

# 高效过滤器 过滤器

产品名称	高效过滤器 过滤器
公司名称	深圳市清尘净化科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区福永街道新田工业区四栋一楼
联系电话	13530900960 13316431460

## 产品详情

### 高效过滤器

高效过滤器主要用于捕集0.5um以下的颗粒灰尘及各种悬浮物，作为各种过滤系统的末端过滤。采用超细玻璃纤维纸作滤料，胶板纸、铝箔板等材料折叠作分割板，新型聚氨酯密封胶密封，并以镀锌板、不锈钢板、铝合金型材为外框制成。

#### 简介

每台均经纳焰法测试，具有过

滤效率高、阻力低、容尘量大等特点。高效[空气过滤器](#)

可广泛用于光学电子、LCD液晶制造，生物医药、精密仪器、饮料食品，PCB印刷等行业无尘净化车间的空调末端送风处。高效和超高效过滤器均用于[洁净室](#)

末端，以其结构形式可分为有：有隔板高效过滤器、无隔板高效过滤器、大风量高效过滤器,超高效过滤器等。

另外还有三种高效过滤器，一种是超高效过滤器，能做得净化99.9995%。一种是抗菌型无隔板高效空

气过滤器，具有抗菌作用，阻止细菌进入洁净[车间](#)，一种是[亚高效过滤器](#)，价格便宜以前多用于要求不高的净化空间。

## 注意事项

对高效过滤器的安装要求：

安装高效过滤器是净化空调系统和洁净室施工安装的关键，应注意以下几点：

安装前清洁；

系统应空吹清洁；

净化车间应再次全面清扫，如用吸尘器吸尘，不得用普通吸尘器，必须用配有超净滤袋的吸尘器；

如在吊顶内安装，吊顶内应进行清扫；

然后试运转系统达12h后再次清洁洁净车间，方可安装高效过滤器。

## 拆包

只能在安装现场，安装时刻现拆[高效过滤器](#)

包装，取出之后应作外观检查，并要求每一台有性能指标的具体检测数据，不得笼统打印某限值数据（例如 Pa）

## 检漏

洁净度级别等于或高于100级的洁净车间的高效过滤器安装前必须作现场检漏，重点是检查过滤器有无破损漏泄等自身质量。所有级别的[洁净](#)

车间，都要求对其安装好的高效过滤器作检漏，在现行规范没有给出检查数量时，可以自定一个比例，安装检漏的重点是空气过滤器边框密封质量。

## 阻力调配

各个高效过滤器的阻力差别会影响风量平衡和气流均匀，安装时应将阻力过高或过低的个别空气过滤器剔除，将阻力大小相近的空气过滤器安排在同一房间中，同一房间中不同阻力的空气过滤器也宜均匀分散位置。

对于单向流洁净室同一送风面上的空气过滤器，对阻力差值的要求更重要，按《洁净室施工及验收规范》规定，应符合以下关系：

$$\text{每台阻力实际值（额定风量下）} = (0.95 \sim 1.05) \times \text{送风面上各台实际阻力平均值}$$

## 工艺流程

采用在泵前往循环水中投加絮凝剂，原水通过增压泵增压后，絮凝剂经水泵叶轮搅拌后均匀混合将原水中的细小固体颗粒悬浮和胶体物质进行微絮凝反应，快速生成体积大于5微米的絮体，流经过滤系统管路进入高效不对称纤维过滤器，絮凝物被滤料过滤截留。

本系统采用气水联合冲洗，反洗空气由风机提供，反洗水由直接由自来水提供。系统的废水（高效自动梯度密度纤维过滤器反冲洗废水）排入污水处理系统。

## 工作原理

机械过滤污水处理最常用的方法，根据过滤介质不同，机械过滤设备分为颗粒介质过滤和纤维过滤两类，颗粒介质过滤主要以砂石等颗粒滤料作为过滤介质，通过颗粒滤料吸附作用和砂粒之间孔隙对水体中固体悬浮物截留作用实现过滤的，优点是易反冲，缺点是滤速慢，一般不超过7m/h；截污量少，其核心过滤层只有滤层表面；过滤精度低，只有20-40 μm，并不适合含高浊度污水快速过滤。

