

<<分布式发电与微电网技术>>

图书基本信息

书名：<<分布式发电与微电网技术>>

13位ISBN编号：9787115264220

10位ISBN编号：7115264228

出版时间：2011-11

出版时间：人民邮电

作者：徐青山

页数：186

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>

<<分布式发电与微电网技术>>

内容概要

分布式发电是解决未来能源短缺的必经之路，而微电网作为“网中网”的形式是解决分布式发电无缝接入大电网的发展趋势。

本书从未来电力系统发展所面临的两大问题出发，内容由两部分组成。

第一部分介绍分布式发电，以解决能源问题；第二部分介绍微电网，以解决电网模式问题。

全书共分为9章。

第1章主要简述分布式发电以及微电网；第2章至第5章介绍分布式发电的关键技术，包括分布式电源特性、含分布式发电的配电网潮流计算以及分布式电源的定址和定容问题；第6章至第9章介绍微电网的关键技术，主要包括国内外微电网发展现状、微电网管理系统、孤岛检测问题以及微电网下的市场竞争问题。

本书可供省市级电网运行与调度工作者及科研院所工程技术人员参考，也可供高等院校电气工程类专业教师、高年级本科生及研究生参考使用。

<<分布式发电与微电网技术>>

作者简介

徐青山，1979年出生，江苏泰州人。

日本爱知工业大学访问学者，东南大学智能配电网研究所副所长，博士生导师，现主要从事新能源发电及微电网运行与控制方面的研究。

主持的项目包括国家自然科学基金、教育部博士点基金、国家能源局项目等，近3年在IEEE Transactions、IEEJ Transactions、Electrical Engineering、《中国电机工程学报》等国内外一流期刊上发表SCI/EI检索论文20余篇。

国家自然科学基金、教育部博士点基金、北京市自然科学基金评审专家，IEEE Transactions、《中国电机工程学报》等国内外杂志审稿专家。

<<分布式发电与微电网技术>>

书籍目录

第1章 从分布式发电到微电网

1.1 分布式发电

1.1.1 分布式发电的概念

1.1.2 分布式发电技术

1.1.3 分布式发电并网技术

1.1.4 分布式发电的研究与发展

1.2 微电网

1.2.1 微电网的概念

1.2.2 微电网技术

1.2.3 微电网的研究与发展

第一部分 分布式发电

第2章 典型分布式电源

2.1 概述

2.2 太阳能光伏发电

2.2.1 光伏发电基本原理

2.2.2 光伏电池数学模型

2.2.3 光伏发电功率特性

2.2.4 光伏发电运行失配现象及机理

2.3 风力发电

2.3.1 风力发电基本原理

2.3.2 风力发电机分类

2.3.3 感应发电机型风电机组

2.3.4 双馈恒频型风电机组

2.3.5 直驱型风电机组

2.4 燃料电池发电

2.4.1 燃料电池发电基本原理

2.4.2 PEMFC数学模型

2.4.3 PEMFC运行特性

2.5 微型燃气轮机发电

2.5.1 微型燃气轮机发电系统

2.5.2 微型燃气轮机动态数学模型

2.5.3 微型燃气轮机运行特性

2.5.4 不同结构MT运行特点比较

第3章 分布式电源并网及控制

3.1 概述

3.2 光伏发电并网及控制

3.2.1 并网系统描述

3.2.2 并网方式

3.2.3 并网控制策略

3.3 风力发电并网及控制

3.3.1 并网方式

3.3.2 控制系统

3.4 燃料电池发电并网及控制

3.4.1 并网系统结构

3.4.2 并网控制策略

<<分布式发电与微电网技术>>

3.5 微型燃气轮机发电并网及控制

3.5.1 并网系统结构

3.5.2 系统建模

3.5.3 控制方式

第4章 含分布式发电的配电网潮流计算

4.1 概述

4.2 传统配电网数学模型

4.3 传统配电网潮流计算方法

4.3.1 牛顿类潮流计算方法

4.3.2 母线类潮流计算方法

4.3.3 支路类潮流计算方法

4.3.4 3类潮流算法的比较

4.4 分布式电源在潮流计算中的节点处理方法

4.5 含分布式发电的配电网潮流计算方法

4.6 算例分析

第5章 分布式电源在配电网中的优化配置

5.1 概述

5.2 分布式电源的选址和定容

5.2.1 目标函数

5.2.2 约束条件

5.3 基于图示的优化配置方法

5.3.1 功率分布

5.3.2 馈线电压分布

5.3.3 目标函数与约束条件

5.4 基于“功率圆”的优化配置方法

5.4.1 假设条件与目标函数

5.4.2 功率圆

5.4.3 DG最佳接入位置

5.4.4 算例分析

第二部分 微电网

第6章 微电网概况

6.1 概述

6.1.1 微电网产生的背景

6.1.2 微电网的定义

6.1.3 微电网的典型结构

6.1.4 微电网的特点

6.1.5 储能技术

6.2 国内外发展现状

6.2.1 国外微电网的发展现状

6.2.2 国内微电网的发展形势

第7章 微电网管理与控制

7.1 微源接口类型

7.2 微电网基本控制策略

7.2.1 微电网控制的特殊性

7.2.2 主从控制法

7.2.3 对等控制法

7.3 典型主从控制法介绍

<<分布式发电与微电网技术>>

7.3.1 微电源控制器

7.3.2 中央控制器

第8章 孤岛型微电网

8.1 孤岛效应

8.2 孤岛检测的基本问题

8.2.1 注意事项

8.2.2 检测标准

8.2.3 测试电路

8.2.4 基本原理

8.2.5 检测盲区

8.3 孤岛检测方法

8.3.1 基于通信的孤岛检测方法

8.3.2 基于同步发电机的本地孤岛检测方法

8.3.3 基于逆变器的本地孤岛检测方法

8.3.4 各种孤岛检测方法的比较

第9章 市场环境下的微电网

9.1 微电网参与市场

9.2 竞价流程

9.3 MCP规则

9.4 MCP理论

9.4.1 单边竞价市场

9.4.2 双边竞价市场

9.5 案例分析

9.5.1 需求恒定时的线性供给竞价

9.5.2 需求线性变化时的线性供给竞价

9.6 对电力市场的影响

附录1 分布式发电IEEE1547技术标准主要内容(中英文对照)

附录2 其他分布式发电相关技术标准

参考文献

<<分布式发电与微电网技术>>

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>