

GE医疗中国



# Whatman™

## 实验室科学产品目录

Whatman™ 实验室科学产品目录



GE梦想启动未来

Whatman



# Whatman引领分离技术的发展

Whatman（沃特曼）隶属于美国通用电气公司（GE），全球最著名的实验室检测与分离品牌之一，品牌的悠久历史可追溯至1733年，Whatman总部在英格兰肯特郡，研发中心位于英国、德国和中国上海，全球设有80多个办事处，在美国、英国、德国等拥有多个大型高端工厂，产品和服务遍及150多个国家和地区。

280年来，Whatman以高质量、可靠性和容易操作（Quality, Reliability, Easy to use）而闻名于世，它的“Simplicity”理念致力于使科学发现更迅速、更创造效益和更节省时间，Whatman质量优异的化学分析滤纸、微孔滤膜、过滤器、过滤系统、检测设备和一系列特殊功能品，特别是Whatman化学分析滤纸（No.1）、玻璃纤维滤膜（GF/A）、石英滤膜（QMA）、无机氧化铝膜（Anopore或AAO）、径蚀蚀刻膜（Nuclepore）及Mini-Uniprep非针式过滤器代表现今过滤应用的领先水平，不断为药品、食品、化妆品、环境、水质、化工、能源、疾控、矿业、医疗、工业安全、智能传感、法医、诊断、基础实验室等提供专业支持。

Whatman倡导的“第一次用对，一直都对！”的概念与众多优异产品已被全世界的工艺规程、标准规范、实验探索等关键环节所采用。

# 目录

---

|            |         |   |
|------------|---------|---|
| 过滤基础与知识    | 6-11    | ■ |
| 滤纸和滤膜      | 12-66   | ■ |
| 膜过滤装置及其配件  | 67-69   | ■ |
| 过滤器系列      | 70-123  | ■ |
| 微生物检测和过滤系统 | 124-135 | ■ |
| 特殊功能产品     | 136-147 | ■ |

# 应用索引

## 基础实验研究

### 教育与研究开发实验室

#### 教学、质控、质检和研发过滤产品

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 棉纤维滤纸                 | 14  |
| 玻璃纤维滤膜                | 38  |
| 微孔滤膜：含AAO, Nuclepore等 | 48  |
| 非针式和针式过滤器             | 71  |
| 真空加压过滤器               | 131 |
| 多通道过滤系统               | 134 |
| 滤筒/套筒                 | 46  |
| 试验台保护吸液纸              | 140 |
| pH试纸和称量纸              | 144 |
| 特殊功能产品                | 137 |

## 环境监测

### 环境空气和大气化学

#### 颗粒物监测：PM1,PM2.5,PM10,TSP

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| PM2.5聚四氟乙烯滤膜          | 63  |
| 石英滤膜QMA               | 41  |
| 高纯石英滤膜QMH             | 41  |
| 玻纤滤膜EPM2000,GF/A,GF10 | 40  |
| 无灰纤维素滤膜GR 541,41      | 28  |
| 径迹蚀刻膜Nuclepore        | 49  |
| 尼龙膜Nylon              | 64  |
| 无锯齿镊子                 | 135 |

#### 固定污染源废气、石棉尘

|                      |    |
|----------------------|----|
| 石英纤维滤筒Silica Thimble | 46 |
| 高纯玻纤滤筒HP Thimble     | 46 |
| 石英纤维滤膜QMA            | 41 |
| 混合纤维素膜               | 59 |
| 径迹蚀刻膜Nuclepore       | 49 |

#### 有毒气体检测、非医学呼吸

|                  |     |
|------------------|-----|
| 聚四氟乙烯预滤膜         | 62  |
| 玻璃纤维滤膜           | 38  |
| 无灰纤维素滤纸          | 40  |
| 真空保护滤器VACU-GUARD | 121 |

#### 核辐射物质，分子碘/有机碘

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 活性炭滤纸 GR 72           | 42 |
| 玻璃微纤维滤膜 GF/A, EPM2000 | 40 |
| 无灰纤维素滤膜41, 541        | 24 |

#### 持久性污染物

##### 多环芳香烃(PAHs)、苯并芘(BaP)、多氯联苯(PCB)、自由基(EPFRs)

|                     |    |
|---------------------|----|
| 玻璃微纤维滤膜EPM2000,GF/A | 40 |
| PM2.5聚四氟乙烯滤膜        | 63 |

#### 氟化物、六价铬(Cr6+)

|            |    |
|------------|----|
| 酸处理无灰纤维素滤膜 | 28 |
| 采样尼龙膜Nylon | 64 |

#### 微生物、病毒

|                |    |
|----------------|----|
| PM2.5聚四氟乙烯滤膜   | 63 |
| 玻璃微纤维滤膜EPM2000 | 41 |
| 混合纤维素滤膜        | 59 |

#### 固体废弃物

|                  |     |
|------------------|-----|
| 玻璃微纤维滤膜GF/F,TCLP | 41  |
| 针式和非针式过滤器        | 71  |
| 纤维素滤筒            | 138 |

#### 土壤测试

|         |     |
|---------|-----|
| “无镁”滤纸  | 34  |
| “无磷”滤纸  | 34  |
| 硬化无灰滤纸  | 28  |
| 纤维素滤筒   | 138 |
| 玻璃微纤维滤膜 | 38  |

## 水质检测

### 特殊污染物及微生物学

#### 饮用水/废水

#### 麝香、双酚-A、激素、抗生素

|                |     |
|----------------|-----|
| 加压真空过滤器        | 131 |
| Puradisc GF过滤器 | 86  |
| 玻璃微纤维滤膜        | 38  |
| 醋酸纤维素膜         | 56  |

#### 细菌检测

|                |     |
|----------------|-----|
| MBS1微生物膜过滤系统   | 128 |
| 多通道不锈钢过滤系统     | 134 |
| 混合纤维素滤膜(颜色/网格) | 126 |
| 径迹蚀刻膜Nuclepore | 49  |
| 硝酸纤维素膜         | 57  |
| 真空加压过滤器        | 131 |

#### 隔膜真空泵

|          |     |
|----------|-----|
| 膜过滤装置和配件 | 135 |
|----------|-----|

#### 悬浮固体/颗粒物/总溶解性固体

|               |     |
|---------------|-----|
| 混合纤维素膜        | 59  |
| 934-AH玻璃微纤维滤膜 | 40  |
| GF/C玻璃微纤维滤膜   | 40  |
| 醋酸纤维素膜        | 56  |
| 膜过滤装置和配件      | 135 |
| 三件套过滤系统       | 47  |
| 隔膜真空泵         | 129 |

#### 叶绿素与细小物质

|          |    |
|----------|----|
| GF/F玻纤滤膜 | 40 |
| GF6玻纤滤膜  | 41 |

## 地下水

|                |     |
|----------------|-----|
| Ploycap GW囊式滤器 | 116 |
| 醋酸纤维素膜         | 56  |
| 真空加压过滤器        | 131 |

## 含油量

|               |     |
|---------------|-----|
| 1PS相分离纸       | 146 |
| 低灰纤维素滤纸 No.50 | 27  |

## 钻井液

|                |    |
|----------------|----|
| 棉纤维素滤纸: 50号/1号 | 27 |
|----------------|----|

## 机场爆炸物检测

|        |    |
|--------|----|
| 棉纤维素滤纸 | 14 |
|--------|----|

## 食品与饮品

### 质检, 质控和监督

### 微生物检测

|                 |     |
|-----------------|-----|
| MBS1微生物膜过滤系统    | 128 |
| 多通道不锈钢过滤系统      | 134 |
| 混合纤维素滤膜(颜色/网格)  | 59  |
| 径迹蚀刻膜Nulclepore | 49  |
| 硝酸纤维素膜          | 57  |
| 无锯齿镊子           | 129 |
| 隔膜真空泵           | 129 |
| 膜过滤装置和配件        | 135 |
| 滤筒和套筒           | 138 |

## 毒素检测

|               |    |
|---------------|----|
| 玻璃微纤维滤纸934-AH | 40 |
| 针式和非针式过滤器     | 71 |

## 酒检测 (含啤酒, 白酒等)

|                    |    |
|--------------------|----|
| 棉纤维素滤纸2555         | 34 |
| 脱脂滤纸597            | 16 |
| 玻璃纤维滤纸GF/C, 934-AH | 40 |
| 湿强型快速滤纸802, 201    | 37 |
| 无灰定量滤纸 42,41,43    | 24 |
| 层析纸1Chr            | 32 |

## 色谱样品制备

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 非针式/针头式滤器和多位压缩仪 | 71  |
| 玻璃微纤维滤纸         | 38  |
| 称量纸             | 141 |
| 1PS相分离纸         | 146 |

## 流动相制备/过滤

|              |    |
|--------------|----|
| GV050玻璃真空抽滤器 | 67 |
| 再生纤维素膜       | 55 |
| 尼龙膜          | 64 |
| 醋酸纤维素膜       | 56 |
| 混合纤维素膜       | 59 |

## 致癌物检测

|            |    |
|------------|----|
| 玻璃微纤维滤纸GF8 | 42 |
| 针式过滤器GD/XP | 83 |

## 去除色素

|                |    |
|----------------|----|
| 纳米滤器Anotop     | 93 |
| 氧化铝膜           | 53 |
| 可换膜过滤器Swin-lok | 69 |

## 生产过程的过滤环节

### 提纯净化

|            |     |
|------------|-----|
| 囊式滤器和盘式滤器  | 104 |
| 真空加压过滤器    | 131 |
| 梯度过滤膜和微孔滤膜 | 41  |

### 终端精密过滤

|       |     |
|-------|-----|
| 囊式滤器  | 104 |
| 径迹蚀刻膜 | 49  |
| 氧化铝膜  | 53  |

### 在线冷灭菌过滤

|      |     |
|------|-----|
| 囊式滤器 | 104 |
| 盘式滤器 | 112 |

|         |     |
|---------|-----|
| 真空加压过滤器 | 131 |
| 非针式过滤器  | 78  |



# 应用索引

## 溶剂、酸、碱液

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 聚四氟乙烯膜          | 62  |
| 微型过滤器ReZist     | 92  |
| 囊式滤器 Polycap HD | 109 |

## 气体过滤除菌

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 通气/风滤器 PolyVent/HeapVent | 118 |
| 特殊针式过滤                   | 92  |
| 聚四氟乙烯膜                   | 62  |

## 药品，生物技术， 医学，化妆品特殊化学品， 生命科学研究 基础实验

|                |     |
|----------------|-----|
| 滤纸和滤膜          | 14  |
| 非针式/针式滤器和8位压缩仪 | 71  |
| 玻璃微纤维滤膜        | 34  |
| 1PS相分离纸        | 146 |
| 一次性过滤漏斗        | 122 |

## 溶出度和成分，色谱样品制备

|            |    |
|------------|----|
| 非针式滤器和针式滤器 | 71 |
| 玻璃微纤维滤膜    | 40 |

## 印迹Blotting

|        |    |
|--------|----|
| 3MM层析纸 | 32 |
| 硝酸纤维素膜 | 57 |

## 制药工业

### 药物、化妆品或其他大规模生产

## 过滤除菌

|         |     |
|---------|-----|
| 囊式滤器    | 104 |
| 再生纤维素膜  | 55  |
| 径迹蚀刻膜   | 49  |
| 加压真空过滤器 | 131 |

## 脂质体制备

|                |     |
|----------------|-----|
| 氧化铝膜Anopore    | 53  |
| 径迹蚀刻膜Nuclepore | 49  |
| 可换膜过滤器         | 69  |
| 加压真空过滤器MD050   | 131 |
| 纳米级滤器Anotop    | 93  |

## 预过滤

|         |     |
|---------|-----|
| 囊式滤器    | 104 |
| 玻璃微纤维滤纸 | 39  |
| 棉纤维滤纸   | 14  |

## 化学工业生产

### 化学制品、高分子石化分析

### 石油产品：燃料油、润滑油等

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 混合纤维素酯膜ME         | 59  |
| 再生纤维素膜RC          | 55  |
| 聚四氟乙烯膜            | 62  |
| 层析纸2Chr           | 32  |
| 无灰滤纸GR 41, 42     | 24  |
| 标准纤维素滤纸 1, 4, 113 | 16  |
| 1PS相分离纸           | 146 |
| 无灰滤纸              | 24  |

### 化学制品，如聚丙烯/聚乙烯

|          |    |
|----------|----|
| 玻璃微纤维滤纸  | 39 |
| 非针式和针式滤器 | 71 |

## 沥青离心萃取

|         |    |
|---------|----|
| 棉纤维滤纸   | 14 |
| 玻璃微纤维滤纸 | 39 |

非生命科学部分

微电子、液晶、半导体分析

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 囊式滤器                     | 104 |
| 盘式滤器                     | 114 |
| 径迹蚀刻膜Nuclepore和Cyclepore | 49  |

微型电池， 组装电池， 组装电极

|           |    |
|-----------|----|
| 氧化铝膜(AAO) | 53 |
| 径迹蚀刻膜     | 49 |
| 玻璃微纤维滤膜   | 39 |

气体探测传感器

|         |    |
|---------|----|
| 玻璃微纤维滤膜 | 39 |
| 复合纤维滤膜  | 41 |
| 聚四氟乙烯膜  | 62 |

电子器件

|        |    |
|--------|----|
| 无灰滤纸   | 24 |
| 纤维素酯滤膜 | 59 |
| 聚四氟乙烯膜 | 62 |

微波消解

|                    |    |
|--------------------|----|
| 无灰硬化滤纸 541,542,540 | 28 |
| 聚四氟乙烯滤膜            | 62 |



### 过滤分离基础常识和名词释义

正确地选择一种功能恰当的过滤介质或过滤器，不仅确保样品前处理工艺的完善性，有利于获得准确可靠的实验结果，更有利于加速研发过程、创造效益和节约成本。面对如此众多的过滤介质和过滤器，如何让实验者从“一开始就是正确的”而避免人力物力的浪费？让我们借助Whatman积累多年的基础过滤分离经验和理论，对日常实验中涉及过滤操作的环节进行更科学的判断和评估，达到优化实验方法、工艺流程和标准规范的目的。

#### 灰分含量 (Ash Content)

过滤介质（如棉纤维素定性滤纸）在空气中于900℃下燃烧后残留的灰分含量。“灰分”对重量法实验至关重要，过滤介质灰分越小，杂质本底越低，也有助于常规样品洁净度的判断。定性滤纸和定量滤纸（包括无灰滤纸）本质区别即在于灰分值的大小。

#### 化学兼容性 (Chemical Compatibility)

在某些溶液或溶剂环境下，过滤介质与过滤器外壳的物理化学完整性不会受到破坏的能力，即化学兼容性。当化学兼容性不佳时，过滤介质暴露于某些化合物中则引发纤维或颗粒脱落，或因耐溶剂性差而被溶剂溶出，或出现软化、脆化、变性、溶胀等现象。另外，与溶剂或溶液的接触时间长短、温度、浓度和压力等因素都可能影响到兼容性。Whatman提供了完整的过滤介质与滤器外壳的化学兼容性表。

#### 深度过滤器 (Depth Filters)

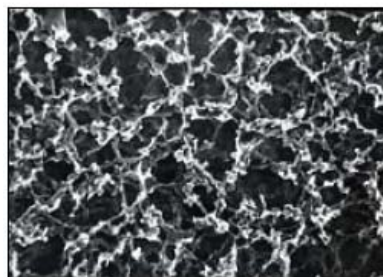
深度过滤介质或过滤器的显著特点是将颗粒物同时截留于表面和介质基体当中。所有传统纤维素滤膜如棉纤维素纤维、纤维素酯类、玻璃纤维、石英纤维等都属深度过滤器的范畴，因截留颗粒物的内表面积实际上增大了数倍，因此深度过滤器的负载量通常比较好。

#### Herzberg法

Whatman采用Herzberg过滤速度检测方法对一系列过滤产品做液体流速的测定。方法是将脱气后的水以恒定压力100 mmHg加载到过滤介质上，测定每过滤完100 ml脱气水需要的时间(S)。流速表征也常将折成扇形的过滤介质固定在金属环上并过滤一定体积水样来测定，但是这种方法不具有像Herzberg法同等的可靠性和稳定性。

#### 亲水性 (Hydrophilic)

过滤介质如果在水表现出亲和性，理论上可被任何极性溶剂浸润，绝大多数亲水介质也亲和极性有机溶剂，但不一定兼容。如果亲水介质不与有机溶剂和腐蚀性溶剂发生反应（如再生纤维素膜/RC膜），则适用于水相、有机相和腐蚀性溶液；如果亲水介质不易与有机溶剂反应（如尼龙膜），则同时适于水相和有机溶剂过滤。



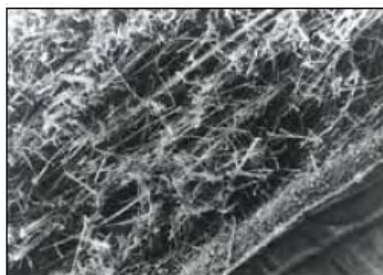
膜滤器能对亚微米细颗粒和有机体进行有效截留。



玻璃纤维滤器采用100%硅酸盐玻璃生产。



Whatman纤维滤纸能截留小至2.5 μm的颗粒物质。



多级GMF 150将两种滤器合二为一，从而能更加快速，有效的进行多层过滤。

## 疏水性 (Hydrophobic)

过滤介质如果憎水，适合过滤有机溶剂或作通风和气体过滤，这样水气不能透过，通常使用当量孔径为1~5um或更小孔径的聚四氟乙烯滤膜(TE或ePTFE)过滤去除气体中颗粒物和湿气。

## 液体流速 (Liquid Flow Rate)

液体流速实际上受多个因素的影响，特别是被过滤的固体/液体的性质和过滤介质的化学兼容性。为比较各种过滤介质的性能，要求设定好标准化条件，那么在对过滤介质的流速评价时不受颗粒物的附加影响。在同等条件下，玻璃纤维滤纸的过滤速度比棉纤维滤纸快几十甚至上百倍。

## 负载量 (Loading Capacity)

它指的是过滤介质不断被加载颗粒物而维持可观的过滤速度和压力差的能力。总体上，与具有同等颗粒截留度的纤维素滤纸相比，玻璃微纤维滤纸因纤维更加细小和比表面积更大而表现出更高的负载量，而滤膜受厚度和比表面积的限值，其负载量较低一些。“堵塞寿命”用于表征负载量。

## 颗粒截留率 (空气/气体中)

我们都知道，相同的过滤介质对气体中的颗粒物的去除效率高于对液体中的颗粒物，这与两种条件下过滤机制不同有关。通常用对标准颗粒物的穿透率(%)或截留率(%)来表征空气滤器的过滤效率。美国采用0.3um的邻苯二甲酸二辛酯气溶胶(DOP)检测空气过滤介质或滤器是最普遍的方法，欧洲基于钠焰法采用0.3-0.5um氯化钠颗粒来检测过滤效率，我国综合采用了油雾法和钠焰法来表征截留效率。

## 颗粒截留度 (液体中)

关于用作过滤液体的过滤介质，一般认为>98%的标准颗粒截留效率足以保证次级过滤的效果。深度过滤器的颗粒截留度是通过被截留的颗粒大小(um)来进行衡量的，即最初加载于过滤介质或滤器上的具有一定尺度(um)的颗粒物被截留了98%以上，就定义该过滤介质或滤器的颗粒截留度为多少微米(um)，颗粒截留度=被过滤的标准颗粒的大小。Whatman纤维素滤纸和玻璃纤维滤纸均采用颗粒截留度来表征。

## 孔径大小 (滤膜)

孔径评价对所有滤膜都有重要意义，径迹蚀刻膜Nuclepore、Cyclepore和氧化铝膜(Anopore或AAO)的孔径大小(um)是利用光学显微镜或电子显微镜观察测量而来，称为“真实孔径”；其他大多数的微孔滤膜的孔径大小(um)是通过泡点法(Bubble Point)来测定，后者的孔径具有特定的分布规律，因此称为“当量孔径”，即一种间接测量后换算出的孔径。标称孔径(Nominal Pore Size)有的以真实孔径来表征，有的以当量孔径来表征，由于这两种滤膜的过滤机理差异较大，使用者必须要辨别滤膜的孔径类型，真实孔径的结构一般是上下贯通的柱状孔，而当量孔径结构一般是三维无规则缝隙、网状或层叠的形态。

## 预过滤膜或过滤器 (Pre-filters)

“预过滤”通常指运用深度过滤膜或过滤器在精密过滤之前去除供试液中的大颗粒物和杂质，它位于过滤系统的上游，来去除系统中的大颗粒物或者分级去除尺度不同的颗粒物，从而确保精密过滤的可靠性和过滤效率或速度。

## 表面过滤膜 (Surface Filters)

表面过滤膜通常厚度较薄、表面光滑且孔径精确(分布较窄)，它借助其表面截留颗粒物，适于严格意义上的精密过滤，如聚碳酸酯膜(Nuclepore)和氧化铝膜(Anopore)即是具有代表性的表面过滤膜和精密过滤膜。

# 过滤介质和过滤支撑附件

## 棉纤维素滤纸 (Cellulose Filter)

Whatman定性和定量滤纸(含无灰滤纸)的原料采用高质量棉纤维素，这些棉纤维经特殊处理，确保α-纤维素含量在98%以上。纤维素滤纸适于常规过滤，颗粒截留度最高至30um，最小至2um，分为多个流速级别，截留粒径/流速组合的多种选择以满足实验室的应用需求。Whatman无灰定量滤纸具有无与伦比的高纯度，适于化学分析和比重测定，特别是无灰(Grade 41)和硬化无灰级滤纸(如Grade 541)

这类具有最小金属本底的滤纸类型。其他纤维素如木质纤维素、羊皮纤维等金属本底会略高，有些品种为了增加滤纸强度而添加湿强剂。因此，当选择任何一种过滤介质(不仅有纤维素过滤介质)的时候，我们不仅要以“介质和外壳的化学兼容性表”为选择依据，还必须考虑过滤介质是什么材质，材质的纯度如何，因为它会影响到您所分析样品的物理化学信息的完整性。

玻璃纤维滤纸 (Glass MicroFiber Filter)

Whatman玻璃纤维滤纸采用硼酸盐或石英纤维微纤维，颗粒截留度可至亚微米级别 (0.6µm)，玻璃纤维滤纸不仅流速快，负载量高，截留颗粒度较纤维素滤纸更细小。由于玻璃纤维尺度较棉纤维小得多，其孔体积和比表面积大得多，在同等截留度条件下处理样品的通量更大，对于实验室而言，工作效率大大提高；对于工业过滤而言，发挥同等效用的寿命更长。纯玻璃纤维滤纸更适于要求极低本底的过滤和分析，含无机粘结剂的玻纤滤纸更耐高温（如GF9），含有机粘结剂的玻纤滤纸则具有疏水性(如GF10)。

标准圆形漏斗体积

下表列出常见的漏斗体积（1/4折叠过滤介质），纤维素滤纸和玻璃纤维滤纸既可折成漏斗使用，也可平摊使用。

| 标准圆形漏斗体积 |         |
|----------|---------|
| 直径 (cm)  | 体积 (ml) |
| 9        | 15      |
| 11       | 20      |
| 12.5     | 35      |
| 15       | 75      |
| 18.5     | 135     |
| 24       | 300     |

过滤介质支撑类型

过滤介质需要一个合适的支撑结构来实现对液体或气体的过滤操作，除锥形漏斗以外，玻璃真空抽滤装置(GV050)、三件套过滤系统(3-Piece Filter)、真空加压过滤器(MD 142)常作为标准的实验过滤装置，由于清洗锥形漏斗或砂芯漏斗有一定的难度，因此可完全拆卸、密封性好、换膜更简单的过滤装置越来越流行。过滤支撑元件可给滤膜提供额外的强度支持，工艺不同效果差异很大，Whatman这类产品（如不锈钢筛网、烧结玻璃筛板、烧结不锈钢筛板、烧结不锈钢筛板(含嵌入密封环)、聚酯引流支撑圆片、陶瓷支撑板等）为客户提供了独特多样的选择。

| 标准58°或 60°漏斗   |          |
|----------------|----------|
| 玻璃/聚乙烯漏斗直径(mm) | 滤纸尺寸(cm) |
| 9              | 15.0     |
| 11             | 20.0     |
| 12.5           | 35.0     |
| 15             | 75.0     |
| 18.5           | 135      |
| 24             | 300      |
| 35             | 5.5      |
| 45             | 7.0      |
| 55             | 9.0      |



微孔滤膜 (Membrane Filter)

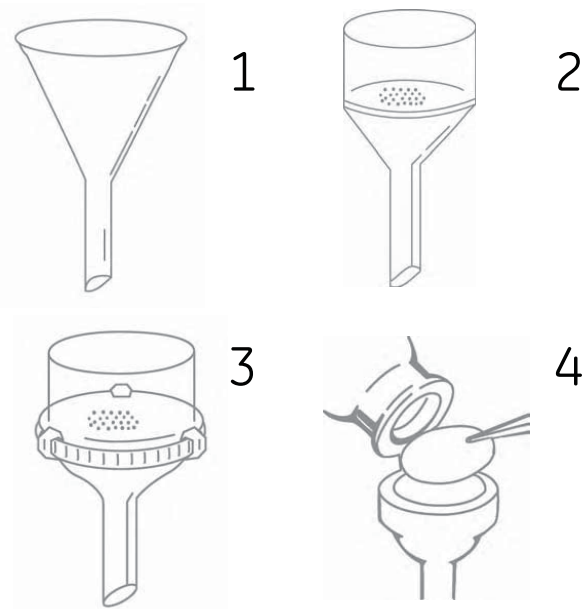
微孔滤膜材质通常是高分子聚合物制成的具有一定孔径分布的过滤膜，它不同于深度过滤介质（棉纤维素和玻璃纤维滤纸），微孔滤膜的厚度较薄，倾向于表面过滤，材质不局限于聚合物。微孔滤膜中的径迹蚀刻膜和氧化铝膜是一类具有真实孔径且精确分布的滤膜，真实孔径最大可至12µm，最小可至20nm和15nm。微孔滤膜常用于亚微米颗粒、微生物体、病毒等收集，其中真实孔径的表面过滤膜具有更高的回收率。

选择合适的过滤介质或过滤器

我们选择滤器的标准取决于环境、条件或分析目的。

- 颗粒截留度/截留效率
- 过滤体积和负载量
- 过滤速度或操作效率

化学耐受性、纯度（本底值）、灰分含量、湿强度在一定条件下也同样重要。



|     |      |
|-----|------|
| 65  | 11.0 |
| 75  | 12.5 |
| 90  | 15.0 |
| 100 | 18.5 |
| 160 | 24.0 |
| 180 | 32.0 |
| 220 | 40.0 |
| 260 | 50.0 |

#### Büchner漏斗滤器的选择

| 直径(mm) | 孔面积(mm) | 滤纸尺寸(mm) |
|--------|---------|----------|
| 43     | 32      | 42.5     |
| 63     | 42      | 55.0     |
| 83     | 60      | 75.0     |
| 100    | 77      | 90.0     |
| 114    | 95      | 110      |
| 126    | 105     | 125      |
| 151    | 135     | 150      |
| 186    | 160     | 185      |
| 253    | 213     | 240      |



#### 典型颗粒大小

|         |               |
|---------|---------------|
| 胶质沉淀    | μm            |
| 金属氧化物   | 25-40         |
| 沉淀硅     | 25-40         |
| 结晶沉淀    |               |
| 磷酸铵     | 20            |
| 草酸钙     | 15            |
| 硫酸铅     | 10            |
| 硫酸钡 (热) | 8             |
| 硫酸钡 (冷) | 3             |
| 血细胞     |               |
| 血小板     | 2-3           |
| 红细胞(平均) | 7             |
| 不规则形态细胞 | 8-12          |
| 小淋巴细胞   | 7-10          |
| 大淋巴细胞   | 12-15         |
| 单核细胞    | 16-22         |
| 细菌*     |               |
| 球菌      | 0.5           |
| 杆菌      | 1.0×(2.0-6.0) |
| 粘质沙雷氏菌  | 0.5×(0.5-1.0) |
| 肺炎球菌    | 1.0           |
| 结核杆菌    | 0.3×(2.5-3.5) |
| 阿米巴原虫   | 12-30         |
| 大肠杆菌    | 0.5×(1.0-3.0) |
| 最小细菌    | 0.22          |
| 其他微生物   |               |
| 酵母细胞    | 2-8           |
| 烟草烟雾    | 0.5           |
| 胶质物     | 0.06-0.30     |
| 黑麦花粉    | 34            |
| 豚草花粉    | 20            |
| 尘菌孢子    | 3.3           |

\*杆状细菌，括号内给出其长度范围。

## 产品选择

膜和外壳的化学兼容性

| 溶剂     | ANP | CA | CN | PC | PE | GMF | NYL | PP | DpPP | PES | PTFE | PVDF | RC |
|--------|-----|----|----|----|----|-----|-----|----|------|-----|------|------|----|
| 醋酸 5%  | R   | LR | R  | R  |    | R   | R   | R  | R    | R   | R    | R    | R  |
| 冰醋酸    | R   | NR | NR |    |    | R   | LR  | R  | R    | R   | R    | R    | NR |
| 丙酮     | R   | NR | NR | NR | R  | R   | R   | R  | R    | NR  | R    | NR   | R  |
| 乙腈     | R   | NR | NR |    |    | R   | R   | R  | R    | R   | R    | R    | R  |
| 氨水, 6N | NR  |    | NR | NR | LR | LR  | R   | R  | R    | R   | R    | LR   | LR |
| 醋酸戊酯   | LR  | NR | NR | R  | R  | R   | R   | R  | R    | LR  | R    | LR   | R  |
| 戊醇     | R   | R  | R  |    |    | R   | R   | R  | R    | NR  | R    | R    | R  |
| 苯*     | R   | R  | R  | LR | R  | R   | LR  | LR | LR   | R   | R    | R    | R  |
| 苯甲醇*   | R   | LR | LR | LR | R  | R   | LR  | LR | R    | NR  | R    | R    | R  |
| 硼酸     | R   | R  | R  | R  | R  | R   | LR  | R  | R    |     | R    | R    | R  |
| 丁醇     | R   | R  | R  | R  | R  | R   | R   | R  | R    | R   | R    | R    | R  |
| 丁酰氯*   |     |    |    |    |    | R   | NR  | NR | NR   |     | R    | R    |    |
| 四氯化碳*  | R   | NR | R  | LR | R  | R   | LR  | LR | LR   | R   | R    | R    | R  |
| 氯苯*    | R   |    | R  |    |    | R   |     |    |      | NR  | R    | R    | R  |
| 氯仿*    | R   | NR | R  | NR | R  | R   | NR  | LR | LR   | NR  | R    | R    | R  |
| 柠檬酸    |     |    |    |    |    | R   | LR  |    |      | R   | R    | R    | R  |
| 甲酚     |     | NR | R  |    |    | R   | NR  | R  | R    | NR  | R    | NR   | R  |
| 环己烷    | R   | R  | R  | R  | R  | R   | R   | R  | R    | R   | R    | R    | R  |
| 环己酮    | R   | NR | NR |    |    | R   | NR  | R  | R    | NR  | R    | R    | R  |
| 二乙基乙酰胺 |     | R  | NR |    |    | R   | R   | R  | R    |     | R    | NR   | R  |
| 二甲基甲酰胺 | LR  | NR | NR |    |    | R   | R   | R  | R    | NR  | R    | NR   | LR |
| 二氧乙环   | R   | NR | NR | NR | R  | R   | R   | R  | R    | LR  | R    | LR   | R  |
| 二甲基亚砷  | LR  | NR | NR | NR | R  | R   | R   | R  | R    | NR  | R    | LR   | LR |
| 乙醇     | R   | R  | NR | R  | R  | R   | R   | R  | R    | R   | R    | R    | R  |
| 乙醚     | R   | LR | LR | R  | R  | R   | R   | R  | R    | R   | R    | LR   | R  |
| 乙酸乙酯   | R   | NR | NR | LR | R  | R   | R   | R  | R    | NR  | R    | LR   | R  |
| 乙二醇    | R   | LR | LR | R  | R  | R   | R   | R  | R    | R   | R    | R    | R  |
| 甲醛     | LR  | LR | R  | R  | R  | R   | R   | R  | R    | R   | R    | R    | R  |
| 甲酸     |     | LR | LR |    |    | R   | NR  | R  | R    | R   | R    | R    | LR |
| 氟利昂TF  | R   | R  | R  | R  | R  | R   | R   | R  | R    | R   | R    | R    |    |
| 己烷     | R   | R  | R  | R  | R  | R   | R   | R  | R    | R   | R    | R    | R  |
| 盐酸(浓)  | NR  | NR | NR | R  | NR | R   | NR  | LR | LR   | R   | R    | R    | NR |
| 盐酸     |     | NR | NR |    |    | NR  | NR  | LR | LR   |     | R    | R    | NR |
| 异丁醇    | R   | R  | LR | R  | R  | R   | R   | R  | R    |     | R    | R    | R  |
| 异丙醇    | R   | R  | LR |    |    | R   | R   | R  | R    |     | R    | R    | R  |

\*外壳可短时间耐受

\*\*在过滤水之前必须用与水互溶的溶剂(如乙醇)进行预浸润

R-耐受,

LR-有限度耐受

NR= 不推荐

上述数据仅作参考。推荐在使用滤器前进行测试。

## 膜和外壳的化学兼容性

| 溶剂       | ANP | CA | CN | PC | PE | GMF | NYL | PP | DpPP | PES | PTFE | PVDF | RC |
|----------|-----|----|----|----|----|-----|-----|----|------|-----|------|------|----|
| 甲醇       | R   | R  | NR | R  | R  | R   | R   | R  | R    | R   | R    | R    | R  |
| 二氯甲烷*    | R   | NR | LR | NR |    | R   | NR  | LR | LR   | NR  | R    | R    | R  |
| 甲基乙基酮    | R   | LR | NR | LR | R  | R   | R   | R  | R    | NR  | R    | R    | R  |
| 硝酸, GN   |     | LR | LR |    |    | R   | NR  | LR | LR   | LR  | R    | LR   | LR |
| 硝酸(浓)    |     | NR | NR | R  | NR | R   | NR  | NR | NR   | NR  | R    | NR   | NR |
| 硝基苯*     | LR  | NR | NR | NR | R  | R   | LR  | LR | R    | NR  | R    | R    | R  |
| 戊烷       | R   | R  | R  | R  | R  | R   | R   | R  | LR   | R   | R    | R    | R  |
| 四氯乙烯     | R   | R  | R  |    |    | R   | R   | R  | LR   | R   | R    | R    | R  |
| 苯酚(0.5%) | LR  | LR | R  |    |    | R   | R   | R  | R    | NR  | R    | R    | R  |
| 嘧啶       | R   | NR | NR | NR | R  | R   | LR  | R  | R    | NR  | R    | R    | R  |
| 氢氧化钠(6N) | NR  | NR | NR | NR | NR | NR  | LR  | R  | R    | NR  | R    | NR   | NR |
| 硫酸(浓)    | NR  | NR | NR | NR | NR | R   | NR  | NR | R    | R   | R    | NR   | NR |
| 四氢呋喃     | R   | NR | NR |    |    | R   | R   | LR | LR   | NR  | R    | R    | R  |
| 甲苯*      | R   | LR | R  | LR | R  | R   | LR  | LR | LR   | NR  | R    | R    | R  |
| 三氯乙烷*    | R   | NR | LR | NR | R  | R   | LR  | LR | R    | R   | R    | R    | R  |
| 三氯乙烯*    | R   |    | R  |    |    | R   | NR  | LR | R    | NR  | R    | R    | R  |
| 水        | R   | R  | R  | R  | R  | R   | R   | R  | R    | R   | R**  | R    | R  |
| 二甲苯*     | R   | R  | R  |    |    | R   | LR  | LR | LR   | LR  | R    | R    | R  |

\*外壳可短时间耐受

\*\*在过滤水之前必须用与水互溶的溶剂(如乙醇)进行预浸润

R-耐受, LR-有限度耐受 NR=不推荐

上述数据仅作参考。推荐在使用滤器前进行测试。

## 膜缩写:

ANP - 无机膜

CA - 醋酸纤维素

CN - 硝酸纤维素

DpPP - 深度过滤聚丙烯

GMF - 玻璃微纤维

NYL - 尼龙

PC - 聚碳酸酯

PE - 聚酯

PES - 聚醚砜

PP - 聚丙烯

PTFE - 聚四氟乙烯

PVDF - 聚偏氟乙烯

RC - 再生纤维素





## 滤纸和滤膜

取一张Whatman微纤维滤纸，取水样穿过此滤纸来测试悬浮固体。这是一个简单却必要的检测，不仅保护了环境也保证了地球上数以百万的人群的饮水质量。

|    |            |
|----|------------|
| 14 | 纤维素滤纸      |
| 38 | 玻璃和石英微纤维滤纸 |
| 48 | 微孔滤膜和膜过滤装置 |

滤纸和滤膜

作为全球过滤系统的标尺，Whatman滤纸以其高质量、可信赖和一切只为客户的宗旨而著称。为人熟知的Whatman Blue Box是实验室过滤的衡量标准。拥有创新的多层材料生产方面的经验和技能，造纸技能已达到了极高的水准。

Whatman具备广泛的滤纸生产线，每一种滤纸都有其独特之处，令客户可以根据自己的过滤要求选择最优化的滤纸。Whatman使用最优质的天然材料，以确保生产的每一张滤纸都保持一贯的高质量、可再生性和均一性。每张滤纸在出厂前都经过严格的测试，包括重量、厚度、气体流速和机械强度等方面。此外，个别的参数，比如：颗粒保留、毛细作用率、过滤特征和表现特性等，也可根据需要测定。

纤维素滤纸

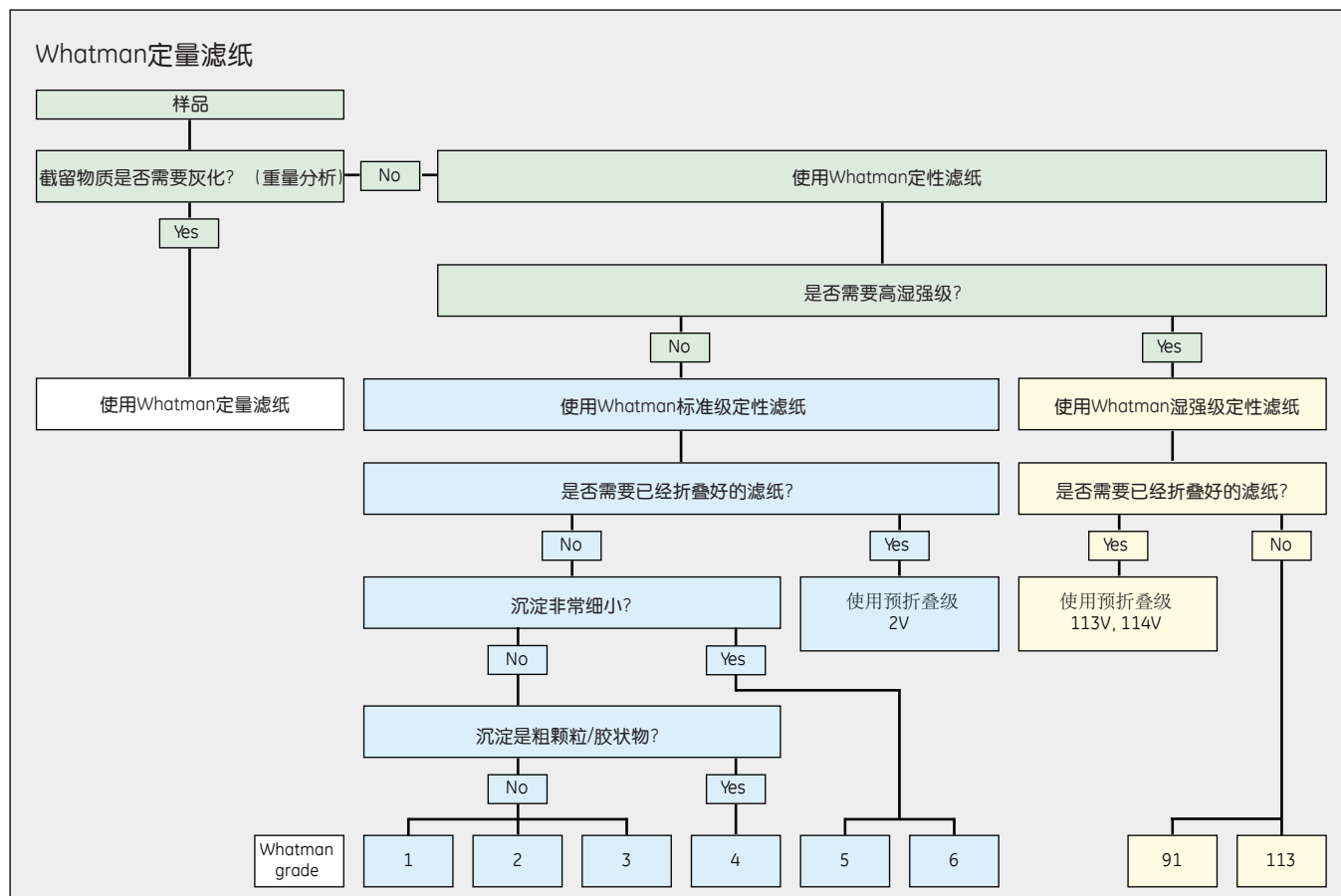
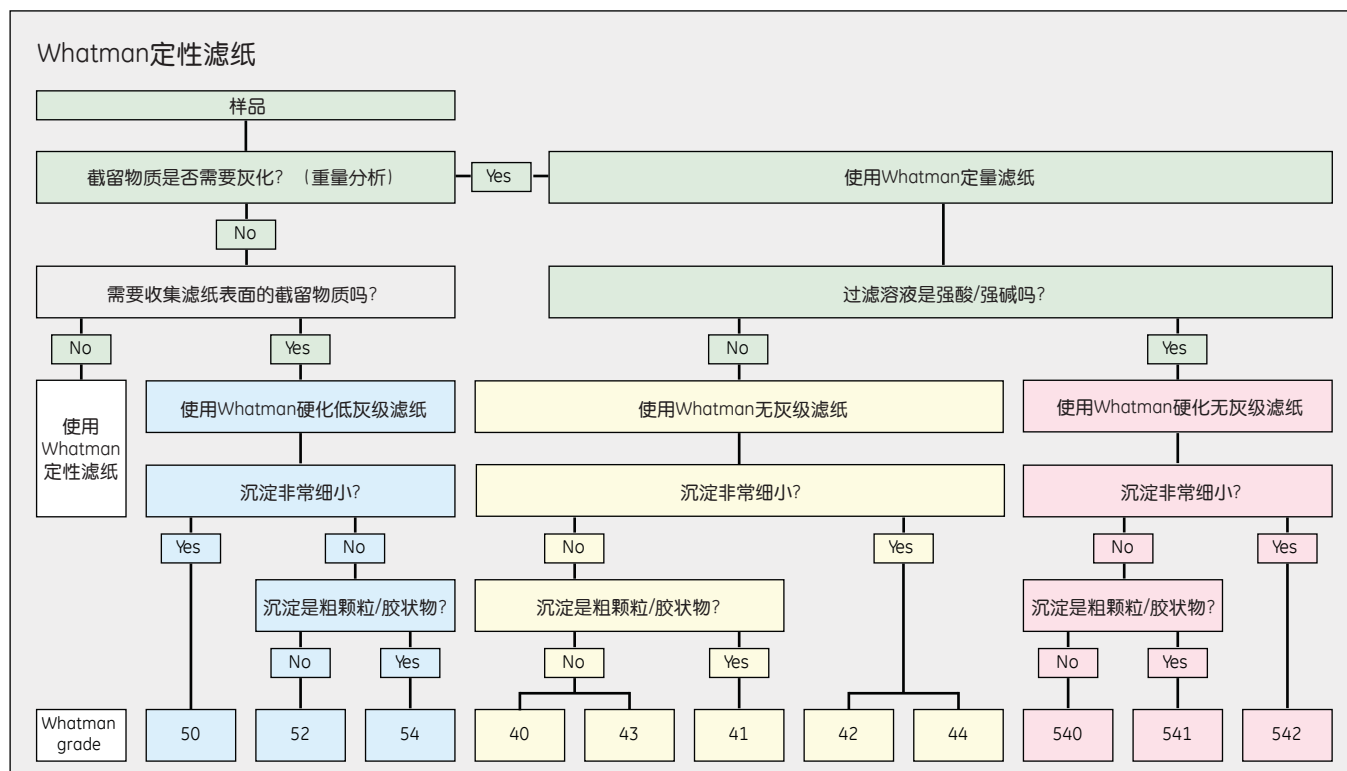
Whatman纤维素滤纸采用高质量的棉纤维制成，其中α纤维素含量达98%以上。纤维素滤纸主要用于普通过滤，截流最小颗粒可达2.5 μm。Whatman提供多种不同流速的滤纸，以满足广大的实验室用户。

不同型号的滤纸提供不同的纯度、硬度和化学耐受性。



| 选择-纤维素滤纸：微量元素-典型值 (ng/g) |        |        |        |       |         |         |         |
|--------------------------|--------|--------|--------|-------|---------|---------|---------|
| Grade                    | 1      | 42     | 542    | Grade | 1       | 42      | 542     |
| 铝                        | < 0.5  | 2      | 1      | 铁     | 5       | 6       | 3       |
| 铍                        | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | 铅     | 0.3     | 0.2     | 0.1     |
| 硼                        | < 0.02 | < 0.02 | < 0.02 | 镁     | 7       | 1.8     | 0.7     |
| 钡                        | < 1    | < 1    | < 1    | 锰     | 0.06    | 0.05    | 0.05    |
| 镉                        | 1      | 1      | 2      | 汞     | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 |
| 溴                        | 1      | 1      | 1      | 氮     | 23      | 12      | 260     |
| 钙                        | 185    | 13     | 8      | 钾     | 3       | 1.5     | 0.6     |
| 氯                        | 130    | 80     | 55     | 硅     | 20      | < 2     | < 2     |
| 铬                        | 0.3    | 0.3    | 0.7    | 钠     | 160     | 33      | 8       |
| 铜                        | 1.2    | 0.3    | 0.2    | 硫     | 15      | < 5     | < 2     |
| 氟                        | 0.1    | 0.2    | 0.3    | 锌     | 2.4     | 0.6     | 0.3     |

## 如何选择Whatman纤维素滤纸？



## 定性滤纸

Whatman定性滤纸用于定性分析技术中鉴定物质的性质。折叠好的定性滤纸与相同型号平整的滤纸相比，加快了流速和增加了负载力。

### 定性滤纸—标准级

Grade 1 : 11  $\mu\text{m}$

No.1滤纸是全世界使用最广泛和历史最悠久的一种化学分析滤纸，拥有中等保留能力和流速。

规格从直径10 mm到500 mm圆片以及460 × 570 mm的矩形。这个级别覆盖了大部分实验室应用范围，经常用于液体澄清。也被传统的用于沉淀物的定性分析分离，例如硫酸铅、草酸钙(热)和碳酸钙，它是纤维素酶活性、钻井液活性粘土、防护布抗性、青霉素、固体废物氯代除草剂测定用标准滤纸。

在农业方面，它被用于土壤分析和种子测试。在食品工业方面，Grade 1滤纸常用于从相关液体中分离固体食品或者抽提液体，也广泛用于教学中简单的定性分析分离。

在空气污染物监测方面，有圆片和卷状可供使用，从大气中收集大气灰尘然后用光度计来测量污染程度。在气体探测中，滤纸用发色剂浸润。Whatman 1号滤纸最新应用是作为微流控芯片基体，引领了现代分析技术的发展方向。

Grade 2 : 8  $\mu\text{m}$

比Grade 1保留力略强，但过滤时间却相对长些(也就是过滤速度相对慢些)，比Grade 1吸附性更强。除了8  $\mu\text{m}$ 大小颗粒的普通过滤之外，它额外的吸附性能也派上了用场，例如在植物生长实验中截留土壤营养物质，监测空气和土壤中的特殊污染物等，还是肉类、明胶、饲料、药品、维生素、西红柿、婴幼儿奶粉等测定用标准分析滤纸。已折叠好的为Grade 2V。

Grade 3 : 6  $\mu\text{m}$

厚度是Grade 1的两倍。负载力好，颗粒保留较小，无堵塞便可得到更多沉淀物。由于其湿强度好，适合放在布氏漏斗中使用。其高吸附性能可用作样品的载体是饲料中呋喃、乳制品中山梨酸测定的标准滤纸。。

Grade 4 : 20-25  $\mu\text{m}$

极快的过滤速度，能够非常好的截留粗颗粒和胶状沉淀物例如氢氧化铁和氢氧化铝。非常适合在日常分析中进行生物或者有机浸出物的快速过滤。在高流速空气污染监测时，如果不需要截留细小颗粒，也可使用还是玉米糖浆、乳制品、消毒剂芽孢活性、食品中3-氯-1,2-丙二醇等测定标准分析滤纸。



Grade 5 : 2.5  $\mu\text{m}$

在定性范围内，最大程度的截留颗粒。可以收集在化学分析中遇到的细小沉淀物。流速较慢。适合做化学分析、澄清悬浮物和水/泥土分析。已折叠好的为Grade 5V。

Grade 6 : 3  $\mu\text{m}$

流速是Grade 5的两倍，但颗粒保留度相等。常被指定用于锅炉水分析。

Grade 591 : 7-12  $\mu\text{m}$

厚滤纸，负载力高，用于中等粗沉淀物的快速过滤，并具有高吸附性能和高湿强度。已折叠好的为Grade 591 ½。

Grade 595 : 4-7  $\mu\text{m}$

普通的薄型滤纸，中等流速，中等颗粒保留力。应用于工业中的许多常规分析(例如，分离食品提取物中的颗粒或者过滤已消解好的环境样品中的颗粒，用于ICP/AAS分析)。已折叠好的为Grade 595 ½。

Grade 597 : 4-7  $\mu\text{m}$

中等流速，中等颗粒保留能力。它是典型脱脂滤纸，应用于不同工业中大量日常分析应用，如食品测试(脂肪含量的测定)，从酒和饮料中去除二氧化碳和混浊物，是标准的啤酒过滤滤纸，已折叠好的为597 ½。

Grade 598 : 8-10  $\mu\text{m}$

厚滤纸，负载力高。中等保留能力，中等偏快速的过滤速度。已折叠好的为Grade 598 ½。

Grade 602h : <2  $\mu\text{m}$

用于收集细小颗粒、去除细小沉淀物的紧密滤纸。用于样品制备，例如在饮料行业中测定糖残留、酸性光谱、折射分析和HPLC。或用于婴儿配方奶粉和成人营养品中微生物B12的样品制备。已折叠好的为Grade 602 h ½。

