

电力调度调控安全运行体系研究

武丹

国网遂平县供电公司

DOI:10.18686/hwr.v2i9.1515

[摘要] 随着我国电力系统的不断完善,电力系统的调度工作也在持续不断的更新和健全,它对于整个电力系统来说,是一项纪律严格,技术复杂的管理工作,面对电力系统不断变化的要求和挑战,电力系统调度工作是否到位,直接影响着电力系统能否安全运行,本文从当前电力调控运行系统安全运行中存在的问题出发,进一步强调了其重要性,并就当前问题提出了相应的优化措施,希望能为电力调控运行系统的安全运行提供指导。

[关键词] 电力调度; 系统; 安全运行; 研究

社会逐步稳健发展标志着我国经济来到一个快速发展的时期,因为城市化的建设迫在眉睫,因此,对于电力电网的工作要求也在不断加大,使各地区的电力电网安全系统正常运行以满足人们日常生活的需要,电力调度工作是一项极需耐心的工作,他要求我们的工作人员拥有强烈的责任心和过硬的技术,只有具备这些条件的人才能解决好工作中遇到的困难和挑战,调度工作是一项非常细致的工作,需要脚踏实地地落实好每一项基础工作,为人民生命财产保驾护航。

1 影响电力系统安全运行的因素

1.1 影响电力系统安全运行的内部因素:

(1) 电力系统内部的结构由几大部分组成,包含了发电机,变压器等,这些设备因为长期工作可能有不同程度的损坏,从而影响了整个电力系统的正常运行。

(2) 电力系统中还包含了继电器设备,如果内部的监控和保护系统出现故障,涉及的地方有监控故障,操作失败,短路误操控,保护继电器等。

(3) 当出现发动机的管理系统联系不上,自主监控与保护失去控制以及外部信息对系统消息的干扰情况时,都会造成不同程度的信息系统堵塞,使整个系统发生故障。

(4) 电力系统长期处于工作状态,由于受到外界环境的影响而发生电力系统输出不稳定,从而造成了电力系统不能安全运行。

1.2 影响电力系统安全运行的外部因素:

(1) 专业技术人员的缺失,电力调控系统的开发,大大的促进了电力的发展,但专业技术人员还较缺失,使得相关的运行和维护无法同步,导致系统的安全运行无法保障,不能充分调动系统的优势,整个系统的效率十分低下,只有拥有专业的技术人员,并且拥有过硬专业技能,才能够确保电力调度系统运行的安全可靠。

(2) 管理体系不完善,在新的电力调控运行系统中,由于运行的周期较短,运营以及管理经验尚浅,故而有效的管理体系还有待完善中,如若在实际运行中,缺乏行之有效的管理体系,电力调控运行系统的安全运行很难得到保障。

(3) 系统的管理意识淡薄,电力调度运行系统具有一定

的实用性,现有的系统运行中,往往将系统的应用做为重点研究对象,而对其的管理意识还十分淡薄,特别是在人员的系统调配上,对应的技术人员都没有落实到位,也没有定期的展开业务知识的普及与技术培训,一旦出现故障,就把问题归咎于生产厂家,而不反思自身问题。

2 电力调控运行系统安全运行的重要性

2.1 电力系统稳定运行的保障

电力系统的结构十分复杂且庞大,经由几十乃至上百的变电所与发电厂,甚至数以万计的电能用户组成,通过各类电压等级的线路连接成电网,所产生的电能输送速度十分快,其中发电,输电以及用电一系列工作均在顷刻之间完成,同时发电出力和电网的负荷必须要保持平衡,要想实现该目标,电力调控运行系统是重要的杠杆条件,当前调度运行系统以及监控运行系统已逐渐走向智能化,调度工作者能够更加迅速,高效的获悉电网信息,并对电力系统实现调压与调频,同时完成故障处理,进一步保障整个电力系统电能的质量,维护电网的安全运行。

2.2 供电质量的保障

电力系统的逐渐扩展,其运行系统也愈加繁琐,同时供电质量更加难以得到保障,加之用电的安全性都要依靠电力调控系统,电网出现故障时,或者造成操作错误,极有可能出现停电现象,给用户带来极大的不便,甚至会严重破坏设备,造成人员伤亡,这一系列事故所形成的经济损失不可估量,只有实现电力调控运行系统的安全运行,才能切实解决该问题。

3 电力调度运行系统优化原则

3.1 开放性,电力调度运行系统的开放性,使其能同其它的电力系统机构实现信息共享,防止出现信息冗杂问题,从而进一步规避信息冲突状况,另外,系统的开放性不仅能够加强企业内部之间的联系与沟通,还能进一步增强系统兼容性,便于与外界异种机的连接,防止系统排斥。

