

## 回转式鼓风机的发展及介绍

回转式鼓风机属于风机的一种，是通过压缩空气来实现曝气，又叫曝气鼓风机。它主要由电机、空气过滤器、鼓风机本体、空气室、底座（兼油箱）、滴油嘴六部份组成。

回转式鼓风机和罗茨鼓风机都是于 1854 年由美国的弗朗西斯和菲兰德·罗茨两兄弟发明，并由此得名。

### 主要部件

回转式鼓风机结构精巧，主要由下列六部分组成：

电机、空气过滤器、鼓风机本体、空气室、底座（兼油箱）、滴油嘴。

### 回转式鼓风机工作原理

鼓风机靠汽缸内偏置的转子偏心运转，并使转子槽中的叶片之间的容积变化将空气吸入、压缩、吐出。

在运转中利用鼓风机的压力差自动将润滑送到滴油嘴，滴入汽缸内以减少摩擦及噪声，同时可保持汽缸内气体不回流。

### 国标参数表

型号	排风口径mm	功率kw	频率Hz	转速rpm	风量m <sup>3</sup> /min(0.1-0.5kgf/cm <sup>2</sup> )	净重kg
HC-120S	3/4" (20)	0.25	50	450	0.12-0.100	35
HC-150S	3/4" (20)	0.25	50	580	0.156-0.138	35
HC-200S	3/4" (20)	0.37	50	680	0.210-0.190	38
HC-251S	3/4" (20)	0.55	50	450	0.31-0.28	44
HC-30S	1" (25)	0.55	50	430	0.35 -0.31	50
HC-301S	1" (25)	0.75	50	520	0.42 -0.38	50
HC-40S	1 1/4" (32)	0.75	50	500	0.66-0.59	80
HC-401S	1 1/4" (32)	1.5	50	580	0.8-0.67	85
HC-50S	1 1/2" (40)	1.5	50	430	1.14-1.02	120
HC-501S	1 1/2" (40)	2.2	50	500	1.44-1.32	125
HC-60S	2" (50)	2.2	50	450	1.9-1.71	190
HC-601S	2" (50)	4	50	540	2.41-2.18	200
HC-80S	2 1/2" (65)	4	50	430	2.82-2.5	250
HC-801S	2 1/2" (65)	5.5	50	500	3.53-3.25	275
HC-100S	3" (80)	5.5	50	390	4.32-4.11	375
HC-1001S	3" (80)	7.5	50	420	5.41-5.11	390
HC-125A	4" (100)	7.5	50	390	6.87-6.58	580
HC-125B	4" (100)	11	50	420	7.83-7.72	600
HC-125C	4" (100)	11	50	500	9.20-8.70	600

## 回转式鼓风机应用范围

- 1、水处理鼓风曝气；
- 2、医院、实验室的污水搅拌曝气；
- 3、印刷行业的真空送纸；
- 4、电镀槽、工业废水的搅拌曝气；
- 5、塑焊、吹风的气源供应；
- 6、燃烧器的喷雾、玻璃工业及其它等。

## 回转式鼓风机特点及优势

- 1、体积小、风量大、噪声低、耗能省(回转式鼓风机采用运转压缩空气的原理，虽然体积小，但风量大、节能，静音运转是其他形式的风机无法比拟的；
- 2、运转平稳，安装方便(小型机种运转时只要放置妥当则振动很小，不需要加装防振装置，安装方便)；
- 3、抗负荷变化，风量稳定(例如：污水处理曝气槽压力变化，则负荷变化，但风量随压力变化而变化甚微)。
- 4、附有空气室，散气平稳(全部机种附有空气室，可防止空气脉动，散气平稳)；
- 5、材质精良，结构巧妙，性能卓越(鼓风机全部采用优质的材料，结构精巧，坚固耐用，性能卓越，长期使用故障少)；
- 6、保养简单，故障少，寿命长(低转速，磨损小，寿命长)。

