

## <<电气设备绝缘与试验>>

### 图书基本信息

书名：<<电气设备绝缘与试验>>

13位ISBN编号：9787508399317

10位ISBN编号：7508399315

出版时间：2010-8

出版时间：中国电力出版社

作者：淡淑恒, 赵子玉 编著

页数：180

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>

## &lt;&lt;电气设备绝缘与试验&gt;&gt;

## 前言

本书以我们长期以来一直使用的自编的《电气设备绝缘与试验》讲义为基础改写，是为工科院校电力工程（一类专业）的所有本科学生及电力系统及自动化专业（二类学科）、高电压及绝缘、电机及其控制专业的硕士研究生编写的教材。

本书第一章系统地阐述了电气设备在运行中所经受的各种系统中的电压，描述了各种电压之间的关系，介绍了电气设备在整个寿命期间所应该进行的各种试验，尤其是绝缘试验。

另外还介绍了电气设备为了耐受系统的各种电压而应该设计的绝缘结构，提出了设备及系统对绝缘结构的要求。

第二章介绍了常用的绝缘材料及其性能，为设备绝缘结构的设计打下基础。

第三章介绍了常见的各种电气设备的试验，主要是绝缘试验，另外还介绍了会影响设备绝缘性能的设备直流电阻的试验及接地装置的接地电阻试验、绝缘油的试验。

第四章主要介绍了各种主要电气设备的绝缘结构。

第五章介绍了各种电气设备的主要电气绝缘试验。

第六章对目前所用的各种数字式仪器的设计原理进行了总结和概括。

最后在附录中给出了设备在各种不同类型的试验中所应进行的试验项目及应达到的要求，并且还系统地收录了一些与绝缘相关的数据和表格，便于读者查找。

而且本书后还附有思考练习题，供读者检查学习的效果。

全书由上海电力学院电力系淡淑恒教授主编。

本书第一章、第二章、第三章、第四章、第五章是淡淑恒教授所写。

第六章由上海交通大学电气工程学院赵子玉教授编写。

大连理工大学邹积岩教授、西安交通大学王季梅教授主审。

在本书的编写及长期的教学中，得到很多电力公司的专业技术人员的大量帮助，华东电网公司的蒋跃强主任、张启平高工、唐新龙、蔡电宝，华东电网培训中心的倪伟等给予了很多帮助。

电力学院的高亮、杨秀、赵璐、陈炯等老师也给予了大力支持及鼓励。

硕士研究生李卫伟、张超，本科生濮文波、梅荣文等同学为本书的输入、校对做了大量的工作，在此表示衷心感谢。

## <<电气设备绝缘与试验>>

### 内容概要

本书是21世纪高等学校规划教材。

全书分为六章，主要内容包括电气设备的绝缘结构及对绝缘材料的要求、电气设备中常用的绝缘材料及电气性能、电气设备试验的基本方法、电气设备绝缘结构、电气设备试验、智能仪器的原理及设计。

书后附有思考练习题供读者检查学习效果。

本书可以作为52学时或者34学时的课程的教材。

也可以作为培训教材使用。

本书可作为整个强电类学生的教学参考书或教材，也可供从事电力工程的设计、施工人员学习、参考。

## &lt;&lt;电气设备绝缘与试验&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 电气设备的绝缘结构及对绝缘材料的要求 第一节 绝缘结构及其试验 第二节 绝缘结构设计 第三节 高压电气设备的绝缘配合及试验电压的确定 第四节 内绝缘和外绝缘及其试验 第五节 电气设备对绝缘材料的要求 第六节 绝缘材料的老化第二章 电气设备中常用的绝缘材料及电气性能 第一节 气体绝缘材料 第二节 液体绝缘材料 第三节 固体绝缘材料 第四节 绝缘用漆、胶及熔敷粉末第三章 电气设备试验的基本方法 第一节 绝缘电阻试验 第二节 泄漏电流测量 第三节 介质损耗测量 第四节 耐压试验 第五节 直流电阻的测量 第六节 接地装置试验 第七节 绝缘油的电气性能试验第四章 电气设备绝缘结构 第一节 变压器绝缘结构 第二节 互感器绝缘结构 第三节 断路器绝缘结构 第四节 电力电容器绝缘 第五节 电力电缆的绝缘 第六节 绝缘子及套管第五章 电气设备试验 第一节 电气设备试验前的相关工作 第二节 变压器试验 第三节 电力电缆绝缘试验 第四节 真空断路器绝缘试验 第五节 高压开关柜试验 第六节 互感器绝缘试验 第七节 避雷器绝缘试验第六章 智能仪器的原理及设计 第一节 电子仪器的发展历史 第二节 智能仪器的特点 第三节 智能仪器的结构 第四节 智能仪器的基本设计思想 第五节 智能仪器的研制过程 第六节 智能型介损测量仪 第七节 断路器运动特性测试仪思考题练习题附录 绝缘相关数据表格参考文献

章节摘录

一、绝缘结构设计的方法绝缘结构的目的是根据产品技术条件或使用要求来确定结构和型式，选用绝缘材料，采用合适的绝缘工艺，从而使产品达到技术上先进和经济上合理。

只有通过合理的机构设计、合理的选用材料和制造工艺才能达到最好的效果。

例如超高压套管，在高电压作用下极易发生滑闪放电，最后发展成沿面放电，导致套管中的导体对地短路，这对绝缘本身及电力系统危害都很大。

只有经过严格的结构设计和计算，采用电容式结构以及严格的卷制和真空干燥浸渍工艺，才能有效地消除套管滑闪放电。

再如高压电机绝缘就必须采用防晕结构。

绝缘结构设计必须考虑产品在运行中受到的电、热、机械、环境等作用因素的影响。

通常，高压绝缘结构首先要考虑电压的作用。

在实际中所有作用因素都应予以考虑，过分强调某一因素而忽视其他因素就可能导致设计上的过大偏差。

例如高压大型电机定子线圈绝缘老化主要是因为局部放电而引起的电老化，但是电老化可以因机械振动以及机械和温度的联合作用而加剧；低压中小型电机线圈绝缘老化主要是由于温度而引起热老化，但是热老化可以因机械振动和环境的侵蚀作用加剧。

虽然绝缘破坏的最终形式是在电压作用下的击穿，即使低压绝缘结构也是如此，但其实际原因常是电、热、机械、环境等多因素联合作用导致了绝缘老化和最后的击穿。

<<电气设备绝缘与试验>>

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>