

<<电站重要金属部件的失效及其监督>>

图书基本信息

书名：<<电站重要金属部件的失效及其监督>>

13位ISBN编号：9787508391021

10位ISBN编号：7508391020

出版时间：2009-9

出版时间：中国电力出版社

作者：蔡文河，严苏星 编著

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>

## <<电站重要金属部件的失效及其监督>>

### 前言

电站设备是一个庞大的能源转换系统，任何一个部件的失效，都可能与整个系统的状态有关，具有一定的复杂性。

因此，在进行失效分析时不能只局限于一个狭窄的专业范围内，而应系统地考虑失效问题。

失效分析的目的是通过研究部件失效的特征、过程、形式等，查明部件破坏的直接原因，以提出预防事故的措施和对策。

因此，失效分析对保证部件正常运行、安全生产和提高经济效益有着重要的意义和作用。

查明失效的原因，包括直接原因和间接原因，或者主要原因和次要原因。

这样就可以针对这些原因找到防止同样失效的相应措施。

从设计不佳、选材不当、加工不良、装配不当和维护不完善而造成失效的教训中，找到改进的具体措施。

从部件质量不良引起的教训中，找到改变部件制造工艺、消除缺陷的具体措施。

从部件使用不当发生事故的教训中，找到正确操作、合理维护的具体措施。

理顺设备管理上的疏忽，制订具体的管理措施。

失效分析还可以查明失效原因，并根据问题性质、情节轻重、损失大小对责任主体进行处理。

对于质量问题，还可以为仲裁提供依据，为用户赔偿要求提供技术证据，为材质鉴定和在役锅炉的寿命预测提供重要的技术依据。

例如，利用测量过热器管内壁氧化皮厚度预测过热器寿命的技术时，就要充分了解过热器历史上的爆管情况和分析结果，为寿命预测提供依据。

失效分析也可以积累宝贵数据，为制订标准提供依据，为企业提高技术管理水平提供依据。

监督是建立在部件失效基础上采用检验检测方法防止部件再次出现事故的手段。

其目的是通过对受监部件的检测和诊断，及时了解并掌握设备的质量情况和健康状况，防止由于选材不当、材质不佳、焊接缺陷、运行工况不良、寿命后期、应力太大等因素引起的各类事故，从而减少非计划停运，提高设备安全运行的可靠性，延长设备的使用寿命。

## <<电站重要金属部件的失效及其监督>>

### 内容概要

本书以电站金属部件失效模式为基础，结合金属部件的结构、运行、受力特点和材料性能，总结和归纳了火电机组高温高压金属部件、高速转动部件出现失效的规律和典型特征，采用大量实际案例阐述了事故的发生原因和解决办法。

本书还介绍了很多高参数机组如超超临界机组金属部件的失效和监督。

本书可供电站从事金属监督和检验工作的技术人员使用，也可供电站高级管理人员、运行人员、监督人员，以及从事火电机组教学、培训、监理和设备维修改造工作的技术人员参考。

## 作者简介

蔡文河，1964年生，北京人，毕业于清华大学材料系金属材料及热处理专业，硕士学位，高级工程师。

现任华北电力科学研究院有限责任公司金属所副所长，兼任北京电机工程学会金属专委会秘书、中国动力工程学会材料专委会委员、电力行业理化专业高级检验资格考试委员会副主任等职。

一直从事电站金属部件的检验、监督，寿命研究和失效分析等工作，曾获华北电网有限公司科技进步奖多项，发表论文20余篇。

参加编写《火力发电厂安全性评价》。

## <<电站重要金属部件的失效及其监督>>

### 书籍目录

前言绪论第一章 转子失效及其监督 第一节 转子结构 第二节 转子运行工况和应力分析 第三节 转子力学性能和组织性能要求 第四节 转子失效 第五节 转子监督第二章 护环失效及其监督 第一节 护环结构 第二节 护环运行工况和应力分析 第三节 护环材料 第四节 护环失效 第五节 护环监督第三章 叶片失效及其监督 第一节 叶片结构 第二节 叶片运行工况和应力分析 第三节 叶片材料 第四节 叶片失效 第五节 叶片监督第四章 螺栓失效及其监督 第一节 螺栓结构 第二节 螺栓运行工况和受力分析 第三节 螺栓材料 第四节 螺栓失效 第五节 螺栓监督第五章 汽缸失效及其监督 第一节 汽缸结构 第二节 汽缸运行工况和受力分析 第三节 汽缸材料 第四节 汽缸失效 第五节 汽缸监督第六章 受热面管失效及其监督 第一节 受热面管结构 第二节 受热面管定位连接件结构特点 第三节 受热面管材料 第四节 受热面管失效 第五节 受热面管监督第七章 汽包失效及其监督 第一节 汽包结构 第二节 汽包运行工况和应力分析 第三节 汽包材料 第四节 汽包失效 第五节 汽包监督第八章 联箱失效及其监督 第一节 高、低温联箱 第二节 联箱运行工况和应力分析 第三节 联箱材料 第四节 联箱失效 第五节 联箱监督第九章 管道失效及其监督 第一节 管道结构 第二节 管道运行工况和应力分析 第三节 管道材料 第四节 管道失效 第五节 管道监督参考文献

章节摘录

第一章 转子失效及其监督 转子是电站汽轮发电机组的大型锻件，一般由钢锭直接锻制而成，或由几个组件焊制而成。

机组在运行和启停中，转子的高速转动和速度变化，使其承受着复杂的应力。

如果转子出现突发失效，将造成机毁人亡的毁灭性事故。

因而在对转子的监督中，要求转子的状况必须满足安全要求，不能出现任何影响安全的问题。

第一节 转子结构 转子可分为汽轮机转子和发电机转子，但从运行工况上分析，转子可分为两类：一是汽轮机低压转子和发电机转子，二是汽轮机高压转子和中压转子。

这两类转子的运行工况有所不同，决定了对转子的检验和监督的方法也不同。

一、汽轮发电机转子 汽轮发电机转子一端与汽轮机连接，另一端则带动励磁机。

其结构是一个非常复杂的变截面台阶轴，不仅存在许多过渡圆角，而且转子本体部分沿轴向开了很多槽，槽内布置导线，用槽楔固定，伸出本体两端的导线，则用护环箍住，以防止转子在高速转动时甩出。

汽轮发电机转子断面导线槽的布置如图1-1所示。

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>