

## <<风机技术知识问答>>

### 图书基本信息

书名：<<风机技术知识问答>>

13位ISBN编号：9787111395638

10位ISBN编号：7111395638

出版时间：2012-12

出版时间：机械工业出版社

作者：乐庚熙

页数：520

字数：767000

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>

## <<风机技术知识问答>>

### 内容概要

本书分为气体性质、结构特点、选型使用、安装运行、维修维护以及综合技术，共6章。

书中以问答的形式分别讲述“涉及风机技术”的气体性质（包括基本名词术语和概念），结构特点（包括风机归属机械的类别、与风机相关的定义、设计计算方法）；针对不同风机产品阐述了各自的选型使用基本原则和指导意见；分别对不同风机产品说明了安装、找正、调试、运行等基本要领和安全运行的经验。

根据风机制造企业和使用单位总结的经验教训，列举了维修维护的具体措施和主要方法、注意事项及风机专业现行的国内技术标准目录。

本书可供风机行业专业技术人员、供销人员及相关行业风机配套选用人员参考使用。

## &lt;&lt;风机技术知识问答&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 气体性质

1-01气体的特性是什么？

1-02什么是不可压缩流体和可压缩流体？

1-03什么是混合气体？它有哪些特性？

1-04什么是气体的密度？

1-05什么叫大气压、绝对压力、表压力？

1-06什么是国际标准大气状态？

1-07大气压力、海拔和高原地区都和风机的压力有什么关系？

1-08什么是真空和真空度？它和绝对压力、表压力有什么关系？

1-09什么是物质的温度；温度的计量单位有哪几种，怎样表示？

1-10什么叫做绝对湿度和相对湿度？

1-11什么叫标准立方米(Nm<sup>3</sup>)？

1-12什么是压强？它的计量单位是什么？

1-13流体一般具有哪几种机械能的形式？

1-14什么是流体的压头？什么是流体的动压头、位压头和静压头？

1-15如何测量同一管道中的位压头、动压头和静压头？

1-16什么是内能？

1-17什么是焓？与内能是什么关系？

1-18什么是熵？

1-19什么是理想流体？

1-20什么是理想气体？

1-21什么是理想气体的状态方程？

1-22什么是伯努利方程？

1-23什么是克拉珀龙方程？

1-24什么是流体连续性方程？

1-25标准状态下的气体体积V、密度  $\rho_0$ 、速度c是怎样换算为工作状态下的气体体积V<sub>t</sub>、密度  $\rho_t$ 、速度c<sub>t</sub>的？

1-26什么是气体的等温(定温)过程？

1-27什么是气体的等压(定压)过程？

1-28什么是气体的等容(定容)过程？

1-29什么是气体的绝热过程？

1-30什么是气体的多变过程？

1-31什么是粘性？

1-32什么是粘性系数？

1-33什么是边界层？

1-34边界层有哪些主要特性？

1-35为什么气流会有层流和湍流两种不同类型的流动？

1-36如何鉴别层流和湍流？

1-37什么是能量，能量有哪些表现形式？

1-38什么是热量，热量的单位怎样表示？

1-39什么是比热容？

1-40什么是流体的流量和流速？

1-41什么是雷诺数(Re)？

## &lt;&lt;风机技术知识问答&gt;&gt;

1-42雷诺数有何物理意义?

1-43什么是马赫数(Ma)?

1-44马赫数与风机性能有何关系?

## 第2章 结构特点

2-01何谓风机?

2-02风机归属于哪类机械?

2-03何谓透平机械?

2-04透平机械包含哪些机械?

2-05透平机械的工作介质和工作过程是怎样的?

2-06风机产品是怎样分类的?

2-07风机用途类别简介及汇总

2-08什么是通风机的进口标准状态?

2-09风机的压力( $p$ )定义及其计量单位是什么?

2-10什么叫升压?什么叫压比?

2-11风机的流量( $Q$ )定义及其计量单位是什么?

2-12风机的转速( $n$ )定义及计量单位是什么?

2-13什么是比转速?

2-14采用国际单位制如何计算比转速?

2-15采用米—公斤力—秒制(MKFS)如何计算比转速?

2-16风机的比转数计算举例

2-17风机的功率( $P$ )定义及计量单位是什么?

2-18风机的效率( )定义是什么?

2-19何谓压缩机的多变效率、绝热效率和等温效率?

2-20为什么风机转子会具有临界转速?

2-21转子共振会产生什么危害?

2-22什么是刚性轴和柔性轴?

2-23什么是相似定律?

2-24相似定律有何条件?

2-25我国对离心通风机的型号是怎样表示的?

2-26通风机命名方法举例

2-27离心通风机一般的结构是怎样的?

2-28离心通风机的叶轮的作用及结构型式是怎样的?

2-29叶片的出口安装角和形状是怎样的?

2-30怎样确定离心通风机叶轮的叶片数?

2-31计算叶片数目的经验公式是什么?

2-32为什么后向叶轮风机的效率比前向叶轮风机的效率要高?

2-33离心风机叶轮的前盘有几种形式?各有什么特点?

2-34离心通风机的机壳有哪些部分组成?

2-35选取机壳宽度的经验公式

2-36离心通风机采用双层蜗壳有什么减噪效果?

2-37什么是蜗舌?它对离心通风机的性能有什么影响?

2-38为什么蜗舌倾斜会产生减噪效果?

2-39为什么通风机要装设集风器?

2-40为什么有些通风机要装设进口导流器?

2-41为什么在双支承单吸入大型离心通风机和双吸入离心通风机的进风口前边要装设进气箱?

