

化工球罐打压空气压缩机出租 高压机租赁

产品名称	化工球罐打压空气压缩机出租 高压机租赁
公司名称	上海贤易空压机租赁
价格	.00/件
规格参数	品牌:贤易租赁 压力:40-350公斤 流量:4-10立方/分钟
公司地址	上海市金山区亭林镇丰盛路129号
联系电话	13024122579 13024122579

产品详情

离心式压缩机故障分析和处理方法

离心式空压机是化工生产中常用的一种高速旋转的设备，其通过高速的旋转，产生离心力，使得气体在空压机的叶轮中扩压流动，从叶轮流出的气体流速、压力都得到了相应的提升，进而实现压缩空气。在离心式空压机使用的过程中，往往会产生一些故障，影响其工作效果，影响化工生产，为此本文中离心式空压机产生故障的原因进行分析，然后对其采取有效的措施进行故障处理，提升离心式空压机的工作效果。

异常振动和噪声

Q: 不对中

A: 卸下联轴器，使原动机单独转如果原动机转动，时没有异常振动则故障可能由不对中引起;检查对中情况并参照安装说明书。

Q: 压缩机转子不平衡A: 检查转子，看是否由污垢或损沐引起:如有必要应对转子重新行平衡。

Q: 叶轮损坏A: 检查叶轮，必要时进行修复或更换。

Q: 轴承不正常产生原因A: 检查轴承、调整间隙，必要时修复或更换处理方法。

Q: 联轴器故障或不平衡A: 检查联轴节平衡情况，检查联轴器螺栓、螺母。

Q: 密封环不良A: 检查测定密封环间隙，必要时候修复或更换。

Q: 油压、油温不正常A: 检查测定密封环间隙，必检查各注油点油压、油温及油系统工作情况，发现异常设法调整。要时候修复或更换。

Q: 油中有污垢、不清洁，使轴承磨损A:
查明污垢来源，检查油质，加y过滤，定期换油，检查轴承，调整间隙。

Q: 喘振A: 检查压缩机运行时是否远离喘振点，防喘裕度是否正确，防喘装置是否工作正常。

Q: 气体管路的应力传递给机壳，由此引起不对中A: 气体管路应很好固定，防.1上有过大的应力作用在压缩机气缸上:管路应有足够的弹性补偿，以应付热膨胀量。

Q: 压缩机附近有其它设备工作A: 将它们的基座基础互相分离，增加连接管的弹性。

止推轴承故障

Q: 轴向推力过大

A: 检查止推轴承间隙，检查气体进出口乐差，必要时检查内部密封环环间隙数据是否超标，检查段间平衡盘密封环间隙是否超标。

Q: 润滑不正常

A: 检查油泵、油过滤器和油冷器，检查油温、油压和油，检查油的品质。

油密封环和密封环故障

Q: 不对中和振动

A: 参阅振动部分

Q: 油中有污物

A: 检查油过滤器，更换附有污物的滤芯;加强在线过滤。

Q: 密封环间隙有偏差

A: 检查间隙，必要时应给予调整或更换。

Q: 油压不足

A: 检查参考气压力，不得低于小极限值。

Q: 密封环精度不够

A: 检查密封环，必要时应修理或更换。

Q: 密封油品质和油温不符合要求不够

A: 检查油质、油温，并予以解决。

密封系统工作不稳定、不正常

A: 检查油质、油温，并检查密封环，必要时应修理或更换。予以解决。

Q: 密封油品质或油温不符合要求A: 检查密封油质、指标不符应更换;检查密封油温，并进行调节。

Q: 油、气压差系统工作不良A: 检查参考气压力及线路，并调整到规定值;检查压差系统各元件工作情况。

Q: 密封部分磨损或损坏A: 拆下密封后重新调整间隙组装;按规定进行修理或更换。

Q: 浮环座的接触磨损不均匀A: 应研磨、修正接触面或更换新的备件。

Q: 浮环座的端面有缺口或密封面磨损A: 消除吸入损伤、减少磨损，必要时更换新的备件。

Q: 密封环断裂或破坏(组装损伤或空转时热应力破坏)A:可能组装时造成损伤，组装应注意;尽量减少空负荷运转;不能修复时应更换。Q: 密封面、密封件、O形环被腐蚀A: 分析气体性质，更换部件材质或更换新备件。

