

# 无人机弹射起飞行业空气压缩机出租 复盛37千瓦气泵租赁

产品名称	无人机弹射起飞行业空气压缩机出租 复盛37千瓦气泵租赁
公司名称	上海贤易空压机租赁
价格	.00/个
规格参数	品牌:复盛 功率:37千瓦 冷却方式:风冷
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

往复压缩机也要与时俱进~点检和在线实时监测

往复压缩机在石油、化工、天然气输送等领域里都担当着重要任务，是重要的设备之一。压缩机的非正常停机往往给生产造成巨大的损失，同时带来高额的维修费用。通过对设备运行参数变化以及发展趋势的监查，不但能帮助维修人员时间找到故障根源，对降低设备故障率和减少故障损失等也都具有重要的作用。因此实行设备点检定修制是实现现代化设备管理的一条成功之路。

### 点检的含义

为了维持生产设备的原有性能，通过人的感官（视、听、嗅、触）或用简单的工具，仪器，按照预先设定的周期和方法，对设备上的规定部位（点）进行有无异常的预防性周密检查的过程，以使设备的隐患和缺陷能够得到早期的发现，早期预防，早期处理，这样的设备检查称为点检。

点检的目的是防故障于未然，即通过对设备的检查和诊断，尽早发现不良的部位，判断并排除不良的因素，进而确定故障修理的范围和内容，并且编制出精确、合理的备品配件供应计划和设备维修计划，从而保持设备性能的高度稳定，提高设备效率。

点检按周期和业务范围可分为日常点检，定期点检（点检）和精密点检。日常点检是在设备运行中由操作人员完成，内容包括：检查、清扫、加油、紧固、调整、简单维修、更换等内容。通过日常点检检查，及时发现设备异常现象，消除隐患，避免设备在不正常状态下继续工作，延缓设备的劣化。定期点检是由专指点检员完成，内容包括：设备非解体定期检查、设备整体检查、劣化倾向检查、设备精度测试及系统精度检查、调整、油品定期成分分析及更换、添加、零部件更换及劣化部位修复等内容。精密点检是由点检员配合技术人员来完成，用精密监测仪器、仪表对设备进行综合性测试、调整或在不解体的

情况下运用诊断技术、特殊仪器及工具和特殊方法测定设备的振动、应力、温度、裂纹、变形等物理量，并通过对测得的数据对照标准进行比较、分析，定量地确定设备的技术状况和劣化倾向程度，以判断其进行维修或调整的必要性。

点检的主要环节有：

1.确定设备检查点。将设备的关键部位或薄弱环节列为检查重点，并合理的确立检查点的部位和数量，是开展好点检工作的关键。关键部位和薄弱环节主要是指设备的结构、工作条件、生产工艺以及在运行管理中的重要部位和参考要点。

2.确定点检项目，就是要确定各检查点的作业内容，如温度、压力、振动、泄漏以及磨损情况。

3.制定点检判定标准主要依据设备的技术要求和实际运行情况等，是判定和衡量各检查项目技术状态是否正常的主要依据。

4.确定点检周期应根据检查点在保证生产或安全运行上的重要性，以及设备维修保养和运行操作手册的相关要求，结合故障发生频率以及部件磨损趋势、检修经验等，通过对设备的运转、维修和故障记录情况进行的分析和研究，确定出一个切合实际的点检周期。

5.确定点检方法和编制点检表。

6.确定点检人数。日常点检一般是由设备操作者和生产调度员负责完成的，精密点检由技术人员或专职点检员负责完成。

## 往复压缩机的点检

往复压缩机点检诊断压缩机的运行状态，凭借人体的感觉，通过目视、耳听、手摸、触觉的方法，直观的看到跑、冒、滴、漏的液体，闻到刺鼻的气味，听到尖利的或沉闷的响声，摸到发热的部件，利用自己积累的经验，诊断出某个部位是否发生故障。其点检部位包括：基础、底座，机身，运行数据，气阀，中冷器，润滑系统，冷却系统，调节系统，联轴器等。

点检要点如下：

1.轴承是首要监测点，监视轴承磨损情况。

2.点检部位要了解。主要有轴承、气阀、气缸、活塞杆气封油封、十字头滑道、连杆、润滑系统、冷却系统、调节系统、缓冲罐、控制盘、飞轮、段间换热器、联轴器及护罩、连接法兰及压力表、温度计接口。