## <<风机技术知识问答>>

- 2-42为什么有些离心通风机要装设出口扩压器?
- 2-43离心通风机进气方式的结构型式是怎样的?
- 2-44离心通风机出风口位置的结构型式是怎样的?
- 2-45离心通风机的传动方式有哪几种?
- 2-46V带传动结构有什么特点?
- 2-47V带传动的优缺点是什么?
- 2-48筒形离心通风机有哪些特点?
- 2-49横流式通风机的结构是怎样的?
- 2-50横流通风机的主要特点及用途是什么?
- 2-51双吸式离心通风机与单吸式相比具有哪些优缺点?
- 2-52通风机设计与计算中,除了满足一定流量和全压外,还有哪些要求?
- 2-53怎样计算通风机转子的飞轮矩?
- 2-54同一台通风机在气体密度不变而转速变化的情况下,其流量、风压和功率是怎样变化的?
- 2-55同一台通风机在转速不变而输送气体密度不同时,其流量、风压和功率是怎样变化的?
- 2-56同一类型的通风机,当转速和气体密度不变而叶轮直径不同时,其流量、风压和功率是怎样变化的?
- 2-57同一类型的通风机,当叶轮直径、转速、气体密度都发生变化时,其流量、风压和功率是怎样变化的?
- 2-58什么是通风机的转速系数?
- 2-59通风机的主要形式和各种系数表
- 2-60什么是通风机的周速系数?
- 2-61什么是通风机的直径系数?
- 2-62什么是通风机的全压系数和静压系数?
- 2-63为什么前向叶轮通风机的压力系数 $p$ 值比后向叶轮通风机的 $p$ 值要大?
- 2-64什么是通风机的流量系数?
- 2-65为什么同型号通风机的流量系数 $Q$ ,主要是随着叶轮的出口宽度的增加而增加?
- 2-66什么是通风机的功率系数?
- 2-67什么是离心通风机的空气动力学略图?
- 2-68通风机的性能曲线有哪几种?各有什么特点?
- 2-69风机常用的密封种类有哪几种?
- 2-70怎样选用通风机主要零部件的材料?
- 2-71怎样选用特殊用途通风机主要零部件的材料?
- 2-72离心通风机容易磨损的部件是哪些?
- 2-73为什么机翼形后弯叶片风机容易引起磨损?它有什么危害?
- 2-74我国对轴流通风机的型号是怎样表示的?
- 2-75轴流通风机的名称、型号表示举例
- 2-76轴流通风机按其用途有哪些类别?各有什么特点?
- 2-77轴流通风机的工作原理是怎样的?
- 2-78轴流通风机是如何调节的?
- 2-79轴流式通风机的集流器的作用是什么?
- 2-80轴流通风机的整流罩和整流体的作用是什么?
- 2-81轴流通风机的前导叶的作用是什么?

## <<风机技术知识问答>>

- 2-82轴流通风机的后导叶的作用是什么?  
2-83轴流式通风机的扩散筒(器)的作用是什么?
- 2-84轴流通风机的风口位置的结构型式是怎样的?  
2-85轴流式通风机的传动方式有哪几种?  
2-86什么是轴流通风机的轮毂比?  
2-87什么是通风机的等积孔?
- 2-88什么是反应度?  
2-89国产矿井局部轴流通风机的一般结构是怎样的?  
2-90何谓子午加速轴流通风机?它有什么特点?  
2-91什么叫对旋轴流通风机?  
它的特点是什么?
- 2-92轴流通风机级的形式有哪几种?  
各有什么特点?
- 2-93轴流通风机的结构方案如何选择?  
2-94轴流通风机的径向间隙和轴向间隙对风机的性能有什么影响?
- 2-95我国对离心鼓风机和压缩机的型号是怎样表示的?
- 2-96离心鼓风机和压缩机的名称型号示例  
2-97离心鼓风机和压缩机与离心通风机有哪些不同之处?
- 2-98离心压缩机的工作原理是怎样的?
- 2-99离心压缩机的主要部件及作用有哪些?  
2-100离心压缩机机组主机和辅机的布置形式是怎样的?
- 2-101DA135-81型氢气循环离心压缩机的简要结构是怎样的?
- 2-102DA135-81型氢气循环离心压缩机性能参数表  
2-103离心压缩机的转子和定子各由哪些零部件组成?  
2-104离心压缩机转子轴(主轴)的结构是怎样的?  
2-105离心压缩机主轴设计工作中主要考虑哪些事项?  
2-106离心压缩机的工作轮(叶轮)的结构是怎样的?  
2-107叶轮结构对性能及工艺性等方面的影响  
2-108离心压缩机转子上用的平衡盘的结构是怎样的?
- 2-109离心压缩机的定子由哪些零部件组成?  
2-110离心压缩机机壳的结构是怎样的?
- 2-111为何机壳不能完全固定在底座上不可移动?  
2-112离心压缩机的弯道与回流器的结构是怎样的?

## <<风机技术知识问答>>

- 2-113离心压缩机的扩压器的结构是怎样的？
- 2-114离心压缩机的蜗壳结构是怎样的？
- 2-115离心压缩机密封装置的结构是怎样的？
- 2-116什么是离心压缩机的“级”？
- 2-117离心压缩机叶轮的轴向推力是怎样产生的？
- 2-118为什么离心压缩机和鼓风机要装设平衡盘？
- 2-119离心压缩机配用的增速机结构是怎样的？
- 2-120离心压缩机由何原动机驱动？
- 2-121为什么离心压缩机要设置中间冷却器？
- 2-122离心压缩机中间冷却次数如何确定？
- 2-123为什么鼓风机和透平压缩机要设置润滑油系统？
- 2-124润滑油系统的正常供油对风机有什么作用？
- 2-125怎样选择轴承进油管的位置？
- 2-126为什么透平鼓风机和压缩机的轴承进油管细而出油管粗？
- 2-127为什么风机用的油箱一般都做成斜形底？
- 2-128油箱为什么要装透气管？若油箱为密闭的有什么影响？
- 2-129什么是油膜轴承？
- 2-130离心压缩机的特性曲线有哪些特点？
- 2-131离心压缩机发生喘振时有哪些外部现象？
- 2-132离心压缩机采用的自动调节装置的结构是怎样的？
- 2-133透平压缩机为何加装防喘振装置？
- 2-134透平膨胀机是怎样分类的？
- 2-135透平膨胀机与活塞式膨胀机相比，具有哪些优点？
- 2-136透平膨胀机在制冷及低温技术中的作用是什么？
- 2-137简介气体液化和低压空分装置流程
- 2-138透平膨胀机的膨胀过程是怎样的？
- 2-139透平膨胀机的结构特点有哪些？
- 2-140透平膨胀机的典型结构是怎样的？
- 2-141向心径—轴流反作用式透平膨胀机的结构是怎样的？
- 2-142多级径流式透平膨胀机的结构特点是什么？
- 2-143轴流式透平膨胀机的结构特点是什么？



## <<风机技术知识问答>>

2-144离心制冷压缩机有什么优缺点?

2-145离心制冷压缩机是怎样工作的?

