

# 电气安装及调试处理技术运用研究

王喆<sup>1</sup> 孙萌<sup>2</sup>

(1. 辽宁中新自动控制集团股份有限公司 辽宁 沈阳 110000;

2. 沈阳泰和电气安装工程有限公司 辽宁 沈阳 110000)

**[摘要]** 在电气安装中,技术人员需要充分了解各电气设备的性能和具体的电气安装过程。在明确安装过程的重点和难点的基础上,特别是严格按照规范的要求,做好细节工作,为电力工程的价值发挥打下坚实的基础。

**[关键词]** 电气安装; 调试处理; 技术运用; 研究

## 1 电气安装与调试处理的内容

1.1 调试。这主要分为调整、测试两部分内容。调整就是施工人员要基于电气设备技术要求调整设备的各项电气参数、机械参数,使其达到预定功能,满足预定性能要求;测试就是测量、试验电气设备的技术指标与功能,将其和设计性能指标对比,确定是否合格,是否能满足电气设备系统的安全经济运行要求。电气设备调试应基于设备要求,遵守先部件、后成组、再系统和先手动、后半自动、再自动以及先近程、后远程的原则,调试处理过程为:根据电气设备的技术要求和运行要求,使其处于原始状态;根据设备要求适当添加润滑脂或润滑剂;仔细检查机械部分,特别是必须紧固的传动部分;检查气液管道和机械保护装置;检查电路接线是否牢固、绝缘;检查电压等级是否符合电气设备的要求;检查电气保护装置是否按要求调整参数;通电通风。

1.2 安装。要求施工技术人员熟悉图纸,仔细检查电气设备合格证以及说明书、管口方位图等;熟悉电气设备布置图、构筑物结构图,明确安装顺序;对电气设备进行开箱检验,确认其规格、尺寸和重量达到标准,进行基础验收,确保电气设备支撑尺寸与预留地脚螺栓一致;并进行现场踏勘测量,看电气设备预留孔洞是否满足设备出入要求;编制电气、燃气安装施工组织详细设计,报批,完成技术交底,准备交工技术文件。

## 2 对于安装技术的分析

电气盘柜的安装是电机安装的重点,安装电气盘柜的机械人员应高度重视。首先,我们应该提高我们的意识,认识到它对整个机器的重要性。它会出现最严重的问题,最难修复的是变形问题。一旦发生变形,将对整机产生很大的影响。这需要工作人员随时观察,以减少其顶部的作用力。使机器顶部的力保持在一定限度内,并使变形最小化。安装人员在移动机器时还应特别注意顶部,避免因其他外力引起的倒塌或变形。

电气盘柜中各种线的安装一定要按照一定的顺序,首先在对电线的安装时,安装人员应该检查自己安装母线时所需要的工具,并且在安装之前仔细的对工具进行核对和检查,安装结束后也要清点数量并且进行清理以便下次使用。其次,在对机械安装的时候,要注重辅助工具的使用,对于辅助工具要做好准备,因为不同的机械有着不同的辅助工具,同时辅助工具对于整体的机器安装有着不可缺少的作用。进行对辅助工具的使用之前,如果有条件的话要对其进行测试,测试它的承重质量,并且尽量制定一个统一的标准,因为不同的承受能力有着不同的作用,要把他们放在合适的位置。在同一处使用时要尽量的安排同一个承重类型的材料,并将它们分类进行放置,这样可以使安装的过程简化,提高工作效率。

## 3 电气调试处理技术分析

### 3.1 交流电动机的调试技术

在电气设备安装操作中,确定自绕组极性以及接连是否正确的方法是直流感应法。但是需要注意的是直流感应法不适合应用在对中性点的测量。随着社会科技的发展,交流电动机的调试范围更加广泛,不仅能够对调试绕组的绝缘电阻、直流电阻进行测

量,而且还能够通过调试检查来对定子绕组的极性和空载电流承载能力进行检测。为此,需要相关人员加强对电动机空载情况的分析,结合实际情况位置后的电气调试处理操作创设更多条件的支持。

通过对电气安装调试工作的观察发现,在直流电压下的绝缘电厂分布和实际运行电压分布不同,它是按照电阻率来分布的,和交流电压按照介电常熟分布不同。因此,即便是在合格的环境下操作,直流耐压电缆的应用也会有有一定几率出现绝缘事故。为此,在进行电缆耐压试验操作之后,需要相关人员检查电缆的绝缘值和耐压值,保证两个数值和试验之前的结果一致。

### 3.2 电气变压器调试技术

电力变压器的工作质量对电力系统的稳定运行有着非常重要的影响。一般来说,电力变压器的调试技术主要应用于直流电阻,而最新的技术可以应用于对整个电阻进行全面检测。随着社会科学技术的发展,电力变压器不仅可以测试电气设备的分裂电阻,还可以测试套管的工频交流电压。因此,在电力变压器调试运行中,有关人员必须加强对工频试验值和试验时间的控制。

## 4 电气安装与调试处理技术注意事项

电气设备安装与调试阶段涉及很多带电作业,所以安全与可靠是电气安装与调试处理的基本要求。这就需要施工人员特别重视人身安全,掌握一些注意事项:(1)在任何时候,不管是电气安装还是电气调试,均需要先验电、后操作。电力系统本身的危险性就很大,并且故障多发,有可能出现任何情况,特别是在发生故障以后可靠性更低,所以施工人员必须坚持总结经验,坚持无电当作有电对待,预防因操作大意遭受无法估量的损失。

(2)所有的电气仪表,特别是万用表,在电气安装调试中必须正确使用,广泛应用于电气系统中。在安装调试施工中,要保证万用表的正确使用、标准读数,并注意备用电池,保证电量充足,避免使用时出现超量程测量的问题。如果需要进行电源试验,必须先切断电源,隔离开关运行时不能使用断路器。原因是断路器故障后,出口机构可能带电,所以必须先测量后使用,并时刻保持警惕。

## 结束语

总之,虽然电气安装调试技术处于不断发展的状态,但历史遗留的问题使得国内电气安装调试技术的起点相对较低,这是几代人不懈努力的结果。在实践中,施工人员必须明确电气安装调试的内容,满足布线、安装调试系统化、开发加工技术的技术要求,采取加强工作落实等技术措施,处理安装调试问题,排除运行故障,做好电气安装调试工作,特别要注意施工的安全可靠性,并不断提高电气施工效率,为电气安装调试技术的发展做出更大贡献。

## 参考文献

- [1] 谢健舰. 建筑电气工程施工工艺与调试技术探讨[J]. 住宅与房地产, 2015(28): 96-97.
- [2] 姚晓捷. 安装调试在电气工程中的问题和处理[J]. 工程建设与设计, 2017(14): 49-50.