

# 电力系统变电运行安全管理与设备维护

◆王登灿

(贵州省瓮安县水务局 550400)

**摘要:**变电系统是电力系统的主要组成部分,只有切实加强电力系统变电运行安全管理与设备维护,方可妥当分配电力能源,进而确保电力系统的平稳、有序运行。本文首先分析了电力系统变电运行安全管理的措施,其次,探讨了电力系统变电设备维护策略:一、做好设备缺陷记录;二、提高维修人员的技术水平;三、建立完善的设备维修与检测制度;四、做好设备维护工作。

**关键词:**电力系统;运行;安全管理;维护

## 1.前言

电力能源是广大人民群众生产生活中必需的资源,直接关系到国民经济的增长与社会的稳定发展,一直以来都被社会各界高度重视。从目前来看,对电力系统的要求日趋严格,既要确保电力系统实现稳定、安全运行,又要为人们的生产生活提供充分的电力。变电系统是电力系统的主要组成部分,只有切实加强电力系统变电运行安全管理与设备维护,方可妥当分配电力能源,进而确保电力系统的平稳、有序运行。

## 2.电力系统变电运行安全管理的措施

### 2.1 加强变电站的值班和设备改造工作

第一,有效的值班管理是电力系统变电运行安全管理的前提基础,只有建立健全值班管理制度,才能够将变电运行过程中的安全隐患予以及时发现,并且及时采取措施来予以解决,切实保障变电运行的安全性。值班人员需要详细而又具体地记录变电站的运行情况,并且还要将具体操作人员与操作步骤进行记录,防止后期发生问题之后难以追责。与此同时,还要及时向上级部门汇报值班所遇到的设备故障、操作问题等,以便能够及时处理。第二,做好设备改造工作。随着当前一系列先进技术应用到电力系统中,再加上社会各界对于电力需求量的逐年增加,电力设备的改造与扩建就显得尤为重要,务必要高度重视。从目前来看,变电站正在逐步发展到智能化,兼具“远程监控”、“无人值守”、“集中管理”等特点,更需要重视电力设备的改造与扩建,这就需要值班人员要有高度的责任感和上进心。

### 2.2 模拟演练突发事件

变电运行管理部门务必要对突发事件进行定期模拟演练,既可以让工作人员明晰当前管理中所存在的问题,又可大幅度提高工作人员处理突发事件的能力,进而明显提高电力系统变电运行安全管理水平。为了能够让模拟演练更趋于真实性,尽量不要预先通知工作人员,并且还要在模拟演练时密切注意工作人员的处理能力与处理态度,若有不足则有针对性提出整改意见,若有较佳表现则要不予表扬。

### 2.3 实行安全责任制

在电力系统变电安全管理时,需要基于电力供应情况、电力资源使用情况等来开展多维度分析,以便能够切实制定出科学、完善的检修计划,并且还要结合不同的岗位来落实不同的职责,力争能够将不同的安全管理内容分解落实到个人。与此同时,要对变电站工作人员的安全意识进行加强,实现精细化安全管理,有过则罚、有功则奖,让变电系统的各项指标均能够符合标准规定。此外,务必要加大安全管理的经费投入力度,采取多种措施来争取电力企业对变电运行安全管理工作的重视,从政策、资金等多个方面来予以支持,确保能够有足够的经费能够切实落实到位,并且还要加大基层单位的硬件设施建设,保证其有必要的办公场所和设备,保障安全管理工作正常开展,并随着企业经济收入的增长,按照需要适度增加投入。

### 2.4 制定应急预案

电力系统变电运行安全往往与内外部因素密切相关,特别是雷电、暴雨等自然灾害的危害程度较大,甚至还有可能会造成电网停电、电线杆断裂等,有鉴于此,电力企业需要结合不同的内外部因素来有针对性地制定应急预案,最大限度地避免出现安全隐患。

### 2.5 加强消防安全管理

由于变电系统在电力系统中具有极为重要的作用,因此,需要切实加强变电系统的消防安全管理。务必要将充裕的消防器具与消防设备配备于变电站,以便一旦变电站出现火灾等情况后可