2-146制冷压缩机间接传动与直接传动各有什么优、缺点?

2-147离心制冷机对制冷剂有什么要求?

2-148什么是离心制冷机的喘振?

2-149离心制冷机的制冷量是如何调节的?

2-150我国离心制冷机有哪几种型号?

2-151轴流压缩机的结构是怎样的?

2-152轴流压缩机通流部件的作用是什么?

2-153什么是轴流压缩机的“级”和“基元级”?

2-154用于炼铁高炉鼓风的轴流压缩机与离心压缩机相比, 具有哪些优缺点?

2-155我国对罗茨鼓风机的型号是怎样表示的?

2-156罗茨鼓风机的工作原理是怎样的?

2-157罗茨鼓风机的结构型式是怎样的?

2-158罗茨鼓风机有几种密封形式?

2-159罗茨鼓风机采用的轴承有什么特点?

2-160罗茨鼓风机采用的齿轮的结构特点是什么?

2-161罗茨鼓风机的机壳与墙板的结构特点是什么?

2-162罗茨鼓风机采用的密封结构特点是什么?

### 第3章 选型使用

3-01选用通风机的原则及注意事项是什么?

3-02怎样按通风机无因次特性参数进行选型?

3-03怎样按通风机对数坐标曲线进行选型?

3-04怎样按通风机的有因次性能曲线进行选型?

3-05怎样按风机的性能表进行选型?

3-06国产中低压通用离心通风机有哪些主要品种?

3-07国产高压离心通风有哪些主要品种?

3-08国产一般通用轴流通风机有哪些主要品种?

3-09国产屋顶通风用通风机有哪些主要品种?



## <<风机技术知识问答>>

- 3-10 风机在火力发电厂（站）的作用是什么？
- 3-11 火力发电厂用风机的类型和特点是什么？
- 3-12 什么是链条锅炉的一次风？  
它的作用是什么？
- 3-13 什么是链条锅炉的二次风？  
它的作用是什么？
- 3-14 国产火力发电厂用锅炉鼓风机有哪些主要品种？
- 3-15 国产火力发电厂用锅炉引风机有哪些主要品种？
- 3-16 国产工业锅炉用鼓、引风机有哪些主要品种？
- 3-17 锅炉的通风方式是怎样的？
- 3-18 怎样选择锅炉用送、引风机？
- 3-19 怎样计算选用锅炉送风机的风量与风压？
- 3-20 怎样计算选用锅炉引风机的风量和风压？
- 3-21 怎样计算选用锅炉送、引风机的所需功率和配用电动机功率？
- 3-22 怎样调节锅炉通风量？
- 3-23 怎样布置锅炉送风机？
- 3-24 怎样布置锅炉引风机？
- 3-25 用什么方法降低锅炉用风机的电耗？
- 3-26 国产煤粉离心通风机有哪些主要品种？
- 3-27 机械通风冷水塔的工作原理是怎样的？  
它有哪些优缺点？
- 3-28 冷却塔采用抽风机与送风机相比，各有哪些特点？
- 3-29 国产冷却塔轴流通风机有哪些主要品种？
- 3-30 风机在矿井中的作用是什么？  
怎样计算输入矿井的空气量？

## <<风机技术知识问答>>

- 3-31 风机在隧道、地铁中的作用是什么？
- 3-32 隧道机械通风的通风量及通风时间是怎样确定的？
- 3-33 选用隧道通风机械应考虑哪些问题？
- 3-34 隧道通风的通风速度是怎样确定的？
- 3-35 矿山、隧道、地下铁道用风机的类型及其特点是什么？
- 3-36 国产矿井用通风机有哪些主要品种？
- 3-37 国产矿井局部通风机有哪些主要品种？
- 3-38 为什么矿井通风要设置反风装置？
- 3-39 船舶用风机的类型及其特点是什么？
- 3-40 国产船用通风机有哪些主要品种？
- 3-41 国产排尘离心通风机有哪些主要品种？
- 3-42 风机在垃圾焚烧工程中的作用是什么？
- 3-43 怎样计算垃圾燃烧炉燃烧所需理论空气量？
- 3-44 怎样确定垃圾焚烧炉送风机的风量和风压？
- 3-45 风机在工业烟气净化工艺流程中的作用是什么？
- 3-46 国产高温通风机有哪些主要品种？
- 3-47 国产防腐离心通风机有哪些主要品种？
- 3-48 风机在水泥厂的作用是什么？  
它的类型和特点是什么？
- 3-49 国产水泥窑专用通风机有哪些主要品种？
- 3-50 国产卷烟机配用通风机有哪些主要品种？
- 3-51 国产影机化工工业用通风机有哪些主要品种？
- 3-52 国产化铁炉用鼓风机有哪些主要品种？
- 3-53 风机在建筑物和建筑工程中的作用是什么？

