

# 《电厂汽轮机》

## 图书基本信息

书名：《电厂汽轮机》

13位ISBN编号：9787508398075

10位ISBN编号：7508398076

出版时间：2010-1

出版社：中国电力出版社

页数：276

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《电厂汽轮机》

## 前言

本书为教育部职业教育与成人教育司推荐教材，是根据教育部审定的电力技术专业主干课程的教学大纲编写而成的，并列入教育部《2004~2007年职业教育教材开发编写计划》。本书经中国电力教育协会和中国电力出版社组织专家评审，又列为全国电力高等职业教育规划教材，作为高等职业教育电力技术专业教学用书。本书体现了职业教育的性质、任务和培养目标；符合职业教育的课程教学基本要求和有关岗位资格和技术等级要求；具有思想性、科学性、适合国情的先进性和教学适应性；符合职业教育的特点和规律，具有明显的职业教育特色；符合国家有关部门颁发的技术质量标准。本书既可以作为学历教育教学用书，也可作为职业资格和岗位技能培训教材。本书共分七章，主要内容包括汽轮机级的工作原理、多级汽轮机、汽轮机的变工况、汽轮机结构及零件强度、汽轮机的凝汽设备、汽轮机调节和汽轮机运行等。郑州电力高等专科学校孙为民编写绪论、第一章和第六章，并参加了第二章和第三章部分内容的编写；第二章的部分内容和第五章由武汉电力职业技术学院王学斌编写；第三章的部分内容由郑州电力高等专科学校李丽萍编写；第四章由武汉电力职业技术学院杨巧云编写；第七章由保定电力职业技术学院王统彬编写。本书由孙为民、杨巧云担任主编，孙为民负责全书的统稿工作。本书由山东大学能源与动力学院孙奉仲教授和山东菏泽发电厂教授级高工杨祥良担任主审。二位审稿老师提出的许多宝贵意见使编者受益匪浅。同时，本书在编写过程中，参考了有关兄弟院校和企业的诸多文献、资料，并得到有关院校老师和同事们热情帮助，在此一并表示衷心的感谢。由于编者水平有限，书中错误和不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

# 《电厂汽轮机》

## 内容概要

《电厂汽轮机(第2版)》系统地阐述了汽轮机工作原理、汽轮机结构及零件强度、汽轮机调节保护系统、汽轮机运行等内容，同时对汽轮机的凝汽设备和供热机组的基本情况也有介绍。《电厂汽轮机(第2版)》在加强基本理论的同时，密切结合我国汽轮机发展的实际，尽量反映国内外有关的先进技术，并力求贯彻针对性和实用性原则，努力体现高职高专的特色。

《电厂汽轮机(第2版)》可作为高职高专学校电厂热能动力装置专业和电厂集控运行专业的教材，也可作为函授专科相应专业的教材或参考书。对于从事热力工程专业的科技工作者，也不失为一本有价值的参考书。

# 《电厂汽轮机》

## 书籍目录

前言 第一版前言 绪论 第一章 汽轮机级的工作原理 第一节 概述 第二节 汽轮机级的工作过程 第三节 级的轮周功率与轮周效率 第四节 汽轮机的级内损失和级效率 第五节 级的热力设计原理 第六节 级的热力计算示例 第七节 扭叶片级 复习思考题及习题 第二章 多级汽轮机 第一节 多级汽轮机的工作特点 第二节 汽轮机的损失及其装置的效率和热经济指标 第三节 多级汽轮机的轴向推力 复习思考题及习题 第三章 汽轮机的变工况 第一节 喷管变工况 第二节 级与级组的变工况 第三节 汽轮机的调节方式及调节级变工况 第四节 小容积流量工况与叶片颤振 第五节 汽轮机的工况图与热电联产汽轮机 第六节 蒸汽参数变化对汽轮机工作安全性的影响 复习思考题及习题 第四章 汽轮机结构及零件强度 第一节 动叶片 第二节 转子 第三节 汽缸 第四节 喷管组及隔板 第五节 汽封 第六节 盘车装置 第七节 轴承 第八节 汽轮发电机组的振动 复习思考题及习题 第五章 汽轮机的凝汽设备 第一节 凝汽设备的作用及工作过程 第二节 凝汽器的压力与传热 第三节 抽气设备 第四节 凝汽器的变工况及多压凝汽器 复习思考题及习题 第六章 汽轮机调节 第一节 汽轮机调节的任务与形式 第二节 液压调节系统 第三节 功频电液调节系统 第四节 数字电液调节系统 第五节 电液调节系统的主要装置 第六节 危急遮断保护系统和供油系统 第七节 背压式和抽汽式汽轮机的调节 复习思考题及习题 第七章 汽轮机运行 第一节 汽轮机启停时应注意的主要问题 第二节 汽轮机的启动与停机 第三节 汽轮机的典型事故处理 复习思考题及习题 参考文献