### 高效[不对称纤维过滤器](#)

系统采用不对称纤维束材料作为滤料，其滤料为不对称纤维，在纤维束滤料基础上，增加了一个核，使

其兼有纤维滤料和颗粒滤料的优点，由于滤料特殊的结构，使滤床孔隙率很快形成上大下小的梯度密度，使过滤器滤速快、截污量大、易反冲洗，通过特殊的设计，使加药、混合、絮凝、过滤等过程在一个反应器内进行，使设备能有效除去养殖水体中悬浮有机物，降低水体COD、氨氮、亚硝酸盐等，特别适合于暂养池循环水固体悬浮物过滤。

## 1、不对称纤维滤料结构

高效自动梯度密度纤维过滤器核心技术是采用不对称纤维束材料作为滤料，其一端为松散的纤维丝束，

另一端纤维丝束固定在比重较大的实心体内，过滤时，比重较大的实心核起到了对纤维丝束的压密作用，同时，由于核尺寸较小，对过滤断面空隙率分布的均匀性影响不大，从而提高了滤床的截污能力。使滤床具有纤维过滤的孔隙度高、比表面积小、滤速高、截污量大、过滤精度高等优点，当水中悬浮物流经纤维滤料表面时，在[范德华](#)引力和静电作用下，悬浮固体和纤维束粘附力远大于与石英砂的粘附力，有利于提高滤速和过滤精度。

反冲洗时，由于核心和纤维丝的比重差，彗尾纤维随反冲洗水流而散开并摆动，产生较强的甩曳力；滤料之间的相互碰撞也加剧了纤维在水中所受到的机械作用力，滤料的不规则形状使滤料在反冲洗水流和气流作用下产生旋转，强化了反冲洗时滤料受到的机械剪切力，上述几种力的共同作用结果使附着在纤维表面的固体颗粒很容易脱落，从而提高了滤料的洗净度，这样不对称纤维滤料同时又具有了颗粒滤料的反冲洗功能。

## 2、上疏下密的连续梯度密度滤床结构

不对称纤维束滤料组成的滤床在水流的[压实作用](#)下，水流经过滤层时产生阻力，从上到下，[水头损失](#)逐步减少，水流速度越来越快，滤料的压实程度就越来越高，孔隙度越来越小，这样沿水流方向，自动形成连续的梯度密度滤层分布，形成了一个倒金字塔的构造。该结构十分有利于水中固体悬浮物的有效分离，即滤床上部脱附的颗粒很容易在下部窄通道的滤床中被捕获而截留，实现高滤速和高精度过滤的统一，提高过滤器截污量，延长过滤周期。

特点

1、过滤精度高：对水中悬浮物的去除率可达95%以上，对大分子有机物、病毒、细菌、胶体、铁等杂质有一定的去除作用，经过良好的混凝处理的被处理水，进水为10NTU时，出水1NTU以下；

2、过滤速度快：一般为40m/h，最高可达60m/h，是普通砂滤器的3倍以上；

3、纳污量大：一般为15~35kg/m<sup>3</sup>，是普通砂滤器的4倍以上；

4、反洗耗水率低：反冲洗耗水量小于周期滤水量的1~2%；

5、加药量低，运行费用低：由于滤床结构及滤料自身的特点，絮凝剂投加量是常规技术的1/2~1/3。周期产水量的提高，吨水运行费用也随之减少；

6、占地面积小：制取相同的水量，占地面积为普通砂滤器的1/3以下；

7、可调性强。过滤精度、截污容量、过滤阻力等参数可根据需要调节；

8、滤料经久耐用，寿命20年以上。

## 使用范围

1、水产养殖循环水处理；

2、冷却循环水、工业循环水处理；

3、河道、湖泊、家庭水景等富营养水体处理；

4、中水回用

5、精密电子仪器厂；

## 检漏介绍

高效过滤器检漏常用的仪器有：[尘埃粒子计数器](#)和5C气溶胶发生器。

## 尘埃粒子计数器

用于测量洁净环境中单位体积空气内的尘埃粒子大小及数目，可直接检测洁净度等级为十级至三十万级的洁净环境。体积小、重量轻、检测精度高、功能操作简单明了，微处理器控制，可贮存、打印测量结果，测试洁净环境十分便利。