## <<风机技术知识问答>>

3-54控制工业有害物有哪些通风方法？

3-55什么是全面通风？

3-56什么是局部通风？

3-57什么是进气式通风和排气式通风？

3-58什么是岗位吹风？

3-59岗位吹风有哪些形式及作用？

3-60机械通风的特点是什么？它有哪些种类？

3-61国产降温凉风用轴流通风机有哪些主要品种？

3-62什么是集中式空气调节系统？

3-63集中式空气调节系统有几种类型？

3-64什么是高速空调系统？

3-65什么是变风量空调系统？

3-66什么是双风道空调系统？

3-67窗台式空调机组(冷热风机)的结构是怎样的？

3-68窗式(热泵式)空调机组的结构是怎样的？

3-69冷风空调机组的结构是怎样的？

3-70什么是局部式空气调节系统？

3-71恒温恒湿空调机组的结构是怎样的？

3-72什么是喷雾加湿？什么是喷雾机加湿？

3-73什么是冷冻除湿法？

3-74什么是液体吸湿剂除湿法？

3-75什么是固体吸湿剂除湿法？

3-76什么是净化通风排气中有害气体的催化燃烧法？

3-77什么是净化通风排气中有害气体的吸收法？

3-78什么是净化通风排气中有害气体的吸附法？

3-79风机在除尘系统中的作用是什么？

3-80风机在回转反吹袋式除尘器中的作用是什么？

3-81风机在一次回风式空调系统中的作用是什么？

3-82风机在直流式空调系统的作用是什么？

3-83风机在空气调节室的作用是什么？

3-84怎样排除通风系统中的积水？

3-85怎样对排毒、排湿和排尘的通风系统采取防腐和防爆措施？

3-86空调用风机的类型和特点是什么？

3-87国产空调用风机有哪些主要品种？

3-88通风系统中，对风道的材料有什么要求？

3-89什么叫管网？

3-90什么是气力输送？它有哪些优点？

3-91气力输送装置在哪些工业部门得到应用？

## <<风机技术知识问答>>

- 3-92吸送式与压送式气力输送装置各有哪些性能特点?
- 3-93吸送式气力输送装置是怎样的?
- 3-94压送式气力输送装置是怎样的?
- 3-95混合式气力输送装置是怎样的?
- 3-96循环式气力输送装置是怎样的?
- 3-97选择气力输送装置中压气机械有哪些要点?
- 3-98什么是气流干燥装置?风机在长管气流干燥装置中的作用是什么?
- 3-99风机在短管气流干燥装置中的作用是什么?
- 3-100风机在旋风气流干燥装置中的作用是什么?
- 3-101设计气力输送系统的管道布置中应注意哪些问题?
- 3-102筒车气力输送系统的特点是什么?
- 3-103风机在气力输送系统中的作用是什么?
- 3-104风机在稀相传输筒车气力输送联合装置中的作用是什么?
- 3-105风机在塑料瓶的气力输送系统中的作用是什么?
- 3-106风机在电报单的气力输送系统中的作用是什么?
- 3-107风机在纺织筒管的气力输送系统中的作用是什么?
- 3-108风机在港口的风力卸料机的流程中的作用是什么?
- 3-109风机在啤酒厂的风送装置中的作用是什么?
- 3-110风机在卷烟厂烟丝的风送装置中的作用是什么?
- 3-111风机在酱油厂的风送装置中的作用是什么?
- 3-112风机在回转阀中继式吸—压气送装置中的作用是什么?
- 3-113物料通过风机的吸—压气送装置的流程是怎样的?
- 3-114物料不通过风机的吸—压气送装置的流程是怎样的?
- 3-115风机在稀—密相、动—静压气送装置中的作用是什么?
- 3-116风机在喷射器式吸—压气送装置中的作用是什么?
- 3-117面粉厂的风送装置采用什么风机?
- 3-118铸造车间的风送装置是怎样的?
- 3-119选用气力输送装置用的压气机械要注意哪些事项?
- 3-120输送物质用风机的类型和特点是什么?
- 3-121国产输送物质用通风机有哪些主要品种?
- 3-122风机在炼焦工艺流程中的作用是什么?
- 3-123风机在干熄焦工艺流程中的作用是什么?
- 3-124风机在炼焦中利用无活塞跳汰机洗煤工艺中的作用是什么?
- 3-125风机在炼焦用煤洗选后采用转筒干燥器进行干燥流程中的作用是什么?