如需要湿强定性滤纸，参见定性滤纸-湿强级

### 技术参数-定性滤纸标准级

| Grade | 描述      | 液体中颗粒保留(μm) | 过滤速度(大约值)<br>Herzberg (s) | 空气流速<br>(s/100 ml/in <sup>2</sup> ) | 厚度(μm) | 基本重量(g/m <sup>2</sup> ) |
|-------|---------|-------------|---------------------------|-------------------------------------|--------|-------------------------|
| 1     | 中等流速    | 11*         | 150                       | 10.5                                | 180    | 88                      |
| 2     | 中等流速    | 8*          | 240                       | 21                                  | 190    | 103                     |
| 3     | 中等流速, 厚 | 6*          | 325                       | 26                                  | 390    | 187                     |
| 4     | 很快      | 20-25*      | 37                        | 3.7                                 | 205    | 96                      |
| 5     | 慢速      | 2.5*        | 1420                      | 94                                  | 200    | 98                      |
| 6     | 由中到慢    | 3*          | 715                       | 35                                  | 180    | 105                     |
| 591   | 中快, 厚   | 7-12**      | 45                        | 5.9                                 | 350    | 161                     |
| 595   | 中快, 薄   | 4-7**       | 80                        | -                                   | 150    | 68                      |
| 597   | 中快      | 4-7**       | 140                       | -                                   | 180    | 85                      |
| 598   | 中快, 厚   | 8-10**      | 50                        | -                                   | 320    | 140                     |
| 602h  | 慢速, 稠密  | <2**        | 375                       | -                                   | 160    | 84                      |

\*颗粒保留率: 液体中滤纸对标准颗粒物 (μm) 截留度在98%以上

\*\*近似值

### 订货信息-定性滤纸 (圆筒型)-标准级

| 尺寸(mm) | 货号        |          |          |          |          |          | 数量/包 |
|--------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
|        | Grade 1   | Grade 2  | Grade 3  | Grade 4  | Grade 5  | Grade 6  |      |
| 10     | 1001-6508 | -        | -        | -        | -        | -        | 500  |
| 15     | 1001-0155 | -        | -        | -        | -        | -        | 500  |
| -      | -         | -        | -        | -        | -        | -        | 400  |
| 20     | 1001-020  | -        | -        | -        | -        | -        | 400  |
| 23     | -         | -        | 1003-323 | -        | -        | -        | 100  |
| 25     | 1001-325  | -        | -        | 1004-325 | 1005-325 | -        | 100  |
| 25     | 1001-025  | -        | -        | -        | -        | -        | 400  |
| 27     | -         | -        | -        | 1004-027 | -        | -        | 400  |
| 30     | 1001-329  | -        | -        | -        | -        | -        | 100  |
| 30     | 1001-030  | -        | -        | -        | -        | -        | 400  |
| 32     | 1001-032  | -        | -        | -        | -        | -        | 100  |
| 42.5   | 1001-042  | 1002-042 | -        | 1004-042 | 1005-042 | 1006-042 | 100  |
| 47     | 1001-047  | 1002-047 | -        | 1004-047 | 1005-047 | -        | 100  |
| 50     | -         | -        | -        | 1004-050 | -        | -        | -    |
| 55     | 1001-055  | 1002-055 | 1003-055 | 1004-055 | 1005-055 | -        | 100  |
| 70     | 1001-070  | 1002-070 | 1003-070 | 1004-070 | 1005-070 | 1006-070 | 100  |
| 85     | 1001-085  | -        | -        | -        | -        | -        | 100  |
| 90     | 1001-090  | 1002-090 | 1003-090 | 1004-090 | 1005-090 | 1006-090 | 100  |
| 94     | -         | 1002-094 | -        | -        | -        | -        | 1000 |
| 110    | 1001-110  | 1002-110 | 1003-110 | 1004-110 | 1005-110 | 1006-110 | 100  |
| 125    | 1001-125  | 1002-125 | 1003-125 | 1004-125 | 1005-125 | 1006-125 | 100  |
| 150    |           | 1002-147 | -        | -        | -        | -        | 100  |
| 150    | 1001-150  | 1002-150 | 1003-150 | 1004-150 | 1005-150 | 1006-150 | 100  |
| 185    | 1001-185  | 1002-185 | 1003-185 | 1004-185 | 1005-185 | 1006-185 | 100  |
| 240    | 1001-240  | 1002-240 | 1003-240 | 1004-240 | 1005-240 | 1006-240 | 100  |
| 270    | 1001-270  | 1002-270 | -        | 1004-270 | -        | -        | 100  |
| 320    | 1001-320  | 1002-320 | 1003-320 | 1004-320 | 1005-320 | -        | 100  |
| 385    | 1001-385  | 1002-385 | -        | -        | -        | -        | 100  |
| 400    | 1001-400  | -        | -        | 1004-400 | -        | -        | 100  |
| 500    | 1001-500  | 1002-500 | 1003-500 | -        | 1005-550 | -        | 100  |

| 订货信息-定性滤纸（圆圈型）-标准级 |           |           |           |            |      |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------|
| 尺寸(mm)             | 货号        |           |           |            | 数量/包 |
|                    | Grade 595 | Grade 597 | Grade 598 | Grade 602h |      |
| 12.7               | -         | 10311862  | -         | -          | 1000 |
| 42.5               | -         | -         | -         | -          | 100  |
| 45                 | -         | 10311804  | -         | -          | 100  |
| 55                 | -         | 10311807  | -         | -          | 100  |
| 70                 | -         | 10311808  | -         | -          | 100  |
| 90                 | -         | 10311809  | 10312209  | -          | 100  |
| 110                | 10311610  | 10311810  | -         | -          | 100  |
| 125                | 10311611  | 10311811  | -         | 10312611   | 100  |
| 150                | 10311612  | 10311812  | -         | 10312612   | 100  |
| 195                | -         | 10311814  | -         | 10312614   | 100  |
| 240                | -         | 10311820  | -         | 10312620   | 100  |
| 320                | -         | 10311822  | -         | -          | 100  |

| 订货信息-定性滤纸（方片型）-标准级 |          |      |
|--------------------|----------|------|
| 尺寸(mm)             | 货号       | 数量/包 |
| Grade 1            |          |      |
| 25 × 31            | 1001-813 | 1000 |
| 75 × 100           | 1001-824 | 500  |
| 460 × 570          | 1001-917 | 100  |
| 460 × 570          | 1001-918 | 500  |
| 590 × 690          | 1001-931 | 100  |
| 590 × 690          | 1001-932 | 500  |
| 600 × 600          | 1001-929 | 100  |
| Grade 2            |          |      |
| 590 × 690          | 1002-931 | 100  |
| 600 × 600          | 1002-929 | 100  |
| Grade 3            |          |      |
| 305 × 457          | 1003-433 | 100  |
| 460 × 570          | 1003-917 | 100  |
| 590 × 590          | 1003-930 | 100  |

| 订货信息-定性滤纸（方片型）-标准级 |          |      |
|--------------------|----------|------|
| 尺寸(mm)             | 货号       | 数量/包 |
| Grade 4            |          |      |
| 460 × 570          | 1004-917 | 100  |
| 590 × 590          | 1004-930 | 100  |
| Grade 591          |          |      |
| 590 × 590          | 10311387 | 250  |
| Grade 595          |          |      |
| 590 × 590          | 10311687 | 500  |
| Grade 597          |          |      |
| 590 × 590          | 10311887 | 500  |
| 590 × 590          | 10311897 | 100  |
| Grade 598          |          |      |
| 590 × 590          | 10312287 | 250  |



## 定性滤纸—湿强级

这类滤纸非常坚韧，具有很高的湿强度。普通定性应用中，不会因此引入明显的杂质。但树脂含氮，所以需要注意不能用于凯氏定氮测定等。一些湿强定性滤纸有已折叠好的形式。

### Grade 91 : 10 µm

普通皱纹滤纸。广泛用于甘蔗的蔗糖含量分析和药厂实验室常规样品过滤，还用于金矿-氰化物反应溶液、电镀液等过滤。

### Grade 93 : 10 µm

该类滤纸的速度和保留能力介于Grade 1 和Grade 4之间，可用呼吸机湿化滤纸或其他要求高强度的应用。采用便捷式包装，可以直接挂在墙上或者放在工作台上，还可以竖直或者平放于架子上，方便一张张地取出，大包装和小包装都清晰地标有尺寸和数量。

### Grade 113 : 30 µm

非常高的负载能力，适合大颗粒过滤或者凝胶状沉淀的过滤。表面有褶皱，在定性滤纸中是最厚的，常用于过滤树脂溶液。

### Grade 114 : 25 µm

厚度是Grade 113的一半，适用于过滤粗制品或凝胶状沉淀物。表面光洁，易于沉淀物的收集。可用于发动机油过滤性能测定等。已折叠好的为Grade 114V。



### Grade 588

快速滤纸。被许多标准和方法所引用，例如动物饲料中黄曲霉素的鉴定(BS5766-7)和泥土中水银含量测定(EPA 方法105)。已折叠好的为Grade 588 ½。

### Grade 1573 : 12-25 µm

快速滤纸，高湿强。表面十分光滑，非常利于将沉淀洗脱，或产品中异质物测定等。对硫酸硝酸溶液耐受(最高到40%，50°C)，盐酸(最高到10%，100°C；20%，60°C；25%，20°C)和碱金属(最高到10%，20°C)。已折叠好的为Grade 1573 ½。

### Grade 1575 : <2 µm

高湿强慢速滤纸。化学相容性同Grade 1573相同(参见上面的1573)。

要获得更多湿强滤纸信息，参见技术应用滤纸。

## 技术参数-定性湿强级滤纸

| Grade | 描述    | 液体中颗粒保留(µm) | 过滤速度(大约值)<br>Herzberg (s) | 空气流速<br>(s/100 ml/in²) | 厚度(µm) | 基本重量(g/m²) |
|-------|-------|-------------|---------------------------|------------------------|--------|------------|
| 91    | 褶皱    | 10*         | 70                        | 6.2                    | 205    | 71         |
| 93    | 中等流速  | 10*         | 80                        | 7                      | 145    | 67         |
| 113   | 快速，褶皱 | 30*         | 28                        | 1.3                    | 420    | 131        |
| 114   | 快速，平滑 | 25*         | 38                        | 5.3                    | 190    | 77         |
| 588   | 快速    | -           | -                         | -                      | 205    | 80         |
| 1573  | 快速，平滑 | 12-25**     | 25                        | -                      | 170    | 88         |
| 1575  | 慢速    | <2**        | 700                       | -                      | 140    | 92         |

\* 颗粒保留率: 98%

\*\* 近似值

| 订货信息        |          |             |           |           |           |            |            | 数量/包  |
|-------------|----------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-------|
| 尺寸(mm)      | 货号       |             |           |           |           |            |            |       |
|             | Grade 91 | Grade 93    | Grade 113 | Grade 114 | Grade 588 | Grade 1573 | Grade 1575 |       |
| 90          | -        | -           | 1113-090  | 1114-090  | -         | -          | -          | 100   |
| 110         | 1091-110 | -           | -         | -         | -         | -          | -          | 4000‡ |
| 110         | -        | 1093-110    | 1113-110  | -         | -         | -          | -          | 100   |
| 110         | -        | 1093-111*   | -         | -         | -         | -          | -          | 1250  |
| 125         | 1091-125 | -           | -         | -         | -         | -          | -          | 4000‡ |
| 125         | -        | 1093-125    | 1113-125  | 1114-125  | -         | 10314711   | 10314911   | 100   |
| 125         | -        | 1093-126*   | -         | -         | -         | -          | -          | 1250  |
| 125         | -        | 1093-6212** | -         | -         | -         | -          | -          | 4000‡ |
| 150         | 1091-150 | 1093-6215** | -         | -         | -         | -          | -          | 1000‡ |
| 150         | -        | -           | 1113-150  | 1114-150  | -         | 10314712   | 10314912   | 100   |
| 165         | 1091-165 | -           | -         | -         | -         | -          | -          | 1000‡ |
| 185         | 1091-185 | -           | -         | -         | -         | -          | -          | 1000‡ |
| 185         | -        | -           | 1113-185  | 1114-185  | -         | 10314714   | 10314914   | 100   |
| 190         | 1091-190 | -           | -         | -         | -         | -          | -          | 1000‡ |
| 200         | -        | -           | -         | -         | -         | -          | 10314916   | 100   |
| 240         | 1091-240 | -           | -         | -         | -         | -          | -          | 1000‡ |
| 240         | -        | -           | 1113-240  | 1114-240  | 10318220  | 10314720   | -          | 100   |
| 270         | -        | -           | -         | 1114-270  | -         | -          | -          | 100   |
| 290         | -        | -           | -         | -         | -         | 10314726   | -          | 100   |
| 320         | -        | -           | 1113-320  | -         | -         | -          | -          | 100   |
| 400         | -        | -           | -         | 1114-400  | -         | -          | -          | 100   |
| 500         | 1091-500 | -           | 1113-500  | -         | -         | -          | -          | 100   |
| 400 × 400   |          |             |           |           |           |            | 10314984   | 500   |
| 1100 × 1100 |          |             |           |           |           |            | 10314991   | 100   |

\* 每25张1小包, 50张1大包  
\*\* 100张1小包, 1000张1大包  
† 一次性购买带橡胶塞过滤杯底座, 货号1600-900  
‡ 分成100份

定性滤纸—预折叠级

Whatman定性滤纸为使用提供了方便, 节省了时间, 相对普通平整滤纸, 它的优点是:

- 对于重复性或者多重分析, 预折叠滤纸节省了折叠成适合形状的时间。
- 由于更多表面的暴露, 可以减少整个过滤时间。一般, 过滤速度的下降是由于颗粒堆积而产生。
- 更多过滤面积使得整体载量也有所上升。
- 折叠后, 自我支撑能力的上升, 减少同漏斗接触有利于维持流速。
- 预折叠并不会显著影响技术参数, 数值同相应的平整滤纸一样。



### Grade 2V : 8 µm

广泛用于多种目的的过滤。具有非常好的颗粒保留能力、过滤速度及载量。平整型号为Grade 2。

### Grade 5V : 2.5 µm

在定性范围内最大程度的保留细小颗粒。能够保留化学分析中的沉淀物，流速相对较慢。适用于浑浊溶液澄清和水、土壤分析。平整型号为Grade 5。

### Grade 113V : 30 µm

褶皱表面，非常厚并且坚韧的滤纸，具有极高的载量。在所有定性级中是流速最快的。适合粗颗粒和胶状沉淀物的过滤。平整型号为Grade 113。

### Grade 114V : 25 µm

强韧，非常高流速的滤纸。适合粗颗粒和胶状沉淀物过滤。表面平滑。平整型号为Grade 114。

### Grade 287 ½

硅藻土滤纸，中等偏慢的流速。有吸附效应，例如，分离非常细的半胶体浑浊物、澄清牛奶血清、淀粉溶液、土壤悬浊液或者含糖溶液在测定旋光性和折射度之前的过滤。平整型号为Grade 287。

### Grade 520 a½ : 15-18 µm

薄型滤纸，很好的湿强和很高的流速。经常用于过滤高粘度液体和乳液(例如甜果汁，酒、糖浆，树脂溶液，油或者植物提取物)。平整型号为Grade 520a。

### Grade 588 ½

快速滤纸。被许多标准方法引用，例如动物饲料中黄曲霉素的鉴定(BS5766-7)和泥土中水银含量测定(EPA 方法105)。平整型号为Grade 588。

### Grade 591 ½ : 87-12 µm

比较厚的滤纸，更高的载量，适合快速过滤培养基和粗颗粒。有高吸附性能和高湿强度。平整型号为Grade 591。

### Grade 595 ½ : 4-7 µm

非常大众化的薄型滤纸，对中等至细小颗粒有中等-快速截留能力。在不同工业中，常用于日常分析(例如，食品提取物中颗粒分离或者从可消化环境样品中分离固体物质，用于ICP/AAS分析)已经折叠好的型号为Grade 595 ½。平整型号为Grade 595。

### Grade 597 ½ : 4-7 µm

中等流速，中等颗粒保留能力的滤纸。它是一种脱脂滤纸，应用于不同工业中大量日常分析，如食品测试(脂肪含量的测定)，或者从饲料中除去二氧化碳和浑浊物(啤酒分析)。平整型号为Grade 597。

### Grade 598 ½ : 8-10 µm

厚型滤纸，高负载力。中等截留能力，中等偏快速的过滤速度。平整型号为Grade 598。

### Grade 602h ½ : <2 µm

用于收集细小颗粒、去除细小沉淀物的紧密滤纸。用于样品制备，例如在饮料行业中测定糖残留、酸性光谱、折射分析和HPLC。平整型号为Grade 602h。

### Grade 0858 ½ : 7-12 µm

带纹理，中等偏快流速、中等保留能力，是一种通用滤纸。用于提取物、油、啤酒、糖浆等的过滤。也用于正压过滤或者液体抽提。平整型号为Grade 0858。

### Grade 0860 ½ : 12 µm

同Grade 0858类似，但表面光滑，稍微薄一些，流速更快。平整型号为Grade 0860。

### Grade 0905 ½ : 12-25 µm

皱纹纸，用于粗颗粒过滤，提供非常高的过滤速度。平整型号为Grade 0905。

### Grade 1573 ½ : 12-25 µm

快速高湿强滤纸。表面非常光滑，非常利于将沉淀洗脱。对硫酸硝酸溶液(最高到40%，50°C)、盐酸(10% 100°C；20% 60°C；25% 20°C)和碱金属(最高10% 20°C)耐受。平整型号为Grade 1573。

### Grade 1574 ½ : 7-12 µm

中等流速高湿强滤纸。化学相容性同Grade 1573(见上面的Grade 1573)。平整型号为Grade 1574。

### Grade 2555 ½

中等快速滤纸。用于麦芽提取物中麦芽浆、麦芽汁的过滤以及从啤酒中去除二氧化碳。

## 技术参数-定性滤纸(折叠级)

| Grade  | 描述             | 液体中颗粒保留(μm) | 过滤速度(大约值)<br>Herzberg (s) | 厚度(μm) | 基本重量(g/m <sup>2</sup> ) |
|--------|----------------|-------------|---------------------------|--------|-------------------------|
| 2V     | 中等流速           | 8*          | 240                       | 190    | 103                     |
| 5V     | 慢速             | 2.5*        | 1420                      | 200    | 98                      |
| 113V   | 快, 褶皱          | 30*         | 28                        | 420    | 125                     |
| 114V   | 快, 平滑          | 25*         | 38                        | 190    | 77                      |
| 287 ½  | 硅藻土            | -           | 330                       | 360    | 154                     |
| 520a ½ | 很快, 褶皱, 高湿强    | 15-18**     | 17.5                      | 300    | 90                      |
| 588 ½  | 快速             | -           | -                         | 205    | 80                      |
| 591 ½  | 中等偏快, 厚        | 7-12**      | 45                        | 350    | 161                     |
| 595 ½  | 中等偏快, 薄        | 4-7**       | 80                        | 150    | 68                      |
| 597 ½  | 中等偏快           | 4-7**       | 70                        | 180    | 85                      |
| 598 ½  | 中等偏快, 厚        | 8-10**      | 50                        | 320    | 140                     |
| 602h ½ | 慢速, 紧密         | <2**        | 375                       | 160    | 84                      |
| 0858 ½ | 中等偏快, 带纹理      | 7-12**      | 55                        | 170    | 75                      |
| 0860 ½ | 中等偏快, 平滑       | 7-12**      | 60                        | 170    | 75                      |
| 0905 ½ | 很快, 褶皱         | 12-25**     | 40                        | 270    | 75                      |
| 1573 ½ | 快速, 平滑         | 12-25**     | 25                        | 170    | 88                      |
| 1574 ½ | 中等偏快, 非常低的纤维释放 | 7-12**      | 85                        | 160    | 90                      |
| 2555 ½ | 中等偏快           | 7-12**      | 55                        | 170    | 75                      |

\*颗粒保留率: 98%

\*\*近似值

## 订货信息-定性滤纸-折叠(折叠级)

| 尺寸(mm) | 货号       |          |            |            |            |             | 数量/包 |
|--------|----------|----------|------------|------------|------------|-------------|------|
|        | Grade 2V | Grade 5V | Grade 113V | Grade 114V | Grade 287½ | Grade 520a½ |      |
| 125    | -        | -        | -          | -          | 10310244   | -           | 50   |
| 125    | 1202-125 | -        | 1213-125   | 1214-125   | -          | -           | 100  |
| 150    | -        | -        | -          | -          | 10310245   | -           | 50   |
| 150    | 1202-150 | -        | 1213-150   | 1214-150   | -          | -           | 100  |
| 185    | -        | -        | -          | -          | 10310247   | -           | 50   |
| 185    | 1202-185 | 1205-185 | 1213-185   | 1214-185   | -          | -           | 100  |
| 240    | -        | -        | -          | -          | 10310251   | -           | 50   |
| 240    | 1202-240 | -        | 1213-240   | 1214-240   | -          | 10331451    | 100  |
| 270    | 1202-270 | -        | 1213-270   | -          | -          | -           | 100  |
| 320    | -        | -        | -          | -          | 10310253   | -           | 50   |
| 320    | 1202-320 | -        | 1213-320   | 1214-320   | -          | -           | 100  |
| 385    | 1202-385 | -        | -          | -          | -          | -           | 100  |
| 400    | 1202-400 | -        | -          | -          | -          | -           | 100  |
| 500    | 1202-500 | -        | 1213-500   | -          | -          | 10331456    | 100  |

订货信息-定性滤纸-折叠(折叠级)

| 尺寸(mm) | 货号         |            |            |            |            |              | 数量/包 |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------|
|        | Grade 588½ | Grade 591½ | Grade 595½ | Grade 597½ | Grade 598½ | Grade 602h ½ |      |
| 70     | -          | -          | 10311641   | 10311841   | -          | -            | 100  |
| 90     | -          | -          | 10311642   | 10311842   | -          | 10312642     | 100  |
| 110    | -          | -          | 10311643   | 10311843   | -          | -            | 100  |
| 125    | -          | -          | -          | -          | 10312244   | -            | 50   |
| 125    | -          | -          | 10311644   | 10311844   | -          | 10312644     | 100  |
| 150    | -          | -          | 10311645   | 10311845   | -          | 10312645     | 100  |
| 185    | -          | 10311347   | -          | -          | 10312247   | -            | 50   |
| 185    | -          | -          | 10311647   | 10311847   | -          | 10312647     | 100  |
| 210    | -          | -          | 10311649   | -          | -          | -            | 100  |
| 240    | -          | 10311351   | -          | -          | 10312251   | -            | 50   |
| 240    | -          | -          | 10311651   | 10311851   | -          | 10312651     | 100  |
| 270    | 10319352*  | -          | 10311652   | 10311852   | -          | -            | 100  |
| 320    | -          | -          | -          | -          | -          | -            | 50   |
| 320    | -          | -          | 10311653   | 10311853   | -          | -            | 100  |
| 385    | -          | -          | 10311654   | 10311854   | -          | -            | 100  |
| 400    | -          | -          | -          | -          | -          | -            | 100  |
| 500    | -          | -          | -          | -          | 10312256   | -            | 50   |
| 500    | -          | -          | 10311656   | 10311856   | -          | -            | 100  |
| 700    | -          | -          | -          | -          | -          | -            | 100  |

\* 产品仅适用于美国

订货信息

| 尺寸(mm) | 货号          |             |             |             |             |              | 数量/包 |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|------|
|        | Grade 0858½ | Grade 0860½ | Grade 0905½ | Grade 1573½ | Grade 1574½ | Grade 2555 ½ |      |
| 125    | -           | -           | -           | 10314744    | 10314844    | -            | 100  |
| 150    | 10334345    | -           | -           | 10314745    | -           | -            | 100  |
| 185    | 10334347    | 10334547    | -           | 10314747    | 10314847    | 10313947     | 100  |
| 240    | 10334351    | 10334551    | -           | 10314751    | -           | 10313951     | 100  |
| 270    | 10334352    | -           | -           | 10314752    | -           | -            | 100  |
| 320    | 10334353    | 10334553    | 10334953    | 10314753    | -           | 10313953     | 100  |
| 500    | -           | -           | -           | 10314756    | -           | -            | 100  |



## 定量滤纸

Whatman定量滤纸是为重量分析和仪器分析中样品制备而设计的。它们有三种形式来满足你的特别需求。

- 无灰级：Grade 40~44 <0.007%，Grade 589 <0.01% - 非常纯的滤纸，是大部分主要分析过滤过程的理想用纸。
- 硬化低灰：<0.015%，经过强酸处理去除了微量金属，产生了高的湿强度和化学抗性，这些滤纸特别适用于布氏漏斗，滤纸坚硬的光滑表面使得它很容易回收沉淀物。
- 硬化无灰：<0.006%，非常低的灰分含量，酸硬化增加了湿强度和化学抗性。坚硬的表面使得这些滤纸适合于大多数主要过滤过程。

### 定量滤纸—标准级

#### Grade 40 : 8 µm

常规过滤用无灰滤纸，中等流速和颗粒保留度。用于水泥、泥土、金属成分比重分析。作为主要滤纸用于在土壤分析从水相提取物分离固体物质，在定量牛奶成分分析中，在原子吸收光谱之前作为纯分析级别过滤。也用于大气中残留元素和放射性核素的高纯度收集，或作为浸渍滤纸收集大气中的酸性气体和碱性气体，食品及饲料中总砷含量、牧草中硝酸盐、蔬菜罐头中草酸、化肥中硼含量等。

#### Grade 41 : 20 µm

流速最快的无灰滤纸，推荐用于诸如氢氧化铝或者氢氧化铁的分析过程中。也用于大颗粒或凝胶状沉淀物的过滤，比如铁矿中铁含量、镁矿中镁含量测定时过滤应用，还常作为环境空气污染物的测定，如悬浮颗粒物、气态化合物（如氟化物）等采样，或过滤溶解溶液做光谱、色谱或质谱分析，如苦味酸浊度、食品中果胶酸等测定，41号滤纸还是标准泪液检测试纸的基体。该滤纸可用于一次性过滤漏斗中，这种方便的一次性47 mm过滤漏斗，最大过滤量250 ml(产品编号1920-1441)，47 mm Grade 41滤纸可以很容易取出用于进一步的分析或培养。

#### Grade 42 : 2.5 µm

在Whatman所有纤维素滤纸中最细的颗粒保留，是重量分析的世界标准。常用于诸如硫酸钡、偏锡酸、碳酸钙、碳酸镧等矿物质的元素含量测定、过滤汽油或有机溶剂，以及光谱和色谱样品的过滤制备，如原子吸收法(AAS)测定饲料中二月桂酸二丁基锡含量测定。

#### Grade 43 : 16 µm

颗粒保留介于Grade 40和41之间，但比Grade 40快一倍。典型应用包括食品分析、土壤分析、空气污染监测中颗粒收集后进行荧光光谱法分析，也用于建筑业、矿产和钢铁业的无机分析。



#### Grade 44 : 3 µm

Grade 42的薄型版本，截流更细小颗粒，但是每个样品的灰分更低，流速几乎是Grade 42的两倍。

#### Grade 589/1 : 12-25 µm

“黑级滤纸”-定量分析粗沉淀物的标准滤纸(根据 DIN 53153定为2a类)，是流速很高的无灰滤纸，用于很多定量标准方法，特别是重力应用(例如食物中灰分量的测定，水泥工业中Blaine细微颗粒测定)。已折叠好的型号为Grade 589 ½。

#### Grade 589/2 : 4-12 µm

“白级滤纸”-中等细小颗粒的无灰标准滤纸(根据 DIN 53153定为2a类)，中等流速，应用于多种日常定量分析方法，如泥土中沙子含量测定，面粉级别测定或者造纸工业中水相悬浮物测定，可可食品中脂肪含量、明胶中总磷、牛奶中沉淀物及产品异质物的测定。已折叠好的型号为Grade 589/2 ½。

#### Grade 589/3 : 2 µm

“蓝级滤纸”-是用于非常细小颗粒的无灰标准滤纸，流速慢，但是收集细小颗粒效率非常高，也用于很多工业日常分析方法，例如动植物脂肪和石油中不溶污染物质量的测定。已折叠好的型号为Grade 589/3 ½。

| 技术参数-无灰级定量滤纸 |      |             |                           |                                     |        |                         |
|--------------|------|-------------|---------------------------|-------------------------------------|--------|-------------------------|
| Grade        | 描述   | 液体中颗粒保留(μm) | 过滤速度(大约值)<br>Herzberg (s) | 空气流速<br>(s/100 ml/in <sup>2</sup> ) | 厚度(μm) | 基本重量(g/m <sup>2</sup> ) |
| 40           | 中等流速 | 8*          | 340                       | 0.007                               | 210    | 92                      |
| 41           | 快速   | 20*         | 54                        | 0.007                               | 215    | 84                      |
| 42           | 慢速   | 2.5*        | 1870                      | 0.007                               | 200    | 100                     |
| 43           | 由中到快 | 16*         | 155                       | 0.007                               | 220    | 95                      |
| 44           | 由慢到中 | 3*          | 995                       | 0.007                               | 176    | 77                      |
| 589/1        | 快速   | 12-25**     | 25                        | 0.01                                | 190    | 80                      |
| 589/2        | 中等偏快 | 4-12**      | 70                        | 0.01                                | 180    | 85                      |
| 589/3        | 慢速   | < 2**       | 375                       | 0.01                                | 160    | 84                      |

\*颗粒保留率: 98%  
\*\*近似值  
†空气中900°C时点燃纤维素滤纸以测定灰分

| 订货信息   |          |           |         |         |         |            |            |            |      |
|--------|----------|-----------|---------|---------|---------|------------|------------|------------|------|
| 尺寸(mm) | 货号       |           |         |         |         |            |            |            | 数量/包 |
| 过滤圆片   | Grade 40 | Grade41   | Grade42 | Grade43 | Grade44 | Grade589/1 | Grade589/2 | Grade589/3 |      |
| 12.7   | 1440-012 | -         | -       | -       | -       | -          | 10300102   | 10300263   | 400  |
| 25     | -        | 1441-325  | -       | -       | -       | -          | -          | -          | 100  |
| 25     | -        | 1441-025  | -       | -       | -       | -          | -          | -          | 400  |
| 25     | -        | 1441-6309 | -       | -       | -       | -          | -          | -          | 1000 |
| 30     | 1440-329 | -         | -       | -       | -       | -          | -          | -          | 100  |



| 订货信息      |           |           |           |          |          |             |             |             |      |
|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|------|
| 尺寸(mm)    | 货号        |           |           |          |          |             |             |             | 数量/包 |
|           | Grade 40  | Grade 41  | Grade 42  | Grade 43 | Grade 44 | Grade 589/1 | Grade 589/2 | Grade 589/3 |      |
| 12.7      | 1440-012  | -         | -         | -        | -        | -           | 10300102    | 10300263    | 400  |
| 25        | -         | 1441-325  | -         | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 25        | -         | 1441-025  | -         | -        | -        | -           | -           | -           | 400  |
| 25        | -         | 1441-6309 | -         | -        | -        | -           | -           | -           | 1000 |
| 30        | 1440-329  | -         | -         | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 32        | 1440-032  | -         | -         | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 40.5      | -         | 1441-040  | -         | -        | -        | -           | 10300103    | -           | 100  |
| 42.5      | 1440-042  | 1441-042  | 1442-042  | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 47        | 1440-047  | 1441-047  | 1442-047* | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 50        | -         | 1441-050  | -         | -        | -        | -           | 10300106    | -           | 100  |
| 55        | 1440-055  | 1441-055  | 1442-055  | -        | -        | -           | 10300107    | -           | 100  |
| 60        | -         | 1441-060  | -         | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 70        | 1440-070  | 1441-070  | 1442-070  | -        | 1444-070 | -           | 10300108    | -           | 100  |
| 90        | 1440-090  | 1441-090  | 1442-090  | 1443-090 | 1444-090 | 10300009    | 10300109    | -           | 100  |
| 105       | -         | 1441-105  | -         | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 110       | 1440-110  | 1441-110  | 1442-110  | 1443-110 | 1444-110 | 10300010    | 10300110    | 10300210    | 100  |
| 125       | 1440-125  | 1441-125  | 1442-125  | 1443-125 | 1444-125 | 10300011    | 10300111    | 10300211    | 100  |
| 150       | 1440-150  | 1441-150  | 1442-150  | 1443-150 | 1444-150 | 10300012    | 10300112    | 10300212    | 100  |
| 185       | 1440-185  | 1441-185  | 1442-185  | 1442-185 | 1444-185 | 10300014    | 10300114    | 10300214    | 100  |
| 200       | -         | -         | 1442-200  | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 240       | 1440-240  | 1441-240  | 1442-240  | -        | 1444-240 | -           | 10300120    | -           | 100  |
| 320       | 1440-320  | 1441-320  | 1442-320  | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 450       | 1440-6168 | -         | -         | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 500       | -         | -         | -         | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 700       | -         | -         | -         | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 一次性过滤漏斗   |           |           |           |          |          |             |             |             |      |
| 47        | -         | 1920-1441 | -         | -        | -        | -           | -           | -           | 5    |
| 过滤方片      |           |           |           |          |          |             |             |             |      |
| 25.4 × 90 | -         | -         | 1442-6551 | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 203 × 254 | -         | 1441-866  | -         | -        | -        | -           | -           | -           | 100  |
| 460 × 570 | 1440-917  | 1441-917  | 1442-917  | -        | 1444-917 | -           | -           | -           | 100  |
| 580 × 580 | -         | -         | 1442-930  | -        | -        | -           | -           | -           | 500  |

| 订货信息   |               |               |               |      |
|--------|---------------|---------------|---------------|------|
| 尺寸(mm) | 货号            |               |               | 数量/包 |
|        | Grade 589/1 ½ | Grade 589/2 ½ | Grade 589/3 ½ |      |
| 110    | -             | 10300143      | -             | 100  |
| 150    | 10300045      | 10300145      | -             | 100  |
| 240    | -             | -             | 10300251*     | 100  |

# 定量滤纸—硬化低灰级定量滤纸

这些滤纸的最高灰分含量介于无灰级和定性级之间。特别适用于布氏漏斗过滤。其坚韧光滑的表面易于回收沉淀物。其他特性包括高湿强以及化学相容性都类似于硬化无灰级别。

## Grade 50 : 2.7 µm

可以保留非常细小的结晶物沉淀物，是whatman滤纸中最薄的一种，流速慢，颗粒保留性好。No.50滤纸目前是世界范围内钻井液测定指定用标准滤纸，广泛在石油天然气开采作业流体实验室应用。食品分析中，与Whatman 1PS相分离纸配合测定肉食品中的脂肪含量。硬化的表面有效地防止纤维脱落。非常合适用于布氏漏斗、三件套漏斗真空定性或者定量过滤。很好的湿强，可以在湿润状态下处理沉淀刮除。在电子工业领域，是几乎没有纤维脱落的载体，适用于集成电路。

这个级别也提供用于擦拭试验的涂抹用式样(例如，用于放射核素污染的表面测试)。

## Grade 52 : 7 µm

常规过滤用硬化滤纸，保留能力和流速中等，表面坚韧。

## Grade 54 : 22 µm

快速和高湿强使得这个级别非常适用于快速真空过滤去除难滤的粗颗粒和过滤胶状沉淀，如饲料中乙基羟基喹宁。

硬化低灰级定量滤纸



Surface Wipes-涂抹用式样

### 技术参数-硬化低灰级定量滤纸

| Grade | 描述  | 液体中颗粒保留(µm) | 过滤速度(大约值)<br>Herzberg (s) | 空气流速<br>(s/100 ml/in <sup>2</sup> ) | 厚度(µm) | 基本重量 (g/m <sup>2</sup> ) |
|-------|-----|-------------|---------------------------|-------------------------------------|--------|--------------------------|
| 50    | 慢速  | 2.7**       | 2685                      | 0.015                               | 115    | 97                       |
| 52    | 中速  | 7**         | 235                       | 0.015                               | 175    | 101                      |
| 54    | 超快速 | 22**        | 39                        | 0.015                               | 185    | 92                       |

\*空气中900°C时点燃纤维素滤纸以测定灰分

\*\* 颗粒保留率98%

### 订货信息

| 尺寸          | 货号       |          |          | 数量/包 |
|-------------|----------|----------|----------|------|
|             | Grade 50 | Grade 52 | Grade 54 |      |
| <b>过滤圆片</b> |          |          |          |      |
| 42.5        | 1450-042 | -        | -        | 100  |
| 50          | 1450-050 | -        | -        | 100  |
| 55          | 1450-055 | -        | 1454-055 | 100  |
| 70          | 1450-070 | 1452-070 | 1454-070 | 100  |
| 90          | 1450-090 | 1452-090 | 1454-090 | 100  |
| 110         | 1450-110 | 1452-110 | 1454-110 | 100  |
| 125         | 1450-125 | 1452-125 | 1454-125 | 100  |
| 150         | 1450-150 | 1452-150 | 1454-150 | 100  |
| 185         | 1450-185 | -        | 1454-185 | 100  |
| 240         | 1450-240 | 1452-240 | 1454-240 | 100  |
| 320         | 1450-320 | -        | 1454-320 | 100  |
| 400         | 1450-400 | -        | -        | 100  |
| 500         | 1450-500 | -        | 1454-500 | 100  |
| 609.6       | 1450-561 | -        | -        | 100  |
| Smear Tab   | 1450-993 | -        | -        | 100  |

| 订货信息      |           |          |          |      |
|-----------|-----------|----------|----------|------|
| 尺寸        | 货号        |          |          | 数量/包 |
|           | Grade 50  | Grade 52 | Grade 54 |      |
| 过滤方片      |           |          |          |      |
| 150 × 230 | 1450-916  | -        | -        | 100  |
| 400 × 400 | 1450-925* | -        | -        | 100  |
| 400 × 450 | -         | 1452-923 | -        | 100  |
| 410 × 400 | 1450-900  | -        | -        | 100  |
| 460 × 570 | 1450-917  | -        | 1454-917 | 100  |
| 10 × 10"  | 1450-880  | -        | -        | 100  |

定量滤纸—硬化无灰级

这些滤纸经过酸硬化处理，把灰分降到了极低的水平，被誉为世界上最洁净的分析滤纸。坚韧的表面使这类滤纸适合于各种严格要求的过滤步骤。每一个级别都兼顾过滤速度和颗粒保留。

Grade 540 : 8 µm

常规过滤用硬化无灰滤纸，中等的流速和保留颗粒性能。常用于酸性/碱性溶液中金属物质的比重分析。

Grade 541 : 22 µm

在酸性或者碱性溶液中快速过滤大颗粒和胶状沉淀物，用于

比重分析。典型应用包括动物食品中纤维测定、牛奶和奶油中的凝胶测定、水泥氯化物分析以及煤和焦炭中氯和磷的测定。还用于酶联免疫吸附法肉类中大豆蛋白的测定、滴定法抗坏血酸测定。环境空气污染方面，由于滤纸高流速和极低的化学本底，可做大气颗粒物采样和重金属元素分析，如六价铬（Cr6+）、铅、汞、砷、铜等，还可用于氟化物、氨类污染物采样、铅、汞、砷等。

Grade 542 : 2.7 µm

在要求条件下，对细小颗粒有很高的保留度。流速慢，非常强韧，优异的化学抗性。经常用于比重金属测定。

| 技术参数-硬化无灰级定量滤纸 |    |             |                           |           |        |            |
|----------------|----|-------------|---------------------------|-----------|--------|------------|
| Grade          | 描述 | 液体中颗粒保留(µm) | 过滤速度(大约值)<br>Herzberg (s) | 灰分含量* (%) | 厚度(µm) | 基本重量(g/m²) |
| 540            | 中速 | 8**         | 200                       | < 0.006   | 160    | 88         |
| 541            | 快速 | 22**        | 34                        | < 0.006   | 155    | 82         |
| 542            | 慢速 | 2.7**       | 2510                      | < 0.006   | 150    | 93         |

\* 空气中900°C时点燃纤维素滤纸以测定灰分

\*\* 颗粒保留率98%

| 订货信息-定量滤纸-硬化无灰级 |           |           |           |      |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 尺寸              | 货号        |           |           | 数量/包 |
|                 | Grade 540 | Grade 541 | Grade 542 |      |
| 过滤圆片            |           |           |           |      |
| 21              | 1540-321  | -         | -         | 100  |
| 24              | 1540-324  | -         | -         | 100  |
| 42.5            | 1540-042  | 1541-042  | -         | 100  |
| 47              | -         | 1541-047  | -         | 100  |
| 55              | 1540-055  | 1541-055  | 1542-055  | 100  |
| 70              | 1540-070  | 1541-070  | 1542-070  | 100  |
| 85              |           | 1541-085  | -         |      |
| 90              | 1540-090  | 1541-090  | 1542-090  | 100  |
| 110             | 1540-110  | 1541-110  | 1542-110  | 100  |
| 125             | 1540-125  | 1541-125  | 1542-125  | 100  |
| 150             | 1540-150  | 1541-150  | 1542-150  | 100  |
| 185             | 1540-185  | 1541-185  | 1542-185  | 100  |

## 订货信息-定量滤纸-硬化无灰级

| 尺寸        | 货号        |           |           | 数量/包 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
|           | Grade 540 | Grade 541 | Grade 542 |      |
| 过滤圆片      |           |           |           |      |
| 240       | 1540-240  | 1541-240  | 1542-240  | 100  |
| 270       | 1540-270  | 1541-270  | -         | 100  |
| 320       | 1540-320  | 1541-320  | -         | 100  |
| 400       | -         | 1541-400  | 1542-400  | 100  |
| 过滤方片      |           |           |           |      |
| 460 × 570 | -         | 1541-917  | -         | 100  |

## 技术应用滤纸

这类滤纸由超细纤维素制成，为每一项特殊应用进行专门设计的。这些应用所涉及领域涵盖从饮料的过滤到电镀纯化。

### Grade 520 a : 15-18 µm

薄型滤纸，很好的湿强和很高的流速。经常用于过滤高粘度液体和乳液(例如甜果汁、酒、糖浆、树脂溶液、油或者植物提取物)。已折叠好的型号为Grade 520 ½。

### Grade 520 bli : 15-19 µm

厚型滤纸，高湿强，提供了很高的流速。已折叠好的型号为Grade 520 bli ½。

### Grade 0858 : 7-12 µm

带纹理，中等偏快流速，中等保留率，是一种通用滤纸。用于提取物、油、啤酒、糖浆等的过滤。也用于压滤或者抽提液体。已折叠好的型号为Grade 0858 ½。

### Grade 0860 : 12 µm

同Grade 0858类似，但表面光滑，更薄，流速更快。已折叠好的型号为Grade 0860 ½。

### Grade 0903 : 4-7 µm

光滑表面的薄型滤纸。提供中等偏慢流速和对小颗粒很好的保留能力。

### Grade 0905 : 12-25 µm

皱纹纸，用于粗颗粒过滤，可提供非常高的过滤速度。已折叠好的型号为Grade 0905 ½。

### Grade 1574 : 7-12 µm

中等流速高湿强滤纸。化学抗性同Grade 1573。已折叠好的型号为Grade 1574 ½。

### Grade 1575 : <2 µm

高湿强慢速滤纸。化学抗性同Grade 1573。

### Grade 2294 : 8-15 µm

非常厚的高湿强滤纸。对于粗颗粒有很高的流速和中等截流能力。

### Grade 2411 : 9-11 µm

高湿强，中等保留能力的快速滤纸。在压滤中常作为保护性滤纸。

### Grade 2589 a : 6-12 µm

高湿强，中等保留能力的快速滤纸。

### Grade 2589c : 4-8 µm

厚的高湿强滤纸。提供中等偏慢的流速，截留小的颗粒物。

### Grade 2589d : 2-6 µm

非常厚的高湿强滤纸，中等偏慢流速，截留非常细小沉淀物。

### Grade Shark Skin : 8-12 µm

皱纹纸，中等偏慢滤纸。对于弱酸碱有很好的抗性。经常作为压滤布的保护滤纸，也用于可可脂和食用油的处理过程。

| 技术参数-技术应用滤纸 |                 |             |                           |                        |        |            |
|-------------|-----------------|-------------|---------------------------|------------------------|--------|------------|
| Grade       | 描述              | 液体中颗粒保留(μm) | 过滤速度(大约值)<br>Herzberg (s) | 空气流速<br>(s/100 ml/in²) | 厚度(μm) | 基本重量(g/m²) |
| 520 a       | 很快, 褶皱, 高湿强     | 15-18       | 17.5                      | -                      | 300    | 90         |
| 520 b II    | 很快, 褶皱, 湿强, 厚   | 15-19       | 15                        | -                      | 500    | 135        |
| 0858        | 中快速, 带纹理        | 7-12        | 55                        | 4.9                    | 170    | 75         |
| 0860        | 中快速, 平滑         | 7-12        | 60                        | 4.8                    | 170    | 75         |
| 0903        | 由中到慢, 平滑        | 4-7         | 175                       | -                      | 140    | 65         |
| 0905        | 很快, 褶皱          | 12-25       | 20                        | -                      | 270    | 75         |
| 1574        | 中快速, 非常低的纤维释放   | 7-12        | 85                        | -                      | 160    | 90         |
| 1575        | 慢速, 非常低的纤维释放    | < 2         | 700                       | -                      | 140    | 92         |
| 2294        | 快速, 湿强, 厚       | 8-15        | 27.5                      | 4.4                    | 1500   | 556        |
| 2411        | 快速, 褶皱, 湿强      | 9-11        | 35                        | -                      | 350    | 85         |
| 2589 a      | 中快速, 湿强         | 6-12        | 60                        | -                      | 430    | 200        |
| 2589 c      | 由中到慢, 湿强        | 4-8         | 160                       | -                      | 750    | 400        |
| 2589 d      | 由中到慢, 湿强, 厚     | 2-6         | 235                       | -                      | 1000   | 500        |
| shark skin  | 由中到慢, 湿强, 薄, 褶皱 | 8-12        | 77.5                      | -                      | 170    | 44         |

| 订货信息      |            |            |            |            |                    |      |
|-----------|------------|------------|------------|------------|--------------------|------|
| 尺寸        | 货号         |            |            |            | Shark Skin<br>过滤方片 | 数量/包 |
|           | Grade 0858 | Grade 0903 | Grade 0905 | Grade 520a |                    |      |
| 过滤方片      |            |            |            |            |                    |      |
| 110×580   | 10334365   | -          | -          | -          | -                  | 500  |
| 390×390   | 10334383   | -          | -          | -          | -                  | 500  |
| 450×450   | 10334285   | 10334885   | 10334985   | -          | -                  | 500  |
| 580×580   | -          | -          | 10334987   | -          | -                  | 500  |
| 580×580   | -          | -          | -          | 10331487   | -                  | 250  |
| 8×10"     | -          | -          | -          | -          | 10538877†          | 100  |
| 26×53"    | -          | -          | -          | -          | 10347588           | 500  |
| 32×64"    | -          | -          | -          | -          | 10347585           | 500  |
| 37×37"    | -          | -          | -          | -          | 10538873†          | 500  |
| 21"×750ft | -          | -          | -          | -          | 10537138†          | 1    |



| 订货信息-技术应用滤纸 |            |            |           |             |            |            |      |
|-------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|------|
| 尺寸(mm)      | 货号         |            |           |             |            |            | 数量/包 |
|             | Grade 1574 | Grade 1575 | Grade2411 | Grade 2589a | Grade2589c | Grade2589d |      |
| 过滤圆片        |            |            |           |             |            |            |      |
| 150         | 10314812   | -          | -         | -           | -          | -          | 100  |
| 过滤方片        |            |            |           |             |            |            |      |
| 25 × 75     | -          | -          | -         | -           | 10343876   | 10343976   | 100  |
| 300 × 309   | -          | 10314983** | -         | -           | -          | -          | 500  |
| 400 × 400   | 10314889*  | -          | -         | -           | -          | -          | 500  |
| 580 × 580   | -          | -          | 10343287  | -           | -          | -          | 250  |
| 580 × 580   | -          | -          | -         | 10343687    | -          | -          | 100  |

| 订货信息-技术应用滤纸 |            |          |           |             |                |      |
|-------------|------------|----------|-----------|-------------|----------------|------|
| 尺寸(mm)      | 货号         |          |           |             |                | 数量/包 |
|             | Grade 0860 | 520a     | Grade2294 | Grade 2589a | Shark Skin过滤圆片 |      |
| 过滤圆片        |            |          |           |             |                |      |
| 90          | -          | -        | -         | -           | 10347509       | 100  |
| 110         | -          | -        | 10342810  | -           | 10347510       | 100  |
| 125         | -          | -        | -         | -           | 10347511       | 100  |
| 140         | -          | -        | -         | 10343630    | -              | 500  |
| 150         | 10334512†  | -        | -         | -           | 10347513       | 100  |
| 180/33ZL1   | -          | -        | 10342860  | -           | -              | 100  |
| 185         | -          | -        | -         | -           | 10347512       | 100  |
| 210/60ZL1   | -          | -        | 10342862  | -           | -              | 100  |
| 240         | -          | -        | -         | -           | 10347519       | 100  |
| 270         | -          | 10331421 | -         | -           | 10347521       | 100  |
| 290         | -          | -        | -         | -           | 10347577       | 100  |
| 320         | -          | -        | -         | -           | 10347530       | 100  |
| 340         | -          | -        | -         | -           | 10347522       | 100  |
| 385         | -          | -        | -         | -           | 10347523       | 100  |
| 500         | -          | -        | -         | -           | 10347525       | 100  |
| 812.8       | -          | -        | -         | -           | 10347576       | 100  |

\*每28 mm有4个孔  
\*\*每20 mm有4个孔

层析产品

Whatman层析色谱产品因高质量而享誉世界。1944年，英国科学家Archer J.P. Martin和Richard L.M. Synge曾运用Whatman 1号滤纸做了大量层析实验，完整提出“气-液分配色谱理论和方法”而获1952年诺贝尔化学奖。

当今的药物、化学和生物技术等产业面临一个重大的需求，就是对商品化产品的纯化。因此，层析作为一种主要的纯化手段，被应用于整个过程以及预准备阶段。分离介质的均一性和可再现性，已经成为一个新产品能否最终投入市场至关重要的因素。为了满足这些严格的要求，Whatman提供了一条完整的层析产品线。



层析纸

Whatman层析纸是世界上使用最广泛的层析用纸。它的纯度、高质量和均一性为使用者获得成功的实验结果和重现性奠定了基础。Whatman层析纸是由精心挑选的棉纤维制成，经严格的质量控制确保了产品级别的一致性，这对于层析法是非常重要的。层析纸产品包括标准纤维素和离子交换级别。

