

<<智能电网可再生能源系统设计>>

图书基本信息

书名：<<智能电网可再生能源系统设计>>

13位ISBN编号：9787111395447

10位ISBN编号：7111395441

出版时间：2012-11

出版时间：机械工业出版社

作者：Ali Keyhani

页数：437

字数：584000

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>

## <<智能电网可再生能源系统设计>>

### 内容概要

《智能电网可再生能源系统设计》介绍了可再生能源、智能电网和微电网的基本概念，把电力工程的三个领域（电力系统工程、电力电子学和电能转换系统）综合起来论述智能电网可再生能源微电网系统设计问题。

本书作者概述了人类历史上一次能源使用的演变，介绍了电网的基本概念，深入考察了微电网变换器建模问题和智能电网系统的设计，并论述了电网及微电网潮流分析和电网故障研究。

《智能电网可再生能源系统设计》的重要特点之一是结合实例论述理论和工程问题。每章都先提出一个关键工程问题，然后给出解决问题的数学模型，再介绍MATLAB仿真平台，说明解题步骤。

每章还都包括解题案例、习题和相关参考文献。

<<智能电网可再生能源系统设计>>

作者简介

作者:(美)Ali Keyhani

# <<智能电网可再生能源系统设计>>

## 书籍目录

译者序

原书序

原书前言

致谢

第1章 能源与文明

1.1引言

1.2化石燃料

1.3能源枯竭

1.4一种替代能源：核能

1.5全球变暖

1.6电力系统时代

1.7绿色可再生能源

1.7.1氢

1.7.2太阳能和光伏发电

1.7.3地热能

1.7.4生物质能

1.7.5乙醇

1.8能量单位及转换

1.9电量成本估计

1.10小结

习题

参考文献

第2章 电网

2.1引言

2.2电网

2.2.1背景

2.2.2电网系统的结构

2.3电网的基本概念

2.3.1常用术语

2.3.2消耗功率计算

2.4负荷模型

2.5电网中的变压器

2.5.1变压器简史

2.5.2输电电压

2.5.3变压器

2.6微电网系统建模

2.6.1标幺值系统

2.7三相变压器建模

2.8抽头接换变压器

2.9输电线建模

习题

参考文献

第3章 微电网系统中的变换器建模

3.1引言

3.2单相两开关逆变器

## <<智能电网可再生能源系统设计>>

### 3.3单相四开关双极全桥逆变器

#### 3.3.1单极性单相全桥逆变器的PWM

### 3.4三相DC/AC逆变电路

### 3.5 PWM控制方法

#### 3.5.1三角波法

#### 3.5.2恒等式法

### 3.6三相逆变器分析

### 3.7可再生能源微电网

### 3.8绿色能源系统中的直流变换器

#### 3.8.1升压变换器

#### 3.8.2降压变换器

#### 3.8.3升降压变换器

### 3.9整流器

### 3.10脉宽调制整流电路

### 3.11使用正弦PWM开关技术的三相电压源整流器

### 3.12微电网运行中的逆变器定容

### 3.13微电网运行中的整流器定容

### 3.14微电网运行中的直流变换器定容

### 习题

### 参考文献

## 第4章 智能电网系统

### 4.1引言

### 4.2电网运行

### 4.3纵向组合及市场化结构的电力公司

### 4.4电网运行控制

### 4.5负荷?频率控制

### 4.6自动发电控制

### 4.7运行备用计算

### 4.8智能电网的基本概念

### 4.9负荷系数

#### 4.9.1负荷系数与实时定价

### 4.10计算机控制的智能电网

### 4.11智能电网的发展

### 4.12智能微电网可再生绿色能源系统

### 4.13电网汽轮发电机

### 4.14电网建模

### 习题

### 参考文献

### 补充文献

## 第5章 太阳能微电网系统

### 5.1引言

### 5.2太阳能转换过程：热能电厂

### 5.3光伏发电转换

### 5.4光伏电池材料

### 5.5光伏特性

### 5.6光伏效率

### 5.7光伏系统设计

## <<智能电网可再生能源系统设计>>

- 5.8光伏组件建模
- 5.9光伏性能测试
- 5.10光伏方阵的最大功率点
- 5.11蓄电池储能系统
- 5.12基于单格蓄电池的储能系统
- 5.13光伏组件在不同入射角度下的发电量
- 5.14光伏发电技术现状
- 5.15光伏组件模型参数估算

习题

参考文献

补充文献

### 第6章 风能微电网系统

#### 6.1引言

#### 6.2风力发电

#### 6.3风力发电机

#### 6.4感应电机建模

##### 6.4.1计算转差率

##### 6.4.2感应电机等效电路

#### 6.5感应电机潮流分析

#### 6.6感应发电机运行

#### 6.7动态特性

#### 6.8双馈感应发电机

#### 6.9无刷双馈感应发电机系统

#### 6.10变速永磁发电机

#### 6.11变速同步发电机

#### 6.12带与电网隔离变换器的变速发电机

习题

参考文献

### 第7章 电网和微电网的潮流分析

#### 7.1引言

#### 7.2电网分析中的电压计算

#### 7.3潮流问题

#### 7.4作为电力系统工程工具的潮流研究

#### 7.5母线类型

#### 7.6潮流问题的一般性表述

#### 7.7母线导纳模型

#### 7.8母线阻抗矩阵模型

#### 7.9潮流问题表述

#### 7.10母线导纳的高斯-赛德尔法

#### 7.11母线阻抗的高斯-赛德尔法

#### 7.12潮流的母线导纳和母线阻抗解法的比较

#### 7.13微电网的同步及非同步运行

#### 7.14高级潮流解法：牛顿-拉夫逊法

##### 7.14.1牛顿-拉夫逊法

##### 7.14.2牛顿-拉夫逊法的一般性表述

##### 7.14.3解耦牛顿-拉夫逊法

#### 7.15潮流快速解耦法

<<智能电网可再生能源系统设计>>

7.16潮流问题分析

习题

参考文献

补充文献

第8章 电网和微电网故障研究

8.1引言

8.2电网故障电流计算

8.3对称分量法

8.4发电机的相序网络

8.5光伏电站建模

8.6平衡三相输电线的相序网络

8.7平衡三相变压器的地电流

8.8零序网络

8.8.1变压器

8.8.2负荷联结

8.8.3电网

8.9故障研究

8.9.1平衡三相故障分析

8.9.2不平衡故障

8.9.3单线对地故障

8.9.4双线对地故障

8.9.5线间故障

习题

参考文献

附录

附录A复数

附录B输电线和配电线的典型数据

参考文献

附录C光伏组件的发电量与入射角的关系

参考文献

附录D风力发电

参考文献

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>