

PP 折叠式滤芯的使用和维护方法：

1、打开折叠式滤芯插口一端的塑料包装袋，检查 O 型圈（或垫片），清洁

完好后将滤芯密封端口正确放在密封槽内。

2、用工艺液体（例如水）润湿 O 型圈（或垫片）。

3、以塑料包装袋作为保护，握住滤芯靠近插口的一端，将滤芯牢牢压入外

壳的定位孔内。

4、将外包装塑料袋取下，盖上上封头，拧紧吊环压紧螺栓。

5、打开外壳顶部的放气阀。

6、微微打开入口阀，使液体进入外壳。

7、使液体充满外壳，直至液体从放气阀溢出，关闭放气阀。

8、缓慢打开下游出口阀，直至完全打开。

9、缓慢地完全打开入口阀。

10、对每 10" 滤芯用 250L/ 的流量冲洗 5~10 分钟。

11、折叠式滤芯不宜经受过大大流量的冲击，也不要让它反方向受压。

12、如过滤的压差大于 0.15Mpa，或流量明显下降，则表明过滤器滤芯已

堵塞，松开吊环压紧螺栓，打开过滤器上封头，取出滤芯用 0.2Mpa 压力以下的净水冲洗滤芯的外壁，或者用 0.2Mpa 压力以下的无尘高压空气从滤芯的出口反吹。

13、如折叠式滤芯暂不运行，不应将它们干燥，而应将它们保存在过滤器外

壳内，外壳内放入净水或含有抗菌剂的水（例如小于 10ppm 的次氯酸钠溶液或 2% 的双氧水溶液），在重新使用之前再冲洗干净。

**注：因过滤的物料不同，所以在过滤器内加入含有抗菌剂溶液时请避免与其过滤物料发生化学反应！！！！**

## 压滤机说明书

### 概述

板框压滤机作为固液分离设备，应用于工业生产已有悠久历史，它具有分离效果好、适应性广，特别对于粘细物料的分，有其独特的优越性。

本公司生产的系列压滤机是一种间歇性固液分离设备，是由滤板、滤框板框式或由滤板厢式排列构成滤室，在输料泵的压力作用下，将料液送进各滤室，通过过滤介质，将固体和液体分离。广泛应用于化工、染料、石油、陶瓷、制药、制糖、食品、淀粉、饴糖、油漆、冶金及各行业的污水处理等。产品规格有：320、450、630、800、1000、1250、1500 型，过滤面积有：1M<sup>2</sup>~500M<sup>2</sup>

，滤板的结构有板框式、厢式、隔膜压榨式；耐热温度 0—120℃，滤液流出方式有明流、暗流、可洗、不可洗；压紧方式有：手动压紧、机械压紧、液压压紧、自动保压。过滤压力从 0.2—1.6Mpa，板框的材质有铸铁、增强聚丙烯、玻纤耐高温聚丙烯、不锈钢等供选择。

### 结构原理

压滤机的结构由三部分组成：

1、机架：机架是压滤机的基础部件，两端是止推板和压紧头，两侧的大梁将二者连接起来，大梁用以支撑滤板、滤框和压紧板。

a、止推板：它与支座连接将压滤机的一端坐落在地基上，厢式压滤机的止推板中间是进料孔，四个角还有四个孔，上两角的孔是洗涤液或压榨气体进口，下两角为出口暗流结构还是滤液出口

b、压紧板：用以压紧滤板滤框，两侧的滚轮用以支撑压紧板在大梁的轨道上滚动。

c、大梁：是承重构件，根据使用环境防腐的要求，可选择硬质聚乙烯、聚丙烯、不锈钢包覆或新型防腐涂料等涂覆。

2、压紧机构：手动压紧、机械压紧、液压压紧。

a、手动压紧：是以螺旋式机械千斤顶推动压紧板将滤板压紧。

b、机械压紧：压紧机构由电动机配置先进的过载保护器减速器、齿轮付、丝杆和固定螺母组成。压紧时，电动机正转，带动减速器、齿轮付，使丝杆在固定螺母中转动，推动压紧板将滤板、滤框压紧。当压紧力越来越大时，电机负载电流增大，当大到保护器设定的电流值时，达到最大压紧力，电机切断电源，停止转动，由于丝杆和固定螺母有可靠的自锁螺旋角，能可靠地保证工作过程中的压紧状态，退回时。电机反转，当压紧板上的压块，触压到行程开关时退回停止。