## 5C 气溶胶发生器

TDA-5C气溶胶发生器能产生一致的多种直径分布的气溶胶粒子，TDA-5C气溶胶发生器与TDA-2G或TDA-2H等[气溶胶光度计](#)配合使用时能提供足够的挑战粒子去测量高效过滤系统。

## 检测

国内高效空气过滤器检测主要依据GB/T 13554-2008《高效空气过滤器》、GB/T 14295-2008《空气过滤器》、JB/T 6417-1992《空调用空气过滤器》、GB/T 6165-2008《高效空气过滤器性能试验方法 过滤效率和阻力》，检测方法包括钠焰法、油雾法和计数法三种，以钠焰法为基准方法。从国际上高效过滤器检测标准的演变过程可以看出，高效空气过滤器测试方法主要有钠焰法、油雾法、DOP法、荧光法和粒子计数法。

### (1) 钠焰法

钠焰法于1969年起源于英国，欧洲部分国家在20世纪70~90年代实行，是我国现行的国家标准方法之一。它的测试尘源为多分散相氯化钠盐雾，“量”为含盐雾燃烧时氢气火焰的亮度。盐水在压缩空气的搅动下飞溅，经干燥形成微小盐晶体颗粒并进入风道，在过滤器前后分别采样，含盐雾气样使氢气火焰的颜色变蓝、亮度增加，以火焰的亮度来判断空气的盐雾浓度，并以此确定过滤器对盐雾的过滤效率，主要检测仪器为火焰光度计。钠焰法的相关标准有：英国BS3928-1969，欧洲Eurovent 4/4，中国GB6165-85。该方法只能检测灵敏度不高，不能对超高效过滤器检测。

## (2) 油雾法

油雾法起源于德国，中国和[前苏联](#)也实行。测试尘源为油雾，“量”为含油雾空气的浊度，以过滤器前后气样的浊度差别来判断过滤器对油雾颗粒的过滤效率。德国规定使用石蜡油，油雾粒径为0.3~0.5 $\mu$ m。中国标准规定油雾平均重量直径为0.28~0.34 $\mu$ m，对油的种类未做具体规定。相关的标准有：中国GB6165-85，德国DIN24184-1990。油雾法在检测过滤器时，容易对过滤器造成损伤，且不能直接读值，浪费时间。德国油雾法已成为历史，德国于1993年率先颁布了以计数法为检测方法的国家标准，欧洲标准EN-1822就是在德国标准的基础上制定的。我国只有少数军工单位使用该方法。

## (3) DOP法

DOP法1956年起源于美国，曾被许多国家采用，中国国家标准中也已采用，这种方法曾经是国际上测试高效过滤器最常用的方法。它的测试尘源为0.3

$\mu$ m单分散相[邻苯二甲酸二辛酯](#)

(DOP)液滴，也称为“热DOP”，“量”为含DOP空气的浑浊程度。将DOP液体加热成蒸汽，蒸汽在特定的条件下冷凝成微小液滴，去掉过大和过小的液滴后留下0.3 $\mu$ m左右的颗粒，进入风道，通过测量过滤器前后气样的浊度，并由此判断过滤器对0.3 $\mu$ m粉尘的过滤效率。测量仪器主要是光散射式光度计 (photometer)。相关标准有：MIL-STD-282-1956。

## (4) 荧光法

荧光法只有法国使用，荧光法的测试尘源为喷雾器产生的荧光素钠粉尘。测试方法是首先在过滤器前后采样，然后用水溶解采样滤纸上的荧光素钠，再测量含荧光素钠水溶液在特定条件下的荧光亮度，亮度反应粉尘的重量，由

此计算出过滤器的过滤效率。法国早已不

用荧光法，他们也将[欧洲标准化协会](#)

的计数法定为国家标准，一些核工业系统现场检测过滤器也采用荧光法。

## (5) 粒子计数法

该方法在欧洲通用，美国超高效过滤器测试方法也比较类似，是国际上的主流测试方法。尘源为多分散相液滴，或确定粒径的固体粉尘。有时，过滤器厂商要按照用户的特殊要求，使用大气粉尘或其他特定粉尘。若测试中使用的是凝结核计数器，就必须使用粒径已知的单分散相试验尘源。主要测量仪器为大流量激光粒子计数器或凝结核计数器（CNC）。用计数器对过滤器的整个出风面进行扫描检验，计数器给出每点的粉尘的个数，还可以比较各点的局部效率。

