

<<风机手册>>

图书基本信息

书名：<<风机手册>>

13位ISBN编号：9787111017585

10位ISBN编号：7111017587

出版时间：1999-05

出版时间：机械工业出版社

作者：续魁昌

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>

<<风机手册>>

内容概要

通风机、透平鼓风机、透平压缩机、罗茨鼓风机（以下统称风机），是广泛应用于国民经济各个行业的一种通用机械。

本手册是一本全面介绍风

机及其在系统中应用、安装、使用、维护、检修、故障排除、现场性能测试等方面的工具书。

全书共17章，第1~5章介绍风机的概念、分类、主要性能参数、风机的无因次参数、风机及其系统设计选型方法；第6~9章介绍风机的安装、使用、维护、故障排除及常用配套电动机的选择；第10章介绍风机的现场性能测试；第11章介绍罗茨鼓风机的应用，包括性能与选择、安装、调试、使用与维护、故障及排除以及常用配套消声器；第12~13章列举了常用通风机、鼓风机、压缩机的主要性能参数；第14~17章介绍了风机噪声、风机应用实例以及风机连接管道设计及重点风机生产企业及其产品。

本手册适用于风机使用单位、风机制造厂及有关设计院、研究院、成套公司，可作为设计、制造、安装、使用维护检修、选型的实用工具书，也可作为大中专院校有关专业的教学参考书。

<<风机手册>>

书籍目录

目录

前言

第一章 综述

第一节 风机的分类

一、按工作原理分类

二、按气体出口压力（或升压）分类

第二节 风机的型号与规格

一、离心式通风机型号编制规则

二、轴流式通风机型号编制规则

三、离心式鼓风机和

压缩机型号编制规则

第三节 常用风机型号

一、通风机型号

二、鼓风机型号

三、压缩机型号

四、罗茨鼓风机型号

第二章 风机的主要性能参数

第一节 性能参数的确定

一、主要性能参数的确定

二、风机应用环境的确定

第二节 流量

一、流量的换算

二、排气量、送风量

三、管道内的风速

第三节 压力与功率

一、压力

二、全压、静压、动压、风机的

全压及静压

三、压力损失

四、气体的物理性质及主要

混合气体的成分

五、湿度的影响

六、压力和能量头

七、压力和出气温度

八、轴功率和电动机输出功率

第三章 风机的无因次参数

第一节 风机的主要无因次参数

一、流量系数

二、全压系数 t 三、静压系数 s

四、功率系数

五、无因次参数特性线

六、比转速 n_s

第二节 由无因次参数转化为有因次参数的实例

<<风机手册>>

- 一、由无因次参数转化为有因次参数
- 二、影响风机相似设计和计算公式的主要因素
- 第三节 常用风机的空气动力学略图
 - 一、风机的通用型空气动力学略图
 - 二、风机的专用型空气动力学略图
 - 三、轴流式风机的空气动力学略图
- 第四章 风机及其系统
 - 第一节 概况
 - 一、定义和术语
 - 二、风机定律
 - 三、不同转速的效应
 - 四、密度变化的效应
 - 五、尺寸增加的效应
 - 六、风机的性能曲线
 - 七、典型性能表
 - 第二节 空气系统
 - 一、系统
 - 二、组件的损失
 - 三、系统曲线
 - 四、系统曲线与风机性能曲线的相互影响
 - 五、风机转速变化的效应
 - 六、密度对管网系统阻力的效应
 - 七、风机与系统的相应关系
 - 八、计算系统阻力中的误差的效应
 - 九、安全系数
 - 十、风机系统性能不佳的原因
 - 十一、防止性能不佳的措施
 - 十二、系统附加阻力
 - 第三节 系统附加阻力系数
 - 一、系统附加阻力曲线
 - 二、出口扩散器
 - 三、出口管路
 - 四、出口管路的弯管
 - 五、导向叶片
 - 六、风量调节风门
 - 七、管路的支管
 - 第四节 进口工况
 - 一、进口管路
 - 二、进口弯管
 - 三、进口涡流（旋流或紊流）
 - 四、进口导向叶片
 - 五、整流格栅
 - 六、进气箱（进气室和风室效应）
 - 七、有障碍的进口