特点与优点

- 由质量最好的棉纤维制成的纯纤维素，无任何添加剂
- 专为层析技术制造和测试-确保了滤过能力和均一性，这对于化学分离是非常重要的

纤维素层析纸

Grade 1 Chr

世界标准的层析纸。表面光滑，0.18 mm厚，线性流速(水) 130 mm/30 min。良好的分辨率，用于常规分析分离。如苹果酸、氨基酸等层析法测定

Grade 2 Chr

厚0.18 mm，流速115 mm/30 min，慢于1 Chr，分辨率高于1 Chr。表面光滑，特别推荐用于光学或放射扫描。

Grade 3 Chr

中等厚度(0.36 mm)，流速130 mm/30 min，适于中量/高量样品载量的应用。常用于分离无机化合物和电泳。

Grade 3MM Chr

尽管常被用作杂交滤纸，但是3 MM Chr还可以用于电泳和普通化学。中等厚度(0.34 mm)，被广泛用于层析和电泳，流速130 mm/30 min，还可作为呼吸机湿热交换器的关键介质。

Grade 4 Chr

厚度0.21 mm，流速180 mm/30 min，薄层析纸中流速最快的。载量相对较低时，推荐用于常规的或反复的层析试验。表面光滑，非常适合要求高速，但不需要高分辨率的应用。

Grade 17 Chr

厚的(0.92 mm)、高吸附量的层析纸，流速190 mm/30 min。适合最高载量应用，设计为层析和电泳样品准备纸。还作为空调制冷剂水分测定用纸。

Grade 20 Chr

厚0.17 mm，流速85 mm/30 min，拥有最高分辨率，能够分离非常接近的化合物。表面光滑，推荐用于未知组分的样品分离，低载量但却有高分辨率。

Grade 31ET Chr

厚0.50 mm，流速225 mm/30 min，极其快，是Whatman所有层析纸中流速最快的。厚纸、表面十分柔软，主要用于大分子电泳。

Grade 54 SFC

薄(0.18 mm)而硬的纸，高流速(180 mm/30 min.)，分辨率佳，推荐用于常规层析，湿强度高。

Grade 2668 Chr

厚0.9 mm流速155 mm/10 min，用于电泳分离相对较大分子。

Grade 2727 Chr

厚1.40 mm，流速180 mm/30 min，用于大量样品的分离。

| 层析产品     |    |             |                  |                                  |        |                         |
|----------|----|-------------|------------------|----------------------------------|--------|-------------------------|
| Grade    | 描述 | 液体中颗粒保留(μm) | 毛细液流速 (mm/30min) | 空气流速 (s/100 ml/in <sup>2</sup> ) | 厚度(μm) | 基本重量(g/m <sup>2</sup> ) |
| 1 Chr    | -  | -           | 130              | -                                | 175    | 87                      |
| 2 Chr    | -  | -           | 115              | -                                | 180    | 97                      |
| 3 Chr    | -  | -           | 130              | -                                | 390    | 185                     |
| 3MM Chr  | -  | -           | 130              | -                                | 335    | 185                     |
| 4 Chr    | -  | -           | 180              | -                                | 210    | 92                      |
| 17 Chr   | -  | -           | 190              | -                                | 920    | 440                     |
| 20 Chr   | -  | -           | 85               | -                                | 165    | 92                      |
| 31ET Chr | -  | -           | 225              | -                                | 500    | 192                     |
| 54 SFC   | -  | -           | 180              | -                                | 180    | -                       |
| 2668 Chr | -  | -           | 155              | -                                | 900    | 320                     |
| 2727 Chr | -  | -           | 80               | -                                | 1300   | 700                     |

## 订货信息-纤维素层析纸

| 货号            | 描述                             | 数量/包 |
|---------------|--------------------------------|------|
| Grade 3MM Chr |                                |      |
| 1030-023      | 3MM Chr circles, 2.3 cm        | 100  |
| 1030-024      | 3MM Chr circles, 2.4 cm        | 100  |
| 1030-025      | 3MM Chr circles, 2.5 cm        | 100  |
| 1030-047      | 3MM Chr circles, 4.7 cm        | 100  |
| 3030-6185     | 3MM Chr sheets, 11 × 14 cm     | 100  |
| 3030-6132     | 3MM Chr sheets, 12 × 14 cm     | 100  |
| 3030-153      | 3MM Chr sheets, 15 × 17.5 cm   | 100  |
| 3030-6188     | 3MM Chr sheets, 15 × 20 cm     | 100  |
| 3030-221      | 3MM Chr sheets, 18 × 34 cm     | 100  |
| 3030-861      | 3MM Chr sheets, 20 × 20 cm     | 100  |
| 3030-6461     | 3MM Chr sheets, 26 × 41 cm     | 100  |
| 3030-347      | 3MM Chr sheets, 35 × 43 cm     | 100  |
| 3030-392      | 3MM Chr sheets, 35 × 45 cm     | 100  |
| 3030-335      | 3MM Chr sheets, 31.5 × 35.5 cm | 100  |
| 3030-917      | 3MM Chr sheets, 46 × 57 cm     | 100  |
| 3030-931      | 3MM Chr sheets, 58 × 68 cm     | 100  |
| 3030-6189     | 3MM Chr sheets, 4 × 5.25"      | 100  |
| 3030-6187     | 3MM Chr sheets, 6 × 8"         | 100  |
| 3030-866      | 3MM Chr sheets, 8 × 10"        | 100  |
| 3030-614      | 3MM Chr roll, 2 cm × 100 m     | 1    |
| 3030-662      | 3MM Chr roll, 7.5 cm × 100 m   | 1    |
| 3030-672      | 3MM Chr roll, 10 cm × 100 m    | 1    |
| 3030-675      | 3MM Chr roll, 12.5 cm × 100 m  | 1    |
| 3030-681      | 3MM Chr roll, 15 cm × 100 m    | 1    |
| 3030-690      | 3MM Chr roll, 19 cm × 100 m    | 1    |
| 3030-700      | 3MM Chr roll, 23 cm × 100 m    | 1    |
| 3030-704      | 3MM Chr roll, 27 cm × 100 m    | 1    |
| Grade 4 Chr   |                                |      |
| 3004-919      | 4 Chr sheets, 21 × 29.7 cm     | 100  |
| 3004-917      | 4 Chr sheets, 46 × 57 cm       | 100  |
| 3004-614      | 4 Chr roll, 2.0 cm × 100 m     | 1    |
| 3004-651      | 4 Chr Roll, 1.5" × 300 ft.     | 1    |
| Grade 17 Chr  |                                |      |
| 3017-8793     | 17 Chr sheets, 2.5 × 22 cm     | 100  |
| 3017-8355     | 17 Chr sheets, 6.9 × 9 cm      | 200  |
| 3017-915      | 17 Chr sheets, 46 × 57 cm      | 25   |
| 3017-917      | 17 Chr sheets, 46 × 57 cm      | 100  |
| 3017-820      | 17 Chr sheets, 70 × 90 cm      | 100  |
| 3017-621      | 17 Chr roll, 2.5 cm × 30 m     | 1    |
| Grade 20 Chr  |                                |      |
| 3020-917      | 20 Chr sheets, 46 × 57 cm      | 100  |

## 订货信息-纤维素层析纸

| 货号          | 描述                                                                            | 数量/包 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| Grade 1 Chr |                                                                               |      |
| 3001-964    | 1 Chr chromatography strips, CRL, 11 × 21.3 cm with 12 strips of 1.5 cm       | 100  |
|             | 1 Chr sheet divided into 15 mm lanes for running up to 12 samples in parallel | 100  |
| 3001-845    | 1 Chr sheets, 10 × 30 cm                                                      | 100  |
| 3001-861    | 1 Chr sheets, 20 × 20 cm                                                      | 100  |
| 3001-878    | 1 Chr sheets, 25 × 25 cm                                                      | 100  |
| 3001-917    | 1 Chr sheets, 46 × 57 cm                                                      | 100  |
| 3001-931    | 1 Chr sheets, 58 × 68 cm                                                      | 1    |
| 3001-604    | 1 Chr roll, 1.0 cm × 100 m                                                    | 1    |
| 3001-614    | 1 Chr roll, 2.0 cm × 100 m                                                    | 1    |
| 3001-640    | 1 Chr roll, 3.0 cm × 100 m                                                    | 1    |
| 3001-652    | 1 Chr roll, 4.0 cm × 100 m                                                    | 1    |
| 3001-653    | 1 Chr roll, 5.0 cm × 100 m                                                    | 1    |
| 3001-672    | 1 Chr roll, 10.0 cm × 100 m                                                   | 1    |
| 3001-681    | 1 Chr roll, 15.0 cm × 100 m                                                   | 1    |
| 3001-633    | 1 Chr roll, 1" × 300 ft.                                                      | 1    |
| 3001-651    | 1 Chr roll, 1.5" × 300 ft.                                                    | 1    |
| Grade 2 Chr |                                                                               |      |
| 3002-917    | 2 Chr sheets, 46 × 57 cm                                                      | 100  |
| 3002-911    | 2 Chr sheets, 58 × 60 cm                                                      | 100  |
| Grade 3 Chr |                                                                               |      |
| 3003-917    | 3 Chr sheets, 46 × 57 cm                                                      | 100  |
| 3003-911    | 3 Chr sheets, 58 × 60 cm                                                      | 100  |

## 订货信息-纤维素层析纸

| 货号             | 描述                                   | 数量/包 |
|----------------|--------------------------------------|------|
| Grade 31ET Chr |                                      |      |
| 3031-901       | 31ET Chr sheets, 2 × 5 cm            | 1000 |
| 3031-915       | 31ET Chr sheets, 46 × 57 cm          | 25   |
| 3031-917       | 31ET Chr sheets, 46 × 57 cm          | 100  |
| 3031-681       | 31ET Chr roll, 15 cm × 100 m         | 1    |
| Grade 54 SFC   |                                      |      |
| 3454-7051      | 3454-7051 54 SFC roll, 27 cm × 100 m | 1    |
| 3454-651       | 3454-651 54 SFC roll, 1.5" × 300 ft. | 1    |
| Grade 2668 Chr |                                      |      |
| 10382461       | 10382461 2668 Chr sheets, 58 × 60 cm | 100  |
| Grade 2727 Chr |                                      |      |
| 10382581       | 10382581 2727 Chr sheets, 19 × 19 cm | 100  |
| 10382562       | 10382562 2727 Chr sheets, 58 × 60 cm | 50   |

## 离子交换纸

## 特点与优点

- 相同条件下, 可在一张纸上同时进行多个样品
- 可连续进行同一样本的不同溶液, 或者同一溶液的不同浓度
- 适用于二维层析(溶液前进方向改变), 可提高分辨率
- 用在酶试验中, 分离带电性或极性的反应物

## Grade DE81

一种薄的(0.20 mm)DEAE 纤维素纸, 带有二乙胺乙基官能团的弱碱性阴离子交换剂。离子交换力为 $1.7 \mu\text{eq}/\text{cm}^2$ , 毛细流速为95 mm/30 min。用于反转录酶和DNA聚合酶检测, 还可用于过滤型微孔板(网状底UNIFILTER)。

| 订货信息-离子交换纸 |                           |      |
|------------|---------------------------|------|
| 货号         | 描述                        | 数量/包 |
| Grade DE81 |                           |      |
| 3658-323   | DE81 circles, 23 mm       | 100  |
| 3658-023   | DE81 circles, 23 mm       | 400  |
| 3658-324   | DE81 circles, 24 mm       | 100  |
| 3658-325   | DE81 circles, 25 mm       | 100  |
| 3658-915   | DE81 sheets, 460 × 570 mm | 25   |
| 3658-917   | DE81 sheets, 460 × 570 mm | 100  |
| Grade P81  |                           |      |
| 3698-321   | P81 circles, 21 mm        | 100  |
| 3698-023   | P81 circles, 23 mm        | 400  |
| 3698-325   | P81 circles, 25 mm        | 100  |
| 3698-875   | P81 sheets, 200 × 200 mm  | 25   |
| 3698-915   | P81 sheets, 460 × 570 mm  | 25   |
| 3698-917   | P81 sheets, 460 × 570 mm  | 100  |
| Grade SG81 |                           |      |
| 3668-915   | SG81 sheets, 460 × 570 mm | 25   |

| 离子交换纸 |    |             |                     |                        |        |             |
|-------|----|-------------|---------------------|------------------------|--------|-------------|
| Grade | 描述 | 液体中颗粒保留(μm) | 毛细液流速<br>(mm/30min) | 空气流速<br>(s/100 ml/in²) | 厚度(μm) | 基本重量(g/m²)  |
| DE81  | -  | -           | 95                  | -                      | 200    | 1.7ueq/cm²  |
| P81   | -  | -           | 125                 | -                      | 230    | 18.0ueq/cm² |
| SG81  | -  | -           | 110                 | -                      | 270    | -           |

特殊应用滤纸

Whatman为特殊应用提供一系列纤维素滤纸。这类产品包括土壤分析和糖工业用滤纸。

Grade 2 (IS认证)

根据ASTME2187-04标准，专门为该标准中香烟的低引燃倾向性测定而研发和制造，是在Whatman剑桥滤片之后的又一个重要发明。

Grade 0048

这是一种由纤维素和聚酯复合制成的特殊滤纸。一般用于婴儿食品(人造牛奶)的纤维质地的光学检测。

Grade 72

纤维素/玻纤混合滤纸，含有活性碳。用来在空气污染监测核设施中吸附放射性碘。

土壤分析滤纸

Grade 0790 ½

酸处理过的滤纸，含灰分大约0.01%，镁含量低，用于微量金属元素的测定(Mg,Mn,Co,Cu,Mo,B)。

Grade P81

一种薄的(0.23 mm)磷酸纤维素纸，带有高载量的强阳离子交换剂，离子交换力为18.0 μeq/cm²，流速125 mm/30 min。用于多肽底物的蛋白激酶检测，还可用于过滤型多孔板(蛋白激酶UNIFILTER 和 网状底UNIFILTER)。

Grade SG81

一种新颖的纸(0.27 mm厚)，结合纤维素与大孔径硅胶于一体，又称为“硅胶滤纸”。不带电，但能够从低极性溶液中吸附极性分子。适用于既需要分离又需要吸附的分离实验，包括磷脂、类固醇、酚类和染料的分离，还可作为室内空气污染监测器采样卡介质。流速110 mm/30 min。

离子交换纤维素还有微粒状和纤维状填料产品。

Grade 287 ½

硅藻土滤纸，由中到慢的流速。特殊的吸附效果，例如非常细小半凝胶状混浊的分离；澄清在偏振或折射之前的奶清、淀粉溶液、土壤悬浮液或者含糖溶液。已折叠好的型号Grade 287 ½。

Grade 551

黑色滤纸，由中到慢流速。在测定非常细小微量的白色沉淀物时形成强烈的反差。

Grade 2555 ½

这是世界啤酒和葡萄酒过滤用标准滤纸，被全球各大啤酒生产厂家普遍采用。主要用途是去除啤酒中的气体（二氧化碳），以及专门过滤捣碎麦芽和麦芽汁，测定过滤速度、发酵度、色度、酒精度、二氧化碳、以及提取物中的活性碳酸钙含量等一系列指标，No.2555号滤纸优异质量有利于啤酒和葡萄酒的严格质量控制。

Grade 512 ½

它被称为“无磷滤纸”和“无钾滤纸”，仅含1.5ppm左右的磷酸盐本底，常用于食品和饮料（如啤酒）中运用Egner, Riehm和Lederle方法测定钾和磷含量。已折叠好的是Grade 512 1/2。

## 糖/食品工业过滤纸

### Grade 3000, 3002和3459

折叠或者光滑的滤纸, Grade 3000, 3002和3459, 在相对高的流速时有很好的保留力。它们被用于以下澄清过滤:

- 干甜菜废丝的提取。
- 在加入醋酸铅之后用偏振法测定甜菜的含糖量。
- Grade 3459是特别为Venema unit(醋酸铅方法)而设计的。



#### 特殊应用滤纸

| Grade    | 描述          | 液体中颗粒保留(μm) | 过滤速度(大约值)<br>Herzberg (s) | 空气流速<br>(s/100 ml/in <sup>2</sup> ) | 厚度(μm) | 基本重量(g/m <sup>2</sup> ) |
|----------|-------------|-------------|---------------------------|-------------------------------------|--------|-------------------------|
| 2 (IS认证) | 中等流速        | -           | 240                       | -                                   | 190    | 103                     |
| 551      | -           | -           | 425                       | -                                   | 200    | 95                      |
| 0048     | 纤维素/聚酯      | -           | -                         | -                                   | 860    | 130                     |
| 287 ½    | 硅藻土滤纸       | -           | 330                       | -                                   | 360    | 161                     |
| 72       | 纤维素/玻纤加载活性炭 | -           | -                         | -                                   | 800    | 195                     |
| 2555 ½   | -           | -           | 55                        | -                                   | 170    | 75                      |

#### 技术参数-硬化低灰级定量滤纸

| Grade                 | 属性       | 过滤速度(大约值)<br>Herzberg (s) | 厚度(μm) | 重量(g/m <sup>2</sup> ) |
|-----------------------|----------|---------------------------|--------|-----------------------|
| <b>土壤分析滤纸</b>         |          |                           |        |                       |
| 0790 ½                | 低镁和磷     | 225                       | 170    | 84                    |
| 512 ½                 | 低磷酸盐     | 375                       | 160    | 84                    |
| <b>糖工业滤纸</b>          |          |                           |        |                       |
| 3000                  | 快速, 平滑   | 47.5                      | 0.16   | 68                    |
| 3002                  | 中等偏快, 平滑 | 75                        | 0.14   | 60                    |
| <b>特别为Venema unit</b> |          |                           |        |                       |
| 3459                  | 快速, 褶皱   | 55                        | 0.30   | 75                    |
| <b>麦芽和啤酒滤纸</b>        |          |                           |        |                       |
| 2555 ½                | -        | 55                        | 0.17   | 75                    |
| <b>食品工业材料(纤维素/聚酯)</b> |          |                           |        |                       |
| 0048                  | -        | -                         | 0.86   | 130                   |
| <b>污染物检测</b>          |          |                           |        |                       |
| 551                   | -        | 425                       | 0.2    | 95                    |
| <b>活性炭加载滤纸</b>        |          |                           |        |                       |
| 72                    | -        | -                         | 0.80   | 195                   |
| <b>硅藻土滤纸</b>          |          |                           |        |                       |
| 287 ½                 | -        | 330                       | 0.36   | 161                   |

\*颗粒保留率: 98%

\*\*近似值

过滤速度: Herzberg (s)



## 订货信息-特殊应用滤纸

| 尺寸(mm) | 货号         |          |          |            |           |           | 数量/包 |
|--------|------------|----------|----------|------------|-----------|-----------|------|
|        | Grade 0048 | Grade 72 | Grade551 | Grade 3000 | Grade3002 | Grade3459 |      |
| 过滤圆片   |            |          |          |            |           |           |      |
| 12.7   | -          | 1872-012 | -        | -          | -         | -         | 1000 |
| 32     | 10348903   | -        | -        | -          | -         | -         | 1000 |
| 42.5   | -          | -        | 10310802 | -          | -         | -         | 100  |
| 47     | -          | 1872-047 | -        | -          | -         | -         | 100  |
| 55     | -          | -        | 10310807 | -          | -         | -         | 100  |
| 60     | -          | -        | -        | -          | -         | -         | 100  |
| 70     | -          | -        | 10310808 | -          | -         | -         | 100  |
| 90     | -          | -        | 10310809 | -          | -         | -         | 100  |
| 110    | -          | -        | 10310810 | -          | -         | -         | 100  |
| 125    | -          | -        | 10310811 | -          | -         | -         | 100  |
| 185    | -          | -        | -        | 10316114   | -         | -         | 1000 |
| 200    | -          | -        | -        | 10316116*  | 10316316  | -         | 1000 |
| 230    | -          | -        | -        | -          | -         | 10316619  | 1000 |
| 240    | -          | -        | -        | -          | 10316320  | -         | 1000 |

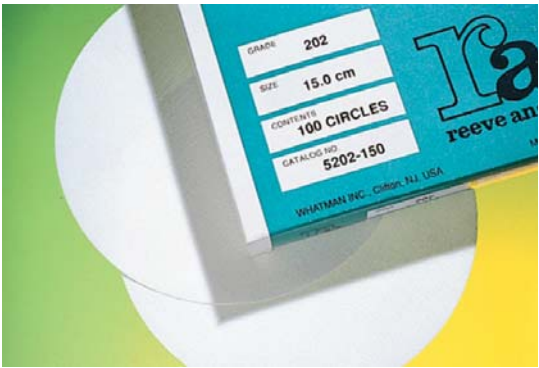
| 尺寸(mm) | 货号        |             |             |              | 数量/包 |
|--------|-----------|-------------|-------------|--------------|------|
|        | Grade287½ | Grade 512 ½ | Grade 0790½ | Grade 2555 ½ |      |
| 过滤方片   |           |             |             |              |      |
| 110    | -         | 10310643    | -           | -            | 100  |
| 125    | 10310244  | -           | -           | -            | 50   |
| 150    | 10310245  | -           | -           | -            | 50   |
| 150    | -         | 10310645    | 10301645    | -            | 100  |
| 185    | 10310247  | -           | -           | -            | 50   |
| 185    | -         | 10310647    | 10301647    | 10313947     | 100  |
| 240    | 10310251  | -           | -           | -            | 50   |
| 240    | -         | -           | -           | 10313951     | 100  |
| 320    | 10310253  | -           | -           | -            | 50   |
| 320    | -         | -           | -           | 10313953     | 100  |

\*本产品仅适用于美国

Reeve Angel滤纸

Reeve Angel滤纸主要面向机械工程、照明工业、化工处理和电站行业需求，属于非精细化学分析的一种滤纸，因此这类滤纸一般不推荐用在制药、环境、水质和化工分析，但常用于啤酒样品的快速过滤。

Reeve Angel滤纸包括湿强型纤维素滤纸、低灰定量滤纸、预折叠型滤纸和玻璃纤维滤纸。



| 技术参数        |                  |           |      |       |          |
|-------------|------------------|-----------|------|-------|----------|
| 型号名称        | 产品描述             | 颗粒截留度(um) | 负载能力 | 厚度/um | 基本重量g/m² |
| 标准定性纤维素滤纸   |                  |           |      |       |          |
| 200号        | 慢速，细颗粒物          | 1-5um     | 低至中等 | 190   | 100      |
| 211号        | 中速，中等至较细颗粒       | 9-14um    | 低至中等 | 150   | 68       |
| 226号        | 皱纹纸，灰色表面，方便辨别    | 20-25um   | 高至中等 | 280   | 87       |
| 230号        | 皱纹纸，粗颗粒，高负载量     | 25-30um   | 高    | 400   | 123      |
| 湿强型纤维素滤纸    |                  |           |      |       |          |
| 201号        | 湿强型，光滑表面         | 7-14um    | 中等   | 150   | 75       |
| 202号        | 湿强型，褶皱表面，更快速，高负载 | 15-19um   | 高    | 290   | 82       |
| 低灰级纤维素滤纸    |                  |           |      |       |          |
| 305号        | 快速，定量分析          | 20-25um   | 中等   | 210   | 95       |
| 307号        | 中速，中等至较细颗粒，定量分析  | 5-10um    | 中等   | 200   | 103      |
| 309号        | 慢速，细颗粒，定量分析      | 1-5um     | 中等   | 180   | 100      |
| 预折叠纤维素滤纸(M) |                  |           |      |       |          |
| 800号        | 慢速，细颗粒物          | 1-5um     | 低    | 190   | 100      |
| 801号        | 湿强型，光滑表面         | 9-14um    | 中等   | 150   | 68       |
| 802号        | 湿强型，皱纹纸          | 5-30um    | 中等   | 260   | 73       |
| 830号        | 快速和高负载，皱纹纸       | 25-30um   | 高    | 400   | 123      |
| 玻璃纤维滤纸      |                  |           |      |       |          |
| 401号        | 较细颗粒物，快速         | 1.6um     | 高    | 260   | 57       |
| 403号        | 细颗粒物，中速          | 1.2um     | 中等   | 240   | 53       |

订购信息——Reeve Angel滤纸

| 尺寸(mm)  |          | 货号       |            |          |           |          |                   |
|---------|----------|----------|------------|----------|-----------|----------|-------------------|
|         | 200号     | 211号     | 226号       | 230号     | 201号      | 202号     | 305号 307号         |
| 47      |          |          |            |          |           |          | 5305-090          |
| 90      | 5200-090 |          |            | 5230-090 | 5201-090  | 5202-090 | 5305-110 5307-110 |
| 110     | 5200-110 |          |            | 5230-110 | 5201-110  | 5202-110 | 5305-125 5307-125 |
| 125     | 5200-125 |          |            | 5230-125 | 5201-125  | 5202-125 | 5305-150 5307-150 |
| 150     |          |          |            | 5230-150 | 5201-150  | 5202-150 |                   |
| 185     | 5200-185 |          |            | 5230-185 | 5201-185  | 5202-185 |                   |
| 190     |          |          | 5226-190   |          |           |          |                   |
| 200     |          |          | 5226-200   | 5230-200 |           | 5202-200 |                   |
| 240     |          |          |            | 5230-240 | 5201-240  | 5202-240 |                   |
| 250     |          |          |            | 5230-250 |           | 5202-250 |                   |
| 320     |          |          |            | 5230-330 | 5201-320  | 5202-320 |                   |
| 330     |          |          | 5226-330   |          | 5201-330  | 5202-330 |                   |
| 400     |          |          |            | 5230-400 |           | 5202-400 |                   |
| 500     |          |          |            | 5230-500 |           |          |                   |
| 140*190 |          |          |            |          | 5201-911  |          |                   |
| 580*580 |          | 5211-930 |            |          | 5201-930  |          |                   |
| 580*580 |          |          |            |          | 5201-935* |          |                   |
| 470*580 |          |          |            |          | 5201-940  |          |                   |
| 8*8英寸   |          |          | 5226-848** |          |           |          |                   |
|         | 309号     | 801号     | 802号       | 830号     | 401号(皱纹)  | 403号(皱纹) |                   |

|     |          |             |          |          |
|-----|----------|-------------|----------|----------|
| 90  |          |             |          | 5403-047 |
| 110 | 5309-110 |             |          | 5403-090 |
| 125 | 5309-125 | 5802-125    | 5830-125 | 5401-110 |
| 150 | 5309-150 | 5802-150    |          | 5401-125 |
| 180 |          |             |          |          |
| 185 |          | 5802-185    |          |          |
| 240 | 5801-240 | 5802-240    |          |          |
| 240 |          | 5802-6698** |          |          |
| 320 | 5801-320 | 5802-320    |          |          |
| 385 |          | 5802-385    |          |          |

备注：230号和830号为50张/包，其他普通规格为100张/包；\*表示500张/包；\*\*表示1000张/包

玻璃纤维和石英微纤维产品

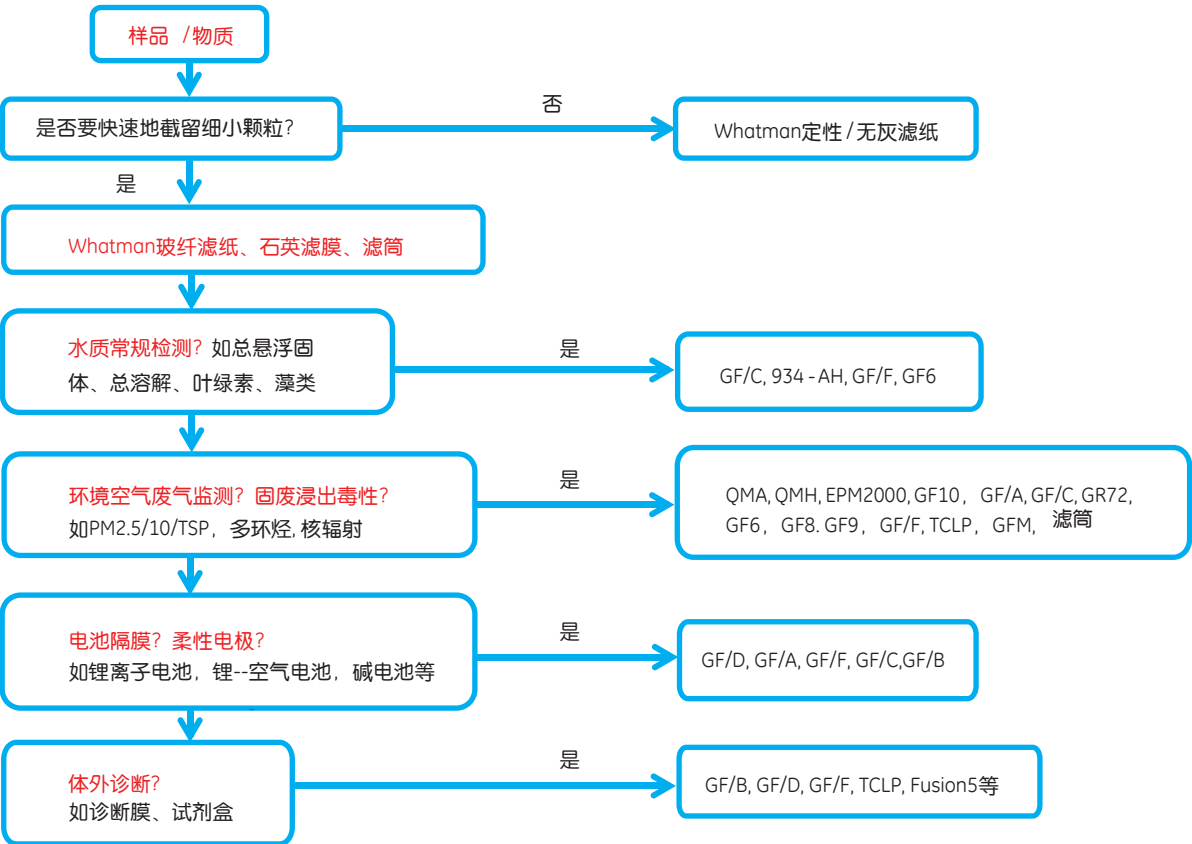
Whatman最早于上世纪40年代开发了玻璃纤维和石英微纤维滤纸工艺，广泛应用于实验室和工业领域。它采用100%硼硅酸玻璃纤维或石英纤维，实现深度过滤、流速较棉纤维滤纸更快、负载力大、颗粒截留极为细小，可达亚微米范围。

无粘结剂玻纤滤膜耐受500℃高温，适于需蒸干或灼烧的重量测定、挥发物定量及高温气体过滤；Whatman 玻璃纤维特殊毛细结构，较纤维素滤纸吸附更多液体，机械强度更高，常作为高性能电池隔膜介质、点样检测、液闪计数或体外诊断等应用，变成透明则适于显微镜观察；Whatman 梯度过滤玻纤膜或预过滤膜的颗粒负载能力显著提升，GMF150 梯度层玻纤膜专为大体积且粘稠滤液体过滤设计；Whatman 玻纤和石英滤筒广泛用于污染源废气和降尘的监测采样，这部分详见特殊产品一章。



玻璃纤维GF系列

快速选择指南 —— GF玻纤和QM石英滤膜和滤筒



## 实验室与工业应用指南

| 应用类别                                                  | 推荐规格                                                              |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>实验室常规应用-制药实验室</b>                                  |                                                                   |
| 普通高效过滤，如药剂溶液、缓冲液、培养基等                                 | GF/A, GF/C, 934-AH, GF/F                                          |
| 从样品中去除或截留细小沉淀和悬浮物                                     | GF/F, GF/6, TCLP, GF/A                                            |
| 冰冻干燥法中蛋白质的澄清                                          | GF/C, GF/F                                                        |
| 气相色谱法、HPLC样品过滤制备                                      | GF/B, 934-AH, GF/A, GF/C                                          |
| <b>环境监测（空气、废气、水）</b>                                  |                                                                   |
| PM2.5、PM10、TSP采样，测定质量浓度及元素源解析，如有机碳、元素碳、重金属、多环芳香烃、二噁英等 | QMA, QMH<br>EPM2000, GF/A                                         |
| PM10和TSP采样，少量有机物源解析                                   | EPM2000, GF/A, GF/C                                               |
| PM2.5, PM10自动在线测定：β-射线法或红外法监测                         | GF10卷膜                                                            |
| 固定污染源废气和汽车尾气烟尘采样                                      | QMA, GF/A                                                         |
| 核与放射性监测，闪烁计数                                          | Grade72, GF/A                                                     |
| 高温环境下废气烟尘采样                                           | QMA, QMH, 石英滤筒                                                    |
| 常规条件固定污染源废气采样，含燃油燃气颗粒物                                | QMA, EPM2000, 高纯玻纤滤筒，市盈滤筒                                         |
| 测定环境空气中PCB,DDE,DDT,呋喃及二噁英                             | GF8                                                               |
| 腐蚀性气体的采样                                              | QMA, QMH, GF6                                                     |
| 重工业车间和厂区灰尘收集或除尘                                       | GF8, GF92                                                         |
| 工业废水、环境水、水源水中总悬浮固体测定                                  | 934-AH, GF/C                                                      |
| 水源水、饮用水中叶绿素测定，反复冻融法                                   | GF/F, GF6                                                         |
| 浮游生物残留物的测定                                            | GF6                                                               |
| 藻类植物的过滤                                               | GF/A, GF/F, GF6                                                   |
| 固体废物浸出毒性的测定                                           | TCLP, GF/F                                                        |
| <b>电池隔膜，储能装置</b>                                      |                                                                   |
| 锂离子电池                                                 | GF/D, GF/A, GF/C                                                  |
| 锂-空气电池                                                | GF/F, GF/B, GF/C, GF/A                                            |
| 碱性电池                                                  | GF/A                                                              |
| 柔性储能电极薄膜基体                                            | GF/A, GF/F                                                        |
| <b>电子设备，如传感器</b>                                      |                                                                   |
| 火灾探测器传感器                                              | GF/M, QMA, QMB, GF92                                              |
| 气体探测器或检测仪，气体测定之前去除烟尘及水分                               | QMA, GF/M, GF10, GF92                                             |
| 电化学传感器感应介质                                            | GF/A, GF/B, GF/C, GMF150                                          |
| <b>食品工业</b>                                           |                                                                   |
| 动物和植物油中不溶性污染物测定                                       | GF/D                                                              |
| 气相色谱（GC）或HPLC测定农药残留                                   | GF92                                                              |
| 黄曲霉毒素、赭曲霉毒素等样品上清液净化过滤                                 | 934-AH, GF/B                                                      |
| 测定油脂含量时承载样品                                           | GF/A                                                              |
| 食品和维生素制品中核黄素测定                                        | GF/A                                                              |
| 食品、成分饲料、加工食品含硫氨基酸测定                                   | GF/A                                                              |
| 食品级组分食品和饲料中色氨酸测定                                      | GF/A                                                              |
| 牛奶巧克力中果糖、葡萄糖、麦芽糖和蔗糖测定                                 | GF/F                                                              |
| 食品水分测定时承载样品                                           | GF/A                                                              |
| <b>啤酒及酒行业</b>                                         |                                                                   |
| 进料水与过程水中总悬浮固体及总溶解性固体的测定                               | 934-AH, GF/C                                                      |
| 苦味酯测定                                                 | GF/C                                                              |
| 冷凝物或固形物测定                                             | GF92, GF/C                                                        |
| 去除难过滤啤酒中的蛋白质                                          | GF6                                                               |
| 气相色谱（GC）样品的过滤制备                                       | GF/C, GF/A, 934-AH                                                |
| <b>石油、化工、电镀</b>                                       |                                                                   |
| 聚丙烯二甲苯或三氯甲苯溶液的前处理过滤                                   | GF/B, GF/F                                                        |
| 粒度测定时做电解液的过滤                                          | GF/F                                                              |
| 成品油中沉淀物及杂质的测定                                         | GF/A                                                              |
| 油田污水悬浮颗粒物的测定                                          | 934-AH, GF/C                                                      |
| 机械零部件清洁度的污点法的测定                                       | GF/A, GF/F                                                        |
| <b>体外诊断*</b>                                          |                                                                   |
| 收集蛋白质、细胞、组织碎片等闪烁计数                                    | GF/C, GF6, GF/F, TCLP                                             |
| 侧向流全血分离膜                                              | LF1, MF1, VF2, GF/DVA, Fusion 5                                   |
| 侧向流结合物释放垫                                             | Accuflo G, Rapid 24, Rapid 27, 33 glass, Standard 14, Standard 17 |
| 复合多层干化学试纸条                                            | LF1, MF1, GF/F                                                    |
| 诊断试剂盒内的介质，如DNA纯化                                      | GF/B, G/D, GF/F                                                   |

\*体外诊断应用请咨询GE相关业务代表

| 应用类别                    | 推荐规格        |
|-------------------------|-------------|
| 其他应用                    |             |
| 种子发芽率和发芽势研究             | GF/A, GF/F  |
| 卫生纸、餐巾纸及包装材料的荧光增白剂牢固度测定 | GF8         |
| 氧化铁中铁含量的测定              | GF6         |
| 卷烟干颗粒物和烟碱测定，如焦油和尼古丁     | 剑桥滤片F319-04 |

\*根据应用和效率优势排序，排名靠前Whatman过滤产品优势更多

## Whatman玻璃微纤维、石英微纤维产品介绍

### GF/A: 1.6 µm

无粘结剂，细小颗粒截留度好、流速快、负载力高，应用于药品测定之前药粉溶解液的精密过滤，或用于检测废水污染、空气污染、藻类和细菌培养、食品分析、蛋白过滤和β-放射性免疫测定，以及放射性碘、汽车尾气烟气收集，环境空气PM2.5质量浓度、多环芳烃（PAHs）、苯并芘（BaP）、多氯联苯（PCB）等的测定。还作为电池隔膜用于锂离子电池中，或电池材料的质量控制过程（如电极电位测定），GF/A提供一次性过滤漏斗。

### GF/B: 1.0 µm

无粘结剂，厚度是GF/A的3倍，湿强度更高，小颗粒保留好，流速快，吸液率大，特别净化浑浊样品或有机溶剂的高温过滤，如毒素类样品前处理、二甲苯可溶物过滤等，也常做电池隔膜，及诊断试剂盒介质。

### GF/C: 1.2 µm

无粘结剂，细小颗粒截留好，流速快，常作为检测饮用水和天然、工业废水的标准滤膜，还用于气相色谱样品前处理、细胞培养、液闪计数和免疫结合诊断试剂盒开发。

### GF/D: 2.7 µm

无粘结剂，流速相当快，同等条件下流速比棉纤维滤纸更快，负载力很高，常作为精密膜过滤之前的预过滤，或有机溶剂如油脂中污染物截留等，GF/D玻纤膜的超高机械强度和优异的吸液率性能，常作为锂离子电池隔膜以增加倍率性能。

### GF/F: 0.7 µm

一种孔隙最小的玻璃微纤维滤膜（0.6-0.8µm），无粘结剂，流速快，负载力很高。环境标准中固废浸出毒性实验就是以GF/F为分离介质，沿用至今。GF/F是“水质叶绿素测定”的标准玻纤滤膜。GF/F致密的毛细结构，可用于DNA吸附和纯化，或过滤细小的析出蛋白。GF/F通常与GF/D组成梯度过滤膜，处理大量的粘稠或难滤的生化溶液、流体及核酸样本。GF/F提供一次性过滤漏斗。

### 934-AH: 1.5 µm

这是一种改良的玻璃微纤维滤纸，无粘结剂，表面光滑，在更快的流速和高负载下，具有极好的颗粒物截留度，934-AH是全世界水质检测站每天测定总悬浮固体和总溶解性固体的标准过滤膜，它还可去除浑浊物和过滤培养基。最近又称为国家标准方法中黄曲霉毒素、赭曲霉毒素等样品过滤分离专用玻璃微纤维滤纸（1.5µm 直径11cm），还可用于液闪



**934-AH即用型: 1.5  $\mu\text{m}$ 新品上市!**

934-AH RTU(即用型)是采用铝制称重盘单独包装, 内置934-AH玻璃纤维滤纸, 每一张滤膜均已经过清洗并标注参考重量。934-AH RTU符合最新版标准要求, 有效简化了滤膜的预处理流程, 方便了操作者。

**EPM2000: 2.0 $\mu\text{m}$** 

EPM 2000专门用于高流量环境空气颗粒物采样, 如PM10和TSP。它由100%高纯玻纤制成, 0.3 $\mu\text{m}$ 标准粒子截留率>99.995%, 特殊强化设计, 颗粒负载量较GF/A更高, 提供带编码的EPM2000方形滤膜, 被美国EPA选为国家范围内的PM10标准滤膜。

**石英纤维滤膜QMA: 2.2 $\mu\text{m}$** 

QMA由石英微纤维制成, 重金属和碱土金属含量极低, 耐受酸性气体和高温环境, 0.3 $\mu\text{m}$ DOP截留效率>99.995%, 耐受500-900°C高温, QMA提供带编码的方形滤膜, 尺寸种类多, 适于大、中、小流量的采样及酸性空气环境下的采样(可避免硫酸盐和硝酸盐产物生成), 它是PM2.5、PM10和TSP手工法采样的理想滤膜, 如PM2.5和PM10质量浓度、重金属、多环芳香烃(PAHs)、苯并芘(BaP)、多氯联苯(PCB)、二噁英等的测定。还用于烟囱、烟道的颗粒物收集和源解析, 普遍被世界各地监测站所采用。还提供高纯石英滤膜QMH用于更高的温度环境和更严格的源解析要求。

**石英和玻纤复合滤膜GF/M**

它由纯玻璃纤维和25%石英纤维制成, 属于厚型滤膜, 耐受高温能力强, 空气流速大, 用于城市和野外火灾探测器的传感元件或用作过滤保护。

**TCLP玻璃微纤维滤纸: 0.6-0.8  $\mu\text{m}$** 

Whatman TCLP滤纸是标准的固体废弃物浸出毒性实验(TCLP)用玻璃纤维滤纸, 即对填埋的固体废物渗透到饮用水源和土壤做风险评估。它的孔径范围是0.6-0.8 $\mu\text{m}$ , 经过了特殊的酸处理, 本底金属含量降至最低, 90 mm直径滤纸用于测定挥发性样品, 与零顶空提取器配合使用, 142 mm直径滤纸用于测定非挥发性样品, 与高压过滤器配合使用。

**GF 6**

GF6含无机粘结剂, 中等流速, 对细小颗粒极高的保留能力。这种滤膜可用于水源水和饮用水污染测定和研究, 测定叶绿素、浮游植物残留, 去除难滤啤酒中的蛋白质, 或用于测定可过滤物质和燃烧后的干重, 还用于腐蚀性介质过滤、液闪计数以及氧化铁中铁含量的测定。

**石英纤维滤膜QMB: 2.8 $\mu\text{m}$** 

它由纯石英纤维制成, 属于厚型滤膜, 空气流速与QMA相当, 深度截留能力更佳, 常用于分析测试实验中。

**梯度玻纤滤膜GMF150或预滤膜: 1 $\mu\text{m}$ 或2 $\mu\text{m}$** 

GMF150是一种多层玻璃微纤维滤膜, 最上层是粗滤层(10 $\mu\text{m}$ ), 中间层是孔状层, 下层是孔径为1 $\mu\text{m}$ 或者2 $\mu\text{m}$ 的微滤层。采用100%硼硅酸玻璃纤维制成, 无粘结剂, 粗滤层可以截留较大的颗粒, 中等大小颗粒则停留在孔状层, 微滤层则截留最细小的颗粒物, 这种梯度过滤设计提高了负载力、滤速, 延长了终端微孔滤膜的寿命。



### GF 8

含无机粘结剂，流速非常快，无荧光增白剂和湿强剂，无纤维素纤维，毛细液吸附性好（190-210 mm/10min），常用于粗颗粒的过滤、测定空气中PCB、DDE、DDT、呋喃、二恶英的含量，或测定水泥厂、钢铁厂、有色厂等工业场所的灰尘收集效率，它是世界标准“纸和纸板荧光增白剂牢固度”测定的标准玻璃纤维滤纸（70 g/m<sup>2</sup>）。

### GF 9

流速较GF8慢一些，吸液率也较小，应用大体同GF 8，也常制成卷式滤膜用于PM2.5/PM10在线监测。

### GF 92

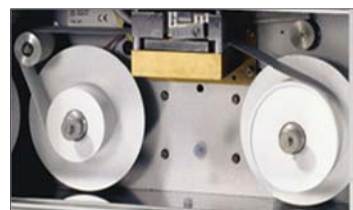
这种滤膜一般用作膜预滤，含无机粘结剂，流速较快，比如GC或者HPLC测定有机农药的样品制备，啤酒冷凝固物的测定，气体测定之前颗粒物和烟尘的去除，GF92可做成卷式滤膜。

### GF 10圆圈型滤膜、卷式滤膜（Roll）

这是一种疏水性含有机粘结剂的玻璃纤维滤膜，流速非常快，对0.3-0.5um标准粒子截留度大于99.995%，非特异性吸附很低，重量稳定性和机械稳定性好，耐180℃的高温，常作为卷式滤膜（或纸带）用于PM2.5/PM10在线监测，及气溶胶、炭黑等收集，再运用β-射线法或红外称重法做定量监测。

### GF 3362

含无机粘结剂，中等流速，比GF 9更稠密和厚度更大，常用于大量颗粒的快速过滤。



## 活性炭滤纸Grade 72

Grade 72是一种特殊的含活性炭纤维素/玻璃纤维的滤纸，它对高分子碘的吸收效率极高，它常制成辐射测量的过滤卡（Filter Card），放入空气辐射监测仪监测放射性物（如碘、铯等）及、α粒子和β粒子活性的监测，Grade 72和Whatman GF/A、EPM2000及Grade 41滤纸是核辐射测定的标准过滤滤纸，其中Grade 72对元素碘和非元素碘的收集效率最高，经常将Grade 72和GF/A组成多层过滤介质来提高检测灵敏度。还用于对某些色素及溶液进行吸附和澄清。

## 剑桥滤片F319-04

Whatman F319-04剑桥滤片符合ISO 3308:2012标准，对0.30μmDOP标准颗粒的截留率大于99.9%(@140mm/s)，它是全球香烟标准“剑桥滤片法”的专用过滤介质，方法是利用吸烟机模仿人抽烟过程，通过剑桥滤片截留卷烟点燃过程中的干颗粒物和烟碱，通过HPLC测定焦油和尼古丁含量。剑桥滤纸44 mm和92 mm直径与绝大多数的市售吸烟机匹配。



## 一次性过滤漏斗FilterCup（内置玻纤膜）

Whatman一次性过滤漏斗(FilterCup)内含直径为25mm, 47mm及70 mm的Whatman过滤介质, 漏斗外壳由聚丙烯材料制成, 其中25mm直径的漏斗容量是25ml, 47mm和70mm容量是直径的漏斗容量是250ml。



### 技术说明—纯玻璃微纤维滤纸或滤膜

| 品规         | 描述         | 液体中颗粒<br>保留度*<br>(μm) | 过滤速度            |                 | DOP 截留<br>效率 ** (%) | 厚度<br>(μm) | 重量<br>(g/m <sup>2</sup> ) |
|------------|------------|-----------------------|-----------------|-----------------|---------------------|------------|---------------------------|
|            |            |                       | Herzberg<br>(s) | 气流Gurley<br>(s) |                     |            |                           |
| GF/A       | 快速, 高负载力   | 1.6                   | 62              | 4.3             | >99.95              | 260        | 55                        |
| GF/B       | 中快速, 很高负载力 | 1.0                   | 195             | 12              | >99.997             | 675        | 143                       |
| GF/C       | 中快速, 高负载力  | 1.2                   | 100             | 6.7             | >99.993             | 260        | 55                        |
| GF/D       | 快速, 很高负载力  | 2.7                   | 41              | 2.2             | >99.97              | 675        | 121                       |
| GF/F       | 中速, 高负载力   | 0.7                   | 325             | 3.7             | >99.97              | 420        | 75                        |
| GF/M       | 玻纤石英复合滤膜   |                       |                 | 14.2            | >99.95              | 800        | 178                       |
| 934-AH     | 快速, 较高负载力  | 1.5                   | 47              | 3.7             | >99.95              | 435        | 64                        |
| GMF150 1μm | 梯度玻纤膜      | 1.2                   | ---             | 3.1             | >99.993             | 730        | 139                       |
| GMF150 2μm | 梯度玻纤膜      | 2.4                   | ---             | 1.5             | >99.7               | 750        | 149                       |
| TCLP       | 低金属背景含量    | 0.6-0.8 (0.7)         | 325             | 3.8             | ---                 | 420        | 75                        |
| EPM2000    | 快速, 很高负载力  | 2.0                   | ---             | 4.7             | >99.95              | 450        | 85                        |
| QMA        | 石英纤维滤膜     | 2.2                   | ---             | 6.4             | >99.95              | 450        | 85                        |
| QMB        | 石英纤维滤膜, 厚型 | 2.8                   | ---             | 10.7            | >99.994             | 950        | 140                       |
| QMH        | 高纯石英纤维滤膜   | 2.2                   | ---             | ---             | >99.95              | 430        | 85                        |
| Grade 72   | 羧基炭复合滤纸    | ---                   | ---             | ---             | ---                 | 800        | 195                       |

\*98%颗粒截留度

### 技术说明 — 含粘结剂玻璃微纤维滤膜

| 品规           | 描述          | 过滤速度         |               | DOP 截留<br>效率 ** (%) | 厚度 (μm) | 重量 (g/m <sup>2</sup> ) |
|--------------|-------------|--------------|---------------|---------------------|---------|------------------------|
|              |             | Herzberg (s) | 气流 Gurley (s) |                     |         |                        |
| F319-04 剑桥滤片 | 卷烟检验专用滤片    | ---          | ---           | >99.9               | ---     | ---                    |
| GF6          | 中速, 含无机粘结剂  | 200          | 40            | >99.97              | 350     | 80                     |
| GF8          | 快速, 含无机粘结剂  | 80           | 8             | >99                 | 350     | 70                     |
| GF9          | 中快速, 含无机粘结剂 | 120          | 20            | >99.97              | 350     | 70                     |
| GF92         | 快速, 含无机粘结剂  | 120          | 20            | >99.97              | 350     | 70                     |
| GF10         | 快速, 含有机粘结剂  | 80           | 12            | >99.97              | 350     | 70                     |
| GF3362       | 中快速, 含无机粘结剂 | 120          | 34            | >99.99              | 500     | 130                    |