## <<风机技术知识问答>>

3-126风机在炼焦用煤洗选后采用直立管干燥器进行干燥流程中的作用是什么？

3-127炼钢炼铁工艺流程中需用哪些风机？

3-128风机在矿石烧结机上的作用是什么？

3-129风机在高炉炼铁工艺流程中的作用是什么？

3-130风机在高炉煤气富化工艺流程中的作用是什么？

3-131炼铁高炉用鼓风机出口压力是怎样计算的？

3-132高炉用鼓风机出口的风量是怎样计算的？

3-133高炉热风炉上常用哪类风机？  
为什么有时输出风量不足？

3-134什么叫高炉热风炉集中鼓风？

3-135风机在高炉热风炉采用自身预热工艺流程中的作用是什么？

3-136风机在高炉热风炉附加加热换热系统中的作用是什么？

3-137高炉炼铁中，风机在辅助热风炉工艺中的作用是什么？

3-138风机在转炉炼钢工艺流程中的作用是什么？

3-139风机在转炉炼钢的烟气处理工艺中的作用是什么？

3-140对转炉除尘用风机有哪些要求？

3-141风机在未燃法干式净化回收转炉烟气的工艺流程中的作用是什么？

3-142风机在未燃法湿式净化回收转炉烟气的工艺流程中的作用是什么？

3-143怎样选用电弧炉除尘风机的型号及性能？

3-144风机在工业炉中的作用是什么？

3-145风机在制氧工艺流程中的作用是什么？

3-146我国冶金用制氧机配用透平压缩机参数表

3-147风机在全低压空气分离装置流程中的作用是什么？

3-148风机在气体液化和低温分离装置流程中的作用是什么？

3-149透平膨胀机在制冷及低温技术中的作用是什么？

## <<风机技术知识问答>>

3-150风机在大型低温环境模拟设备流程中的作用是什么？

3-151风机在飞机座舱空气调节制冷系统中的作用是什么？

3-152国产烧结机引风机有哪些主要品种？

3-153国产轴流压缩机有哪些品种？

3-154国产离心压缩机有哪些主要品种？

3-155 DH系列离心压缩机

3-156 DL系列离心压缩机

3-157 E型系列离心压缩机

3-158 EP系列离心压缩机

3-159 EI系列离心压缩机

3-160 MCL、BCL、PCL离心压缩机

3-161国产离心鼓风机有哪些主要品种？

3-162罗茨鼓风机适用于哪些场合？

3-163罗茨鼓风机选型的原则是什么？

3-164罗茨鼓风机选型时应注意哪些事项？

3-165化肥行业怎样选用罗茨鼓风机？

3-166水泥行业怎样选用罗茨鼓风机？

3-167炼铁与铸造行业怎样选用罗茨鼓风机？

3-168化工行业怎样选用罗茨鼓风机？

3-169城市煤气用风机的类型及特点是什么？

3-170城市煤气工业怎样选用罗茨鼓风机？

3-171燃烧1m<sup>3</sup>煤气理论上需要多少空气？

3-172污水处理工程怎样选用罗茨鼓风机？

3-173水产养殖行业怎样选用罗茨鼓风机？

3-174电力行业怎样选用罗茨鼓风机？

3-175国产罗茨鼓风机有哪些主要品种？

## <<风机技术知识问答>>

3-176怎样选用风机配用的电动机？

3-177怎样选择电动机的类型？

3-178怎样选择电动机的结构型式？

3-179怎样选择电动机的电压？

3-180怎样选择电动机的功率？

3-181怎样计算大型风机的起动时间？

3-182怎样起动电动机？

3-183风机在化肥工业中的作用是什么？

3-184风机在石油工业中的作用是什么？

3-185风机在甲醇生产工艺流程中的作用是什么？

3-186风机在石油化学和化学工业中的作用是什么？

3-187风机在天然气工业中的作用是什么？

3-188风机在动力工业中的作用是什么？

3-189风机在风洞试验中的作用是什么？

### 第4章 安装运行

4-01怎样做好风机的开箱工作？

4-02风机开箱后，怎样进行检查和清洗？

4-03离心压缩机管路清洗应注意哪些事项？

4-04风机安装前的施工准备工作有哪些项目？

4-05安装离心压缩机或鼓风机的程序是什么？

4-06离心鼓风机、压缩机组在安装后应保证哪些条件？

4-07离心鼓风机和压缩机在机组安装前的准备工作有哪些？

4-08离心鼓风机和压缩机在机组安装前的准备工作中，怎样进行基础的检验和放线？

4-09离心鼓风机和压缩机在机组安装前的准备工作中，怎样进行垫铁的安装？



## <<风机技术知识问答>>

- 4-10离心鼓风机和压缩机在机组安装前的准备工作中，怎样进行地脚螺栓的准备？
- 4-11安装鼓风机或压缩机，对机组进行就位与找正，应达到哪些要求？
- 4-12安装离心鼓风机或压缩机时，对其中心线有哪些要求？
- 4-13安装鼓风机或压缩机时，如何确定机组转子中心线？
- 4-14安装鼓风机或压缩机时，如何对机组进行找正？
- 4-15采用三点安装法怎样安装鼓风机或透平压缩机的机座？
- 4-16安装增速机传动的离心压缩机或鼓风机时，机组就位找平应注意哪些问题？
- 4-17安装增速机传动的离心压缩机或鼓风机时，机组怎样就位与找平？
- 4-18安装离心压缩机或高速鼓风机时怎样试装转子？  
要注意哪些问题？
- 4-19安装鼓风机或压缩机时，怎样进行风机的组装与检验工作？
- 4-20安装离心压缩机的前后底座及下气缸的程序和注意事项是什么？
- 4-21离心式压缩机或鼓风机的隔板及密封装置是怎样安装的？
- 4-22安装离心压缩机或鼓风机时，怎样进行压缩机或鼓风机的封闭工作？
- 4-23安装鼓风机或压缩机时，如何对增速机进行就位与找正？
- 4-24安装鼓风机或压缩机时，怎样进行齿轮增速机的组装与检验工作？
- 4-25安装离心压缩机的中间冷却器时，要注意哪些问题？
- 4-26安装离心压缩机或鼓风机油系统的程序及注意的事项是什么？
- 4-27安装鼓风机或压缩机时，怎样进行润滑油系统、气体管道系统等辅机的安装工作？
- 4-28安装离心压缩机或鼓风机的电动机时，应注意哪些事项？
- 4-29安装鼓风机或压缩机时，如何对风机和电动机进行就位与找正？
- 4-30怎样进行电动机的组装与检验工作？
- 4-31怎样装配滚动轴承？
- 4-32什么是滚动轴承的径向间隙和轴向间隙？怎样调整？
- 4-33怎样利用有色金属棒拆卸风机轴或电动机轴上的滚动轴承？
- 4-34怎样利用拉拔轴承工具拆卸风机主轴或电动机轴上的滚动轴承？
- 4-35怎样利用有色金属棒安装滚动轴承？
- 4-36怎样利用套管(筒)安装滚动轴承？
- 4-37怎样装配剖分式滑动轴承？

## <<风机技术知识问答>>

- 4-38怎样安装滑动轴承的轴承座?
- 4-39怎样装配多油楔滑动轴承?
- 4-40安装滑动轴承过程中,如何检测与调整轴瓦与轴颈间的间隙?
- 4-41装配滑动轴承时,为什么要刮研轴瓦?怎样刮研轴瓦?
- 4-42怎样刮研滑动轴承的瓦背?
- 4-43滑动轴承开油槽应注意哪些事项?
- 4-44为什么滚动轴承在使用前要清洗?
- 4-45安装或检修风机,如何清洗滚动轴承?
- 4-46安装或检修风机时,对轴承箱怎样找正和调平?
- 4-47安装风机中,对联轴器传动机构的检验与调整的方法是怎样的?
- 4-48安装通风机前应注意哪些事项?
- 4-49对通风机的安装基础有哪些要求?
- 4-50怎样安装通风机基座垫铁?
- 4-51怎样安装离心通风机?
- 4-52怎样安装通风机的机组?
- 4-53组装通风机机壳时应注意哪些事项?
- 4-54电动机与通风机的同轴度找正时,有哪些要求?
- 4-55轴流通风机的安装形式有哪些种?
- 4-56安装动叶可调轴流通风机时,应注意哪些事项?
- 4-57通风机的导向器的安装正确与否,对风机运行有哪些影响?
- 4-58安装通风机时,常用的减振器有哪几种?各有什么特点?
- 4-59怎样安装减振器?
- 4-60设计和布置通风机管道的原则及注意事项是什么?
- 4-61通风管道设计中,怎样注意风管与风机进口和出口的连接方式?
- 4-62为什么风机油路系统上的阀门要横装?
- 4-63拆卸罗茨与叶片鼓风机(下称鼓风机)的程序及注意事项是什么?
- 4-64安装鼓风机前,怎样对它进行拆卸?
- 4-65安装拆卸后的鼓风机,对其零件的检查及修理包括哪些内容?
- 4-66鼓风机安装包括哪些项目?
- 4-67安装鼓风机前对基础尺寸怎样进行检查?
- 4-68怎样安装鼓风机的机座?
- 4-69怎样安装鼓风机?
- 4-70安装罗茨鼓风机时有哪些间隙需要调整?
- 4-71安装风机时,对V带传动结构怎样找正?
- 4-72安装风机时,对联轴器传动结构怎样找正?
- 4-73安装联轴器直联的风机时,怎样校正风机主轴与电动机轴上的联轴器的安装情况?
- 4-74用千分表测量联轴器的同轴度和平行度的步骤和方法是什么?
- 4-75安装鼓风机时,怎样进行二次灌浆?
- 4-76安装罗茨鼓风机时,怎样调整机体内转子与机壳各部分间的间隙?