Q: 因低温操作密封部分结冰A: 消除结冰，或用干燥氮气净化密封大气。

Q: 计量仪表工作误差A: 检查系统的测傲仪表，发现失准时检修或更换。性能达不到要求

Q: 设计错误

A: 检查系统的测审查原始设计，检查技术参数是否符合要求;如发现问题应与卖方和制造厂交涉。

Q: 制造错误

A: 检查原设计及制造工艺要求;检查材质及加工精度;发现问题及时与卖方和制造厂交涉。

Q: 气体性质差异

A: 多检查气体的各种性质参数，如与原始设计的气体性质相差太大，必然影响压缩机性能指标;根据实际需要与可能设法解决。

Q: 运转条件变化

A: 实际运转条件与设计条件相差太大，必然使压缩机运转性能与设计性能偏移，如发现异常应查明原因。

Q: 密封环间隙过大

A: 检查各部间隙，不符合要求必须调整或更换。

喘振

Q: 运行点落入喘振区或距喘振边界太近

A: 检查运行点在压缩机特性线上的位置，如距离喘振边界太近或落入喘振区，应及时调整工况并消除喘振。

Q: 防喘裕度设定不够

A: 预先测定好各种工况下的防喘裕度;防喘裕度线应调整到。

Q: 吸入流量不足

A: 可能进气阀门开度不够，阀芯太脏或结冰，进气通道阻塞，入口气源减少或切断等。应查出原因设法解决。

Q: 工况变化时放空阀或回流阀未及时打开

A: 进口流量减少或转速下降，或转速急速升高时应查明原因;及时打开防喘振的放空或回流阀门。

Q: 压缩机出口气体系统压力超高

A: 压缩机减速或停机时气体未放空或回流;出口止逆阀失灵或不严，气体倒灌;应查明原因采取措施。

Q: 防喘振装置未投自动

A: 正常运行时防喘振装置应投自动。

Q: 防喘振装置或机构工作失准或失灵

A: 定期检查防喘振装置的工作情况，如发现失灵、失准或卡涩、动作不灵应及时解决。

Q: 防喘整定值不准

A: 严格整定防喘数值，并定期试验，发现数值不准及时校正。

Q: 升速、升压过快

A: 工况变化，升速、升压不可过猛、过快，要交替进行，缓慢、均匀。

Q: 降速未先降压

A: 降速之前应先降压，以免发生喘振。

Q: 气体性质改变或状态严重改变压缩机部件损坏脱落

A: 当气体性质或状态改变之前，应换算特性线，根据改变后的特性线整定防喘振值级间密封、平衡盘密封和O形环破损、脱落会诱发喘振;应经常检查，使之处于完好状态。

Q: 压缩机气体出口管线上止逆阀不灵

A: 压缩机出口气体管线上的业逆阀应经常检查，保持动作灵活、可靠;以免转速降低或停机时气体倒灌。

叶轮破损

Q: 材质不合格强度不够

A: 重新审查原设计、制造所用的材质，如材质不合格应更换叶轮。

Q: 工作条件不良(强度下降)

