

<<电机系统节能实用指南>>

图书基本信息

书名：<<电机系统节能实用指南>>

13位ISBN编号：9787111280071

10位ISBN编号：7111280075

出版时间：2009-9

出版时间：机械工业出版社

作者：周胜，赵凯 主编

页数：242

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>

<<电机系统节能实用指南>>

前言

电动机广泛应用于拖动风机、泵、鼓风机、空气压缩机、制冷机和车床等机械装置及其他各类电气设备，是量大面广的终端耗能大户。

电动机系统包括电动机、被拖动装置、传动控制系统及管网负荷。

据统计，2003年我国各类电动机总装机容量约为4.2亿千瓦，年耗电量达1万亿千瓦时以上，约占全国用电量的60%。

其中，风机、泵类、压缩机和空调制冷机的用电量分别占全国用电量的10.4%、20.9%、9.4%和6%。

改革开放以来，我国制造业有了长足发展，近些年企业通过自主研发和消化吸收，电动机、风机、泵、压缩机等相关产业的产品性能、质量有了显著提高，对推动电动机系统的节能工作起了很大的促进作用。

但与发达国家比较，我国的电动机系统尚存在很大的节能潜力和技术升级空间，主要表现在： 1

1) 电动机及被拖动装置效率低。

电动机系统产品效率比国外先进水平低2~5个百分点。

虽然国产高效电动机与国外先进水平相当，但价格高、市场占有率低；风机、泵、压缩机产品效率比国外先进水平低2~4个百分点，虽然设计水平与国外先进水平相当，但制造技术和工艺有差距。

2) 系统运行效率低。

系统匹配不合理，“大马拉小车”现象严重，设备长期低负荷运行；系统调节方式落后，大部分风机、泵类采用机械节流方式调节，效率比调速方式约低30%。

电动机系统就运行效率而言要比国外先进水平低10~20个百分点，相当于每年浪费电能约1500亿千瓦时。

提高电动机系统的能效，就是要在满足工艺要求的前提下，消耗最少的能源。

其能效提高的潜力在于使电力变压器、电动机、被拖动装置的自身效率及匹配达到最优。

美国电动机挑战计划和欧洲电动机挑战计划的成功经验，就是在系统诊断的基础上，分析系统存在的主要问题，进而采取合适的技术对其进行技术改造。

结合我国的具体情况，目前电动机系统节能改造的技术途径主要有以下几个方面： 1) 加速设备淘汰更新。

近年来，我国设备制造业通过技术引进和自主开发，研究生产出一批效率高、性能好的设备。

全国风机、水泵和压缩机装机容量约1.2亿~1.8亿千瓦，年耗电量约5000亿千瓦时。

若以高效风机、泵替代低效产品，平均效率提高2-3个百分点，可实现年节电100亿千瓦时以上。

加大力度对老旧设备的更新改造，要坚持使用国家推荐的节能型设备。

我国已陆续公布了若干批能耗高、技术落后的淘汰机电产品目录，为电动机系统老旧设备淘汰更新提供了指南。

<<电机系统节能实用指南>>

内容概要

本书由电动机、调速驱动系统、风机系统、泵系统、压缩空气系统和电机系统节能标准与能效标准六部分组成，其编写的主要目的就是针对目前电机系统中应用最为广泛的风机、泵和空压机系统的特点，通过分析国内外电机和驱动系统的能效现状、电机系统节能潜力的评估方法、不同系统的主要节能技术和优化方法，以及电机系统节能标准与能效标准，使政府节能主管人员、企业节能管理工程技术人员和能源服务机构的工程技术人员对我国电机系统能效现状、分析方法和改造技术进行充分的了解，为其在今后的工作中提供参考。

<<电机系统节能实用指南>>

书籍目录

第一章 电动机 第一节 概述 第二节 电动机的分类和基本工作原理 第三节 电动机的损耗与效率
第四节 高效率电动机 第五节 电动机运行节能 第六节 电动机系统节能的主要技术措施 第七节 电动机节能的潜力 附录 附录A 中国电动机能效标准(GB18613-2006) 附录B 主要电动机制造商列表
第二章 电动机调速驱动系统 第一节 电动机调速驱动系统分类 第二节 变频器及其调速原理
第三节 变频器驱动的电动机特性 第四节 变频调速系统匹配与节能 第五节 调速节能的典型应用
第六节 调速节能效果的合理测算 参考文献 附录 附录A 变频器种类介绍 附录B 主要变频器制造商列表
第三章 泵系统节能 第一节 概述 第二节 泵系统基础知识 第三节 泵系统设计和运行
第四节 泵系统优化的机会和措施 第五节 泵系统评估和经济性 参考文献 附录 典型案例分析
第四章 风机 第一节 概述 第二节 风机的性能 第三节 风机的运行 第四节 风机的调节 第五节 风机的节能 参考文献 附录 附录A 主要生产厂家及相关标准 附录B 南京汽车集团有限公司
热电厂锅炉风机评估报告
第五章 压缩空气系统节能 第一节 概述 第二节 压缩空气基础知识 第三节 压缩空气系统供气侧 第四节 压缩空气系统用气侧 第五节 压缩空气系统评估 第六节 压缩空气系统优化措施 参考文献 附录 典型案例分析
第六章 电机系统节能标准与能效标准 第一节 概述 第二节 我国电机系统节能标准体系 第三节 电机系统能效标准 第四节 电机系统经济运行标准

<<电机系统节能实用指南>>

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>