

<<汽轮机设备及运行维护>>

图书基本信息

书名：<<汽轮机设备及运行维护>>

13位ISBN编号：9787111391081

10位ISBN编号：711139108X

出版时间：2012-9

出版时间：机械工业出版社

作者：王勇

页数：301

字数：477000

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>

## <<汽轮机设备及运行维护>>

### 内容概要

本书包含汽轮机基本工作原理、汽轮机的变工况特性、汽轮机主要零部件的结构与强度、汽轮机的凝汽设备汽轮机的调节与保护系统以及汽轮机运行调整及事故处理等方面的内容。

本书的内容与发电厂的生产实际有着密切的联系，具有较强的实践性。通过本书的学习，可具备汽轮机设备起停、正常运行的基本操作能力，具备汽轮机设备安装、起动调试和性能测试及常见事故处理的基本能力。适合高职高专、中专等院校的电厂热能动力装置、集控运行专业作为教材，也可作为技术培训用书及发电厂生产技术人员参考用书。

## <<汽轮机设备及运行维护>>

### 书籍目录

前言

绪论

一、汽轮机及其发展特点

二、汽轮机的分类及型号

三、现代汽轮机的结构简介

第一章 汽轮机基本工作原理

第一节 汽轮机级的能量转换原理

一、汽轮机级的概述

二、蒸汽的冲动作用原理和反动作用原理

三、反动度和级的类型

四、汽轮机级的工作过程

第二节 汽轮机级的轮周效率及速比

一、蒸汽作用在动叶上的力和轮周功率

二、级的轮周效率

三、速比及其与轮周效率的关系

第三节 汽轮机的级内损失及相对内效率

一、级内损失

二、汽轮机级的相对内效率和内功率

三、级内损失对最佳速比的影响

四、影响级效率的结构因素

第四节 多级汽轮机的特点

一、多级汽轮机的热力过程

二、多级汽轮机各级段的工作特点

三、多级汽轮机的优缺点

第五节 多级汽轮机的损失及效率

一、多级汽轮机的损失

二、汽轮机及汽轮发电机组的效率

三、汽轮发电机组的经济指标

第六节 多级汽轮机的轴向推力及平衡

一、多级冲动式汽轮机的轴向推力

二、多级反动式汽轮机的轴向推力

三、多级汽轮机轴向推力的平衡方法

复习思考题

第二章 汽轮机的变工况特性

第一节 喷嘴的变工况特性

一、喷嘴的流量特性

二、渐缩喷嘴的变工况特性

三、缩放喷嘴的变工况特性

第二节 级与级组的变工况特性

一、变工况下级前后参数与流量的关系

二、变工况下级组前后压力与流量的关系

三、变工况时各级焓降的变化

四、变工况时各级反动度的变化

第三节 汽轮机的调节 方式及调节 级的变工况特性

一、节 流调节

## <<汽轮机设备及运行维护>>

二、喷嘴调节 及调节 级的变工况特性

第四节 滑压运行的经济性与安全性

一、滑压运行的概念及分类

二、滑压运行的经济性能分析

三、滑压运行机组的安全性与灵活性

四、滑压运行中存在的问题及注意事项

第五节 汽轮机轴向推力的变化规律

一、蒸汽流量变化对轴向推力的影响

二、几种特殊工况的变化对轴向推力的影响

第六节 小容积流量工况

第七节 蒸汽参数变化对汽轮机工作安全性的影响

一、蒸汽初压 $p_0$ 和再热压力 $p_r$ 变化过大对安全性的影响

二、蒸汽初温 $t_0$ 和再热汽温 $t_r$ 变化过大对安全性的影响-

三、真空变化对机组安全性的影响

复习思考题

第三章 汽轮机主要零部件的结构与强度

第一节 汽缸及滑销系统

一、汽缸的作用

二、汽缸的结构及进汽部分

三、汽轮机的支承

四、滑销系统

第二节 喷嘴组与隔板

一、喷嘴组

二、隔板与隔板套

三、静叶环与静叶持环

四、隔板及隔板套的支承和定位

五、静叶环及静叶持环的支承和定位

第三节 动叶

一、动叶的结构

二、叶片的强度

三、叶片的振动

第四节 转子

一、转子的类型与结构

二、叶轮

三、联轴器

四、转子的临界转速

第五节 汽封

一、汽封的作用

二、汽封的结构

三、轴封系统

第六节 轴承

一、径向轴承

二、推力轴承

第七节 盘车装置

一、具有螺旋轴的盘车装置

二、具有摆动齿轮的盘车装置

复习思考题

