

<<电气试验基础>>

图书基本信息

书名：<<电气试验基础>>

13位ISBN编号：9787512304741

10位ISBN编号：7512304749

出版时间：2010-9

出版时间：中国电力出版社

作者：周武仲 编

页数：299

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;电气试验基础&gt;&gt;

## 前言

DL / T 596 ~ 1996《电力设备预防性试验规程》颁布至今已有10多年了。在这段时期，我国的电力工业有了飞速的发展，随着电力容量的不断增加，以及超高压输电和大容量发电机组的普遍采用，对电力系统安全可靠运行的要求变得越来越严格和重要。特别是计算机技术在电力系统的运用，使许多测试仪器和测试技术都发生了较大的变化。这期间，一些区域性电力系统相继颁布了区域内的《预防性试验规程》（本书将上述的区域性《预防性试验规程》统称为《预规》），对DL / T596-1996《电力设备预防性试验规程》进行了补充，使得《预规》更加适应我国电力系统的发展和安要求。本书在综合了各区域电网制定的《预规》的基础上，对电力设备预防性试验的基础知识、试验方法和要求以及相应的操作技能要求作了较详细的说明，对近年来出现的一些新知识、新技术也作了简要的介绍。

电气试验一般可分为出厂试验、交接验收试验、预防性试验等。为了便于编写，本书以预防性试验的试验项目和要求为基础，对各试验项目的内容及要求进行说明。其他类型的试验可以参照本书的说明进行。

## <<电气试验基础>>

### 内容概要

本书依据DL / T 596 1996《电力设备预防性试验规程》，在综合了各区域电网制定的《预防性试验规程》的基础上，对电力设备的预防性试验的基础知识、试验方法、试验要求及相应的操作技能要求作了较详细的说明，对近年来一些新知识、新技术也作了简要的介绍。

全书分为15章，主要内容包括高压电气设备绝缘、绝缘的预防性试验、电力变压器试验、同步发电机试验、直流电机试验、中频发电机试验、交流电动机试验、互感器试验、开关设备试验、套管和绝缘子试验、电力电缆线路试验、电容器试验、避雷器试验、接地电阻试验和电力红外线诊断技术。

本书可供电力系统发电、供电、电力建设企业和工矿企业中从事各种电气设备的绝缘性能、电气特性及参数测量的电气试验工作人员阅读使用，也可供大中专学校相关专业的师生参考。

