

<<旋转机械振动分析与工程应用>>

图书基本信息

书名：<<旋转机械振动分析与工程应用>>

13位ISBN编号：9787508352367

10位ISBN编号：750835236X

出版时间：2007-7

出版时间：中国电力出版社

作者：杨建刚

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>

## <<旋转机械振动分析与工程应用>>

### 内容概要

振动是大型旋转机械常见故障，对机组安全运行危害较大。

振动同时也是设备的“体温计”，直接反映了设备安全运行状况。

本书系统地介绍了旋转机械振动基本理论和振动特征分析方法，对常规和高效动平衡试验方法作了比较深入的介绍，从故障的机理、特征、诊断和治理等角度全面介绍了旋转机械强迫振动和自激振动故障分析方法。

本书还对近年来旋转机械振动领域出现的一些新问题进行了分析。

本书主要面向广大工程技术人员，编写时没有过多涉及振动理论，希望能用通俗易懂的语言和大量的工程实例将复杂的振动问题描述清楚，帮助工程技术人员分析与诊断旋转机械振动故障。

本书可供电力、石化、冶金等行业从事大型旋转机械设备检修、运行与维护管理的工程技术人员阅读，也可供动力机械和流体机械等相关专业的师生阅读。

## &lt;&lt;旋转机械振动分析与工程应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 旋转机械振动分析基础 第一节 振动分析基本概念 第二节 振动位移、速度和加速度  
 第三节 简单振动问题分析 一、无阻尼自由振动分析 二、有阻尼系统自由振动分析 三、有  
 阻尼系统强迫振动分析 第四节 振动传感器 一、振动传感器基本原理 二、振动传感器特点和  
 选用 三、涡流传感器的安装 四、涡流传感器输出信号可靠性的判断方法 五、相位测量  
 六、相位变化规律分析 第五节 旋转机械振动标准 一、轴承座振动 二、转轴振动标准第二  
 章 振动特征提取和分析方法 第一节 从稳态信号中提取振动特征 一、振动波形和频谱 二、  
 轴心轨迹 三、基于振动幅值和相位的联合监测——靶图 第二节 从机组启停数据中提取振动特征  
 一、波德 (Bode) 图 二、奈奎斯特 (Nyquist) 图 三、瀑布 (Cascade) 图 四、轴中心  
 位置图 第三节 从振动试验中提取特征 一、负荷试验 二、励磁电流试验 三、真空试验  
 四、轴承润滑油试验第三章 旋转机械动平衡理论 第一节 刚性转子和柔性转子 一、刚 (柔)  
 性转子概念和划分依据 二、划分刚 (柔) 性转子的必要性 第二节 刚性转子动平衡 一、刚性  
 转子平衡特点 二、刚性转子平衡基础 三、单平面高速动平衡 四、双平面高速动平衡 第  
 三节 柔性转子动平衡 一、柔性转子不平衡振动特性分析 二、柔性转子动平衡的影响系数法  
 三、柔性转子动平衡的谐分量法 四、谐分量法和多平面、多测点影响系数法特点比较 五、  
 支撑系统刚度差异对不平衡响应规律的影响分析 六、谐分量法应用中的若干注意事项 第四节 动  
 平衡试验中的若干实际问题 一、试加重量和角度的合理确定 二、影响系数的分散度与合理选  
 择 三、不平衡位置和形式的判定 四、矢量优化法在动平衡工作中的应用 五、热平衡试验  
 六、三向振动在动平衡试验中的等效性 第五节 轴系平衡 第六节 动平衡配重移植方法 一  
 、平衡配重移植原理 二、动平衡配重移植实例 第七节 转子动平衡精度第四章 旋转机械强迫振  
 动故障分析 第一节 支撑系统刚度不足引发的振动故障分析 一、连接刚度不足引发的振动故障分  
 析 二、结构刚度不足引发的振动故障分析 第二节 联轴器缺陷引起的振动故障分析 一、齿式  
 联轴器缺陷引发的振动故障分析 二、刚性联轴器缺陷引发的振动故障分析 第三节 动静部件摩擦  
 引起的振动故障分析 一、摩擦故障机理分析 二、摩擦故障特征 三、摩擦故障部位的判断  
 四、旋转机械摩擦振动诱发因素分析 五、摩擦故障的处理方法 六、摩擦故障案例分析  
 第四节 转子热变形引起的振动故障分析 一、热变形故障特征分析 二、转子常见热变形原因分  
 析 三、热变形引起的振动故障案例分析 第五节 旋转机械轴向振动分析 一、径向振动过大引  
 起的轴向振动分析 二、轴承座刚度不足引起的轴向振动分析 三、其他因素引发的轴向振动分  
 析 四、旋转机械轴向振动实例分析 第六节 发电机特殊振动问题分析 一、电气缺陷引起的发  
 电机振动故障分析 二、发电机转子副临界转速现象 第七节 部件松动引起的振动分析 一、套  
 装部件松动引起的振动分析 二、平衡块松动引起的振动分析 三、中心孔堵头松动引起的振动  
 分析 四、轴瓦松动引起的振动分析 第八节 燃气轮机振动故障分析 一、燃气轮机振动特点分  
 析 二、某燃气轮机振动案例分析 第九节 某台汽轮发电机组复杂振动故障综合诊断案例分析  
 一、轴承乌金碎裂和脱胎原因分析 二、1号轴振过大的原因分析 三、真空引起振动变化的原  
 因分析 四、机组故障治理方案 五、大修后汽轮机振动情况 六、机组大修后新出现振动问  
 题的分析与治理第五章 旋转机械自激振动分析 第一节 旋转机械油膜振荡故障分析 一、滑动轴  
 承工作原理和形式 二、滑动轴承油膜振荡故障机理分析 三、油膜涡动和油膜振荡故障特征  
 四、滑动轴承油膜振荡故障治理方法 五、大型旋转机械油膜振荡故障实例分析 六、可倾瓦  
 失稳问题分析 第二节 旋转机械汽流激振故障分析 一、汽流激振故障机理分析 二、汽流激振  
 故障特征分析 三、汽流激振故障的治理方法 四、汽流激振与油膜振荡故障的区别 五、大  
 型汽轮发电机组汽流激振故障实例分析第六章 旋转机械振动故障分析中的若干特殊问题 第一节 相  
 互垂直方向上振动幅值和相位关系分析 一、问题的提出 二、垂直和水平方向上振动相位差分  
 析模型 第二节 旋转机械轴振和瓦振比例关系分析 一、问题的提出 二、不同支撑特性下的轴  
 振和瓦振关系分析 三、轴振和瓦振监测数据的综合应用 四、基于轴振和瓦振综合分析的故障  
 诊断实例 第三节 多转子支撑系统轴系标高变化对振动的影响分析 一、标高对系统动力特性的影  
 响分析 二、标高变化对系统振动的影响分析 三、转子对中状态的判断方法 四、大型汽轮

发电机组冷、热态轴系标高变化测试      五、汽轮发电机组轴系标高调整实例参考文献

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>