\*\*DOP:0.3 -0.5μm 标准细颗粒物

| 订货信息—— 纯玻璃纤维滤膜 |               |          |           |          |          |           |               |      |
|----------------|---------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|---------------|------|
| 尺寸(mm)         |               | 货号       |           |          |          |           |               |      |
| 圆片型            | GF/A          | GF/B     | GF/C      | GF/D     | GF/F     | 934-AH    | 934-AH<br>RTU | 数量/包 |
| 7              |               |          |           | 1823-007 |          |           |               | 100  |
| 10             |               |          |           | 1823-010 |          |           |               | 100  |
| 13             | 1820-8013     |          |           |          |          |           |               | 100  |
| 21             | 1820-021      | 1821-021 | 1822-021  | 1823-021 | 1825-021 | 1827-021  |               | 100  |
| 24             | 1820-024      | 1821-024 | 1822-024  | 1823-024 | 1825-024 | 1827-024  |               | 100  |
| 25             | 1820-025      | 1821-025 | 1822-025  | 1823-025 | 1825-025 | 1827-025  |               | 100  |
| 25             |               |          | 1822-6580 |          |          |           |               | 400  |
| 28             |               |          |           |          |          | 1827-028  |               | 100  |
| 30             |               |          |           |          |          | 1827-030  |               | 100  |
| 32             |               |          |           |          |          | 1827-032  |               | 100  |
| 35             |               |          |           | 1823-035 |          | 1827-035  |               | 100  |
| 37             |               | 1821-037 |           |          | 1825-037 | 1827-037  |               | 100  |
| 42             |               |          | 1822-037  |          |          |           | 9907-042      | 100  |
| 42.5           | 1820-042      | 1821-042 | 1822-042  | 1823-042 | 1825-042 | 1827-042  |               | 100  |
| 47             | 1820-047      | 1821-047 | 1822-047  | 1823-047 | 1825-047 | 1827-047  | 9907-047      | 100  |
| 50             | 1820-050      |          | 1822-050  |          |          |           |               | 100  |
| 55             | 1820-055      | 1821-055 | 1822-055  | 1823-055 | 1825-055 | 1827-055  | 9907-055      | 100  |
| 60             | 1820-060      |          |           |          |          |           |               | 100  |
| 60             | 1820-061(强化边) |          |           |          |          |           |               | 50   |
| 70             | 1820-070      | 1821-070 | 1822-070  | 1823-070 | 1825-070 | 1827-070  |               | 100  |
| 81             | 1820-6537     |          |           |          |          |           |               | 100  |
| 82.6           |               |          |           |          |          | 1827-082  |               | 100  |
| 85             | 1820-085      |          |           |          |          | 1827-085  |               | 100  |
| 90             | 1820-090      | 1821-090 | 1822-090  | 1823-090 | 1825-090 | 1827-090  | 9907-090      | 100  |
| 100            |               |          | 1822-100  |          |          |           |               | 100  |
| 100            |               |          | 1822-9916 |          |          |           |               | 100  |
| 105            |               |          |           |          |          | 1827-105  |               | 100  |
| 110            | 1820-110      | 1821-110 | 1822-110  | 1823-110 | 1825-110 | 1827-110  | 9907-110      | 100  |
| 125            | 1820-125      | 1821-125 | 1822-125  | 1823-125 | 1825-125 | 1827-125  |               | 100  |
| 142            |               |          |           | 1823-142 | 1825-142 |           |               | 100  |
| 150            | 1820-150      | 1821-150 | 1822-150  | 1823-150 | 1825-150 | 1827-150  |               | 100  |
| 185            |               | 1821-185 |           |          |          | 1827-185  |               | 100  |
| 240            | 1820-240      |          |           |          |          | 1827-240  |               | 100  |
| 257            |               |          |           | 1823-257 | 1825-257 |           |               | 25   |
| 293            |               |          |           |          | 1825-293 |           |               | 25   |
| 320            |               |          | 1822-320  |          |          | 1827-320  |               | 100  |
| 一次性过滤漏斗        |               |          |           |          |          |           |               |      |
| 25             | 1922-1820     |          | 1922-1822 |          |          |           |               | 50   |
| 47             |               |          |           |          |          | 1920-1443 |               | 300  |
| 70             | 1600-820      |          | 1600-822  |          | 1600-825 |           |               |      |
| 方形滤膜           |               |          |           |          |          |           |               |      |
| 102*254        |               |          | 1822-849  |          |          |           |               |      |
| 460*570        | 1820-915      | 1821-915 | 1822-915  | 1823-915 | 1825-915 |           |               | 25   |
| 460*570        |               | 1821-914 |           |          |          |           |               | 5    |
| 2*12"          |               | 1821-271 |           |          |          | 1827-808  |               | 100  |
| 8*10"          | 1820-866      |          | 1822-866  |          |          | 1827-866  |               | 100  |
| 12*15"         |               |          |           |          |          | 1827-889  |               | 100  |
| 19*28"         |               |          |           |          |          | 1827-957  |               | 100  |
| 梯度玻纤滤膜/预滤膜:    |               |          |           |          |          |           |               |      |
| 货号             | 产品描述          | 直径       | 数量/包      | 货号       | 产品描述     | 直径        | 数量/包          |      |
| 1841-047       | GMF 1um       | 47       | 40        | 1842-047 | GMF 2um  | 47        | 40            |      |
| 1841-090       | GMF 1um       | 90       | 20        | 1842-090 | GMF 2um  | 90        | 20            |      |

订货信息——石英纤维滤膜、EPM2000玻纤膜

| 货号                           | 产品名称               | 直径 (mm ) | 数量 /包 |
|------------------------------|--------------------|----------|-------|
| <b>QMA、QMH 和 QMB 石英微纤维滤膜</b> |                    |          |       |
| 1851-025                     | Whatman QMA 石英膜    | 25       | 100   |
| 1851-032                     | Whatman QMA 石英膜    | 32       | 100   |
| 1851-037                     | Whatman QMA 石英膜    | 37       | 100   |
| 1851-045                     | Whatman QMA 石英膜    | 45       | 100   |
| 1851-047                     | Whatman QMA 石英膜    | 47       | 100   |
| 1851-050                     | Whatman QMA 石英膜    | 50       | 100   |
| 1851-055                     | Whatman QMA 石英膜    | 55       | 100   |
| 1851-082                     | Whatman QMA 石英膜    | 82.6     | 100   |
| 1851-085                     | Whatman QMA 石英膜    | 85       | 100   |
| 1851-090                     | Whatman QMA 石英膜    | 90       | 100   |
| 1851-101                     | Whatman QMA 石英膜    | 101.6    | 100   |
| 1851-110                     | Whatman QMA 石英膜    | 110      | 100   |
| 1851-118                     | Whatman QMA 石英膜    | 118      | 100   |
| 1851-150                     | Whatman QMA 石英膜    | 150      | 100   |
| 1851-865                     | Whatman QMA 石英膜    | 8×10 英寸  | 25    |
| 1851-8866                    | QMA 石英膜 顺序编码       | 8×10 英寸  | 100   |
| 1853-047-50                  | Whatman QMH 高纯石英膜  | 47       | 25    |
| 1853-150-50                  | Whatman QMH 高纯石英膜  | 50       | 25    |
| 1852-042                     | Whatman QMB 石英滤膜   | 42       | 50    |
| <b>EPM2000 玻纤滤膜</b>          |                    |          |       |
| 1882-866                     | EPM2000 玻纤滤膜, 顺序编码 | 8×10 英寸  | 100   |
| 1882-047                     | EPM2000 玻纤滤膜       | 47       | 100   |

订货信息——玻璃纤维滤膜(含粘剂)

| 圆片型         | GF6           | GF8      | GF9      | GF92     | GF10     | GF3362   | 数量/包  |
|-------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 25          | 10370018      |          |          |          |          |          | 200   |
| 42          |               |          |          | 10421019 |          |          | 200   |
| 44          |               |          |          | 10421026 |          |          | 200   |
| 47          | 10370019      | 10370119 |          | 10421030 | 10370319 |          | 200   |
| 50          | 10370002      |          | 10370202 |          | 10370302 |          | 100   |
| 55          | 10370003      |          |          |          |          |          | 100   |
| 70          | 10370004      |          |          |          |          |          | 100   |
| 90          | 10370005      | 10370105 | 10370205 |          | 10370305 |          | 100   |
| 100         | 10370020      |          |          | 10421043 | 10370320 |          | 100   |
| 110         | 10370006      |          | 10370206 |          |          |          | 100   |
| 125         | 10370007      |          |          |          |          |          | 100   |
| 135         |               |          |          | 10421057 |          |          | 100   |
| 142         |               |          |          | 10421060 |          |          | 100   |
| 150         | 10370008      |          |          |          | 10370308 |          | 100   |
| 185         | 10370010      |          |          |          |          |          | 100   |
| 200         | 10370011      |          |          |          |          |          | 100   |
| 240         | 10370012      |          |          |          |          | 10372112 | 100   |
| 方形滤纸        |               |          |          |          |          |          |       |
| 60*90       |               | 10370172 |          |          |          |          | 100   |
| 610*620     | 10370050      |          |          |          |          | 10372150 | 100   |
| 285*485     |               |          |          |          | 10370373 |          | 25    |
| GF10 卷式滤膜 * |               |          |          |          |          |          |       |
| 货号          | 尺寸 (宽*长) mm*m |          |          | 轴内径      | 过滤材质     |          | 数量 /包 |
| 10370369    | 30mmx25m      |          |          | 50       | GF10     |          | 1     |
| 10370392    | 35mmx30m      |          |          | 70       | GF10     |          | 1     |
| 10370393    | 40mmx42m      |          |          | 28       | GF10     |          | 1     |
| 10370394    | 50mmx100m     |          |          | 70       | GF10     |          | 1     |

\*可根据需求定制出特殊材质和尺寸的卷式滤膜

| 订货信息—— 剑桥滤片、TCLP滤纸、活性炭滤纸、GF/M |               |        |      |
|-------------------------------|---------------|--------|------|
| 货号                            | 产品名称          | 直径(mm) | 数量/包 |
| 9703900241                    | 剑桥滤片 F319-04  | 55     | 100  |
| 97039654                      | 剑桥滤片 F319-04  | 44     | 960  |
| 97039944                      | 剑桥滤片 F319-04  | 92     | 100  |
| 1810-047                      | TCLP 玻纤滤纸     | 47     | 100  |
| 1810-090                      | TCLP 玻纤滤纸     | 90     | 50   |
| 1810-110                      | TCLP 玻纤滤纸     | 110    | 50   |
| 1810-125                      | TCLP 玻纤滤纸     | 125    | 50   |
| 1810-142                      | TCLP 玻纤滤纸     | 142    | 50   |
| 1810-150                      | TCLP 玻纤滤纸     | 150    | 50   |
| 1872-012                      | 活性炭滤纸         | 12.7   | 1000 |
| 1872-047                      | 活性炭滤纸         | 47     | 100  |
| 1872-060                      | 活性炭滤纸         | 60     | 100  |
| 9807900271                    | GF/M 石英玻纤复合滤纸 | 110    | 100  |

详情请咨询 GE 业务代表和技术专家，欢迎拨打 GE 全国客服热线。

石英滤筒和玻纤滤筒

Whatman石英和玻纤滤筒以其卓越的品质和纯度享誉世界，显著特点是捕集效率高、化学背底值极低，批次间差异性极小，对0.5 μm尘粒采集效率高达99.9%以上，典型壁厚1.7mm，被广泛用于固定污染源烟气和烟尘采样、重金属和有机污染物源解析，还用于食品及固废中油/脂含量分析。Whatman滤筒分为直筒型和锥筒型两类，后者更易插入采样腔。

Whatman石英微纤维滤筒经过1000℃数小时的高温煅烧，有机背底降至最低，强度很高，耐磨损，重量稳定性佳。HP级高纯玻纤滤筒由纯玻璃纤维制成，耐受500℃以上高温；603g标准玻纤滤筒含无机粘结剂，还提供不含粘结剂的玻纤滤筒。



| 技术说明—— 石英滤筒和玻璃纤维滤筒 |      |         |                              |          |
|--------------------|------|---------|------------------------------|----------|
| 品规                 | 外部形状 | 是否有粘结剂? | DOP 截留效率 (%)<br>(0.3-0.5) μm | 典型壁厚(mm) |
| 石英纤维滤筒             | 锥筒型  | 无       | >99.9%                       | 1.7      |
| HP高纯玻璃纤维滤筒         | 锥筒型  | 无       | >99.9%                       | 1.7      |
|                    | 直筒型  | 无       | >99.9%                       | 1.7      |
| 标准玻璃纤维滤筒 (603g)    | 直筒型  | 有       | >99.9%                       | 1.7      |
| 标准玻纤纤维滤筒           | 直筒型  | 无       | >99.9%                       | 1.7      |

| 订货信息—— 石英纤维滤筒 和 玻璃纤维滤筒 |                |                |      |
|------------------------|----------------|----------------|------|
| 货号                     | 产品描述           | 尺寸 (开口外径*外部长度) | 数量/包 |
| 2812-259               | 石英纤维滤筒, 锥形圆底筒状 | 25*90          | 10   |
| 2814-199               | 高纯玻纤滤筒         | 19×90          | 25   |
| 2814-259               | 高纯玻纤滤筒, 锥形圆底筒状 | 25×90          | 25   |
| 2811-308               | 高纯玻纤滤筒         | 30×80          | 25   |
| 2814-300               | 高纯玻纤滤筒         | 30×100         | 25   |
| 2814-432               | 高纯玻纤滤筒         | 43×123         | 25   |
| 2814-533               | 高纯玻纤滤筒         | 33×135         | 25   |
| Whatman 标准玻纤纤维滤筒       |                |                |      |
| 2811-308               | 标准玻纤滤筒, 无粘结剂   | 30×80          | 25   |
| 10371103               | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 10×38          | 25   |
| 10371005               | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 16×50          | 25   |
| 10371007               | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 19×90          | 25   |
| 10371011               | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 22×80          | 25   |
| 10371114               | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 23.8×68        | 25   |
| 10371029               | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 25×98          | 25   |
| 10371019               | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 25×100         | 25   |

## 订货信息——石英纤维滤筒 和玻璃纤维滤筒

| 货号       | 产品描述           | 尺寸 (开口外径*外部长度) | 数量/包 |
|----------|----------------|----------------|------|
| 10371023 | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 26×100         | 25   |
| 10371025 | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 28×60          | 25   |
| 10371036 | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 30×100         | 25   |
| 10371042 | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 33×94          | 25   |
| 10371043 | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 33×100         | 25   |
| 10371045 | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 33×118         | 25   |
| 10371055 | 标准玻纤滤筒, 含无机粘结剂 | 35×150         | 25   |

\*特殊尺寸和规格可定制

## 玻璃微纤维滤膜的过滤装置

## 三件套过滤漏斗

高效玻璃微纤维滤纸在现代实验室使用频率的增加产生了对简单和有效过滤支持装置的需求。三件套过滤漏斗被设计用来配合使用Whatman细小颗粒保留、快流速玻璃微纤维滤纸。

## 功能设计

三件套结构。漏斗可以快速拆除更换新的滤纸。漏斗和容器的玻璃封口边缘保证很好的密封性。



## 过滤固定席位

所有截留的固形物保留在滤纸内。边缘的夹子防止渗漏，防止液体不经滤圈而通过。

## 易于清洁

由于设计简洁，整个部分可以快速有效地清洁。

## 有三种支撑板可供选择

为了更快更方便的过滤，Whatman有三种托板可供选择。有不同的直径来满足您的需要。

- **丙烯酸**：标准型。适用于大多数水溶液的过滤。最高工作温度达65℃。
- **聚丙烯**：选装配件。推荐用于室温下大部分酸性物质(除了浓硝酸和硫酸外)。也适用于大多数酒精、乙二醇、醚和酮类。最高工作温度为100℃。
- **PTFE**：选装配件。适用于所有100℃以上普通的酸性物质、碱性物质和溶剂。最高工作温度是200℃。

## 订货信息-三件套过滤漏斗

| 漏斗大小(cm) | 货号       | 储水量(ml) | 有效过滤直径(cm) | 有效过滤面积(cm²) | 滤器托板直径(cm) | 过滤漏斗高度(cm) |
|----------|----------|---------|------------|-------------|------------|------------|
| 2.5      | 1950-002 | 16      | 1.6        | 2           | 3          | 13.6       |
| 4.7      | 1950-004 | 36      | 3.2        | 8           | 4.7        | 12.1       |
| 7        | 1950-007 | 115     | 5          | 19.6        | 7          | 15.9       |
| 7        | 1950-017 | 210     | 5          | 19.6        | 7          | 20.8       |
| 7        | 1950-027 | 400     | 5          | 19.6        | 7          | -          |
| 9        | 1950-009 | 200     | 7          | 38.5        | 9          | 17.9       |
| 12.5     | 1950-012 | 530     | 9.2        | 66.5        | 12.5       | 22         |

## 订货信息-玻璃微纤维装置

| 类型     | 货号              |           |                    |
|--------|-----------------|-----------|--------------------|
| 尺寸(cm) | 可选配板<br>PTFE 托板 | 过滤漏斗-PTFE | 可更换容器              |
| 47     | 1950-104        | 1950-114  | -                  |
| 70     | 1950-107        | 1950-117  | 1950-207 1950-217* |
| 90     | 1950-109        |           | 1950-209           |

\*大容量

滤膜

Whatman为科学家和实验人员提供了种类众多的优质微孔滤膜，微孔滤膜研发和生产居世界领先水平，滤膜产品也获得了极为广泛的应用。Whatman滤膜的显著特点是孔径精确、韧性好和环境友好，保证了再现性和一致性过滤；孔径范围宽，从15纳米到12微米，有无菌包装，以及各种颜色和网格，Whatman还提供兼容的膜过滤系统装置和配件，使之适应了更广泛而更严格的需求。

快速选择参考表



| 膜           |                            |                                                                                       |                                                         |                                       |                     |
|-------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| 膜介质         | 物质                         | 孔径* (µm)                                                                              | 直径(mm)                                                  | 矩形尺寸                                  | 产品                  |
| 径迹蚀刻膜       |                            |                                                                                       |                                                         | -                                     | Cyclopore Nuclepore |
| -           | 聚碳酸酯(4, 4'-对羟基联苯-2, 2'-丙烷) | 0.015, 0.03, 0.05, 0.08, 0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0, 8.0, 10.0, 12.0 | 13, 19, 25, 37, 47, 50, 76, 90, 142, 293                | 19 × 42 mm, 25 × 80 mm, 8 × 10 inches | -                   |
| Anopore     | 氧化铝                        | 0.02, 0.1, 0.2                                                                        | 13, 25, 47                                              | -                                     | Anodisc             |
| 纤维素基        | 再生纤维素                      | 0.2, 0.45, 1.0                                                                        | 25, 47, 50, 100, 110, 142                               | 300 × 600 mm                          | -                   |
| -           | 醋酸纤维素                      | 0.2, 0.45, 0.8, 1.2                                                                   | 13, 25, 47, 50, 85, 100, 110, 142, 293                  | 300 × 600 mm                          | -                   |
| -           | 硝酸纤维素                      | 0.025, 0.1, 0.2, 0.45, 0.65, 0.8, 1.0, 1.2, 3.0, 5.0, 8.0, 12.0                       | 13, 25, 30, 37, 47, 50, 82, 90, 100, 110, 142, 150, 293 | 300 × 600 mm                          | -                   |
| -           | 混合纤维素酯(醋酸纤维素和硝酸纤维素的混合物)    | 0.2, 0.45, 0.6, 0.8, 1.2, 3.0                                                         | 25, 37, 47, 50, 90, 100, 110, 142                       | -                                     | -                   |
| 聚四氟乙烯(PTFE) | 聚四氟乙烯                      | 0.2, 0.45, 0.5, 1.0, 5.0                                                              | 25, 37, 47, 50, 90, 150                                 | -                                     | -                   |
| 尼龙(聚酰胺)     | 己二胺; 尼龙66                  | 0.2, 0.45, 0.8, 1.0                                                                   | 13, 25, 47, 50, 90, 142                                 | -                                     | -                   |
| 聚醚砜(PES)    | 聚醚砜                        | 0.8                                                                                   | 47                                                      | -                                     | -                   |
| 聚丙烯         | 聚丙烯                        | 0.2, 0.45                                                                             | 25, 47, 90                                              | -                                     | -                   |

\* 并非所有孔径的膜都有不同尺寸滤膜可选

## 径迹蚀刻膜Nuclepore™和Cyclepore™

径迹蚀刻膜（核孔膜）由Whatman先进技术生产，包括Nuclepore™和Cyclepore™聚碳酸酯膜、超药性膜、黑色核孔膜和细胞培养膜等。径迹蚀刻膜（Track-Etched Membrane）圆柱形孔贯穿膜基体，能够精确截留，膜表面光滑平整，方便显微镜表面观察。径迹蚀刻膜由纯聚合物制成，亲水性好，还提供疏水性膜。化学洁净度好，不含污染物或杂质，皮重最轻、吸水量最小和极低的非特异蛋白吸附，它耐受盐酸和硝酸、醇、醚、环己烷等，广泛化学兼容性非常适于检测许多腐蚀性有机液体中的颗粒物。



Whatman Nuclepore™和Cyclepore™膜

### 特性和优势

- 不粘附染色剂，光学反差大，有利于用显微镜观察；
- 真正的表面截留，更易进行样品测定并缩短分析时间
- 供应完全透明的径迹蚀刻膜
- 不吸潮，滤液吸附最小，皮重极小
- 没有颗粒脱落，确保滤液洁净度，生物学惰性

#### 技术参数——聚碳酸酯膜和黑色聚碳酸酯膜

|         | 聚碳酸酯膜          | 黑色聚碳酸酯膜        |
|---------|----------------|----------------|
| 厚度      | 7-20 μm        | 7-20 μm        |
| 耐破度     | > 10 psi       | > 10 psi       |
| 重量      | 0.7-2.0 mg/cm² | 0.7-2.0 mg/cm² |
| 最高操作温度  | 140°C          | 140 °C         |
| 孔隙率     | 4-20%          | 4-20%          |
| 孔面密度    | (1-6)×10⁶ /cm² | (1-6)×10⁶/cm²  |
| 灰分量     | 0.6 μg/cm²     | 20.6 μg/cm²    |
| 透明度     | 透明             | N/A            |
| 高压蒸汽灭菌  | 121°C/30 min   | 121°C/30 min   |
| 比重      | 1.21 g/cm³     | N/A            |
| 可燃性     | 缓慢燃烧           | 缓慢燃烧           |
| 纤维释放/脱落 | 否              | 否              |
| 浸出物     | 忽略不计           | 忽略不计           |
| 生物相容性   | 惰性             | 惰性             |

#### 订货信息- Cyclepore聚碳酸酯膜和聚酯膜

| 尺寸(mm)<br>标准 Cyclepore | 孔径(μm) | 货号        | 描述    | 数量/包 |
|------------------------|--------|-----------|-------|------|
| 13                     | 0.1    | 7060-1301 | 聚碳酸酯膜 | 100  |
| 13                     | 0.4    | 7060-1304 | 聚碳酸酯膜 | 100  |
| 13                     | 0.8    | 7060-1308 | 聚碳酸酯膜 | 100  |
| 25                     | 0.2    | 7060-2502 | 聚碳酸酯膜 | 100  |
| 25                     | 0.6    | 7060-2506 | 聚碳酸酯膜 | 100  |
| 25                     | 2.0    | 7060-2513 | 聚碳酸酯膜 | 100  |
| 37                     | 0.4    | 7060-3704 | 聚碳酸酯膜 | 100  |
| 47                     | 0.2    | 7060-4702 | 聚碳酸酯膜 | 100  |
| 47                     | 0.2    | 7061-4702 | 聚碳酸酯膜 | 100  |
| 47                     | 0.4    | 7060-4704 | 聚碳酸酯膜 | 100  |
| 47                     | 2.0    | 7060-4711 | 聚碳酸酯膜 | 100  |
| 90                     | 1.0    | 7060-9010 | 聚碳酸酯膜 | 100  |

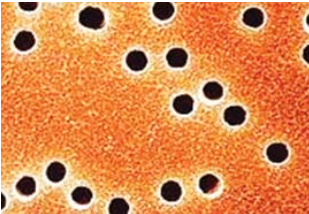
\* 特清晰Cyclepore

\*\*标准聚碳酸酯膜

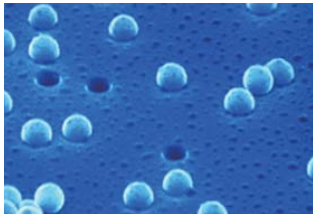
### 典型应用

- 空气污染监测  
化学及放射元素/颗粒分析（灰尘、石棉、花粉和气溶胶）
- 制备肿瘤药物脂质体  
阿霉素热敏、shRNA-survivin、姜黄素、拉曲克长、盐酸洛拉脂质体等挤压制备
- 分析方法  
重量法、比色法、吸光值、发射光谱、XRF和IR
- 水分析  
吸附有机卤素(AOX)、微生物直接计数、海洋生物学和溶解磷酸盐、硝酸盐和氨盐分析
- 石油/燃料检测  
检测汽油、柴油和残渣油的不溶性颗粒物
- 血液过滤和细胞分析  
红细胞变形性、去除白血球、红细胞过滤和血浆提取法、超药性、细胞学和细胞培养
- 普通过滤实验  
去除颗粒物和细菌、冷灭菌过滤、横向流过滤、HPLC样品制备、流动相过滤
- 显微镜观察  
电子显微镜、落射荧光显微镜、光学显微镜
- 微生物分析  
微生物总数直接计数、采集/收集、浓缩、分级（酵母菌、霉菌、贾滴虫、军团病杆菌、大肠杆菌和齿状微丝蚴）
- 核酸研究  
碱洗提和DNA片段分级分离
- 海洋学研究  
透明聚碳酸酯膜极适合研究浮游生物。超薄透明膜柔韧性和强度好，浮游生物被过滤后可直接装入载玻片观察
- 医疗领域  
生物传感器—电化学探针和生物试剂可控扩散的隔膜  
诊断—微流体芯片、样品制备、血液分离和捕获胶乳微粒  
细胞生物学—用于细胞培养、超药性和细胞毒性分析，例如直接染色、同位素标记和基于荧光的分析  
皮下药物释放—作为截留治疗药物的惰性载体

Whatman径迹蚀刻膜的典型应用举例



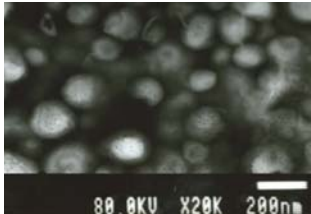
Nuclepore™和Cyclopore™  
微观形貌图片



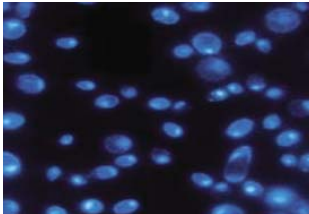
Cyclopore™膜表面截留胶乳微球



红血球通过孔径为3 μm Nuclepore™膜



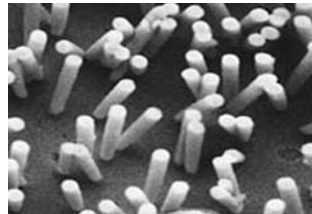
Nuclepore™挤压制备  
盐酸洛拉曲克脂质体



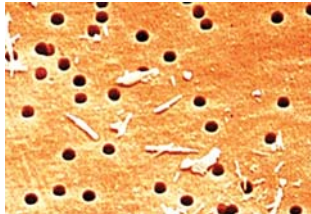
黑色Nuclepore™膜DAPI  
染色酵母菌直接计数



Nuclepore™趋药性膜



Nuclepore™制备的三维纳米棒  
或纳米线



环境监测-径迹蚀刻膜上的  
石棉纤维的采样

Nuclepore™径迹蚀刻膜

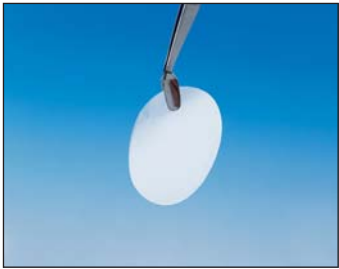
Nuclepore™径迹蚀刻膜是由高品质的聚碳酸酯制成，孔径精确、流速快、化学抗性卓越、抗热性，表面光滑平整，不溶于大多数有机溶剂（氯仿、二氯甲烷、N-甲基-2-吡啶酮除外）或浸出，不吸附蛋白质，确保样品的洁净度。

特点

- 不吸附蛋白和提取物，确保样品不被污染
- 高化学抗性和热稳定性，适合大多数样品
- 低灰份和皮重
- 表面光滑平整，便于对截留物粒子进行观测

应用

- 荧光电子显微镜
- 环境分析
- 细胞生物学
- EPA检测
- 燃料检验
- 生物分析
- 寄生生物学
- 空气分析
- 水生微生物学



| 订货信息——Nuclepore™径迹蚀刻膜 |        |        |      |      |
|-----------------------|--------|--------|------|------|
| 尺寸(mm)                | 孔径(μm) | 货号     | 描述   | 数量/包 |
| 图片滤膜                  |        |        |      |      |
| 13                    | 0.15   | 110401 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 13                    | 0.1    | 110405 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 13                    | 0.2    | 110406 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 13                    | 0.4    | 110407 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 13                    | 0.8    | 110409 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 13                    | 1.0    | 110410 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 13                    | 3.0    | 110412 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 13                    | 5.0    | 110413 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 13                    | 8.0    | 110414 | 聚碳酸酯 | 100  |

| 订货信息——Nuclepore™径迹蚀刻膜 |        |        |         |      |
|-----------------------|--------|--------|---------|------|
| 尺寸(mm)                | 孔径(μm) | 货号     | 描述      | 数量/包 |
| 图片                    |        |        |         |      |
| 13                    | 10.0   | 110415 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 13                    | 8.0    | 150446 | 聚碳酸酯-疏水 | 100  |
| 13                    | 0.8    | 800195 | 聚碳酸酯-镀金 | 100  |
| 19                    | 0.030  | 800307 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 19                    | 0.050  | 800308 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 19                    | 0.1    | 800309 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 19                    | 0.2    | 800281 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 19                    | 0.4    | 800282 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 19                    | 0.8    | 800284 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 19                    | 1.0    | 800319 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 25                    | 0.015  | 110601 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 25                    | 0.030  | 110602 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 25                    | 0.050  | 110603 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 25                    | 0.080  | 110604 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 25                    | 0.1    | 110605 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 25                    | 0.2    | 110606 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 25                    | 0.4    | 110607 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 25                    | 0.6    | 110608 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 25                    | 0.8    | 110609 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 25                    | 1.0    | 110610 | 聚碳酸酯    | 100  |
| 25                    | 2.0    | 110611 | 聚碳酸酯    | 100  |

订货信息—Nuclepore™径迹蚀刻膜

| 尺寸(mm)      | 孔径(μm) | 货号     | 描述            | 数量/包 |
|-------------|--------|--------|---------------|------|
| <b>图片</b>   |        |        |               |      |
| 25          | 3.0    | 110612 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 25          | 5.0    | 110613 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 25          | 8.0    | 110614 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 25          | 10.0   | 110615 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 25          | 12.0   | 110616 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 25          | 0.4    | 110637 | 聚碳酸酯-AOX      | 100  |
| 25          | 0.4    | 170607 | 聚碳酸酯-镀金       | 100  |
| 25          | 0.8    | 117197 | 聚碳酸酯-镀金       | 100  |
| 37          | 0.4    | 110807 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 37          | 0.8    | 110809 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 0.015  | 111101 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 0.050  | 111103 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 0.080  | 111104 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 0.1    | 111105 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 0.2    | 111106 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 0.4    | 111107 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 0.6    | 111108 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 0.8    | 111109 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 1.0    | 111110 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 2.0    | 111111 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 3.0    | 111112 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 5.0    | 111113 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 8.0    | 111114 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 10.0   | 111115 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 12.0   | 111116 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 47          | 0.4    | 111137 | 聚碳酸酯-AOX/AERO | 100  |
| 50          | 0.2    | 111206 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 50          | 0.4    | 111207 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 50          | 5.0    | 111213 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 50          | 12.0   | 111216 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 76          | 0.050  | 111503 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 90          | 0.050  | 111705 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 90          | 0.1    | 111705 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 90          | 0.2    | 111706 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 90          | 0.4    | 111707 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 90          | 1.0    | 111710 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 90          | 2.0    | 111711 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 90          | 3.0    | 111712 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 142         | 0.080  | 112104 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 142         | 0.1    | 112105 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 142         | 0.2    | 112106 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 142         | 1.0    | 112110 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 293         | 1.0    | 112810 | 聚碳酸酯          | 100  |
| <b>方形滤膜</b> |        |        |               | 100  |
| 8"×10"      | 0.030  | 113502 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 8"×10"      | 0.2    | 113506 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 8"×10"      | 12.0   | 113516 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 19"×42"     | 5.0    | 113313 | 聚碳酸酯          | 100  |
| 25"×80"     | 8.0    | 155846 | 聚碳酸酯-疏水       | 100  |



订货信息-Cyclopore™径迹蚀刻膜

| 尺寸(mm) | 孔径(μm) | 货号        | 描述       | 数量/包 |
|--------|--------|-----------|----------|------|
| 13     | 0.4    | 7060-1304 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 25     | 0.1    | 7050-2501 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 25     | 0.2    | 7060-2502 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 25     | 0.4    | 7060-2504 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 25     | 0.6    | 7060-2506 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 25     | 0.8    | 7060-2508 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 25     | 1.0    | 7060-2510 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 25     | 2.0    | 7060-2511 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 25     | 5.0    | 7060-2513 | 聚碳酸酯-透明  | 100  |
| 25     | 5.0    | 7060-2513 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 25     | 8.0    | 7060-2514 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 25     | 12.0   | 7060-2516 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 47     | 0.1    | 7060-4701 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 47     | 0.2    | 7060-4702 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 47     | 0.4    | 7060-4704 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 47     | 1.0    | 7060-4710 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 47     | 1.0    | 7091-4710 | 聚碳酸酯-薄透明 | 100  |
| 47     | 3.0    | 7060-4712 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 47     | 5.0    | 7060-4713 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 47     | 1.0    | 7091-4710 | 聚碳酸酯-薄透明 | 100  |
| 47     | 3.0    | 7060-4712 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 47     | 5.0    | 7060-4713 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 47     | 8.0    | 7060-4714 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 47     | 10.0   | 7060-4715 | 聚碳酸酯     | 100  |
| 47     | 12.0   | 7060-4716 | 聚碳酸酯     | 100  |

\*疏水：疏水性径迹蚀刻膜

\*AOX：适合可吸附有机卤素测定

\*AERO：适合气溶胶测定

Nuclepore™黑色径迹蚀刻膜

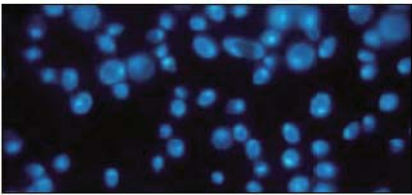
用于落射荧光显微镜分析

Nuclepore™黑色径迹蚀刻膜极适合落射荧光显微镜分析，黑色膜极大降低了背景荧光，增强微生物和颗粒物的可见性。

Nuclepore™黑色径迹蚀刻膜与落射荧光显微镜技术结合，30分钟内快速计数存活或不存活的生物或颗粒物，而传统方法需培养24小时以上，而该技术可以快速且直接地进行微生物的计数。

特性和优势

- 黑色更低荧光背底的径迹蚀刻膜
- 平整光滑表面使微生物和颗粒的表面截留
- 低级的非特异性吸附



DAPI染色的酵母细胞在黑色Cyclopore膜上

| 订货信息-黑Nuclepore膜  |        |           |      |      |
|-------------------|--------|-----------|------|------|
| 尺寸(mm)            | 孔径(μm) | 货号        | 描述   | 数量/包 |
| Nuclepore™黑色径迹蚀刻膜 |        |           |      |      |
| 25                | 0.2    | 110656    | 聚碳酸酯 | 100  |
| 25                | 0.4    | 110657    | 聚碳酸酯 | 100  |
| 25                | 0.8    | 110659    | 聚碳酸酯 | 100  |
| 47                | 0.2    | 111156    | 聚碳酸酯 | 100  |
| 47                | 0.4    | 111157    | 聚碳酸酯 | 100  |
| Cyclopore™黑色径迹蚀刻膜 |        |           |      |      |
| 25                | 0.2    | 7063-2502 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 25                | 0.4    | 7063-2504 | 聚碳酸酯 | 100  |

Nuclepore™细胞培养和趋药性径迹蚀刻膜

用于落射荧光显微镜下微生物快速计数分析

特性和优势

- 适于化学物刺激下细胞迁移分析
- 薄而均匀，圆柱形孔有利于细胞快速迁移
- 减少培养时间和无需灭菌
- 疏水性膜（不含PVP）提高了细胞附着力（如，嗜中性白细胞趋药性分析）



趋药性膜

| 订货信息—细胞培养和趋药性Nuclepore™径迹蚀刻膜 |        |        |      |      |
|------------------------------|--------|--------|------|------|
| 尺寸(mm)                       | 孔径(μm) | 货号     | 描述   | 数量/包 |
| 13                           | 3.0    | 110412 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 13                           | 5.0    | 110413 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 13                           | 5.0    | 150445 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 13                           | 8.0    | 110414 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 13                           | 8.0    | 150446 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 25                           | 2.0    | 110611 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 25                           | 3.0    | 110612 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 25                           | 5.0    | 110613 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 25                           | 8.0    | 110614 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 25 × 80                      | 5.0    | 155845 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 25 × 80                      | 8.0    | 155814 | 聚碳酸酯 | 100  |
| 25 × 80                      | 8.0    | 155846 | 聚碳酸酯 | 100  |

Whatman径迹蚀刻膜使用常识

1. 滤膜的使用方向：显微镜分析使用光滑面；
2. 拾取用干净镊子（PZ001），不要用手触摸膜表面；
3. 使用之前移除垫片，用真空抽滤或组装成滤器压滤。

## Anopore无机氧化铝膜 (AAO)

Anopore无机氧化铝膜（又称AAO或阳极氧化铝模板）具有精确的孔结构和均匀的孔分布，每个孔之间没有横向交叉，孔密度极高。Anopore提供三种孔径：20nm, 100nm, 200nm，三种直径：13mm, 25mm和47mm。Anopore由高纯铝基质通过电化学制成，亲水性好，润湿后呈半透明，兼容绝大多数溶剂和水溶液，蛋白吸附低、自身荧光非常小、无毒性、支持细胞生长。Anopore能高效滤除目标颗粒物，颗粒物或微生物截留在膜表面，便于电子显微镜分析，或无需转移直接用光学显微镜观察。Anopore生产过程中不加单体、塑化剂、表面活性剂、胶黏剂或润湿剂，最大程度减小样品污染，低蛋白吸附力，最大程度减少样品损失。圆片型氧化铝膜被称为Anodisc膜，或在边缘加聚丙烯支撑环(除13mm圆片)，拾取和转移更加方便，也适于真空抽滤和压力过滤。

### 典型应用

- 高效液相色谱和离子色谱
- 流动相过滤与脱气、IC、HPLC样品制备
- 病毒和噬菌体的过滤，如病毒计数和样品纯度评价
- 靶细胞的过滤分离
- 制备抗癌药物脂质体
- 三维纳米线/棒的制备
- 锂电池/燃料电池、碳纳米管、电容器、光催化、整形材料
- 制备离子选择通道或纳米通道
- 气体选择性分离（如 $H_2$ ,  $CO_2$ 等）
- 快速药物敏感性实验（AST和DST）
- 制备模拟组织培养基（Tissue Culture Insert）
- 扫描电子显微镜研究（SEM）
- 直接微生物计数，结合落射荧光显微镜
- 化学或生物传感器，如检测乙醇、CO和 $NO_2$ 或肌钙蛋白
- 超高效催化剂，如丙烷氧化脱氢

### 特性和优势

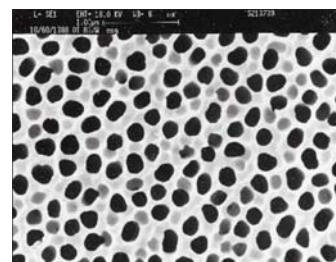
- 高孔密度和窄孔径分布使之成为一种极精确的滤膜
- 无毒性 and 亲和结构，支持细胞更快速地生长
- 极低的蛋白吸附，防止了生物样品的损失
- 浸湿时呈透明状，是显微镜分析的理想载体
- AAO模板可在特定溶剂下溶解而保留内部结构



Whatman Anodisc 无机氧化铝膜包装外观



47mm 无机氧化铝膜 Anopore

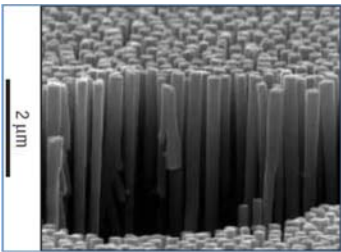


Anopore无机氧化铝膜孔结构  
(最小至20nm孔径)

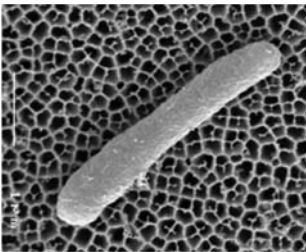
| 技术参数-Anopore无机膜（AAO） |                                                                                                     |                 |                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                      | Anodisc 13                                                                                          | Anodisc 25      | Anodisc 47      |
| 平均厚度                 | 60 μm                                                                                               | 60 μm           | 60 μm           |
| 膜直径                  | 13 mm                                                                                               | 21或25 mm        | 43或47 mm        |
| 膜类型                  | Anopore<br>氧化铝膜                                                                                     | Anopore<br>氧化铝膜 | Anopore<br>氧化铝膜 |
| 孔隙率                  | 20-60%                                                                                              | 20-60%          | 20-60%          |
| 蛋白吸附                 | 低                                                                                                   | 低               | 低               |
| 亲水性                  | 是                                                                                                   | 是               | 是               |
| 水流速(25°C at 10 psi)  | 4.9 mL/min/cm2(20nm Anodisc)<br>8.0 mL/min/cm2 (100 nm Anodisc)<br>10.2 mL/min/cm2 (200 nm Anodisc) |                 |                 |
| 耐破度                  | 65-110 psi                                                                                          | 65-110 psi      | 65-110 psi      |
| 湿润折射率                | 1.6                                                                                                 | 1.6             | 1.6             |
| 最高操作温度               | 400°C                                                                                               | 40°C（带支撑环）      | 40°C（带支撑环）      |
| 溶剂抗性                 | 很好                                                                                                  | 很好              | 很好              |
| 支撑环材质                | 无                                                                                                   | 聚丙烯             | 聚丙烯             |
| 高压蒸汽灭菌               | 15min at 121°C(带支撑环Anodisc不可灭菌)                                                                     |                 |                 |

| 订货信息——Anopore无机膜/AAO |             |             |           |      |
|----------------------|-------------|-------------|-----------|------|
| 直径(mm)               | 膜类型         | 真实孔径 nm（纳米） | 货号        | 数量/包 |
| 47                   | Anodisc 47  | 20          | 6809-5002 | 50   |
| 47                   | Anodisc 47  | 20*         | 6809-5502 | 50   |
| 47                   | Anodisc 47  | 100         | 6809-5012 | 50   |
| 47                   | Anodisc 47  | 200         | 6809-5022 | 50   |
| 47                   | Anodisc 47* | 200         | 6809-5522 | 50   |
| 25                   | Anodisc 25  | 20          | 6809-6002 | 50   |
| 25                   | Anodisc 25  | 100         | 6809-6022 | 50   |
| 25                   | Anodisc 25  | 200         | 6809-5502 | 50   |
| 13                   | Anodisc 13* | 20          | 6809-7003 | 100  |
| 13                   | Anodisc 13* | 100         | 6809-7013 | 100  |
| 13                   | Anodisc 13* | 200         | 6809-7023 | 100  |

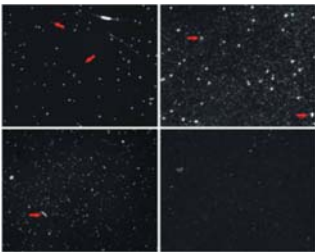
\*无聚丙烯支撑环



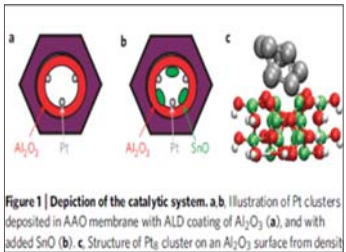
三维纳米铜线(200nm)-高倍率锂离子电池Nat.Mater. 2006, 5, 567–573



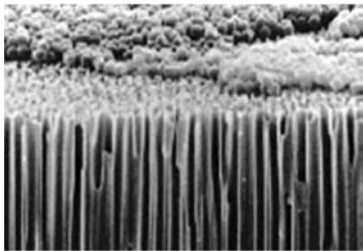
药敏实验结核杆菌SEM形貌 (200nm) INT J TUBERC LUNG DIS 12(6):645–650



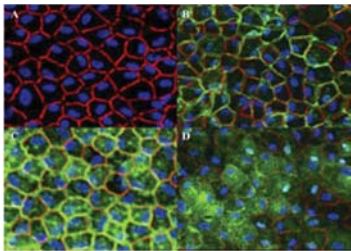
病毒计数和样品纯度分析（20nm）



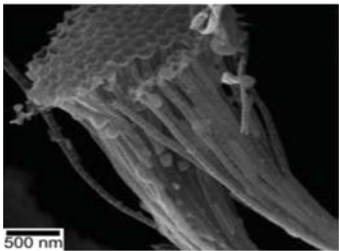
超高效催化剂沉积示意图(200nm)DOI: 10.1038/NMAT2384,2009



橡胶微球(0.23um)截留在表面（200nm）



模拟培养基（TCI）培养牛角膜细胞 IOVS, October 2011, Vol. 52, No. 11



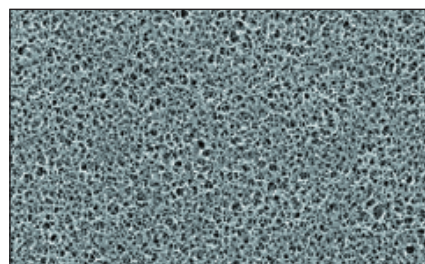
CVD 制备三维碳纳米管（200nm） DOI: 10.1002/ejic.201100217

## 再生纤维素膜（RC膜）

Whatman再生纤维素膜是由纯纤维制造而成，不含任何润湿剂和添加剂，滤膜洁净度极好，溶剂兼容性极佳。Whatman再生纤维素过滤产品（包括GD/X, SPARTAN, Puradisc针式滤器）均拥有注册商标—RC。

### 特点和优点

- 亲水性好，湿强度好，操作方便
- 化学相容性好，耐受大多数的有机溶剂，如乙腈、甲醇、乙醇等
- 极低溶出物，相比聚合物浇铸的膜（如PVDF、混合纤维素等溶出物更少，本底更低
- 超低蛋白结合，根据测算，蛋白吸附是所有过滤膜中最低
- 灭菌消毒含干热灭菌、紫外线、环氧乙烷等，耐受高温达180℃
- 材料纯天然，环境更友好



0.45 µm再生纤维素膜在电镜下图片(放大1000倍)



| 技术参数——再生纤维素膜（RC膜） |         |         |                                                                   |                                             |          |             |
|-------------------|---------|---------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|-------------|
| 膜类型               | 孔径 (µm) | 厚度 (µm) | 水流速 $\Delta p = 0.9 \text{ bar}$ (s/100 ml/12.5 cm <sup>2</sup> ) | 空气流速 $\Delta p = 3 \text{ mbar}$ (s/100 ml) | 起泡点(bar) | 拉伸强度(N/15m) |
| RC 58             | 0.2     | 75      | 26                                                                | —                                           | 3.7      | >6          |
| RC 55             | 0.45    | 75      | 14                                                                | —                                           | 3.5      | >6          |
| RC 60             | 1.0     | 85      | 15                                                                | 12.5                                        | 0.8      | >10         |

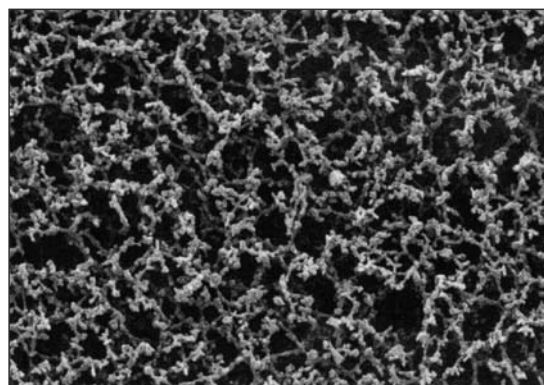
| 订货信息         |         |          |      |
|--------------|---------|----------|------|
| 尺寸(mm)       | 孔径 (µm) | 目录号      | 数量/包 |
| <b>RC 55</b> |         |          |      |
| 25           | 0.45    | 10410206 | 100  |
| 47           | 0.45    | 10410212 | 100  |
| 50           | 0.45    | 10410214 | 100  |
| 100          | 0.45    | 10410219 | 25   |
| 110          | 0.45    | 10410224 | 25   |
| 142          | 0.45    | 10410229 | 25   |
| <b>RC 58</b> |         |          |      |
| 47           | 0.2     | 10410321 | 100  |
| 50           | 0.2     | 10410314 | 100  |
| 100          | 0.2     | 10410319 | 25   |
| 300 × 600    | 0.2     | 10410380 | 5    |
| <b>RC 60</b> |         |          |      |
| 47           | 1       | 10410012 | 100  |
| 50           | 1       | 10410014 | 100  |

## 醋酸纤维素膜（CA膜）

Whatman醋酸纤维素膜由纯醋酸纤维素制成，最合适用制备生物样品、临床分析、无菌检验及闪烁计数测试。

### 特点和优势

- 醋酸纤维素的蛋白吸附力极低
- 天然亲水性，适于水溶液和酒精
- 较普通醋酸纤维膜的溶剂抗性更高，尤其是对低分子醇类
- 提高了热稳定性和物理强度，可耐受180°C高温
- 适用于干热灭菌、射线灭菌和环氧乙烷灭菌、高温高压灭菌等方式



醋酸纤维素膜(Type 0.8 µm ST68)

### 技术参数-醋酸纤维素膜

| 膜型号   | 孔径 (µm) | 厚度 (µm) | 水流速 $\Delta p = 0.9 \text{ bar}$ (s/100 ml/12.5 cm <sup>2</sup> ) | 起泡点 (psi) | 起泡点(bar) |
|-------|---------|---------|-------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| OE 66 | 0.2     | 115     | 26                                                                | 58        | 4        |
| OE 67 | 0.45    | 115     | 12                                                                | 44.95     | 3.1      |
| ST 68 | 0.8     | 140     | 16                                                                | 21.75     | 1.5      |
| ST 69 | 1.2     | 140     | 12                                                                | 13.05     | 0.9      |