欧洲人的经验表明，对于高效过滤器，最易穿透的粉尘粒径在0.1 $\mu$ m~0.25 $\mu$ m之间的某一点，先确定测试条件最易穿透粉尘粒径，然后连续扫描测量过滤器对该粒径粉尘的过滤器效果，欧洲人将这种方法称为MPPS法[14]。[美国标准](#)

规定只测量0.1~0.2 $\mu$ m区间的颗粒。MPPS法其实也是粒子计数法，因为其所用的检测仪器为粒子计数器或凝结核粒子计数器。该方法的相关标准有：欧洲EN1882-1998~2000，美国IES-RP-CC007.1-1992。

### 用水检测高效过滤器质量好坏的方法

只要把空气过滤器平放在地上或者桌子上，在滤纸上面撒一些水：

(1)如果滤纸5分钟以内就渗进去水了，那是棉浆纸做的空气过滤器(伪劣滤纸)，绝对不能用的，这种空气过滤器多产自河北，在空压机行业有少数贪便宜的人在使用。

(2)如果2-5小时内渗进水的滤纸，那是低档木浆纸做的，可以用，但会降低空压机产气效率(耗电多、产气少)，导致空压机耗电多。由于这种滤纸做的空气过滤器价格相对较低，而且也能凑合用，所以空压机行业这种滤纸的空气过滤器占主流，绝大多数空压机店都在销售这种空气过滤器。

(3)如果滤纸12-15小时才渗水进去的，属于较好的滤纸了(中档[滤纸](#))，通常质量好一点的国产整机厂采用这一类滤纸的空气过滤器做原厂耗材。



(4)如果24小时还不渗水进去的滤纸，那绝对是优等品了(高档滤纸)，通常高档整机厂才选用这一类滤纸的空气过滤器做原厂耗材

## 使用寿命

对于运行中的洁净室，末端高效过滤器的价值并不高，全部加起来可能还不到用户几个小时的产值，但更换末端高效过滤器的风险和间接费用会很高。更换过滤器时要停产，停产损失只有业主自己能算出来，这笔损失肯定比过滤器的备件费用高。更换高效过滤器是十分仔细的操作，洁净室内的任何东西都可能价值昂贵，破坏一个部件其损失可能高于全部过滤器的费用。更换过滤器后要由专业人员进行检测，有时还要对空调系统进行调试，还要经过一段时间的试运行。检测、调试、试运行，三项费用加到一起，可能会与过滤器价格不相上下。聪明的业主总是希望尽可能地延长高效过滤器的使用寿命，不是为了省过滤器那几个钱，他们是想避免因更换过滤器而产生的一堆麻烦。

要延长高效过滤器的使用寿命，最根本的办法是将灰尘挡在预过滤器。更换预过滤器一般无须停产，无须调试，所以有经验的业主会把注意力和金钱花在预过滤器及保护级中级过滤器上。对于10K级和100K级洁净厂房，预过滤选用G4、中级可选用F8过滤器（比色法95%），这样，末端高效过滤器的使用寿命一般可达5年。在国外项目中和国内新建项目中，F8过滤器是非均匀流洁净室最常见的预过滤器。

有些场合，对高效过滤器使用寿命的规定不是出于对阻力的考虑，而是其它因素。若厂房中有氢氟酸，而车间空调又不是全新风系统，高效过滤器中的玻璃纤维滤纸会受到回风的腐蚀，为了安全，必须定期更换高效过滤器。有些大的制药厂，每年雨季过后要更换高效过滤器，为的是防止过滤器上任何可能的霉菌污染。有些生物实验室和与危险品打交道的实验室，在开展一项新的重要课题前，为了可靠会要求使用新的高效过滤器。

初效过滤器一般2-3个月更换一次，每半年更换一次，这样高效过滤器的寿命一般能在2年以上；

但为保护后级高级别过滤器使用及保障洁净室安全运行，许多聪明的业主每月更换初效，每3个月更换中

效及亚高效（或者前面所述风柜内末段选用高效做保护过滤器），这样可以保证高效过滤器5年（甚至10年）以上的使用寿命，而且因为更换后的新过滤器阻力小，空调负荷大大减少，而过滤器更换的费用远小于空调运行所需的电费，频繁更换前级预过滤器实际上是使空调在低阻力负荷下运行，节省了大量电费；

