

<<电能质量监测与分析>>

图书基本信息

书名：<<电能质量监测与分析>>

13位ISBN编号：9787030349958

10位ISBN编号：7030349954

出版时间：2012-6

出版时间：科学出版社

作者：程浩忠、吕干云、周荔丹 著

页数：432

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>

## <<电能质量监测与分析>>

### 内容概要

《电能质量监测与分析》论述了电能质量监测与分析中电能质量的研究现状、传统电能质量、动态电能质量、电能质量检测、电能质量自动识别、暂态电能质量分析、电能质量综合评估、电能质量诊断、电能质量在线监测系统、电能质量治理概述、无源滤波器、有源滤波器、动态电压恢复器、静止式动态无功功率补偿器、电能质量监测系统、高速磁悬浮列车的电能质量分析和综合补偿、电压波动和闪变的产生和抑制范例。

《电能质量监测与分析》可供各级电力系统及电力电子等相关领域从事电能质量教学、研究、开发和管理的工程技术人员学习和参考，还可作为电气工程、电力系统等专业的研究生及高年级本科生的教学参考书。

## 书籍目录

前言第一篇 电能质量概况第1章 绪论1.1 引言1.2 电能质量的定义1.3 电能质量的特点1.4 电能质量的主要分析方法1.4.1 时域仿真法1.4.2 频域分析法1.4.3 基于变换的方法1.5 电能质量的研究现状1.5.1 电能质量分析的研究现状1.5.2 电能质量监测的研究现状1.5.3 电能质量评估的研究现状1.5.4 电能质量控制的研究现状第2章 传统电能质量2.1 电力系统电压偏差2.1.1 电力系统电压偏差的基本概念2.1.2 电力系统电压偏差的影响2.1.3 电力系统电压偏差的标准2.2 电力系统频率偏差2.2.1 电力系统频率偏差的基本概念2.2.2 电力系统频率偏差的影响2.2.3 电力系统频率偏差的标准2.3 电力系统谐波2.3.1 电力系统谐波的基本概念2.3.2 电力系统谐波的分析方法2.3.3 电力系统谐波的来源及影响2.3.4 电力系统谐波的标准2.4 电压波动和闪变2.4.1 电压波动和闪变的基本概念2.4.2 电压波动和闪变的产生原因及危害2.4.3 电压波动和闪变的标准2.5 电力系统三相不平衡2.5.1 电力系统三相不平衡的基本概念2.5.2 电力系统三相不平衡的危害2.5.3 电力系统三相不平衡的标准2.6 电力系统间谐波2.6.1 电力系统间谐波的基本概念2.6.2 电力系统间谐波的来源及危害2.6.3 电力系统间谐波的标准2.7 本章小结第3章 动态电能质量3.1 暂时过电压和瞬态过电压3.1.1 暂时过电压和瞬态过电压的概念3.1.2 工频过电压的机理与限制3.1.3 谐振过电压的机理与限制3.1.4 操作过电压的机理与限制3.1.5 雷电压的保护3.1.6 过电压限值和要求3.2 电压暂降3.2.1 电压暂降的概念3.2.2 电压暂降的来源3.2.3 电压暂降的危害3.2.4 电压暂降的标准3.2.5 电压暂降值的测量和计算3.2.6 抑制电压暂降的措施3.3 本章小结第4章 电能质量检测4.1 基于改进锁相环的电能质量检测4.1.1 基本原理4.1.2 检测仿真4.1.3 改进及其仿真4.2 基于移相的无延时电能质量检测4.2.1 基本原理4.2.2 检测仿真4.3 基于S变换的电能质量检测4.3.1 基本原理4.3.2 检测仿真4.4 本章小结第5章 电能质量自动识别5.1 引言5.2 基于集成神经网络的电能质量自动识别5.2.1 集成神经网络5.2.2 最小二乘加权融合集成神经网络5.2.3 加权集成神经网络的电能质量自动识别5.3 基于改进灰色关联分析的电能质量自动识别5.3.1 灰色关联分析5.3.2 改进的灰色关联分析5.3.3 改进灰色关联分析在电能质量识别中的应用5.4 基于支持向量机的电能质量自动识别5.4.1 支持向量机5.4.2 基于改进锁相环和支持向量机的电能质量自动识别5.4.3 基于移相检测和N-1支持向量机分类器的电能质量自动识别5.4.4 讨论5.5 基于关联向量机和S变换的电能质量自动识别5.5.1 关联向量机5.5.2 利用关联向量机进行的电能质量扰动识别5.6 本章小结第6章 暂态电能质量分析6.1 引言6.1.1 暂态电能质量概述6.1.2 短时电压变动6.1.3 电磁暂态6.2 Prony算法分析6.2.1 Prony算法的建模6.2.2 Prony算法的求解6.3 间谐波模型的Prony谱估计6.3.1 间谐波分析基础6.3.2 谐波和间谐波信号的Prony建模6.4 电能质量去噪模型的Prony谱估计6.4.1 小波变换原理6.4.2 白噪声的小波变换特性6.4.3 软阈值去噪原理6.5 电压暂降分析6.5.1 基于S变换的电压暂降特征分析6.5.2 基于改进锁相环的电压暂降特征分析6.6 基于旋转向量法的暂态电能质量分析6.6.1 基本原理6.6.2 仿真及结果分析6.7 本章小结第二篇 电能质量评估与监测第7章 电能质量综合评估7.1 引言7.2 电能质量综合评估体系7.3 基于熵权的模糊电能质量综合评估7.3.1 模糊熵基本原理7.3.2 基于熵权的模糊综合评估模型7.3.3 算例分析7.4 本章小结第8章 电能质量诊断8.1 引言8.2 谐波源定位与诊断8.2.1 基于等效电路模型的定位法8.2.2 基于谐波状态估计的定位法8.3 电压暂降源定位与诊断8.3.1 已有的四种电压暂降源定位法8.3.2 基于分类的电压暂降源定位法8.3.3 基于三点法的电压暂降源定位法8.4 本章小结第9章 电能质量在线监测系统9.1 引言9.2 系统总体架构9.3 软件设计9.3.1 软件功能模块9.3.2 实时分析流程图9.3.3 功能模块算法设计9.4 系统验证9.5 本章小结第三篇 电能质量治理对策第10章 电能质量治理概述10.1 无源滤波器10.2 有源滤波器10.3 动态电压恢复器10.4 统一电能质量调节器10.5 静止式动态无功功率补偿器10.6 本章小结第11章 无源滤波器11.1 滤波装置接线方式和滤波方案11.1.1 接线方式11.1.2 滤波方案11.2 滤波器的滤波效益11.3 单调谐滤波器11.3.1 阻抗特性11.3.2 等效频率偏差11.3.3 品质因数及其对滤波效益、滤波容量的影响11.3.4 等效频率偏差与滤波效益11.4 高通滤波器11.4.1 阻抗和等值电路11.4.2 品质因数11.4.3 阻抗频率特性11.4.4 高通滤波器损耗11.5 滤波装置参数选择11.6 单调谐滤波器的参数选择11.6.1 单调谐滤波器主参数选择的原则11.6.2 单调谐滤波器容量的确定11.6.3 单调谐滤波器其他参数的确定11.7 高通滤波器的参数选择11.7.1 高通滤波器基波容量的确定11.7.2 高通滤波器电容、电感、电阻的确定11.7.3 高通滤波器的校验和电容器电压的确定11.8 本章小结第12章 有源滤波器12.1 APF的基本原理12.2 谐波电流检测技术12.3 APF的电流跟踪控制技术12.4 不同拓扑结构的APF12.4.1 三相全桥并联APF12.4.2 单相全桥结构并联APF12.5 APF的应用12.6 本章小结第13章 动态电压恢复器13.1 引言13.1.1 用户电力技术的提出13.1.2 电