## <<风机技术知识问答>>

- 4-77安装叶氏鼓风机时，怎样调整机体内转子与机壳各部分间的间隙？
- 4-78怎样安装鼓风机的附属设备及管路？
- 4-79罗茨鼓风机配管及装配中应注意什么事项？
- 4-80风机安装后，试车的步骤是什么？
- 4-81鼓风机或压缩机安装完毕后，怎样进行试运转工作？
- 4-82离心压缩机初次起动前应作哪些检查工作？
- 4-83安装透平压缩机或鼓风机后，怎样进行空负荷试运转？
- 4-84安装透平压缩机或鼓风机后，怎样进行负荷试运转？
- 4-85离心压缩机在初次开车和停车中应注意哪些事项？
- 4-86风机在安装后试车中，在什么情况下应紧急停车？
- 4-87安装透平压缩机或鼓风机时，对增速机试运转的过程是什么？
- 4-88压送氧气的离心压缩机运行前的准备工作应注意哪些事项？
- 4-89安装或检修透平压缩机或鼓风机试运转中，产生轴承温度过高的原因是什么？
- 4-90安装透平压缩机或鼓风机试运转中，产生振动过大的原因是什么？
- 4-91为什么离心压缩机停车后会发生反转？怎样防止？
- 4-92安装或检修带传动的风机时，对装配带轮的基本要求和方法是什么？
- 4-93离心通风机起动前应做哪些检查工作？
- 4-94离心通风机在运行中应注意哪些事项？
- 4-95轴流通风机在起动前应做哪些检查工作？
- 4-96轴流通风机在运行中应注意哪些事项？
- 4-97驱动风机的电动机是怎样试运转的？
- 4-98电动机起动前应检查哪些项目？
- 4-99风机要开动时，电动机起动有哪些步骤？

## <<风机技术知识问答>>

4-100为什么通风机要采取联合工作？

4-101通风机并联工作的特点是什么？

4-102通风机串联工作的特点是什么？

4-103两台轴流通风机并联运行时为什么会产生“抢风”现象？  
为什么要避免其出现？

4-104风机在运行中，为什么会发生流量过多或不足的现象？  
怎么处理？

4-105通风机的转速符合要求，为什么会产生压力偏低、流量增大的现象？

4-106通风机的转速符合要求，为什么会产生压力过高、流量减小的现象？

4-107离心通风机在运行中有哪些损失？

4-108通风空调系统安装完毕，对通风机如何试车？

4-109气力输送系统运行中要注意哪些主要事项？

4-110为什么锅炉引风机在运行中要注意改善它的运行条件？

4-111锅炉引风机和高温通风机在起动时，要注意哪些事项？

4-112什么叫“放风”？  
什么叫“旁通”？

4-113离心通风机在运行中遇到哪些情况应立即停机？  
怎样停机？

4-114保证轴流通风机的安全运行，应采取些什么方法？

4-115通风机起动电流大的原因是什么？  
如何处理？

4-116通风机在运行中，产生带轮温度高、传动带磨损大的原因是什么？  
怎么处理？

4-117通风机在运行中，产生与电动机同样的振动，振动频率与转速又相符，其原因是什么？  
怎么处理？

4-118通风机在运行中，产生风机与电动机整体振动，并引起机房邻近共振的原因是什么？  
怎么处理？

## <<风机技术知识问答>>

- 4-119通风机在运行中，产生空转时振动轻、满载时振动大的原因是什么？  
怎么处理？
- 4-120通风机在运行中，内部产生摩擦的原因是什么？  
怎么处理？
- 4-121通风机在运行中，其出力降低的原因是什么？  
怎么处理？
- 4-122通风机在运行中，除风机本身结构及机械故障以外，噪声增大的原因是什么？  
怎么处理？
- 4-123风机在运行中，为什么会出现通风系统调节失误？  
怎么处理？
- 4-124通风空调装置中对风机应采取什么措施进行减振？
- 4-125轴承的润滑油膜是怎样形成的？
- 4-126为什么轴承润滑油温对风机振动会有影响？
- 4-127怎样操作润滑油系统？
- 4-128为什么离心空气压缩机在运行中会产生转子过大的轴向位移？  
怎么预防？
- 4-129为什么透平压缩机在运行中要调节其性能？
- 4-130离心压缩机的性能调节有哪些方法？
- 4-131轴流压缩机的性能调节有哪些方法？
- 4-132离心压缩机的管网特性曲线是怎样的？
- 4-133离心压缩机的管网是怎样联合工作的？
- 4-134用户管网特性曲线变化时，调节压缩机装置的特性曲线有哪些方法？
- 4-135空分制氧用的离心空气压缩机在运行中，产生气量不足的原因有哪些？  
怎么处理？
- 4-136高炉生产中，引风机升、降温如何操作？
- 4-137为什么离心空气压缩机会出现倒转？  
怎么预防？
- 4-138罗茨与叶氏鼓风机在安装后试运转工作包括哪些内容？