### 订货信息

| 尺寸(mm)       | 孔径 (µm) | 目录号      | 数量/包 |
|--------------|---------|----------|------|
| 25           | 0.2     | 10404106 | 100  |
| 47           | 0.2     | 10404112 | 100  |
| 47 (无菌包装)    | 0.2     | 10404170 | 100  |
| 50           | 0.2     | 10404114 | 100  |
| 110          | 0.2     | 10404126 | 50   |
| 142          | 0.2     | 10404131 | 25   |
| 293          | 0.2     | 10404139 | 25   |
| 300 × 600    | 0.2     | 10404180 | 5    |
| <b>OE 67</b> |         |          |      |
| 13           | 0.45    | 10404001 | 100  |
| 25           | 0.45    | 10404006 | 100  |
| 47           | 0.45    | 10404012 | 100  |
| 50           | 0.45    | 10404014 | 100  |
| 85           | 0.45    | 10404044 | 50   |
| 110          | 0.45    | 10404026 | 50   |
| 142          | 0.45    | 10404031 | 25   |
| <b>ST 68</b> |         |          |      |
| 47           | 0.8     | 10403112 | 100  |
| <b>ST 69</b> |         |          |      |
| 47           | 1.2     | 10403012 | 100  |

## 硝酸纤维素膜（NC膜）

推荐用于大多数日常应用，这种膜是在严格控制条件下生产。Whatman硝酸纤维素膜确保了非常窄的孔径分布和极低萃取溶出水平，且具有极好的生物相容性，这些都可以让最终用户受益。1975年，Edwin Southern运用Whatman硝酸纤维素膜发明了举世闻名的Southern Blotting方法而影响至今。

### 更高的强度和韧性

大多数膜本质上都很脆而且不容易操作，经常是在装载到过滤器或在使用过程中损坏。Whatman硝酸纤维素膜韧性得到明显增强，能够在拾取、装载和灭菌操作全过程中保持滤膜本身的完整性，经过耐破压力测试和比较，Whatman硝酸纤维素膜是同类滤膜中最强韧的。

### 低溶出水平

滤膜溶出水平和过滤或吸附技术的改进一样变得越来越重要。尤其是在药学、免疫学、生物学组织培养和衡量分析应用方面，高溶出水平会导致负面影响。Whatman硝酸纤维素膜的溶出水平一般比其他同种型号的膜低。

### 孔径精确

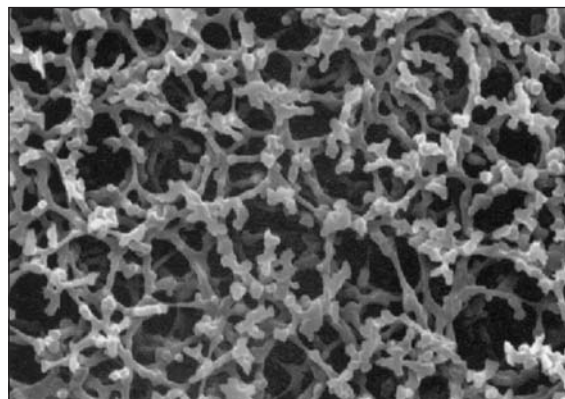
Whatman滤膜的一个重要特征就是孔径精确度很高领先的生产 and 控制系统可实现精确的窄孔径分布，另外批间差的变化最小，保持一致的实验结果。

### 增加的温度稳定性

滤膜可以在不失完整的情况下在121摄氏度下进行正常消毒。硝酸纤维素膜有圆片、方片和卷等不同规格。

### 收缩量减少

过多的收缩在消毒过程中会产生问题，也经常会在消毒后在过滤器中发生膜的撕裂，也可能导致流速的降低和整个过滤量的减少。Whatman滤膜在消毒过程中收缩率很低。



### 特征和优点

- 孔径分布精确能改进表面捕获和分析
- 提取物水平低，保证样品的完整性。

### 应用

- 样品分离
- 微生物研究
- 水溶液过滤

### 过滤膜类型

#### 白色光滑滤膜

这是大多数实验室应用的标准滤膜，用于1.0 μm-12.0 μm大小的颗粒和细胞。过滤后的残留物大多数保留在膜的表面，可以进行沉淀物回收和显微镜观察。

#### 网格滤膜

有网格的滤膜使得颗粒、微生物、菌落的计数变得容易。如需要网格膜，请查询混合纤维素酯膜。



## 订货信息-硝酸纤维素膜

| 尺寸(mm) | 孔径(μm) | 目录号      | 描述             | 数量/包 |
|--------|--------|----------|----------------|------|
| 13     | 0.2    | 7182-001 | 平滑(白色)         | 100  |
| 13     | 0.45   | 7184-001 | 平滑(白色)         | 100  |
| 25     | 0.1    | 7181-002 | 平滑(白色)         | 100  |
| 25     | 0.2    | 7182-002 | 平滑(白色)         | 100  |
| 25     | 0.2    | 10401306 | 平滑(白色)         | 100  |
| 25     | 0.45   | 7184-002 | 平滑(白色)         | 100  |
| 25     | 0.65   | 7186-002 | 平滑(白色)         | 100  |
| 25     | 0.8    | 7188-002 | 平滑(白色)         | 100  |
| 25     | 1.0    | 7190-002 | 平滑(白色)         | 100  |
| 25     | 3.0    | 7193-002 | 平滑(白色)         | 100  |
| 25     | 5.0    | 7195-002 | 平滑(白色)         | 100  |
| 25     | 5.0    | 10400206 | 平滑(白色)         | 100  |
| 25     | 8.0    | 10400106 | 平滑(白色)         | 100  |
| 37     | 0.8    | 7188-003 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 0.1    | 7181-004 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 0.1    | 10402012 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 0.2    | 7182-004 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 0.2    | 10401312 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 0.2    | 7187-114 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 0.45   | 7184-004 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 0.45   | 10401170 | 平滑(白色), 无菌     | 100  |
| 47     | 0.45   | 7153-004 | 黑色网格           | 100  |
| 47     | 0.45   | 7153-104 | 黑色网格, 无菌       | 100  |
| 47     | 0.65   | 7186-004 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 0.8    | 7188-004 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 1.0    | 7190-004 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 3.0    | 7193-004 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 5.0    | 7195-004 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 5.0    | 10400212 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 8.0    | 10400112 | 平滑(白色)         | 100  |
| 47     | 12.0   | 10400012 | 平滑(白色)         | 100  |
| 50     | 0.1    | 10402014 | 平滑(白色)         | 100  |
| 50     | 0.2    | 10401314 | 平滑(白色)         | 100  |
| 50     | 0.45   | 10401114 | 平滑(白色)         | 100  |
| 50     | 1.2    | 7191-005 | 平滑(白色)         | 100  |
| 50     | 5.0    | 10400214 | 平滑(白色)         | 100  |
| 50     | 8.0    | 10400114 | 平滑(白色)         | 100  |
| 50     | 8.0    | 10405079 | 平滑(白色), 带疏水性边缘 | 100  |
| 82     | 12.0   | 10400014 | 平滑(白色)         | 100  |
| 90     | 0.45   | 10401118 | 平滑(白色)         | 50   |
| 90     | 0.45   | 7184-009 | 平滑(白色)         | 25   |
| 90     | 0.8    | 7188-009 | 平滑(白色)         | 25   |
| 90     | 1.0    | 7190-009 | 平滑(白色)         | 25   |
| 100    | 5.0    | 7195-009 | 平滑(白色)         | 25   |
| 110    | 0.45   | 10401121 | 平滑(白色)         | 50   |
| 142    | 0.45   | 10401126 | 平滑(白色)         | 50   |
| 142    | 0.2    | 7182-014 | 平滑(白色)         | 25   |
| 142    | 0.45   | 7184-014 | 平滑(白色)         | 25   |
| 142    | 0.45   | 10401131 | 平滑(白色)         | 25   |
| 293    | 1.2    | 7191-014 | 平滑(白色)         | 25   |

## 技术参数-硝酸纤维素膜

|        | 硝酸纤维                       |
|--------|----------------------------|
| 厚度     | 105-140 μm                 |
| 爆裂强度   | > 2 psi                    |
| 重量     | 3.6-5.5 mg/cm <sup>2</sup> |
| 最高操作温度 | 80°C                       |
| 孔率     | 66-84%                     |
| 蒸汽高压灭菌 | 是                          |
| 亲水性    | 是                          |

## 典型应用-硝酸纤维素

| 应用领域                      | 孔径(μm)                |
|---------------------------|-----------------------|
| 普通                        |                       |
| 微过滤                       | 0.1                   |
| 超净                        | 0.1                   |
| 灭菌                        | 0.2                   |
| 去除大多数微生物                  | 0.45                  |
| 分析性沉淀物                    | 0.65                  |
| 纯化过滤                      | 1.0                   |
| 去除颗粒物                     | 5.0                   |
| 水中微生物分析                   |                       |
| 细菌计数                      | 0.45 (网格) - 参见混合纤维素酯膜 |
| 沉淀物分析                     | 0.45                  |
| 悬浮颗粒                      | 5.0                   |
| 空气污染检测                    |                       |
| 石棉尘镜检(NiO <sub>2</sub> H) | 0.8                   |
| 食品饮料质控                    |                       |
| 大肠杆菌和大肠菌                  | 0.45 (网格) - 参见混合纤维素酯膜 |
| 总细菌计数                     | 0.2                   |
| 组织培养基                     |                       |
| 去除支原体                     | 0.1                   |
| 冷灭菌过滤                     | 0.2                   |



混合纤维素膜（CA-NC膜，或ME膜）

Whatman混合纤维素酯膜由硝酸纤维素（NC）和醋酸纤维素（CA）混合制成，它比纯硝酸纤维素膜具有更好的平整性和均匀性，为检测颗粒物和微生物提供了更好的颜色对比，减少了眼睛疲劳。ME型混合纤维滤膜比WME型混合纤维素膜具有更低的醋酸纤维素含量，生物相容性更佳。

简化计数过程

在微生物菌落计数过程中，表面同菌落的颜色反差会使得计数过程更加简便。

光滑或网格

许多微生物检测法以培养后的菌落计数作为定量标准。Whatman网格滤膜内有间隔3.1 mm或者5 mm的网格线。用特殊的无毒性的墨水，并且完全不含细菌生长的抑制剂。

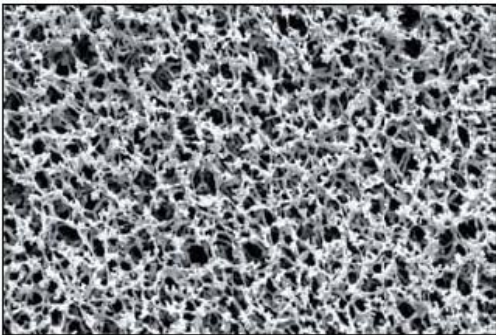
无菌膜

Whatman提供已包装好的无菌滤膜来提高操作效率，节省了大量时间，且无菌滤膜自带黑色或白色网格，方便菌落计数。

特征和优点

- 已消毒了的膜可供主要实验选择
- 非常好的对比，方便颗粒检测
- 网格没有毒性，也不会抑制细菌生长，保证样品的完整性
- 黑色平滑或者黑色网格膜中混合了硝酸纤维素和醋酸纤维素
- 膜提供了高的内表面积，适合吸附力更高的产品
- 更高的灰尘负载力
- 生物学惰性，良好的热稳定性
- 不含表面活性剂，不会污染样品
- 膜均匀的微孔结构提高了流速
- 热稳定性

| 技术参数 - 混合纤维素酯膜 |                            |
|----------------|----------------------------|
| 普通             |                            |
| 爆裂强度           | > 10 psi                   |
| 重量             | 4.3-5.0 mg/cm <sup>2</sup> |
| 最高操作温度         | 130°C                      |
| 孔率             | 74-77%                     |
| 蒸汽高压灭菌         | 是                          |
| 抗溶剂            | 中等                         |
| 蛋白吸附力          | 中等                         |

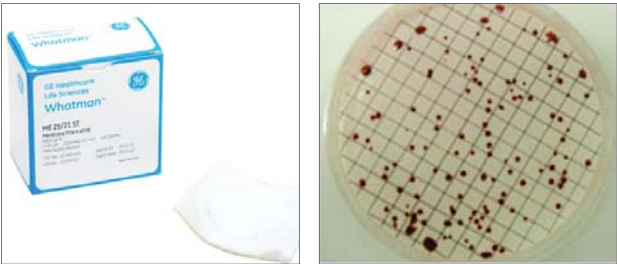


Whatman黑色混酯膜中光滑型用于自动克隆计数，而网格型则用于人工计数。黑膜使的残留物或者细胞颜色和膜之间颜色有差异，从而不必对膜进行染色处理。

应用

Whatman混合纤维素膜在要求更高流速和更大过滤容量的应用中非常有效，包括了水溶液的澄清或消毒、分析和去除颗粒、空气监测和微生物分析，其他应用包括：

- 水溶液的澄清或冷灭菌
- 细胞学
- 空气监测
- HPLC 样品制备(水相)
- 病毒浓缩
- 颗粒物分析
- 生物检测
- 食品微生物包括E.coli计数
- 细菌生物学研究
- 液体颗粒物计数或气溶胶观察
- 酵母和霉菌



| 产品选择-混合纤维素酯膜 |        |        |      |                                         |           |           |
|--------------|--------|--------|------|-----------------------------------------|-----------|-----------|
| 膜型号          | 孔径(μm) | 厚度(μm) | 水流速  | 空气流速<br>Δp = 3 mbar (bar)<br>(s/100 ml) | 起泡点 (psi) | 起泡点 (bar) |
| WME混合纤维素酯膜   | -      | 140    | -    | -                                       | -         | -         |
| ME混合纤维素酯膜    |        |        |      |                                         |           |           |
| ME 24        | 0.2    | 135    | 20   | -                                       | 53.65     | 3.7       |
| ME 25        | 0.45   | 145    | 12.5 | -                                       | 40.6      | 2.8       |
| ME 26        | 0.6    | 135    | 48   | 21                                      | 27.55     | 1.9       |
| ME 27        | 0.8    | 140    | 2.8  | 11.6                                    | 18.85     | 1.3       |
| ME 28        | 1.2    | 140    | 2    | 9.3                                     | 11.6      | 0.8       |
| ME 29        | 3      | 150    | 1.2  | 6.7                                     | 10.15     | 0.7       |

| 订货信息-混合纤维素酯膜（大张卷膜） |        |    |                               |      |
|--------------------|--------|----|-------------------------------|------|
| 目录                 | 孔径(μm) | 颜色 | 描述                            | 数量/包 |
| 10401605           | 0.45   | 白色 | ME25 0.45um 300mmx100m(宽*长)   | 1    |
| 10409702           | 0.45   | 黑色 | ME25/3 0.45um 300mmx100m(宽*长) | 1    |

| 订货信息-混合纤维素酯膜      |         |          |                 |      |
|-------------------|---------|----------|-----------------|------|
| 尺寸(mm)            | 孔径 (μm) | 目录号      | 描述              | 数量/包 |
| ME系列——ME24, 平坦无网格 |         |          |                 |      |
| 25                | 0.2     | 10401706 | 平滑              | 100  |
| 47                | 0.2     | 10401712 | 平滑              | 100  |
| 47                | 0.2     | 10401770 | 平滑, (已灭菌, 无菌包装) | 100  |
| 50                | 0.2     | 10401714 | 平滑              | 100  |
| 50                | 0.2     | 10401772 | 平滑, (已灭菌, 无菌包装) | 100  |
| 100               | 0.2     | 10401721 | 平滑              | 50   |
| 110               | 0.2     | 10401726 | 平滑              | 50   |
| 142               | 0.2     | 10401731 | 平滑              | 25   |
| ME系列——ME25, 平坦无网格 |         |          |                 |      |
| 25                | 0.45    | 10401606 | 平滑              | 100  |
| 47                | 0.45    | 10401612 | 平滑              | 100  |
| 47                | 0.45    | 10401670 | 平滑, (已灭菌, 无菌包装) | 100  |
| 50                | 0.45    | 10401614 | 平滑              | 100  |
| 50                | 0.45    | 10401662 | 无衬纸             | 100  |
| 50                | 0.45    | 10401672 | 平滑, (已灭菌, 无菌包装) | 100  |
| 90                | 0.45    | 10401618 | 平滑              | 50   |
| 100               | 0.45    | 10401621 | 平滑              | 50   |
| 110               | 0.45    | 10401626 | 平滑              | 50   |
| 142               | 0.45    | 10401631 | 平滑              | 25   |
| ME系列——ME26, 平坦无网格 |         |          |                 |      |
| 25                | 0.6     | 10401506 | 平滑              | 100  |
| 47                | 0.6     | 10401512 | 平滑              | 100  |
| 50                | 0.6     | 10401514 | 平滑              | 100  |
| ME系列——ME27, 平坦无网格 |         |          |                 |      |
| 25                | 0.8     | 10400906 | 平滑              | 100  |
| 37                | 0.8     | 10400909 | 平滑              | 100  |
| 47                | 0.8     | 10400912 | 平滑              | 100  |
| 50                | 0.8     | 10400914 | 平滑              | 100  |
| 100               | 0.8     | 10400921 | 平滑              | 50   |
| ME系列——ME28, 平坦无网格 |         |          |                 |      |
| 25                | 1.2     | 10400806 | 平滑              | 100  |
| 47                | 1.2     | 10400812 | 平滑              | 100  |
| 50                | 1.2     | 10400814 | 平滑              | 100  |
| 100               | 1.2     | 10400821 | 平滑              | 50   |

\*产品仅适用于美国

## 订货信息-混合纤维素酯膜

| 尺寸(mm)                 | 孔径 (µm) | 目录号      | 描述                         | 数量/包 |
|------------------------|---------|----------|----------------------------|------|
| <b>ME系列——ME29, 带网格</b> |         |          |                            |      |
| 25                     | 3       | 10400706 | 平滑                         | 100  |
| 47                     | 3       | 10400712 | 平滑                         | 100  |
| 50                     | 3       | 10400714 | 平滑                         | 100  |
| 50                     | 3       | 10400772 | 平滑, (已灭菌, 无菌包装)            | 100  |
| <b>ME系列——ME24, 带网格</b> |         |          |                            |      |
| 47                     | 0.2     | 10406970 | 白色/黑色网格3.1 mm, 无菌          | 100  |
| 50                     | 0.2     | 10406972 | 白色/黑色网格3.1 mm, 无菌          | 100  |
| <b>ME系列——ME25, 带网格</b> |         |          |                            |      |
| 47                     | 0.45    | 10406812 | 白色/黑色网格3.1 mm              | 100  |
| 47                     | 0.45    | 10407970 | 白色/黑色网格3.1 mm, 无菌          | 100  |
| 47                     | 0.45    | 10406871 | 白色/黑色网格3.1 mm, 无菌          | 1000 |
| 47                     | 0.45    | 10406512 | 白色/黑色网格5 mm                | 100  |
| 47                     | 0.45    | 10409770 | 黑色/白色网格3.1 mm, 无菌          | 100  |
| 47                     | 0.45    | 10409771 | 黑色/白色网格3.1 mm, 无菌          | 1000 |
| 47                     | 0.45    | 10409414 | 绿色/黑色网格 3.1 mm             | 1000 |
| 50                     | 0.45    | 10406814 | 白色/黑色网格3.1 mm              | 100  |
| 50                     | 0.45    | 10406862 | 白色/黑色网格3.1 mm, 无衬纸         | 100  |
| 50                     | 0.45    | 10406514 | 白色/黑色网格5 mm                | 100  |
| 50                     | 0.45    | 10406572 | 白色/黑色网格5 mm, 无菌            | 100  |
| 50                     | 0.45    | 10406562 | 白色/黑色网格5 mm, 无衬纸           | 100  |
| 50                     | 0.45    | 10409714 | 白色/黑色网格3.1 mm              | 100  |
| 50                     | 0.45    | 10409772 | 白色/黑色网格3.1 mm, 无菌          | 100  |
| 50                     | 0.45    | 10409462 | 绿色/黑色网格3.1 mm, 无衬纸         | 100  |
| 47                     | 0.45    | 10406800 | 精品膜系列, 白色/黑网格3.1mm 无菌      | 100  |
| 50                     | 0.45    | 10406801 | 精品膜系列, 白色/黑网格3.1mm 无菌      | 100  |
| 50                     | 0.45    | 10406802 | 精品膜系列, 白色/黑网格3.1mm 无菌      | 400  |
| 47                     | 0.45    | 10406803 | 精品膜系列, 白色/黑网格3.1mm 无菌      | 400  |
| <b>ME系列——ME26, 带网格</b> |         |          |                            |      |
| 50                     | 0.6     | 10409814 | 黑色/白色网格grid 3.1 mm         | 100  |
| <b>ME系列——ME27, 带网格</b> |         |          |                            |      |
| 47                     | 0.8     | 10408970 | 白色/黑色网格3.1 mm, 无菌          | 100  |
| 47                     | 0.8     | 10409970 | 白色/黑色网格3.1 mm with pad, 无菌 | 100  |
| 47                     | 0.8     | 10409270 | 黑色/白色网格3.1 mm, 无菌          | 100  |
| 50                     | 0.8     | 10405672 | 绿色/黑色/网格3.1 mm, 无菌         | 100  |
| <b>ME系列——ME28, 带网格</b> |         |          |                            |      |
| 50                     | 1.2     | 10408472 | 绿色/黑色/网格3.1 mm, 无菌         | 100  |
| <b>WME系列——带网格</b>      |         |          |                            |      |
| 25                     | 0.45    | 7141-002 | 白色/黑色网格3.1 mm              | 100  |
| 25                     | 0.8     | 7148-002 | 白色/黑色网格3.1 mm              | 100  |
| 47                     | 0.45    | 7140-104 | 平滑, 无菌                     | 100  |
| 47                     | 0.2     | 7187-114 | 白色/黑色网格3.1 mm              | 100  |
| 47                     | 0.45    | 7141-004 | 白色/黑色网格3.1 mm              | 100  |
| 47                     | 0.45    | 7141-104 | 白色/黑色网格3.1 mm, 无菌          | 100  |
| 47                     | 0.45    | 7141-114 | 白色/黑色网格3.1 mm, 无菌, 无垫片     | 100  |
| 47                     | 0.45    | 7141-124 | 白色/黑色网格3.1 mm, 无菌          | 200  |
| 47                     | 0.45    | 7141-154 | 白色/黑色网格3.1 mm, 无菌, 无垫片     | 1000 |
| 47                     | 0.45    | 7141-204 | 白色/黑色网格3.1 mm, 高压无菌包, 无菌   | 100  |
| 47                     | 0.45    | 7153-104 | 黑色/白色网格3.1 mm, 无菌          | 100  |

\*产品仅适用于美国

聚四氟乙烯滤膜（PTFE膜）

聚四氟乙烯的化学稳定性和惰性使其适于腐蚀性强的有机溶剂、水溶液和气体，对绝大多数的酸、碱、盐溶液等都有极好的化学抗性。对粉尘、颗粒、气溶胶及细菌的去除效果好。其中PM1和PM2.5监测聚四氟乙烯滤膜采用EPA规范设计，而常规聚四氟乙烯滤膜均采用强化背衬，如网格状聚丙烯背衬、无序聚丙烯纤维背衬或聚酯微纤维背衬，提高了聚四氟乙烯滤膜的拉伸强度、颗粒负载量和抗弯曲能力。

WTP型和TE型

WTP型采用网格状聚丙烯作为支撑材料，TE型采用无序聚丙烯材料作为支持。

ePTFE型

ePTFE膜聚四氟乙烯滤膜适用于获得高气体流速，同时去除细菌、粉尘或颗粒污染，如输液器空气过滤器、诊断监护设备、传感器、环境监测、真空泵系统、生物通风过滤器等，ePTFE膜提供定制产品，详见ePTFE膜定制手册。



典型应用

Whatman PTFE膜因其良好的疏水性和高负载量，是气体自动在线监测仪的理想颗粒物过滤器用膜或颗粒物过滤膜，通常使用5μm孔径PTFE膜（TE38）来对监测系统外围保护；PTFE膜还用于过滤那些腐蚀性、有机溶剂和强氧化性溶液，来制备HPLC或IC上机前的液态样本，可避免外源颗粒物进入而破坏色谱柱，一般使用0.2μm和0.5μm孔径；生物发酵罐在线的空气与气体需要用PTFE膜过滤，阻隔气态水和去除潜在的细菌污染，通常使用0.2μm-0.5 μm孔径，在线灭菌应用必须使用0.2μm孔径。

| 技术参数——Whatman聚四氟乙烯膜 |         |        |                                         |                                     |                               |                                     |                |                |
|---------------------|---------|--------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| 膜型号                 | 厚度 (μm) | 孔率 (%) | 液体流速Δp = 0.9 bar<br>(s/100 ml/12.5 cm²) | 液体流速@ 10 psi<br>Vacuum (ml/min/cm²) | 空气流速Δp = 3 mbar<br>(s/100 ml) | 空气流速 @ 10 psi<br>Vacuum (l/min/cm²) | 起泡点<br>(bar f) | 最大耐受<br>温度(°C) |
| TE类别                |         |        |                                         |                                     |                               |                                     |                |                |
| 0.2 μm<br>(TE 35)   | 240     | -      | 24*                                     | -                                   | 70                            | -                                   | 1.29           | 100            |
| 0.45 μm<br>(TE 36)  | 220     | -      | 12*                                     | -                                   | 60                            | -                                   | 0.89           | 100            |
| 1.0 μm<br>(TE 37)   | 275     | -      | 5.4*                                    | -                                   | 24                            | -                                   | 0.24           | 100            |
| 5.0 μm<br>(TE 38)   | 265     | -      | 2.2*                                    | -                                   | 3.5                           | -                                   | 0.19           | 100            |
| WTP 类别              |         |        |                                         |                                     |                               |                                     |                |                |
| 0.2 μm              | 130     | 72     | -                                       | 61.4**                              | -                             | 4.5                                 | 0.89           | 120            |
| 0.5 μm              | 120     | 74     | -                                       | 110**                               | -                             | 7.5                                 | 0.41           | 120            |
| 1.0 μm              | 90      | 76     | -                                       | 445**                               | -                             | 17                                  | 0.21           | 120            |

\* 用乙醇测量\*\* 用丙酮测量

| 订购信息——聚四氟乙烯膜（除PM2.5 PTFE膜） |        |        |      |
|----------------------------|--------|--------|------|
| 货号                         | 尺寸(mm) | 孔径(μm) | 数量/包 |
| WTP 型                      |        |        |      |
| 7582-002                   | 25     | 0.2    | 100  |
| 7590-002                   | 25     | 1.0    | 100  |
| 7582-004                   | 47     | 0.2    | 100  |
| 7585-004                   | 47     | 0.5    | 100  |
| 7590-004                   | 47     | 1.0    | 100  |
| TE型-TE 35                  |        |        |      |
| 10411405                   | 25     | 0.2    | 50   |
| 10411411                   | 47     | 0.2    | 50   |
| 10411413                   | 50     | 0.2    | 50   |
| TE型-TE 36                  |        |        |      |
| 10411305                   | 25     | 0.45   | 50   |

| 订购信息——聚四氟乙烯膜（除PM2.5 PTFE膜） |        |        |      |
|----------------------------|--------|--------|------|
| 货号                         | 尺寸(mm) | 孔径(μm) | 数量/包 |
| 10411311                   | 47     | 0.45   | 50   |
| 10411313                   | 50     | 0.45   | 50   |
| TE型-TE 37                  |        |        |      |
| 10411205                   | 25     | 1.0    | 50   |
| 10411211                   | 47     | 1.0    | 50   |
| 10411213                   | 50     | 1.0    | 50   |
| TE型-TE 38颗粒物过滤膜——环境空气监测    |        |        |      |
| 10411108                   | 37     | 5.0    | 50   |
| 10411122*                  | 47     | 5.0    | 50   |
| 10411111                   | 47     | 5.0    | 50   |
| 10411113                   | 50     | 5.0    | 50   |
| 10411116                   | 90     | 5.0    | 50   |
| 10411130                   | 150    | 5.0    | 50   |

\*高负载量和有效防止弯曲，最新研发的颗粒物过滤膜。

# PM1和PM2.5监测专用滤膜

环境空气PM2.5和PM1重量法采样滤膜是一张高纯度、超薄、极轻且截留效率高的Whatman聚四氟乙烯滤膜，该膜被固定在一个具有化学惰性的聚丙烯或PMP支撑环中，每一张滤膜都已顺序编码。Whatman PM2.5膜重量轻有利于重量的精确测定；热稳定设计，避免了膜的卷曲，平整的膜更利于自动化的操作。

PM2.5 PTFE膜在一个干净的工作间里制成，膜材采用高纯聚四氟乙烯，生产过程中无任何粘结剂和添加剂，本底非常纯净。这些抗化学腐蚀、低背景的膜确保了高灵敏度、无干扰的检测结果。

## 统一声明

PTFE 滤膜是按 EPA PM 2.5 方法的40 CFR Part 50的要求下生产出来的，附录L(在以下列出)，生产商必须按照以下列出的测试来做。

任何生产、销售或提供销售专用于PM 2.5 参照方法的滤膜商家，必须证明每批售出的滤膜都有一定数量(0.1%或最少10个)经过下列指定测试并且90%以上符合每一个测试项目：

- 松散、表面颗粒污染
- 温度稳定性

任何生产、销售或提供销售专用于PM 2.5 参照方法的滤膜商家，必须证明每批售出的滤膜都至少有50个经过下列指定测试并且90%以上符合每一个测试项目：

- 滤膜类型
- 最高压力点(干净滤器)
- 滤膜直径
- 最高湿气点
- 滤膜厚度
- 收集率
- 滤膜孔径
- 碱性
- 支撑环的宽度
- 支撑环的厚度(总厚度)



## 特殊要求

这些包括XRF痕量金属分析和肉眼缺陷检查，比如：小孔、支撑环分离、渣滓或闪纹、松动、变色、不均匀滤膜或其他明显的滤膜缺陷。

Whatman据此声明，每批生产机销售的专用于PM2.5手工监测方法（重量法）的滤膜，均符合EPA标准并经过认证。

此外，该滤膜还可用于PM1重量法监测和源解析，环境持久性自由基采样和分析，气溶胶微粒采样等。



技术参数——PM2.5 PTFE 聚四氟乙烯滤膜

| 属性                        | 测试方法                     | 测量单位                | 值    | 范围            |
|---------------------------|--------------------------|---------------------|------|---------------|
| 滤膜材质                      | N/A                      | N/A                 | PTFE | -             |
| 滤膜厚度                      | -                        | µm                  | 40   | ± 10          |
| 滤膜直径                      | 模板                       | mm                  | 47mm | -             |
| 滤膜孔径                      | ASTM F 316-94N/A         | µm                  | 2.0  | 最大            |
| 支撑环材质                     | -                        | N/A                 | 聚丙烯  | -             |
| 支撑环总厚度                    | 模板                       | mm                  | 0.38 | ± 0.04        |
| 支撑环宽度                     | -                        | mm                  | 3.68 | ± 0.00 - 0.51 |
| 颗粒保留率 (0.3µm DOP)         | ASTM D 2986-95a          | %                   | 99.7 | 最小            |
| 压力点(0.3 µm) @ 16.67 l/min | 2.12 章EPA/600/R-94/038 b | cm H <sub>2</sub> O | 30   | 最大            |
| 碱性                        | 同上                       | µeq/g of filter     | < 25 | 最大            |
| 温度致重量损失稳定性                | 同上                       | µg                  | < 20 | 最大            |
| 跌落测试致重量损失稳定性              | 同上                       | µg                  | < 20 | 最大            |
| 湿度致重量增加稳定性                |                          | µg                  | < 10 | 最大            |

| X射线荧光检测恒量元素最高含量参考值 |                    |    |                    |    |                    |    |                    |    |                    |
|--------------------|--------------------|----|--------------------|----|--------------------|----|--------------------|----|--------------------|
| 离子                 | ng/cm <sup>2</sup> | 离子 | ng/cm <sup>2</sup> | 离子 | ng/cm <sup>2</sup> | 离子 | ng/cm <sup>2</sup> | 离子 | ng/cm <sup>2</sup> |
| 铝                  | 94.4               | 钪  | 7.2                | 镍  | 3.0                | 溴  | 2.0                | 钡  | 9.6                |
| 硅                  | 32.8               | 钛  | 13.8               | 铜  | 2.8                | 铷  | 2.0                | 银  | 9.6                |
| 磷                  | 22.6               | 钒  | 4.8                | 锌  | 2.2                | 锶  | 2.2                | 镉  | 10.8               |
| 硫                  | 13.4               | 铬  | 2.2                | 镓  | 1.8                | 铈  | 14.6               | 锡  | 15.2               |
| 氯                  | 9.4                | 锰  | 2.2                | 锗  | 1.6                | Zr | 13.2               | 铟  | 14.4               |
| 钾                  | 5.6                | 铁  | 5.8                | 砷  | 2.8                | 钼  | 11.6               | 碲  | 16.2               |
| 钙                  | 8.2                | 钴  | 4.0                | 硒  | 1.6                | 铯  | 9.4                | 碘  | 18.6               |

| 订购信息—环境空气监测PM2.5聚四氟乙烯采样滤膜 |          |                |      |
|---------------------------|----------|----------------|------|
| 重量法采样器流量                  | 目录号      | 描述             | 数量/包 |
| 小流量                       | 7592-104 | 含支撑圆环，每张滤膜顺序编码 | 50   |
| 小流量                       | 7592-304 | 含支撑圆环，每张滤膜顺序编码 | 50   |

\*备注：货号7592-104代替老包装7592-204

尼龙膜（Nylon膜）

高质量的尼龙膜适用于过滤水溶液和大多数有机溶液，广泛应用于生物学样品准备以及其他膜不适合或很难用的过滤。尼龙膜亲水性好，无润湿剂，因为凡是含润湿剂的微孔滤膜在过滤水溶液或有机溶剂时会被萃取出来而污染样品。尼龙膜柔韧性好、耐用、抗撕扯，能在135℃下高温灭菌。

应用

- 过滤水和含有机溶剂的流动相
- 真空泵排气
- 组织培养基、微生物介质、缓冲溶液和溶解过滤

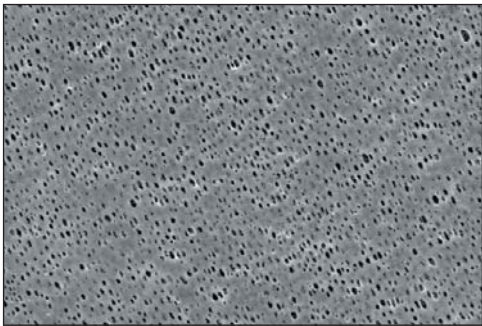
| 技术参数-尼龙膜 |         |      |              |          |              |
|----------|---------|------|--------------|----------|--------------|
| 孔径(μm)   | 厚度(μm)  | 纤维释放 | 水流速@5psi     | 起泡点(bar) | 可耐受最高温度（摄氏度） |
| 0.2      | 150-187 | 否    | > 50 ml/min  | 40-49    | 135          |
| 0.45     | 150-187 | 否    | > 60 ml/min  | 34-42    | 135          |
| 0.8      | 137-200 | 否    | > 180 ml/min | >13      | 135          |

| 订购信息-尼龙膜圆片 |        |          |      |
|------------|--------|----------|------|
| 尺寸(mm)     | 孔径(μm) | 目录号      | 数量/包 |
| 13         | 0.2    | 7402-001 | 100  |
| 13         | 0.45   | 7404-001 | 100  |
| 25         | 0.2    | 7402-002 | 100  |
| 25         | 0.45   | 7404-002 | 100  |
| 47         | 0.2    | 7402-004 | 100  |
| 47         | 0.45   | 7404-004 | 100  |
| 47         | 0.8    | 7408-004 | 100  |
| 47         | 1.0    | 7410-004 | 100  |
| 90         | 0.2    | 7402-009 | 50   |
| 90         | 0.45   | 7404-009 | 50   |

\*备注：Whatman 尼龙膜（货号：7410-004）亦小范围用于小流量的PM2.5颗粒采样，依据US EPA滤膜使用规范《Standard Operating Procedure for Cleaning Nylon Filters Used for the Collection of PM2.5 Material》

### 聚酰胺膜 (Nylon膜或Polyamide膜)

Whatman聚酰胺膜采用纯锦纶纤维制成 (高质量尼龙材料), 是净化和消毒方面最普遍使用的滤膜, 其技术源自原Schleicher & Schuell公司。聚酰胺膜的机械强度非常好, 并且表现出很好的湿强度和干强度, 适合于水溶液和大多数有机溶剂, 亲水性好, 可耐高温达135°C。



聚酰胺膜(Type NL 17, 0.45 μm)1000倍放到电镜图。

#### 技术参数-聚酰胺膜

| 孔径(μm)       | 厚度(μm) | 水流速 $\Delta p = 0.9 \text{ bar}$<br>(ml/min/cm <sup>2</sup> ) | 空气流速 $\Delta p = 3 \text{ mbar (bar)}$<br>(ml/min/cm <sup>2</sup> ) | 起泡点(bar) | 最高耐受温度(°C) |
|--------------|--------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| 0.2 (NL 16)  | 110    | 0.2                                                           | 10                                                                  | 4.2      | 135        |
| 0.45 (NL 17) | 110    | 0.45                                                          | 20                                                                  | 2.8      | 135        |

#### 订货信息-聚酰胺膜图片

| 尺寸(mm) | 孔径(μm) | 目录号      | 型号    | 数量/包 |
|--------|--------|----------|-------|------|
| 25     | 0.2    | 10414006 | NL 16 | 100  |
| 25     | 0.45   | 10414106 | NL 17 | 100  |
| 47     | 0.2    | 10414012 | NL 16 | 100  |
| 47     | 0.45   | 10414112 | NL 17 | 100  |
| 50     | 0.2    | 10414014 | NL 16 | 100  |
| 50     | 0.45   | 10414114 | NL 17 | 100  |

### 聚醚砜(PES)膜

Whatman聚醚砜(PES)膜亲水性、低蛋白吸附力、碱性PH稳定, 现有孔径0.8 μm。PES膜推荐用于水溶液应用和生物样品制备。Whatman聚醚砜(PES)膜表面光滑, 便于列举出伪影。

#### 订货信息-聚醚砜图片

| 尺寸(mm) | 孔径(μm) | 目录号    | 数量/包 |
|--------|--------|--------|------|
| 47     | 0.8    | 111164 | 100  |

聚丙烯(WPP型)膜

Whatman聚丙烯膜适合于色谱和生物技术实验室的大量应用，有不同的直径规格可供选择，孔径从0.2 μm-0.45 μm。

操作容易

Whatman聚丙烯滤膜柔韧、耐用且不易破损。强度格外均一，即使用手或镊子去夹膜也不会导致破损、撕裂或弯曲。

多功能性

这种膜耐高温，可耐受压力蒸汽灭菌。这比其他压力灭菌的纤维素所能够带给使用者的流速和通量要高至少80%。

纯度

无需预湿润或用需要抽提的细胞毒素液预湿润。这使得该膜非常适合用于细胞生长的支撑物、介质的过滤和用于生物学研究方面的组织培养介质、药剂和其他溶液的消毒。该膜也适用于有机溶剂，非常适合用做HPLC流动相过滤、脱气，特别是乙腈。

| 订购信息-聚丙烯(WPP型)膜图片 |        |           |      |
|-------------------|--------|-----------|------|
| 尺寸(mm)            | 孔径(μm) | 目录号       | 数量/包 |
| 47                | 0.45   | 7002-0447 | 100  |

常用膜过滤装置和系统配件

预过滤膜、梯度过滤膜介质

在邻近膜或膜的上游加一个预滤层，膜滤器的使用寿命可以增加好几倍。对于滤膜来说，总的粒子负载量减少了，从而使滤膜可以更有效的进行过滤。

Whatman生产的玻璃纤维滤纸常被用作预滤层。硼酸盐玻璃纤维的性能卓越，确使Whatman生产的滤器具有很高的承载能力和非常精细的颗粒保留力。

Whatman多层GMF 150，作为一种预滤介质，相对于单层的预滤介质拥有近2倍的过滤量。而对于没有预滤层保护的膜，它的样品过滤量达3-7倍。一般的预滤器并不能简单的替代多层GMF 150，因为一个均一密度的预滤器的负载量远不及Whatman先进的多孔滤器。对于高粒子含量的样品，推荐使用GMF 150。

| 订购信息-玻璃纤维预滤器 |        |          |                    |                      |      |
|--------------|--------|----------|--------------------|----------------------|------|
| 预滤器尺寸(mm)    | 孔径(μm) | 梯度过滤层GMF | GF/B玻璃纤维素 (1μm, 细) | GF/D玻璃纤维膜 (2.7μm, 粗) | 数量/包 |
| 10           | 2.7    |          | -                  | 1823-010             | 100  |
| 25           | 1.0    |          | 1821-025           | -                    | 100  |
| 25           | 2.7    |          | -                  | 1823-025             | 100  |
| 35           | 2.7    |          | -                  | 1823-035             | 100  |
| 37           | 1.0    |          | 1821-037           | -                    | 100  |
| 42.5         | 1.0    |          | 1821-042           | -                    | 100  |
| 42.5         | 2.7    |          | -                  | 1823-042             | 100  |
| 47           | 1.0    | 1841-047 | -                  |                      | 40   |
| 47           | 2.0    | 1842-047 | -                  |                      | 40   |
| 47           | 1.0    |          | 1821-047           | -                    | 100  |
| 47           | 2.7    |          | -                  | 1823-047             | 100  |
| 90           | 1.0    | 1841-090 | -                  |                      | 20   |
| 90           | 2.0    | 1842-090 | -                  |                      | 20   |
| 90           | 1.0    |          | 1821-090           | -                    | 25   |
| 90           | 2.7    |          | -                  | 1823-090             | 25   |
| 125          | 1.0    |          | 1821-125           | -                    | 25   |
| 125          | 2.7    |          | -                  | 1823-125             | 25   |
| 142          | 2.7    |          | -                  | 1823-142             | 25   |
| 257          | 2.7    |          | -                  | 1823-257             | 25   |

Whatman膜过滤实验装置及配件

Whatman膜过滤装置及配件普遍应用在实验室微滤、质控和无菌测试、HPLC样品和流动相制备及组织培养液的过滤。

FG系列玻璃真空过滤装置

FG系列玻璃真空过滤容器可使用Whatman全系列滤膜，它需通过橡胶塞与缓冲瓶连接，包括漏斗、支撑筛板或筛网、下部、橡胶塞和密封卡具。FG系列由硼酸盐玻璃制成，可选不同的膜支撑网筛，适用于水相和有机相溶剂的过滤，密封的漏斗确保样品不会从膜边缘测漏，颗粒物被有效阻截于膜表面。

烧结玻璃筛板推荐用于过滤和生物分析。304不锈钢支撑网筛适用于蛋白类溶液。

聚酯引流支撑圆片（Polyester Drain Discs）

与膜容器一起使用，为膜提供额外的支撑力，提高了流速和通量。聚酯引流支撑圆片不含粘合剂，厚度约100 μm，表面平滑，消除了过滤时的撕裂或破裂。这种圆片也可以用在组合滤器中膜与膜之间。这种化学惰性的支撑圆片有适用于不同装置的各种直径规格可选。



FG系列玻璃真空过滤器



Whatman聚酯引流支撑片（Polyester Drain Discs）

| 技术参数-膜过滤容器 |               |           |      |       |
|------------|---------------|-----------|------|-------|
| 过滤器直径      | 膜容器<br>玻璃过滤系统 | 漏斗容量 (ml) | 过滤面积 | 预过滤直径 |
| 25         | FG 25         | 25        | 2.1  | 16    |
| 25         | FG 25R        | 50        | 2.1  | 13    |
| 25         | FG 25S        | 25        | 2.1  | 16    |
| 47         | FG 47         | 300       | 9.6  | 35    |
| 47         | FG 475        | 300       | 9.6  | 35    |
| 90         | FG 90         | 1000      | 38.5 | 70    |

其他型号的膜容器参见滤膜附件部分和膜真空过滤设备部分。

| 订购信息-膜配件 |          |                   |      |
|----------|----------|-------------------|------|
| 尺寸(mm)   | 货号       | 描述                | 数量/包 |
| 滤膜支持     |          |                   |      |
| 25       | 1960-032 | 不锈钢筛网支撑, 50 ml    | 1    |
| 25       | 1960-002 | 烧结玻璃筛板支撑, 25 ml   | 1    |
| 25       | 1960-052 | 不锈钢筛网支撑, 25 ml    | 1    |
| 47       | 1960-004 | 烧结玻璃筛板支撑, 300 ml  | 1    |
| 47       | 1960-054 | 不锈钢筛网支撑, 300 ml   | 1    |
| 47       | 1961-054 | 烧结玻璃筛板支撑, 300 ml  | 1    |
| 90       | 1960-009 | 烧结玻璃筛板支撑, 1000 ml | 1    |
| 引流支撑圆片   |          |                   |      |
| 10       | 230300   | 聚酯引流支撑圆片          | 100  |
| 22       | 230500   | 聚酯引流支撑圆片          | 100  |
| 25       | 230600   | 聚酯引流支撑圆片          | 100  |
| 37       | 230800   | 聚酯引流支撑圆片          | 100  |
| 47       | 231100   | 聚酯引流支撑圆片          | 100  |

GV系列玻璃真空过滤装置

GV系列过滤装置包含漏斗、上盖、颈部套管、筛板或筛网、密封卡具、螺旋接头等部件。全套装置的颈部套管与真空泵连接处，采用螺旋冒口和接头，彻底确保了可靠的真空连接和装置使用寿命。

GV系列耐受大多数水、有机溶剂、酸和腐蚀性溶液，可高温高压灭菌，干热180°C灭菌消毒，最高在200°C下使用，可兼容各种各样的Whatman微孔滤膜完成过滤操作。

应用

- 食品(如冰激淋)
- 饮料(如啤酒中的残渣)
- 药品和化妆品
- 水及废水
- 残渣和沉淀分析
- 污染物检测(如电镀术)
- 微生物学，生物化学和水生生物学探测
- 放射化学检测
- 在高灵敏度领域如电子业、航空业和航天业进行粒子检测



GV050/2 玻璃真空抽滤装置 (含 NS45 1000ml锥形瓶)

| 技术参数-玻璃真空过滤装置 |            |
|---------------|------------|
| 上部，下部         | 光学玻璃       |
| 帽             | 硅胶上盖，含透气口  |
| 瓶颈            | 光学玻璃       |
| 滤网            | 聚四氟乙烯包被    |
| 封口            | PTFE和硅树脂   |
| 夹钳            | 铝和不锈钢      |
| 软管接口          | 聚甲醛，螺纹RD14 |

| 技术参数-玻璃真空过滤装置 |          |          |            |         |              |
|---------------|----------|----------|------------|---------|--------------|
| 系列            | 漏斗容量(ml) | 滤纸规格(mm) | 滤纸表面积(cm²) | 预滤器(mm) | 高* × 直径(mm)  |
| GV025         | 60       | 24/25    | 3.1        | 20      | 210/335 × 45 |
| GV050         | 250      | 47/50    | 12.5       | 40      | 225/450 × 80 |
| GV100         | 500      | 100      | 70         | 80      | 225 × 90     |

\*高度不计/计锥形瓶，直径不计夹钳和软管接头

| 订货信息-玻璃真空过滤装置          |             |                |                        |      |
|------------------------|-------------|----------------|------------------------|------|
| 编码                     | 描述          | 膜支撑            | 真空链接                   | 数量/包 |
| GV 025系列               |             |                |                        |      |
| 10441000               | GV 025/0    | 烧结玻璃筛板         | 胶塞                     | 1    |
| 10441200               | GV 025/2    | 烧结玻璃筛板         | 软管接头锥形烧瓶250ml (Ns29)   |      |
| GV 050系列*              |             |                |                        |      |
| 10442000               | GV 050/0    | 烧结玻璃筛板         | 胶塞                     | 1    |
| 10442100               | GV 050/1    | 不锈钢筛网 (PTFE包被) | 胶塞                     | 1    |
| 10442200               | GV 050/2    | 烧结玻璃筛板         | 软管接头锥形烧瓶1000 ml (Ns45) | 1    |
| 10442300               | GV 050/3    | 不锈钢筛网 (PTFE包被) | 软管接头锥形烧瓶1000 ml (Ns45) | 1    |
| GV 100系列               |             |                |                        |      |
| 10443000               | GV 100/0    | 烧结玻璃筛板         | 胶塞                     | 1    |
| 10443100               | GV 100/1    | 不锈钢筛网 (PTFE包被) | 胶塞                     | 1    |
| 胶塞系列 (Rubber stoppers) |             |                |                        |      |
| 10446002               | GV 050/0/10 | 橡胶塞，适用于GV050   |                        | 1    |
| 10446004               | GV 100/0/10 | 橡胶塞，适用于GV100   |                        | 1    |
| 10446006               | MV 050/0/10 | 橡胶塞，适用于MV050   |                        | 1    |

\*胶帽和透气口连接

自组装可换膜滤器

Whatman自组装可换膜滤器有3种：不锈钢滤器、聚丙烯滤器和聚碳酸酯滤器，luer接口可与标准注射器配合使用。这种过滤容器是为小量样品的快速、简单的澄清、灭菌和颗粒去除而设计，尤其适合HPLC。容器中含有PTFE垫片和O形环，可以在装有膜的情况下进行高压灭菌而不会使膜粘在滤器内。Luer Lock接头可与标准注射器连接使用，简化了小量液体样品的澄清、灭菌和颗粒去除(如，HPLC样品和溶液)。

| 订货信息-不锈钢型 |          |     |      |
|-----------|----------|-----|------|
| 尺寸(mm)    | 货号       | 描述  | 数量/包 |
| 膜过滤       |          |     |      |
| 13        | 1980-001 | 不锈钢 | 1    |
| 25        | 1980-002 | 不锈钢 | 1    |



