

电力调控运行系统的安全运行问题分析

王 含

国能神东煤炭集团供电中心 陕西榆林 719315

摘 要: 电力系统是一项复杂的运行系统,是由变电站、电厂以及上万电力用户组成的,经过各电压等级的线路连接形成的一个复杂的网络系统。电力调控运行系统的主要任务是进行电能的传输,如果电力系统出现问题,会导致大面积的停电或者安全事故,由此可见电力调控运行系统安全、稳定运行的重要性。复杂的电力调控运行系统非常容易出现故障,其造成的危害也相对较大,电力调控运行系统的优化已经势在必行。

关键词: 电力调控; 运行系统; 安全运行; 问题

一、电力调控系统安全运行的必要性

1. 保证电网的供电质量和供电水平

电网运行质量的提升使得电力调控系统本身的复杂性也越来越强,这样也就使得电网运行的过程中,供电质量可能会受到更多因素的影响。供电的安全性和稳定性也是需要该系统的支持的,在电网出现了一定运行异常的时候亦或是操作人员没有严格按照规范的要求去操作的时候,就非常容易出现停电事故,这样就使得人们无法正常的开展生产,对人们日常的活动也会产生一定的负面影响。很多问题所产生的经济损失是十分惊人的,只有保证电力系统的正常运行,才能更好的保证不会出现安全事故。

2. 确保整个电力网安全运行的作用

电力网的组成复杂而且规模较大,途径许多变电场所和发电站,还有非常多的电力用户,利用多种不同电压的输电线路相连构成电力网络,其对电能输送的要求非常严格。发电阶段、电力输送阶段及用户用电阶段的许多工作都要在短时间内达成,且发电机组出力与电力网承受的重量务必要确保彼此平衡,若想达成这个标准,电力调控运行系统是关键的组成因素。现如今电力调度运行体系和电力监督运行体系已经逐步向着智能化方向发展,电力调度工作人员可以越来越快速、高效取得电力网相关数据信息,对电力系统实行监测和控制。同时,解决电力问题,更好的确保总体电力网中电能质量,保障电力网的正常工作。

二、电力调控运行系统安全运行存在的问题

1. 系统运行安全管理体系不健全

作者简介: 王含; 1987.02.10; 汉族; 男; 陕西省渭南市; 国能神东煤炭集团供电中心; 电气检修工; 中级工程师; 本科; 研究方向: 电力自动化, 智能变电站; 邮箱: 1312024850@qq.com。

电力调控运行系统的运行周期相对较短,缺乏运营与管理的相关经验,并没有创建完善、有效的安全管理体系。如果电力调控运行过程中缺乏健全的安全管理体系,就很难保证电力调控运行系统能够安全和稳定的运行。

2. 系统设计不合理

目前在我国的电力调控运行系统中,由于相关技术相对落后,系统设计存在一定的不合理现象,这样会造成电力调控运行系统容易出现故障,影响电力系统的正产运行。在电力调控运行系统的运行过程中,需要进行大量的信息处理,一旦出现故障,可能会造成大量的关键信息被忽视。同时,电气设备在长期使用后,会出现老化现象,在这种状态下,电力调控运行系统出现故障的概率就会增加。目前的电力调控运行系统中,仍然存在单通道及假双通道的现象,一旦这种模式中出现问题,维修工作需要消耗大量的时间,对电力调控运行系统的安全运行造成极大的影响。

3. 缺乏安全管理意识

电力调整控制网络体系的运作过于把重心放在了它的运用价值之上,反之对于体系运作时的安全管制处理方面并未投入相应的关注。在员工的规程分配上,未做到“专人专岗位”的规范。并没有明确的岗位职责,没有开展必要的业务能力培训工作,以及必要的知识普及,技术人员不能清楚地认识到自身的差距,不利于通过自我反思,导致缺乏安全管理意识。

4. 工作人员技术水平有限

目前的电力调度运行系统中,虽然已经能够实现相应的功能,但仍处于初级阶段,相关技术水平相对较低。同时,相关工作人员技术水平有限,对于电力调度运行系统运行过程中存在的问题认识不深入,导致系统运行过程中存在严重的安全隐患。所以,要切实提高电力调度运行系统的安全运行水平,必须重视对职工业务能力

