

<<电力系统与谐波>>

图书基本信息

书名：<<电力系统与谐波>>

13位ISBN编号：9787111278504

10位ISBN编号：711127850X

出版时间：2009-10

出版时间：机械工业

作者：德拉罗萨

页数：147

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>

<<电力系统与谐波>>

内容概要

《电力系统与谐波》一书全面地讨论了电网中谐波电流的产生、传播和控制等有关方面问题。作者巧妙地结合了自身以往的工作实例，并利用当前的工业软件工具来阐述相关的概念和公式，概述了用以描述和分析谐波电流的有关原理和公式以及谐波环境下功率损耗的基本理论，并对无源滤波技术、谐波传播分析及其他滤波技术等方面的内容进行了详尽的阐述。

此外，《电力系统与谐波》还介绍了目前广泛应用的有关抑制谐波畸变等级的最重要的工业标准。

《电力系统与谐波》可作为电力行业和工矿企业用电等相关工程技术人员的学习和参考用书，也可作为相关专业高校师生的教材。

<<电力系统与谐波>>

作者简介

De la Rosa博士先后在美国、加拿大和墨西哥等国的电力、石油和钢铁等工业领域工作二十余年，长期致力于电力系统中的谐波问题研究。

2006年，De La Rosa博士所著的《电力系统谐波》一书，由美国Taylor&Francis集团的CRC出版社出版。该书详细介绍了电力系统中谐波的产生、传播、度量及抑制方法等方面的内容，重点阐述了包括无源滤波技术在内的多种谐波治理方法。

《电力系统与谐波》中列举了作者在工作实践中所积累的许多实例，并采用了当前主流的专业软件工具来进行相关的分析和研究。

<<电力系统与谐波>>

书籍目录

译者的话原书前言第1章 谐波畸变的基本原理及电力系统的电能质量指标1.1 引言1.2 谐波基本理论1.3 线性和非线性负载1.3.1 线性负载1.3.2 非线性负载1.4 傅里叶级数1.4.1 正交函数1.4.2 傅里叶系数1.4.3 偶函数1.4.4 奇函数1.4.5 波形对称的影响1.4.6 利用傅里叶级数计算谐波的例子1.5 谐波畸变下的电能质量指标1.5.1 总谐波畸变率1.5.2 总负荷畸变率1.5.3 电话干扰因数(r_{11F})1.5.4 c信息指标1.5.5 $I \cdot T$ 与 $V \cdot T$ 1.5.6 K因数1.5.7 位移、畸变和总功率因数1.5.8 电压相关参数1.6 非正弦条件下的电量1.6.1 瞬时电压和瞬时电流1.6.2 瞬时功率1.6.3 有效值1.6.4 有功功率1.6.5 无功功率1.6.6 视在功率1.6.7 三相平衡系统中的电压1.6.8 三相不平衡系统中的电压参考文献第2章 谐波源2.1 引言2.2 谐波畸变的特征2.3 传统谐波源2.3.1 变压器2.3.2 旋转电机2.3.3 功率变流器2.3.4 荧光灯2.3.5 电炉2.4 未来的谐波源参考文献第3章 谐波等级的标准化3.1 引言3.2 谐波畸变限制值3.2.1 符合IEEE-519:1992标准3.2.2 符合IEC谐波畸变限制值参考文献第4章 谐波对配电系统的影响4.1 引言4.2 变压器的热效应4.2.1 中性线过载4.3 电容器组的混合效应4.3.1 过载4.3.2 谐振条件4.3.3 熔断器误动4.4 电子继电器的异常动作4.5 照明设备4.6 电话干扰4.7 旋转电机的热效应4.8 旋转电机中的脉动转矩4.9 固态设备的异常动作4.10 谐波环境下电缆和设备运行中应考虑的问题.....第5章 谐波测量第6章 谐波滤波技术第7章 降低谐波畸变限制值的其他方法第8章 谐波分析第9章 谐波环境下功率损耗的基本理论参考文献

<<电力系统与谐波>>

章节摘录

第1章 谐波畸变的基本原理及电力系统的电能质量指标 1.1 引言 理想情况下，电力供应应该总是为每一个客户端提供完美的正弦电压信号。

然而，由于一些原因，供电企业往往很难保持这种理想的状态，实际的电压和电流波形总是与标准的正弦波存在偏差，即存在所谓的波形畸变。

我们把这种波形畸变称为谐波畸变。

谐波畸变存在于电力系统已经很多年了。

目前，谐波畸变已成为电力行业中能源利用领域的技术人员所关注的主要问题。

在一次电力系统中，谐波畸变主要是由变压器饱和、工业电弧炉及其他诸如大型电焊机等电弧设备引起的。

谐波畸变会对电机造成不良影响，还可能产生电话干扰或引起过电压情况的发生，从而增加功率因数校正电容器故障的风险。

在过去，谐波还不是一个严重的问题，这是由于当时电力设备的设计还比较保守，而且在配电变压器中普遍采用的是中性线接地的星形联结方法。

工业中非线性负载的大量增加加重了配电网中谐波畸变问题的严重性。

最常见的非线性设备是广泛应用于钢铁、造纸及纺织工业中的静态功率变流器。

静态功率变流器在多功能电机调速控制、电气运输系统及家用电器中也有所应用。

<<电力系统与谐波>>

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>