第一图书网, tushu007.com

<<电力设备预防性试验方法及诊断 >

图书基本信息

书名：<<电力设备预防性试验方法及诊断技术>>

13位ISBN编号：9787508469447

10位ISBN编号：7508469445

出版时间：2009-11

出版时间：水利水电出版社

作者：陈化钢

页数：1034

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

当前，电力设备预防性试验包括常规停电试验、带电测量及在线监测。
它是保证电力系统安全运行的有效手段之一，是绝缘监督的重要内容，也是绝缘诊断的基础。
因此，进一步深入开展电力设备预防性试验工作是非常重要的。
本书就是为适应这一工作需要而编写的。

本书的内容来源于试验实践，又以服务于现场试验及绝缘诊断为宗旨，在章节安排及内容选取上以电力行业标准《电力设备预防性试验规程》（DL／T 596—1996）等标准为依据，以作者多年来在吉林、黑龙江、辽宁、江苏、山东、安徽和湖北等地举办的电力设备预防性试验研讨班的教学实践为基础，较全面系统地阐述电力设备预防性试验方法及诊断技术，力求反映当前试验和绝缘诊断的新技术、新方法和新装置，并密切联系实际。
为方便广大读者阅读和工作，在本书的附录中全文收录了中华人民共和国电力行业标准《电力设备预防性试验规程》（DL／T 596～1966）、中国南方电网有限公司企业标准《电力设备预防性试验规程》（Q／CSG1 0007～2004），在此对此行业标准的原出版单位表示衷心的感谢！
附录中还收录了电力设备预防性试验及诊断技术相关技术标准和技术数据。

本书由陈化钢教授编著，由西安交通大学严璋教授主审。
在本书编写中得到辽宁电力科学研究院王贵轩、颜文高级工程师，唐山供电局徐秉天教授级高级工程师，安徽水利水电职业技术学院韩素云研究馆员，安徽电力职工大学吴跃华副教授，苏州工业园区华电科技有限公司葛凯高级工程师等同志的热情帮助和大力支持，在此一并致谢。

内容概要

本书以《电力设备预防性试验规程》(DL／T 596—1996)、南方电网公司《电力设备预防性试验规程》(Q／CSG 10007—2004)及《国家电网公司输变电设备状态检修试验规程》(Q／GDW 168—2008)等为依据，全面系统地阐述了电力设备预防性试验方法和最新诊断技术，其中包括常规停电试验、带电测量和在线监测；着重介绍各种测试方法的原理接线、使用仪器、测试中的异常现象及对测试结果的综合分析判断。
全书分两篇十五章。
第一篇为预防性试验基本方法，内容有：测量绝缘电阻，测量泄漏电流，测量介质损耗因数，交、直流耐压试验。
第二篇为预防性试验方法及诊断技术，内容有：同步发电机试验、电力变压器试验、互感器试验、开关电器试验、套管试验、电力电缆线路试验、电容器试验，绝缘油的电气试验，避雷器试验、绝缘子试验，接地装置等。
附录中收录了电力设备预防性试验及诊断技术相关技术标准和技术数据。
　本书可供从事电气试验的工程技术人员阅读，也可作为电力设备预防性试验及诊断技术的培训教材，还可供大专院校有关专业的师生参考。

