

图书基本信息

书名：<<输变电设备状态检修非电量测试技术/电气工程新技术丛书>>

13位ISBN编号：9787564309718

10位ISBN编号：7564309717

出版时间：2011-3

出版时间：西南交通大学出版社

作者：胡灿,刘平 主编

页数：154

字数：183000

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>

内容概要

准确获取反映输变电设备状态的特征信息是实施输变电设备状态检修的前提，非电量测试技术则是获取这些特征信息的重要手段。

《输变电设备状态检修非电量测试技术》由胡灿、刘平编著，主要针对电网系统中的输变电设备，对常用的非电量测试方法进行了介绍，包括红外测温诊断技术、紫外检测技术、局部放电超声波检测技术、支柱瓷绝缘子超声波检测技术、SF₆

气体分析、SF₆气体红外成像检漏技术、变压器油中故障特征气体分析与诊断等共七个部分。

本书从上述七种常用技术的基本原理出发，对现场常用设备进行了介绍，对影响测试的因素以及注意事项进行了归纳，并附上现场典型检测实例，循序渐进，对非电量测试技术进行了系统的阐述。

本书适合广大工程技术人员学习和参考。

书籍目录

第1章 红外测温诊断技术

- 1.1 红外线基本知识
- 1.2 物体的红外辐射
 - 1.2.1 黑体的红外辐射规律
 - 1.2.2 实际物体的红外辐射规律
 - 1.2.3 影响物体表面辐射率的因素
 - 1.2.4 实际物体的红外辐射、反射、透射
- 1.3 电气设备红外测温诊断原理
 - 1.3.1 回路电阻损耗增大引起发热
 - 1.3.2 介质损耗增大引起发热
 - 1.3.3 铁损增大引起发热
 - 1.3.4 电压分布异常和泄漏电流增大引起发热
 - 1.3.5 缺油及其他故障引起发热
- 1.4 红外测温仪器
 - 1.4.1 红外辐射测温仪
 - 1.4.2 红外热像仪
- 1.5 高压电气设备红外诊断方法
 - 1.5.1 表面温度判断法
 - 1.5.2 相对温差判断法
 - 1.5.3 同类比较法
 - 1.5.4 图像特征判断法
 - 1.5.5 档案分析法
 - 1.5.6 实时分析判断法
- 1.6 电气设备红外诊断实例及典型图谱
 - 1.6.1 开关类设备的红外诊断
 - 1.6.2 高压套管的红外诊断
 - 1.6.3 电力变压器的红外诊断
 - 1.6.4 互感器的红外诊断
 - 1.6.5 电力电容器的红外诊断
 - 1.6.6 高压架空输电线路的红外诊断
 - 1.6.7 避雷器的红外诊断
 - 1.6.8 高压电力电缆的红外诊断
 - 1.6.9 绝缘子的红外诊断
 - 1.6.10 其他发热缺陷的红外诊断
- 1.7 影响红外诊断准确性的因素
 - 1.7.1 目标表面的辐射率
 - 1.7.2 背景辐射
 - 1.7.3 环境温度
 - 1.7.4 气象条件
 - 1.7.5 大气衰减影响
 - 1.7.6 测试距离
 - 1.7.7 设备运行状态
- 1.8 电力设备红外诊断的发展方向

第2章 紫外检测技术

- 2.1 紫外检测原理

- 2.1.1 日盲型紫外检测设备
- 2.1.2 夜视型紫外检测设备
- 2.2 影响紫外检测的主要因素
 - 2.2.1 外部因素
 - 2.2.2 内部因素
- 2.3 紫外检测技术的应用
- 2.4 紫外检测技术的展望
- 第3章 局部放电超声波检测技术
 - 3.1 变压器局部放电超声波检测技术
 - 3.1.1 变压器局部放电产生的原因及危害
 - 3.1.2 变压器局部放电超声波检测原理
 - 3.1.3 变压器局部放电超声波检测诊断方法
 - 3.1.4 影响变压器局部放电超声波检测的因素
 - 3.2 GIS局部放电超声波检测技术
 - 3.2.1 GIS局部放电超声波检测原理
 - 3.2.2 GIS局部放电超声波检测诊断方法
 - 3.2.3 影响GIS局部放电超声波检测的因素
 - 3.3 高压设备局部放电超声波检测技术典型实例分析
 - 3.3.1 变压器局部放电超声波检测技术典型实例分析
 - 3.3.2 GIS局部放电超声波检测技术典型实例分析
 - 3.4 局部放电超声波检测技术展望
- 第4章 支柱瓷绝缘子超声波检测技术
 - 4.1 支柱瓷绝缘子超声波检测的基本原理
 - 4.1.1 支柱瓷绝缘子的构成
 - 4.1.2 支柱瓷绝缘子断裂的特点
 - 4.1.3 支柱瓷绝缘子缺陷的形成原因
 - 4.1.4 超声波检测的基本原理
 - 4.2 支柱瓷绝缘子超声波检测的常用设备
 - 4.2.1 超声波检测仪
 - 4.2.2 探头
 - 4.2.3 耦合剂
 - 4.3 支柱瓷绝缘子超声波现场检测及典型图谱分析
 - 4.3.1 现场检测注意事项
 - 4.3.2 爬波检测典型图谱
 - 4.3.3 小角度纵波检测典型图谱
 - 4.4 影响支柱瓷绝缘子超声波检测的因素
 - 4.5 支柱瓷绝缘子超声波检测的发展方向
- 第5章 SF6气体分析
 - 5.1 SF6气体湿度测试
 - 5.1.1 测试原理及典型仪器设备
 - 5.1.2 测试注意事项
 - 5.1.3 湿度异常增高现象
 - 5.2 SF6气体分解产物分析
 - 5.2.1 SF6气体分解产物的产生原理和主要成分
 - 5.2.2 测试原理及典型仪器设备
 - 5.2.3 故障诊断方法
 - 5.2.4 典型实例分析

第6章 SF₆气体红外成像检漏技术

6.1 SF₆气体的特点

6.1.1 SF₆气体的化学特性

6.1.2 SF₆气体的危害

6.2 SF₆气体检漏技术

6.2.1 技术现状

6.2.2 红外成像检漏技术原理

6.3 影响红外检漏准确性的因素

6.4 应用实例

6.5 SF₆气体红外成像检漏技术的发展方向

第7章 变压器油中故障特征气体分析与诊断

7.1 产气原理

7.1.1 绝缘油的分解

7.1.2 固体绝缘材料的分解

7.2 运行中电气设备油中气体的来源

7.2.1 空气的溶解

7.2.2 气体的其他来源

7.2.3 正常运行下的产气

7.2.4 故障下的产气

7.3 变压器油中溶解气体含量检测和诊断

7.3.1 变压器油中溶解气体含量的检测

7.3.2 对充油电气设备状况的诊断

7.4 典型实例分析

参考文献

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>