c、液压压紧：液压压紧机构的组成由液压站、油缸、活塞、活塞杆以及活塞杆与压紧板连接的哈夫法兰卡片液压站的结构组成有：电机、油泵、溢流阀调节压力换向阀、压力表、油路、油箱。液压压紧机构压紧时，由液压站供高压油，油缸与活塞构成的元件腔充满油液，当压力大于压紧板运行的摩擦阻力时，压紧板缓慢地压紧滤板，当压紧力达到溢流阀设定的压力值由压力表指针显示时，滤板、滤框板框式或滤板厢式被压紧，溢流阀开始卸荷，这时，切断电机电源，压紧动作完成，退回时，换向阀换向，压力油进入油缸的有杆腔，当油压能克服压紧板的摩擦阻力时，压紧板开始退回。液压压紧为自动保压时，压紧力是由电接点压力表控制的，将压力表的上限指针和下限指针设定在工艺要求的数值，当压紧力达到压力表的上限时，电源切断，油泵停止供油，由于油路系统可能产生的内漏和外漏造成压紧力下降，当降到压力表下限指针时，电源接通，油泵开始供油，压力达到上限时，电源切断，油泵停止供油，这样循环以达到过滤物料的过程中保证压紧力的效果。

### 3、过滤机构

过滤机构由过滤板、滤框、滤布、压榨隔膜组成，滤板两侧由滤布包覆，需配置压榨隔膜时，一组滤板由隔膜板和侧板组成。隔膜板的基板两侧包覆着橡胶隔膜，隔膜外边包覆着滤布，侧板即普通的滤板。物料从止推板上的进料孔进入各滤室，固体颗粒因其粒径大于过滤介质（滤布）的孔径被截留在滤室里，滤液则从滤板下方的出液孔流出。滤饼需要榨干时，除用隔膜压榨外，还可以压缩空气或蒸汽，从洗涤口通入，气流冲去滤饼中的水份，以降低滤饼的含水率。

1 过滤方式：滤液流出的方式分明流过滤和暗流过滤。

a、明流过滤，每个滤板的下方出液孔上装有水咀，滤液直观地从水咀里流出。

b、暗流过滤，每个滤板的下方设有出液通道孔，若干块滤板的出液孔连成一个出液通道，由止推板下方的出液孔相连的管道排出。

2 洗涤方式：滤饼需要洗涤时，有明流双向洗涤和单向洗涤，暗流双向洗涤和单向洗涤。

a、明流单向洗涤是，洗液从止推板的洗液进孔依次进入，穿过滤布再穿过滤饼，从无孔滤板流出，这时有孔板的出液水咀处于关闭状态，无孔板的出液水咀处于开启状态。

b、明流双向洗涤是，洗液从止推板上方的两侧洗液进孔先后两次洗涤，即洗液先从一侧洗涤再从另一侧洗涤，

洗液的出口同进口是对角线方向，所以又叫双向交叉洗涤。

c、暗流单向洗涤是，洗液从止推板的洗液进孔依次进入有孔板，穿过滤布再穿过滤饼，从无孔滤板流出。

d、暗流双向洗涤是洗液从止推板上方的两侧的两个洗液进孔先后两次洗涤，即洗涤先从一侧洗涤，再从另一侧洗涤，洗液的出口同进口是对角线方向，所以又叫暗流双向交叉洗涤。

3 滤布：滤布是一种主要过滤介质，滤布的选用和使用，对过滤效果有决定性的作用，选用时要根据过滤物料的 PH 值，固体粒径等因素选用合适的滤布材质和孔径以保证低的过滤成本和高的过滤效率，使用时，要保证滤布平整不打折，孔径畅通。

