

<<配电系统节能技术>>

图书基本信息

书名：<<配电系统节能技术>>

13位ISBN编号：9787508377353

10位ISBN编号：7508377354

出版时间：2008-10

出版时间：中国电力出版社

作者：《电力节能技术丛书》编委会 编

页数：145

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>

<<配电系统节能技术>>

前言

电力是社会经济发展的基础动力。

尽管我国近年来电力建设得到了快速发展，但我国电力发展存在五大“软肋”不容忽视：一是人均装机水平仍严重偏低；二是电网建设投资“欠账”；三是部分地区电力“吃紧”；四是电力发展质量“堪忧”；五是用电“结构之伤”。

尽管我国已是世界电力生产的第二大国，但远远不是电力生产强国。

我国人均能源拥有量和人均用电水平仍低于世界平均水平，而我国国民生产总值的单位能源消耗，却大大高于世界平均水平。

能源浪费和环境污染已成为制约我国经济和社会发展的重要因素。

钢铁、有色、电力、化工、建材等高耗能行业是我国节能减排的重点。

而电力作为全国各行各业、千家万户广泛利用的二次能源，其节能降耗工作潜力巨大，前景广阔；同时也是促进电力工业发展、深化电力体制改革和提升电力管理水平的关键环节。

我们必须把握电力这一商品所具有的“产、供、销同时完成”、“系统网、络关联性强”等特性，有针对性地开展节能降耗工作，努力提高电能利用率。

电力节能降耗工作要做到“三全”，即全民参与、全方位开展和全过程管理。

我们要加大节能降耗的宣传、教育和培训力度，强化全社会的节电意识和认识，着力构建资源节约型和环境友好型社会；我们要以提高电力能源利用效率为核心，坚持市场机制作用与宏观调控相结合，努力营造有利于节电降耗的体制环境、政策环境和市场环境，认真落实发、输、变、配、用电等各个地域的电能节约方案，以电力资源的高效利用促进社会经济的全面提升和可持续发展；我们要以加快技术进步为手段，在规划、建设、运行、检修、改造等全过程的每个环节，建立严格的科学管理制度，实行有效的激励政策，推进节能、挖潜、改造和技术创新工作的健康发展。

近年来，我国在电力节能降耗方面从专业的角度做了大量工作，取得了显著的成效和丰富的实践经验。

江苏省电机工程学会在江苏省电力公司、江苏省电力试验研究院、南京供电公司、泰州供电公司、常州供电公司、东南大学、河海大学、南京师范大学、华能南通电厂等单位的大力支持下，组织数十位省内外的专家学者，编写了《电力节能技术丛书》。

我们期望通过该套丛书的出版与宣传，能够对各电力企业的节能降耗工作起到积极的推动作用。

<<配电系统节能技术>>

内容概要

电力是经济社会发展的基础动力，电力在各项能源消耗领域中所占比重较大，电网企业在输电、配电、供电、用电等领域开展节能降耗工作，将对顺利实现“十一五”节能降耗指标产生重要作用。由江苏省电机工程学会组织编写的《电力节能技术丛书》，旨在希望各有关行业重视电力节能工作，积极探索节电的有效途径和研究推广切实可行的节能减排的技术手段。

《电力节能技术丛书》共包括6个分册，分别为：电力节能政策与管理、火力发电厂节能技术、输变电系统节能技术、配电系统节能技术、用电系统节能技术、电能质量与节能技术。

本套《电力节能技术丛书》的作者和审稿人均为工作在科研、生产一线的专业技术人员，有丰富的理论基础和实践经验。

本书为《配电系统节能技术》分册，内容包括：配电网作用与节能概述、配电网的节能优化运行、配电变压器的节能新技术、配电网无功补偿与节能效果、配电网自动化与配电网经济运行软件、配电系统节能新技术展望。

本书可供电力企业及广大电力用户运行与检修人员、节能与管理人员及工程技术人员学习参考，也可供有关部门节能管理人员、高等院校师生参考，对火力发电厂节能工作具有指导作用。

