

高压电气设备试验的安全质量管理

赵 静¹ 葛伟青² 吕万中³ 刘 婷⁴ 刘焱涛⁵

1. 身份证号码: 4105261987****7387; 2. 身份证号码: 4104031985****5510; 3. 身份证号码: 4104221992****8616

4. 身份证号码: 4104021988****558X; 5. 身份证号码: 4104021992****5535

摘 要: 现阶段, 国家电网系统已在全国范围内推进国家维护。这项工作的高效、持久的开展, 不仅有助于提高高压电气设备检修维护的有效性和针对性, 还可以提高设备的可用性。以高压电气测试为课题, 探讨其重要性及安全管理策略, 希望能借鉴该领域的研究成果。

关键词: 电气设备; 安全管理; 高压试验;

引言: 当今社会, 电气化产品一天比一天大, 充斥着人们的生活和工作。高压试验是整个电力系统设备运维结构中的基本要素。能尽快检测出一次电气设备的绝缘故障, 是监测设备绝缘的有效手段。但是, 在高压电气设备的测试工作中, 由于其固有的复杂性, 一旦相关活动不严格遵守, 很容易造成安全事故, 不仅造成人员伤亡, 甚至会限制其性能。业务发展。因此, 在高压电气设备检测时, 要注意其安全管理, 采取科学、适当的措施进行有效预防和处理, 提高高压电气设备检测的安全性, 促进电力企业的健康发展。

一、高压电气设备试验的概述

在供电系统中测试高压电气设备时, 首先要做的是预防性绝缘测试。通过这个测试, 是否有电气设备绝缘失效的可能, 由于地面电压过高, 确保电力系统正常运行。在预防性隔离测试过程中, 测试方法为破坏性、非破坏性实验。其中, 破坏性实验通常用在检测不足的过程中, 根据测试结果效果作出决策, 确保电力系统能够稳定运行。无损检测是在低电压条件下进行的, 因此在检测过程中不会损坏系统设备, 测试数据可用于确定连接或设备是否存在故障。

一般来说, 供电系统中高压电气设备测试的工作内容主要包括以下两个方面。一方面, 对电气设备的绝缘进行预防性试验。本部分的测试内容主要针对电气设备的绝缘性能, 轻松解决电气设备中不易发现的绝缘问题。其绝缘防护试验不仅可以检测其电气设备的整体绝缘性能, 还可以有效检测其局部绝缘性能。一般来说, 电气设备的绝缘缺陷主要有两类, 分别是集中型和分布型。造成这种现象的原因有很多, 有的是由于其电气设备的制造质量不符合其相关标准, 有的是由于各种外部因素对其产生了一定的影响, 有的是由于操作和使用等。导致不符合相关规定 这些因素会导致绝缘性能出现缺陷。在进行此项测试时, 主管人员必须从多个角度、全方位进行分析判断, 准确定位电气设备绝缘性能缺陷的根本原因。由于检测的方法和多种多样, 在正常情况下, 有的必须采用破坏性检测进行检测, 有的需要采用无损检测进行检测。这两种方法的应用都有严格的要求。对于

一些非高压, 采用非破坏性测试方法。虽然可以有效保证其电气设备的绝缘性能, 但不能完全测试。破坏性测试方法可能会损坏其电气设备, 但可以在测试方面进行全面测试。因此, 这两种测试方法可以相互借鉴: 在进行此项测试的同时, 要求测试人员不断提高自身素质, 将无损测试与自身破坏性测试有效结合, 降低其电气特性。损坏设备的绝缘性能。另一方面是关于电气设备的交付测试。该测试在高压电气设备的测试中占据了非常重要的一部分, 不仅验证了设备的质量, 还验证了其特定的性能和运行条件。我国有关部门已经发布了本次测试的相关标准和内容, 因此在进行测试时, 要求工作人员严格按照规定进行。

二、高压电气试验中安全的重要性分析

在高压试验方面, 根据其结构和操作形式可分为两种: 一种是无损试验, 或特性试验, 在低电压状态下, 或其他不会引起绝缘损坏的类型电气设备绝缘特性试验方法。常见的测试内容包括电容值、介质损耗角正切值、极化指数、绝缘电阻等。但对于非破坏性测试, 它的测试电压相对较低, 现阶段尚无法单独阐明绝缘的电气刚度。第二种称为耐压试验, 或破坏性试验。对于此类测试, 需要施加相对较高的电压, 并且通常可以模拟特定于电气设备运行状态的现象。如果评估严谨, 绝缘电阻高, 则集中缺陷暴露的危险性更大, 也可为绝缘提供一定的绝缘余量; 但需要注意的是, 随着时间的推移, 设备的绝缘会造成损坏或失效, 此类测试的内容包括直流耐压和交流耐压。需要强调的是, 虽然高压电气试验可以准确检测设备的某些状况, 但还是需要根据实际情况选择合适的试验方法, 才能发挥其作用和价值的最大化。