的培训,提高职工的技术水平,使职工更加深入了解电力调度运行系统的安全运行,对系统进行更全面的维护,妥善处理系统故障。

三、加强电力调控运行系统安全运行的有效措施

1. 优化电力调控系统的运行方案

电力调控系统存在安全问题主要是其运行方案存在问题,所以要想保证电力调控系统的安全,就必须优化现有的运行方案。首先,明确系统优化的目标:并不是整个电力调控系统存在问题,只是个别环节出现问题,所以管理人员要把优化的重点放在重点环节。比如在电力调控系统的主站对数据采集不清晰,在存档数据方面也存在问题。这就要求管理人员要重视主站问题的管理和维护,通过优化主站的网络设计,解决主站存在的问题,提高整个电力系统的运行效率。

2. 坚持创新原则,开发新技术

电力调控系统的安全管理问题一直得不到有效保障,还有一方面的原因就是专业技术人员的技术水平不到位,现有的技术水平难以完全解决问题。这就需要在工作中技术人员要树立终身学习的理念,在工作中不断学习,面对电力调控系统出现的问题不能治标不治本,要通过开发新技术彻底解决系统中存在的问题。企业管理人员也应该重视对人才的培养,优化人才培养方案,多举行企业间的技术交流活动,集思广益,推动技术的创新,保证电力调控系统的安全问题。

3. 提高电力调控运行系统的技术水平,减少人为失误

电力企业要不断加大对工作人员培训力度,不断培养调控运行系统工作人员的安全意识、责任意识及技术水平。人为因素是影响电力调控运行系统的风险管理重要因素,因此,企业要加大对工作人员自身技能的要求,强化工作人员对电力调控运行系统的安全意识,严格按照规程操作,并注重提高管理人员对设备的熟悉度、强化故障分析能力、提高应对突发事件的心理素质,从而保证电力调控运行系统的安全运行。只有配备专业的技术人员,并具有过硬的专业技术水平和较强的责任心,才能够保证电力调控运行系统的运行安全性与可靠性。

4. 优化电力调控运行系统管理体系和相关准则

管理体系和相关工作准则决定着工作人员的工作质量和工作效率,影响着电力调控运行系统的运行,因此,在优化电力调控运行系统中,要优化电力调控运行系统的管理体系和相关准则。在实际的工作中,要制定和完善相应的管理体系,对相关工作人员实施责任监督,从而促使工作人员具备更高的工作质量和效率。完善相应的奖惩制度,针对出现问题的环节和流程,对相关工作人员进

行严格惩罚,将相关责任落实到个人,为整体电力调度工作打下基础。在实际管理工作中,管理人员可以制定相应的工作计划,定期定时让工作人员进行设备的检查和维修工作设备,确保设备都处于正常工作运行的状态。

5. 优化电力监控运行系统

在电力调控运行系统中,最为主要的部分为电力监控运行系统。要对其进行优化,就要从两个方面来执行:首先,对于电能控制,因为电力调控运行系统在对信息进行采集期间,都是根据电度量监控系统形成的。但这种传统方式在使用期间受到一定限制,特别是受电度量初始值的影响,如果对该数值进行设置,将会加大工作压力,从而影响电度量数值的检测准确性。对于这种情况,需要利用电能监控方式来对其改善,不仅要保证监控系统运行的独立性,还能提高信息采集工作的准确性,保证在整体上实现信息数据共享,促进电力调控运行系统的安全性。其次,要对数据实时监控、实时录入,因为电力调控运行系统在运行期间,要分析电网设备,并对存在的数据进行有效调节以及录用,以保证系统运行的自动化。自动化系统是在无人情况下操作的,也能实现系统运行的安全性和稳定性。特别是一些控制仪表、信号装置等系统的利用,不仅在较大程度上节约了资源,也促进了运行工作的安全和稳定。如果电力监控运行系统在运行期间存在一些问题,在第一时间就会将信号传递给相关部门,并对这些信号故障类型进行分析。同时,利用相关措施积极解决,以保证整个运行系统运行的安全性和稳定性。

四、结束语

随着我国经济的快速发展,用电规模也会越来越大,所以保证整个电力系统的运行就显得十分重要。电力调控系统作为电力输送系统在整个电力系统中更是起到纽带作用,所以必须要重视电力调控系统的安全管理作用。通过分析当前电力调控系统的现状及存在的问题并提出了相应的解决措施,要想真正实现电力调控系统的安全,还需要企业在实践过程中互相交流,不断改进从而保证电力系统的安全运行。

参考文献:

- [1]胡晚元,连文生,龙连平.电力调控运行系统安全运行中存在的问题及解决措施[J].电子技术与软件工程,2017(13):223-223.
- [2]刘凯.浅析电力调控运行系统的安全运行[J].电力讯息,2018
- [3]杨冬婷.电力调控运行系统安全运行中存在的问题及解决措施[J].电子技术与软件工程.2019(01).