

<<电测仪表及其应用>>

图书基本信息

书名：<<电测仪表及其应用>>

13位ISBN编号：9787508379579

10位ISBN编号：7508379578

出版时间：2009-2

出版时间：中国电力出版社

作者：杨世海，程彦华 编著

页数：332

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>

## &lt;&lt;电测仪表及其应用&gt;&gt;

## 前言

随着电力体制改革的深入进行,从厂网之间到各级各类电力用户与供电公司之间对于经济考核和效益核算日益重视。

电测技术,尤其是电能的测量和数据传输、处理技术发展迅速,并越来越受到各方关注。

由于历史的原因,我国过去电力系统基础薄弱,工作重心主要集中在基建特别是发电能力建设上,采取厂网一家、高度集中统一的管理模式,电测技术在电力系统中的地位仅体现在提供测量参数供生产系统使用、内部考核与平衡等方面,长期得不到重视。

自20世纪90年代以来,电力系统的改革逐渐深入,一方面,打破原有的厂网一家经营管理模式,将电厂与电网分开经营,实行企业化经营管理;另一方面,国家重申加强电力系统的服务职能,要为国民经济提供动力,为人民生活提供便利。

在这种背景下,电测技术被赋予新的含义,从各个方面为电力系统的运营提供经营管理和日常运行的数据支持,为厂网之间公平、公正、公开经营结算提供完备的技术和法律法规依据,也为广大电力用户提供明白消费的保障,具有经济和社会双重意义。

近几年,电测技术发展迅速,大量采用通信、计算机、自动化、微电子等相关学科的新技术,在测量原理、实现方法特别是数据传输和处理能力上有了长足的进步。

电测技术已成为电力系统经营管理、生产运行的重要辅助手段,与电力系统的整体运行管理密切相关。

在深入实施电力系统改革和构建电力市场的背景下,电测技术已脱离了传统上仅限于独立的仪器仪表的窠臼,发展成为目前既有专业特色、与法律法规密切相关,又与电力系统的整体运营模式紧密相连的全新业态。

为了解决电力系统遇到的电测方面相关实际问题,要求具有系统理论素养、并在此基础上能够综合利用测量、通信、仪表等多方面知识和技能,从而给出技术上可行、法律上合法、经营上合理的解决方案。

本书针对以上所述电测技术面临的新形势和新情况,以对电力系统中常见的各类电测仪器仪表从基本原理、特点到实际应用、发展趋势等方面进行了全面的阐述和剖析,并结合案例分析,重点给出应用思路,提供解决问题的原则和路线,并不拘泥于一时一事。

全书内容涵盖电力系统基础、计量法规基础、电能测量、数字仪表、指示仪表、直流仪器、变送器、交流采样等多方面内容,以电测技术及工程应用为核心、以电力系统基础理论和计量法律法规知识为铺垫,共分十五章。

其中,第一章、第二章、第五章、第六章、第七章、第八章、第九章、第十章由江苏省电力试验研究院杨世海同志编写;第三章、第四章、第十一章、第十二章、第十三章、第十四章、第十五章由青海电力科学试验研究院程彦华同志编写。

徐州供电公司杜文清同志参与第五章部分内容的选编工作。

本书在从酝酿到编写成稿的过程中,得到了江苏省电力公司、江苏省电力试验研究院、青海电力科学试验研究院、南京供电公司、镇江供电公司等单位的领导和专家的大力支持与帮助,在此表示衷心感谢!

本书撰写时间仓促,兼之编者水平所限,疏漏和不当之处敬请广大读者、同仁批评指正,笔者不胜感激。

## <<电测仪表及其应用>>

### 内容概要

本书内容以电测仪表常用理论基础及其技术应用为主线，涵盖电力系统及计量基础知识、电能表、互感器、指示仪表、数字仪表、直流仪器、变送器、交流采样等电测专业常用的专业技术，从理论基础到检测方法、故障范例分析等均有不同侧重的阐述。

重点为电测专业生产实践应用及电力系统电能计量结算领域的深化管理提供理论技术依据和范例分析方面的支持，同时对电测仪表领域不同分支的理论来源及工作原理进行了深入浅出的阐述和分析，便于工程技术人员深入理解专业技术背景知识。