<<配电系统节能技术>>

书籍目录

序前言第一章 配电网作用与节能概述 第一节 配电网在电力系统中的地位和作用 第二节 配电网建设与运行的基本要求 第三节 配电网一次接线方式 第四节 配电网电能损耗计算的方法 第五节 降低配电网电能损耗的措施第二章 配电网的节能优化运行 第一节 配电网几种运行方式分析 第二节 配电网经济运行的技术措施 第三节 配电网三相负荷平衡与经济运行 第四节 配电网更新改造和节电降耗 第五节 20kV配电网的节能效果分析与推广应用第三章 配电变压器的节能新技术 第一节 配电变压器节能的主要途径 第二节 配电变压器运行分析 第三节 电力变压器的经济运行控制 第四节 配电变压器的设备选型和经济评价 第五节 单相配电变压器的节能效果与应用实例 第六节 “节电器”的作用及其运行效果分析第四章 配电网无功补偿与经济运行 第一节 配电网无功补偿作用的简要分析 第二节 配电网无功补偿装置的设计与优化 第三节 配电网无功补偿的常用控制方式 第四节 无功补偿的节能效果分析 第五节 配电网无功补偿电容器的选择与安全运行 第六节 无功补偿设备工程中应注意的一些问题第五章 配电网自动化与配电网经济运行软件 第一节 配电网自动化的定义和建设目的 第二节 配电网自动化系统功能与特点 第三节 配电一体化信息系统建设 第四节 配电系统经济运行软件的推广应用第六章 配电系统节能新技术展望 第一节 经济压差无功潮流算法与电网无功优化运行 第二节 “分功率因数电量统计与考核”的提出与实现 第三节 配电网电力系统分析软件的应用 第四节 配电网远程监控系统的建立附录A 20kV与10kV供电半径比较表附录B 10kV配电变压器空载损耗、负载损耗比较一览表附录C 35kV直配变压器(配电变压器)空载损耗、负载损耗比较一览表附录D 苏州园区变压器线路实际负荷采用10kV和20kV供电功率损耗和电压损失附录E 某公司功率因数分段电量与调整电费统计表参考文献

<<配电系统节能技术>>

章节摘录

插图：第一章 配电网作用与节能概述第一节 配电网在电力系统中的地位和作用电力系统是由发电厂、输电线路、变电站、配电线路、配电所及电力用户组成的一个整体系统，如图1-1所示。

电力系统必须依靠物理连接（电网）来实现，电能不可以大量长期储存，其生产、传输和消费只能在同一瞬间完成，“发、供、用同网”和“产、供、销同步”是其显著特点。

其中，城乡配电网（以下简称“配电网”）在电力系统中起着“承上”（接受发电、输电、变电设备传送来的电能）“启下”（将电能分配到千家万户）的作用。

配电网由高压配电网、中压配电网和低压配电网组成，覆盖我国广大城市和农村。

配电网是供电企业向用户提供电力的重要物质条件，也是电力用户维持正常生产和生活的重要能源保证。

所以，保证配电网安全经济运行、保证用户供电的可靠性与电能质量是供用电双方努力共同目标和重要责任。

配电网与输变电设备的分界点是最后一级降压变电站的二次侧母线；配电网与电力用户的分界点是用户受电电压的进户线或第一个进线断开点，对于采用专线供电的电力大用户，其投资的专用电力线路及其以下的电力设施，均属于用电设备。

配电网正常运行时，要保证电能质量合格、电能损耗低；在设备检修时，应尽可能不影响对用户的正常供电或减少对用户停电的影响。

配电网任何一个元件退出运行或发生故障导致开关跳闸时，要保证其他无故障设备持续稳定地运行和主要用户的正常供电。

也就是说，配电网结构和设备选型及运行管理必须满足安全可靠、运行灵活性和经济性等三项基本要求。

必须指出，鉴于电力生产的社会公益性特点，在配电网生产运行中，要树立“减少对用户的停电同样是节能降耗”这一观念。

安全、可靠、经济、优质的电力供应是融合供电企业、电力用户和整个社会的三方效益的交汇点。

<<配电系统节能技术>>

编辑推荐

《配电系统节能技术》编写的目的是：落实科学发展观，宣传配电网节能技术措施、节能途径和国内外节能技术等。

《配电系统节能技术》内容主要叙述了我国配电网的现状、特点及节能的技术措施，配电设备节能技术改造经验、运行优化与节能分析方法等，从配电网能耗现状分析着手，找出与国外先进技术水平差距，提出配电网节能降耗的具体措施与途径，对城乡配电网节能工作具有一定的指导作用，有利于推进配电网降损节电工作的深入开展。

<<配电系统节能技术>>

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>