3.出口管线要经常检查振动及泄漏情况。

4.入口过滤网要经常进行检查清理。

5.运行压缩机在点检时主要检查轴承运动、机身振动、气阀振动、气缸振动，气缸振动是否超标，出入口法兰是否泄漏，机身、气阀、气缸有无杂音，轴承温度、气体温度是否正常，出口流量是否正常。

6.压缩机在倒空检修时，要重点检查倒空是否彻底，出入口阀门是否彻底关闭，管线旁路是否关闭，必要的盲板是否加装，附属管路是否切除，冬季防冻措施是否到位，驱动动力是否断开等；

7.检修中的压缩机需要检查，检修标志是否完备，隔离设施是否规范，检修操作是否正规，检修数据是否齐全。

8.检修完成后试车的压缩机，要检查零部件有无缺损，紧固件是否把紧，冷却水是否投用，出入口阀门是否全部打开，倒淋是否关闭，安全附件是否齐全，附属管线是否按照布置图正确布置，调节系统是否完备，卫生是否清理干净，驱动设备是否已经具备开车条件。

9.要正确判断压缩机运转情况，要将看、摸、听三者结合起来。

#### （一）往复压缩机视觉点检

1.卫生状况。检查机身及周围有无污迹。主要检查底座、机身、中体、气阀、法兰、阀门、排放口、出入缓冲器、润滑系统、冷却系统、调节系统、控制盘等。

2.运行参数确认。观察压缩机入口温度、入口压力、段间温度、段间压力、出口温度、出口压力、流量、润滑油压、润滑油温、油箱油位油质、冷却水压力、冷却水温度、负荷指示、控制风压力、段间冷却器压差。

3.有无泄漏。查看机体及其周围有无泄漏迹象，重点检查机体大盖、气阀、活塞杆轴封油封、油泵、油冷却器、油滤器、段间冷却器、出入口缓冲罐、出入口管线阀门及法兰、排放（放空、倒空）阀门、冷却水管线、油路管线、控制风线、压力表、温度计接口。

4.出入管线及附件、缓冲罐、供油管线、段间冷却器、机身、联轴节护罩有无晃动、抖动。

5.紧固件有无松动。

6.管线支架、吊架有无异常。

7.油漆、保温、防腐无脱落。

8.通过视镜检查冷却系统冷却水回水畅通、流动正常。

## （二）往复压缩机听觉点检

1.把听音棒放置在机体轴承处听轴承运行声音是否正常。

2.把听音棒放置在出口气阀处听内件有无泄漏声、阀片破裂撞击声。

3.把听音棒放置在气缸处，听活塞的工作情况。

4.把听音棒放置在出入口管线处听液体流动声。

5.站在1M处听机体周围的噪音、杂音状况，如管线法兰泄漏有“滋滋”声。

## （三）往复压缩机嗅觉点检

1.在周围3m范围内凭嗅觉感觉区域内有无物料气味，若有，则检查机体、气阀、法兰、阀门、接头、找寻气味源。

2.在机体周围3M范围内凭嗅觉感觉区域内有无焦糊味。若有，则检查密封橡胶环部位。

3.在周围凭嗅觉感觉区域内有无油位。若有，则检查周围环境。

## （四）往复压缩机触觉点检

1.用手感觉机身轴承表面。速度要再允许范围内，通常约30-60，手感温热。振动要再允许范围内，手感有微弱的酥麻感。

2.依据介质条件用手感觉入口管线的振动情况。温度高时应用仪器检测。

3.站在机体周围用脚感觉基础地面的振动情况。

4.用手感觉油路管线、油冷却器、油泵、冷却水管线、气阀的温度及振动情况。

## （五）往复压缩机的测量点检

1.温度测量。使用测温仪测量机身轴承处表面温度，判断轴承温度是否在允许范围内。使用测温仪测量气阀温度，判断是否内漏。使用测温仪测量气缸表面温度，判断冷却效果是否在允许范围内。

