

高风压钻探空气压缩机出租 移动空压机出租

产品名称	高风压钻探空气压缩机出租 移动空压机出租
公司名称	上海贤易空压机租赁
价格	.00/个
规格参数	品牌:英格索兰 驱动方式:电驱 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

同样是压缩空气过滤器，过滤效率为什么不一样？

压缩空气过滤器在压缩空气系统中，其主要作用就是滤除空气中的各种污染物杂质，如：微尘、微生物颗粒、油雾、水雾及油泥等，以确保压缩空气的品质满足生产设备、生产工艺及作为制氧、制炭系统等的一次气源。

同时，随着人们节能环保的觉醒与强制的政策要求，使用高效节能环保型产品是用气企业新的追求。那么，作为压缩空气输送环节上的压缩空气必须经过的过滤器，它的效率将影响整个压缩空气系统的效率，为此，我们简要分析影响纤维压缩空气过滤器效率的因素。因其是当前压缩空气过滤器的主流滤材，大家可以以此类推到其他滤材效率的分析。

压缩空气过滤器的实际使用过程中，影响其过滤效率的因素有很多，我们分析微粒直径、纤维粗细、过滤速度和填充率等几项因素。

1、微粒尺寸的影响

当压缩空气中粒径分散的微粒群通过纤维过滤器时，在多种过滤机理的联合作用下比较小的微粒由于扩散作用先在纤维上沉积，随着粒径的由小至

大，扩散效应逐渐减弱；比较大的微粒则在拦截和惯性作用下沉积，拦截和惯性效应逐渐增加。但由于滤材本身的特点与过滤机理的局限性，不可能将所有尺寸粒径的微粒全部过滤掉。

首先扩散效应与拦截效应有各自的微粒“捕集盲区”，它们一起作用时也有一个微粒“捕集盲区”即在这一点下粒径的微粒过滤总效率是小的，也就是这种微粒不容易被过滤器所捕获，即就具有的穿透率。

以前大家认为这个点是“ $0.3\mu\text{m}$ ”并以此为标准粒子作为高效过滤器的测定标准，但随着测控技术的发展，这个值并不是一个定值，而是随着不同粒径、不同过滤速度和不同性质过滤都会影响这个值的变化。有可能变小至 $0.1\mu\text{m}$

2、微粒种类的影响

即使是微粒尺寸相同，处于不同相态的微粒对过滤效率有不同的影响。比如：过滤固态微粒比过滤液态微粒效率要高，但随着滤速的增加，这种相态对效率的影响将逐渐减小。为什么相态会对微粒过滤效率产生影响呢？

- 1) 固体微粒的凝聚现象较液态显著；
- 2) 电荷对固体微粒的影响比液态大；
- 3) 固态微粒能明显增加过滤器的负荷；
- 4) 液态微粒捕集到纤维上时发生破损，可能分散成更微的微粒。

3、过滤速度的影响

- 1) 随着滤速增加，扩散效率下降；

2)随着滤速增加，惯性效率上升；

3)随着滤速增加，拦截效应基本不变；

4)随着滤速增加，总效率是先下降，然后上升，即有一个效率或穿透率的滤速存在。

因此，设计过滤器时，要根据滤掉的主要粒径范围、纤维直径、过滤面积和额定风量大小一起考虑。

总而言之，同一直径的纤维，穿透率下的滤速随粒径的减小而增大；同一粒径的微粒，穿透率下的滤速随纤维直径的增加而增大。

4、纤维填充率的影响

根据实验数据，当填充率提高后，纤维层密实了，惯性效率和拦截效率都会提高，但扩散效率会下降，因纤维间的空气流速更快了。同时，阻力也会增加，虽然效率的增加要大于阻力的增加，但通过提高纤维填充率的方法来提升效率，是不可取的。

5、气流温度与湿度的影响

被过滤气流温度的提高，将使微粒的扩散系数提高，这时亚微米微粒的扩散效率得到提高。可温度提高后，气体粘性变大，从而使依靠重力效应和惯性效应的大微粒的沉积效率降低，同时，也提高了过滤阻力。

被过滤气体湿度提高后，将使微粒的穿透能力提高，从而降低了效率。湿度提高降低过滤器效率的另一个原因是，湿空气使静电效应消失，布朗运动减弱，而使微粒容易被后续气流夹带继续穿透。

6、气流压力的影响

被过滤气流压力的降低，导致气流密度减小，空气分子自由行程变大，从而使滑动修正系数增加，结果扩散系数和惯性系数增大，所以，扩散效率及惯性效率都增大了。但对拦截效率的影响是不大的。在温度与压力同时增加时，由于压力的增加比温度的增加对粘度的影响要大得多，所以惯性效率下降。

压缩空气是将常压下的自然空气经过机械功的压缩后，才形成的动力能源，空气在压缩过程中，其温度、湿度与压力等特性将发生变化，同时，混杂的油、水、尘埃等杂质又不是恒定的，势必对过滤器效率的影响不会是线性的，而是离散的。

为此，我们要坚守基本的过滤原理，根据实际情况，充分考虑各种因素对其效率的影响，才能设计与生产出高效过滤器，才能帮助客户解决问题，得到客户的认可，从而促进公司的发展。

和具有穿透粒径一样，对于每一种过滤器也有穿透滤速，