<<风机手册>>

第五节 成套供应设备的效应

- 一、风机进口处的轴承和轴承座
- 二、阻碍进口的驱动机构护罩
- 三、轴流式风机进口或出口的带式护管
- 四、进气箱的“系统附加阻力”
- 五、进气箱调节风门
- 六、进口导叶控制

第六节 串联和并联风机

- 一、串联运行的风机
- 二、并联运行的风机

第七节 从动压到静压的能量

转换实例

- 一、应用在管网系统的以无障碍的进出口试验的风机实例
- 二、进口无障碍、出口管路紧接风室再接管网系统的风机实例
- 三、进口无障碍、无出口管路、直接排入风室再排入管网的风机实例
- 四、进口有障碍、有进口弯管、进口管路、无出口管路的风机实例

第五章 风机的用途、结构、材料、强度

第一节 各种不同用途风机的特点及典型结构

- 一、各种不同用途风机的特点
- 二、风机典型结构

第二节 风机常用材料

- 一、常用金属材料的化学成分与力学性能
- 二、常用非金属材料性能
- 三、风机主要零部件常用材料

第三节 风机强度计算

- 一、通风机的强度计算
- 二、涡轮鼓风机 涡轮压缩机的强度计算

第六章 风机的安装、运转与维护

第一节 C、D型离心式鼓风机 E型离心式压缩机的安装、调试与维护

- 一、机组安装前的施工准备
- 二、机组的就位与找正
- 三、机组的组装与检验
- 四、机组的试运转
- 五、离心式鼓风机的维护
- 六、离心式鼓风机的大修与备件准备

第二节 通风机的安装、运转与维护

<<风机手册>>

- 一、安装前须知
 - 二、对风机安装基础的要求
 - 三、机组安装
 - 四、安装或检修带式传动的风机及对装配带轮的基本要求
 - 五、安装或检修风机、清洗滚动轴承方法
 - 六、轴承箱的找正、调平
 - 七、组装机壳时的注意事项
 - 八、电动机与通风机的同轴度找正
 - 九、动叶可调轴流风机
安装注意事项
 - 十、驱动风机的电动机的试运转
 - 十一、保证轴流式通风机
安全运行的措施
 - 十二、轴流式风机试运转前的要求
 - 十三、轴流式风机试运转时的要求
 - 十四、风机安装后的试车步骤
 - 十五、风机安装后的试车操作程序
 - 十六、离心式通风机起动前的
检查工作
 - 十七、离心式通风机在运行中必须
注意的事项
 - 十八、锅炉引风机、高温通风机在起
动时应注意的事项
 - 十九、锅炉引风机在运行中必须
注意改善运行条件
 - 二十、风机在安装试车中的
紧急停车
 - 二十一、停车时的注意事项
 - 二十二、长期停车时的注意事项
 - 二十三、通风机的维修保养
 - 二十四、通风机的定期维护和检查
 - 二十五、锅炉通风机和煤粉排风机的
维护检查及防磨措施
 - 二十六、检查风机叶片损伤的
常用方法
 - 二十七、通风机检修的基本项目
 - 二十八、离心式风机叶轮检修方法
和精度要求
 - 二十九、检修风机的滑动轴承
 - 三十、联轴器的检修
 - 三十一、风机常用的密封种类及
检修程序
 - 三十二、通风机装置主要部件、故障及
排除方法
- 第三节 电动机的选择和转子起动

