

<<电力设备预防性试验实用技术问答>>

图书基本信息

书名：<<电力设备预防性试验实用技术问答>>

13位ISBN编号：9787508469508

10位ISBN编号：750846950X

出版时间：2009-11

出版时间：水利水电出版社

作者：陈化钢

页数：572

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

电力设备的预防性试验是保证设备安全运行的重要措施，是绝缘监督工作的基础。通过试验，可以掌握电力设备的绝缘状况，及时发现缺陷，进行相应的维护和检修，以免运行中的设备绝缘在工作电压或过电压作用下击穿，造成事故。

随着《电力设备预防性试验规程》（DL / T596 - 1996）等技术标准的实施，电力设备预防性试验工作必将进一步深入开展，这就要求高压试验工作者不断提高试验技术，研究新的测试方法和装置，正确分析试验中出现的异常现象，正确综合判断测试结果。

本书就是为适应这一需要而编写的。

本书的内容来源于试验实践，又以服务于试验工作为宗旨。

在编写过程中，以《电力设备预防性试验规程》（DL / T596-1996）、《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》（GB50150-2006）、《现场绝缘试验实施导则》（DL / T474.1 ~ 474.5-2006）等为依据，并在已编写的《电气设备预防性试验方法技术问答》基础上，结合作者在现场举办的多次高压试验研讨班上的数学实践进行充实、修改编写而成的。

力求较全面地介绍电力设备预防性试验中常见的疑难问题，并能反映当前试验中的新技术、新方法和新装置，密切联系试验实际。

为了贯彻规程，方便广大读者阅读和工作，本书附录中全文收录了电力行业标准《电力设备预防性试验规程》（DL / T596-1996）等相关技术标准及技术数据。

本书在编写过程中，查阅了大量的文献、资料，并参考和引用了有关同志的研究成果和试验数据，谨在此向他们表示衷心的感谢。

<<电力设备预防性试验实用技术问答>>

内容概要

本书以我国电力设备预防性试验经验为基础，以《电力设备预防性试验规程》(DL / T 596—1996)规定的试验项目为依据，并结合现场试验工作的需要进行选题。

全书分十一章，主要回答电气绝缘理论基础，预防性试验总论，测量绝缘电阻，测量泄漏电流与直流耐压试验，测量介质损耗因数 $\tan \delta$ ，交流耐压试验，油中溶解气体色谱分析，接地电阻及其测量，特高压电力设备预防性试验，带电作业工具、装置和设备预防性试验，其他相关试验等十一个方面的问题。

同时还结合实例对有关异常现象进行分析，并介绍综合分析判断方法，密切联系试验实际。

本书可供电力系统、工矿企业中的电气试验、运行、维护、检修和管理人员阅读，作为电力设备预防性试验培训班教材，也可供大学、中专学校电力专业师生参考。

书籍目录

前言第一章 电气绝缘理论基础第二章 预防性试验总论第三章 测量绝缘电阻第四章 测量泄漏电流与直流耐压试验第五章 测量介质耗因数 \tan 第六章 交流耐压试验第七章 油中溶解气体色谱分析第八章 接地电阻及其测量第九章 特高压电力设备预防性试验第十章 带电作业工具、装置和设备预防性试验第十一章 其他相关试验附录一 电力设备预防性试验及诊断技术相关技术标准附录二 电力设备预防性试验及诊断技术相关技术数据附录三 电气设备预防性试验仪器、设备配置及选型参考文献

章节摘录

5.为什么电介质的电导一般是指离子性电导？

离子电导是以离子为载流体，而电子电导是以自由电子为载流体。

电介质的电导可分为离子电导和电子电导。

理想的电介质是不含带电质点的，更没有自由电子。

但实际工程上所用的电介质或多或少总含有一些带电质点（主要是杂质离子），这些离子与电介质分子联系非常弱，甚至成自由状态；有些电介质在电场或外界因素影响下（如紫外线辐射），本身就会离解成正负离子。

它们在电场作用下，沿电场方向移动，形成了电导电流，这就是离子电导。

电介质中的自由电子，则主要是在高电场作用下，离子与电介质分子碰撞、游离激发出来的，这些电子在电场作用下移动，形成电子电导电流。

当电介质中出现电子电导电流时，就表明电介质已经被击穿，因而不能再作绝缘体使用。

因此，电介质的电导一般都是指离子性电导。

6.什么是电介质的损耗？

包括哪些损耗？

是如何产生的？

在交流或直流电场中，电介质都要消耗电流，通称电介质的损耗。

电介质损耗包括。

（1）电导损耗。

电介质在电场作用下有电导电流流过，这个电流使电介质发热产生损耗，一般情况下，电介质的电导损耗是很小的。

（2）游离损耗。

电介质中局部电场集中处，例如固体电介质中的气泡、油隙，气体电介质中电极的尖端等，当电场强度高于某一值时，就产生游离放电，又称局部放电。

局部放电伴随着很大的能量损耗，这些损耗是因游离和电子注轰击而产生的。

游离损耗只在外加电压超过一定值时才会出现，且随电压升高而急剧增加，这在交流和直流电场中都是存在的，但严重程度不同。

（3）极化损耗。

松弛极化是要产生损耗的。

由于松弛极化建立得比较缓慢，跟不上50Hz交变电场的变化，当电压从零按正弦规律变到最大值时，极化还来不及完全发展到最大，在电压经过最大值后，极化还在继续增长；并在电压已经越过最大值下降的时候达到最大值，以后极化又开始减小，比电压滞后一段时间极化减小到零，并再往负方向发展。

这样，极化的发展总要滞后电压一个角度，在电压的第一个1/4周期中，极化中电荷移动的方向与电场的方向相同，即电场对移动中的电荷做功，相当于“加热”。

从电压的最大值到极化的最大值这一段时间内，情况和前面一样，仍相当于“加热”。

从极化的最大值到电压为零这一阶段，电场的方向未变，而电荷移动的方向却变成与电场方向相反，这时电荷反抗电场做功，丧失自己的动能而“冷却”。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>