

## 风机的动压、静压、全压的区别及测试

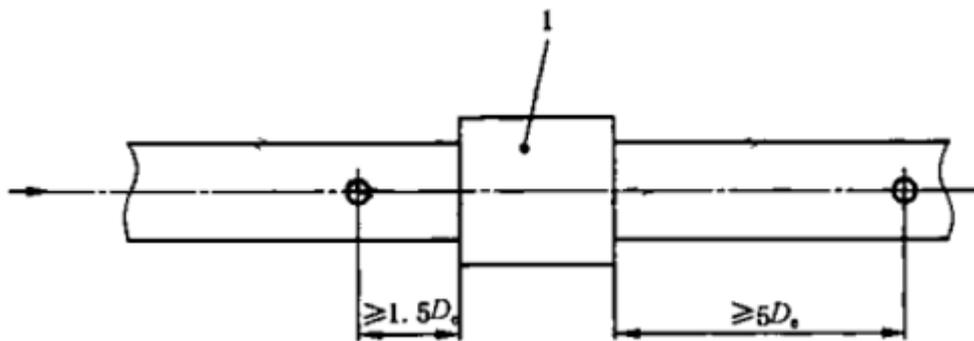
风机的压力是风机设备的重要参数之一，搞清楚风机压力的定义对风机的正确采购、运营和维护非常重要。

风机的压力分为静压、动压和全压。

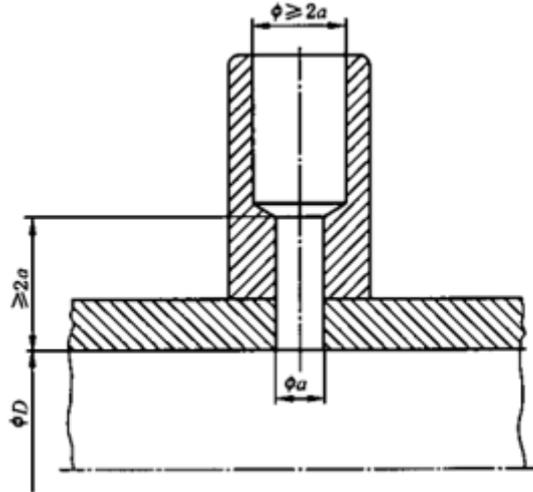
### 静压：

风机静压是指气体对平行于气流的物体表面作用的压力，通常用  $P_s$  来表示，静压是用来克服系统阻力的压力。

静压是通过垂直于表面的孔测量出来的，测量孔的位置通常按照 GB/T1236 或者 GB/T10178 来进行，见下面的示意图。测量点到风机入口截面的距离至少为风道直径的 1.5 倍，到风机出口截面的距离至少为风道直径的 5 倍。



静压测量的时候，测压管需要与管壁垂直，见下图：



静压测量根据压力的大小，可以采用微压计、皮托管或者 U 型计。

风机的静压升是指风机出口的静压与进口的静压之差。

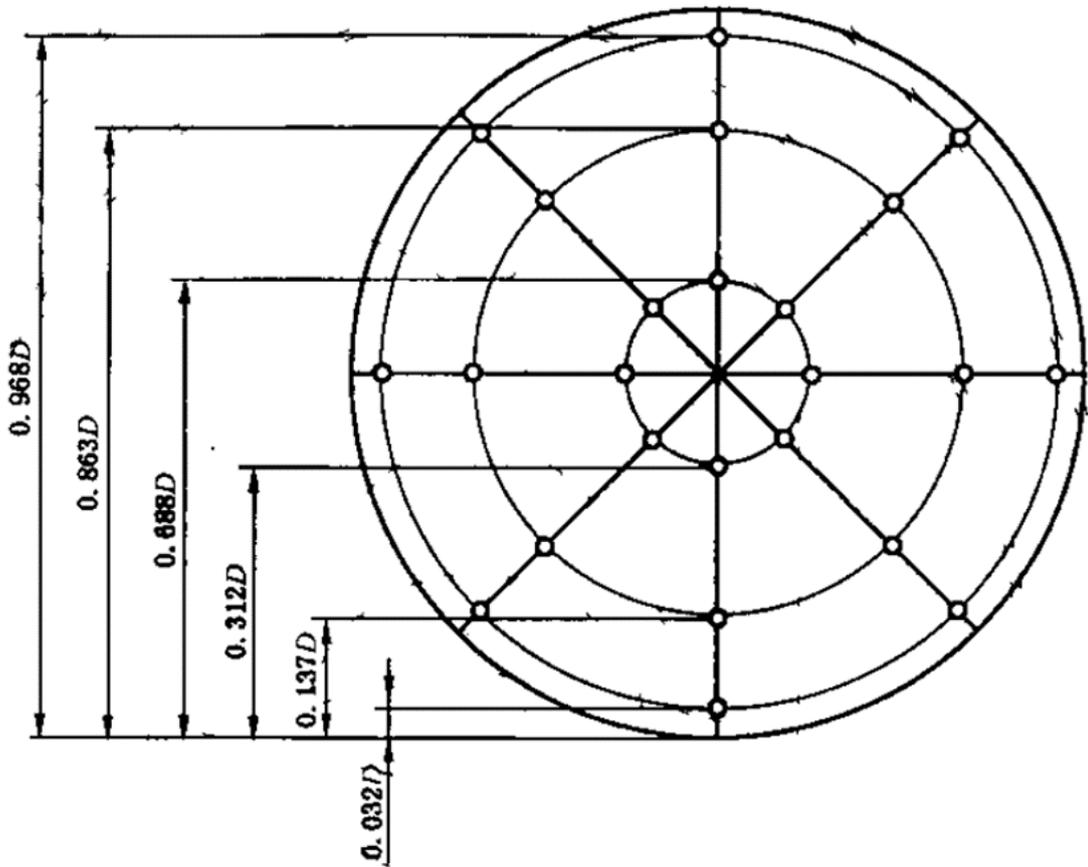
$$\Delta P_s = P_{s2} - P_{s1}$$

### 动压：

气体流动需要动能，把该动能转化为压力的形式即为动压，通常用  $P_d$  来表示，动压可以用皮托管来测量，测量面的位置同上面静压测量的位置要求一样。

动压的测量也是按照 GB/T1036 或者 GB/T10178 来进行，对于圆形截面的风道，测点位置见下图，并注意下面的要求：

- 测试点不得少于 24 点；
- 测试点应分布在至少 3 条直径上，且各半径上分布不得少于 3 个测试点



切贝切夫法

全压:

风机的全压为动压与静压之和，通常用  $P_t$  来表示。  $P_t = P_s + P_d$  风机的全压升是指风机出口的全压与进口的全压之差。

$$\Delta P_t = P_{t2} - P_{t1}$$

风机提供的压力与气体的密度成正比，在风机选型的时候必须考虑密度的影响。

--河南若思机械有限公司 (佰特尔风机)