

# 基于变电电气设备安装调试及运行维护技术的探讨

张正华

广西嘉能电力建设有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i7.2301

**[摘要]** 随着我国社会经济的不断发展,建筑行业的发展也已经进入到了一个新的阶段,变电电气设备安装调试成为了建筑工程项目建设中的重要环节之一,会在很大程度上影响到建筑物的功能性。并且,变电电气设备的后期运行维护工作也是非常重要的,目前,我国变电电气的运行维护技术开始日渐多样化,只有精准的应用运行维护技术才能够保证设备的整体运行质量。相关维护工作人员应该定期对电气设备进行维护以及检查工作,从而在第一时间发现电气设备运行过程中的异常,积极采取相应的措施对其进行解决。

**[关键词]** 变电电气设备; 安装调试; 运行维护技术; 探讨

变电站是变电所中电力运行的重要组成部分,其主要负责升降压变电的梳理工作,从而实现更加稳定的电力输出。我国电力事业的进步非常明显,但是在电力设备运行的过程中还是会受到诸多外界因素的影响,变电站在电力网络运行中处于十分重要的核心位置,变电站中电气设备的运行会直接关系到建筑供电的实际情况,同时也是我国社会经济发展的重要保证。因此,应该重视起变电电气设备安装调试以及运行维护工作<sup>[1]</sup>。

## 1 设备安装过程中应该注意的问题

### 1.1 吸湿器的安装

在进行变电电气设备安装的时候,有很多问题是需要重点注意的,其中,吸湿器的安装就是非常重要的一个环节,吸湿器的安装主要是为了对空气中的水分进行清除,从而使其保持长时间的干燥。电力运行应该在一个干燥的环境中展开,尤其是对于室外安装电力设备来说,还应该做好防尘以及防潮工作,如果在潮湿的环境中进行电力设备的安装操作很容易出现设备短路以及漏电的情况,会直接影响到电力设备以及电力系统的平稳运行。此外,在进行电力设备安装操作的时候,由于吸湿器的构造过于复杂,在对其进行运输以及现场操作的时候,应该特别注意<sup>[2]</sup>。在对吸湿器进行安装的时候,应该先应用橡胶垫板对其进行打孔固定操作,这样一来可以保证设备在运行过程中保持稳定的状态。

### 1.2 接地装置

对于电力系统的运行来说,想要保证其整体运行的安全稳定,接地装置的安装是非常重要的,在变电所的电力设备安装过程中,需要进行相关接地装置的安装,同时,还应该保证变压器的外壳与地面接触的安全性得到提升。在施工工作展开的过程中,首先应该对电气设备的质量进行确定,在保证电气设备质量合格的基础上再对变压器的运行质量进行检查,然后对搁置地点进行确定,这是非常重要的<sup>[3]</sup>。除此之外,在进行电气设备安装的过程中,还应该保证变压器的桶内不能出现任何杂物。

### 1.3 避雷器的安装

对于电力装置来说,想要保证其整体运行的安全以及稳定,应该及时安装避雷器,在对避雷器进行安装的时候应该充分意识到避雷器对电气设备的重要性,保证在电气设备不处于运行状态的时候,避雷器依然能够稳定的运行,这也在很大程度上降低了设备出现漏电的可能性。

## 2 变电电气设备安装技术

### 2.1 变压器的安装技术

对于变电电气设备的安装来说,变压器的安装是其中最为重要的环节之一,在实际安装工作展开的过程中又会涉及到多个步骤,并且对相关安装工作人员的自身专业素质有很高的要求。通常情况下,在变压器的安装器期间,应该应用专业的安装工艺以及运输设备来进行操作,尤其是在进行仪表装置安装的时候,应该对具体的安装流程进行确定,并且要对变压器的结构特点进行明确,这样才能够保证安装工作的展开更加顺利<sup>[4]</sup>。对于变压器来说,属于大型设备,需要索具的辅助才能够展开安装,在对各个安装环节进行确定的时候,应该对其安装工作量进行明确,变压器在拆封之前应该保证其绝缘性完好。对于变压器而言,当安装完成并且投入使用之后,还应该定期对其进行绝缘检查,从而使设备的整体绝缘效果得到保证。

### 2.2 隔离开关

在进行电气设备安装操作的时候,往往会涉及到隔离开关的安装,通常情况下,我们将隔离开关的安装划分为以下几种。首先是高压隔离开关的安装,在展开安装操作的时候,其本身并没有配备专业的消弧装置,所以这时候的负载电流不能正常断开,在这种情况下,应该注意断路器的安装,并且在隔离开关安装的期间应该尽量保证操作现场与外界的温度相等,这样才能够保证隔离开关的安装操作更加灵活。