书籍目录

前言概论第一篇 预防性试验基本方法 第一章 测量绝缘电阻 第一节 测量绝缘电阻能发现的缺陷 第二节 测量绝缘电阻的原理 第三节 测量绝缘电阻的仪表 第四节 绝缘电阻测试方法及注意事项 第五节 影响绝缘电阻的因素 第六节 测量结果的分析判断 复习题 第二章 测量泄漏电流 第一节 测量泄漏电流的特点 第二节 测量原理 第三节 测量接线 第四节 影响测量结果的因素 第五节 测量时的操作要点 第六节 测量中的异常现象及初步分析 第七节 测量结果的分析判断 复习题 第三章 测量介质损耗因数 第一节 介质损失的一般概念 第二节 测量介质损耗因数能发现的缺陷 第三节 测量介质损耗因数的设备 第四节 测量结果的分析判断 第五节 绝缘预防性试验中的非破坏性试验结果的综合分析判断 复习题 第四章 交、直流耐压试验 第一节 交流耐压试验的目的和意义 第二节 交流耐压试验的试验接线 第三节 操作要点 第四节 交流耐压试验中的异常现象及初步分析 第五节 交流耐压试验结果的分析判断 第六节 直流耐压试验 复习题第二篇 预防性试验方法及诊断技术 第五章 同步发电机试验 第一节 测量定子绕组的绝缘电阻和吸收比或极化指数 第二节 测量定子绕组直流泄漏电流和直流耐压试验 第三节 测量定子绕组端部的泄漏电流 第四节 0.1Hz超低频耐压试验 第五节 特性试验 第六节 温升试验 第七节 转子绕组接地及匝间短路故障诊断 第八节 冷却风量测量 第九节 定子绕组的槽放电试验 第十节 损耗和效率的测量 第十一节 励磁机的特性试验 复习题 第六章 电力变压器试验 第一节 油中溶解气体色谱分析 第二节 测量绕组的直流电阻 第三节 测量绝缘电阻及吸收比和极化指数 第四节 测量介质损耗因数 第五节 测量泄漏电流 第六节 交流耐压试验和大型变压器感应耐压试验 第七节 变压器操作波试验 第八节 测量局部放电 第九节 变压器绕组变形的诊断方法 第十节 变压器油流带电测量 第十一节 铁芯多点接地故障及其诊断 第十二节 测定变压器油中微量水分的方法 第十三节 变压器绝缘老化的诊断方法 第十四节 零序阻抗的测量 第十五节 特性试验 第十六节 变压器故障综合判断实例 复习题 第七章 互感器试验 第一节 电流互感器试验 第二节 电磁式电压互感器试验 第三节 电容式电压互感器试验 第四节 互感器的在线监测 复习题 第八章 开关电器试验 第一节 SF6断路器和GIS试验 第二节 油断路器试验 第三节 真空断路器、重合器及分段器试验 第四节 高压开关柜试验 第五节 高压少油断路器的在线监测 第六节 GIS绝缘的在线监测 复习题 第九章 套管试验 第一节 测量绝缘电阻 第二节 测量介质损耗因数和电容量 第三节 电容型套管的在线监测 复习题 第十章 电力电缆线路试验 第一节 纸绝缘电力电缆线路试验 第二节 橡塑绝缘电力电缆线路试验 第三节 自容式充油电力电缆线路试验 第四节 电力电缆线路的在线监测 第五节 电力电缆线路故障探测 第六节 输电线路工频参数测量 复习题 第十一章 电容器试验 第一节 测量绝缘电阻 第二节 测量电容值 第三节 测量并联电阻值 第四节 测量介质损耗因数 第五节 渗漏油检查 第六节 耦合电容器的在线监测 复习题 第十二章 绝缘油的电气试验 第一节 概述 第二节 试验方法 复习题 第十三章 避雷器试验 第一节 避雷器的基本类型、结构和测试项目 第二节 不带并联电阻避雷器(FS型)的试验 第三节 带有并联电阻避雷器的试验 第四节 金属氧化物避雷器试验 第五节 避雷器的在线监测 第六节 不拆引线测量避雷器的绝缘电阻和电导电流 复习题 第十四章 绝缘子试验 第一节 概述 第二节 零值绝缘子检测 第三节 测量绝缘电阻 第四节 交流耐压试验 第五节 测量绝缘子表面污秽物的等值盐密 第六节 高压与超高压输电线路不良绝缘子的在线检测 复习题 第十五章 接地装置 第一节 接地的基本概念 第二节 接地装置的型式 第三节 接地电阻的计算 第四节 接地电阻的测量方法 第五节 接触电压与跨步电压的测量方法 第六节 土壤电阻率的测量方法 复习题附录 附录一 电力设备预防性试验及诊断技术相关技术标准 1 电力设备预防性试验规程(DL／T 596—1996) 2 电力设备预防性试验规程(Q／CSGl 0007—2004) 3 带电作业工具、装置和设备预防性试验规程(DL／T 976—2005)(摘要) 4 750kV电气设备预防性试验规程(Q／GDw 158—2007)(摘要) 5 电气装置安装工程 电气设备交接试验标准(GB 50150—2006) 6 国家电网公司输变电设备状态检修试验规程(Q／GDw 168—2008)(摘要) 附录二 电力设备预防性试验及诊断技术相关技术数据 1 球隙放电电压标准表 2 常用高压二极管技术数据 3 运行设备介质损耗因数tanO的温度换算系数 4 同步发电机、调相机定子绕组沥青云母和烘卷云母绝缘老化鉴定试验项目和要求 5 绝缘子的交流耐压试验电压标准 6 污秽等级与对应附盐密度值 7 橡塑电缆内衬层和外护套被破坏进水确定方法 8 橡塑电缆附件中金属层的接地方法 9 避雷器的电导电流值和

