

# 智能变电站变电运维安全与设备维护

王伟 阎惊奇

国网陕西省电力有限公司超高压公司 陕西 西安 710000

[摘要]电网的稳定关系到国家的经济命脉,而变电站的稳定运行和维护则是电网能够稳定输电的保证。基于此,本文对智能变电站变电运维安全与设备维护进行了深入的探讨,以供参阅。

[关键词]智能变电站;变电运维安全;设备维护

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1279

## 1 加强变电运维设备运维管理的重要意义

随着社会的发展,现代化设备以及互联网的普遍应用,使得电力资源成为人们正常工作和生活不可或缺的重要组成部分。社会对电力资源需求量的加大以及对质量的要求提高,给电力企业的工作提出了更高的要求。变电设备运维管理作为电力系统正常运行的重要基础,加强变电设备的运维管理,是保障电力系统正常运行的前提,同时也是满足现代社会对电力资源大量需求的根本保障。这主要是在加强变电设备运维管理的过程中,能够进一步地提高变电运维的安全性,防止变电安全事故的发生,确保电力资源的稳定传输。从某种程度上来讲,变电设备运维管理水平的高低,不但影响着变电设备的运维安全,而且对整个电力系统的正常运行起着至关重要的作用。同时加强变电设备的运维管理工作,还有助于提高变电设备运维工作人员的专业素质,有效提高解决设备运行问题的效率。这对电力系统的正常运行具有非常重要的意义。

## 2 加强智能变电站变电运维安全管理和设备维护

### 2.1 及时更新变电站的管理模式

电力企业必须提高对智能变电站安全运维和设备维护的重视程度,同时与变电站运行的实际情况和具体要求相结合,实现管理模式与方法的更新转变。例如,企业可推行工作票与操作票模式,采取过程层设备适当增加与合并单元的举措,促进运维质量和运行安全的有效提升。除需对智能变电站内各设备进行命名与编号外,各类设备的参数设定与备份也应得到重视,从而尽量避免信息丢失给变电站管理带来困扰。

### 2.2 做好智能变电站的日常巡检

变电站的日常巡检的首要任务是定期检查工作状况与变电站工作环境,对有可能造成智能变电站工况干扰的设备和环境因素采取及时干预。另外,针对变电站的详细状况,核查智能变电站自检中无法查出的异常工作状态与不稳定工作质量,控制自检中可能造成的疏漏,并避免人为因素造成的安全事故。变电站的日常巡检的最终任务是监测智能变电站运行的实时状态并完成应急措施的制定,当意外事故发生时可以做到及时响应并及时排除故障,最大限度减少意外事故对智能变电站造成的影响,让智能变电站能够及时恢复正常工作,将损失控制在可控范围内。

### 2.3 运用在线监测系统

通过在线监测系统对验收和维护等实时监控,通过设置监测设备的高压值可确保整个变电站维护检修工作的稳定性,更有效的对变电站进行管理。针对监测系统的一次性设备,需要借助实际数据测量来评估设备的效果以及准确程度,参考监控平台输出的数据曲线来实现对于设备管理和维护的检测。借助在线监测系统导出的数据开展多方面的对比,可以更好地掌握设备的整体运行情况,进而更好地实现可视化管理。

### 2.4 提高智能变电站的信息保密性

一方面,工作人员可以建立相关电力运行平台,根据平台

的运行状况开发软件系统,使得信号的传输始终在软件系统的监控范围之内,保障信号的平稳性与安全性,同时节省了人力资源,保证变电运维人员的生命安全,减少事故的发生。另一方面,应有针对性的开发新型智能变电站软件,有利于促进设备的升级与优化,从而增强智能变电站的信息保密性,提升智能变电站传输电力的效率。

### 2.5 加强培训,提升运维人员的综合素质

培训是提高运维人员技术水平的重要手段,相关部门要通过各种方式加强对运维人员的培训。首先,制订系统的培训计划,确保运维人员业务能力能得到提升。同时,也要对其进行岗位职责培训,提高其管理工作的水平。其次,建立有效的考核奖惩机制,如每个月定期对变电站运维人员进行测试,对测试不及格者,要适当扣除本人及其师傅的绩效,对测试成绩优秀者,每个月绩效上也要有所体现,从而提高运维人员工作的积极性与主动性。最后,培养运维人员事故处理的应变能力。电力事故的发生往往具有突发性、偶然性和剧烈性,并伴有许多不正常的工作状态。现场的运维人员应当具有良好的应变能力,确保其能在深度思考相关问题的基础上灵活变通,有效处理突发问题,及时强化管理水平和管控效率,为智能变电站运维管理工作的顺利开展奠定基础。

### 2.6 不断强化压板定值及交换机管理

在智能变电站的运转以及维修过程中,继电保护技术发挥着重要的作用,同时这也是一个极为关键的技术环节。只有强化技术方面的保障工作,才能够为智能变电站安全稳定运行提供重要的技术保障,进而稳定智能变电站的实际运转状态。立足于继电保护技术的角度,对智能变电站进行精密的分析,将切区、规划以及定值判断进行注重,来保护智能变电站出口压跳板的有效运行。在实际的工作过程中,相关的专业人员应当发挥出自身的重要作用,对实际运行过程中出现问题的设备进行检修,增加LED软压板的功能种类,固定住设备远端的具体数值,来保障智能变电站系统的稳定性和正常运行,对软板的基本可能性进行确定,在智能变电站的运行过程中,软板作为其关键部分,只有保证其相关数据信息的远程控制,才能够确保继电保护处于稳定的运行状态,进而促进智能变电站规范化运行。

## 3 结束语

做好变电站的变电运维工作,采用科学合理的方式对变电站的各项工作进行管理,落实好变电站设备的日常维护,减少或消除变电站运行中存在的不安全因素,能够保障变电站的平稳运行,进而促进智能变电站的持续健康发展。

### 参考文献

- [1]张广一.关于智能变电站变电运维安全与设备维护的研究[J].科技风,2019(24):179-180.
- [2]强杰,苏健龙.变电运维一体化及其难点探讨[J].科技创新与应用,2018(35):127-128.