## 回转式鼓风机安装注意事项

- 1、搬运回转式鼓风机时请特别注意安全，要避免回转式鼓风机受到碰伤和冲击，且不能把回转式鼓风机立起来搬运，以防止润滑油从油箱内倒出来。
- 2、风机房应留有通风口并安装换气扇，通风口要设在上下两处便于空气对流，以防止机房内温度过高影响回转式鼓风机正常运行。
- 3、机房内壁周围最好装有消音材料以降低噪音。
- 4、回转式鼓风机应水平安装。
- 5、配气管径不应小于回转式鼓风机排风口径，并注意管内清洁，送气管应安装在水面以上，以防止管内进水造成起动时压力过大。
- 6、接管时注意不要把止回阀拧倒（止回阀凸起部分应朝上）。
- 7、请正确接配电线并注意电机转向与回转式鼓风机旋转方向标记一致。
- 8、采用两台回转式鼓风机交替运行时，应避免在短时间内频繁交换起动风机，希望一台回转式鼓风机的连续运行时间不低于 12 小时。

## 回转式鼓风机试运转方法

- 1、检查油箱内的机油是否达到标准（油量应高于出油孔位置）。
- 2、起动回转式鼓风机前请拿下进气口滤清器，往主机内倒入 30ml 左右机油，使机油均匀分布于回转式鼓风机内部（用手转几圈）。
- 3、检查 V 型皮带的松紧度是否合适，如太松请调整。
- 4、检查安全阀是否设定在指定的压力位置，如工作压力为  $0.3\text{kgf}/\text{c m}^2$ ；安全阀开启压力为  $0.3\text{kgf}/\text{c m}^2$ 。在试运行时，可手动调整排气阀升压到开启压力，调整安全阀使之恰好开启（该压力为工作压力的 1.1 倍）。
- 5、接通电源起动风机，请注意下列各项：

- a、回转式鼓风机的转向是否与转向标记指示方向一致，如不一致要立即停机调整电机接线。
- b、观察压力表有无压力指示（污水处理槽内必须装满水后才能运行回转式鼓风机，否则回转式鼓风机排气口无压力，则回转式鼓风机没有润滑）。
- c、观察滴油嘴有无机油滴出（10-12 滴/分钟），并观察透明回油管内是否有机油流动。
- 6、检查电机及回转式鼓风机各部运转是否正常，温度是否正常，是否有异常声音。

## 回转式鼓风机的组成

每套包括风机、电机、空气滤清器、空气室、滴油嘴、安全阀、止回阀、出口压力表、底座兼油箱、减震器、传动装置、地脚螺栓及各部件之间的连接螺栓等和一份润滑油。

## 材料标准

名称	材料
泵体	FC250
转子	FC250
轴子	S45C
油镜	SS+GLASS
滑片	FC250
侧盖	FC250
TC油封	VITON

风机的本体加工精度控制在正负6丝左右，从而噪音更低，风量和升压范围才更有保证。

## 回转式鼓风机的区别

- 1、回转式鼓风机：油润滑鼓风机，油耗量较大，排气口有油雾产生，产生二次污染，如果风机维护不当，风机将会缺油增大风机的磨损，损坏风机。长期使用随着风机叶片磨损的增加，风机噪音会增大。
- 2、罗茨鼓风机：齿轮传动，油润滑齿轮，齿轮传动噪音及空气脉动噪音是不可避免的最大噪音污染源，齿轮箱的泄露，同样会产生油的污染。
- 3、yh 水环式鼓风机：整机无机械磨损，水为工作液、密封液、冷却液，无机械噪音，整机无需油润滑，能够提供洁净空气源。风机叶轮 16 个叶片将工作空间分成 16 份，风机每旋转一周，风机排吸气 16 次，大大减少风机脉动噪音，鼓风机缺水无风，不会损害风机，长期使用风机噪音无明显变化，是目前水处理曝气风机中噪音最低，使用寿命最长的风机。