## <<风机技术知识问答>>

4-139罗茨与叶氏鼓风机在试车前应做好哪些准备工作？

4-140罗茨与叶氏鼓风机在试车前应做好哪些检查工作？

4-141罗茨鼓风机怎样进行空负荷试运转？

4-142罗茨鼓风机怎样进行正常带负荷运转？

4-143罗茨与叶氏鼓风机在试车中应检查哪些项目？

4-144罗茨与叶氏鼓风机试车的操作程序是怎样的？

4-145罗茨与叶氏鼓风机试车中，发现哪些现象时应紧急停车？

4-146为什么罗茨与叶氏鼓风机在运行中，会发生风量不足风压下降，其原因是什么？怎么处理？

### 第5章 维修维护

5-01通风机应进行哪些定期的维护和检查工作？

5-02通风机检修时，应检修哪些项目？

5-03采用平放存放风机转子时，用什么方法防止转子产生永久变形？

5-04离心通风机的转子检修装配时，应注意哪些事项？

5-05怎样修理风机的叶轮？

5-06离心通风机的叶轮检修时，要注意哪些事项？

5-07风机叶轮有哪些腐蚀现象？应采取什么处理措施？

5-08检查风机叶片损伤有哪些方法？

5-09通风机的转轴检修时，应注意哪些事项及处理方法是什么？

5-10影响风机主轴部件精度的因素有哪些？

5-11离心风机的联轴器检修时，应注意哪些事项？

5-12通风机机壳漏气，怎样修理？

5-13离心鼓风机与压缩机的机壳漏气时，怎样修理？

5-14怎样进行锅炉通、引风机和煤粉排风机的检查工作？

5-15影响锅炉引风机和煤粉排风机磨损和积灰的主要因素是什么？

5-16引风机和排粉风机的磨损件材质对磨损有哪些影响？

5-17防止和消除引风机磨损有哪些主要方法？

5-18风机输送的气体中，其所含微粒性质对叶片和蜗壳的磨损特点是什么？

5-19风机输送气体中其所含微粒粒度的大小对风机的磨损有哪些影响？

5-20风机输送气体中其所含微粒浓度对风机的磨损有些什么关系？

5-21风机轴或电动机轴上的轴承运转突然失效，将它拆卸下来，怎样进行检查鉴定？

5-22安装或检修风机时对滚动轴承怎样进行清洗？

5-23用什么方法清洗装在风机轴或电动机轴上的滚动轴承？

5-24用什么方法清洗从风机轴或电动机轴上拆下来的滚动轴承？

5-25怎样利用加热的方法拆卸风机轴或电动机轴上的滚动轴承？

5-26怎样利用加热的方法安装风机轴上的滚动轴承？

5-27为什么风机上的推力轴承会磨损或发生烧坏事故？

5-28如何检修风机的滑动轴承？



## &lt;&lt;风机技术知识问答&gt;&gt;

- 5-29用什么方法拆卸风机轴上的带轮和联轴器?
- 5-30风机常用密封的缺陷主要有哪些?检修时应注意哪些事项?
- 5-31什么叫干摩擦和液体摩擦?液体摩擦有哪些优点?为什么润滑油要有良好的粘附性和一定的凝聚力?
- 5-32为什么油箱的储油量不能过多或不足?
- 5-33为什么在检修锅炉引风机和排粉通风机的叶轮时,要在叶片上焊涂硬质合金或生铁?并要注意哪些事项?
- 5-34清除锅炉鼓、引风机“抢风”现象的措施是什么?
- 5-35高炉热风炉鼓风机检修时,如何保证检修人员的安全?
- 5-36高炉生产中,空气管道内的爆炸是怎样产生的?如何防止?
- 5-37高炉鼓风机突然停风,热风炉如何处理?
- 5-38高炉生产中,鼓风机突然停风时,如何处理煤气?
- 5-39高炉的燃烧炉助燃风机停了,其原因是什么?
- 5-40高炉热风炉助燃风机电动机停电应如何处理?
- 5-41高炉点炉时,助燃风机不起动是什么原因?
- 5-42提高或降低通风机的转速对通风机的风量、风压、功率有什么影响?
- 5-43同一台通风机,如果只改变所排气体的温度,它的性能将怎么变化?
- 5-44使用通风机时接上进出口风管和不接进出口风管,通风机性能有什么变化?
- 5-45怎样采取接长或切短叶片的方法来解决通风机的风量不足或过大的问题?
- 5-46当选用通风机风量过大时,怎样缩小叶轮宽度来减少风机的风量?
- 5-47风机长期停车时,应注意哪些事项?
- 5-48氮肥厂煤气工段用空气鼓风机常见的故障是什么?怎么处理?
- 5-49氮肥厂中原料气变换流程中的空气鼓风机为什么会发生爆炸事故?
- 5-50氮肥厂原料气变换流程中的罗茨鼓风机入口产生负压的原因及预防措施是什么?
- 5-51氮肥厂原料气变换流程中的罗茨鼓风机机壳发热与机组振动的的原因及预防措施是什么?
- 5-52氮肥厂中压输煤气的罗茨鼓风机为什么会盘不动车?
- 5-53氮肥厂中制氧用离心空气压缩机产生轴瓦损坏的原因有哪些?怎么预防?
- 5-54氮肥厂制氧用离心空气压缩机产生超压的原因是什么?怎么处理?
- 5-55为什么氮肥厂原料气变换流程的罗茨鼓风机会发生跳闸?怎么处理?
- 5-56压送煤气的罗茨鼓风机在什么情况下会发生着火事故?怎么处理?
- 5-57离心式制冷压缩机排气温度的不正常升高和降低的原因是什么?怎么处理?
- 5-58为什么离心制冷压缩机的气体(R-12)会串进密封油内?它有什么影响?
- 5-59离心制冷压缩机的密封液压泵会产生什么故障?
- 5-60风机在运行中,造成振动的主要原因有哪些?振动方向有哪几种?
- 5-61轴承油膜振荡引起风机振动的特征是什么?
- 5-62由于共振引起的转子振动有什么特征?怎么处理?
- 5-63风机在运行中,由于转子不平衡引起振动的因素有哪些?怎么处理?
- 5-64为什么风机在运行中,机壳会产生过热?
- 5-65什么是通风机的喘振?它对风机有什么危害?
- 5-66怎样判断通风机的喘振现象?
- 5-67采取什么措施可以防止通风机发生喘振?
- 5-68轴流通风机在运行中常见的故障有哪些?其产生的原因是什么?怎么消除?
- 5-69风机在运行中,使叶轮损坏或变形的原因是什么?怎么消除?
- 5-70通风机在运行中,为什么会发生不规则振动现象?其原因及消除方法是什么?
- 5-71风机传动机构安装不良,造成转子振动的因素是什么?它有什么特征?怎么消除?
- 5-72风机基础或机座的刚度不够或不牢固而引起振动的特征是什么?产生的原因是什么?怎么消除?
- 5-73通风机转子静不平衡与动不平衡,使通风机和电动机发生同样的振动,其原因及消除故障的方法



## &lt;&lt;风机技术知识问答&gt;&gt;

是什么?

5-74风机在运行中,造成轴承(箱)剧烈振动的原因及处理方法是什么?

5-75风机在运行中,为什么会发生轴承箱局部振动现象?其原因及消除方法是什么?

5-76齿轮减速器在运行中,引起损坏的原因及处理方法是什么?

5-77风机润滑油系统不良而引起振动的原因是什么?它有什么特征?怎么消除?

5-78风机在运行中,油系统常发生的故障是什么?

5-79为什么风机的油系统会产生缺油或断油的问题,它有什么危害?

