

# 变电站高压电气试验问题及对策探讨

刘佳楠 丁雪健

国网天津静海供电有限公司 天津 301600

[摘要]在中国电力行业中,变电站高压电气运行的重要组成环节就是变电站高压电气试验,而且高压电气设备运行中出现的问题也是需要通过变电站高压电气试验进行具体的检测而分析出的问题原因的,这样是完全利于电气维修的工作人员更方便的消除设备中的安全隐患,进而更好的解决变电站高压电气的安全问题了。

[关键词]变电站;高压电气;电气试验;问题对策

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.295

## 引言

近些年来,中国变电站高压电气发展速度越发的快速了,而作为电力行业安全性稳定发展的根本的变电站高压电气,就是中国电力行业发展的重中之重了。那么变电站高压电气的相关试验工作就成了变电站正常运行主要工作之一,变电站高压电气试验设备是检测高压电气设备绝缘状态和正常运行的主要设备。

## 一、变电站高压电气试验中存在的问题

### 1.1 电气设备试验中电压不一致所导致的问题

在一般的情况下,影响电气设备的消耗因素和量化数据的因素中有电压。电压能对这些产生影响的主要原因是相关设备没有稳定的衔接起来。在进行试验时,电气设备呈现出一种低压的状态,氧化层是无缺的情况,这个时候,有着较大的电阻因素,与此同时,介质的因素也会跟随着这些情况而扩大。在试验中,如果将慢慢增大电压,氧化层就会渐渐的消失掉,而且触摸电阻的功率也会随之减少,介质的消耗量同样是呈减少趋势。除此之外,在进行变电站高压电气试验的过程中,量化直流电阻会受到电压状况的影响。比如说,在对直流电阻的试验中,使用的设备电压较低,就会很容易看出高压电气设备的运行弊端,对此,维修人员就可以将这些问题准确的找出来,并采取相应的方法解决。除了这些,还有很多因素会影响到试验的结果。

### 1.2 接地质量不过关

在进行变电站高压电气设备的试验时,接地设备的作用很重要。如果没有使用质量合格的接地设备,就会使试验的后果非常严重,同时也会消耗很多的介质,在一般的情况下,进行变电站高压电气设备试验时,都会连接电压互感器和直流电路,将它们当作是高压电气设备的接地开关。所以,在试验过程中,没有良好的连接线路,就相当于将一个高电压的电阻串联在了电容器上面。如果电气设备不能和地面有良好的接触,就会导致电容器上的电阻电压猛然增加,消耗的介质的数量也会得到相应的增加。

## 二、高压电气试验中问题的相关对策

要切实的增强变电站高压电气试验的结果准确度,从而保障电气试验的稳定开展,就要从不同的角度制定相应对策:

### 2.1 前期工作

注重前期工作可以保障整个高压电气试验工作顺利进行。其中,电气试验的准备工作包含了对试验计划的检验、对试验现场的勘察等。在试验之前,要求严格审查试验计划的各项工作的可行性和科学性。此外,要严格审查试验现场的安全性,对试验设备状态进行检测,避免试验人员进入带电隔间从而造成人员触电的严重现象。在试验的前期工作当中,要求试验人员必须在经验丰富的专业性人员协同下开展工作,避免单人开展电气试验由于自身经验限制导致安全事故发生。

### 2.2 对试验人员的培训

加强对试验人员的培训可以切实的保障电气试验工作的稳定开展。在变电站高压电气试验当中,由于试验人员本身的技术能力不足可能造成一些工作操作按照自己的经验来实

施操作,试验人员不了解设备的实际性能和实际参数,进而造成一定的安全隐患。在电气试验当中,试验步骤较复杂、试验设计变电站多方面内容,每一个工作步骤都有固定的规范性操作内容,因此,在电气试验当中要加强对试验人员的专业性技能培训,通过加强对试验人员的不断培训,让其以良好的心态重视自身的工作,进而注重保障自身的生命安全而实施规范化操作,减少变电站高压电气试验当中危险事故的发生。

在注重对试验人员的培训工作的同时,还要加强对试验人员的专业技能审核工作,通过加强对试验人员的专业素质审核,保证试验人员在试验过程中面对一些关键性或者专业性的问题能够从容面对;此外,要加强对试验人员安全意识的培养,让工人啊云在认识到自身工作的重要性的同时认识到自身工作的危险性,从而在工作当中按照安全规定规范化操作,降低电气试验当中触电事故的发生。试验人员按照安全规范开展试验操作,能够有效的保障试验结果的准确性,使得电力系统当中的问题能够准确的反映出来,推动电力系统整体水平的不断提高。

### 2.3 加强试验中安全控制

在变电站高压电气试验当中,加强对各个环节的安全控制能够有效的减少电气试验当中安全事故的发生。只有加强电气试验当中的安全控制,才能够切实提高试验人员的责任意识,保障其生命安全。例如,在试验当中,可以通过做试验计划书的方式对具体的试验步骤、试验操作明确规划,在指出切实的试验目的基础上,制定详细试验方案,将各个环节可能出现的问题以及不同工作需要注意的操作内容都在计划书中一一显示,以计划书的形式实现对高压电气试验过程的合理管控和规划,从而在保证电气试验人员的生命安全的同时,也保证电气设备的安全,进而保证最终试验结果的准确性,提高变电站电气试验的工作效率,保障电力系统安全稳定的运行。

## 三、结语

变电站高压电气在电力行业中占有着很重要的作用,而变电站高压电气的试验更是高压电气工程中重要的组成部分,从而可看出变电站高压电气的重要性了,而在高压电气试验中,试验环境和相关的条件就必须严格的要求,并且在试验过程中,试验工作人员更需要针对变电站高压电气试验中出现的问题进行详细分析,根据自身专业知识研究出相应的解决措施,并将制定出科学有效的解决对策,并且在不断的实践过程中进一步的完善规范相关的解决对策,进而更好的提高变电站高压电气试验的真实及准确性,从而可以使变电站高压电气相关设备的运行能力进一步的提高,进而更全面的发展电力行业。

## 参考文献

- [1]黄裕晟.变电站高压电气试验问题及对策探究[J].现代企业文化.2018(29)
- [2]钟丹.关于变电站高压电气试验问题及对策[J].房地产导刊.2018(26)
- [3]陆建梁.电力系统中高压电气试验存在的问题及对策研究[J].建筑工程技术与设计.2018(35)