#### 滤布和材质及性能参

性能	涤纶	尼龙	丙纶	维纶
耐酸	强	较差	良好	差
耐碱	耐弱碱	良好	优	优
耐热	150 度	120 度	70 度	80 度

#### 压滤机可过滤的物料种类

化工：染料、颜料、烧碱、纯碱、氯碱盐泥白碳黑、皂素、石墨、漂白粉、

立得粉、荧光粉、氯酸钾、硫酸钾、硫酸亚铁、氢氧化铁、

净水剂硫酸铝、聚合氯化铝、碱式氯化铝

医药： 抗生素金霉素、红霉素、螺旋霉素、井冈霉素、麦迪霉素、四环素、黄连素、土霉素、植酸钙、中药、肌醇、生长派生纱、有机磷、糖化酶。

食品： 黄酒、白酒、果汁、饮料、啤酒、酵母、柠檬酸、植物蛋白、

植物蜜甜素、葡萄糖、甜菊糖、麦芽糖、淀粉糖、淀粉、米粉、玉米浆、胶、

卡拉胶、味精、香料、酱液、口服液、豆奶、海藻。

企冶金：金矿、银矿、铜矿、铁矿、锌矿、稀土等粉末选矿。

炼油：白油、香油、轻油、甘油、机械油、植物油。

陶土：高岭土、膨润土、活性土、瓷土、电子陶瓷土。

污水处理：化工污水冶炼污水电镀污水、皮革污水、印染污水、酿造污水、

制药、污水、环境污水。

### 钛棒滤芯安装操作说明

1. 钛棒在与壳体的安装之前，必须检查各密封圈是否到位，严禁各密封圈的漏放和错位。
2. 对于螺纹式的接口，在安装螺母时严禁用力过大，至密封圈达到密闭作用为止，以防止接口的脱落。
3. 壳体安装完毕后，应有 15 分钟~20 分钟的清洗。检查过程，此清洗用水可采取循环方式，以节约成本，至检验合格后，结束清洗进行正常工序。
4. 正常过滤的工作压力应控制在 0.15~0.25Mpa，若压力增大会大大增加反清洗的难度，影响反洗效果。正常使用前至少有 3-5 分钟的低压启动时间，即压力逐渐增至 0.15~0.25Mpa，严禁瞬时加压。
5. 建议将钛棒的反清洗纳入生产工艺，即每班（8 时）下班前反冲洗一次，每次反冲的时间为 10-20 分钟，反冲洗的压力应循序渐进，逐渐加压至 0.25~0.3Mpa 严禁瞬时加压。
6. 钛棒堵塞严重，反冲效果不明显时，应采取超声波清洗或酸洗。

### 不锈钢烧结滤芯在石油石化工业中的应用及维护

不锈钢烧结滤芯不但可作为篮式过滤器、网式过滤器等过滤设备的过滤介质，而且由于不锈钢烧结滤芯具有过滤精度高、耐高温、耐腐蚀、机械强度高以及易加工、寿命长等许多优异性能，所以越来越多地应用到石油石化工业中产品和工艺介质的分离领域中。例如不锈钢金属粉末烧结滤芯在己内酰胺生产过程中的羟胺反应催化剂

过滤器中，以及不锈钢多层金属丝网烧结滤芯在催化裂化油浆过滤器中的应用都取得了较好的分离效果。

在石油石化工业中虽然不锈钢烧结滤芯具有较高的机械强度和较强的耐腐蚀性能，但在使用过程中仍然发生了滤芯破损、断裂的情况。造成滤芯破损、断裂主要是由于滤芯在再生过程中，为了去除导致滤芯堵塞的催化剂颗粒或残留在滤芯表面的油浆而普遍采用焙烧的方法。焙烧过程中难免造成滤芯局部高温，而已内酰胺羟胺反应催化剂的载体是活性碳，在高温下碳会渗入不锈钢材料内，使材料发生渗碳。不锈钢中的碳含量大幅度提高，降低了不锈钢材料的力学性能和耐腐蚀性能。渗碳后的不锈钢材料在进一步的碱液再生处理时发生了碱脆，导致机械强度明显下降，滤芯在受到冲击时发生破损。