<<风机手册>>

时间的计算

- 一、电动机形式的选择
- 二、电压选择
- 三、电力负荷分级要求
- 四、风机转子的飞轮矩
- 五、风机转子起动时间的计算

第四节 风机的减振

- 一、减振器的种类选择
- 二、减振器的配置
- 三、减振联轴器

第七章 风机配套用电动机

第一节 风机配套专用电动机

- 一、YSF、YT系列节能三相异步电动机
- 二、YBF系列风机用隔爆型三相异步电动机
- 三、YCF系列风机用异步电动机
- 四、YCL系列低噪声冷却塔专用三相异步电动机
- 五、YSD系列小功率多速三相异步电动机

六、YCT系列电磁调速电动机

七、YTC系列齿轮减速电动机

第二节 风机配套特殊用途电动机

- 一、YDW系列低噪声外转子三相异步电动机
- 二、YXF、YDXF系列高温消防排烟风机用三相异步电动机
- 三、YC、YY系列单相异步电动机
- 四、YS、YU系列单相、三相异步电动机
- 五、YYW系列单相电容运转塑封空调用电动机

六、YF系列风机用异步电动机

七、YD系列多速三相异步电动机

八、YL系列双相电容异步电动机

第三节 风机配套常用电动机

- 一、Y系列三相异步电动机（一）
- 二、Y系列三相异步电动机（二）
- 三、YB系列隔爆型三相异步电动机

第四节 电动机的选择

- 一、电动机选择程序与内容
- 二、电动机功率的选择
- 三、电动机的机械特性
- 四、电动机的发热校验
- 五、电动机类型的选择
- 六、电动机结构形式的选择

<<风机手册>>

七、电动机的电压选择

第五节 电动机的起动

一、全压起动

二、降压起动

第六节 电动机的调速与节能

一、变极调速与节能

二、变频调速与节能

三、改变电动机的转差率进行调速

第七节 Y系列三相异步电动机

使用与维护

一、概况

二、安装前的准备

三、电动机的安装

四、电动机的运转

五、电动机的维护、修理

六、电动机的贮存、运输

第八章 风机的故障排除

第一节 故障的检查准备工作

一、安全保护措施

二、影响系统性能的原因

三、系统检查表程序

第二节 故障的表现形式、判定及其排除

一、故障的表现形式及其判定

二、故障排除

第三节 常用备件及选用件

一、常用备件

二、常用选用件

第九章 风机的修理及装配

第一节 风机的修理

一、风机的拆卸程序

二、叶轮的修理

三、主轴的修理

四、联轴器的修理

五、转子的装配

六、密封装置的修理

七、机壳漏气的修理

八、轴承的修理

九、压力给油润滑装置的修理

第二节 风机的装配及工装

一、总装的技术要求

二、离心式鼓风机总装配实例

三、离心式鼓风机转子装配实例

四、风机串油工艺

五、油冷却器装配工艺

六、常用件工装

七、单板叶片叶轮工装

<<风机手册>>

第十章 风机的现场性能测试

第一节 概况

- 一、现场测试遵循的标准
- 二、风机的现场测试类型、测量平面及系统效应

第二节 进口不带接管和出口带接管的风机测试

- 一、离心式鼓风机
- 二、带有进口消声器的

离心式鼓风机

- 三、带有进口消声器的

轴流式鼓风机

- 四、并联离心式风机

第三节 进出口均带接管的风机测试

- 一、通风系统中的公用设施风机
- 二、锯屑运送系统中的离心式风机
- 三、干燥系统中的轴流式风机
- 四、吸尘系统中的离心式风机
- 五、处理系统中的离心式风机
- 六、通风系统中的轴流式风机
- 七、串联高压离心式风机

