

# 1700千瓦8公斤320立方离心机出租 超大流量离心机租赁

产品名称	1700千瓦8公斤320立方离心机出租 超大流量离心机租赁
公司名称	上海贤易空压机租赁
价格	.00/件
规格参数	品牌:寿力 压力:8公斤 流量:320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

导致振动的10个原因：

### 1、轴

泵轴很长，很容易由于水泵刚度不足、挠度太大、轴系直线度差等情况，造成动件（传动轴）与静件（滑动轴承或口环）之间产生碰摩，导致水泵振动，泵轴太长，受水池中流动水冲击影响较大，使多级泵水下部分的振动加大，泵轴平衡盘间隙过大，或者轴向工作窜动量调整不当，也都会造成轴低频窜动，导致轴瓦振动，旋转轴的偏心，也会导致轴的弯曲振动。

### 2、基础及泵支架

驱动装置架与基础之间采用的接触固定形式不好，基础和电机系统吸收、传递、隔离振动能力差，导致基础和电机的振动都超标，水泵基础松动，或者水泵机组在安装过程中形成弹性基础，或者由于油浸水泡造成基础刚度减弱，水泵就会产生与振动相位差180°的另一个临界转速，从而使水泵振动频率增加，如果增加的频率与某一外在因素频率接近或相等，就会使多级泵的振幅加大。另外，基础地脚螺栓松动，导致约束刚度降低，会使电机的振动加剧。

### 3、联轴器

联轴器连接螺栓的周向间距不良，对称性被破坏，联轴器加长节偏心，将会产生偏心力，联轴器锥面度超差，联轴器静平衡或动平衡不好，弹性销和联轴器的配合过紧，使弹性柱销失去弹性调节功能造成联轴器不能很好地对中，联轴器与轴的配合间隙太大，联轴器胶圈的机械磨损导致的联轴器胶圈配合性能

下降，联轴器上使用的传动螺栓质量互相不等。这些原因都会造成多级泵振动。

#### 4、水泵自身的因素

叶轮旋转时产生的非对称压力场；吸水池和进水管涡流；叶轮内部以及涡壳、导流叶片漩涡的发生及消失；阀门半开造成漩涡而产生的振动；由于叶轮叶片数有限而导致的出口压力分布不均；叶轮内的脱流；喘振；流道内的脉动压力；汽蚀；水在泵体中流动，对泵体会有摩擦和冲击，比如水流撞击隔舌和导流叶片的前缘，造成振动；输送高温水的锅炉给水泵易发生汽蚀振动；泵体内压力脉动，主要是泵叶轮密封环，泵体密封环的间隙过大，造成泵体内泄漏损失大，回流严重，进而造成转子轴向力的不平衡和压力脉动，会增强振动。

另外，对于输送热水的不锈钢热水泵，如果启动前泵的预热不均，或者水泵滑动销轴系统的工作不正常，造成泵组的热膨胀，会诱发启动阶段的剧烈振动；泵体来自热膨胀等方面的内应力不能释放，则会引起转轴支撑系统刚度的变化，当变化后的刚度与系统角频率成整倍数关系时，就发生共振。

#### 5、电机

电机结构件松动，轴承定位装置松动，铁芯硅钢片过松，轴承因磨损而导致支撑刚度下降，会引起振动。质量偏心，转子弯曲或质量分布问题导致的转子质量分布不均，造成静、动平衡量超标。

另外，鼠笼式电动机转子的鼠笼笼条有断裂，造成转子所受的磁场力和转子的旋转惯性力不平衡而引起振动，电机缺相，各相电源不平衡等原因也能引起振动。电机定子绕组，由于安装工序的操作质量问题，造成各相绕组之间的电阻不平衡，因而导致产生的磁场不均匀，产生了不平衡的电磁力，这种电磁力成为激振力引发振动。

#### 6、水泵选型和变工况运行

每台泵都有自己的额定工况点，实际的运行工况与设计工况是否符合，对泵的动力学稳定性有重要的影响。水泵在设计工况下运行比较稳定，但在变工况下运行时，由于叶轮中产生径向力的作用，振动有所加大，单泵选型不当，或是两种型号不匹配的泵并联。这些都会造成多级泵的振动。

#### 7、轴承及润滑

轴承的刚度太低，会造成临界转速降低，引起振动。另外，导轴承性能不良导致耐磨性差，固定不好，轴瓦间隙过大，也容易造成振动，而推力轴承和其他的滚动轴承的磨损，则会使轴的纵向窜动振动以及弯曲振动同时加剧。润滑油选型不当、变质、杂质含量超标及润滑管道不畅而导致的润滑故障，都会造成轴承工况恶化，引发振动，电动机滑动轴承油膜的自激也会产生振动。

#### 8、管道及其安装固定

泵的出口管道支架刚度不够，变形太大，造成管道下压在泵体上，使得泵体和电机的对中性破坏，管道在安装过程中较劲太大，进出口管路及泵连接时内应力大，进、出口管线松动，约束刚度下降甚至失效，出口流道部分全部断裂，碎片卡入叶轮，管路不畅，如出水口有气囊，出水阀门掉板，或没有开启，进水口有进气，流场不均，压力波动，这些原因都会直接或者间接地导致多级泵和管路的振动。

#### 9、零部件间的配合

电机轴和泵轴同心度超差，电机和传动轴的连接处使用了联轴器，联轴器同心度超差，动、静零部件之间（如叶轮毅和口环之间）的设计间隙的磨损变大，中间轴承支架与泵筒体间隙超标，密封圈间隙不合适，造成了不平衡，密封环周围的间隙不均匀，比如口环未入槽或者隔板未入槽，就会发生这种情况。这些不利因素都能造成多级泵振动。

## 10、叶轮

泵叶轮质量偏心，叶轮制造过程中质量控制不好，比如，铸造质量、加工精度不合格，或者输送的液体带有腐蚀性，叶轮流道受到冲刷腐蚀，导致叶轮产生偏心。水泵叶轮的叶片数、出口角、包角、喉部隔舌与叶轮出口边的径向距离是否合适等。使用中叶轮口环与多级泵的泵体口环之间、级间衬套与隔板衬套之间，由初的碰摩，逐渐变成机械摩擦磨损，这些将会加剧多级泵的振动。