A: 工作条件不符聆要求，由于条件恶劣，造成强度降低，应改善工作条件，符合设计。

Q: 负荷过大，强度降低

A: 因转速过高或流量、压比太大，使叶轮强度降低，造成破坏;禁止严重超负荷或超速运行。

Q: 异常振动，动、静部分碰动撞

A: 振动过大，造成转动部分与静止部分接触、碰控，形成破损;严禁振值过大强行运转;消除异常振动。

Q: 落入杂物

A: 压缩机内进入夹杂物打坏叶轮或其他部件;严禁夹杂物进入压缩机，检查进口过滤器是否损坏。

漏气

Q: 沉积夹杂物

A: 保持气体纯洁，通流部分和气缸内有沉积物时应尽早清除。

Q: 应力腐蚀和化学腐蚀密封系统工作不良

A: 防止发生应力集中，防止有害成分进入压缩机，做好压缩机的防腐措施。检查密封系统各元件，查出原因及时解决。

Q: O形密封环不良

A: 检查各O形环，如发现不良和老化应更换。

Q: 气缸或曹接头漏气

A: 检查气短接合面和各法兰接头，发现漏气及时采取措施。

Q: 密封胶失效

A: 检查气缸中分面和其他部位的密封胶及填料，发现失效应更换。

Q: 运转不正常

A: 检查运转操作指标是否正确，检查压缩机运行状态，发现不正常及时解决。

Q: 密封环破损、断裂、膝蚀、磨损

A: 检查各密封环:发现断裂、破损、磨损和腐蚀应查明原因.并及时修复或更换。

流量和排出压力不足

Q: 通流量有问题

A: 将排气压力与流量同特性曲线相比较研究，看是否符合:以发现问题。

Q: 压缩机逆转

A: 检查旋转方向.旋转方向应与压缩机壳上的箭头方向一致。

Q: 吸气压力低

A: 检查入口过滤器

Q: 分子量不符

A: 检查入口过测定气体实际分子量.和说明书的规定数值相比较：如果实际分子量比规定值为小，排气压力就不足。

Q: 原动机转速比设计转速低

A: 检查压缩机运行转速，与说明书对照;如转速确实低，应提升原动机转速。

Q: 自排气侧向吸气侧的循环童增大

A: 检查循环气量，检查外部配管:检查循环气阀开度，循环俊太大应调整。

Q: 压力计或流量计故障

A: 检查各计仪表，发现问题应调校、修理或更换。

原动机超负荷

Q: 分子量比规定值大A: 检查气体实际分子量，与设计说明书相比较

Q: 原动电动机在电气方面有问题A:

检查断路器的热容和动作状况;检查电压是否降低;检查各相电流差是否在3%以内;发现问题及时解决。

Q: 与叶轮相邻的扩压器表面腐蚀，扩压度降低

A: 拆开检查，检查扩压器各流道，如有腐蚀应改善材质或提高表面硬度:消扫表面，使表面光滑:如叶轮

与扩压器相碰或扩压器变形、应更换。

Q: 叶轮或扩压器变形

A: 叶轮或扩压器变形应修复或更换

Q: 转动部分与静止部分相碰

A: 拆开原动机压缩机和齿轮箱;检查各部间隙并与说明书对照;发现问题及时解决。

Q: 吸入压力高

A: 吸入压力高, 则重量流量增大, 功率消耗大;与设计数据对照, 找出原因。并解决。

气动系统常见故障与简易诊断方法

气动系统由如下四部分组成:

一、气源

包括空气压缩机、储气罐、空气净化设备和输出管道等。为气动设备提供洁净、干燥的具有稳定压力和足够流量的压缩空气, 它是气动系统的能源装置。

二、气动执行元件

是把气体的压力能转变成机械能, 实现气动系统对外做功的机械运动装置。

三、气动控制元件

包括有压力、流量、方向等动力控制元件和传感器、逻辑元件、伺服机构等信号转换、执行运算等一类的元件。

四、辅助元件

为压缩空气的净化、元件的润滑、元件之间的连接、消音等所需要的辅助装置。如油雾器、消音器、管接头、气管等。

气动系统故障常见类别

气动系统的常见故障, 如果按照发生时间段来看, 我们可以分为三类。

类: 设备早期故障

主要是指设备调试阶段和运转初期(刚开始运转的几个月)发生的故障, 引发故障可能的原因如下:

1、设计方面问题

设计时对元件的材料选用不当, 加工工艺要求不合理等;

对元件的功能性能了解不够, 元件选择不当;

空气处理系统不能满足要求，设计出现错误。

2、制造方面问题

元件内孔的研磨不合要求；

不清洁安装，零件装反装错；

零件材质不符合要求，外购零件（如电磁铁、密封圈等）质量差。

3、装配方面问题

装配时气动元件及管道内吹洗不干净，杂质混入造成气动系统故障；

装配气缸时存在偏心；

管道的固定和防振未采取有效措施。

4、维护保养方面问题

比如未及时排除冷凝水，没及时给油雾器补油等。

第二类：设备中期故障

主要是指系统在稳定运行期间突然发生的故障。

空气或管路中残留杂质混入导致相对运动件卡死；

电磁阀突然烧毁；软管突然破裂；

气动三联件中发生破损；

突然停电造成的回路错误动作等。

第三类：设备晚期故障

指个别或少数元件已经达到使用寿命后发生的故障，也称为老化故障（寿命故障）。

此类故障在参考各元件技术参数合预测发生期限的基础上，相对容易应对处理。

气动系统故障常用简易诊断方法

种：传统经验法

也叫“望闻问切”诊断法，主要依靠日常经验，并借助一些简单的仪表，诊断故障发生的部位，找出故障原因的方法。

望：执行元件的运动速度有无异常变化；各测压点压力表显示是否符合规定值，有无大的波动；润滑油的品质和滴油量是否符合要求；冷凝水是否正常排出；换向阀排气口排出的空气是否干净；电磁阀的指示灯显示是否正常；紧固螺钉及管接头有无松动；管道有无扭曲和压扁；有无明显振动存在；加工产品质量有无变化等。

闻：气缸及换向阀换向时有无异常声音；系统停止工作但尚未泄压时，各处有无漏气，漏气声音大小及其每天变化情况；电磁线圈和密封圈有无因过热而发出特殊气味等；

问：查阅气动系统的技术档案，询问了解系统的工作程序、运行要求及主要技术参数；查阅产品样本，了解每个元件的作用、结构、功能和性能；查询检查维护记录，了解日常维护保养工作情况；询问现场工作人员，了解设备运行情况，了解故障发生前的征兆及故障发生的状况；了解曾经出现过的故障及其排除的方法。

切：触摸相对运动件、电磁线圈等处，如触摸2S感到烫手，则应查明原因。气缸、管道处有无振动感，气缸有无爬行感，各接头处及元件处手感有无漏气等。

总之，经验法操作简单易行，但由于每个人的感觉、实际经验和判断能力的差异，故障诊断效果会存在一定的局限性。

第二种：推理分析法

也就是利用逻辑推理、循序渐进，寻找故障的真实原因的方法。

1、推理步骤：

从故障的症状到找出故障发生的真实原因，可以按照以下三步进行：

第一步，从故障的症状，推理出故障的本质原因；

第二步，从故障的本质原因，推理出可能导致故障的常见原因；

第三步，从各种可能的常见原因中，推理出故障的真实原因。

2、推理方法：

由简到繁、由易到难、由表及里逐一进行分析，排除掉不可能的和非主要的故障原因，先查故障发生前曾调整或更换过的元件，优先考虑故障率高的常见原因。

方法一：仪表分析法

利用仪表，如压力表、压差计、电压表、温度计、电秒表及其他电子仪器等，检查系统或元件的技术参数是否符合要求。

方法二：部分停止法

暂时停止气动系统中部分工作元件，观察对故障现象的影响。

方法三：试探反证法

试探性改变气动系统中部分工作条件，观察对故障现象的影响。

方法四：比较法

用标准的或合格的元件代替系统中相同的元件，通过工作状况的对比，来判断被更换的元件是否失效。