## &lt;&lt;电气试验基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 高压电气设备绝缘 第一节 高压电气设备绝缘基础知识 第二节 电力变压器绝缘 第三节 旋转电机绝缘 第四节 高压开关设备绝缘 第五节 互感器和电力电容器绝缘 第六节 高压套管和绝缘子绝缘 第七节 避雷器绝缘 第八节 电力电缆线路绝缘第二章 绝缘的预防性试验 第一节 绝缘电阻和直流电阻试验 第二节 直流耐压和泄漏电流试验 第三节 介质损失角正切值( $\tan \delta$ )试验 第四节 交流耐压试验 第五节 局部放电测试 第六节 绝缘油中溶解气体的色谱分析 第七节 绝缘油电气性能试验 第八节 六氟化硫气体试验第三章 电力变压器试验 第一节 油浸式电力变压器试验 第二节 SF<sub>6</sub>气体绝缘变压器试验 第三节 干式变压器试验第四章 同步发电机试验 第一节 定子和转子绕组绝缘电阻、吸收比和极化指数的测量 第二节 定、转子绕组直流电阻测量 第三节 定子绕组泄漏电流和直流耐压试验 第四节 定、转子绕组交流耐压试验 第五节 定子铁芯试验 第六节 转子绕组静态匝间短路监测 第七节 转子绕组动态匝间短路监测 第八节 转子绕组一点接地故障测试 第九节 定子槽部线圈防晕层对地电位测量 第十节 定子绕组端部手包绝缘施加直流电压测量 第十一节 发电机组和励磁机轴承的绝缘电阻和轴电压的测量 第十二节 汽轮发电机定子绕组端部固有振动频率测试 第十三节 发电机空载和短路特性试验 第十四节 发电机温升试验 第十五节 相序检查和定相第五章 直流电机试验 第一节 绕组绝缘电阻的测量 第二节 绕组直流电阻的测量 第三节 电枢绕组片间直流电阻的测量 第四节 绕组的交流耐压试验 第五节 磁场可变电阻器直流电阻和绝缘电阻的测量 第六节 调整电刷的中心位置 第七节 检查绕组极性及其连接的正确性 第八节 直流电机的无火花换向试验 第九节 直流发电机的特性试验 第十节 直流电动机的空转检查第六章 中频发电机试验 第一节 中频发电机的绝缘试验 第二节 中频发电机的特性试验 第三节 中频发电机的温升试验第七章 交流电动机试验 第一节 绕组绝缘电阻和吸收比的测试 第二节 绕组直流电阻的测试 第三节 定子绕组泄漏电流和直流耐压试验 第四节 定子绕组交流耐压试验 第五节 绕线式电动机和同步电动机转子绕组的交流耐压试验 第六节 可变电阻器、起动电阻器和灭磁电阻器的试验 第七节 检查定子绕组的极性 第八节 电动机空转并测空载电流和空载损耗 第九节 双电动机拖动时测量转矩—转速特性试验第八章 互感器试验 第一节 电流互感器的试验 第二节 电压互感器的试验第九章 开关设备试验 第一节 SF<sub>6</sub>断路器和GIS试验 第二节 多油和少油断路器的试验 第三节 真空断路器、重合器和分段器试验 第四节 隔离开关试验 第五节 高压开关柜的试验第十章 套管和绝缘子试验 第一节 套管的试验 第二节 绝缘子的试验第十一章 电力电缆线路试验 第一节 纸绝缘电力电缆线路的试验 第二节 橡塑绝缘电力电缆线路的试验 第三节 自容式充油电缆线路的试验 第四节 交叉互联系统的试验 第五节 电力电缆故障探测第十二章 电容器试验 第一节 高压并联电容器、串联电容器和交流滤波电容器的试验 第二节 耦合电容器和电容式电压互感器的电容分压器的试验 第三节 断路器电容器的试验 第四节 集合式电容器的试验第十三章 避雷器试验 第一节 阀式避雷器的试验 第二节 金属氧化物避雷器的试验第十四章 接地电阻试验 第一节 接地电阻的测量 第二节 土壤电阻率的测量第十五章 电力红外线诊断技术 第一节 电力红外线诊断技术基础 第二节 电气设备红外诊断实例

## 章节摘录

5.绝缘的击穿 对绝缘施加的电压达到某临界值时,就会导致绝缘被击穿,导致绝缘击穿的最低电压称为击穿电压。

二、对高压电气设备绝缘的要求 为了保证高压电气设备能安全可靠地运行,其绝缘必须满足下列要求:

(1)要有良好的电气性能。

绝缘能否安全可靠运行,主要视其耐受电压的能力而定。

设备绝缘耐受电压的能力的大小称为其绝缘水平。

电气设备的绝缘水平应能保证在最大工作电压的持续作用下和超过最大工作电压一定值的过电压短时作用下,都能安全可靠地运行。

为保证设备绝缘能达到上述要求,就要对绝缘进行在规定试验电压下的耐压试验和其他考核绝缘材料性能的有关电气试验,从而对电气设备的绝缘性能作出客观的评价,并根据试验结果采取必要的预防措施。

(2)要有相应的机械性能。

高压电气设备的绝缘在承受电场作用的同时,还可能受到外界的机械负荷和电动力或机械振动等作用。

由于机械力或电动力的作用,将会使绝缘产生损伤,使其电气强度大大降低,最后导致绝缘击穿而造成重大事故。

因此,绝缘应具有能承受相应的机械负荷的性能。

(3)要有较高的热稳定性能。

高压电气设备的绝缘都有一定的耐热能力,温度太高会使绝缘发生劣化而丧失绝缘能力。

在设备中,绝缘材料往往和金属材料相结合,由于两者的热膨胀系数不同而使绝缘材料内部产生很大的应力,从而使绝缘材料发生应力破坏现象。

因此,要求绝缘要有较高的热稳定性能。

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>