本书在理论分析的基础上，收录了生产一线积累的大量算例和故障排查分析实例，并获得了实际应用，具有极强的实践性和可操作性。

本书可以作为电力系统电测仪表专业工程技术人员工作学习交流的参考书，亦可作为高校师生相关专业辅导资料，成为联系高校理论学习与电力工程实践探索之间的桥梁。

## &lt;&lt;电测仪表及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 绪论第二章 电力系统基础知识第三章 计量基础知识第一节 计量法规概述 第二节 量和法定计量单位, 第三节 测量误差和数据处理 第四节 测量不确定度基础知识第四章 基本电磁参数的测量 第一节 电流的测量 第二节 电压的测量 第三节 电阻的测量 第四节 功率的测量第五章 电能表原理与应用 第一节 电能表的发展概况 第二节 电能表的分类及铭牌标志 第三节 感应式电能表 第四节 电子式电能表 第五节 电能表的实验室检定及型式试验第六章 测量用电压互感器 第一节 电压互感器的基本结构和分类 第二节 电压互感器的工作原理 第三节 电压互感器的接线方式 第四节 电压互感器的现场误差测试第七章 测量用电流互感器 第一节 电流互感器的基本结构、用途、分类和命名 第二节 电流互感器工作原理 第三节 电流互感器的接线方式 第四节 测量用电流互感器的现场检测第八章 计量二次回路 第一节 电能计量二次回路的构成 第二节 电能计量二次回路的测试内容、原理与方法第九章 电能计量装置及其综合误差 第一节 电能计量装置的构成和分类 第二节 电能计量装置的选型配置与投运验收 第三节 电能计量装置综合误差计算评定及其应用 第四节 电能计量装置运行状态的综合评估 第五节 电能计量装置资产管理与轮换第十章 电能计量装置故障与电量差错处理 第一节 电能计量故障差错的概念、分类与处理原则 第二节 电能计量故障差错的常见类型与电量追补计算方法 第三节 电能计量装置故障处理与电量追补实例分析第十一章 电测量指示仪表 第一节 电测量指示仪表的结构原理 第二节 电测量指示仪表的技术要求 第三节 磁电系仪表 第四节 电磁系仪表 第五节 电动系仪表 第六节 功率表、功率因数表、相位表 第七节 绝缘电阻表、接地电阻表 第八节 万用表、钳形表 第九节 频率表、相序表、同步表 第十节 电测量指示仪表的检定第十二章 电测量变送器 第一节 概述 第二节 交流电流和交流电压变送器 第三节 功率变送器 第四节 其他电测量变送器 第五节 电测量变送器的检定第十三章 直流仪器 第一节 标准电池 第二节 标准电阻 第三节 直流电阻箱.....第十四章 数字仪表第十五章 交流采校参考文献

## <<电测仪表及其应用>>

### 章节摘录

第二章 电力系统基础知识 电能计量是应用于电力系统的计量，做好电能计量工作离不开对电力系统体系构成、运作方式、能量转换特点的整体了解。

对电力系统的整个生产流程有明确的概念有助于做好电能计量工作。

在现代电力系统厂网分开、电力市场深入发展、各级用户对电能计量日益重视的背景下，做好电能计量工作已不能仅局限于对电能表的简单了解和应用，而应理解和把握电能的产生、转化、传输的全过程，理解其中各个环节可能的损耗，以着眼系统化的开阔视野看待和处理新时期电能计量工作中遇到的新问题。

本章简要介绍电能的产生、输送与一般技术特性，作为深入介绍电能计量的铺垫。

一、电力系统基本概念及其在国民经济中的地位和作用 电力系统的根本作用是产生电能。

电能是相应于电磁运动的能量形式，根据能量的转换方式不同，可以来源于燃料的化学能、水的动能和势能、核能、太阳能、风能、潮汐能等。

电能又可以方便地转化为机械能、热能、光能等。

电能是一种清洁能源，使用电能不会造成污染，但在利用各类燃料生产电能的过程中应注意预防污染。

现代社会里各行各业已离不开电力，电力成为当今社会运作的基础条件。

电力工业为国民经济的各个部门提供充足而方便的能源，同时和广大人民群众的日常生活的密切相关。

电力是工业系统的先决条件，电力工业的发展必须适度的快于其他的工业部门，国民经济才能不断前进。

二、电力系统的结构、特点及其要求 电力系统是由发电、变电、输电、配电、用电等设备和相应的监视、控制、保护、电力通信等系统按规定的技术和经济要求组成的、将一次能源转换为电能并输送和分配到电力用户的一个统一系统。

.....

## <<电测仪表及其应用>>

### 编辑推荐

《电测仪表及其应用》可以作为电力系统电测仪表专业工程技术人员工作学习交流的参考书，亦可作为高校师生相关专业辅导资料，成为联系高校理论学习与电力工程实践探索之间的桥梁。

<<电测仪表及其应用>>

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>