## <<汽轮机设备及运行维护>>

### 第四章 汽轮机的凝汽设备

#### 第一节 凝汽设备的工作任务

#### 第二节 凝汽器的类型与基本结构

##### 一、凝汽器的类型

##### 二、表面式水冷凝汽器

##### 三、机组运行时对凝汽器的要求

#### 第三节 凝汽器的工作特性

##### 一、凝汽器的压力

##### 二、凝汽器的变工况特性

##### 三、多压凝汽器

#### 第四节 抽气设备

##### 一、射流式抽气器

##### 二、容积式抽气器

#### 第五节 凝汽器的运行与维护

##### 一、凝汽器的投运

##### 二、凝汽器运行中的监视

##### 三、凝汽器的停用

##### 四、凝汽器的清洗

#### 第六节 发电厂空冷系统

##### 一、直接空冷系统

##### 二、间接空冷系统

##### 三、空冷汽轮机的运行特点与结构特点

#### 复习思考题

### 第五章 汽轮机的调节 与保护系统

#### 第一节 汽轮机调节 系统的任务与类型

##### 一、汽轮机调节 系统的任务

##### 二、汽轮机调节 系统的类型

##### 三、各种调节 系统的比较

#### 第二节 汽轮机液压调节 系统

##### 一、液压调节 系统的工作原理

##### 二、液压调节 系统的静态特性

##### 三、液压调节 系统的动态特性

#### 第三节 中间再热汽轮机的调节 特点

##### 一、采用单元制的问题

##### 二、中间再热容积的影响

##### 三、汽轮机、锅炉的协调控制

#### 第四节 汽轮机功频电液调节 系统

##### 一、功频电液调节 系统的采用

##### 二、功频电液调节 系统的基本工作原理

##### 三、功频电液调节 系统反调现象的产生和消除

#### 第五节 汽轮机数字电液调节 系统

##### 一、数字电液调节 系统的基本原理

##### 二、数字电液调节 系统的组成

##### 三、数字电液调节 系统的功能

##### 四、数字电液调节 系统的运行方式

##### 五、数字电液调节 系统的控制模式

##### 六、汽轮机的自动控制(ATC)

## <<汽轮机设备及运行维护>>

### 七、数字电液调节 系统的特性

#### 第六节 汽轮机调节 保护系统的主要测量装置

##### 一、主要调节 信号测量装置

##### 二、主要保护信号测量装置

#### 第七节 汽轮机的阀门

##### 一、高压进汽阀门

##### 二、再热进汽阀门

#### 第八节 数字电液调节 系统的液压伺服系统

##### 一、高压主汽阀和调节 汽阀的组合机构

##### 二、再热主汽阀的组合机构

##### 三、再热调节 汽阀的组合机构

##### 四、东汽汽轮机高压主汽阀和高压调节 汽阀的控制装置

#### 第九节 汽轮机数字电液调节 系统的保护系统

##### 一、上汽汽轮机机组跳闸保护系统

##### 二、东汽汽轮机机组跳闸保护系统

#### 第十节 供油系统

##### 一、润滑油系统

##### 二、高压抗燃油系统

#### 复习思考题

### 第六章 汽轮机运行调整及事故处理

#### 第一节 影响机组起、停速度的主要因素

##### 一、汽轮机的受热特点

##### 二、汽轮机的热应力

##### 三、热膨胀

##### 四、汽轮机的热变形

#### 第二节 汽轮机组的起动

##### 一、汽轮机的起动方式

##### 二、冷态滑参数起动

##### 三、温态、热态、极热态滑参数起动

##### 四、中压缸起动

#### 第三节 汽轮机正常运行及维护

##### 一、运行中的主要监视参数

##### 二、汽轮机运行中的监视与调整

##### 三、机组运行中的维护试验

#### 第四节 汽轮机组的停机

##### 一、汽轮机的停机方式

##### 二、滑参数停机

#### 第五节 汽轮机寿命管理及运行优化管理

##### 一、影响机组使用寿命的主要因素

##### 二、汽轮机的寿命管理

#### 第六节 汽轮机常见事故及预防处理

##### 一、通流部分动、静摩擦

##### 二、汽轮机水冲击

##### 三、汽轮机组异常振动及大轴弯曲

##### 四、汽轮机断叶片事故

##### 五、汽轮机严重超速事故

##### 六、汽轮机真空下降

<<汽轮机设备及运行维护>>

七、油、氢系统着火

复习思考题

参考文献

## <<汽轮机设备及运行维护>>

### 编辑推荐

王勇主编的《汽轮机设备及运行维护》的主要内容体系适合高职高专教学要求，突出了职业教育的实用性，精选了教学内容。

原理部分以“必需、够用”为原则确定内容的深度和广度；设备部分结合当前火电机组汽轮机的类型特点，突出在实际中广泛使用的新技术和新设备；运行部分注重讲述汽轮机起停、运行调整的主要操作及其理论依据。

全书共分六章，分别介绍了汽轮机基本工作原理、汽轮机的变工况特性、汽轮机主要零部件的结构与强度、汽轮机的凝汽设备、汽轮机的调节与保护系统、汽轮机运行调整及事故处理。



<<汽轮机设备及运行维护>>

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>