图1-8（见文后插页）是东方汽轮机厂生产的300MW冲动式多级汽轮机的纵剖面图。虽然汽轮机由很多部件组成，但概括地看，仍分为两大部分，即转动部分和静止部分。转动部分即转子，转子主要由主轴、叶轮、动叶片及联轴器组成。静止部分主要由汽缸、隔板、静叶以及轴承组成。转动部分和静止部分之间的密封是用汽封实现的，它的作用是减少转动表面和静止表面之间的间隙中可漏过的工质流量，以保证汽轮机有较高的效率。在汽轮机内部，凡是有压差而又不希望有大量工质流过的地方都装有汽封，如隔板汽封、叶顶汽封等，在汽缸的两端，转轴穿出汽缸的地方均装有轴封。汽缸的作用是形成一个空间，容纳蒸汽在其中流动和转子在其中旋转，并支持装在汽缸内的其他部分。隔板装在汽缸上，而喷管叶栅（静叶）装在隔板上。轴承分支持轴承和推力轴承，支持轴承是用来承受转子的重量及确定转子在汽缸中的径向位置的；推力轴承是用来承受转子的轴向推力及确定转子在汽缸中的轴向位置的。该汽轮机采用双缸双排汽型式，从锅炉来的新蒸汽从高中压缸中间进入高压缸，然后逐级流动做功，高压缸末端的排汽回到锅炉的再热器再热后进入中压缸，从前向后流动做功，中压缸的排汽经导汽管进入低压缸中部。低压缸为完全对称结构，蒸汽向两侧流动做功后，乏汽从两侧的排汽口排入凝汽器。

图1-9（见文后插页）为哈尔滨汽轮机厂制造的亚临界压力600MW反动式汽轮机纵剖面图。其特点是动叶片直接嵌装在鼓形转子的外缘上，喷管装在汽缸内部圆周的表面上或持环上，没有轮盘和隔板。叶片的一端可以是自由的，叶片与汽缸或喷管与转子之间形成很小的间隙，也可以在叶片端部附加一条围带，以形成汽封。该汽轮机为四缸四排汽式，即有一个独立的高压缸和一个独立的中压缸，两个完全相同的低压缸。

### 第二节 汽轮机级的工作过程

蒸汽在汽轮机级中的流动，实际上是有黏性、非连续和非定常的三元流动。为了便于对蒸汽流动进行分析与研究，需将复杂的流动简化为能反映蒸汽实际流动的主要规律的简单流动模型，为此作如下假定：

- （1）蒸汽在叶栅通道中的流动为稳定流动，即汽流通道内任一点的蒸汽参数不随时间变化。当汽轮机的负荷和参数变化不大时，可以近似地认为是稳定流动。
- （2）蒸汽在叶栅通道中的流动是一元流动，即在叶栅通道中汽流参数只沿流动方向变化，而在其垂直截面上是不变的。
- （3）蒸汽在叶栅通道中的流动是绝热的，即认为级内蒸汽与外界无热交换。

通过以上假定，则把蒸汽在级内的复杂流动简化为绝热的一元稳定流。实践证明，这种一元流动模型，不但可以说明汽轮机级的能量转换过程和变工况特性，而且对叶片较短的级可以获得足够精确的计算结果。但对叶片较长的级误差较大，这时应采用简化的二元或三元流动模型。

# 《电厂汽轮机》

## 精彩短评

- 1、快递送来时，发现书的正面残缺，当时真的很生气，为什么当当的物流服务那么的差！！！新书后面有笔印，为什么这样对待我的物品！！物流太慢了！！
- 2、去死吧

## 章节试读

### 1、《电厂汽轮机》的笔记-第73页

周五就考试啦 好紧张啊 还没记住呐。我看到提高单机功率途径那里了

# 《电厂汽轮机》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)