鉴于滤芯破损的原因主要是由于滤芯在再生过程中发生了渗碳，而渗碳是在高温下才能发生，所以解决的根本方法在于避免滤芯再生过程中进行焙烧，可以选用溶液浸泡或者超声波清洗。

## 高分子烧结精密微孔过滤技术及应用情况介绍

液固分离是许多工业生产不可缺少的化工单元操作，生产上的物料有易滤料液，难滤料液与超细料液三类，易滤料液（固体颗粒为刚性，且大于 10 微米）可采用传统的以滤布为过滤介质的过滤技术解决，超细料液（器固体颗粒粒径在 0.5 ~ 0.01 微米之间固体浓度小于 5-10 毫克 /

升)的过滤采用超滤膜技术亦可获得解决。难滤料液的固体颗粒在 10 ~ 0.5 微米之间,或者颗粒虽大于 10 微米,但颗粒非刚性,易变形,颗粒之间,颗粒与过滤介质之间粘性大,且固体浓度大于 5 ~ 10 毫克 / 升。这类材料是目前工业生产上最难处理的料液,往往成为工业生产上薄弱环节,严重影响产品质量、效率、成本与劳动生产率。

我们经过几十年的基础研究,应用研究和在许多行业的开发研究,终于研究成功“高分子烧结精密微孔过滤技术”(以下简称“精密微孔过滤技术”),可以一次性实现 10-0.5 微米粘细物料的过滤,解决了粘细物料的老大难问题,填补了国内工业生产上的空白,无论硬件(过滤介质与过滤机的型号、规格及制造工艺),软件(设计、计算及各行各业的应用方法)及应用规模与覆盖面在国际上均处于领先地位,目前已在国内十多个行业,几千家工厂成功地获得长期应用。

以下主要叙述微孔 PE 或 PA 为基础的精密微孔技术中的主要研究结果。

## 一、主要特色

(1) 过滤精度非常高,一般可实现 0.5 微米的微粒一次截滤,滤液认非常清,这是任何以滤布与滤毡为介质的过滤技术无法达到的;

( 2 ) 不仅可适用含固量极少的澄清过滤，也适用于含固量多，能形成滤渣层的



“滤渣过滤”，不仅能方便地排出滤渣，而且能很方便排出干渣；这是目前微孔膜与超滤膜技术无法达到的；

（3）微孔过滤介质的孔隙结构属蜂窝型结构，液流在内部流动属三维流动，在同样厚度，同样堵塞条件下，阻力增加较慢；而滤布的孔隙结构属平行管束型，内部属一维流动，阻力增加较快；

（4）可采用 0.6Mpa 的压缩快速反吹出渣与同样压力的气液混合反吹再生，滤渣剥离较完全，排渣迅速，再生效果好，方法简单；这是本技术最显著的优点，是任何其他过滤技术（滤布、滤毡、微孔膜、超滤膜、烧结金属与烧结陶瓷）无法达到的；

（5）耐化学腐蚀性特别优越：无论何种酸、碱、盐；70℃以下各种溶剂都对微孔过滤介质不起作用，介质本身无嗅，无味，无任何异物溶出或脱落，可适用于医药、食品及任何工业部门的过滤，而烧结金属，烧结陶瓷等精密过滤介质不可能具备这种性能；

（6）对于用于滤渣过滤的微孔过滤机，均具有结构较简单的气动或液动快开结构，再利用气体反吹排渣，整个排渣操作简单，可用气液反吹清洗，时间短，再生与清洗完全，因此辅助时间很短，这是比任何以滤布为介质的板框压滤机或叶片式过滤机等方便很多；



