

<<系统电效控制技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<系统电效控制技术及应用>>

13位ISBN编号：9787111257172

10位ISBN编号：7111257170

出版时间：2009-1

出版时间：机械工业出版社

作者：郭智勇 编

页数：311

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>

<<系统电效控制技术及应用>>

前言

节能减排成为当前企业工作的中心内容，能效指标成为企业考核的约束性指标。但面对量化的节能指标（如20%），企业的管理者却觉得很茫然，如此庞大复杂的用能系统，该从何处着手？

使用什么样的手段？

能取得多少量化的效果？

需要多少资金投入？

对企业的经济运行会产生什么样的影响？

如何做更好？

等等，这些问题困扰着企业管理者。

因此，节能工作迫切需要能耗系统效能控制技术的建立和发展，支撑企业的节能决策。

电能是国民经济最重要的能源供给形式，终端用电存在巨大的节能潜力，终端电网成千上万的用电单元不断变化、互相干扰、互相影响，构成最复杂的能源系统，电力能源效率受电网环境、负载工况、配电管理、生产工艺、流程管理、人员等众多因素影响，可能产生和加大电能的无效损耗，导致终端电网系统电效降低，浪费能源，增加用户成本。

因此，研究终端电网系统的电力能源效率控制问题是一个复杂而又迫切的工作。

系统电效控制技术是针对企业终端电网系统的能源效率控制要求，在实践中发展的能耗系统效能控制技术。

它以实现终端电网最佳的经济运行指标和合理的电力能源效率指标为目标，集合了信息技术、节电技术、技术经济分析技术、系统控制技术等相关内容和研究成果，建立了终端电网系统整体能效指标和系统单元、用电控制与管理、投资与经济运行间的量化分析关系，指导终端电网系统的电效分析、控制、设计与建设。

系统电效控制技术源于当前节能工作的实际需求和实践总结，建立了能源系统管理的基本思想，它的理论和方法在节能减排领域已经得到了成功的应用，并取得了显著的经济效益。

它将为以企业为主体的节能工作发挥重要的支撑作用。

<<系统电效控制技术的应用>>

内容概要

本书从系统工程的角度论述终端电网系统的电效控制，为节能工作提出了一个新的视角，重点介绍了电效监测与审计技术、一体化电效控制技术、电效系统分析与优化技术，最后简要讨论了系统电效控制的计算机辅助设计、终端电网系统电效控制设计。

本书是为企业管理者、节能管理和技术人员编写的参考书籍，考虑到企业实际电网系统管理千变万化，《系统电效控制技术的应用》力求深入浅出，注重基本理论应用的基本方法的全面概述，以期读者通过对《系统电效控制技术的应用》的阅读能够对本企业的用电管理和节电改造形成总体概念，指导读者进行进一步的深入研究。

<<系统电效控制技术及应用>>

书籍目录

前言 第1章 绪论 1.1 工业化与节能减排 1.2 电能——国民经济能源供给的核心组成部分 1.2.1 电能——我国经济建设的重要能源 1.2.2 我国电能管理的状况与政策 1.3 终端用电巨大的节电潜力和节电产业 1.3.1 终端用电巨大的节能空间 1.3.2 迅速发展的节电产业 第2章 系统电效控制技术综述 2.1 电力系统的结构 2.1.1 供电系统 2.1.2 输配电系统 2.1.3 用电系统 2.1.4 终端电网系统 2.1.5 电效的概念 2.1.6 终端电网系统电效的主要影响因素 2.2 系统电效控制技术的概念 第3章 电效监测与审计技术 3.1 终端电网系统的评价标准 3.1.1 节能标准体系 3.1.2 能源消耗定额 3.2 终端电网系统的电能计量 3.2.1 终端电网的常见电能计量参数 3.2.2 电能计量装置分类 3.3 终端电网系统的电效监测 3.3.1 电效监测的主要内容 3.3.2 供配电系统的监测 3.3.3 用电设备的监测 3.4 终端电网系统的电能统计 3.4.1 电能统计的基本概念 3.4.2 电能统计的意义 3.4.3 电能统计的分析方法 3.4.4 电能统计的手段 3.4.5 终端电网电能统计的内容 3.5 终端电网系统的电能审计 3.5.1 电能审计的目的和范围 3.5.2 电能审计的内容 3.5.3 电能审计的方法 3.5.4 电能审计的程序 3.5.5 电能审计的结果 第4章 一体化电效控制技术 4.1 无功补偿技术 4.1.1 无功补偿的基本概念 4.1.2 无功补偿的技术参数 4.1.3 无功损耗的抑制 4.1.4 无功补偿的合理配置原则 4.1.5 无功补偿的效益 4.2 相控调压技术 4.2.1 相控调压技术的基本概念 4.2.2 相控调压技术原理 4.2.3 相控调压技术的应用 4.3 变频技术 4.3.1 变频技术的基本概念 4.3.2 变频技术原理 4.3.3 变频技术的应用 4.3.4 变频技术的利弊 4.4 谐波抑制技术 4.4.1 谐波的基本概念 4.4.2 谐波分析 4.4.3 公用电网对谐波电压、电流的限制值 4.4.4 谐波的危害 4.4.5 谐波的抑制 4.5 电磁平衡技术 4.5.1 电磁平衡技术的基本概念 4.5.2 电磁平衡技术原理 4.5.3 电磁平衡技术在变压器上的应用 4.6 高效的电光转换产品 4.6.1 常见电光源 4.6.2 节能灯 4.6.3 其他高效电光源 4.6.4 照明灯具及其附属装置 4.7 高效电热转换产品 4.7.1 工业热处理相关产品节能发展 4.7.2 环境温度调节相关产品节能发展 4.8 常见辅助电能的新能源技术 4.8.1 太阳能技术 4.8.2 风能技术 4.8.3 热泵技术 4.9 电力需求侧管理蓄能技术 4.9.1 蓄冷技术产品 4.9.2 蓄热技术产品 4.10 一体化电效控制技术阵 第5章 电效系统分析与优化技术 第6章 系统电效控制的计算机辅助设计 第7章 终端电网系统的电效控制设计 参考文献

章节摘录

第1章 绪论 1.1 工业化与节能减排 热力学第一定律认为“物质不灭，能量守恒”，运动的物质永远循环是宇宙的最终结论，世界总的方向是从无序向有序发展。

1850年，德国科学家克劳修斯发表了热力学第二定律，热可以自发地从高温转向低温，但不会自发地逆向传导，能量虽然守恒，但品质却发生变化，熵（加入的热量 / 绝对温度）会自发增加，但不会自动减少，热向更低的温度散去，直到绝对零度（-273℃），一旦散去将难以聚合，能量形式变化的大趋势是从有序向无序发展。

进入20世纪，比利时科学家普里高津对热力学第二定律进行了发展，创立了著名的耗散结构理论。

人类的工业活动具有两种基本功能：一是实现物质转化，创造使用价值，即资源（原料）—生产（转化）—产品—废物的过程；二是实现经济增值，创造价值，即资本—增殖—收益—再投资的过程。

总体来说，前者是开环过程，是有效资源和能源的耗散过程，废物越来越多；后者是闭环系统，资本循环速度加快，规模不断扩大。

一百多年来人类的工业活动，导致化石能源、地下水资源面临枯竭、二氧化碳排放和全球变暖、臭氧层破坏和物种灭绝等，人类对自然环境的影响，已造成人类空前的能源危机和生存危机，其示意图如图1-1所示。

.....

<<系统电效控制技术及应用>>

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>