# HEPA高效过滤器

[HEPA](#)(High efficiency particulate air Filter)，中文意思为[高效空气过滤器](#)，达到HEPA标准的[过滤网](#)，对于0.1微米和0.3微米的有效率达到99.998%，HEPA网的特点是空气可以通过，但细小的微粒却无法通过。

它对直径为0.3微米（头发直径的1/200）以上的微粒去除效率可达到99.7%以上，是烟雾、灰尘以及细菌等污染物最有效的过滤媒介。（抽烟产生的烟雾颗粒直径为0.5微米）

它是国际上公认的高效过滤材料。经广泛运用于[手术室](#)、[动物实验室](#)、晶体实验和航空等高洁净场所。

广泛用于光学电子、[LCD](#)液晶制造，生物医药、精密仪器、胶片和光纤设备，[PCB印刷](#)等行业无尘[净化车间](#)的空调末端送风处。

- 1.特有无缝[密封技术](#)，密封效果更好，更持久，不易泄露；
- 2.滤料双面带金属护网。
- 3.可提供50mm,69mm,90mm等其它多种厚度。
- 4.逐台激光扫描计数MPPS效率：95%-99.999995%（EN1882）。
- 5.过滤等级：H11-H14、U15、U16（EN1882）。

规格尺寸	<a href="#">额定风量</a>	过滤面积	<a href="#">容尘量</a>	初阻力	终阻力	<a href="#">过滤效率</a>
W × H × Dmm	m/h	(m)	(g)	(面风速0.5m/s)		
305 × 305 × 50	200	1.8	约100	220Pa	400Pa	99.99%以上

484 × 484 × 50	500	4.6	约300	220Pa	400Pa	H13-H14
610 × 610 × 50	800	7.5	约450	220Pa	400Pa	
915 × 610 × 50	1200	11.2	约700	220Pa	400Pa	
1220 × 610 × 50	1600	14.9	约900	220Pa	400Pa	
305 × 305 × 69	260	2.5	约150	220Pa	400Pa	
484 × 484 × 69	700	6.6	约400	220Pa	400Pa	
610 × 610 × 69	1100	10.7	约650	220Pa	400Pa	
915 × 610 × 69	1600	16.0	约950	220Pa	400Pa	
1220 × 610 × 69	2200	21.3	约1000	220Pa	400Pa	
610 × 610 × 90	1500	14.9	约900	220Pa	400Pa	
915 × 610 × 90	2000	22.3	约1200	220Pa	400Pa	
1220 × 610 × 90	2800	29.8	约1800	220Pa	400Pa	

## HEPA性能特点与应用

### 性能特点

对 0.3 μ m颗粒的[过滤效率](#)在99.97%以上

用电脑控制的[全自动折叠机](#)系统进行喷胶折叠，折叠高度范围可在22 ~ 96mm之间无级调节

专用玻璃纤维[滤纸](#)作为滤材

每个滤器经严格检测

采用国际标准尺寸规格

### 应用

无隔板高效空气过滤器([HEPA](#))主要用于电子、医药行业和医院等要求高洁净度的场合的终端过滤

## HEPA高效过滤器的安装

- 1、安装的环境要保持水平，根据实际情况靠边角布置;
- 2、设备本身较轻，安装比较方便;
- 3、设备的进、出水管为标准[法兰](#)或[螺纹连接](#)，固定支撑且不能依托[阀体](#)做支撑;
- 4、设备的进水管上应安装[水压表](#)，防止进水管路内的污物堵塞;
- 5、设备运行的时候需要有[冲洗水](#)排放，因此需要设置[地漏](#)或排水沟;
- 6、设备中的盐水箱应尽量靠近软化罐，越短越好;
- 7、设备的排污管不要超过5m，出口不要高于阀体，弯头越少越好;
- 8、必要的时候可以在设备附近的墙上安置配电插座，并且安装保险丝。

深圳市清尘净化科技有限公司联系人：赵经理手机：133 1643 1460 / 135 3090 0960电话：0755-8524  
6391传真：0755-8524  
6392地址：深圳市宝安区福永街道新田工业区邮箱：821585930@qq.com网址：www.qinchenjh.com