）微孔介质重量轻，机械强度较强，再加工性能好，（车、刨、锯、焊等），不易损坏，安装、检修与维护方便；这是烧结陶瓷与烧结金属等介质不能比拟的；

（ 8 ）微孔过滤一般为园筒型，微孔介质一般以管型或管板型安装，机内滤液流动通道大，流动阻力小，洗涤效率高，这是常用的板框压滤机无法达到；

（ 9 ）微孔过滤机内机械部件少，结构也较简单，长期接触化学物料与粘细物料后也不易损坏；

（ 10 ）微孔过滤机一般为直立安装，占地面积小。

（ 11 ）微孔过滤机一般为静止，安装方便；

（ 12 ）微孔过滤机一般为低压过滤（ 0.1 ~ 0.45Mpa ），动力消耗省。

### 袋式过滤器的具体应用范围

袋式过滤器是一种主要由过滤容器、支撑篮和滤袋组成的过滤设备，通常可分为单袋袋式过滤器，双袋袋式过滤器及多袋袋式过滤器，而根据过滤液体进入过滤设备的方式，又可分为顶入式袋式过滤器、侧入式袋式过滤器。因其具有操作简便灵活、过滤精度高、效果好、节能、高效、适用多种液体的过滤等优点，而被广泛应用于工业中的各个领域。袋式过滤器的具体应用范围及所产生的效益，如下表所示。



表 1 袋式过滤器的应用范围

工业	应用范围	效益
食品饮料	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆拦截造糖中的碳墨和助滤剂</li> <li>☆食用油抛光</li> <li>☆灌装前的保安过滤</li> <li>☆各种工艺用水、糖浆等原料的过滤</li> <li>☆去除调和工艺中产生的杂质</li> <li>☆滤除饮料中的悬浮物、沉积物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆提高成品光泽度、纯净度</li> <li>☆较低的投资成本</li> <li>☆很低的操作成本</li> <li>☆提高产品质量</li> </ul>
电子	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆过滤冷却水</li> <li>☆清除铜箔电解稳定槽中的杂质</li> <li>☆预过滤纯水</li> <li>☆化学药浆的过滤</li> <li>☆晶片研磨废水的循环过滤</li> <li>☆过滤 PCB 油墨</li> <li>☆铜箔制造中除油</li> <li>☆膜式滤芯的前过滤</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆简单的操作</li> <li>☆增加工作效率</li> <li>☆增加产品质量的统一性</li> <li>☆帮助实现六个西格玛</li> <li>☆减低过滤成本</li> </ul>
树脂涂料油墨	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆树脂等原料过滤</li> <li>☆清除涂料中的纤维、凝胶</li> <li>☆过滤溶剂</li> <li>☆过滤研磨细度不达标颗粒</li> <li>☆清除混合反应后的颗粒杂质</li> <li>☆清除胶性涂料的凝结块</li> <li>☆清除涂料中的油份</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆滤清回收溶剂</li> <li>☆提高树脂光泽度</li> <li>☆增加球磨的操作效率</li> <li>☆代替昂贵的化学处理</li> <li>☆较低操作成本和耗能</li> <li>☆提升产品等级</li> </ul>
涂装	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆电泳漆过滤</li> <li>☆超滤的保护过滤</li> <li>☆脱脂工艺过滤</li> <li>☆磷化液体的过滤</li> <li>☆电泳漆除油</li> <li>☆过滤清洗液</li> <li>☆过滤金属漆、清漆等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆提高结合强度</li> <li>☆提升表面处理效果</li> <li>☆减少漆面缩孔和再加工</li> <li>☆延长电泳漆使用寿命</li> <li>☆防止喷头堵塞</li> </ul>
石油化工	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆过滤润滑油、航煤等油品</li> <li>☆分离从苯中的聚合物</li> <li>☆回收催化剂、过滤催化油浆</li> <li>☆过滤开桶后的原料</li> <li>☆成品灌装前的保安过滤</li> <li>☆拦截碳墨和助滤剂</li> <li>☆滤清树脂、丙烯酸和黏胶乳剂</li> <li>☆泵前保护</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆较低的操作成本和能耗</li> <li>☆减轻对管道的腐蚀</li> <li>☆从水中清除油、固体物质，可降低成本及增加效益</li> <li>☆大幅减少处理费用</li> <li>☆规避产品质量波动</li> </ul>
制药	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆回收活性原料、催化剂</li> <li>☆去除活性炭</li> <li>☆过滤药用糖浆</li> <li>☆植物萃取液过滤</li> <li>☆过滤 PH 值调整液</li> <li>☆结晶液预过滤</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆回收贵重物料</li> <li>☆提高药品纯度</li> <li>☆提升产品质量</li> </ul>
水处理及膜工业	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆HVAC 系统净化</li> <li>☆清除水管中的水垢或钙化物</li> <li>☆原水的滤清</li> <li>☆过滤处理废水的化学药品</li> <li>☆超滤膜、RO 膜的前置保护</li> <li>☆阻拦絮状物、胶状物</li> <li>☆膜法提纯液的预过滤</li> <li>☆拦截离子交换树脂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆提高热交换效率</li> <li>☆节省抗阻剂等化学品用量</li> <li>☆降低废水处理成本</li> <li>☆有效保护膜系统</li> <li>☆延长膜系统反冲时间</li> <li>☆延长膜的使用寿命</li> </ul>
金属加工	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆润滑油过滤</li> <li>☆冷却液循环过滤</li> <li>☆回收贵重金属</li> <li>☆过滤工件磷化液、清洗</li> <li>☆过滤防锈油</li> <li>☆超精磨油过滤</li> <li>☆切削液、清洗液除油</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆辅助维持油品 PH 值</li> <li>☆延长油品使用寿命</li> <li>☆提高金属加工的精度等级</li> <li>☆保护金属加工工具</li> <li>☆降低操作成本、提高加工效率</li> <li>☆提高产品合格率</li> </ul>