针头式滤器

塑料自组装可换膜滤器  
Pop-Top和Swin-Lok

特性和优点

- 使用正压，为小量液体的微滤和超纯而设计
- 所有这三种滤膜支撑器均可与Nuclepore径迹蚀刻膜和组装膜相容使用
- 与针头兼容



塑料滤膜支撑器

| 技术参数-Pop-top和Swin-Lok 塑料自组装可换膜滤器 |                                  |                    |                        |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| 材料                               | 13 mm Pop-Top                    | 25 mm Swin-Lok     | 47 mm Swin-Lok         |
| 支撑物                              | 聚碳酸酯                             | 聚丙烯                | 聚碳酸酯                   |
| 最高操作温度和压力                        | 38°C (100°F) at 3.5 bar (50 psi) |                    |                        |
| 灭菌                               | 121°C (250°F) 持续15 分钟            |                    |                        |
| 尺寸 (cm)                          | 2.7 OD × 2.7 H                   | 3.5 OD × 3.7 H     | 6.0 OD × 6.5 H         |
| 膜尺寸 (mm)                         | 13                               | 25                 | 47                     |
| 预滤尺寸 (mm)                        | 10                               | 22                 | 42                     |
| 过滤面积 (cm²)                       | 0.8                              | 3.9                | 13.8                   |
| 连接                               | female luer slip-fit             |                    |                        |
| 盖子                               | Male luer slip-fit               | female luer-lok    | Male 1/4" NPt and 1/4" |
| 基座                               | Female luer slip-fit             | Male luer slip-fit | tubing (multipurpose)  |

| 订货信息-Pop-top和Swin-Lok塑料滤膜支撑器 |        |                  |      |
|------------------------------|--------|------------------|------|
| 尺寸(mm)                       | 货号     | 描述               | 数量/包 |
| 13                           | 420100 | Pop-top自组装可换膜滤器  | 10   |
| 25                           | 420200 | swin-lok自组装可换膜滤器 | 10   |
| 47                           | 420400 | swin-lok自组装可换膜滤器 | 8    |





## 过滤器系列

每一天，人们都将信任建立在我们的解决方案上。从关键的HPLC/UHPLC样本制备，到用于溶解度测试的自动化样本制备，我们的产品均可提供可靠的质量。当生命和健康受到威胁时，您可以依赖我们提供的有效过滤装置来工作。

|     |                   |
|-----|-------------------|
| 75  | 非针头式滤器            |
| 80  | 针头式滤器(包括自动化针头式滤器) |
| 99  | 在线滤器              |
| 104 | 囊式滤器              |
| 118 | 通气口滤器             |
| 121 | 真空泵保护滤器           |

## 过滤装置

Whatman 一次性滤器可以用来过滤许多类型的样品。现在有许多不同的滤器供您选择，聚丙烯或聚碳酸酯外壳，并且使用了现今更加先进的结构方法和独特的设计。这种水平的设计使得供应更好的一次性过滤装置成为可能。

### 水相溶液

| <400~L                             | <2mL                              | <5mL                    | <10mL                                                                                                                                                                | <20mL            | <100mL                                                                                                                                                                                                                                                 | 2-5L                        |
|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Mini-UniPrep<br>PP<br>Nylon<br>PES | Puradisc 4<br>Nylon<br>PP<br>PVDF | UniPrep<br>GMF<br>Nylon | Puradisc 13<br>GMF<br>Nylon<br>PP<br>PS<br>PVDF<br><br>Puradisc 13<br>ZC<br>PVDF<br><br>GD/X<br>13mm CA<br>13mm GMF<br>13mm Nylon<br>13mm PP<br>13mm PS<br>13mm PVDF | AutoCup<br>Nylon | Puradisc 25<br>AS<br>GMF<br>Nylon<br>PP<br><br>Puradisc 25<br>ZC<br>PVDF<br><br>GD/X<br>25mm CA<br>25mm GMF<br>25mm Nylon<br>25mm PP<br>25mm PS<br>25mm PVDF<br><br>GD/X<br>Nylon<br>PVDF<br>PP<br>DpPP<br>PES<br><br>uniflo 25<br>PVDF<br>Nylon<br>RC | Polydisc<br>AS<br>HD<br>SPF |

### 水相/有机相溶液

| <400~L                     | <2mL                        | <5mL                    | <10mL                                                                                                                                                              | <20mL            | <100mL                                                                                                                                                                                                                                          | 2-5L                 |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Mini-UniPrep<br>PP<br>PTFE | Puradisc 4<br>Nylon<br>PVDF | UniPrep<br>GMF<br>Nylon | Puradisc 13<br>GMF<br>Nylon<br>PP<br>PVDF<br><br>Puradisc 13<br>ZC<br>PVDF<br><br>GD/X<br>13mm GMF<br>13mm Nylon<br>13mm PP<br>13mm PVDF<br>FilterTubes 6mL<br>1PS | AutoCup<br>Nylon | Puradisc 25<br>GMF<br>Nylon<br>PP<br><br>Puradisc 25<br>ZC<br>PVDF<br><br>GD/X<br>25mm GMF<br>25mm Nylon<br>25mm PP<br>25mm PVDF<br><br>GD/X<br>25mm Nylon<br>25mm PP<br>25mm DpPP<br>25mm PVDF<br><br>uniflo 25<br>PVDF<br>Nylon<br>RC<br>PTFE | Polydisc<br>HD<br>TF |

有机溶液

| <400~L                           | <2mL                                | <5mL                            | <10mL                                                                                                                                                                                      | <20mL            | <100mL                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2-5L                 |
|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 10<br>Mini-Uniprep<br>PP<br>PTFE | Puradisc 4<br>Nylon<br>PTFE<br>PVDF | UniPrep<br>GMF<br>Nylon<br>PTFE | Puradisc 13<br>GMF<br>Nylon<br>PVFE<br>PVDF<br><br>Puradisc 13<br>ZC<br>PVDF<br>PTFE<br><br>GD/X<br>13mm GMF<br>13mm Nylon<br>13mm PP<br>13mm PTFE<br>13mm PVDF<br>FilterTubes 6mL<br>PTFE | AutoCup<br>Nylon | Puradisc 25<br>GMF<br>Nylon<br>PP<br>PTFE<br><br>Puradisc 25<br>ZC<br>PVDF<br>PTFE<br><br>GD/X<br>25mm GMF<br>25mm Nylon<br>25mm PP<br>25mm PTFE<br>25mm PVDF<br><br>GD/X<br>25mm Nylon<br>25mm PVDF<br>25mm PTFE<br>25mm pp<br>25mm DpPP<br><br>uniflo 25<br>PVDF<br>Nylon<br>RC<br>PTFE | Polydisc<br>HD<br>TF |

缩写:

CA 醋酸纤维素  
CTA 三醋酸纤维素  
DpPP 深层聚丙烯  
GMF 玻璃纤维微纤维  
PES 聚醚砜  
Pptn 蛋白沉淀  
PP 聚丙烯  
PTFE 聚四氟乙烯  
PVDF 聚偏二氟乙烯



## 滤器化学兼容性

|                                                   | 浓酸 | 酸 | 脂肪族醇 | 醛类 | 碱 | 酯类 | 脂肪烃 | 芳香烃 | 卤代烃 | 酮类 | 强氧化物 |
|---------------------------------------------------|----|---|------|----|---|----|-----|-----|-----|----|------|
| <b>Syringeless Filters</b>                        |    |   |      |    |   |    |     |     |     |    |      |
| <b>Mini-UniPrep</b>                               |    |   |      |    |   |    |     |     |     |    |      |
| PP                                                | ✗  | ✓ | ✓    | ▶  | ✓ | ▶  | ✓   | ▶   | ▶   | ✓  | ▶    |
| PTFE                                              | ✓  | ✓ | ✓    | ✓  | ✓ | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓  | ✓    |
| Nylon                                             | ✗  | ▶ | ✓    | ✓  | ✓ | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓  | ✗    |
| PVDF                                              | ✗  | ✓ | ✓    | ✓  | ✓ | ▶  | ✓   | ✓   | ✓   | ✗  | ✗    |
| GMF                                               | ✓  | ✓ | ✓    | ▶  | ✗ | ▶  | ✓   | ✓   | ▶   | ✗  | ▶    |
| <b>Puradisc 4, Puradisc 13 and Puradisc 13 ZC</b> |    |   |      |    |   |    |     |     |     |    |      |
| PVDF                                              | ✗  | ✓ | ✓    | ✓  | ✓ | ▶  | ✓   | ✓   | ✓   | ✗  | ▶    |
| PS                                                | ✗  | ✓ | ✓    | ▶  | ✓ | ✗  | ✓   | ▶   | ✗   | ✗  | ▶    |
| PP                                                | ✗  | ✓ | ✓    | ▶  | ✓ | ▶  | ✓   | ▶   | ▶   | ✓  | ▶    |
| PTFE                                              | ✓  | ✓ | ✓    | ✓  | ✓ | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓  | ✓    |
| Nylon                                             | ✗  | ▶ | ✓    | ▶  | ▶ | ✓  | ✓   | ▶   | ▶   | ✓  | ✗    |
| GMF                                               | ✓  | ✓ | ✓    | ▶  | ✓ | ▶  | ✓   | ✓   | ▶   | ✗  | ▶    |
| CA                                                | ▶  | ✓ | ▶    | ✓  | ▶ | ▶  | ▶   | ▶   | ▶   | ✗  | ▶    |
| <b>Anotop and Anotop Plus</b>                     |    |   |      |    |   |    |     |     |     |    |      |
| Anopore                                           | ✗  | ✓ | ✓    | ▶  | ✗ | ▶  | ✓   | ✓   | ✓   | ✗  | ▶    |
| <b>Puradisc 25 and Puradisc 25 ZC</b>             |    |   |      |    |   |    |     |     |     |    |      |
| AS                                                | ✗  | ▶ | ✓    | ✓  | ▶ | ✗  | ✓   | ▶   | ✗   | ✗  | ✗    |
| PP                                                | ✗  | ✓ | ✓    | ▶  | ✓ | ▶  | ✓   | ▶   | ▶   | ✓  | ▶    |
| TF                                                | ✓  | ✓ | ✓    | ▶  | ✓ | ▶  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓  | ▶    |
| GD                                                | ✓  | ✓ | ✓    | ▶  | ✓ | ▶  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓  | ▶    |
| GF/F                                              | ✓  | ✓ | ✓    | ▶  | ✓ | ▶  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓  | ▶    |
| Nylon                                             | ✗  | ▶ | ✓    | ▶  | ▶ | ✓  | ✓   | ▶   | ▶   | ✓  | ✗    |
| PVDF                                              | ✗  | ✓ | ✓    | ✓  | ✓ | ▶  | ✓   | ✓   | ✓   | ✗  | ▶    |
| PTFE                                              | ✓  | ✓ | ✓    | ✓  | ✓ | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓  | ✓    |
| <b>GD/X and GD/XP</b>                             |    |   |      |    |   |    |     |     |     |    |      |
| CA                                                | ✗  | ✓ | ▶    | ▶  | ✗ | ✗  | ✓   | ✓   | ▶   | ✗  | ▶    |
| PS                                                | ✗  | ▶ | ✓    | ✓  | ▶ | ✗  | ✓   | ▶   | ✗   | ✗  | ✗    |
| PP                                                | ✗  | ✓ | ✓    | ▶  | ✓ | ▶  | ✓   | ▶   | ▶   | ✓  | ▶    |
| PVDF                                              | ✗  | ✓ | ✓    | ✓  | ✓ | ▶  | ✓   | ✓   | ✓   | ✗  | ▶    |
| PTFE                                              | ✓  | ✓ | ✓    | ✓  | ✓ | ✓  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓  | ✓    |
| GMF                                               | ✓  | ✓ | ✓    | ▶  | ✓ | ▶  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓  | ▶    |
| Nylon                                             | ✗  | ▶ | ✓    | ▶  | ▶ | ✓  | ✓   | ▶   | ▶   | ✓  | ✗    |
| <b>Polydisc</b>                                   |    |   |      |    |   |    |     |     |     |    |      |
| AS                                                | ✗  | ▶ | ✓    | ✗  | ✗ | ✗  | ✓   | ▶   | ▶   | ✗  | ✗    |
| TF                                                | ✓  | ✓ | ✓    | ▶  | ✓ | ▶  | ✓   | ✓   | ✓   | ✓  | ▶    |
| HD                                                | ▶  | ✓ | ✓    | ▶  | ✓ | ▶  | ✓   | ▶   | ▶   | ✓  | ▶    |
| SPF                                               | ✓  | ✗ | ✓    | ✓  | ✓ | ✗  | ▶   | ✗   | ✗   | ✗  | ▶    |

上述数据仅作参考，推荐在使用滤器前进行测试。

“✓” 耐受      ▶ 有限耐受      ✗ 不耐受

## 非针头式滤器

Whatman非针头式滤器是一种预装好的过滤装置，用于滤除样品中的微粒。它们取代了针筒和滤器的组合装置，只需一个单独的、一次性的滤器。使用Whatman创新的非针头式滤器能令您的样品准备更简易、更快速、更有效。

### Mini-UniPrep非针式滤器

Whatman Mini-UniPrep非针式滤器为HPLC和UHPLC分析样品前处理提供了快速简便的去除颗粒的解决方案。事实上，与其他样品前处理方法相比，Mini-UniPrep处理样品的时间仅为原来的1/3。算上样品制备过程中节约的时间成本和大量日常消耗品的成本，Whatman Mini-UniPrep非针式滤器将为您的实验提供更多更有效的便捷。

Mini-UniPrep是由一个容量为0.4 ml的套管和一个柱活塞组成。柱活塞底部含有一层过滤层(滤膜)，顶部是预先固定好的帽/盖片。操作时，将样品先放入套管内，然后将柱芯的滤膜一端插入套管并加压，使得滤液从下往上透过滤膜进入柱芯内。空气从排气小孔被排出，直到锁环将整个装置密闭。在数秒内，就可以将Mini-UniPrep放入任何可以容纳2 ml小瓶的自动进样器中进行操作。

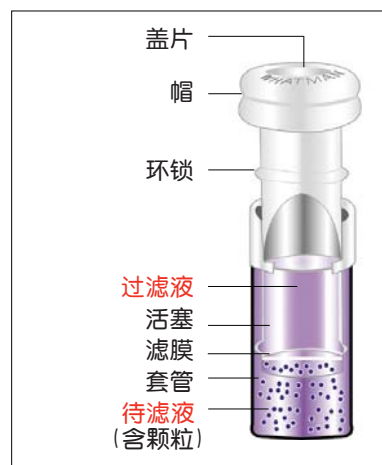
此滤器既可使用手工操作，也可使用加压器。加压器最多一次可操作6个样品，缩短了操作时间，降低了手动操作的风险。Mini-UniPrep更加适合12 × 32 mm自动进样器使用；也可用针头刺破盖片，将样品抽出再手工注射到分析仪器中去。

### 特点和优点

- 一个滤器解决您整个样品操作，仅需1/3时间。
- 可选不同的滤膜，孔径大小有0.2和0.45  $\mu\text{m}$ ，可根据样品需要选择。
- 与大多数自动化样品操作系统兼容。
- 较少的消耗，节省40%花销。



Mini-UniPrep



Mini-UniPrep

### 应用 HPLC/UHPLC

- 常规HPLC/UHPLC分析
- 混合物分析
- 含量均一性
- 蛋白沉淀
- 可溶性检测
- 溶解测试
- 样品过滤

### 多种Mini-Uniprep过滤器满足您的需求

经过不断的研发和创新，Whatman根据客户的需要制造出了一整套Mini-Uniprep过滤器家族，满足各种特殊的应用。对于需要过滤光敏性样品的客户，可以选择琥珀色Mini-Uniprep；而需要使用高通量自动化设备的客户，Whatman的Slit Septa Mini-Uniprep可以满足需要。

#### **琥珀色Mini-Uniprep非针头式过滤器**

保护样品免受UV损害

#### 特点和优点

- 琥珀色管身保护光敏感样品不被光降解。
- 药品容纳管具有一样的颜色，满足USP抗光性规范。
- 半透明琥珀色管和塞，很容易肉眼观测。

#### 应用

- 适用于任何需要避光的混合物，比如儿茶酚胺或维生素。

#### **Slit Septa Mini-Uniprep非针头式过滤器**

用于高通量自动化操作

#### 特点和优点

- Mini-Uniprep的开口膜盖使其可以用于高通量自动化HPLC仪器的机械操作。
- 耐用的柔性开口膜盖专为高灵敏度样品操作仪器的需要而设计，样品蒸发量最小。

#### 应用

- 用于具有高灵敏度加样针的仪器的机械操作，满足更大通量。



自动化Mini-Uniprep



6位压缩仪



Mini-Uniprep 置于HPLC  
启动取样器中

### 选择指南-Mini-UniPrep过滤介质

| 样品类型                  | 适合的Mini-UniPrep介质         |
|-----------------------|---------------------------|
| 高微粒含量液体               | 玻璃纤维(GMF)                 |
| 水相/有机相样品, pH3~10      | 尼龙(NYL)                   |
| 常规过滤介质/含溶剂样品          | 聚丙烯(PP)                   |
| 化学腐蚀性溶液               | 聚四氟乙烯 (PTFE)              |
| 需低蛋白吸附的生物样品           | 再生纤维素(RC)和聚醚砜(PES)        |
| 水相/有机相溶液, 低非特异性蛋白吸附介质 | 聚偏二氟乙烯(PVDF)和再生纤维素(RC)    |
| 水相/有机相溶液, 高流速、高载量     | 深度过滤聚丙烯(Depth PP or dpPP) |

### 技术参数-Mini-UniPrep非针头式滤器

|        |                    |
|--------|--------------------|
| 尺寸     | 与12 x 32 mm 小瓶大小相同 |
| 构成材料   |                    |
| 管身和盖子  | 聚丙烯                |
| 过滤介质   | 可选                 |
| 隔膜     | PTFE包被的硅树脂         |
| 过滤容积   | 0.4 ml             |
| 参照压缩力  | 约 18 lb/8.2 kg     |
| 最高操作温度 | 50°C (120°F)       |

### 订货信息-Mini-UniPrep非针头式滤器

| 孔径(μm)           | 货号          | 介质   | 数量/包 |
|------------------|-------------|------|------|
| <b>标准盖-半透明管身</b> |             |      |      |
| 0.2              | UN203NPENYL | 尼龙   | 100  |
| 0.2              | UN503NPENYL | 尼龙   | 1000 |
| 0.45             | UN203NPUNYL | 尼龙   | 100  |
| 0.45             | UN503NPUNYL | 尼龙   | 1000 |
| 0.2              | UN203NPEPES | PES  | 100  |
| 0.2              | UN503NPEPES | PES  | 1000 |
| 0.45             | UN203NPUPES | PES  | 100  |
| 0.45             | UN503NPUPES | PES  | 1000 |
| 0.2              | UN203NPEAQU | PVDF | 100  |
| 0.2              | UN503NPEAQU | PVDF | 1000 |
| 0.45             | UN203NPUAQU | PVDF | 100  |
| 0.45             | UN503NPUAQU | PVDF | 1000 |
| 0.2              | UN203NPERC  | RC   | 100  |
| 0.2              | UN503NPERC  | RC   | 1000 |
| 0.45             | UN203NPURC  | RC   | 100  |
| 0.45             | UN503NPURC  | RC   | 1000 |
| 0.2              | UN203NPEORG | PTFE | 100  |
| 0.2              | UN503NPEORG | PTFE | 1000 |
| 0.45             | UN203NPUORG | PTFE | 100  |
| 0.45             | UN503NPUORG | PTFE | 1000 |
| 0.2              | UN203NPEPP  | PP   | 100  |
| 0.2              | UN503NPEPP  | PP   | 1000 |
| 0.45             | UN203NPUPP  | PP   | 100  |
| 0.45             | UN503NPUPP  | PP   | 1000 |
| 0.45             | UN203NPUDPP | DpPP | 100  |
| 0.45             | UN503NPUDPP | DpPP | 1000 |
| 0.45             | UN203NPUGMF | GMF  | 100  |
| 0.45             | UN503NPUGMF | GMF  | 1000 |

### 订货信息-Mini-UniPrep非针头式滤器

| 孔径(μm)                    | 货号          | 介质    | 数量/包 |
|---------------------------|-------------|-------|------|
| <b>开口膜盖-半透明管身</b>         |             |       |      |
| 0.2                       | US203NPENYL | Nylon | 100  |
| 0.2                       | US503NPENYL | Nylon | 1000 |
| 0.45                      | US203NPUNYL | Nylon | 100  |
| 0.45                      | US503NPUNYL | Nylon | 1000 |
| 0.2                       | US203NPEPES | PES   | 100  |
| 0.2                       | US503NPEPES | PES   | 1000 |
| 0.45                      | US203NPUPES | PES   | 100  |
| 0.45                      | US503NPUPES | PES   | 1000 |
| 0.2                       | US203NPEAQU | PVDF  | 100  |
| 0.2                       | US503NPEAQU | PVDF  | 1000 |
| 0.45                      | US203NPUAQU | PVDF  | 100  |
| 0.45                      | US503NPUAQU | PVDF  | 1000 |
| 0.2                       | US203NPEORG | PTFE  | 100  |
| 0.2                       | US503NPEORG | PTFE  | 1000 |
| 0.45                      | US203NPUORG | PTFE  | 100  |
| 0.45                      | US503NPUORG | PTFE  | 1000 |
| 0.2                       | US203NPEPP  | PP    | 100  |
| 0.2                       | US503NPEPP  | PP    | 1000 |
| 0.45                      | US203NPUPP  | PP    | 100  |
| 0.45                      | US503NPUPP  | PP    | 1000 |
| 0.45                      | US203NPUDPP | DpPP  | 100  |
| 0.45                      | US503NPUDPP | DpPP  | 1000 |
| 0.45                      | US203NPUGMF | GMF   | 100  |
| 0.45                      | US503NPUGMF | GMF   | 1000 |
| <b>琥珀色管身(用于光敏感样品)-标准盖</b> |             |       |      |
| 0.2                       | UN203APENYL | Nylon | 100  |
| 0.45                      | UN203APUNYL | Nylon | 100  |
| 0.2                       | UN203APEPES | PES   | 100  |
| 0.45                      | UN203APUPES | PES   | 100  |
| <b>琥珀色管身(用于光敏感样品)-标准盖</b> |             |       |      |
| 0.2                       | UN203APEAQU | PVDF  | 100  |
| 0.45                      | UN203APUAQU | PVDF  | 100  |
| 0.2                       | UN203APEORG | PTFE  | 100  |
| 0.45                      | UN203APUORG | PTFE  | 100  |
| 0.2                       | UN203APEPP  | PP    | 100  |
| 0.45                      | UN203APUPP  | PP    | 100  |
| 0.45                      | UN203APUDPP | DpPP  | 100  |
| 0.45                      | UN203APUGMF | GMF   | 100  |
| <b>琥珀色管身(用于光敏感样品)-标准盖</b> |             |       |      |
| 0.45                      | US203APUNYL | Nylon | 100  |
| <b>附件-6位压缩仪</b>           |             |       |      |
| -                         | CR0000006   | -     | 1    |
| <b>附件-适配器</b>             |             |       |      |
| -                         | UN2031545PP | -     | 150  |

DpPP-深度过滤聚丙烯

GMF-玻璃纤维

PES-聚醚砜

PP-聚丙烯

PTFE-聚四氟乙烯

PVDF-聚偏二氟乙烯

Mini-Uniprep G2第二代非针式滤器  
引领色谱实验室样品制备的革命



Whatman Mini-Uniprep G2 非针式过滤器专门为HPLC/UHPLC快速样品制备而设计，操作效率是传统针式滤器的3-8倍。汲取第一代Mini-Uniprep滤器全部优点于一体，减少了溶剂/样品损失及一次性实验废弃物消耗。领先的玻璃结构设计，彻底避免了样品的有机溶出而变得更加纯净，外型兼容标准12 mm×32 mm 进样瓶自动进样器，这一切使得Mini-Uniprep G2拥有显著或者出色的优越性和操作体验。

Mini-UniPrep G2典型应用

- 食品/饮料样品制备（如杀虫剂等分析）
- 环境样品制备
- 化学样品制备
- UV/VIS和MS样品制备
- 药物及其原材料样品制备

特点和优势

- 样品制备速度比针头式滤器快3倍
- 样品储存时不接触塑料，样品蒸发量更小
- 样品过滤过程可视化
- 8位压缩仪可一次处理8个样品
- 制备乙腈、甲醇等溶液不发生溶出

| 技术说明      |                                                |
|-----------|------------------------------------------------|
| 尺寸        | 一次压缩后相当于尺寸为12mm×32mm进样瓶                        |
| 组成材料      | 样品室：硼硅玻璃                                       |
|           | 活塞柱外壳：聚丙烯（PP）                                  |
|           | 活塞柱内储液瓶：硼硅玻璃                                   |
|           | 过滤介质：见说明                                       |
|           | 隔膜：聚四氟乙烯内衬硅酮                                   |
| 过滤容量      | 上盖：聚丙烯                                         |
|           | 样品室（未过滤样品）：500μl                               |
|           | 储液进样瓶（已过滤样品）：330μl                             |
|           | 建议最小过滤体积：<br>注入样品室220μl，储液进样瓶最少可获得50μl         |
| 需施加的压力    | 大约25 lbs（11.3Kg）                               |
| 自动进样器的兼容性 | 符合标准的任何自动进样器<br>12mm×32mm进样瓶（自动进样器的针刺高度可能需要调整） |



四位一体：Mini-UniPrep G2较大程度节省实验耗材



采用创造性的8位压缩仪配合Mini-Uniprep G2非针式过滤器  
全面提高样品制备的操作效率

## 订货信息

| 货号                          | 产品描述                      | 孔径 (um) / 过滤介质 | 数量/包 |
|-----------------------------|---------------------------|----------------|------|
| <b>标准盖——透明管身</b>            |                           |                |      |
| GN203NPEORG                 | Mini-Uniprep G2           | 0.2 / PTFE     | 100  |
| GN203NPEORGSP               | Mini-Uniprep G2(含1位压缩仪1个) | 0.2 / PTFE     | 100  |
| GN203NPUORG                 | Mini-Uniprep G2           | 0.45 / PTFE    | 100  |
| GN203NPUORGSP               | Mini-Uniprep G2(含1位压缩仪1个) | 0.45 / PTFE    | 100  |
| GN203NPEAQU                 | Mini-Uniprep G2           | 0.2 / PVDF     | 100  |
| GN203NPEAQU SP              | Mini-Uniprep G2(含1位压缩仪1个) | 0.2 / PVDF     | 100  |
| GN203NPUAQU                 | Mini-Uniprep G2           | 0.45 / PVDF    | 100  |
| GN203NPUAQU SP              | Mini-Uniprep G2(含1位压缩仪1个) | 0.45 / PVDF    | 100  |
| GN203NPENYLSP               | Mini-Uniprep G2(含1位压缩仪1个) | 0.2 / Nylon    | 100  |
| GN203NPEPP                  | Mini-Uniprep G2           | 0.2 / PP       | 100  |
| GN203NPEPPSP                | Mini-Uniprep G2(含1位压缩仪1个) | 0.2 / PP       | 100  |
| <b>标准盖——琥珀色管身 (适于光敏性样品)</b> |                           |                |      |
| GN203APEORGSP               | Mini-Uniprep G2(含1位压缩仪1个) | 0.2 / PTFE     | 100  |
| GN203APEAQU SP              | Mini-Uniprep G2(含1位压缩仪1个) | 0.2 / PVDF     | 100  |
| <b>预切口盖——透明管身</b>           |                           |                |      |
| GS203NPEORGSP               | Mini-UniPrep G2(含1位压缩仪1个) | 0.2 / PTFE     | 100  |
| GS203NPUORGSP               | Mini-UniPrep G2(含1位压缩仪1个) | 0.45 / PTFE    | 100  |
| <b>手动压缩仪</b>                |                           |                |      |
| 货号                          | 产品描述                      | 数量/包           |      |
| MUPG2MCPWC8                 | 8位压缩仪 (含样品托盘1个)           | 1              |      |
| MUPG2MCWT8                  | 8位压缩仪托盘                   | 1              |      |
| MUPG2PWC1                   | 1位压缩仪                     | 1              |      |

\* Mini-UniPrep G2非针式过滤器有各种款式供选择  
如不同的过滤膜类型、适于光敏感样本琥珀色瓶身款型，或含预切口隔膜盖的款型。

产品批次证书下载：

<http://www.gelifesciences.com/webapp/wcs/stores/servlet/catalog/zh/GELifeSciences-US/service-and-support/certificates/#>

## 选择指南-Mini-UniPrep过滤介质

| 样品类型                  | 适合的Mini-UniPrep介质 |
|-----------------------|-------------------|
| 水相/有机相样品, pH3~10      | 尼龙(NYL)           |
| 常规过滤介质/含溶剂样品          | 聚丙烯(PP)           |
| 化学腐蚀性溶液               | 聚四氟乙烯 (PTFE)      |
| 水相/有机相溶液, 低非特异性蛋白吸附介质 | 聚偏二氟乙烯(PVDF)      |

针头式滤器

Whatman提供了一整套完整的一次性滤器，使得水溶液和有机溶液都能非常快速而有效的过滤。它们由不同的滤膜和聚丙烯或者聚碳酸酯外壳组成，使用目前最先进的方法和设计特点制成。这些针头式滤器被广泛应用于医药、环境、生物技术、食品/饮料和农业测试实验室。

Whatman针头式滤器由纯的聚丙烯或聚碳酸酯外壳经热封制成，未使用任何胶或密封剂。

安全性-适应于所有针头式滤器

使用针头式过滤器时可获得很高的压力，过滤器越小，使用时引起的压力就越大，作为一个大致向导，这些压力可以通过手动推动以下标明体积的注射器来达到：

- 20 ml – 30 psi (2 bar)
- 10 ml – 50 psi (3.4 bar)
- 5 ml – 75 psi (5.2 bar)
- 3 ml – 100 psi (6.9 bar)
- 1 ml – 150 psi (10.3 bar)

每一位使用者应该测定手动特定尺寸的滤器所产生的压力，采取适当的安全措施，不要超过滤器使用的推荐压力，如果超出这个界限，可能引起过滤器的破裂。

| 产品一览表-针头式滤器 |             |                                                   |                                      |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 直径(mm)      | 滤器          | 特征                                                | 过滤介绍                                 |
| 10, 25      | Anotop      | • 由Anopore 膜制成                                    | Anopore                              |
| 10, 25      | Anotop Plus | • 适用于离子色谱<br>• 阴离子滤除水平低                           | Anopore                              |
| 13, 25      | GD/X        | • 含有唯一的Whatman GMF150和GF/F预滤层<br>• 比单层膜滤器流速快3倍    | CA, PTFE, 尼龙, PP, PES, PVDF, GMF, RC |
| 25          | GD/XP       | • 所有都含有聚丙烯预滤<br>• 适合无机离子分析                        | 尼龙, PVDF, PP, PES, PTFE, 和深层聚丙烯膜     |
| 4, 13, 25   | Puradisc    | • 为手动操作而设计                                        | PTFE, 尼龙, PP, PES, CA, PVDF, GMF     |
| 30          | Puradisc FP | • 聚碳酸酯壳                                           | CA, CN                               |
| 25          | Roby 25     | • 与主要的溶解测试系统相符                                    | CA, 尼龙, RC, GMF                      |
| 13, 30      | ReZist      | • PTFE膜用于HPLC样品制备                                 | PTFE                                 |
| 13, 30      | SPARTAN     | • 优化HPLC 样品制备，可以下载HPLC证明和批次证明。<br>• 与水 and 有机溶液相容 | RC                                   |
| 13          | ZC          | • 专为自动化系统Zymark设计                                 | 尼龙, PVDF, PTFE                       |
| 25          | Uniflo      | • 经济性高性价比，兼容性好                                    | PVDF, Nylon, PTFE, RC                |

CA-醋酸纤维素

CN-硝酸纤维素

GMF-玻璃纤维

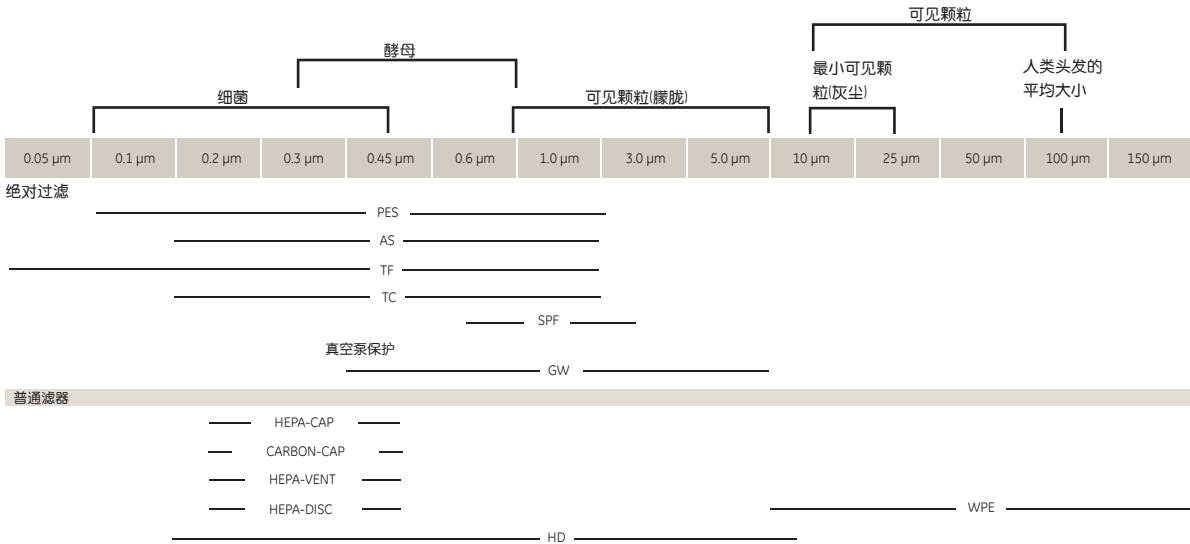
PES-聚醚砜

PP-聚丙烯

PTFE-聚四氟乙烯

PVDF-聚偏二氟乙烯

RC-再生纤维素



针头式过滤器目前4,10,13,25和30 mm规格-不是所有组合都适用。

# Whatman 针式过滤器选择指南



## 应用说明

- |                               |                   |           |                                              |
|-------------------------------|-------------------|-----------|----------------------------------------------|
| 1 绝对孔径尺寸过滤器<br>除支原体/病毒(无菌过滤器) | 5 生物样品处理          | 10 离子色谱   | 15 无菌过滤(用无菌过滤器以及<br>孔径 0.2 $\mu\text{m}$ 的膜) |
| 2 腐蚀性溶剂                       | 6 毛细管电泳           | 11 旋光测试   | 16 COD/TOC/DOC                               |
| 3 排气                          | 7 难过滤样品(固体含量高的样品) | 12 蛋白分析   | 17 痕量金属分析(ICP/AAS/ICP-MS)                    |
| 4 样品自动过滤/溶出度测试                | 8 胶体材料的过滤         | 13 折光法    | 18 UV/VIS 分析                                 |
|                               | 9 HPLC 样品处理       | 14 纳米颗粒过滤 |                                              |



Whatman Uniflo™ 新一代针头式滤器

稳定的性能，卓越的价值

Uniflo即用型一次性针头式滤器是Whatman最新产品,直径是25mm，可选择Whatman亲水性偏聚二氟乙烯（PVDF）、再生纤维素、尼龙素、聚四氟乙烯（PTFE）4类过滤膜介质，滤膜孔径可选0.2µm和0.45µm，提供无菌包装（50个/包）或非灭菌包装（500个/包）。Uniflo滤器最广泛地适用于有机相/水相样品和生物的制备。

Uniflo典型应用-含低蛋白质吸附和亲水性PVDF膜

- 过滤蛋白溶液
- 过滤水相和有机相溶剂
- 广泛的溶剂化学抗性

| 技术参数说明     |                  |
|------------|------------------|
| 外壳         | 聚丙烯（PP）          |
| 过滤面积       | 4.2cm²           |
| 最大压力       | 5.2bar           |
| 滞留体积（空气挤推） | <100µL           |
| 尺寸         | 22.9 × 28.4mm    |
| 重量         | 2.7g             |
| 过滤体积产量     | 高至100ml          |
| 进口连接       | Female luer lock |
| 出口连接       | Male luer        |

| 订购信息—Uniflo™针头式滤器 |                            |        |      |       |
|-------------------|----------------------------|--------|------|-------|
| 货号                | 产品描述（直径）                   | 孔径     | 数量/包 | 膜类型   |
| 9907-2502         | Whatman Uniflo, 非灭菌, 25 mm | 0.2µm  | 500  | PVDF  |
| 9907-2504         | Whatman Uniflo, 非灭菌, 25 mm | 0.45µm | 500  | PVDF  |
| 9908-2502         | Whatman Uniflo, 灭菌, 25 mm  | 0.2µm  | 50   | PVDF  |
| 9908-2504         | Whatman Uniflo, 灭菌, 25 mm  | 0.45µm | 50   | PVDF  |
| 10463432          | Whatman Uniflo, 非灭菌, 25 mm | 0.2µm  | 500  | Nylon |
| 10463442          | Whatman Uniflo, 非灭菌, 25 mm | 0.45µm | 500  | Nylon |
| 10463412          | Whatman Uniflo, 非灭菌, 25 mm | 0.2µm  | 500  | PTFE  |
| 10463422          | Whatman Uniflo, 非灭菌, 25 mm | 0.45µm | 500  | PTFE  |
| 10463452          | Whatman Uniflo, 非灭菌, 25 mm | 0.2µm  | 500  | 再生纤维素 |
| 10463462          | Whatman Uniflo, 非灭菌, 25 mm | 0.45µm | 500  | 再生纤维素 |



Uniflo针头式滤器：提供灭菌或非灭菌包装



### GD/X™多层针头式滤器

GD/X™专为高颗粒含量的样品而设计，无色聚丙烯外壳，预滤层由GMF Whatman 150(密度按级划分)和GF/F玻璃纤维介质组成，预滤层消除了样品污染物，即使是难于过滤的样品也有较小的操作压力。GD/X针头式滤器的过滤量是普通针头式滤器的3-7倍。

GMF 150和GF/F由100%硼硅酸盐玻璃纤维制成，创新的、梯度密度的GMF 150介质的最上层为粗糙网格状，而底部光滑，可保留最小1.0 μm的颗粒。GF/F滤层可保留最小0.7 μm颗粒，预滤层下面是终滤膜。

GD/X结构提供了非常好的负载力并有很好的流速，避免产生像单层膜经常发生的高反压情况。

#### 特点

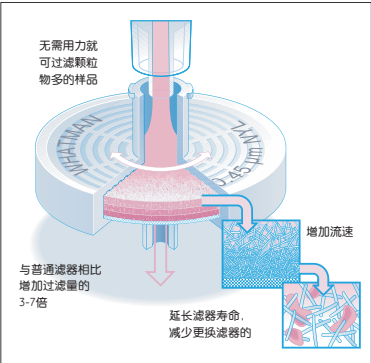
- 13和25 mm直径针头式滤器。
- 13 mm滤器可过滤最多10 ml样品，25 mm滤器可过滤10 ml以上样品(可过滤的样品量还依赖于待滤样品特征)。
- 有无菌包装。
- 无色聚丙烯外壳。
- 由Whatman GMF 150(密度按级划分)和GF/F玻璃纤维组成的特有预滤层。

#### 优点

- 去除样品污染物。
- 即使是很难过滤的样品，也不需要很大操作压力。
- 是普通滤器过滤量的3-7倍。



GD/X™针头式滤器



#### 应用

GD/X针头式滤器为高颗粒含量样品的过滤提供最佳方案：

- 溶解度测试
- 含量均一性
- 浓度分析
- 常规样品准备
- 食品分析，如牛奶、果汁等
- 环境样品分析，如污水、有机污染物
- 合成物分析

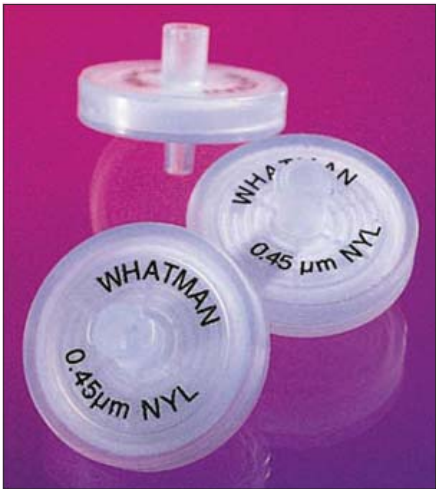
| 技术参数-GD/X针头式滤器 |                                                     |                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                | GD/X 13 mm                                          | GD/X 25 mm                                          |
| 外壳             | 聚丙烯(无色)                                             | 聚丙烯(无色)                                             |
| 过滤面积           | 1.3 cm <sup>2</sup>                                 | 4.6 cm <sup>2</sup>                                 |
| 最大压力           | 100 psi (6.9 bar)                                   | 75 psi (5.2 bar)                                    |
| 滞留体积-充满滤器-含有空气 | 0.5 ml 50 μl(大约)                                    | 1.4 ml 250 μl(大约)                                   |
| 尺寸             | 21.6 × 29.8 mm                                      | 20.8 × 29.8 mm                                      |
| 重量             | 3 g(大约)                                             | 3 g(大约)                                             |
| 流向             | 从进口处流入                                              | 从进口处流入                                              |
| 进口接头           | Female luer lock                                    | Female luer lock                                    |
| 出口接头           | Male luer                                           | Male luer                                           |
| 灭菌             | 高压灭菌121℃(最高131℃)， 1 bar (15 psi)， 20分钟              | 高压灭菌121℃(最高131℃)， 1 bar (15 psi)， 20分钟              |
| 生物安全           | 所有材料符合USP Class VI                                  | 所有材料符合USP Class VI                                  |
| 玻璃纤维预滤介质       | 100% 硼酸盐玻璃纤维<br>GMF 150 10 μm : 1 μm<br>GF/F 0.7 μm | 100% 硼酸盐玻璃纤维<br>GMF 150 10 μm : 1 μm<br>GF/F 0.7 μm |

| 订货信息-GD/X针头式滤器 |           |        |      |
|----------------|-----------|--------|------|
| 孔径(μm)         | 货号        | 介质     | 数量/包 |
| GD/X13mm-非灭菌包装 |           |        |      |
| 0.2            | 6880-1302 | CA     | 150  |
| 0.45           | 6880-1304 | CA     | 150  |
| 0.2            | 6870-1302 | Nylon  | 150  |
| 0.2            | 6871-1302 | Nylon  | 1500 |
| 0.45           | 6870-1304 | Nylon  | 150  |
| 0.45           | 6871-1304 | Nylon  | 1500 |
| 0.2            | 6876-1302 | PES    | 150  |
| 0.45           | 6876-1304 | PES    | 150  |
| 0.2            | 6872-1302 | PVDF   | 150  |
| 0.45           | 6872-1304 | PVDF   | 150  |
| 0.45           | 6873-1304 | PVDF   | 1500 |
| 0.2            | 6878-1302 | PP     | 150  |
| 0.45           | 6878-1304 | PP     | 150  |
| 0.2            | 6874-1302 | PTFE   | 150  |
| 0.2            | 6875-1302 | PTFE   | 1500 |
| 0.45           | 6874-1304 | PTFE   | 150  |
| 0.45           | 6875-1304 | PTFE   | 1500 |
| 1.6*           | 6882-1316 | GF/A** | 150  |
| 1.0*           | 6884-1310 | GF/B** | 150  |
| 1.2*           | 6886-1312 | GF/C** | 150  |
| 2.7*           | 6888-1327 | GF/D** | 150  |
| 0.7*           | 6890-1307 | GF/F** | 150  |
| 0.45*          | 6894-1304 | GMF    | 150  |

\*玻璃纤维粒子保留级别

\*\*含GMF 150无GF/F预滤器

CA-醋酸纤维素      PES-聚醚砜      PTFE-聚四氟乙烯  
GF-玻璃纤维      PP-聚丙烯      PVDF-聚偏二氟乙烯



| 订货信息-GD/X针头式滤器 |            |                              |      |
|----------------|------------|------------------------------|------|
| 孔径(μm)         | 货号         | 介质                           | 数量/包 |
| GD/X25mm-非灭菌包装 |            |                              |      |
| 0.2            | 6880-2502  | CA                           | 150  |
| 0.2            | 6881-2502† | CA                           | 1500 |
| 0.45           | 6880-2504  | CA                           | 150  |
| 0.45           | 6881-2504  | CA                           | 1500 |
| 0.2            | 6869-2502  | Nylon high charge (positive) | 150  |
| 0.45           | 6869-2504  | Nylon high charge (positive) | 150  |
| 0.2            | 6870-2502  | Nylon                        | 150  |
| 0.2            | 6871-2502  | Nylon                        | 1500 |
| 0.45           | 6970-2504  | Nylon                        | 150  |
| 0.45           | 6871-2504  | Nylon                        | 1500 |
| 5.0            | 6870-2550  | Nylon                        | 150  |
| 5.0            | 6871-2550  | Nylon                        | 1500 |
| 0.2            | 6876-2502  | PES                          | 150  |
| 0.2            | 6905-2502  | PES                          | 1500 |
| 0.45           | 6876-2504  | PES                          | 150  |
| 0.45           | 6905-2504  | PES                          | 1500 |
| 0.2            | 6872-2502  | PVDF                         | 150  |
| 0.2            | 6873-2502  | PVDF                         | 1500 |
| 0.45           | 6872-2504  | PVDF                         | 150  |
| 0.45           | 6873-2504  | PVDF                         | 1500 |
| 0.2            | 6878-2502  | PP                           | 150  |
| 0.45           | 6878-2504  | PP                           | 150  |
| 0.45           | 6979-2504  | PP                           | 1500 |
| 0.2            | 6974-2502  | PTFE                         | 150  |
| 0.2            | 6875-2502  | PTFE                         | 1500 |
| 0.45           | 6874-2504  | PTFE                         | 150  |
| 0.45           | 6875-2504  | PTFE                         | 1500 |
| 0.45           | 6882-2504  | RC                           | 150  |
| 0.45           | 6883-2504  | RC                           | 1500 |
| 1.6*           | 6882-2516  | GF/A**                       | 150  |
| 1.6*           | 6883-2516  | GF/A**                       | 1500 |
| 1.0*           | 6884-2510  | GF/B**                       | 150  |
| 1.2*           | 6886-2512  | GF/C**                       | 150  |
| 2.7*           | 6888-2527  | GF/D**                       | 150  |
| 0.7*           | 6890-2507  | GF/F**                       | 150  |
| 0.7*           | 6891-2507  | GMF**                        | 1500 |
| 0.45*          | 6894-2504  | GMF**                        | 150  |
| 0.45*          | 6895-2504  | GMF**                        | 1500 |
| 1.5*           | 6892-2515  | 934-AH**                     | 150  |
| 0.2            | 6901-2502  | CA                           | 50   |
| 0.45           | 6901-2504  | CA                           | 50   |
| 0.2            | 6896-2502  | PES                          | 50   |
| 0.45           | 6896-2504  | PES                          | 50   |
| 0.2            | 6897-2502  | PES                          | 500  |
| 0.45           | 6897-2504  | PES                          | 500  |
| 0.2            | 6900-2502  | PVDF                         | 50   |
| 0.45           | 6900-2504  | PVDF                         | 50   |
| 0.45*          | 6902-2504  | GMF*                         | 50   |

\*玻璃纤维粒子保留级别

\*\*含GMF 150无GF/F预滤器

† 产品仅适用于美国

CA-醋酸纤维素      PES-聚醚砜      PVDF-聚偏二氟乙烯  
GF-玻璃纤维      PP-聚丙烯      RC-再生纤维素  
GMF-玻璃纤维      PTFE-聚四氟乙烯

GD/XP针头式滤器

Whatman GD/XP— 一次性针头式滤器适合于过滤要求无机离子分析的样品，因为离子提取水平减到非常低的程度；对于要求蛋白吸附力低的使用者，它是一个很好的选择。

GD/XP针头式滤器有2层由20 μm和5 μm聚丙烯组成的预滤层。最后一层膜可供选择，位于预滤层下面。

应用

- HPLC样品制备
- 食品和饮料痕量金属元素样品制备
- 环境污染物重金属样品制备



| 技术参数-GD/XP 针头式滤器 |                                           |
|------------------|-------------------------------------------|
|                  | GD/XP 25 mm                               |
| 外壳               | 聚丙烯(无色)                                   |
| 过滤区域             | 4.6 cm²                                   |
| 最大压力             | 5.2 bar (75 psi)                          |
| 滤器容量-充满液体        | 1.4 ml                                    |
| -含有空气            | 250 μl (大约)                               |
| 大小               | 20.8 x 30.0 mm                            |
| 重量               | 3 g (大约)                                  |
| 流向               | 从进口流入                                     |
| 进口接头             | Female luer lock                          |
| 出口接头             | Male luer                                 |
| 灭菌               | 高压灭菌121°C (最高131°C)， 1 bar (15 psi)， 20分钟 |
| 生物安全             | 所有材料符合USP Class VI                        |
| 预滤介质             | PP 20 μm : 5 μm                           |

| 订货信息-GD/XP针头式滤器 |        |           |             |     |      |
|-----------------|--------|-----------|-------------|-----|------|
| 尺寸(μm)          | 孔径(μm) | 货号        | 介质          | 亲水性 | 数量/包 |
| 25              | 0.45   | 6970-2504 | Nylon       | Yes | 150  |
| 25              | 0.45   | 6971-2504 | Nylon       | Yes | 1500 |
| 25              | 0.45   | 6994-2504 | PES         | Yes | 150  |
| 25              | 0.45   | 6995-2504 | PES         | Yes | 1500 |
| 25              | 0.45   | 6972-2504 | PVDF        | Yes | 150  |
| 25              | 0.45   | 6973-2504 | PVDF        | Yes | 1500 |
| 25              | 0.45   | 6978-2504 | PP          | No  | 150  |
| 25              | 0.45   | 6993-2504 | PP          | No  | 1500 |
| 25              | 0.45   | 6974-2504 | PTFE        | No  | 150  |
| 25              | 0.45   | 6993-2504 | DpPP        | No  | 1500 |
| DpPP-深度过滤聚丙烯    |        |           | PVDF-聚偏二氟乙烯 |     |      |
| PES-聚醚砜         |        |           | PTFE-聚四氟乙烯  |     |      |
| PP-聚丙烯          |        |           |             |     |      |

Puradisc针头式滤器

Puradisc™针头式滤器具有一流的质量，是最经济的选择。它可以快速有效的过滤样品，最大过滤量为100 ml。

Puradisc滤器由无色聚丙烯或聚碳酸酯材料制成，有标准进口和出口接头(除非另有说明)。有无菌包装、医疗级别包装可选，还有特殊管出口可用于高精度度样品分离回收入微型管，避免了空气阻塞作用。

特点和优点

- 无色聚丙烯(Puradisc 30 和 Aqua 30是聚碳酸酯)
- 标准进口和出口接头
- 无菌包装和医疗级别包装
- 管出口规格(可选)用于直接回收入微型瓶
- 可选膜或玻璃纤维介质
- 对于一些重要的应用，有无菌包装供您选择
- 多种材质滤膜

