

智能化变电站运维检修管理模式研究

钱存 王贺 徐志翔

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

摘要: 因为电力系统比较复杂的特点,所以在进行维护工作时也较为困难,产生风险的概率也很大,因此,做好其运行过程中的技术检修是很重要的。如果电网运行中发生变电运维方面的问题,对电力用户、企业以及整个社会都会造成较为严重的影响。对于工作人员来说,对变电系统的所有设备都必须足够的了解,但是其工作难度较大,极容易出现问题。

关键词: 智能化; 变电站运维; 检修管理; 模式研究

引言

目前,变电站是我国电路结构中的重要组成部分,对我国电力行业的稳步发展起着举足轻重的作用。在传统的变电站变电运维管理中,由专人24h值班,这样的管理模式虽然能对变电站发生的问题进行及时处理,但却不利于人力资源的优化配置。随着社会经济和科技水平的提升,我国变电站变电运维管理模式已逐渐转变为智能化管理模式,无须安排专门的值班人员全天守在变电站,可利用现代化设备对变电站进行全程监控和调配,还可通过集控中心来接收信息,同时,还能传达变电站对变电运维的指令。

一、变电运维中存在的隐患

(一) 变压器操作问题

变压器若是操作不正确则会导致变电设备异常。在变电运维工作中,运维工作人员绝不可粗心大意,变压器绝不可出现压力过大或超负荷的情况,否则将导致电力供应设备不正常,从而影响人们的用电情况。

(二) 倒闸操作票填写不当

倒闸操作票是现代企业为提高倒闸操作的有序进行以及保障操作人员人身安全的一项票据填写工作。变电设备在工作的过程中需要机器之间不断地转换,这样才能保证变电设备的正常运行。工作人员填写倒闸操作票时应详细填写有关倒闸设备的具体情况及其信息。若票据填写不当或有误,很有可能导致电力设备出现故障,严重时则会威胁操作人员的人身安全。

(三) 人员处理的危险

在电力系统运维检修工作开展的过程中电力工作人员的综合能力直接决定了工作开展的可靠性与安全性,为了保障电力运维检修工作的质量,就必须提高工作人员的专业技能和职业素养。通过对操作人员实际案例的教育,提高电力检修工作人员的安全施工意识和工作责任心。

二、提高变电运维的措施

(一) 建立健全管理机制

供电企业在制定配网运维检修制度管理制度的时候,要将农村配网管理纳入体系之中,实现整个地区配网运维检修的统一管理,根据农村运维检修管理的特点和实际需求,制定年度和季度管理计划,将农村配网管理的监督任务下放到县级供电所,让他们对农村的配网管理进行动态化监督管理,这样就能确保配网运维检修计划能够贯彻和落实,农村的配网管理会更加科学和规范。市级供电所要加强对县级供电所配网管理检查,定期安排监督小组检查工作,增强下级供电所的责任感,让他们树立为客户服务的意识。此外,要加强各级供电所管理人员的交流和沟通,让县级配网管理人员学习先进的管理理念和方法,提高配网管理人员专业素质,这样就能提高配网运维检修成效。上级供电所要定期组织配网骨干管理人员深入农村,全面了解配网运维检修管理的情况,和上级配网管理人员进行沟通,帮助他们解决配网管理中疑难问题。

(二) 有效的查漏补缺

变电设备的专项隐患排查是变电站工作中非常重要的一部分,由于其自身的专业性和针对性均较强,需要变电运维来配

合完成。因此,变电运维工作人员应以大局为前提,合理安排各项设备的专项隐患排查时间并积极配合相关工作。在对变电运维设备进行隐患排查的过程中,要确保专项隐患排查工作能顺利完成。随着科学技术的不断完善,变电站的各种变电设备也在不断更新,增加了变电运维的工作量,同时也激励着变电运维工作人员去不断提高自身的专业知识,要熟练掌握各设备变电运维的周期和操作,以便及时发现变电运维工作中的问题并有效解决。

(三) 回流技术的应用

在电力运维检修工作开展的过程中遇到带电处理故障的情况时,为了确保工作人员的人身安全,必须停用继电设备,工作人员严格按照相关的工作规定进行故障排除。在故障排除的过程中需要遵循以下的工作步骤:其一电力运维检修工作人员需要对继电设备进行系统的检查,对应检测出存在安全故障的继电设备需要及时的停用,并对存在电力故障的机电设备进行记录,将具体的故障信息和电力设备上报给值班人员。其二是进行电气设备故障排除的时候为了保障其他电气设备不会出现关联的影响,因此需要对电气设备进行有效的安全保护吗,才可以进行相关的检修维护工作。其三就是检测的二次电流回路不可以发生短路和线路并列情况,相关的电力检修工作人员需要对继电设备进行定期的校验,保障电力系统运行的安全性。

(四) 检修工作规范化

电力运维检修工作对保障电力系统运行具有非常重要的意义,为了保障运维检修工作的质量与效率,需要对电力运维检修工作进行规范化的管理,对电力工作人员、电力设备、运维计划等进行系统性的调整,从而根据实际电力故障的情况,科学合理的调度相关的资源,避免人力、物力等电力资源的浪费,有效提高电力运维检修工作的质量。

(五) 提升变电运维工作人员的专业水平

部分城市已在新建变电站或是将传统变电站改建为智能变电站,因此,变电运维的工作人员也需要不断提高自身的专业技能,这样才能使变电站在变电运维的辅助下快速发展。(1) 熟练掌握变电运维中二次装置压板的智能化应用。(2) 二次装置压板是变电站中的微型设备,电保护装置、软压板、部分检修硬压板是其智能化应用的主要压板。(3) 为保障变电站的正常运行,应利用检修硬压板对设备的安装、维护等方面实行全面的规划和落实。第三,熟练掌握传统压板分色打印的应用。对压板进行分色打印管理是为了保证压板在投入和退出时的正确率,例如:当压板设备常投时可选用红色;设备改变运行方式时可选用黄色;设备不投时可选用绿色。(4) 熟练掌握二次变电设备的运维工作应用。新建或是改建的智能化变电站所拥有的智能化新设备会比较多,因此,相关工作人员需提前进入到变电站,对其中的继电保护装置进行超前且深入的了解,以保障变电站所有设备操作的准确性。

结束语

综上所述,变电运维中出现风险问题是比较常见的。因此要加强对员工专业能力的培训以及安全工作的训练,在一定程度上减少风险的产生。在进行技术检修工作时,也要提升检修人员的专业水平,使其关注到检修工作中的各个方面。员工在进行变电运维工作时,必须做好相应的防护措施,避免发生危险。

参考文献

- [1] 杨思敏. 电力运维检修工作中的危险点和预控措施分析[J]. 中国新技术新产品, 2016(22): 180-181.
- [2] 章威, 施斌, 胡军, 黄良初, 冯卫平, 罗志斌. 浅谈电力运维检修工作中的危险点与防控措施[J]. 低碳世界, 2017(25): 37-38.