# 高分子烧结微孔管式过滤器 (CJ/T 3068-1997)

## 1 范围

本标准规定了高分子烧结微孔管式过滤器（以下简称微孔管式过滤器）的定义、分类、技术要求、试验方法、标志、包装和储运等内容。

本标准适用于给排水领域部分工业悬浮液固液分离过程中使用的以高分子烧结微孔管为过滤介质的过滤器。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文，在本标准出版时，所示的版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 150-89 钢制压力容器

GB 191-90 包装、储运、图示标志

GB 1966-80 多孔陶瓷显气孔率、容重试验方法

GB 1967-80 多孔陶瓷孔道直径试验方法

GB 1970-80 多孔陶瓷耐酸碱腐蚀性能试验方法

GB/T 13922.1-92 水处理设备性能试验总则

JB 1158-82 甲型平焊法兰型式与尺寸

JB 2880-81 钢制焊接常压容器技术条件

JB/T 4737-95 椭圆形封头

JB/T 4738-95 90°折边锥形封头

JB/T 4739-95 60°折边锥形封头

## 3 定义

3.1 高分子烧结微孔管式过滤器：一种过滤设备，即在密闭罐体内，以高分子烧结微孔管为过滤介质进行固液分离的设备。

3.2 高分子烧结微孔管的过滤面积指过滤官位表面积。

3.3 高分子烧结微孔管式过滤器的过滤面积为容器内所有微孔管的面积之和。

## 4 分类与命名

### 4.1 分类原则

微孔管式过滤器是根据微孔管的孔径范围、过滤器的过滤面积进行分类的。

### 4.2 根据微孔管的孔径范围可分为八种型式：

PE 1. 80~140 μm；

PE 2. 45~80 μm；

PE3. 30~45 μm；

PE 4. 25~30 μm；

PE 5. 20~25 μm；

PE6. 15~20 μm；

PE 7. 10~15 μm；

PE 8. 5~10 μm

4.3 根据过滤器的过滤面积 (m<sup>2</sup>) 分别为：0.5、1、2、3、5、8、10、15、20、30、40、60、100、150、200、300，超过 300 的规格可根据实际需要确定。

### 4.4 命名

高分子烧结微孔管式过滤器的产品型号编制由产品名称代号、特性代号、主参数代号、改型序号等部分组成。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/197126066124010005>