及时予以处理。值得注意的是,电力火灾的特殊性较强,务必不可洒水灭火。与此同时,还要切实加强变电站工作人员的应急处理能力与消防安全意识,最大限度地确保变电系统实现消防安全。

## 3.电力系统变电设备维护策略

### 3.1 做好设备缺陷记录

维护人员在电力系统变电设备维修时需要及时发现各类设备可能存在的潜在问题,并且记录在案,危害程度较大、亟待解决的问题要在第一时间向上级领导汇报,以便能够尽快处理,最大限度确保电力设备性能。与此同时,针对所记录的设备缺陷现象,要深入分析其原因,并且集思广益来讨论出相应的解决措施,防止后期再次出现类似问题。

### 3.2 提高维修人员的技术水平

随着近年来电力行业的迅猛发展,传统维修技术目前已经难以符合当前变电设备的维修,由此可见,提高维修人员的技术水平就显得尤为重要。第一,电力企业要为维修人员定期开展技术培训专题讲座,让维修人员能够对新型变电设备的工作原理、结构构造予以了解,并且及时掌握最新、最好的设备维修技术,以便在变电设备出现问题之后能够及时维修。第二,维修人员除了要掌握常规电力设备的维修技术之外,还需要掌握特殊电力设备的维修技术,以便确保电力系统变电设备视线稳定、有序运行。第三,鼓励维修人员在下班后加强学习,定期考试,若考试成绩较好,那么可予以一定金额的物质奖励。通过这一系列的措施来让维修人员更好地适应电力系统变电设备维护的需要,进而达到有效防范各种潜在风险的效果。

### 3.3 建立完善的设备维修与检测制度

规则制度一直以来都是工作得以顺利开展的前提,若未建立起完善的设备维修与检测制度,那么必然难以顺利开展电力系统变电设备维护工作,有鉴于此,务必要对设备维修机制进行建立健全,以便能够让变电设备的使用寿命得以大幅度延长。而且还可让维修人员的行为日趋规范化,这样一来,无疑能够有效降低安全事故的发生率。此外,还要严格遵循设备检测制度来开展测评工作,以检测为载体来对变电设备的问题进行发现,切实提高变电设备的使用寿命与工作效率。

### 3.4 做好设备维护工作

#### (1) 一次设备

第一,定期清理机构箱、通风控制箱、端子箱;第二,对润滑油进行定期更换,并且采取措施来对设备开展除锈处理、防腐处理;第三,定期分析电源开关、冷却设备、通风设备的使用状况,确保一次设备能够实现合理运行。

#### (2) 二次设备

第一,定期检验变电站的信号传递情况、继电保护装置的使用情况;第二,专项检查按钮、电缆、保险丝的标志;第三,分析自动控制系统与保护系统的安全性、可靠性。

#### (3) 交流系统与直流系统

第一,维护人员要定期测量蓄电池的温度与电压,并且及时检查电池配件的安全情况,要将凡士林涂抹在接线处。第二,维护人员每月要检修1次交直流屏的保险与熔断器,确保直流系统能够实现稳定运行。第三,定期检查交流低压站的使用情况,切换实验可6~12个月/次。

## 参考文献:

- [1]李文英.浅谈电力系统变电运行安全管理与设备维护[J].低碳世界,2016,18(12):78-79.
- [2]李沅府.浅谈电力系统变电运行安全管理与设备维护[J].工程技术:全文版,2016(12):187-191.
- [3]王文峰,李霞.电力系统变电运行安全管理与设备维护技术分析[J].中国电力教育,2014,18(27):120-121.
- [4]贾宁,陈婧.电力系统变电运行潜在问题及防范对策[J].科学技术创新,2011,17(31):41-43.
- [5]汪旭峰,郭勇,周丽群,等.关于电力系统变电运行安全管理与设备维护的探讨[J].通讯世界,2016,17(23):181-182.