在隔离开关安装的期间,也经常会有一些问题,如果对于安装位置的了解不够准确,在展开安装操作的时候就会受到一定的限制,一般情况下,在进行隔离开关安装操作的时候,应该以三联为主,否则会在一定程度上影响到安装的展开整体质量以及效果<sup>[5]</sup>。在对隔离开关进行安装的过程中,

还应该对接触点进行确定,并且要控制好安装的力度。在对接触点进行调整的过程中,应该注意对接触点的动静触头进行准确连接,单纯的局部接触会在一定程度上影响到连接效果,同时也会导致设备出现局部发热的情况。这时候,可以为动静触头涂抹一些润滑油,这样可以有效避免设备在运行的过程中出现卡顿的情况。同时,相关维护工作人员还应该注意对触头进行定期清洁,从而保证触头表面的清洁,对于触头来说,本身就容易占有灰尘,一旦其灰尘过多就会出现接触不良的情况,同时还会导致电气设备在运行过程中出现过热的情况,严重的可能还会直接导致设备运行终止<sup>[6]</sup>。

### 2.3 电力电缆

在进行电力电缆安装操作的时候,应该对现阶段电力系统运行的整体情况有更加清晰的了解,从现阶段我国电力市场发展以及变化的实际情况来看,在进行电缆安装操作的时候,应该对环境因素进行充分考虑,这是非常重要的,应该用电力电缆取代架空线,这样可以使电力系统的整体运行效率得到有效提升,同时也使得安装工作可以顺利展开。在进行电缆安装操作之前,应该保证相关安装材料的齐全,在进行电缆敷设期间,应该先设计施工图纸。施工图纸应该与施工现场的实际情况相符合,相关图纸设计工作人员在展开图纸设计工作的时候,应该到项目现场对其实际情况进行勘察,这是非常关键的,要以项目建设现场的实际情况来展开图纸设计工作,这样才能保证设计图纸的施工性以及设计理念应用的准确性<sup>[7]</sup>。在进行电力电缆敷设操作的时候,首先应该对电缆的走向进行确定,通常情况下,在确定电缆走向的时候应该根据当地房屋分布的实际情况以及地理环境的情况来进行电力电缆走向的设计。同时,还应该对电缆的长度进行确定,通常会采用丈量的方式,截取相应长度的电力电缆,并且要以白石灰作为工具进行线条的规划,根据线缆的情况以及当地实际地理环境条件来确定电缆敷设期间的长度以及深度,通常要应用垂直开挖的方式,并且要及时在沟底铺上沙土,其主要应用机械式的方式来进行沙土的铺设,这样可以有效保证沙土铺设的均匀。在电气设备安装的过程中,相关安装工作人员应该带好塑料保护手套,还应该做好相关的安全标志标注工作,这样可以使人们对电气设备的运

行危险程度有一定的认知,从而远离这些设备。

### 3 变电电气安装设备运行维护

对于变电电气设备来说,在后期正式运行的过程中,也应该注意对其进行定期的维护操作,这是非常重要的,在进行电气设备维护操作的时候,应该注意从日常的巡检进行入手,并且要及时对电气设备进行养护操作,这样可以使设备运行的安全性得到有效的保证。如果电气设备在运行的过程中出现异常,或者设备存在性能衰退的情况,例如电气设备在运行的过程中出现突然停止的情况,应该及时切断电源,并且对电气系统各个环节的运行情况进行详细检查。

### 4 结束语

综上所述,电气设备的调试安装以及维护技术的应用会直接决定着电气设备的整体运行质量。为了可以有效提升电气设备的整体运行安全性,应该对电气设备在运行过程中所存在的异常现象进行有效解决,这是非常关键的。电气设备在运行的过程中经常会受到一些其他因素的影响,想要保证其供电稳定性以及安全性,在进行电气设备调试安装工作的时候,应该从当地的实际地理环境条件进行入手,这样可以有效保证电气设备运行过程中所存在的安全隐患可以得到及时排除。

### [参考文献]

- [1]郑保林.基于变电电气设备安装调试及运行维护技术的探讨[J].区域治理,2018,14(51):214.
- [2]张立位.基于变电电气设备安装调试及运行维护技术的探讨[J].建筑工程技术与设计,2018,25(18):3928.
- [3]范博文.基于变电电气设备安装调试及运行维护技术的探讨[J].百科论坛电子杂志,2018,7(12):356.
- [4]张昌坤.基于变电电气设备安装调试及运行维护技术的探讨[J].内燃机与配件,2018,11(06):181-182.
- [5]林繁.基于分层分布的变电站在线监测系统研究与应用[D].北京:华北电力大学,2015,(3):96.
- [6]楼琦,姜桃.基于变电电气设备安装调试及运行维护技术的思考[J].农家科技(下旬刊),2015,7(1):189.
- [7]董德城.变电电气设备安装调试及运行维护技术分析[J].城市建设理论研究(电子版),2015,19(20):7339-7340.