第四节 带进口接管和不带出口接管的风机测试

- 一、引风系统中的离心式风机
- 二、引风系统中的轴流式风机
- 三、吸尘系统中的离心式风机
- 四、带进口管路的离心式屋顶风机

第五节 空气输送装置

- 一、组合式空调装置的离心式风机装置

- 二、工厂安装的引风型中心

站空调装置

- 三、成套空调装置

- 四、整体空调装置

- 五、工厂安装的鼓风型中心站

空调装置

第六节 不带接管的风机测试

- 一、顶部无连接风筒的通风装置
- 二、未接风筒的螺旋桨式风机

第七节 绝热效率和叶轮直径

- 一、绝热效率

- 二、叶轮直径

第十一章 罗茨鼓风机的应用

第一节 概况

- 一、用途

- 二、性能

第二节 罗茨鼓风机的安装、调试、

<<风机手册>>

使用与维护

- 一、外形及安装尺寸
- 二、装配间隙及调整
- 三、润滑
- 四、安装
- 五、使用
- 六、维护与检修
- 七、故障及排除方法
- 八、主要生产厂家

第三节 常用罗茨鼓风机的

选型与应用

- 一、选型原则
- 二、水泥行业的选型与应用
- 三、化肥行业的选型与应用
- 四、炼铁与铸造行业的选型与应用
- 五、化工行业的选型与应用
- 六、污水处理行业的选型与应用
- 七、其它行业的选型与应用

第四节 ZLX系列消声器

- 一、简介
- 二、产品名称
- 三、主要性能参数
- 四、性能及外形尺寸
- 五、安装、使用与维护
- 六、消声装置用电动执行器

第十二章 常用离心式通风

机的性能

第一节 常用离心式通风机的

形式、型号

- 一、离心式通风机的主要结构形式
- 二、常用离心式通风机的型号

第二节 离心式通风机的性能

一、一般用途离心式通风

性能参数

二、特殊用途离心式通风

性能参数

第十三章 常用轴流式通风机、离心式鼓风

机、离心式压缩机和轴流式压缩

机的性能

第一节 轴流式通风机的性能

- 一、矿井轴流式通风机的性能参数
- 二、冷却塔轴流式通风机性能参数
- 三、一般轴流式通风机性能参数

第二节 离心式鼓风机、离心式压缩机

和轴流式压缩机的性能

- 一、离心式鼓风机性能参数
- 二、离心式压缩机性能参数

<<风机手册>>

- 三、轴流式压缩机性能参数
- 第三节 钢板机壳鼓风机的性能
 - 一、用途
 - 二、风机的结构特征
 - 三、单机成套供应范围
- 第十四章 风机连接管道设计
 - 第一节 管道设计的基本知识
 - 一、管道设计的基本内容
 - 二、管道的统一规格
 - 三、管道设计的注意事项
 - 第二节 管道的沿程压力损失
 - 一、沿程损失的计算
 - 二、单位长度摩擦损失的计算
 - 三、摩擦损失计算图表
 - 四、摩擦压力损失的修正
 - 五、摩擦损失计算的简化公式
 - 第三节 管道的局部压力损失
 - 一、局部损失
 - 二、部分管件的局部阻力系数
 - 三、局部阻力系数的选用
 - 四、管道内的压力分布
 - 五、典型风机连接管道参数
- 第十五章 风机噪声及其控制
 - 第一节 风机噪声特性
 - 一、风机噪声的主要物理量
 - 二、声压级的计算
 - 三、风机噪声源的部位和指向性
 - 四、A声级和比A声级
 - 五、风机噪声测量方法和噪声限值
 - 六、风机的频谱特性
 - 七、通风机噪声特性预算方法
 - 八、风机的噪声源及其测量
 - 九、风机噪声的测量技术
 - 第二节 风机降噪吸声
 - 一、降低风机空气动力噪声方法
 - 二、消声器种类及设计
 - 第三节 消声器的选用实例
- 第十六章 风机应用例题
- 第十七章 企业及主要产品介绍
 - 第一节 企业简介
 - 第二节 主要产品介绍
- 附录A 估算风机三相电动机输出功率的相位电流法
- 附录B 带驱动损失
- 附录C 密度的测定
- 附录D 风机性能计算程序
- 参考文献

<<风机手册>>

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>