5-80风机润滑油系统的油压过低、供油量减少或中断的主要原因是什么?怎么处理?

5-81风机在运行中冷油器失效、使冷油器出口油温过高的原因是什么?怎么消除?

5-82引起风机润滑油系统管道上的机件损坏或失效的原因是什么?怎么消除?

5-83齿轮液压泵轴承和外壳产生过热的原因是什么?怎么消除?

5-84齿轮液压泵在运行中,产生振动、噪声或杂音的原因是什么?怎么消除?

5-85透平鼓风机、压缩机在运行中,造成液压泵振动、发热或噪声的原因是什么?怎么处理?

5-86透平鼓风机、压缩机在运行中,造成油压急剧下降的原因是什么?怎么处理?

5-87透平鼓风机、压缩机在运行中,造成支撑轴承温度过高或损伤的原因是什么?怎么处理?

5-88风机在运行中,造成推力轴承过热或损伤的原因是什么?怎么处理?

5-89风机在运行中造成滚动轴承温升和发热的原因是什么?怎么处理?

5-90风机轴或电动机轴上的滚动轴承运行时间很短就突然失效,轴承内部的主要缺陷有哪些?原因是什么?

5-91风机在运行中,为什么滑动轴承之轴衬会磨损或损坏?怎么处理?

5-92罗茨与叶氏鼓风机在运行中,引起轴承发热的原因及处理方法是什么?

5-93罗茨与叶氏鼓风机在运行中,齿轮减速器损坏的原因及处理方法是什么?

5-94罗茨与叶氏鼓风机在运行中,机器内部发生碰擦声的种类及处理方法是什么?

5-95罗茨与叶氏鼓风机在运行中,发生振动的原因及处理方法是什么?

5-96带传动的风机在运行中,为什么会出现传动带跳动的现象?

5-97风机在运行中,密封圈磨损的原因及处理方法是什么?

5-98罗茨鼓风机在维护保养中要注意哪些事项?

5-99罗茨与叶氏鼓风机在运行中,发生电动机超载的原因是什么?

5-100离心压缩机在维修的拆卸工作中应注意哪些事项?

5-101离心压缩机在维修中拆卸联轴器应注意哪些事项?

5-102离心压缩机在维修中拆卸推力轴承应注意哪些事项?

5-103离心压缩机在维修中拆卸滑动轴承应注意哪些事项?

5-104离心压缩机在维修中拆卸上半机壳应注意哪些事项?

5-105离心压缩机在维修中拆卸转子应注意哪些事项?

5-106离心压缩机在维修中拆卸进口导流器应注意哪些事项?

5-107离心压缩机在维修中拆卸隔板应注意哪些事项?

5-108离心压缩机在维修中拆卸进口挡板和出口挡板应注意哪些事项?

5-109离心压缩机在维修中重新组装时应注意哪些事项?

5-110离心压缩机在维修中重新组装隔板应如何进行?

5-111离心压缩机在维修中重新组装进口挡板、出口挡板、进口导流器和转子应如何进行?

5-112离心压缩机在维修中重新组装机壳——上半组件应如何进行?

5-113离心压缩机在维修中重新组装滑动轴承应如何进行?

5-114离心压缩机在维修中重新组装推力轴承应如何进行?

5-115开式叶轮离心压缩机重新组装应如何进行?

5-116离心压缩机在维修中重新组装端盖、轴封、联轴器及联轴器防护罩应如何进行?

## <<风机技术知识问答>>

5-117离心压缩机在正常运行过程中，操作工应做哪些维护工作？

### 第6章 综合技术

6-01通风机的性能测定包括哪些项目？

6-02测量气体重度的仪表及方法是什么？

6-03测量气体温度的仪表及方法是什么？

6-04测量空气湿度的仪表及方法是什么？

6-05测量风机主轴转速的仪表及方法是怎样的？

6-06怎么测定通风机的流量？

6-07用液柱压力计测量风机压力的方法是什么？

6-08用微压计测量风机压力的方法是什么？

6-09用测压探针与皮托管测量风机压力的方法是什么？

6-10如何使用皮托管？

6-11通风机空气动力特性的试验装置有几种？进气试验装置是怎样的？

6-12通风机的出气试验装置是怎样的？

6-13通风机的进、出气联合试验装置是怎样的？如何比较和选用试验方法？

6-14测量风机的功率的仪表及方法是什么？

6-15测量含尘气流的压力用什么测压管？

6-16怎样测量通风系统的风压和风量？

6-17怎样测定局部排风罩的性能？

6-18怎样评价与测量通风机的振动？

6-19什么是离心惯性力、惯性力偶和质径积？

6-20风机转子产生不平衡的主要原因有哪些？它对轴承及主轴轴颈有什么影响？

6-21什么是静平衡和动平衡？

6-22风机转子静、动平衡校正的界限是什么？

6-23常用的静平衡设备有哪几种？

6-24怎样校正风机转子的静平衡？

6-25通风机转子的动平衡校正方法是怎样的？

6-26怎样用“周移配重法”找通风机转子动平衡？

6-27怎样用“标线法”找通风机转子的动平衡？

6-28怎样用“综合法”找通风机转子的动平衡？

6-29怎样消除风机转子的不平衡度？

6-30风机的噪声是怎样产生的？它有哪些种？

6-31用什么方法控制风机的噪声？

6-32减少空调系统噪声的主要措施有哪些？

6-33怎样量度噪声？

6-34怎样评价风机的噪声？

6-35怎样采用声功率级和比声功率级评价风机的噪声特性？

6-36通风机噪声测量方法和噪声极限值是怎样的？

6-37 ZLX系列消声器有什么特点？

6-38怎样安装和使用ZLX型消声器？

<<风机技术知识问答>>

6-39为什么通风机叶轮要作超转速试验?

6-40测量风速的仪表及方法是什么?

6-41风机专业现行国内技术标准有哪些种类?

参考文献

## <<风机技术知识问答>>

### 编辑推荐

乐庚熙主编的《风机技术知识问答》分为气体性质、结构特点、选型使用、安装运行、维修维护以及综合技术共六章，以问答的方式讲述风机技术知识。

《风机技术知识问答》力求浅显易懂，让更多的读者接受。

本书可供风机行业专业技术人员、供销人员及相关行业风机配套选用人员参考使用。

<<风机技术知识问答>>

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>