

电网变电运行维护管理技术分析

申会平

(国网河南省电力公司桐柏县供电公司,河南 南阳 474750)

摘要:当下电力行业的发展趋势必然是将电力系统与信息和智能技术相融合,从而促进电网变电设备运行维护管理的一体化发展。本文从电网变电运行维护技术的角度出发,对相关技术进行简单概述,并提出对电网变电运行维护管理模式的创新措施,希望对我国电力企业的良好发展提供一定帮助。

关键词:电网;变电运行;维护管理;技术分析

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.17.209

在电力系统的运行维护管理工作中,电力设备和辅助设备随着先进科技的不断应用而进行优化换代,这使得电力企业的运行维护管理工作对人力资源的需求不断降低,而相对应的对系统进行管理工作的重要程度不断的提高。设备在运行阶段会发生各类隐患故障,影响电网变电运行维护管理工作的安全性和稳定性。

1 电网变电运行维护技术

1.1 设备状态检查技术

为了进一步强化电网运行维护技术水平,电网的运行维护管理人员应加强对电网所有设备的状态进行检测,方便其能及时的掌握电网设备的数据动态,对出现数据异常的电网设备进行问题的查找和故障位置的确定,以便维修人员及时处理出现异常的数据设备。现阶段电网变电运行维护使用的设备状态检查技术主要为智能监控技术,该技术在近年来的电网运行维护工作中发挥了重要的作用。随着智能技术和计算机管理水平的不断提高,智能巡检系统在配合智能监控技术工作中,不仅可以避免电网运行维护人员在恶劣天气中面对的巡检难度和风险,还能有效的提高对电网运行状态巡检工作的可靠性和安全性,降低了电网运行维护人员的工作强度。

1.2 测温技术

工作人员通过使用扫描设备对设备的表面温度进行确定,以此作为判断设备运行状态的依据是测温技术的工作原理。传统检测的模式具有一定安全隐患,像在进行手摸检测时,尽管检测人员可以直观的对设备温度进行感受,但变电站内大部分设备是带电工作的,在检测人员检测时容易造成检测人员触电的安全事故发生。对于这一问题,电网的运行维护人员可以通过智能巡检机器人配备的各项高新技术进行电网设备的测温工作,智能巡检机器人可以对电网设备进行自动的标记以及红外线摄像识别测温,并将设备的温度数据生成细致的分析报表上传给电网运行维护人员。该机器人可以独立完成对断路器压力不稳定的及时识别以及设备接头过热等现象的预警操作等,同时电网运行人员还能通过使用无线在线测温系统的方式,对电网设备进行温度的监测。

1.3 接地线安装设置技术

接地线的安装设置是影响变电运行维护效果的重要因素,在进行该操作时,需规范工作时的操作程序。由于电网运行过程中会出现各种突发情况,工作人员可以通过局部放电监测技术的应用来配合接地线安装设置工作。该技术为非嵌入式检测,针对不同电网设备的不同放电现象,工作人员可以采取相应的检测方法,现阶段电网设备检测中应用较为广泛的是超声波检测法和脉冲电流法两种,此外还有光测法、化学检测法、红外检测法以及射频检测法等多种检测方法。极大程度的保障了工作人员在接地线安装设置阶段的安全性。

2 创新电网变电运行维护管理模式的措施

2.1 提升电网设备管理标准

由于现阶段科学技术发展较快,使得电网设备进行更新换代的频率提高,所以管理人员在实施管理工作时,可能会出现智能化系统和传统设备不兼容的问题。对于这种问题,电网的相关运行维护管理人员应首先对电网设备的相关数据使用电压互感器设备进行收集整理。并将所得相关

数据使用电缆传输的方式进行传输,以此提高智能化系统和设备之间的兼容性,保证设备可以稳定进行电力传输工作。除此之外,相关研究人员还应高对电压互感器的研究水平,将电网和互感器之间的配合水平进行进一步的提升,在此过程中,电网管理人员应建立起对其进行管理监督的部门,以此做到对电网运行状态的监督管理,同时保障电网技术人员可以将运行管理工作进行落实,进一步的加强电网的运行安全性,在此过程中,工作人员还应通过使用现代化信息技术以及设备的方法,对电网的全部数据进行动态的监测,以此提高电网管理工作的工作效率和工作质量。提高电网的变电运行维护管理工作效率最便捷的方式便是提升电网设备的管理标准。电网的运行维护管理人员应积极对现有电网设备的管理检修标准进行优化创新,并做好对设备的精细化管理工作。同时,若想提高电网设备的管理工作效率,电网运行管理人员应对人员配置的情况进行改变,以此降低电网运行维护管理工作的成本,并且还能提高对电网设备的检修质量,以此保障电网设备的正常运行状态。

2.2 创新优化电网运行维护管理技术

电力企业应针对现阶段电力行业发展的整体趋势,对电网的运行维护管理工作中先进科学技术的应用程度进行加强,这可以对企业正在使用的检测和维修技术进行加强和优化,同时还能提高企业对专业技术人才的重视程度,提高对相关运行维护管理人员的培训强度。企业对运行维护管理人员讲解安全事故处理方法,可以保障企业的工作人员在发生安全事故时能采取科学合理的处理措施,且处理安全事故时能严格依据企业安全管理相关措施进行。

企业应加强对工作人员专业技术水平和素质水平的提升工作,具体措施有以下几点:第一,企业应组织工作人员定期进行专业知识和知识的学习,通过培训讲座、培训实践以及网络培训相结合的培训方式来保障培训的质量。第二,应确保企业内部技术人员的沟通和交流途径,通过技术人员对维修技能相互讨论验证的方式,提升其维修技能水平。第三,企业应对运行维护管理人员的工作建立起完善的奖惩制度,通过奖励优秀工作人员,惩罚恶劣工作人员的方式,达到对工作人员激励和监督的目的,以此提高工作人员的工作效率和质量。

结束语

综上所述,在现代社会经济水平和科学技术快速提升的大背景下,电力企业对电网进行运行维护工作的一体化管理,已成为其未来发展的重要方向。企业应在结合自身实际工作需求的基础上,探寻更加科学合理的电网运行维护管理工作模式,以此提高电网的运行维护水平以及电网的稳定性和安全性。

参考文献

- [1] 郭东海,何浩明,韩啸,陈伟.维护技术在变电运行故障处理中的应用[J].低碳世界,2020,10(12):41-43.
- [2] 汪妮.浅谈变电设备运行维护中红外线诊断技术的应用[J].电子测试,2020(24):97-98.
- [3] 邢芳.信息化维护技术在变电运行故障处理中的运用[J].中国新技术新产品,2020(14):32-33.