

<<柔性交流输电系统应用技术>>

图书基本信息

书名：<<柔性交流输电系统应用技术>>

13位ISBN编号：9787512311619

10位ISBN编号：7512311613

出版时间：2011-2

出版时间：中国电力出版社

作者：耿建风 编

页数：194

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>

<<柔性交流输电系统应用技术>>

内容概要

柔性交流输电系统(Flexible AC Transmission Systems, FACTS)技术是目前电力系统领域最具有活力的技术之一,也是目前研究的热点和重点。

本书主要介绍了FACTS技术相关的基础和应用知识。

内容主要包括FACTS技术的概述,电力电子技术与电力电子器件,并联型、串联型以及混合型FACTS装置原理及在电网中的应用,DFFACTS装置原理及在电网中的应用等。

全书内容理论联系实际,可供电力系统相关专业人员阅读,也可供电力院校、研究机构相关师生学习参考。

<<柔性交流输电系统应用技术>>

书籍目录

前言

第1章 柔性交流输电系统(FAC ' ZS)技术概述

1.1 FACTS的背景、优点及其发展

1.2 FACTS控制器

第2章 电力电子技术与电力电子器件

2.1 概述

2.2 电力电子技术

2.3 电力电子器件

2.3.1 电力电子器件概述

2.3.2 电力电子器件分类

2.3.3 主要电力电子器件

2.3.4 电力电子器件的驱动及保护

2.4 电力电子变换器

2.4.1 电力电子变换器的分类及基本概念

2.4.2 电流型变换器

2.4.3 电压型变换器

第3章 并联型FACTS装置原理及在电网中的应用

3.1 静止无功补偿器(SVC)

3.1.1 SVC概述

3.1.2 SVC的应用现状及发展

3.1.3 SVC的主要设备和关键技术

3.1.4 SVC在电网中的应用实例

3.2 静止同步补偿器(STATCOM)

3.2.1 STATCOM概述

3.2.2 STATCOM的应用现状及发展

3.2.3 STATCOM和SVC的比较

3.2.4 STATCOM在电网中的应用实例

第4章 串联型FACTS装置原理及在电网中的应用

4.1 晶闸管控制串联电容器(TCSC)

4.1.1 TCSC的数学模型

4.1.2 TCSC的控制技术

4.1.3 TCSC在电网中的应用实例

4.2 静止同步串联补偿器(SSSC)

第5章 混合型FACTS装置原理及在电网中的应用

5.1 统一潮流控制器(UPFC)

5.1.1 UPFC概述

5.1.2 UPFC基本原理

5.1.3 UPFC在电网中的应用实例

5.2 其他混合型FACTS装置

第6章 DFACTS装置原理及在电网中的应用

6.1 有源电力滤波器(APF)

6.1.1 APF概述

6.1.2 APF基本原理

6.1.3 APF在电网中的应用实例

6.2 动态电压调节器(DVR)

<<柔性交流输电系统应用技术>>

6.2.1 DVR概述

6.2.2 DVR基本原理

6.2.3 DVR在电网中的应用实例

6.3 固态断路器(SSCB)

.....

第7章 展望

参考文献

<<柔性交流输电系统应用技术>>

章节摘录

分布进行有效的控制调节。

一般而言，电力系统潮流是由电源、负荷及输电网决定的，而其中电源及负荷都不能很好的实现潮流的控制调节，因此通常都是通过对输电网的调节来实现潮流控制的。

最常用的控制方法是通过串联阻抗补偿及并联无功补偿实现，而这些都属于FACTS技术的应用范畴。

(2) 提高系统的稳定性，提高电网传输容量。

影响电网传输容量的因素很多，如热稳定极限、电力系统稳定性限制及绝缘限制等。

，但一般而言，电力系统稳定性限制决定的传输容量极限小于其他如热稳定和绝缘限制等。

如常规500kV交流输电线路，其自然功率安全送电极限为1000Mw，线路的热极限为3000Mw，而受电力系统稳定性约束的功率为600~1700MW。

因此，要提高线路的传输容量，首要目标是提高电力系统稳定性，最终目标是将电网传输容量提高到热稳定极限。

对于已建成的电网，提高其稳定性极限的方法是在运行过程中采用各种控制手段来提高其稳定性，而对FACTS技术的应用，则是目前提高系统运行稳定性的主要方法。

一条500kV线路采用：FACTS技术后，可使其输送能力提高50%~100%；备用发电机组容量可从典型的18%减少到15%，甚至更少。

(3) 优化整个电网的运行情况。

在电网中应用FACTS技术，有助于建立全国统一的实时控制中心，实现全系统的优化控制，以提高全系统运行的安全性和经济性。

⋯⋯

<<柔性交流输电系统应用技术>>

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>