3.2 实用性,基于系统的优化要在现有设施与投资的正常范围内,在优化过程中,必须根据电力行业的实际发展状况,结合原有网络设施,包括计算机,实现企业资源的合理配

置,尽可能在最小的人力,物力,财力的投入下收获最大的回报,同时,还要加强系统运行的安全性与可靠性,尤其针对易于管理,维护,价值高的系统更要优先忧虑。

3.3 可扩充性,网络技术的带动,让规划不断处于可扩充的状态,因此,在电力调度运行系统中,更要表现其可扩充性,对于电力系统的相关联网策略要及时跟上时代的发展实时扩充,而优化的系统必须要适应未来的信息技术发展,实现新技术的安全过渡。

4 电力系统调度安全运行管理对策

4.1 提高调度人员的安全意识,加强安全技能

前面我们分析了影响电力调度系统安全的因素,知道许多问题都是调度人员的本职工作没做好或者安全意识薄弱造成的,因此,我们需要从根本上来彻底解决问题,这样就可以避免许多安全事故,在电力调度工作中,调度的工作人员承担的安全责任是巨大的,关系到电网能否安全可靠的运行,因此,这就要求工作人员遇到紧急情况时应该保持沉着冷静的态度,积极寻找有效的解决办法,应对工作中发生的意外情况,电力调度人员必须不断提高自己的专业技能,以应对电力系统中各种突发问题。

4.2 完善电力系统的规章制度,加强人们意识观念

建立一套完善的电力系统规章制度,有利于科学化管理调度运行人员和调度管理人员,这是保证电力系统安全运行中的重要环节,只有将电力调度的安全问题分化到各个小的部门才能使整个系统成员有机结合,发挥他们各自的职能优势做好本职工作,在制度的严格管理下,各部门协调工作,有序的开展各项任务,保证工作人员每天饱满地工作。

4.3 增加事故演练的频率

因为事故总是突然地出现,需要调度人员立刻找到问题的根源,积极有效的采取合理的办法进行解决,只有通过不断的实际演练才能做到面对突发状况依然从容淡定,在这里必须要强调的是,工作人员必须将每次的事故演练当成真正的问题去解决,而不是当做完成任务一样抱着无所谓的态度,只有不断的加强练习,才能以不变应万变,保证电力系统的安全运行。

4.4 调整工作日程安排,对检修工作有序开展

检修工作在电力系统的维护中是一项重要的环节,因此电力调度人员必须按照系统规定的要求,积极做好安全系统的检修工作,只有不断的检查错误并及时改正,才能确保电力系统始终保持一个良好的运行状态,对于检修的工作安排

要严格执行,不能因为任何原因而延误检修工作,检修工作人员根据实践中遇到的问题要敢于提出建议,这有利于改善系统中存在的不合理现象,要求各个调度人员之间各司其责,同时又相互协助,共同推进电力系统的安全运行,给大家营造一个安全的用电环境。

5 电网安全风险的调度调控策略

5.1 滚动修订电网事故处理预案从年度层面

应针对电网结构的发展变化,及时滚动调整年度电网事故处理预案和年度电网迎峰度夏预案,并滚动修订电网黑启动方案,从短期层面,应制定日前电网方式事故处理预案及调度台实时运行反事故预想,或根据需要制定特殊时期或特殊方式下电网保电预案。

5.2 制定并实施电网整改反措计划

在日常运行中应及时根据电网事故统计分析,电网潜在风险和自身薄弱环节,制定有针对性的电网反措计划,在规定时间内落实整改,并完善相关规章制度。

5.3 电网安全风险量化评估分析能力

为了科学地对电网安全风险进行定量分析评估,应逐步使用先进的电网安全风险量化评估工具改进风险管理的模型,建立和完善电网事故统计分析数据库,以不断提高对风险的量化评估分析能力,应根据风险管理目标的要求决定风险量化的方法,假设,精度,而不一定每类风险都进行详细,复杂的量化,此外,风险度量方法的确定还取决于以下关键因素,风险的严重性和易变性,风险的复杂程度,量化数据的可得性,企业风险量化的技能,风险度量的成本等。

6 结束语

电力调控运行系统是电力系统稳定运行与供电质量的保障,当前其还存在专业技术人员的缺失,管理体系不完善以及系统的管理意识淡薄等问题,因此,要积极推进优化措施,不断提高电力调度运行系统与电力监控系统的效率,实现电力调控运行系统的安全运行,为我国电力系统运行质量的提高提供切实的技术与功能保障。

[参考文献]

- [1]李晨曦.智能电力调度控制系统与电力系统安全运行[J].通讯世界,2018,(02):149-150.
- [2]吴建平.试析电力调度在电力系统安全运行中的应用[J].科技创新与应用,2016,(12):191.
- [3]黄惠容.电力调度在电力系统安全运行中的作用[J].企业技术开发,2015,34(35):93+95.