工频放电电压值 10 高压电气设备的工频耐压试验电压标准 11 电力变压器的交流试验电压 12 油浸电力变压器绕组直流泄漏电流参考值 13 合成绝缘子和RTV涂料憎水性测量方法及判断准则 14 气体绝缘金属封闭开关设备老炼试验方法 15 断路器回路电阻厂家标准 16 各种温度下铅导线直流电阻温度换算系数Kt值 17 各种温度下铜导线直流电阻温度换算系数Kt值 18 QS1型西林电桥 19 绝缘电阻的温度换算 20 直流泄漏电流的温度换算 21 阀型避雷器电导电流的温度换算 22 常用高压硅堆技术参数 23 油浸式电力变压器介质损耗、绝缘电阻温度校正系数 24 部分断路器接触电阻值和时间参数 25 阀型避雷器的电导电流值、工频放电电压值和金属氧化物避雷器直流1mA电压 26 相关电力设备常用技术数据 27 系统电容电流估算 28 电气绝缘工具试验 29 同步发电机参数(参考值) 附录三 电气设备预防性试验仪器、设备配置及选型 1 Z—VI系列高频直流高压发生器技术参数 2 Z—VI系列高频直流高压发生器选用参考 3 10～35kV变电站常用高压试验仪器配置 4 110～220kV变电站常用高压试验仪器配置 5 10～35kV变电站常用高压试验仪器 6 110～220kV变电站常用高压试验仪器参考文献

章节摘录

预防性试验是指为了发现运行中设备的隐患，.预防发生事故或设备损坏，对设备进行的检查、试验或监测，也包括取油样和气样进行的试验。
预防性试验是电力设备运行与维护工作中的一个重要环节，是保证电力系统安全运行的有效手段之一。
电力设备预防性试验是指对已投入运行的设备按规定的试验条件（如规定的试验设备、环境条件、试验方法和试验电压等）、试验项目和试验周期所进行的检查、试验或监测。
它是判断设备能否继续投入运行，预防发生事故或设备损坏以及保证设备安全运行的重要措施。
因此，我国规定，凡电力系统的设备，应根据《电力设备预防性试验规程》（DL／T 596—1966）（以下简称《规程》）的要求进行预防性试验，防患于未然　　电力设备在制造、运输和检修过程中，有可能因发生意外事故而残留有潜伏性缺陷；在长期运行过程中，又会受到电场的作用、导体发热的作用、机械力损伤与化学腐蚀作用以及大气条件的影响等，在这些外界因素的影响下，可能逐渐产生缺陷，使其绝缘性能变坏，这就是通常所说的劣化。
劣化的绝缘有的是可逆的，有的是不可逆的。
例如，绝缘受潮后，其性能下降，但进行干燥后，又恢复其原有的绝缘性能，显然它是可逆的。
再如，某些工程塑料在湿度、温度不同的条件下，其机械性能呈可逆的起伏变化，这类可逆的变化，实质上是一种物理变化，是一种没有触及化学结构的变化。
若绝缘在各种因素的长期作用下发生一系列的化学、物理变化，导致绝缘性能和机械性能等不断下降，称这种劣化为老化，它是不可逆的劣化。
例如局部放电时会产生臭氧，很容易使绝缘材料发生臭氧裂变，导致材料性能老化；油在电弧的高温作用下，能分解出碳粒，油被氧化而生成水和酸，都会使油逐渐老化。
正确区分绝缘的可逆劣化和不可逆劣化，在预防性试验中具有重要意义　　为分析、判断方便，通常把绝缘缺陷分为以下两类：　　（1）集中性缺陷。
指缺陷集中于绝缘的某个或某几个部分。
例如局部受潮、局部机械损伤、绝缘内部气泡、瓷介质裂纹等，它又分为贯穿性缺陷和非贯穿性缺陷，这类缺陷的发展速度较快，因而具有较大的危险性　　（2）分布性缺陷。
指由于受潮、过热、动力负荷及长时间过电压的作用导致的电力设备整体绝缘性能下降，例如绝缘整体受潮、充油设备的油变质等，它是一种普遍性的劣化，是缓慢演变而发展的　　既然电力设备绝缘有缺陷，那么它的绝缘性能就要发生变化。
这样，就可以通过某种试验手段，测量表征其性能的有关参数，以查找绝缘存在的缺陷。
目前，通常采用预防性试验手段来查找，并且它已成为我国电力生产中的一项重要制度，是保证电力系统安全运行的有效手段之一。

编辑推荐

本书以电力行业标准《电力设备预防性试验规程》(DL／T 596—1996)等标准为依据，以作者多年来在吉林、黑龙江、辽宁、江苏、山东、安徽和湖北等地举办的电力设备预防性试验研讨班的教学实践为基础，较全面系统地阐述电力设备预防性试验方法及诊断技术，力求反映当前试验和绝缘诊断的新技术、新方法和新装置，并密切联系实际。
为方便广大读者阅读和工作，在本书的附录中全文收录了中华人民共和国电力行业标准《电力设备预防性试验规程》(DL／T 596—1966)、中国南方电网有限公司企业标准《电力设备预防性试验规程》(Q／CSGl 0007—2004)，附录中还收录了电力设备预防性试验及诊断技术相关技术标准和技术数据。

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