

# 电子电力变压器与常规电力变压器的并联技术之我见

文/万杰

摘要

随着经济的迅速发展以及科学技术水平的不断提高,我国的电力工业取得了较程度上的进步,为我国国民经济的发展以及人民生活水平的提高做出重要贡献。随着人民生活水平的提高,人们更为关注电力企业供电的稳定性与可靠性,因此对电力企业也提出了更高的要求。而作为电力企业,要想对供电质量进行有效的保证,就必须掌握电子电力变压器与常规电力变压器的并联技术。本文主要针对电子电力变压器与常规电力变压器的并联技术进行研究与分析。

【关键词】电力企业 电子电力变压器  
常规电力变压器 并联技术

## 1 电子电力变压器及其并联运行简介

对于电子电力变压器而言,它又可以被称为 EPT,它是目前状况下较为新型且在电力企业中使用较为广泛的



电子电力变压器,国内外很多学者都曾对其进行过研究,而他们研究的对象基本都是其控制策略以及拓扑结构。但是如果要将电力电子变压器与电力系统进行一定程度的结合,就必须对其并联工作进行充分的考虑,而在并联工作之中,最为重要的无疑是电子电力变压器与常规电力变压器的并联技术。一般情况下,在电网运行的过程中,电力变压器并联的运行现象是最为普遍与常见的,通过对电力变压器进行有效的并联,可以对其运行效率进行一定程度上的提升,同时也对供电的稳定性与可靠性进行了有效的保证。然而,对于常规的变压器而言,它具有不可控制性,因此要想有效实现对其的并联,需要满足一定的条件。

## 2 电子电力变压器与常规电力变压器并联技术的具体措施

### 2.1 需要对维护并联特点进行一定程度上的体现

近年来,随着经济的发展以及科学技术水平的提高,互联网技术取得了一定程度上的发展,而这种环境之下,数字信息以及网页信息呈现出了爆炸式增长的特点,同时,数字信息与网页信息有效结合,并共同组成了相应的信息共享数据库。因此,对于工作人员而言,要想对电子电力变压器与常规电力变

压器进行有效的并联,并充分理解其特点,就需要对灵活的方法组织形式进行有效的利用,并将之贯穿于电子电力变压器与常规电力变压器并联技术方法训练以及操作的过程中,这样一来,既可以对并联技术的质量进行了一定程度的提升,同时也有利于工作人员综合素质的提升。除此之外,在对并联技术实施的过程当中,相关的工作人员还应该充分发挥出自身的创造性与主动性,力求并联技术质量的有效的提升。

### 2.2 明确并联原理

在对电子电力变压器和常规电力变压器并联技术实施的过程当中,可能会出现一定程度上的环流现象,究其原因,主要是因为相应的并联系统之中,各个部分的输出电压并不是完全相等的。一般情况下,并联系统中各个部分的输出电压不等是由以下几个原因引起的:

电子电力变压器模块基准电压和常规的电力变压器副边绕组电压频率存在着一定程度上的差异;电压相位差异以及电压幅值方面的差异;电子电力变压器与常规电力变压器共同组成的并联系统中各个模块之间的等效输出阻抗也不完全相等。因此,为了对环流的分析进行一定程度的简化,可以将并联技术系统当中的各个模块输出的电压不相等进行转化,将其等效为空载输出电压之间的不等。需要注意的是,在进行等效



时,应当注意保证各个模块之间等效输出的阻抗相等。

### 2.3 有效维护并完善并联技术制度

维护并联技术制度需要满足一个前提,即电力企业能够对国家所规定的相关法律法规进行严格的遵守,然后在这一前提之下,对电子电力变压器与常规电力变

压器并联技术及其质量进行有效的控制,一般情况下,需要做好以下两个方面的工作: 制定出一个针对性较强且行之有效的标准制度; 对电力企业的工作人员提出要求,要求其能够充分遵守所制定的制度,并在此基础之上,开展自身的工作。对于电力企业而言,只有具备一套系统化的并联技术质量控制制度,才有可能对电子电力变压器与常规电力变压器并联技术的实施质量进行一定程度的提高。除此之外,为了促进经济利益最大化,电力企业还应当对政府的相关政策进行充分结合,并在此基础之上考虑自身的并联技术以及所取得的效益,然后对这些因素进行综合考虑,发现问题,对电子电力变压器与

常规电力变压器并联技术控制方案进行一定程度的优化与改善。

### 2.4 坚持理论与实践相结合

对于电力企业的工作人员而言,如果他们缺少理论知识与实践技术中的任一项,都会对电子电力变压器与常规电力变压器并联技术的有效实施造成一定程度的影响。因此,应该讲理论知识与实践技术进行充分的结合,这样一来,就可以对琐碎的知识进行系统化的整理与归纳,对在工作过程中遇到内容较多、操作性较强、记忆量较大的问题进行更深层的强化,进而提高工作效率与工作质量,有效促进电子电力变压器与常规电力变压器并联技术的实施与发展。

### 3 结束语

本文主要针对电子电力变压器与常规电力变压器的并联技术进行研究与分析。首先对电子电力变压器及其并联运行进行了一定程度的介绍,然后在此基础上从维护并联特点的体现、并联原理的明确、并联技术制度的维护与完善以及理论与实践的有效结合四个角度分

析了电子电力变压器与常规电力变压器并联技术的具体措施。希望我们的研究能够给读者提供参考并带来帮助。

### 参考文献

- [1] 欧阳林群,王效华.非线性控制技术在三相有源滤波器中的应用[J].长江大学学报(自然科学版)理工卷.2010,(04).
- [2] 刘海波,毛承雄,陆继明,王丹.电子电力变压器与常规电力变压器的并联技术[J].电力系统自动化.2008,(18).
- [3] 沈斐,王娅岚,刘文华,梁旭,韩英铎.大容量 STATCOM 主电路结构的分析和比较[J].电力系统自动化.2003,(08).
- [4] 张磊.分布式发电技术中若干问题的探讨——访中国电力科学研究院副总工程师胡学浩先生[J].电气应用.2009,(06).

### 作者单位

湖北省荆门供电公司运维检修部(检修公司) 448000