2.振动测量。使用测振仪测量油泵、气阀、轴承及气缸振动（振幅、速度、加速度），判断振动是否在允许范围内。

### 压缩机在线实时监测

点检的方法只能部分地对非常明显的问题进行识别，如气阀或填料的泄漏等，而且很有可能因为没能及时发现而导致更严重的故障。在线实时监测系统就是针对这一问题而提出的。

往复压缩机在线实时监测系统主要由服务器、工作站、前置放大调理器、数据采集器、压力传感器、温度传感器、位移传感器、加速度传感器、通讯网络等硬件以及采集、通信、处理、分析等软件组成，数据通过网络，可实现远程通讯、监控。

## （一）在线监测的主要方式

### 1.在线检测离线分析的监测方式

就是在设备上的多个测点均安装传感器，由现场处理设备系统进行各测点的数据采集和处理，上传到主设备系统上由人员进行分析和判断。这种方式免去了更换测点的麻烦，并能在线进行监测和报警；但是该方式需要离线进行数据分析和判断，而且分析和判断需要技术人员参与。

### 2.自动在线监测方式

该种方式实现自动在线监测设备的工作状态，及时进行故障预报，而且能实现在线的机型数据处理和分析判断；由于能根据经验和有关准则进行智能化的比较和判断，既不需要更换测点，也对人员的技术要求不高，不需要专门的技术人员进行分析和判断。但是该种方式对监测设备和软件处理系统的要求较高。

## （二）在线监测的主要测试内容

目前，往复压缩机在线实时监测系统主要监测参数有气缸压力、活塞杆位移、活塞杆受力、机体振动、转速、流量、温度等。

### 1.振动监测

振动监测主要是监测振动速度与振动加速度变化。速度传感器安装在曲轴箱体上。加速度传感器通常布置在十字头上方，也可以布置在气缸盖上。振动参数作为压缩机安全保护的有效参数，一般监测系统都有设定的安全报警线和安全联锁停车线。当振动超过安全报警线对应的值时，发出报警信号；当达到安全联锁对应的值时，发出自动联锁停车信号将压缩机停车。同时振动也是反映往复压缩机机械动力方面是否正常的参数。压缩机的机械动力性能故障，如吸、排气阀损坏，活塞环磨损，活塞杆填料函磨损，活塞杆导向环磨损，连杆十字头磨损，连杆螺栓及十字头螺栓松动等，都会产生相应的振动。

## 2.位移监测

活塞杆位移监测用于监测活塞支撑环的磨损情况，一般用涡流传感器。常布置在活塞杆箱体上，当活塞杆出现跳动时，可以从位移监测参数上及早发现，从而避免很多情况下因活塞杆连接的松动造成的故障。另外，通过监测活塞杆的下沉量，了解活塞环、填料函、十字头滑块的磨损状况的同时，间接了解活塞杆组件的运行状况。

## 3.温度监测

温度监测一般用热电偶、热敏电阻或数字式温度传感器等。通过监测压缩机的进、排气温度，润滑油温度等工艺参数可间接了解气阀和气缸组件的工作装填，通过监测填料函的温度，可监控活塞杆的故障信息等。同时，通过温度监测，可以更好的了解往复压缩机在有冲击、摩擦及磨损的状态下所表现出来的特定位置的温度变化，例如，对于活塞式压缩机的填料泄漏故障以及气阀故障，温度就是很好的诊断参数。但是，由于压缩机结构的限制，在很多对温度比较的故障部件上，例如对于连杆的大、小头轴承位置，温度参数是很难测取的。在往复压缩机的故障诊断中，温度往往作为诊断的依据和振动分析等其他方法结合使用。

## 4.压力监测

理论上讲，压力是能反映压缩机压缩过程是否正常运行的参数，但通常的压力测量仅是测量压缩机吸气罐和排气罐中的压力，由于吸、排气罐中的压力发生变化而被检测出来，往往滞后了一段时间，而且无法确定故障的位置。有效的方法是直接测取气缸内的动态压力，绘制压力变化曲线或示功图，根据实际示功图与正常状况下曲线比较，就可以很容易的判别气阀与活塞组件的故障情况。如气缸余隙容积过大，活塞环泄漏，吸、排气阀咬住等。

往复压缩机的在线运行状态实时监测是一项非常复杂的工作，需要在生产实际的应用中进行不断的改进和提高，尤其是在此基础上如何进一步提高状态预报和诊断的准确性是一个长期的研究工作。