三、高压电气设备试验中安全管理的有效对策

1. 前期工作

一是加强前期调查工作。工薪阶层的成员接到上级传达的工作任务后, 必须及时到机舱进行各项初步调查。这时候就需要了解主要的工作活动、危险点、停电间隔等。并登记标准化功能说明书。二是做好功课前的一切准备。分配任务后, 需要制定各种工具, 工具等。并进行全面细致的检

验,验证是否合格,防止在现场使用过程中出现小瓷瓶套。小型电气设备的接头等,防止设备损坏,避免设备事故。三是严格落实和落实技术安全措施。试验过程中需遵守《电气安全规程》的规定,为组织措施的安全提供有效保障。主要内容有劳动保护制度、工作票制度、交接和终止制度、安装接地电缆和安装屏障和工作许可证制度等。组长在进行高压试验时,必须根据工作内容为变电站开具第一类工票,根据实际情况填写各项安全措施,明确变电站的供电范围和断电情况。必须遵循工作票的签发和授权程序,为外部高压的整体安全提供切实保护测试环境。

2. 从思想上提高安全意识

(1) 增强电力员工技术水平,提升操作人员的业务能力

加强高压电气试验安全管理,电力企业首先要提高能源从业人员的技术水平和操作人员的操作能力。在对电能员工进行培训的过程中,不仅要注意提高员工的技术水平,还要将过去发生的安全事故告知员工,这样可以让员工更直观地意识到电气检测的危险性、高压和增加员工对高压电气测试的重视程度。此外,通过对员工的岗前培训,使员工能够掌握高压电气测试相关的理论知识,从而对高压电气测试有更全面的了解,有效避免高压电气试验中的安全隐患,使电气设备与员工的安全得到保障。

(2) 提高员工素养,强化主体责任

高压电气检测工作存在一定的风险等级,这就要求员工具有专业精神和认真负责的态度。为了使高压功率测试真正具有可持续性,必须做更多的准备工作。故障会导致高压测试等电气系统发生事故,因此,在高压测试过程中,由于研究区环境复杂多变,应禁止测试人员参与高压测试无关的活动,以免发生事故。同时,在进行高压电气测试前,负责人必须充分了解每位测试人员的心理和身体状况,以确保每位测试人员均符合高压电气测试要求。即身体状态未达标,

或精神状态未达标。好工会参与高压电气检测工作。此外,必须确保与试验无关的人员不得进入研究区域,以确保高压电气试验工作的安全。

3. 完善相关安全管理制度

在当今快节奏的电气设备研究中,由于安全管理体系的故障和不足,在测试过程中始终存在安全隐患。因此,高压电气设备检测时,安全管理体系必须完备、完备。在进行高压电气设备试验前,有关人员应根据试验制定相应的应急措施,并严格按照相关措施做好安全检查工作,并按照试验细则继续进行试验。试验过程中出现不正常操作,安全事故发生较快的,工作人员应按时停止试验工作,安全隐患消除后恢复试验。因此,通过完善安全管理体系,了解其工作人员的有效预防,才能最大限度地减少安全事故的发生,实现对降压试验设备的安全检测

四、结论

综上所述,由于自然危害和特定的高压测试,在进行实际测试时,测试人员不仅需要有好的安全意识和专业责任,还必须具备良好的技术技能。因此,对于大多数测试人员来说,除了积极学习测试方法和技术外,还需要加强自身的安全意识,时刻按照相关的细节和程序进行操作,防止因操作不当造成安全事故和人身伤害。

参考文献:

- [1] 陈文菲,陈文玉,周聪.电力系统中高压电气设备试验与安全管理探讨[J].山东工业技术,2016(7):156.
- [2] 白金花,张小鹏.高压电气试验中安全的重要性及安全管理对策[J].硅谷,2013,6(19):135+106.
- [3] 电气设备安装控制与质量管理工作分析[J].周宇.科技与创新.2015(18):32-37
- [4] 核安全电气设备国产化的基本要求和质量管理分析[J].薛光泽.机电信息.2015(12):21-26