

<<电气工程基础（上下）>>

图书基本信息

书名：<<电气工程基础（上下）>>

13位ISBN编号：9787030215031

10位ISBN编号：7030215036

出版时间：2002-8

出版时间：科学出版社

作者：刘笙 编

页数：621

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>

<<电气工程基础(上下)>>

前言

本书自2002年8月问世以来,已经过“电气工程及其自动化”和“电气工程与自动化”专业五年多的教学实践,为这两个专业填补了专业教材方面的空白,为电气工程专业的师生提供了比较系统的专业理论基础。

在2006年被教育部批准为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,故进行再版。

新版教材调整为5篇,共18章。

第一篇为引论与基本概念,包括第一、二章;第二篇为电力设备的理论与模型,包括第三至六章;第三篇为网络分析与运行控制,包括第七至十章;第四篇为暂态分析与控制,包括第十一至十六章;第五篇为电力系统现代技术,包括第十七、十八章。

全书分为上、下两册,上册由第一至十章组成,下册由第十一至十八章组成。

新版教材仍保持了原版的一些特点(详见第一版前言),并着重在以下方面进行了修订:(1)基础与专业结合更紧密,加强物理概念,减少过多的数学推演,更侧重于工程应用。

如将输电线及变压器参数及模型合并为一章,减少了基于电磁场及电机学的参数导出过程;又如减少了过电压中的波过程叙述,将电力系统绝缘与过电压由原版的五章精简为两章,其中的中性点接地方式则列入引论。

(2)理论叙述与工程实际结合更紧密。

如将机电暂态与稳定性的论述与国内外的面积停电事故联系起来;又如将直流输电应用于大区电网互联的优越性突显出来。

(3)与时俱进,注入新鲜内容。

如在引论中增补了我国电力工业在新世纪的发展数据。

在电力设备部分增加了短路电流限制器,在直流输电部分增加了基于电压源换流器的输电方式。

在有功功率与频率调整一章联系到自动发电控制。

此外,增加了分布式电源一章等。

新版教材由编写组集体创作。

其中第十五、十六章由朱子述编写,第六、七、十三章由顾洁编写,第四、十一、十二章由杨镜非编写,第三、十八章由艾芊编写,第一、二、五、八、九、十、十四及十七章由刘笙编写。

宋依群修订了第九章并组织了全书的修订过程。

刘笙任主编。

上海交通大学电子电气学院张焰教授、赖晓阳副教授曾给予支持与指导,研究生原媛打印了部分章节,在此一并致以衷心的感谢。

由于修订时间仓促,加之编者学术水平及教学经验不足,书中不妥之处在所难免,希望使用本书的师生、工程技术工作者提出宝贵意见。

<<电气工程基础（上下）>>

内容概要

本书是为适应教育部1998年颁布的“普通高校工科专业目录以及引导性专业目录”中“电气工程及其自动化”和“电气工程与自动化”专业所编写的专业基础课教材。

内容包括引论与基本概念、电力设备的理论与模型、网络分析与运行控制、暂态分析与控制以及电力系统现代技术等5篇，共18章。

全书分上、下两册，上册包括第一至十章，下册包括第十一至十八章。

本教材对原有的“电力系统稳态分析”、“发电厂电气部分”、“电力工程”以及“高电压技术”等课程教材进行了有机整合，并更新了体系，增加了抽水蓄能、电压稳定、直流输电与柔性交流输电及分布式电源等新章节，反映了电力工业技术的整体性、综合性以及时代发展的趋势，构思新颖，循序渐进。

本书主要作为“电气工程及其自动化”与“电气工程与自动化”专业的基础课程教材，亦适合电力系统工程技术人员作为参考读物。

<<电气工程基础(上下)>>

书籍目录

上册

第二版前言

第一版前言

第一篇 引论与基本概念

第一章 引论

第一节 电气技术的发展与电力系统的形成

一、电磁学的发展与电气技术的形成

二、近代电力系统的发展历程

三、电力系统的构成及其基本参量

第二节 我国电力工业及电力系统的发展

一、我国电力工业的发展

二、21世纪电力发展的目标与策略

三、我国电力系统的发展

第三节 电力系统的电压等级与接线图

一、电力系统的电压等级及其适用范围

二、电力系统的接线方式

三、电力系统中性点的接地方式

第四节 发电厂及变电所的类型

一、发电厂的类型

二、变电所的类型

第五节 电力负荷

第六节 电力系统运行的特点和要求

参考文献

第二章 基本概念

第一节 电力与电能系统

一、电力系统中的能量形式

二、旋转电机中的能量转换

第二节 直流传输

第三节 交流传输

一、单相系统

二、交流传输与功率方向

三、对称三相系统

四、 Δ 连接的三相负载

五、单相分析法

参考文献

第二篇 电力设备的理论与模型

第三章 电力系统负荷的运行特性及数学模型

第一节 电力系统负荷与负荷曲线

一、电力系统负荷

二、负荷曲线

第二节 电力系统负荷模型结构与辨识方法简介

一、电力系统负荷模型结构

二、电力系统负荷模型的辨识算法简介

参考文献

第四章 输变电元件的参数及模型

<<电气工程基础(上下)>>

第一节 电力线路及结构

- 一、架空线路的导线和避雷线
- 二、架空线路的杆塔
- 三、绝缘子和金具
- 四、电缆

第二节 三相电力线路的参数计算

- 一、输电线路的电阻
- 二、输电线路电抗
- 三、输电线路的电纳
- 四、输电线路的电导

第三节 三相输电线模型

- 一、输电线路方程和等值电路
- 二、输电线路常数及传输矩阵
- 三、均匀长线特性概念

第四节 三相变压器的参数及等值电路

- 一、单相变压器基本原理及等值电路
- 二、变压器两侧相量关系
- 三、双绕组变压器参数计算
- 四、三绕组变压器参数计算

.....
第五章 同步发电机的数学模型与运行特性

第六章 开关电器

第三篇 网络分析与运行控制

第七章 电力系统接线

第八章 电力网络稳态行为特性计算

第九章 电力系统的有功功率与频率调整

第十章 无功功率补偿与电压调整

下册

第二版前言

第一版前言

第四篇 暂态分析与控制

第十一章 电磁暂态过程与三相短路电流计算

第十二章 不对称故障分析

第十三章 导体的发热、电动力计算与电气设备选择

第十四章 机电动态与稳定性

第十五章 电力系统过电压

第十六章 电力系统的绝缘与交流电气装置的绝缘配合

第五篇 电力系统现代技术

第十七章 远距离输电与电网互联

第十八章 分布式电源

参考文献

<<电气工程基础（上下）>>

章节摘录

插图：

<<电气工程基础（上下）>>

编辑推荐

<<电气工程基础（上下）>>

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>