### Puradisc 4

#### 特点

- 4 mm直径的针头式滤器
- 样品过滤量达2 ml
- 样品吸附量低<10 µl保证最大的样品回收量
- 可选管出口规格

#### 应用

- 低固体含量的HPLC样品-延长柱子使用寿命
- CE(毛细管电泳)样品-消除干扰峰
- 少量样品的过滤除菌
- UV/可见光样品-用管出口滤器直接过滤进比色皿
- 光反射-过滤样品, 使光学仪器免受损坏, 同时提高结果准确性
- 最小化非特异性结合力(由于膜过滤面积最小)



Puradisc 4针头式滤器

### Puradisc 13

#### 特点

- 13 mm直径的针头式滤器
- 样品过滤量达10 ml
- 样品吸附量低< 25 µl保证最大的样品回收量
- 可选玻璃微纤维
- 可选管出口规格

#### 应用

- 生物样品准备
- HPLC样品制备



带长管的Puradisc 4针头式滤器

### Puradisc 25

#### 特点

- 25 mm直径的针头式滤器
- 样品过滤量达100 ml
- 样品吸附量低, 保证最大的样品回收量
- 可选玻璃微纤维

#### 应用

- HPLC水相样品制备
- 生物样品准备
- 缓冲溶液
- 盐溶液
- 组织培养基
- 灌洗液
- 隔离除菌



Puradisc 25针头式滤器

# Puradisc 30

## 特点

- 30 mm直径的针头式滤器
- 更大过滤区域(比25 mm的大44%)
- 为水相样品而设计

## 应用

- 含蛋白溶液的过滤，具有最少的蛋白损失量(CA膜)
- 从溶液中除去细胞组分



Puradisc 30针头式滤器

# Puradisc Aqua 30

专为环境样品的过滤而设计，用于COD和DOC分析之前。滤器在组装前，滤膜经过了预洗，这样降低了有机碳水平。

| 技术参数-Puradisc 针头式滤器 |                          |                     |                     |                     |
|---------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                     | Puradisc 4               | Puradisc 13         | Puradisc 25         | Puradisc 30/aqua 30 |
| 外壳                  | 聚丙烯                      | 聚丙烯                 | 聚丙烯                 | 聚碳酸酯                |
| 过滤区域                | 0.2 cm <sup>2</sup>      | 1.3 cm <sup>2</sup> | 4.2 cm <sup>2</sup> | 5.7 cm <sup>2</sup> |
| 最大压力                | 75 psi (5.2 bar)         | 75 psi (5.2 bar)    | 75 psi (5.2 bar)    | 100 psi (6.9 bar)   |
| 滤器容量-充满液体，含有空气      | < 10 µl                  | < 25 µl             | < 100 µl            | < 50 µl             |
| 尺寸                  | 10.1 × 23.5 mm           | 16.3 × 19.8 mm      | 22.9 × 28.4 mm      | 26 × 34 mm          |
| 重量                  | 0.55 g                   | 0.95 g              | 2.7 g               | 4.7 g               |
| 通量                  | 最大至2 ml                  | 最大至10 ml            | 最大至100 ml           | 最大至100 ml           |
| 入口接头                | Female luer lockuer lock | Female luer lock    | Female luer lock    | Female luer lock    |
| 出口接头                | Male luerale luer        | Male luer           | Male luer           | Male luer           |
| 灭菌                  | 121°C高压灭菌，最高131°C        | 121°C高压灭菌，最高131°C   | 121°C高压灭菌，最高131°C   | 121°C高压灭菌最高131°C    |

| 订货信息-Puradisc 4mm 针头式滤器 |           |           |           |      |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 孔径(µm)                  | 介质<br>尼龙  | PVDF      | PTFE      | 数量/包 |
| <b>非灭菌带长管</b>           |           |           |           |      |
| 0.2                     | -         | 6777-0402 | -         | 50   |
| 0.45                    | -         | 6777-0404 | -         | 50   |
| <b>已灭菌不带长管</b>          |           |           |           |      |
| 0.2                     | 6786-0402 | 6791-0402 | -         | 50   |
| <b>非灭菌不带长管</b>          |           |           |           |      |
| 0.2                     | 6789-0402 | 6779-0402 | 6784-0402 | 100  |
| 0.2                     | 6790-0402 | 6792-0402 | 6783-0402 | 500  |
| 0.45                    | 6789-0404 | 6779-0404 | 6784-0404 | 100  |
| 0.45                    | 6790-0404 | 6792-0404 | 6783-0404 | 500  |

PTFE-聚四氟乙烯  
PVDF-聚偏二氟乙烯

| 订货信息-Puradisc 13 mm 针头式滤器 (非灭菌) |           |           |           |           |           |           |           |      |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 孔径(μm)                          | 介质<br>CA  | 尼龙        | PES       | PVDF      | PP        | PTFE      | GMF       | 数量/包 |
| 带长管                             |           |           |           |           |           |           |           |      |
| 0.1                             | -         | -         | -         | -         | -         | 6784-1301 | -         | 50   |
| 0.2                             | -         | -         | -         | 6777-1302 | -         | 6775-1302 | -         | 50   |
| 0.2                             | -         | -         | -         | 6778-1302 | -         | -         | -         | 50   |
| 0.2                             | -         | -         | -         | 6760-1302 | -         | 6761-1302 | -         | 500  |
| 0.45                            | -         | -         | -         | 6777-1304 | -         | 6775-1304 | -         | 50   |
| 0.45                            | -         | -         | -         | 6796-1304 | -         | -         | -         | 100  |
| 0.45                            | -         | -         | -         | 6760-1304 | -         | 6761-1304 | -         | 500  |
| 不带长管                            |           |           |           |           |           |           |           |      |
| 0.1                             | -         | 6789-1301 | -         | -         | -         | -         | -         | 100  |
| 0.2                             | -         | 6789-1302 | 6782-1302 | 6779-1302 | 6788-1302 | 6784-1302 | -         | 100  |
| 0.2                             | -         | 6790-1302 | -         | 6792-1302 | 6785-1302 | 6783-1302 | -         | 500  |
| 0.2                             | -         | 6768-1302 | -         | 6765-1302 | -         | 6766-1302 | -         | 2000 |
| 0.45                            | 6771-1304 | 6789-1304 | 6782-1304 | 6779-1304 | 6788-1304 | 6784-1304 | -         | 100  |
| 0.45                            | -         | 6790-1304 | 6781-1304 | 6792-1304 | 6785-1304 | 6783-1304 | 6818-1304 | 500  |
| 0.45                            | 6763-1304 | 6768-1304 | -         | 6765-1304 | -         | 6766-1304 | -         | 2000 |
| 1.0                             | -         | -         | -         | -         | -         | 6784-1310 | -         | 100  |
| 5.0                             | -         | -         | -         | -         | -         | 6784-1350 | -         | 100  |
| GF/F0.7*                        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | 6825-1307 | 100  |
| GF/B1.0*                        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | 6821-1310 | 100  |
| GF/C1.2*                        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | 6822-1312 | 100  |
| GF/A1.6*                        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | 6820-1316 | 100  |
| GF/A1.6                         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | 6806-1316 | 500  |
| GF/D2.7*                        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | 6823-1327 | 100  |
| 934-AH1.5*                      | -         | -         | -         | -         | -         | -         | 6827-1315 | 100  |
| 934-AH1.5*                      | -         | -         | -         | -         | -         | -         | 6816-1315 | 2000 |

\*粒子保留级别

CA-醋酸纤维素

GMF-玻璃微纤维

PES-聚醚砜

PP-聚丙烯

PTFE-聚四氟乙烯

PVDF-聚偏二氟乙烯

| 订货信息-Puradisc 13 mm 针头式滤器 (已灭菌) |           |           |           |      |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 孔径(μm)                          | 介质<br>CA  | PVDF      | PES       | 数量/包 |
| 不带长管                            |           |           |           |      |
| 0.1                             | 6786-1301 | -         | -         |      |
| 0.2                             | 6786-1302 | 6791-1302 | 6780-1302 | 50   |
| 0.45                            | -         | 6791-1304 | 6780-1304 | 50   |

PES-聚醚砜

PVDF-聚偏二氟乙烯

| 订货信息-Puradisc FP 13 mm 针头式滤器 (已灭菌) |                |      |
|------------------------------------|----------------|------|
| 孔径(μm)                             | 介质: RCI(再生纤维素) | 数量/包 |
| 带长管                                |                |      |
| 0.2                                | 10462940       | 50   |
| 不带长管                               |                |      |
| 0.2                                | 10462945       | 50   |

| 订货信息- Puradisc 25mm 针头式滤器 |           |           |           |           |           |           |           |      |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 孔径(μm)                    | 介质<br>尼龙  | PES       | PVDF      | PP        | PTFE      | GMF       | DpPP      | 数量/包 |
| <b>已灭菌膜</b>               |           |           |           |           |           |           |           |      |
| 0.2                       | -         | 6780-2502 | -         | -         | -         | -         | -         | 50   |
| 0.2                       | -         | 6794-2512 | -         | -         | -         | -         | -         | 1000 |
| 0.45                      | -         | 6780-2504 | -         | -         | -         | -         | -         | 50   |
| 0.45                      | -         | 6794-2514 | -         | -         | -         | -         | -         | 1000 |
| 1.0                       | -         | 6780-2510 | -         | -         | -         | -         | -         | 50   |
| <b>未灭菌膜</b>               |           |           |           |           |           |           |           |      |
| 0.1                       | -         | -         | -         | -         | 6784-2501 | -         | -         | 50   |
| 0.1                       | -         | -         | -         | -         | 6798-2501 | -         | -         | 1000 |
| 0.2                       | 6750-2502 | -         | 6746-2502 | 6786-2502 | 6784-2502 | -         | -         | 50   |
| 0.2                       | 6751-2502 | 6781-2502 | 6747-2502 | 6788-2502 | 6785-2502 | -         | -         | 200  |
| 0.2                       | -         | 6759-2502 | -         | -         | -         | -         | -         | 300  |
| 0.2                       | 6753-2502 | 6794-2502 | -         | 6790-2502 | 6798-2502 | -         | -         | 1000 |
| 0.2                       | -         | 6794-2512 | -         | -         | -         | -         | -         | 1000 |
| 0.2                       | -         | 6794-2512 | -         | -         | -         | -         | -         | 1000 |
| 0.45                      | 6750-2504 | -         | 6746-2504 | -         | 6784-2504 | -         | 6786-2504 | 50   |
| 0.45                      | 6751-2504 | 6781-2504 | 6747-2504 | 6788-2504 | 6785-2504 | -         | 6788-2504 | 200  |
| 0.45                      | -         | 6759-2504 | -         | -         | -         | -         | -         | 300  |
| 0.45                      | 6752-2504 | -         | -         | -         | -         | -         | -         | 500  |
| 0.45                      | 6753-2504 | 6794-2504 | 6749-2504 | -         | 6798-2504 | -         | 6790-2504 | 1000 |
| 0.45                      | -         | 6794-2514 | -         | -         | -         | -         | -         | 1000 |
| 0.7GF/F*                  | -         | -         | -         | -         | -         | 6825-2517 | -         | 50   |
| 0.7GF/F*                  | -         | -         | -         | -         | -         | 6825-2527 | -         | 200  |
| 0.7GF/F*                  | -         | -         | -         | -         | -         | 6787-2520 | -         | 1000 |
| 1.0                       | 6750-2510 | -         | -         | -         | 6784-2510 | -         | -         | 50   |
| 1.0                       | 6751-2510 | 6781-2510 | -         | -         | -         | -         | -         | 200  |
| 1.0                       | 6753-2510 | 6794-2510 | -         | -         | 6798-2510 | -         | -         | 1000 |
| 1.0GD1*                   | -         | -         | -         | -         | -         | 6783-2510 | -         | 100  |
| 1.0GD1*                   | -         | -         | -         | -         | -         | 6792-2510 | -         | 1000 |
| 2.0GD2*                   | -         | -         | -         | -         | -         | 6783-2520 | -         | 100  |

| 订货信息-Puradisc 30mm 针头式滤器 |           |              |         |         |    |      |
|--------------------------|-----------|--------------|---------|---------|----|------|
| 孔径(μm)                   | 货号        | 描述           | 介质/外壳   | 入口/出口接头 | 颜色 | 数量/包 |
| 0.2                      | 10462200* | FP 30 CN-S   | CA/PC   | FLL/ML  | 红色 | 50   |
| 0.2                      | 10462701  | FP 30 Ca     | CA/PC   | FLL/ML  | 红色 | 50   |
| 0.2                      | 10462710  | FP 30 Ca     | CA/PC   | FLL/ML  | 红色 | 100  |
| 0.2                      | 10462700  | FP 30 Ca     | CA/PC   | FLL/ML  | 红色 | 500  |
| 0.45                     | 10462100* | FP 30 CA-S** | CA/PC   | FLL/ML  | 白色 | 50   |
| 0.45                     | 10462601  | FP 30 Ca     | CA/PC   | FLL/ML  | 白色 | 50   |
| 0.45                     | 10462610  | FP 30 Ca     | CA/PC   | FLL/ML  | 白色 | 100  |
| 0.45                     | 10462600  | FP 30 Ca     | CA/PC   | FLL/ML  | 白色 | 500  |
| 0.8                      | 10462240* | FP 30 CA-S** | CA/PC   | FLL/ML  | 绿色 | 50   |
| 0.8                      | 10462241  | FP 30 Ca     | CA/PC   | FLL/ML  | 绿色 | 50   |
| 0.8                      | 10462260* | FP 30 Ca-S   | CA/PC   | FLL/ML  | 橙色 | 50   |
| 0.8                      | 10462243  | FP 30 Ca     | CA/PC   | FLL/ML  | 绿色 | 500  |
| 1.2                      | 10462261  | FP 30 Ca     | CA/PC   | FLL/ML  | 橙色 | 50   |
| 1.2                      | 10462263  | FP 30 Ca     | CA/PC   | FLL/ML  | 橙色 | 500  |
| 5.0                      | 10462000* | FP 30 CN-S   | CN/PC   | FLL/ML  | 黑色 | 50   |
| 5.0                      | 10462520  | FP 30 CN     | CN/PC   | FLL/ML  | 黑色 | 50   |
| 5.0                      | 10462510  | FP 30 CN     | CN/PC   | FLL/ML  | 黑色 | 100  |
| 5.0                      | 10462500  | FP 30 CN     | CN/PC   | FLL/ML  | 黑色 | 500  |
| Luer-lock outlet         |           |              |         |         |    |      |
| 0.2                      | 10462205* | FP 30 CA-S** | CA/PC   | FLL/MLL | 红色 | 50   |
| 0.2                      | 10462206  | FP 30 CA     | CA/PC   | FLL/MLL | 红色 | 500  |
| 0.2                      | 10462300* | FP 30        | PTFE/PC | FLL/ML  | -  | 50   |
| 0.2                      | 10462800  | FP 30 PTFE   | PTFE/PC | FLL/ML  | -  | 500  |
| 0.2                      | 10462960* | FP 30 RC-S   | RC/PC   | FLL/ML  | -  | 50   |
| 0.45                     | 10462950* | FP 30 RC-S   | RC/PC   | FLL/ML  | -  | 50   |

\*已灭菌  
\*\*无内毒素，根据LAL测试(USPXXXII),灵敏度：0.25EU/ml  
CA醋酸纤维素      FLL-Female Luer Lock    MLL-Male Luer Lock    RC-再生纤维素  
CN硝酸纤维素      ML-Male Luer                              PC-聚碳酸酯

| 订货信息-Puradisc Aqua 30mm 针头式滤器 |          |            |       |         |    |      |
|-------------------------------|----------|------------|-------|---------|----|------|
| 孔径(μm)                        | 货号       | 描述         | 介质/外壳 | 入口/出口接头 | 颜色 | 数量/包 |
| 0.45                          | 10462656 | Aqua 30 CA | CA/PC | FLL/ML  | 白色 | 50   |
| 0.45                          | 10462655 | Aqua 30 CA | CA/PC | FLL/ML  | 白色 | 100  |
| 0.45                          | 10462650 | Aqua 30 CA | CA/PC | FLL/ML  | 白色 | 500  |

CA-醋酸纤维素      PC-聚碳酸酯                      ML-Male Luer  
CN-硝酸纤维素      FLL-Female Luer Lock                  MLL-Male Luer Lock

SPARTAN®-HPLC认证针头式滤器

经SPARTAN™针头式滤器过滤的有机相和水相溶液确保在HPLC中结果的重现性。经SPARTAN过滤的水、甲醇和乙腈溶液在210和254 nm波长下检测几乎无紫外吸收，检测并认证不同批次之间有很高的一致性。

技术提示：

您可以从网上下载SPARTAN 13和30批次认证，这意味着每批不规则的纯度用公文证明了。

登录[www.whatman.com](http://www.whatman.com)点击Support Section，输入批次号，您将会收到特有的批次色谱图以及测试条件。



特征

- 即用型滤器含有由再生纤维素制成的亲水、低蛋白吸附膜
- 卓越的化学抗性，抗大多数水溶液和有机HPLC溶剂
- 13 mm直径滤器带有Mini-Tip
- 经检测认证，经SPARTAN过滤的水、甲醇和乙腈溶液在210和254 nm波长下检测几乎无紫外吸收
- 13 mm直径滤器有极低的死体积<10 µl

优点

- 通用滤器：可用于任何需化学抗性、亲水、低蛋白吸附的膜过滤
- 经证明，各批次之间有高度一致性，保证结果的重现性
- 13 mm直径带有Mini-Tip出口，可与小容量瓶一起使用



SPARTAN 13 with Mini-Tip

应用

- HPLC有机和水相溶液的过滤，确保结果的重现性
- 水相和有机溶液的纯化
- 蛋白溶液的过滤，如Biacore生物传感器小分子样品制备



SPARTAN 30

| 订货信息-SPARTAN-HPLC认证针头式滤器 |        |          |       |              |     |      |
|--------------------------|--------|----------|-------|--------------|-----|------|
| 尺寸(µm)                   | 孔径(µm) | 货号       | 介质/外壳 | 入口/出口接头      | 颜色  | 数量/包 |
| 13                       | 0.2    | 10463040 | RC/PP | FLL/Mini-Tip | 深褐色 | 100  |
| 13                       | 0.2    | 10463042 | RC/PP | FLL/Mini-Tip | 深褐色 | 500  |
| 13                       | 0.2    | 10463100 | RC/PP | FLL/ML       | 深褐色 | 100  |
| 13                       | 0.2    | 10463102 | RC/PP | FLL/ML       | 深褐色 | 500  |
| 13                       | 0.45   | 10463030 | RC/PP | FLL/Mini-Tip | 浅褐色 | 100  |
| 13                       | 0.45   | 10463032 | RC/PP | FLL/Mini-Tip | 浅褐色 | 500  |
| 13                       | 0.45   | 10463110 | RC/PP | FLL/ML       | 浅褐色 | 100  |
| 13                       | 0.45   | 10463112 | RC/PP | FLL/ML       | 浅褐色 | 500  |
| 30                       | 0.2    | 10463060 | RC/PP | FLL/ML       | 深褐色 | 100  |
| 30                       | 0.2    | 10463062 | RC/PP | FLL/ML       | 深褐色 | 500  |
| 30                       | 0.45   | 10463053 | RC/PP | FLL/ML       | 浅褐色 | 50   |
| 30                       | 0.45   | 10463050 | RC/PP | FLL/ML       | 浅褐色 | 100  |
| 30                       | 0.45   | 10463052 | RC/PP | FLL/ML       | 浅褐色 | 500  |

FLL-Female Luer Lock

ML-Male Luer

PP-聚丙烯

RC-再生纤维素

ReZist针头式滤器

Whatman ReZist™系列针头式滤器专为抗化学溶液应用而设计，非常适合腐蚀性有机溶液的纯化。30 mm ReZist滤器也可作为小器皿的通气头滤器。

ReZist用于HPLC样品制备

特征

- 疏水PTFE膜带聚丙烯底衬
- 13 mm直径滤器带有Mini-Tip
- 13 mm直径滤器有极低的死体积< 10 µl

优点

- 卓越的化学抗性，抗标准的有机HPLC溶剂
- 13 mm直径滤器与Mini-Tip出口相符合，适合过滤到非常小的容量瓶
- 13 mm直径滤器，吸附量极低< 10 µl，充分利用小容量样品

ReZist用于空气出气口

特征

- 一体化，疏水性保持不变的PTFE膜
- 聚丙烯底衬

优点

- 极高的化学抗性



ReZist 13mm PTFE和ReZist 30mm PTFE

| 典型应用 – ReZist  |              |
|----------------|--------------|
| HPLC中有机溶液的过滤   | ReZist 13和30 |
| 腐蚀性溶液的过滤       | ReZist 13和30 |
| 1 µm膜，用于重溶液预过滤 | ReZist 13和30 |
| 通气口水分阻挡        | ReZist 30    |

| 典型应用 – ReZist           |                |
|-------------------------|----------------|
| 去除气体中杂质，保护真空装置          | ReZist 30      |
| 小容量的通气口除菌               | ReZist 30      |
| 含有颗粒物的难过滤的水溶液或者有机溶液的预过滤 | ReZist 30/GF92 |
| 管状系统的空气灭菌               | ReZist 30      |

| 订货信息 - ReZist |         |           |         |              |     |      |
|---------------|---------|-----------|---------|--------------|-----|------|
| (mm)          | 孔径 (µm) | 货号        | 介质/外壳   | 入口/出口接头      | 颜色  | 数量/包 |
| 13            | 0.2     | 10463703  | PTFE/PP | FLL/Mini-tip | 白色  | 100  |
| 13            | 0.45    | 10463713  | PTFE/PP | FLL/Mini-tip | 绿色  | 100  |
| 30            | 0.2     | 10463500* | PTFE/PP | FLL/ML       | 白色  | 50   |
| 30            | 0.2     | 10463503  | PTFE/PP | FLL/ML       | 白色  | 100  |
| 30            | 0.2     | 10463505  | PTFE/PP | FLL/ML       | 白色  | 500  |
| 30            | 0.45    | 10463510* | PTFE/PP | FLL/ML       | 绿色  | 50   |
| 30            | 0.45    | 10463513  | PTFE/PP | FLL/ML       | 绿色  | 100  |
| 30            | 0.45    | 10463515  | PTFE/PP | FLL/ML       | 绿色  | 500  |
| 30            | > 1     | 10463545  | GF92/PP | FLL/ML       | 自然色 | 100  |
| 30            | > 1     | 10463543  | GF92/PP | FLL/ML       | 自然色 |      |
| 30            | 1.0     | 10463523  | PTFE/PP | FLL/ML       | 黄色  | 100  |
| 30            | 1.0     | 10463525  | PTFE/PP | FLL/ML       | 黄色  | 500  |
| 30            | 5.0     | 10463533  | PTFE/PP | FLL/ML       | 灰色  | 100  |
| 30            | 5.0     | 10463535  | PTFE/PP | FLL/ML       | 灰色  | 500  |

\*已灭菌

FLL-Female Luer Lock  
GF-玻璃纤维

ML-Male Luer  
PP-聚丙烯

PTFE-聚四氟乙烯

## Anotop针头式滤器

Anotop过滤器是Whatman滤器中明星产品，极好的细颗粒物去除效果和精确可靠的品质是它显著的特点。Anotop过滤介质采用了Whatman 独特的无机氧化铝膜(Anopore)，具有纳米级精确孔径，属真正纳米孔径(True Pore Size)的滤器：0.02 $\mu$ m、0.1 $\mu$ m 和0.2 $\mu$ m。Anotop滤器无内毒素及毒性，无润湿剂和粘结剂、蛋白吸附低，0.02 $\mu$ m Anotop可过滤去除色素，兼容大多数有机溶剂和水溶液，最大过滤量可达100 ml。

Anotop滤器外壳采用六边形聚丙烯，提供防堵塞的Anotop Plus，其中，Whatman 0.02 $\mu$ m纳米级滤器是全世界玩具材料金属元素迁移率测定中样品制备标准滤器，还常用于病毒和噬菌体方面的研究。Anotop包括了Anotop 10/25、Anotop 10/25 Plus、Anotop IC 和Anotop LC，适应了普通及高端实验室的要求。



## Anotop 10

### 特点

- 10 mm直径针头式滤器
- 无机膜
- 毛细管状孔结构

### 优点

- 蛋白吸附力低
- 过滤样品量达10 ml
- 样品吸附量低< 20  $\mu$ l，保证了样品的最大回收量
- 对于一些重要的应用，有无菌包装供您选择



Anotop 10

## Anotop 10 Plus

Anotop 10 Plus针头式滤器增加了一套完整的玻璃微纤维预滤层。这种滤器设计用来过滤难过滤的样品，对终滤层滤膜的过滤效率没有任何负面影响，从而就减少了澄清样品所需要花费的时间和费用。



Anotop 10 and Anotop 25

### 应用

- HPLC之前，高粒子含量样品的过滤
- UV/可见光分析前，固体物的去除

### Anotop 25

#### 特点

- 25 mm直径的针头式滤器
- 样品过滤量达100 ml

#### 应用

- 生长介质的冷消毒
- 噬菌体和病毒的过滤
- 去除高分子量蛋白或聚合物
- 脂质体挤压
- 光谱分析的溶液的过滤，以及分析样品的准备

### Anotop 25 Plus

Anotop 25 Plus针头式滤器增加了一套完整的玻璃微纤维预滤层。这种滤器设计用来过滤难过滤的样品，对终端滤层滤膜的过滤效率没有任何负面影响，从而减少了澄清样品所需要花费的时间和费用。

#### 应用

- 组织培养基的过滤
- 难过滤样品的纯化
- 胶体材料的过滤
- 去除支原体的
- HPLC样品准备
- 生物样品制备

### Anotop IC

Whatman Anotop IC针头式滤器专为用于后续离子色谱法和HPLC分析的样品制备而设计。这种滤器保证了离子色谱法测定中阴离子过滤的低水平。

#### 特点

- 10 mm直径针头式滤器
- 25 mm直径针头式滤器
- 不同批次有IC认证



Anotop IC

#### 优点

- 分析结果有更好的一致性
- 延长了柱子的寿命
- 经认证，保证低水平的阴离子过滤，意味着结果会更好

#### 应用

- 离子色谱法样品准备
- HPLC样品制备

### Anotop LC

Whatman Anotop LC针头式滤器专为HPLC分析前的样品简单有效的制备而设计。这种滤器通过从分析样品中有效的去处颗粒延长了柱子的使用寿命。由于Anotop LC针头式滤器由无色聚丙烯制成并使用了Anopore无机膜，可以确保过滤后提取紫外吸收物水平最小化。

#### 特点

- 分析结果更好的一致性和更长的柱使用寿命
- 极低的紫外吸收物水平意味着更好的HPLC结果
- 易于与所有样品类型使用

技术参数-Anotop针头式滤器

|       | Anotop 10            | Anotop 10 Plus                | Anotop 25            | Anotop 25 Plus                |
|-------|----------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 外壳    | 聚丙烯                  | 聚丙烯                           | 聚丙烯                  | 聚丙烯                           |
| 过滤面积  | 0.78 cm <sup>2</sup> | 0.78 cm <sup>2</sup>          | 4.78 cm <sup>2</sup> | 4.78 cm <sup>2</sup>          |
| 最大压力  | 100 psi (6.9 bar)    | 100 psi (6.9 bar)             | 100 psi (6.9 bar)    | 100 psi (6.9 bar)             |
| 吸附量   | < 20 µl              | < 30 µl                       | < 150 µl             | < 200 µl                      |
| 预滤类型  | n/a                  | Glass microfiber (binderless) | n/a                  | Glass microfiber (binderless) |
| 膜直径   | 10 mm                | 10 mm                         | 25 mm                | 25 mm                         |
| 膜类型   | Anopore              | Anopore                       | Anopore              | Anopore                       |
| 膜平均厚度 | 60 µm                | 60 µm                         | 60 µm                | 60 µm                         |
| 宽     | 15.4 mm              | 15.4 mm                       | 36.8 mm              | 36.8 mm                       |
| 长     | 18.5 mm              | 18.5 mm                       | 26.3 mm              | 26.3 mm                       |
| 形状    | 六边形                  | 六边形                           | 六边形                  | 六边形                           |
| 结构加工  | 热融合                  | 热融合                           | 热融合                  | 热融合                           |
| 进口连接  | Female luer lock     | Female luer lock              | Female luer lock     | Female luer lock              |
| 出口连接  | Male luer            | Male luer                     | Male luer            | Male luer                     |
| 蛋白吸附  | Low                  | 中/高                           | 低                    | 中/高                           |
| 可提取物  | 低                    | 低                             | 低                    | 低                             |
| 细胞毒素  | 非细胞毒素                | 非细胞毒素                         | 非细胞毒素                | 非细胞毒素                         |

技术参数-Anotop 针头式滤器

|         | Anotop 10 IC         | Anotop 10 LC | Anotop 25 IC         | Anotop 25 LC |
|---------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
| 外壳      | 聚丙烯                  | 聚丙烯(无色)      | 聚丙烯                  | 聚丙烯(无色)      |
| 过滤面积    | 0.78 cm <sup>2</sup> | -            | 4.78 cm <sup>2</sup> | -            |
| 最大压力    | 100 psi (6.9 bar)    | -            | 100 psi (6.9 bar)    | -            |
| 空气净化吸附率 | < 20 µl              | < 20 µl      | < 150 µl             | < 150 µl     |
| 膜直径     | 10 mm                | -            | 25 mm                | -            |
| 结构处理    | 热融合                  | -            | 热融合                  | -            |
| 可提取物    | 忽略不计                 | -            | 忽略不计                 | -            |
| 膜平均厚度   | 60 µm                | -            | 60 µm                | -            |
| 宽       | 15.4 mm              | -            | 36.8 mm              | -            |
| 长       | 18.5 mm              | -            | 26.3 mm              | -            |
| 进口连接    | Female luer lock     | -            | Female luer lock     | -            |
| 出口连接    | Male luer            | -            | Male luer            | -            |
| 膜类型     | Anopore              | -            | Anopore              | -            |

技术参数-Anotop IC针头式滤器

| 阴离子 | 水平 (ppb) | 阴离子  | 水平 (ppb) |
|-----|----------|------|----------|
| 氟化物 | < 10     | 磷酸盐  | < 75     |
| 氯化物 | < 15     | 亚硝酸盐 | < 30     |
| 溴化物 | < 20     | 硝酸盐  | < 30     |
| 硫酸盐 | < 30     | -    | -        |

平均离子过滤水平，在18 M/cm (Meg Ohm/l) 20°C水中检测

| 订货信息- Anotop针头式滤器           |                                 |           |      |
|-----------------------------|---------------------------------|-----------|------|
| 孔径 (µm)                     | 介质                              | 货号        | 数量/包 |
| <b>Anotop 10</b>            |                                 |           |      |
| 0.02                        | Anopore                         | 6809-1002 | 50   |
| 0.1                         | Anopore                         | 6809-1012 | 50   |
| 0.2                         | Anopore                         | 6809-1022 | 50   |
| 0.02                        | Anopore, sterile                | 6809-1102 | 50   |
| 0.1                         | Anopore, sterile                | 6809-1112 | 50   |
| 0.2                         | Anopore, sterile                | 6809-1122 | 50   |
| <b>Anotop 10 Plus</b>       |                                 |           |      |
| 0.02                        | Anopore with prefilter          | 6809-3002 | 50   |
| 0.1                         | Anopore with prefilter          | 6809-3012 | 50   |
| 0.2                         | Anopore with prefilter          | 6809-3022 | 50   |
| 0.02                        | Anopore with prefilter, sterile | 6809-3102 | 50   |
| 0.1                         | Anopore with prefilter, sterile | 6809-3112 | 50   |
| 0.2                         | Anopore with prefilter, sterile | 6809-3122 | 50   |
| <b>Anotop 25</b>            |                                 |           |      |
| 0.02                        | Anopore                         | 6809-2002 | 50   |
| 0.1                         | Anopore                         | 6809-2012 | 50   |
| 0.2                         | Anopore                         | 6809-2022 | 50   |
| 0.2                         | Anopore                         | 6809-2024 | 200  |
| 0.02                        | Anopore, sterile                | 6809-2102 | 50   |
| 0.1                         | Anopore, sterile                | 6809-2112 | 50   |
| 0.2                         | Anopore, sterile                | 6809-2122 | 50   |
| <b>Anotop 25 Plus</b>       |                                 |           |      |
| 0.02                        | Anopore with prefilter          | 6809-4002 | 50   |
| 0.1                         | Anopore with prefilter          | 6809-4012 | 50   |
| 0.2                         | Anopore with prefilter          | 6809-4022 | 50   |
| 0.02                        | Anopore with prefilter, sterile | 6809-4102 | 50   |
| 0.1                         | Anopore with prefilter, sterile | 6809-4112 | 50   |
| 0.2                         | Anopore with prefilter, sterile | 6809-4122 | 50   |
| 0.2                         | Anopore with prefilter          | 6809-4024 | 200  |
| <b>Anotop 10 IC</b>         |                                 |           |      |
| 0.2                         | Anopore                         | 6809-9233 | 100  |
| 0.2                         | Anopore                         | 6809-9234 | 200  |
| 0.2                         | Anopore                         | 6809-9244 | 250  |
| 0.2*                        | Anopore                         | 6839-1212 | 100  |
| <b>Anotop 10 IC Blister</b> |                                 |           |      |
| 0.2                         | Anopore                         | 6809-9232 | 50   |
| 0.2                         | Anopore                         | 6809-9235 | 250  |
| <b>Anotop 10 LC</b>         |                                 |           |      |
| 0.2                         | Anopore                         | 2001-0100 | 100  |
| 0.2                         | Anopore                         | 2001-0200 | 200  |
| <b>Anotop 25 LC</b>         |                                 |           |      |
| 0.2                         | Anopore                         | 2002-5100 | 100  |
| 0.2                         | Anopore                         | 2002-5200 | 200  |

\*带长管

备注: Anopore 无机氧化铝膜过滤介质; Prefilter 玻璃纤维预滤层; Sterile 无菌包装

Roby 25针头式滤器

用于自动系统的Roby 25针头式滤器已经特别为自动样品分离设计而成，用来澄清样品。Whatman Roby滤器有多种膜可选。对于难过滤的样品，Roby5针头式滤器有滤膜和玻璃纤维预滤层的滤器可供选择。

滤器外壳由机械稳定性稳定的聚丙烯材料制成，滤器外壳的几何外形保证进入储藏转盘道过滤场所的简单平稳的过滤运送，而且方便滤器更换。

特点

- 兼容Sotax®, Caliper® (Zymark®) and Varian® 自动化过滤系统
- 机械稳定的聚丙烯材料

优点

- 易于更换滤器
- 确保简单和平稳的过滤运送

应用

- 自动化药片溶解度测试的样品精细过滤
- 基于Roby 25滤器的确认盒开发的方法

Roby 25滤器的确认盒

Roby 25滤器的确认盒包括重要的选择测试方法的一步步解释说明。说明书包括了各种规格的重要属性。

特点

- 6种类型滤器：6根管子，每根带有25个滤器
- 滤器确认方法含滤器选择指南



Roby 25

自动化ZC 13 mm针头式滤器

这种滤器可选单层过滤提高效率，保护滤膜不被堵塞。

特点

- 13 mm直径针头式滤器
- 最大过滤量10 ml
- 难过滤样品，高载量
- 可选膜和孔径大小，适用于更多样品
- 适用于自动化和手动操作

应用

- 自动化样品过滤
- 药片溶解测试

| 订货信息-用于自动化的Roby 25针头式滤器 |        |                         |          |           |           |       |      |
|-------------------------|--------|-------------------------|----------|-----------|-----------|-------|------|
| 尺寸(mm)                  | 孔径(μm) | 描述                      | 货号       | 介质/外壳     | 接口(进口/出口) | 颜色    | 数量/包 |
| 25                      | 0.45   | Roby 25 CA-GF92         | 10463813 | CA-GF/PP  | FLL/ML    | 绿色    | 200* |
| 25                      | 0.45   | Roby 25 CA-GF92         | 10463812 | CA-GF/PP  | FLL/ML    | 绿色    | 1000 |
| 25                      | 0.45   | Roby 25 NL              | 10463803 | NYL/PP    | FLL/ML    | 半透明黄色 | 200* |
| 25                      | 0.45   | Roby 25 NL-GF92         | 10463805 | NYL-GF/PP | FLL/ML    | 黄色    | 200* |
| 25                      | 0.45   | Roby 25 NL-GF92         | 10463804 | NYL-GF/PP | FLL/ML    | 黄色    | 1000 |
| 25                      | 0.45   | Roby 25 RC              | 10463807 | RC/PP     | FLL/ML    | 半透明褐色 | 200* |
| 25                      | 0.45   | Roby 25 RC-GF92         | 10463809 | RC-GF/PP  | FLL/ML    | 褐色    | 200* |
| 25                      | 0.7    | Roby 25/GF55            | 10463814 | GF/PP     | FLL/ML    | 自然色   | 200* |
| 25                      | 0.7    | Roby 25/GF55            | 10463815 | GF/PP     | FLL/ML    | 自然色   | 1000 |
| 25                      | 1.0    | Roby 25/GF92            | 10463801 | GF/PP     | FLL/ML    | 自然色   | 200* |
| 25                      | 1.0    | Roby 25/GF92            | 10463800 | GF/PP     | FLL/ML    | 自然色   | 1000 |
| 25                      | -      | Filter Validation Kit** | 10463898 | -         | FLL/ML    | -     | 150  |

\*8根管子，每根带有25个滤器

\*\* Roby 25滤器的确认盒包括： Roby 25 NL； Roby 25 NL-GF92； Roby 25/RC； Roby 25/RC-GF92； Roby 25 GF55； Roby 25/GF92

FLL-Female Luer Lock

ML-Male Luer

PP-聚丙烯

GF-玻璃纤维

NYL-尼龙

RC-再生纤维素

| 技术参数-Zc 13 mm针头式过滤器 |                   |      |                                            |
|---------------------|-------------------|------|--------------------------------------------|
| 外壳                  | 聚丙烯               | 进口接头 | Female slip luer                           |
| 尺寸                  | 21.7 × 29.7 mm    | 出口接头 | Male luer                                  |
| 重量                  | 3 g (大约)          | 预滤介质 | GMF 150 10 µm: 1 µm 和 GF/F 0.7 µm          |
| 过滤面积                | 1.3 cm²           | 生物安全 | 所有材料符合USP Class VI                         |
| 玻璃纤维                | 100%硼硅酸盐          | 最大压力 | 100 psi (6.9 bar)                          |
| 吸附量-充满过滤器-含有空气      | 0.5 ml 50 µl (大约) | 灭菌   | 高压灭菌121°C (最高131°C) , 1 bar (15 psi), 20分钟 |

| 订货信息-ZC 13 mm和ZC 25 mm针头式过滤器 |           |           |      |      |      |
|------------------------------|-----------|-----------|------|------|------|
| 孔径 (µm)                      | 介质        | 货号        | 蛋白吸附 | 耐溶解性 | 数量/包 |
| Zc 13 mm                     |           |           |      |      |      |
| 0.2                          | 带预过滤器尼龙   | 6841-1302 | 高    | 好    | 1000 |
| 0.45                         | 带预过滤器尼龙   | 6840-1304 | 高    | 好    | 200  |
| 0.45                         | 带预过滤器PVDF | 6842-1304 | 低    | 好    | 200  |
| 0.45                         | 带预过滤器PVDF | 6843-1304 | 低    | 好    | 1000 |
| 0.2                          | 带预过滤器PTFE | 6844-1302 | 低    | 良    | 200  |
| 0.45                         | 带预过滤器PTFE | 6844-1304 | 低    | 良    | 200  |
| Zc 25 mm                     |           |           |      |      |      |
| 0.2                          | 尼龙        | 6841-2502 | -    | -    | 1000 |
| 0.45                         | 尼龙        | 6840-2504 | -    | -    | 200  |
| 0.45                         | 尼龙        | 6841-2504 | -    | -    | 1000 |
| 0.45                         | PVDF      | 6842-2504 | -    | -    | 200  |
| 0.2                          | PTFE      | 6844-2502 | -    | -    | 200  |
| 0.45                         | PTFE      | 6844-2504 | -    | -    | 200  |
| 0.45                         | PS        | 6846-2504 | -    | -    | 200  |
| 0.45                         | PS        | 6847-2504 | -    | -    | 1000 |
| 0.45                         | PP        | 6849-2504 | -    | -    | 1000 |
| 1.6                          | GF/A      | 6853-2516 | -    | -    | 1000 |
| 1.0                          | GF/B      | 6855-2510 | -    | -    | 200  |
| 1.0                          | GF/B      | 6854-2510 | -    | -    | 1000 |
| 1.0                          | GF/B      | 6888-2510 | -    | -    | 1000 |
| 2.7                          | GF/D      | 6858-2527 | -    | -    | 200  |
| 0.7                          | GF/F      | 6860-2507 | -    | -    | 200  |
| 0.45                         | GMF       | 6864-2504 | -    | -    | 200  |

PTFE-聚四氟乙烯  
PVDF-聚偏二氟乙烯

### Clyde在线滤器

过滤除菌和分装组织培养基最方便的方法。

- 0.2 µm孔径，可连续过滤除菌2 L样品
- 完全一体化
- 一体化的针头泵提供正压，可以在任何场所进行过滤
- 包括软管和单向检测阀
- 玻璃纤维预滤器
- 射线灭菌独立包装
- 不产生高热，保证生物安全

Clyde™内为不对称混合纤维素酯膜，过滤区域16 cm²，外壳是丙烯酸材料，其他部分材质为：聚丙烯、PVC和聚乙烯。过滤量20 ml。



Clyde可以过滤培养基以及和纤维素膜兼容的水相溶液。使用Clyde不需真空泵或其他外力，这使户外操作成为可能。

| 订货信息- Clyde(无菌) |           |      |
|-----------------|-----------|------|
| 孔径 (µm)         | 货号        | 数量/包 |
| 0.2             | 6740-5002 | 5    |
| 0.45            | 6740-5004 | 5    |

### 在线滤器

Whatman在线过滤的特点是具有高纯度的聚丙烯外壳，保证了样品的纯度，并且针对不同的水溶液和有机溶剂，有多种过滤介质可供选择。这些滤器使用最先进的构造方法和设计特点，这种水平的设计提供了最好的一次性再行过滤装置。这种装置可以高压灭菌，并且有灭菌包装可供选择。

将Whatman在线过滤/脱气装置(IFD)直接连入HPLC管线，可以对流动相同时进行脱气和过滤。



### Polydisc滤器

Whatman Polydisc™50 mm在线盘状滤器专为航天行业或生产行业中实验室大容量样品过滤而设计。这种滤器用途广泛，而且经济实惠。1个装置的过滤量可高达1升。Polydisc滤器可与注射器或通过阶梯状长管连接的在线装置联合使用。

Polydisc滤器由高纯度的聚丙烯外壳制成，保证了样品的纯度，而且有各种过滤介质供您选择来适合不同的水样品和有机样品。

## Polydisc AS

Polydisc AS(水溶液)50 mm滤器系列有高通量的聚醚砜膜，蛋白吸附性低，没有表面活性剂，可用于医药工业。玻璃纤维预滤层延长了膜的使用寿命，并有效过滤高污染样品。每一个Polydisc AS滤器在出口处都有一个灭菌的罩子。用“医用级”洁净灭菌包装密封，确保使用安全。

### 特点

- 放射灭菌，无EtO残留
- 倒钩状接口，适合多种管径
- 完整性测试(气泡点)
- 重量很轻(11.5 g)：避免了因滤器过重而引起的软管塌陷

### 应用

- 组织培养介质
- 试剂制备
- 颗粒计数溶液
- 药物准备

#### 主要参数 - Polydisc AS

| 孔径 (μm)*   | 预滤器/介质          | 水流速ml/min,<br>0.7 bar (10 psi) |
|------------|-----------------|--------------------------------|
| 0.2        | gMF/PES         | 150                            |
| 0.45       | gMF/PES         | 225                            |
| 1.0        | gMF/nylon       | 625                            |
| *液体流速，空气气流 | GMF - 玻璃纤维r     |                                |
| 保留效率较高     | PES - 聚醚砜       |                                |
|            | SLPM - 标准公升数/分钟 |                                |

#### 订货信息 - Polydisc AS

| 孔径 (μm)    | 货号        | 预滤器/介质    | 数量/包 |
|------------|-----------|-----------|------|
| <b>无菌</b>  |           |           |      |
| 0.2        | 6724-5002 | GMF/PES   | 10   |
| 0.45       | 6724-5045 | GMF/PES   | 10   |
| 1.0        | 6724-5010 | GMF/Nylon | 10   |
| <b>非无菌</b> |           |           |      |
| 0.45       | 6724-5145 | GMF/PES   | 50   |

在线连接-Polydisc, AS, TF, SPF适合6-10mm直径管线

## Polydisc TF 和 ReZist

该滤器含PTFE膜，适合过滤化学腐蚀性强的溶液、试剂和有机溶剂。这种重量轻的滤器特别适合通气口保护和在线过滤分离。1 μm聚丙烯预滤层适合过滤高污染物样品。

### 特点

- 溶剂相容性好
- 化学抗性外壳
- 疏水PTFE膜
- 可多次高压灭菌
- 完整性测试(起泡点或水压穿透“in situ”法)
- 生物安全
- 重量轻(Polydisc 11.5 g, ReZist 17.9 g)：避免了因滤器过重而引起的软管塌陷

### 应用

- 医药：通气口和在线应用
- 生物技术：用于生长环境、在线除菌的通气口过滤和排气
- 实验室：气体、溶剂、试剂的清洁和过滤除菌，干燥空气
- 电子：光阻材料、试剂、气体研究



Polydisc TF



ReZist 50 mm

## 技术参数 – Polydisc TF

| 孔径 (μm) | 完整性测试数据*IPA起泡点<br>(bar) | (psi) | 水穿透<br>(bar) | (psi) | 流速*甲醇ml/min,<br>0.7 bar (10 psi) | 空气<br>SIPM, 0.2 bar (3 psi) 8 |
|---------|-------------------------|-------|--------------|-------|----------------------------------|-------------------------------|
| 0.1     | 1.7                     | 25    | 3.4          | 50    | 200                              | 8                             |
| 0.2     | 0.9                     | 13    | 2.1          | 38    | 400                              | 16                            |
| 0.45    | 0.5                     | 7     | 1.1          | 16    | 700                              | 24                            |
| 1.0     | 0.2                     | 3     | 0.3          | 13    | 900                              | 30                            |

\*典型值s

## 订货信息- Polydisc TF 和 ReZist

| 孔径 (μm)                    | 介质    | 货号         | 灭菌  | 数量/包 |
|----------------------------|-------|------------|-----|------|
| <b>Polydisc TF</b>         |       |            |     |      |
| 0.05                       | PTFE  | 6720-5005  | NO  | 10   |
| 0.1                        | PTFE  | 6720-5001  | NO  | 10   |
| 0.2                        | PTFE  | 6720-5002  | NO  | 10   |
| 0.45                       | PTFE  | 6720-5045  | NO  | 10   |
| 1.0                        | PTFE* | 6721-5010  | NO  | 10   |
| <b>ReZist 过滤器 50mm, 灭菌</b> |       |            |     |      |
| 0.2                        | PTFE  | 10463607   | YES | 10   |
| 0.2                        | PTFE  | 10463609   | NO  | 50   |
| 0.45                       | PTFE  | 10463610** | YES | 10   |
| 0.45                       | PTFE  | 10463611   | NO  | 10   |
| 0.45                       | PTFE  | 10463612   | NO  | 50   |

\*带PP预滤器

在线连接6-10mm直径管线

\*\*产品仅适用于美国

聚四氟乙烯 (PTFE)

## Polydisc HD

卓越的流速，为多达1 L的样品量而设计，适用于水溶液和溶剂。Polydisc HD(大通量)有5.0和10.0 μm两种截留率可选。

## 特点

- 全部用聚丙烯材料制成，可用于水溶液和溶剂样品
- 广泛的溶剂相容性

## 应用

- 大量样品制备

## 技术参数 – Polydisc HD

| 孔径 (μm)* | 空气流速<br>SIPM 1.0 bar (14.5 psi) | 水流速 ml/min,<br>1.0 bar (14.5 psi) |
|----------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 5.0      | 110                             | 1500                              |
| 10.0     | 140                             | 2200                              |

\*液体流速，空气气流保留效率较高

## 订货信息- Polydisc HD

| 孔径(μm) | 货号        | 介质  | 数量/包 |
|--------|-----------|-----|------|
| 5.0    | 6728-5050 | 聚丙烯 | 10   |
| 10.0   | 6728-5100 | 聚丙烯 | 10   |
| 5.0    | 2227      | 聚丙烯 | 50   |
| 10.0   | 2228      | 聚丙烯 | 50   |

## Polydisc SPF

独特的预过滤层，可用于血清及其他难过滤溶液。包含的玻璃微纤维和聚砜膜滤层，有效的过滤血清样品中的混合颗粒物。

### 应用

- 病毒学、微生物学和组织培养试验
- 免疫分析法和诊断标准/控制

#### 技术参数 - Polydisc SPF

| 孔径 (μm)* | 空气流速<br>SIPM at 1.0 bar (14.5 psi) | 水流速 ml/min at<br>1.0 bar (14.5 psi) |
|----------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.0      | -                                  | 500                                 |

\*液体流速，空气气流保留效率较高

#### 订货信息- Polydisc SPF

| 孔径(μm) | 货号        | 预滤器/介质     | 数量/包 |
|--------|-----------|------------|------|
| 5.0    | 6728-5050 | GMF/GF/聚丙烯 | 10   |

\*在线连接-Polydisc SPF适合6-10 mm直径管线

## Polydisc GW

Polydisc GW(地下水)是为地下水样品特别设计的，用于分析溶解的重金属。它是一个水相过滤器，背景低，有利于痕量金属的检测(每盒有一个证书)。

它使得分析溶解重金属的水样制备变得非常方便简单。该过滤器过滤面积大，石英纤维预滤层和膜滤层组成了一个三明治构造，具有很高的灰尘吸附力。当然，它满足NEN、EPA等规范要求。

#### 技术参数 - Polydisc GW

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 外壳     | 聚丙烯                  |
| 膜类型    | 0.45 μm 聚酰胺 (nylon)  |
| 预滤器    | 100%石英纤维             |
| 过滤直径   | 52 mm                |
| 过滤面积   | 20.4 cm <sup>2</sup> |
| 死体积    | 220 μl               |
| 填充体积   | 540 μl               |
| 最大压力   | 4.5 bar (65 psi)     |
| 接头     | 管口 6-14 mm           |
| 最大操作温度 | 80°C                 |



#### 订货信息- Polydisc GW 50mm

| 孔径(μm) | 货号       | 预滤器/介质    | 数量/包 |
|--------|----------|-----------|------|
| 0.45   | 10463400 | GMF/GF/尼龙 | 20   |
| 0.45   | 10463401 | /尼龙       | 50   |

