

<<压缩机组>>

图书基本信息

书名：<<压缩机组>>

13位ISBN编号：9787802292826

10位ISBN编号：7802292824

出版时间：2007-7

出版时间：中国石化

作者：王福利

页数：626

字数：1008000

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>

## <<压缩机组>>

### 内容概要

本书重点介绍了石油化工生产常用的活塞式压缩机、离心式压缩机、轴流式压缩机、螺杆式压缩机和各种类型风机的基本结构、工作原理、主要易损件、主机的安装与检修、机组的日常维护与故障处理、转子动平衡和机组的状态监测。

为方便设备管理人员和检修、安装技术人员的使用，本书还对压缩机的驱动机，如各种类型的电动机、蒸汽轮机以及烟气轮机的结构特点、工作原理、安装、检修作了必要的介绍。

本书结合作者的检修、安装经验，并以较新的国家标准或行业标准作为编写依据。

书中后面附有附录，可供读者对与压缩机相关的某些资料进行查阅。

本书可作为石油化工设备工程师及现场检维修、安装技术人员的必备工具书，也可以作为石油化工工艺技术人员的参考资料。

## &lt;&lt;压缩机组&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一章 工程热力学和气体动力学基础知识 第一节 气体的状态参数 第二节 气体的状态方程 第三节 流体流动的连续性方程 第四节 动量方程 第五节 能量方程 第六节 欧拉方程 第七节 柏努利方程 第八节 卡诺循环与热效率第二章 活塞式压缩机 第一节 活塞式压缩机的工作循环、主要参数及其性能指标 第二节 活塞式压缩机的分类、结构型式与应用 第三节 易损件——气阀、活塞环和填料密封 第四节 活塞式压缩机的流量调节 第五节 压缩机机组管路系统的振动及其控制 第六节 活塞式压缩机的安装 第七节 活塞式压缩机的检修 第八节 活塞式压缩机的日常维护、状态监测、故障诊断与常见故障的处理第三章 离心式压缩机 第一节 概述 第二节 离心式压缩机的工作原理、性能及流量调节 第三节 离心式压缩机的分类、结构及零部件 第四节 离心式压缩机组的保护系统及附属系统 第五节 离心式压缩机的安装及检修 第六节 离心式压缩机组维护与故障处理第四章 轴流式压缩机 第一节 轴流式压缩机概述及其特点 第二节 国内外典型轴流式压缩机 第三节 轴流式压缩机的结构及附属设备 第四节 轴流式压缩机原理 第五节 轴流式压缩机的调节 控制及保安系统 第六节 轴流式压缩机检修 第七节 轴流式压缩机调试、试运转及验收 第八节 轴流式压缩机的维护及故障处理第五章 螺杆式压缩机 第一节 螺杆式压缩机的分类、基本结构和工作原理 第二节 螺杆式压缩机的主要参数及其性能指标 第三节 螺杆式压缩机的综合特性曲线 第四节 螺杆式压缩机的流量调节 第五节 LG30/08火炬气螺杆式压缩机结构与性能介绍 第六节 螺杆式压缩机主机的安装与检修 第七节 维护与故障处理第六章 风机 第一节 概述 第二节 离心式鼓风机 第三节 离心式通风机 第四节 轴流式通风机 第五节 罗茨鼓风机第七章 驱动器 第一节 工业汽轮机 第二节 烟气轮机 第三节 异步电动机 第四节 同步电动机第八章 传动机构 第一节 联轴器 第二节 齿轮箱第九章 转子动平衡 第一节 转子及机组轴系的振动特性 第二节 转子分类、平衡精度及平衡精度等级 第三节 转子静平衡试验 第四节 转子动平衡试验 第五节 转子及轴系现场动平衡 第六节 往复机械惯性力的平衡第十章 压缩机组的状态监测及故障诊断 第一节 状态监测与故障诊断基础知识 第二节 大型旋转机组状态监测的意义和发展概况 第三节 国内应用较广的状态监测与分析系统附录 1. 石油化工常见介质的理化性质 2. 常用计量单位换算 3. 压缩机常用润滑油 4. 常用进口金属材料的化学成分和力学性能 5. 国内常用金属材料的力学性能 6. 部分国外压缩机制造公司名称及网址参考文献

## &lt;&lt;压缩机组&gt;&gt;

## 章节摘录

一、设备故障诊断中常用的基本参数 为了准确、有效地掌握机械设备在运行中所处的状态，必须首先取得有关的正确状态信息，这些信息也就是在诊断过程中需要监测的基本参数，其中包括描述振动状态的动态参数、描述位置的静态参数以及其他参数。

1.动态参数 (1) 振幅 振幅是表示机组振动严重程度或烈度的一个重要指标，可以用位移、速度或加速度来表示。

根据对振幅的监测，可以很容易地判断机器的振动状态，判断机器是否在平稳地运转。

过去比较常用的方法都是测量机器机壳或轴承座的振幅，并以此作为振幅参数。

虽然机壳的振幅能够用于判明某些机械故障，但由于机械结构、安装、运行条件以及机壳的位置和转轴与机壳之间存在着机械阻抗，因此机壳的振动并不能直接反映转轴的振动情况。

所以，机壳振动不能认为是故障诊断的最合适参数，但是，机壳振动通常可以作为定期监测的参数，用于早期发现诸如叶片共振、齿轮啮合等高频振动的故障现象。

利用电涡流传感器能够直接测量得到转轴相对于机壳的振动，其振幅为位移，一般以微米 ( $\mu\text{m}$ ) 峰-峰值来表示。

每一台机组，其振幅都有一个允许的限定值，机组正常运行时要求它的转轴的振幅稳定在这个限定值内。

一般来说，振幅值的任何变化都表明了机器的状态发生了改变，并且无论振幅是增大是减小，都应该对机器作进一步的调查。

(2) 频率 频率是分析振动原因的重要依据。

通常，不同的振动源其振动频率一般也是不同的。

对于旋转机械，其振动频率还可用转速的倍数或非倍数来表示，称为阶次，主要原因是机器的振动频率多与转速有关，用这种方法来表示频率非常清晰、简便而且实用。

在机壳振动测量中，振幅和频率是可供测量和分析的主要参数，而且大多数故障现象都与频率有关，所以频率在机壳振幅测量中是非常重要的。

但是应当注意，振动频率与故障并非总保持一一对应关系，实际上，一种特定频率的振动往往与一种以上的故障有关。

根据振动频率，可以把振动分为同步振动和非同步振动。

同步振动的频率是机器转速的整数倍或分数。

(3) 相角 相角是指旋转机械测量中转子某一瞬间的振动基频信号与轴上某一固定标志之间的相位差。

一个完整的相角测量系统能够确定出转子上每一个被测截面的“高点”位置。

所谓“高点”可看作轴上的某一点，当该点转到径向振动传感器测点的位置时，振动正好是正峰值。

这个“高点”位置的确定是相对于转子上某个固定点而言的。

通过确定转子上“高点”的位置，便能够知道转子的平衡状态及残余不平衡量的位置。

换句话说，由于转子平衡状态的改变而导致的“高点”改变会显示为相角的改变。

精确的相角测量在转子平衡及分析某些机械故障中是非常重要的，相角测量对于确定转子固有的平衡响应即临界转速也是很有用的。

.....

<<压缩机组>>

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>