

<<谐波治理与无功补偿技术问答>>

图书基本信息

书名：<<谐波治理与无功补偿技术问答>>

13位ISBN编号：9787122061249

10位ISBN编号：7122061248

出版时间：2009-9

出版时间：化学工业出版社

作者：张选正 等编著

页数：158

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>

<<谐波治理与无功补偿技术问答>>

前言

变频器在各行各业中的应用已较为广泛，其单机的容量及总容量正在迅速增长。虽然各制造厂对每台变频器的谐波都有明确的标准，要求电流谐波的THD 3%，电压谐波的THD 5%。但变频器使用量的增加势必对电网谐波指标造成不良影响，甚至使电网的谐波超出技术指标的允许范围。其结果是造成其他用电设备供电品质的下降，甚至无法正常运行，同时使电网的无功损耗加大。这样不仅造成较大损耗和浪费，并且污染了电源。目前，发达国家变频器的使用率高达85%，谐波的污染非常大，必须采取必要的措施和手段，才能保持用电设备的正常运行。一般都要在配电侧采取谐波滤除措施，使谐波达到技术要求，以满足用户使用要求。国外近年来出现一些新的谐波滤除技术，主要有有源滤波器、无源滤波器、混合型滤波器及无功补偿器等。新一代技术和产品的问世，取得了良好的效果和收益。我国变频器相对使用量较小，谐波污染相对来说不是很大，但也有少数企业，已出现上述问题，正在设法加以改造，从而走向绿色无污染的行列。可以预测这是今后的发展方向。编著本书的目的，就是为读者提供一些消除和抑制谐波的措施和方法，以使读者在治理谐波方面措施更为合理，成效更加显著。

<<谐波治理与无功补偿技术问答>>

内容概要

本书以问答的形式，从谐波基本概念讲起，指出了谐波的危害和无功功率的影响，着重介绍了消除和抑制谐波的措施和方法。

本书同时介绍了几种电力电子滤波器的作用和特性，对无功功率补偿装置的使用和选择也作了介绍。

本书可供从事电力电子技术工作的技术人员参考，也可作为大专院校相关专业师生的参考书。

<<谐波治理与无功补偿技术问答>>

书籍目录

第1章 谐波的基础知识 1.什么是基波？

- 2.什么是谐波？
- 3.谐波有几种？
- 4.谐波频率如何计算？
- 5.各次谐波电流的量值是多少？
- 6.哪些设备或电路容易产生谐波？
- 7.谐波电流的方向如何？
- 8.谐波的影响是什么？

第2章 变频器的谐波 1.如何进行低压变频器的谐波分析？

- 2.变频器谐波的次数是哪些？
- 3.谐波有哪些测量方法？
- 4.谐波总畸变率(THD)如何计算？
- 5.变频器的谐波标准值是多少？
- 6.高压变频器的特点是什么？
- 7.如何进行三电平电路的谐波分析？
- 8.如何进行多电平电路的谐波分析？
- 9.如何进行直接高压二电平电路的谐波分析？
- 10.如何进行电流源型交—交，直变电路的谐波分析？
- 11.国内外品牌高压变频器的技术指标有哪些？
- 12.国内外谐波相关标准是什么？
- 13.基波频率值的确定依据是什么？

第3章 抑制或削弱谐波影响的方法 1.如何提高载波频率可抑制或削弱谐波？

- 2.如何提高变频器输出工作频率来减少谐波？
- 3.加输入交流电抗器可否削弱输入端的谐波？
- 4.装交流电抗器时电抗值多大最合适？
- 5.加交流电抗器后的实效怎么样？
- 6.如何选择交流电抗器参数？
- 7.直流电抗器的作用如何？
- 8.如何选择变频器主电路配套设备？
- 9.直流电抗器都有哪些参数？
- 10.交流电抗器XL大小对输入电流有何影响？
- 11.采用电源匹配电感后，对输入电路的特性有何改善？
- 12.电源匹配电感器的参数特性怎样？
- 13.零序噪声滤波器如何使用？
- 14.无线电噪声滤波器的作用如何？
- 15.使用电源高通滤波器要注意什么？
- 16.怎样选择电源高通滤波器的参数？

第4章 抑制变频器的电磁干扰 1.什么情况下要抑制变频器的电磁干扰？

- 2.易受电磁干扰影响的电气设备有哪些？
- 3.有效抑制电磁干扰的措施有哪些？
- 4.什么是共模干扰和差模干扰？
- 5.抑制共模干扰电压的方法有哪些？
- 6.隔离变压器、开关电源、UPS不间断电源的作用是什么？
- 7.输入滤波器与噪声滤波器的区别是什么？
- 8.正弦滤波器的作用是什么？

.....第5章 正确处理各种接地第6章 低压电网的谐波第7章 可防治谐波的第四代系统节电器第8章 功

率因数cos与无功补偿参考文献

<<谐波治理与无功补偿技术问答>>

章节摘录

电压总畸变率 5% ~ 7% ; 电流总畸变率 3% ~ 5%。

此值与国外标准相比, 基本是一致的。

国内、外各制造厂生产的变频器, 其谐波情况是否合格, 只要通过仪表测量即可得知, 这点对使用变频器后造成低压电网侧谐波超标情况十分重要, 要从源头对每台变频器的谐波进行分析和判别是关键一步, 不可忽视。

所谓高压变频器是指变频器的二次侧输出的是交流1kV、3kV、6kV、10kV的电压等级, 功率为500 ~ 10000kVA, 其显著的特点是电压高、功率大。

按其使用的重要性、发生故障时的后果严重性, 对高压变频器有较为严格的技术性能要求, 例如成套设备的成本、使用上的可靠性、冗余度的大小、载波频率的大小、对电网的污染程度、功率因数、输出谐波的含量、 du/dt 值、共模电压值、系统的效率高、能否四象限运行、主电路是电压源型或电流源型等项目, 是必须着重考虑的。

国内外制造高压变频器的厂家不多, 见表2-1。

从表2-1可见, 高压变频器主电路结构不像低压变频器, 几乎统一拓扑模式, 即交一直一交电压型

。高压变频器是多样化的, 经长期应用有: 三电平SPWM、多电平单元串联、电流源型交—交直变、直接高压二电平4种。

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>