## &lt;&lt;电能质量监测与分析&gt;&gt;

压暂降13.2 DVR装置工作原理及系统组成13.2.1 DVR装置的结构及系统组成13.2.2 DVR装置的工作原理13.2.3 各类型DVR电路结构比较13.3 DVR的检测算法13.3.1 常用检测方法简介13.3.2 基于广义无功理论进行改进的检测方法13.3.3 软件锁相环在检测算法中的应用13.4 DVR的整流与逆变控制13.4.1 控制原理13.4.2 仿真实验13.5 本章小结第14章 静止式动态无功功率补偿器14.1 概述14.2 系统电压平衡时STATCOM的稳态运行分析14.3 STATCOM的基本控制策略14.3.1 电流控制方法14.3.2 STATCOM接入系统控制策略14.4 三相全桥结构STATCOM14.4.1 系统对称情况14.4.2 系统不对称情况14.4.3 控制方法14.4.4 仿真分析14.5 STATCOM的应用14.6 本章小结第四篇 电能质量问题解决方案实例第15章 某供电公司电能质量监测系统15.1 引言15.2 电能质量数据格式与数据压缩15.2.1 PQDIF规范15.2.2 PQDIF的数据对象建模15.2.3 电能质量数据压缩15.3 基于Web技术的电能质量监测与分析系统15.3.1 电能质量监测系统架构设计15.3.2 基于Web技术的B/S模型三层体系结构15.4 电能质量监测与分析系统的软件开发15.5 电能质量监测与分析系统的应用15.6 本章小结第16章 高速磁悬浮列车的电能质量分析和综合补偿16.1 国内外研究概况16.1.1 谐波问题16.1.2 其他问题16.2 高速磁悬浮列车系统与电网谐波16.2.1 牵引供电系统组成16.2.2 电路模型16.2.3 谐波分析16.3 高速磁悬浮列车系统与电压波动16.3.1 电压波动测量16.3.2 电压波动计算16.4 高速磁悬浮列车系统的电能质量综合补偿16.4.1 高速磁悬浮列车系统电能质量补偿的特点16.4.2 列车系统现有的电能质量补偿措施及存在问题16.4.3 电能质量补偿措施的改进16.5 本章小结第17章 电压波动和闪变的产生和抑制范例17.1 电压波动的产生17.2 闪变信号的产生17.3 风力发电引起的电压波动与闪变17.3.1 机理分析17.3.2 研究成果17.3.3 影响因素17.3.4 发展展望17.3.5 某风电场电压闪变测试17.4 电弧炉引起的电压波动与闪变17.4.1 电弧炉的供电回路17.4.2 电弧炉的电气特性17.4.3 电弧炉的运行特性17.4.4 电弧炉的电力调整与电压闪变17.4.5 影响电弧炉闪变的因素17.4.6 电弧炉三相非线性时变电弧阻抗模型17.4.7 炼钢电弧炉电压波动的计算分析17.4.8 炼钢电弧炉电压波动的抑制对策17.4.9 无功冲击负荷引起电网电压波动值和SVC补偿容量的计算17.4.10 闪变改善率的测量方法17.4.11 用新型静止无功发生器抑制由电弧炉引起的闪变17.5 电压波动的主要抑制措施17.6 本章小结参考文献

<<电能质量监测与分析>>

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>