠性,重点是增强通信网络的稳固性。同时,该技术标准适用于整个电力通信行业。

5 结束语

本文从规范化、标准化管理的几个侧面对通信运行管理进行初步探索,提出建立“通信网可靠性评价”技术标准体系的基本设想,以实现“对通信网有效、科学地管理,促进电力通信事业的发展,为电力工业提供优质服务。”

Discussion on Hubei Electric Power Communication Network management

HU Wei ,ZHOU Shao-xiong

(Hubei Electric Power Information and Communication Center ,Wuhan 430077 ,China)

Abstract: Through analyzing the present management situation of Hubei Electric Power Communication Network ,the management for standardization and criterion of Hubei Electric Power Communication Network is discussed in this paper. For the rational and scientific management of electric power communication network ,the suggestion on setting up a technical criterion system of “Reliability Evaluation of Electric Power Communication Network ” is presented. This criterion system will improve the management of communication network and will provide Electric Power Network with stronger and securer communication support.

Key words: electric power communication network ;management ;discussion