

<<汽轮机运行技术问答>>

图书基本信息

书名：<<汽轮机运行技术问答>>

13位ISBN编号：9787508367798

10位ISBN编号：7508367790

出版时间：2008-4

出版时间：中国电力出版社

作者：张磊 编

页数：486

字数：440000

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>

## <<汽轮机运行技术问答>>

### 内容概要

本书是《超超临界火电机组技术问答丛书》之一。

本书是以山东邹县发电厂超超临界机组汽轮机设备及其系统的结构特点、原理、功能及性能为编写重点，突出了汽轮机设备及其系统的技术特点。

全书共十一章，主要内容为1000MW汽轮机基本知识，1000MW汽轮机本体技术，汽轮机主要辅助设备，1000MW发电厂热力系统，汽轮机调节、保护及供油系统，管道与阀门，火电厂主要泵，汽轮机材料与焊接，汽轮机热力试验与调整，汽轮机的运行维护，汽轮机常见故障及检修等。

本书可作为《超超临界火电机组丛书》的配套教材使用，既可供从事超超临界火力发电机组汽轮机运行、检修工作的技术人员培训使用，也可供电厂管理人员和高等院校相关专业师生参考。

# <<汽轮机运行技术问答>>

## 书籍目录

前言本书前言第一章 1000MW汽轮机基本知识 1-1 超超临界的热力学概念是什么？

1-2 什么叫超超临界机组？

1-3 超超临界机组与常规的超临界机组相比有什么优势？

1-4 超超临界机组与常规亚临界机组相比，其经济性如何？

1-5 目前火电机组容量参数发展的形势如何？

1-6 大容量机组具有什么优势？

提高单炉容量受什么因素影响？

1-7 超超临界火电机组研制的技术难点和关键技术有哪些？

1-8 超超临界机组在降低煤耗和减排CO<sub>2</sub>方面有哪些优势？

1-9 最近十几年，国外投运了哪些超超临界机组？

其参数如何？

1-10 世界上第一台超临界机组的情况是怎样的？

1-11 美国研究利用超超临界机组的情况是怎样的？

1-12 日本研究利用超超临界机组的特点如何？

1-13 目前日本利用超超临界机组的情况怎么样？

1-14 俄罗斯发展超超临界机组的情况怎样？

1-15 到目前为止超超临界机组最高热效率是多少？

1-16 美国能源部（DOE）提出的火电新技术发展的Vision计划的内容和目标是什么？

1-17 欧盟启动的“AD700计划”的目标和意义是什么？

1-18 引进超临界机组技术对我国提高资源利用率有何作用？

1-19 为什么说我国应大规模建造1000MW级的超超临界机组？

1-20 我国目前汽轮机生产水平如何？

1-21 我国目前掌握的超超临界机组技术的情况如何？

下一步研究方向如何？

1-22 发展超超临界机组对我国有什么特殊意义？

1-23 在引进技术或自主开发我国的超超临界机组时应注意什么？

1-24 1000MW等级的超超临界汽轮机一般采取什么形式？

1-25 超超临界机组在低负荷运行时会出现哪些问题？

1-26 提高蒸汽温度对超超临界机组有什么影响？

1-27 目前超超临界机组温度处于什么范围内？

1-28 提高蒸汽压力对超超临界机组有什么影响？

1-29 举例说明，在经济性上，提高蒸汽压力有何优势？

1-30 为什么说主汽压力由25MPa升到28MPa的经济效益的获得是有限的？

1-31 超超临界机组对容量有什么要求？

如何选取？

1-32 超临界汽轮机再热蒸汽压力与温度的选择应注意什么？

1-33 超超临界机组采用二次再热有什么优缺点？

为什么说我国现在适于采用一次再热形式？

1-34 外国投运机组采用二次再热的情况怎么样？

.....第二章 1000MW汽轮机本体技术第三章 汽轮机主要辅助设备第四章 1000MW发电厂热

力系统第五章 汽轮机调节、保护及供油系统第六章 管道与阀门第七章 火电厂主要泵第八章 汽轮机材料与焊接第九章 汽轮机热力试验与调整第十章 汽轮机的运行维护第十一章 汽轮机常见故障及检修

## &lt;&lt;汽轮机运行技术问答&gt;&gt;

## 章节摘录

## 第一章 1000MW汽轮机基本知识1-1 超超临界的热力学概念是什么？

火电厂的工质是水，常规条件下对水进行加热，当水的温度达到给定压力下的饱和温度时，将产生相变，水开始从液态变成汽态，并出现一个饱和水与饱和蒸汽两相共存的区域，这时尽管加热仍在进行，但汽水两相的温度不再上升，直至液态水全部蒸发完毕，干饱和蒸汽才继续升温，成为过热蒸汽。但当温度超过临界温度 $t_c$ 值时，水的液相就不存在了，与临界温度相对应的饱和压力称为临界压力 $P_c$ ，临界点的压力和温度是水的液相和汽相能够平衡共存的最高值，为固有物性常数。

水的临界参数为： $t_c = 374.15$ ， $P_c = 22.129\text{MPa}$ 。

在临界点以及超临界状态时，将看不见蒸发现象，水在保持单相的情况下从液态直接变成气态。

一般将压力大于临界点 $P_c$ 的范围称为超临界区，压力小于 $P_c$ 的范围称为亚临界区。

从物理意义上讲，根据机组采用的蒸汽参数划分，只有超临界和亚临界之分，超超临界是我国人为的一种区分，也称为优化的或高效的超临界参数。

目前超超临界与超临界的划分界限尚无国际统一标准，一般认为蒸汽压力大于25MPa，蒸汽温度高于580 时的状态称为超超临界状态。

## 1-2 什么叫超超临界机组？

在发电热力循环中，蒸汽参数是决定机组热效率的重要参数。

燃煤火电机组的热力系统是按照朗肯循环运行的，提高蒸汽的初参数（蒸汽压力和温度），采用再热系统和增加再热次数都能提高循环的热效率。

在一定范围内，新蒸汽温度或再热蒸汽温度每提高10 ，机组的热耗就可下降0.25%—0.3%。

如果增加再热次数，例如采用二次再热，在同样蒸汽参数下热效率可高于一次再热。

## <<汽轮机运行技术问答>>

### 编辑推荐

《汽轮机运行技术问答》可作为《超超临界火电机组丛书》的配套教材使用，既可供从事超超临界火力发电机组汽轮机运行、检修工作的技术人员培训使用，也可供电厂管理人员和高等院校相关专业师生参考。

<<汽轮机运行技术问答>>

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>