在线连接-Polydisc GW适合6-14 mm直径管线

在线过滤脱气装置

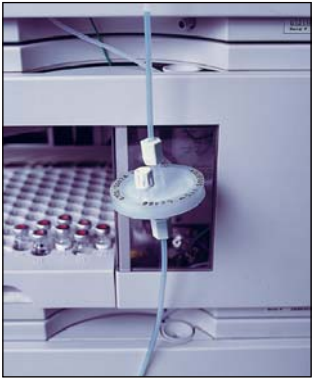
Whatman在线过滤/脱气装置(IFD)直接连入HPLC管线，对流动相同时进行脱气和过滤。水相IFD过滤以水相为主的HPLC流动相，而有机相IFD用于过滤以有机相为主的HPLC流动相。水相IFD是为含水分20%以上水相的过滤而特别设计的。

水相IFD含有孔径为0.2 μm的亲水性尼龙膜，用以过滤以水相为主的流动相。有机相IFD含有孔径为0.2 μm的高流速聚丙烯稀膜，用以过滤含有有机相的流动相。两种滤器都是聚丙烯外壳，外圈有一个安全环密封住，连接口适合 1/16"-1/8" 管，在进口处的空气出口带螺旋帽。

在线过滤器的工作原理是“起泡点”- 空气通过润湿膜的压力点。如果压力保持在起泡点以下，气体就不会穿过膜，而被滤器截留。

特点

- 比传统方法的流动相过滤快，节省时间
- 增强实验室安全
- 无需购买贵重脱气设备
- 稳定，化学抗性聚丙烯结构
- 进口处通气口是luer lock盖
- 完整性测试(起泡点法)



在线过滤脱气装置

应用

- HPLC分析
- 药物研究
- 化学分析

技术参数-在线滤器

|        | Aqueous IFD        | Solvent IFD        |
|--------|--------------------|--------------------|
| 起泡点*   |                    |                    |
| bar    | 2.9 (a)            | 0.76 (b)           |
| psi    | 42 (a)             | 11.0 (b)           |
| 最高流速** | 2.5 ml/min         | 2.5 ml/min         |
| 过滤面积   | 16 cm <sup>2</sup> | 16 cm <sup>2</sup> |

\* 用(a)水和(b)异丙醇测定典型值

\*\* HPLC检测中有效的去除气泡

订货信息- Aqueous IFD 和Solvent IFD

| 尺寸 | 孔径(μm) | 货号         | 描述                                           | 介质    | 数量/包 |
|----|--------|------------|----------------------------------------------|-------|------|
| 50 | 0.2    | 6726-5002  | Aqueous IFD*                                 | Nylon | 10   |
| 50 | 0.2    | 6726-5002A | Aqueous IFD**                                | Nylon | 10   |
| 50 | 0.2    | 6725-5002  | Solvent IFD*                                 | pp    | 10   |
| 50 | 0.2    | 6725-5002A | Solvent IFD**                                | pp    | 10   |
| -  | -      | 6726-5000  | IFD End Fitting Kit<br>(10 rings ang 10 cap) | -     | 10   |

\*包括O-rings标准货号: 1/32" -5/32" ; 适用直径0.8-4mm的软管

\*\*有后缀 "A" 的货号为Non-O-rings style-只是用于1/8" 软管

PP-聚丙烯

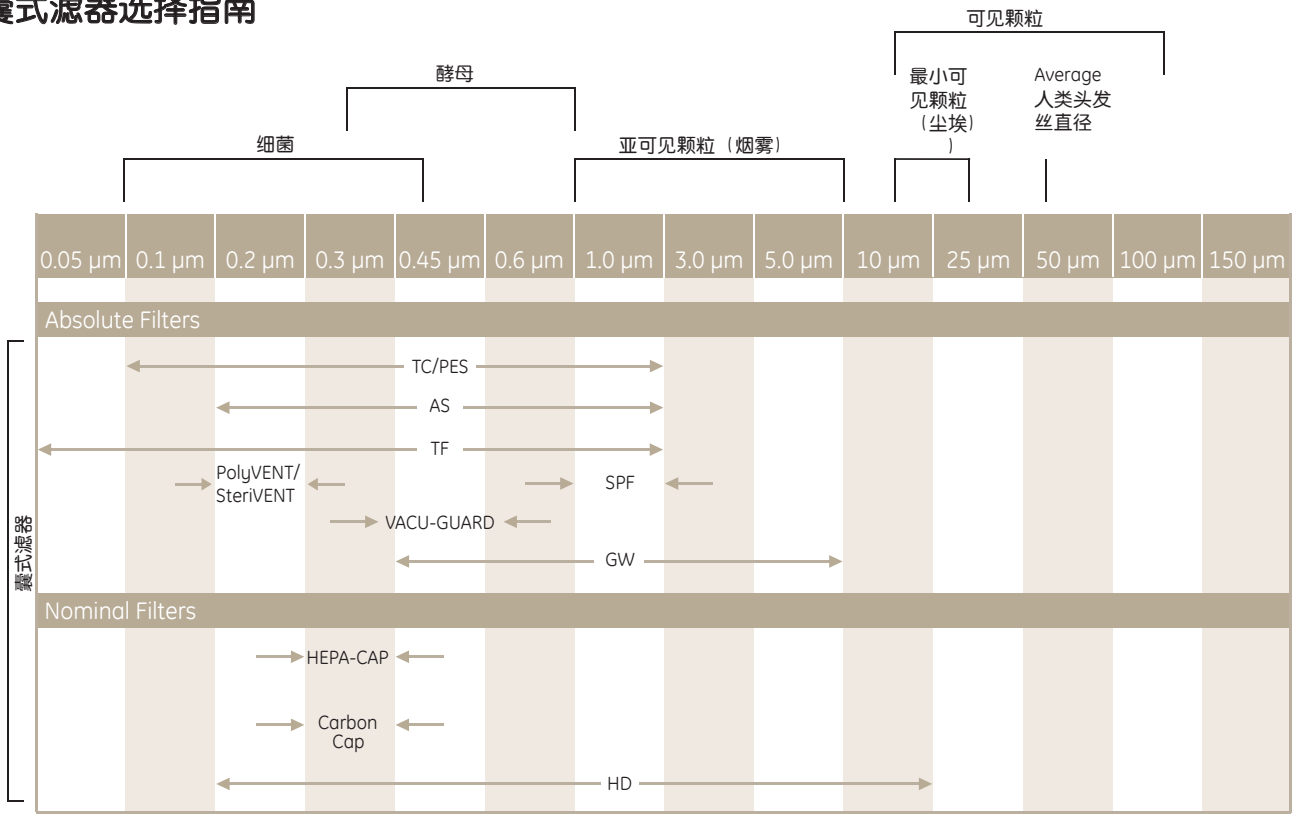
囊式滤器

无论您是进行研究、试生产、过滤大容量或难过滤的样品，Whatman 总有一套过滤方法满足您的需求。

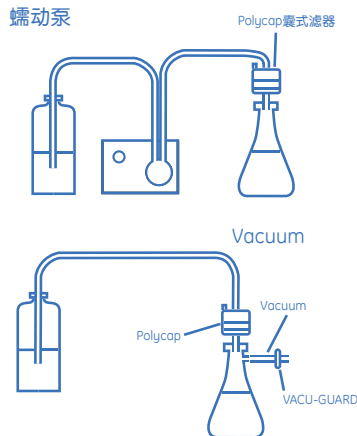
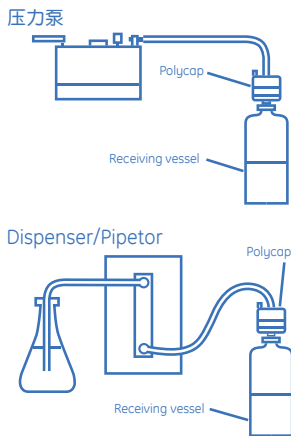
Whatman产品是由高质量的原料、在绝对干净的室内条件下使用ISO控制生产流程制造而成的。我们有各种孔径和过滤材质供您选择，而且我们所有的囊式过滤器不含任何添加剂保证了样品的纯度。在任何应用中大多数可靠的表现使我们相信Whatman囊式过滤器具有广泛的适应性。



囊式滤器选择指南



囊式滤器在过滤系统中的应用



| Inlet             |                  | 1/4-3/8" SB            | 3/8-1/2" SB             | 1/2" HB     | 1/4" MNPT              | 3/8" FNPT              | 1.5" Sanitary TC |                    |                        |                    |
|-------------------|------------------|------------------------|-------------------------|-------------|------------------------|------------------------|------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| Outlet            |                  | 1/4-3/8" SB            | 3/8-1/2" SB             | 1/4-3/8" SB | 1/2" HB                | 1/4-3/8" SB            | 3/8-1/2" SB      | 1/4" MNPT          | 3/8" FNPT              | 1.5" Sanitary TC   |
| PolyVENT/SterVENT |                  |                        |                         |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
| 0.2 µm            | 36 mm            | 6713-5036 <sup>†</sup> | 2103 <sup>†</sup>       |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
|                   | 75 mm            |                        |                         |             | 6713-1075 <sup>†</sup> |                        |                  |                    |                        |                    |
|                   | 150 mm           |                        |                         |             | 2107 <sup>†</sup>      |                        |                  |                    | 2108 <sup>†</sup>      |                    |
| Polycap HD*       |                  |                        |                         |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
| 0.2 µm (Abs)      | 36 mm            | 2610                   |                         |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
| 0.45 µm (Abs)     | 36 mm            | 2611                   |                         |             |                        |                        |                  |                    | 2610T <sup>§</sup>     |                    |
|                   | 75 mm            |                        |                         |             | 2710 <sup>§</sup>      |                        |                  |                    | 2710T <sup>§</sup>     |                    |
|                   | 150 mm           |                        |                         |             | 2810 <sup>§</sup>      |                        |                  |                    | 2810T <sup>§</sup>     |                    |
| 1.0 µm (Abs)      | 36 mm            | 6703-3610 <sup>†</sup> |                         |             |                        | 6707-3612 <sup>†</sup> |                  |                    | 2611T <sup>§</sup>     |                    |
|                   | 75 mm            |                        | 6703-7510 <sup>†</sup>  |             |                        |                        |                  |                    | 2711T <sup>§</sup>     |                    |
|                   | 150 mm           |                        |                         |             | 2811 <sup>§</sup>      |                        |                  |                    | 2811T <sup>§</sup>     |                    |
| 5.0 µm (Abs)      | 36 mm            | 6703-3650 <sup>†</sup> |                         |             |                        |                        |                  |                    | 2612T <sup>§</sup>     |                    |
|                   | 75 mm            |                        | 6703-7550 <sup>†</sup>  |             | 2712 <sup>§</sup>      |                        |                  | 2712M <sup>§</sup> | 2712T <sup>§</sup>     |                    |
|                   | 150 mm           |                        |                         |             | 2812 <sup>§</sup>      |                        |                  |                    | 2812T <sup>§</sup>     |                    |
| 10.0 µm (Abs)     | 36 mm            | 6703-3611 <sup>†</sup> |                         |             |                        |                        |                  |                    | 2613T <sup>§</sup>     |                    |
|                   | 75 mm            |                        | 6703-7511 <sup>†</sup>  |             | 2713 <sup>§</sup>      |                        |                  | 2713M <sup>§</sup> | 2713T <sup>§</sup>     |                    |
|                   | 150 mm           |                        |                         |             | 2813 <sup>§</sup>      |                        |                  |                    | 2813T <sup>§</sup>     |                    |
| 20.0 µm (Abs)     | 36 mm            | 6703-3621 <sup>†</sup> |                         |             |                        |                        |                  |                    | 2614T <sup>§</sup>     |                    |
|                   | 75 mm            |                        | 6703-7521 <sup>†</sup>  |             | 2714 <sup>§</sup>      |                        |                  |                    | 2714T <sup>§</sup>     |                    |
|                   | 150 mm           |                        |                         |             | 2814 <sup>§</sup>      |                        |                  |                    | 2814T <sup>§</sup>     |                    |
| HEPA-CAP          |                  |                        |                         |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
|                   | 36 mm            | 6702-3600 <sup>†</sup> |                         |             |                        |                        |                  |                    | 2609T <sup>§</sup>     |                    |
|                   | 75 mm            |                        | 6702-7500 <sup>†</sup>  |             |                        |                        |                  |                    | 2709T <sup>§</sup>     |                    |
|                   | 150 mm           |                        |                         |             | 2809 <sup>§</sup>      |                        |                  |                    | 6702-9500 <sup>†</sup> |                    |
| Carbon Cap        |                  |                        |                         |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
|                   | 75 mm            |                        | 6704-7500 <sup>†§</sup> |             |                        |                        |                  |                    |                        | 2022S <sup>§</sup> |
|                   | 150 mm           |                        | 6704-1500 <sup>†§</sup> |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
| Polycap SPF       |                  |                        |                         |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
| 1.0 µm            | 36 mm            | 6705-3600 <sup>†</sup> |                         |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
|                   | 75 mm            | 6705-7500 <sup>†</sup> |                         |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
|                   | 150 mm           |                        |                         |             | 2820 <sup>§</sup>      |                        |                  |                    |                        |                    |
| VACU-GUARD        |                  |                        |                         |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
| 0.45 µm PTFE      | 150 mm Carbon    |                        | 6722-1001 <sup>†</sup>  |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
|                   | 150 mm Desiccant |                        | 6722-1002 <sup>†</sup>  |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
|                   | 150 mm Mol Sieve |                        | 6722-1003 <sup>†</sup>  |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
| Polycap GW        |                  |                        |                         |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
| 0.45 µm PES       | 75 mm            | 6714-6004 <sup>†</sup> |                         |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
| 1.0 µm Polypro    | 75 mm            | 6703-6010 <sup>†</sup> |                         |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |
| 5.0 µm Polypro    | 75 mm            | 6703-6050 <sup>†</sup> |                         |             |                        |                        |                  |                    |                        |                    |

\* 已灭菌

† 99%截留效率

‡ 每包1个

§ 每包五个

¶ Inlet 1/2" HB

Part No. 2950 — capsule clamp also available as accessory.

# 过滤器系列

|                                                |               |  |  |  |  |                                                                                     |                                                                                     |  |  |
|------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Inlet                                          |               |  |  |  |    |  |  |  |  |
| Outlet                                         |               |  |  |  |    |  |  |  |  |
| Polycap TC, PES membrane                       |               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 0.2/0.1 µm                                     | 36 mm         |                                                                                   |                                                                                   | 6714-3601 <sup>†</sup>                                                            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 75 mm         | 6714-7501 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 150 mm        |                                                                                   | 6717-9501 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 36 mm (bell)  | 6715-3601 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 75 mm (bell)  | 6715-7501 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 0.2/0.2 µm                                     | 36 mm         | 6714-3602 <sup>†‡</sup>                                                           | 6717-3602 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   | 2622NS                                                                              |                                                                                     | 6711-3682 <sup>†</sup>                                                              |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 75 mm         | 6714-7502 <sup>†‡</sup>                                                           | 2742C <sup>§</sup>                                                                |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 2742M <sup>§</sup>                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 150 mm        |                                                                                   | 6717-9502 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 6704-9502 <sup>§</sup>                                                              |
|                                                | 36 mm (bell)  | 6715-3602 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   | 6716-3612 <sup>†</sup>                                                            | 6716-3602                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 75 mm (bell)  | 6715-7502 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                   | 6716-7502 <sup>†</sup>                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 150 mm (bell) |                                                                                   |                                                                                   | 6718-9502 <sup>†</sup>                                                            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 0.8/0.2 µm                                     | 36 mm (bell)  | 6715-3682 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 75 mm (bell)  | 6715-7582 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 150 mm (bell) |                                                                                   |                                                                                   | 6718-9582 <sup>†</sup>                                                            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 0.6/0.45 µm                                    | 36 mm         | 6714-3604 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 75 mm         | 6714-7504 <sup>†‡</sup>                                                           | 6717-7504 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 150 mm        |                                                                                   | 6717-9504 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 36 mm (bell)  | 6715-3604 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 75 mm (bell)  |                                                                                   |                                                                                   | 6718-7504 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1.0/1.0 µm                                     | 75 mm         |                                                                                   | 6717-7510 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 150 mm        |                                                                                   | 6717-9510 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Polycap AS Nylon Membrane with Glass Prefilter |               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 0.2 µm                                         | 36 mm         | 6705-3602 <sup>†‡</sup>                                                           | 6708-3602 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                     | 6709-3602 <sup>†‡</sup>                                                             |                                                                                     | 2606T <sup>§</sup>                                                                  |                                                                                     |
|                                                | 75 mm         | 6705-7502 <sup>†‡</sup>                                                           | 6708-7502 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 6709-7502 <sup>†‡</sup>                                                             | 2706T <sup>§</sup>                                                                  |                                                                                     |
|                                                | 150 mm        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 2806 <sup>§</sup>                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 2806T <sup>§</sup>                                                                  | 2805 <sup>§</sup>                                                                   |
|                                                | 36 mm (bell)  | 6706-3602 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 75 mm (bell)  | 6706-7502 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 0.45 µm                                        | 36 mm         | 6705-3604 <sup>†‡</sup><br>2707NS <sup>§</sup>                                    | 6708-3604 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 75 mm         | 6705-7504 <sup>†‡</sup><br>2707NS <sup>§</sup>                                    | 6708-7504 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                     | 6709-7504 <sup>†‡</sup>                                                             |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 150 mm        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 2807 <sup>§</sup>                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 1.0 µm                                         | 36 mm         | 6705-3610 <sup>†‡</sup><br>2608NS <sup>§</sup>                                    |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 75 mm         |                                                                                   | 6705-7510 <sup>†‡</sup>                                                           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 150 mm        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Polycap TF                                     |               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 0.05 µm                                        | 75 mm         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     | 6711-7505 <sup>†</sup>                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 0.1 µm                                         | 36 mm         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     | 6711-3601 <sup>†</sup>                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 75 mm         | 6700-7501 <sup>†</sup>                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 2700M <sup>§</sup>                                                                  | 2700T <sup>§</sup>                                                                  |                                                                                     |
|                                                | 150 mm        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 2800T <sup>§</sup>                                                                  |                                                                                     |
| 0.2 µm                                         | 36 mm         | 6700-3602 <sup>†</sup>                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     | 6711-3602 <sup>†</sup>                                                              |                                                                                     | 2601T <sup>§</sup>                                                                  |                                                                                     |
|                                                | 75 mm         | 6700-7502 <sup>†</sup>                                                            | 6710-7502 <sup>†</sup>                                                            |                                                                                   |                                                                                     | 6711-7502 <sup>†</sup>                                                              | 2702M <sup>§</sup>                                                                  | 2702T <sup>§</sup>                                                                  |                                                                                     |
|                                                | 150 mm        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 2802 <sup>§</sup>                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 2802T <sup>§</sup>                                                                  | 2801 <sup>§</sup>                                                                   |
| 0.45 µm                                        | 36 mm         |                                                                                   | 6710-3604 <sup>†</sup>                                                            |                                                                                   |                                                                                     | 6711-3604 <sup>†</sup>                                                              |                                                                                     |                                                                                     | 2602S <sup>§</sup>                                                                  |
|                                                | 75 mm         | 6700-7504 <sup>†</sup>                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     | 6711-7504 <sup>†</sup>                                                              |                                                                                     | 2703T <sup>§</sup>                                                                  |                                                                                     |
|                                                | 150 mm        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 2803 <sup>§</sup>                                                                   |                                                                                     |                                                                                     | 2803T <sup>§</sup>                                                                  |                                                                                     |
| 1.0 µm                                         | 36 mm         | 6700-3610 <sup>†</sup>                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 2603T <sup>§</sup>                                                                  |                                                                                     |
|                                                | 75 mm         | 6700-7510 <sup>†</sup>                                                            | 6701-7510 <sup>†</sup>                                                            |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 2704T <sup>§</sup>                                                                  |                                                                                     |
|                                                | 150 mm        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | 2804T <sup>§</sup>                                                                  |                                                                                     |

## Polycap AS

Polycap™ AS(水溶液)是专门推荐用于过滤水相溶液的产品。它将玻璃纤维(GMF)预滤层和尼龙膜组合起来, 延长了滤器寿命, 使得更大容量和难过滤溶液都能方便的过滤。

### 性质和优点

- 第一层(GMF)作为预滤层, 确保更长的膜(0.2, 0.45和1.0  $\mu\text{m}$ )的寿命和更高的过滤效率
- 尼龙膜层是亲水性的, 提取物低, 生物安全且有着极好的流速
- 超净不含任何表面活性剂或膜具释放剂
- 外壳热融合而成(没有任何胶水、黏合剂或者外来物质)
- 完整性测试包括起泡点, 压力衰减或向前流动方法等
- 很小的尺寸提供高效的过滤面积
- 高压灭菌; 有一些已经用Gamma射线预灭菌过。
- 在ISO质量体系下在绝对洁净的室内条件下生产

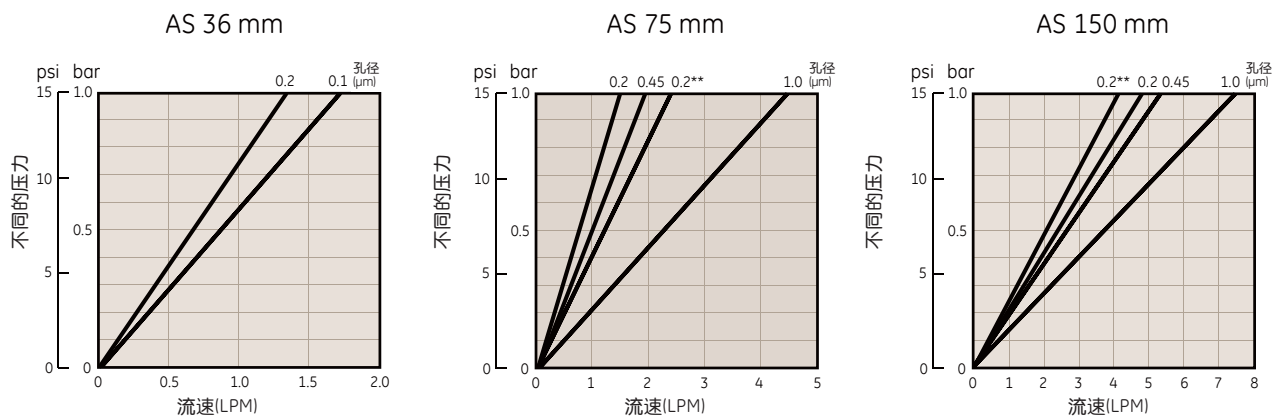


Polycap AS with filling bell

### 应用

- |          |          |
|----------|----------|
| • 混合物    | • 眼药水    |
| • 生物     | • 药物溶液   |
| • 缓冲液    | • 试剂制备   |
| • 清洁/清洗液 | • 盐溶液    |
| • 酶      | • 治疗溶液   |
| • 免疫制剂   | • 组织培养介质 |
| • 冲洗剂溶液  | • 病毒悬浮液  |
| • 营养液    |          |

### 水流速\*



\*流速是指示性的且受终端部件影响

\*\*卫生接头

| 技术参数 - Polycap AS |                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 外壳                | 聚丙烯                                                                                                                                                                   |
| 通气口               | 在入口旁                                                                                                                                                                  |
| 预过滤器              | 玻璃纤维和叠层非织布聚烯烃单纤维丝双层                                                                                                                                                   |
| 膜                 | Nylon                                                                                                                                                                 |
| 支撑物               | 聚丙烯                                                                                                                                                                   |
| 封口                | 热融合                                                                                                                                                                   |
| 最大压力              | 60 psi (4.1 bar)                                                                                                                                                      |
| 内毒素水平             | LAL测试, ≤ 0.5 EU/ml                                                                                                                                                    |
| 生物安全              | 材料符合USP Class VI                                                                                                                                                      |
| 灭菌                | 特定滤器装置已灭菌* 囊式滤器可在121°C下高压灭菌20分钟(最高132°C)。然而,高压灭菌后应进行完整性测试。滤罩不可高压灭菌但可以分拆。                                                                                              |
| 过滤面积              | 36 mm 囊式滤器: 400 cm <sup>2</sup> (62 in <sup>2</sup> ) 75 mm 囊式滤器: 820 cm <sup>2</sup> (127 in <sup>2</sup> ) 150 mm 囊式滤器: 1650 cm <sup>2</sup> (256 in <sup>2</sup> ) |
| IPA 起泡点           | 0.2 μm 膜: > 1.1 bar (16 psi) 0.45 μm 膜: > 0.69 bar (10 psi) 1.0 μm 膜: > 0.14 bar (3 psi)                                                                              |

\*提供灭菌和无灭菌包装供您选择

| 订货信息- Polycap AS                |           |           |       |                |          |    |       |   |
|---------------------------------|-----------|-----------|-------|----------------|----------|----|-------|---|
| 孔径(μm)                          | 货号        | 介质        | 预过滤器  | 接头/进口          | 出口       | 灭菌 | 数量/ 包 |   |
| Polycap AS 36                   |           |           |       |                |          |    |       |   |
| 0.2                             | 6708-3602 | 尼龙        | GMF   | 1/2 SB         | 1/2 SB   | 是  | 1     |   |
| 0.2                             | 6705-3602 | 尼龙        | GMF   | SB             | SB       | 是  | 1     |   |
| 0.2                             | 6709-3602 | 尼龙        | GMF   | MNPT           | SB       | 是  | 1     |   |
| 0.2                             | 2606T     | 尼龙        | GMF   | FNPT           | FNPT     | 否  | 5     |   |
| 0.2                             | 2606NS    | 尼龙        | GMF   | SB             | SB       | 否  | 5     |   |
| 0.45                            | 6708-3604 | 尼龙        | GMF   | 1/2 SB         | 1/2 SB   | 是  | 1     |   |
| 0.45                            | 6705-3604 | 尼龙        | GMF   | SB             | SB       | 是  | 1     |   |
| 0.45                            | 2607NS    | 尼龙        | GMF   | SB             | SB       | 否  | 5     |   |
| 1.0                             | 6705-3610 | 尼龙        | GMF   | SB             | SB       | 是  | 1     |   |
| 1.0                             | 2608NS    | 尼龙        | GMF   | SB             | SB       | 否  | 5     |   |
| Polycap AS 36 Plus Filling Bell |           |           |       |                |          |    |       |   |
| 0.2                             | 6706-3602 | 尼龙        | GMF   | SB             | SB       | 是  | 1     |   |
| Polycap AS 75                   |           |           |       |                |          |    |       |   |
| 0.2                             | 6709-7502 | 尼龙        | GMF   | MNPT           | SB       | 是  | 1     |   |
| 0.2                             | 6708-7502 | 尼龙        | GMF   | 1/2 SB         | 1/2 SB   | 是  | 1     |   |
| 0.2                             | 6705-7502 | 尼龙        | GMF   | SB             | SB       | 是  | 1     |   |
| Polycap AS 75                   |           |           |       |                |          |    |       |   |
| 0.2                             | 2706      | Nylon     | -     | -              | -        | -  | 5     |   |
| 0.2                             | 2706T     | Nylon     | GMF   | FNPT           | FNPT     | 否  | 5     |   |
| 0.2                             | 6709-7504 | Nylon     | GMF   | MNPT           | SB       | 是  | 1     |   |
| 0.45                            | 6705-7504 | Nylon     | GMF   | SB             | SB       | 是  | 1     |   |
| 0.45                            | 6708-7504 | Nylon     | GMF   | 1/2 SB         | 1/2 SB   | 是  | 1     |   |
| 0.45                            | 2707NS    | Nylon     | GMF   | SB             | SB       | 否  | 1     |   |
| 1.0                             | 6705-7510 | Nylon     | GMF   | 1/2 SB         | 1/2 SB   | 是  | 1     |   |
| Polycap AS 75 Plus Filling Bell |           |           |       |                |          |    |       |   |
| 0.2                             | 6706-7502 | 6706-7502 | Nylon | GMF            | SB       | SB | 是     | 1 |
| Polycap AS 150                  |           |           |       |                |          |    |       |   |
| 0.2                             | 2806T     | Nylon     | GMF   | FNPT           | FNPT     | 否  | 1     |   |
| 0.2                             | 2806      | Nylon     | GMF   | 1/2 HB         | 1/2 HB   | 是  | 5     |   |
| 0.2                             | 2805      | Nylon     | GMF   | 1 1/2 sanitary | 1 1/2 SB | 是  | 5     |   |
| 0.45                            | 2807      | Nylon     | GMF   | 1/2 SB         | 1/2 SB   | 是  | 5     |   |
| 1.0                             | 2808*     | Nylon     | GMF   | 1/2 SB         | 1/2 HB   | 是  | 5     |   |

\*产品仅适用于美国

FNPT-母式螺纹管

GMF-玻璃纤维

HB-倒钩型

MNPT公式螺纹管

1/2SB-梯型适用10-12mm(3/8"-12")软管

SB-梯型适用6-10mm(1/4"-3/8")软管

## Polycap HD

Polycap HD(高强度)是一种精心设计的产品, 由于它的原料和生产方法使得它有很高的过滤效率和极好的纯度。

Polycap HD在过程应用中展示了它的优点, 它的性能合适在粗过滤和最终的微孔滤膜之间起作用。

### 特性和优点

- 100%聚丙烯过滤材质、支持物和外壳, 可用于大范围的溶液、pH和温度
- 高流速和高保留力
- 结构材料通过FDA允许用于食品接触
- 可在121°C 下高压灭菌20分钟
- 手动螺旋阀门可排出上游的气体, 亦可用于注射或进样口
- 有0.2、0.45、1.0、5.0和10.0  $\mu\text{m}$ 孔径和多种接口
- ISO质量体系下在10000级清洁室条件下生产

### 应用

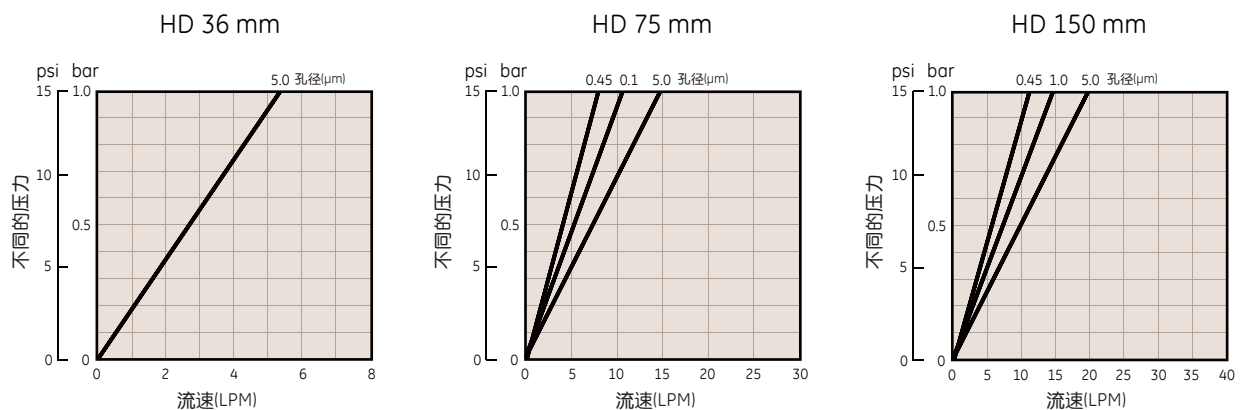
- 缓冲液
- 清洁空气和气体设备
- 化妆品和个人保健用品
- 食品和饮料
- 一般细颗粒过滤
- 墨水和染料
- 制药溶液
- 感光乳胶和化妆水
- RO/UF/MF预滤膜
- 试剂
- 样品制备
- 半导体和磁性介质
- 溶剂



#### 技术参数 – Polycap HD

|      |                                                                                                                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 外壳   | 聚丙烯                                                                                                                                                                         |
| 通气口  | 在入口旁                                                                                                                                                                        |
| 滤器介质 | 聚丙烯                                                                                                                                                                         |
| 支撑物  | 聚丙烯                                                                                                                                                                         |
| 生物安全 | 材料符合USP Class VI                                                                                                                                                            |
| 过滤面积 | 36 mm 囊式滤器: 400 cm <sup>2</sup> (62 in <sup>2</sup> )<br>75 mm 囊式滤器: 820 cm <sup>2</sup> (127 in <sup>2</sup> )<br>150 mm 囊式滤器: 1650 cm <sup>2</sup> (256 in <sup>2</sup> ) |
| 灭菌   | 囊式滤器可在121°C下高压灭菌20分钟 (最高温度132°C)                                                                                                                                            |
| 最大压力 | 4.1 bar (60 psi)                                                                                                                                                            |

### 水流速\*



\*流速是指示性的且受终端部件影响, 有效去除90% X-rated

| 订货信息-Polycap HD(非灭菌) |           |    |     |        |        |      |
|----------------------|-----------|----|-----|--------|--------|------|
| 孔径(μm)               | 货号        | 介质 | 预滤器 | 接头/进口  | 出口     | 数量/包 |
| Polycap HD 36        |           |    |     |        |        |      |
| 0.2                  | 2610      | PP | NO  | SB     | SB     | 5    |
| 0.2                  | 2610T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 0.45                 | 2611      | PP | NO  | SB     | SB     | 5    |
| 1.0                  | 6703-3610 | PP | NO  | SB     | SB     | 1    |
| 1.0                  | 6707-3612 | PP | NO  | MNPT   | SB     | 1    |
| 1.0                  | 2611T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 5.0                  | 6703-3650 | PP | NO  | SB     | SB     | 1    |
| 5.0                  | 2612T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 10.0                 | 6703-3611 | PP | NO  | SB     | SB     | 1    |
| 10.0                 | 2613T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 20.0                 | 6703-3621 | PP | NO  | SB     | SB     | 1    |
| 20.0                 | 2614T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| Polycap HD 75        |           |    |     |        |        |      |
| 0.45                 | 2710T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 0.45                 | 2710      | PP | NO  | HB     | HB     | 5    |
| 1.0                  | 6703-7510 | PP | NO  | 1/2 SB | 1/2 SB | 1    |
| 1.0                  | 2711T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 5.0                  | 6703-7550 | PP | NO  | 1/2SB  | 1/2 SB | 1    |
| 5.0                  | 2712M     | PP | NO  | MNPT   | MNPT   | 5    |
| 5.0                  | 2712T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 5.0                  | 2712      | PP | NO  | HB     | HB     | 5    |
| 10.0                 | 6703-7511 | PP | NO  | 1/2SB  | 1/2 SB | 1    |
| 10.0                 | 2713T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 10.0                 | 2713      | PP | NO  | 1/2HB  | 1/2 HB | 5    |
| 20.0                 | 6703-7521 | PP | NO  | 1/2SB  | 1/2 SB | 1    |
| 20.0                 | 2714T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 20.0                 | 2714      | PP | NO  | HB     | HB     | 5    |
| Polycap HD 150       |           |    |     |        |        |      |
| 0.45                 | 6703-9502 | PP | NO  | HB     | HB     | 1    |
| 0.45                 | 2810      | PP | NO  | HB     | HB     | 5    |
| 0.45                 | 2810T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 1.0                  | 6703-9504 | PP | NO  | HB     | HB     | 1    |
| 1.0                  | 2811      | PP | NO  | HB     | HB     | 5    |
| 1.0                  | 2811T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 5.0                  | 6703-9510 | PP | NO  | HB     | HB     | 1    |
| 5.0                  | 2812T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 10.0                 | 2813T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 10.0                 | 2813      | PP | NO  | HB     | HB     | 5    |
| 20.0                 | 2814T     | PP | NO  | FNPT   | FNPT   | 5    |
| 20.0                 | 2814      | PP | NO  | HB     | HB     | 5    |
| 20.0                 | 6703-7521 | PP | NO  | 1/2 SB | 1/2 SB | 1    |

FNPT-母式螺纹管  
HB-1/2倒钩型  
MNPT公式螺纹管  
PP-聚丙烯  
1/2SB-梯型适用10-12mm(3/8"-1/2")软管  
SB-梯型适用6-10mm(1/4"-3/8")软管

Polycap SPF

Polycap SPF(血清预滤)是一种非常特殊的预滤产品，作为滤器应用，典型应用于Poly AS或者Polycap PES 的上游。

血清很难过滤因为它含有负载力很高的复杂颗粒，脂、甘油三酯和脂蛋白，这些物质阻碍了过滤。当过滤血清时没有进行适当的预过滤，滤膜就会很容易被堵住。

特性和优点

- 三层特殊介质：微滤和超微滤玻璃纤维(GMF)和聚醚砜膜。
- 适用于难过滤溶液如血清和蛋白溶液。
- 可用蒸汽来加压加热消毒。
- 在ISO生产体系下生产。
- 适合过滤血清、病毒悬浊液、营养液、生物溶液、免疫溶液、酵素和缓冲液。
- 预滤有助于延长最终滤器的寿命。

应用

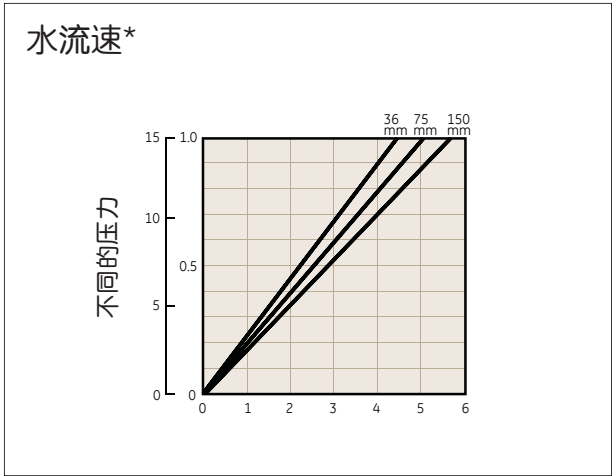
- 生物学
  - 缓冲液
  - 诊断标准品
  - 酶
  - 免疫制剂
- 营养剂
  - 血清预过滤
  - 组织培养介质
  - 病毒悬浮物



| 技术参数-Polycap SPF |                                |
|------------------|--------------------------------|
| 外壳               | 聚丙烯                            |
| 通气口              | 在入口旁                           |
| 预滤器              | 两层玻璃纤维                         |
| 膜                | 聚醚砜 (PES)                      |
| 支撑物              | 聚丙烯                            |
| 封口               | 热融合                            |
| 最大压力             | 60 psi (4.1 bar)               |
| 灭菌               | 121°C下高压灭菌20 分钟 (最高132°C)      |
| 过滤面积             | 36 mm 囊式滤器: 260 cm² (40 in²)   |
|                  | 75 mm 囊式滤器: 535 cm² (83 in²)   |
|                  | 150 mm囊式滤器: 1100 cm² (170 in²) |

| 订货信息-Polycap HD(非灭菌) |           |     |     |       |    |      |
|----------------------|-----------|-----|-----|-------|----|------|
| 孔径(μm)               | 货号        | 介质  | 预滤器 | 接头/进口 | 出口 | 数量/包 |
| Polycap SPF 36       |           |     |     |       |    |      |
| 1.0                  | 6750-3600 | PES | GMF | SB    | SB | 1    |
| Polycap SPF 75       |           |     |     |       |    |      |
| 1.0                  | 6750-7500 | PES | GMF | SB    | SB | 1    |
| Polycap SPF 150      |           |     |     |       |    |      |
| 1.0                  | 2820      | PES | GMF | HB    | HB | 5    |

GMF-玻璃纤维  
HB-倒钩型  
PES-聚醚砜  
SB-梯型适用6-10mm(1/4"-3/8")软管



Polycap TC

Polycap TC(PES)分带滤罩和不带滤罩两种，都是双层聚醚砜滤膜的一次性滤器，提供重要水相溶液的有效过滤。

PES膜亲水性，低提取物，生物安全性，有极好的流速和极低的蛋白吸附力。

特性和优点

- Polycap TC/PES 0.2/0.1，0.2/0.2和0.8/0.2 囊式滤器通过了HIMA的严格测试，是灭菌级滤器。
- 在生产中100%进行完整性测试，结果和微生物截留有关。
- 外壳热融合而成(没有表面活性剂或膜具释放剂)。
- 完整性测试包括起泡点、压力衰减或者向前流动方法等。
- 有已灭菌和未灭菌两种可供选择。
- ISO质量体系下在绝对清洁的室内环境下生产。
- PES膜蛋白吸附特性
  - HSA 0.4 µg/cm²
  - 胰岛素 2.0 µg/cm²
  - 丙种球蛋白 1.5 µg/cm²

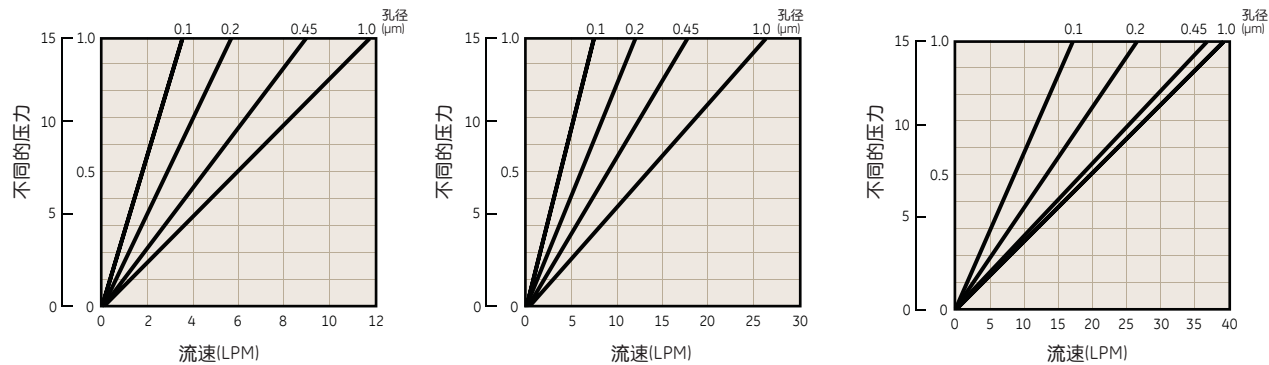
应用

- 水相溶液
- 生物学
- 缓冲液
- 清洁/冲洗液体
- 酶
- 高品质水
- 颗粒计数液
- 药物溶液
- 试剂制备
- 盐溶液
- 组织培养基
- 病毒悬浮液

| 技术参数-Polycap TC |                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 外壳              | 聚丙烯                                                                                                               |
| 通气口             | 在入口旁                                                                                                              |
| 膜               | 聚醚砜 (PES)                                                                                                         |
| 支撑物             | 聚丙烯                                                                                                               |
| 封口              | 热融合                                                                                                               |
| 最大压力            | 60 psi (4.1 bar)                                                                                                  |
| 流向              | 如果有预滤器，预滤器应在进口侧，并且沿箭头方向流入                                                                                         |
| 内毒素水平           | LAL 测试 ≤ 0.5 EU/ml                                                                                                |
| 生物安全            | 材料符合USP Class VI                                                                                                  |
| 灭菌              | 特定滤器装置已灭菌。* 囊式滤器可在121°C下高压灭菌20分钟(最高132°C)。然而，高压灭菌后应进行完整性测试。滤罩不可高压灭菌但可以分拆。                                         |
| 过滤面积            | 36 mm 囊式滤器: 440 cm² (72 in²)<br>75 mm 囊式滤器: 930 cm² (144 in²)<br>150 mm 囊式滤器: 1900 cm² (302 in²)                  |
| Water起泡点(终膜)    | 0.1 µm > 3.2 bar (46 psi)<br>0.2 µm > 2.7 bar (40 psi)<br>0.45 µm > 2.1 bar (30 psi)<br>1.0 µm > 1.1 bar (16 psi) |

\*提供灭菌和无灭菌包装供您选择

水流速\*



\*流速是指示性的且受终端部件影响

| 订货信息-Polycap TC   |           |     |                 |                 |    |      |
|-------------------|-----------|-----|-----------------|-----------------|----|------|
| 孔径(μm)            | 货号        | 介质  | 接头/进口           | 出口              | 灭菌 | 数量/包 |
| Polycap tC 36     |           |     |                 |                 |    |      |
| 0.2/0.1           | 6714-3601 | PES | SB              | SB              | 是  | 1    |
| 0.2/0.2           | 6714-3602 | PES | SB              | SB              | 是  | 1    |
| 0.2/0.2           | 2622NS    | PES | HB              | SB              | 否  | 5    |
| 0.65/0.45         | 6714-3604 | PES | SB              | SB              | 是  | 1    |
| Polycap tC 36带滤罩  |           |     |                 |                 |    |      |
| 0.2/0.1           | 6715-3601 | PES | SB              | SB              | 是  | 1    |
| 0.2/0.2           | 6715-3602 | PES | SB              | SB              | 是  | 1    |
| 0.2/0.2           | 6716-3612 | PES | 1/2 SB          | SB              | 否  | 1    |
| 0.2/0.2           | 6716-3602 | PES | MNPT            | SB              | 否  | 1    |
| 0.65/0.45         | 6715-3604 | PES | SB              | SB              | 是  | 1    |
| 0.8/0.2           | 6715-3682 | PES | SB              | SB              | 是  | 1    |
| Polycap tC 75     |           |     |                 |                 |    |      |
| 0.2/0.1           | 6714-7501 | PES | SB              | SB              | 是  | 1    |
| 0.2/0.2           | 6714-7502 | PES | SB              | SB              | 是  | 1    |
| 0.65/0.45         | 6717-7504 | PES | 1/2 SB          | 1/2 SB          | 是  | 1    |
| 0.65/0.45         | 6714-7504 | PES | SB              | SB              | 是  | 1    |
| 1.0/1.0           | 6717-7510 | PES | 1/2 SB          | 1/2 SB          | 是  | 1    |
| Polycap tC 75带滤罩  |           |     |                 |                 |    |      |
| 0.2/0.1           | 6715-7501 | PES | SB              | SB              | 是  | 1    |
| 0.2/0.2           | 6715-7502 | PES | SB              | SB              | 是  | 1    |
| 0.2/0.2           | 6716-7502 | PES | MNPT            | SB              | 是  | 1    |
| 0.65/0.45         | 6718-7504 | PES | 1/2 SB          | SB              | 否  | 1    |
| 0.8/0.2           | 6715-7582 | PES | SB              | SB              | 是  | 1    |
| Polycap tC 150    |           |     |                 |                 |    |      |
| 0.2/0.1           | 6717-9501 | PES | 1/2 SB          | 1/2 SB          | 是  | 1    |
| 0.2/0.2           | 6717-9502 | PES | 1/2 SB          | 1/2 SB          | 是  | 1    |
| 0.2/0.2           | 6704-9502 | PES | 1 1/2" sanitary | 1 1/2" sanitary | 否  | 1    |
| 0.65/0.45         | 6717-9504 | PES | 1/2 SB          | 1/2 SB          | 是  | 1    |
| 1.0/1.0           | 6717-9510 | PES | 1/2 SB          | 1/2 SB          | 是  | 1    |
| Polycap tC 150带滤罩 |           |     |                 |                 |    |      |
| 0.2/0.2           | 6718-9502 | PES | 1/2 SB          | 1/2 SB          | 是  | 1    |
| 0.8/0.2           | 6718-9582 | PES | 1/2 SB          | 1/2 SB          | 是  | 1    |

MNPT公式螺纹管

聚醚砜 (PES)

1/2SB-梯型适用10-12mm (3/8"-1/2")软管

SB-梯型适用6-10mm (1/4"-3/8")软管

Polycap TF

Polycap TF 过滤器是一次性精细囊式过滤器中的一种。这些囊式过滤器由耐用、疏水性的PTFE膜和聚丙烯外壳制成，用于有机和化学腐蚀性强溶液的过滤。

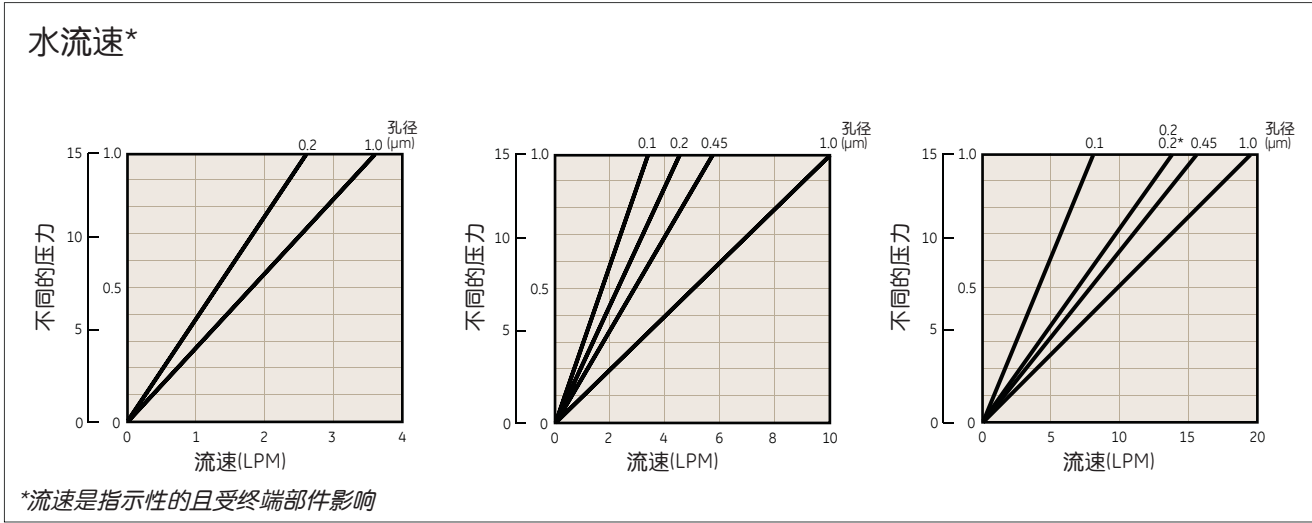
特性和优点

- 对大多数溶剂有相容性，可加压加热，可测试完整性。
- 有0.05, 0.1, 0.2, 0.45和1.0 µm孔径。
- 0.05 µm囊式用于超滤应用；1.0 µm用于延长寿命和过滤高污染溶液。
- 可用蒸汽或乙醇加压加热消毒。
- ISO质量体系下在10000级的清洁室内环境下生产。

应用

- 通气口
- 在线过滤
- 分离
- 电子
- 制药
- 生物技术
- 实验室
- 其他用途

| 技术参数-Polycap TF |                                                                                                                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 外壳              | 聚丙烯                                                                                                                                                         |
| 膜               | 聚四氟乙烯                                                                                                                                                       |
| 通气口             | 在入口旁                                                                                                                                                        |
| 支撑物             | 聚丙烯                                                                                                                                                         |
| 封口              | 热融合                                                                                                                                                         |
| 最大压力            | 60 psi (4.1 bar)                                                                                                                                            |
| 流向              | 支持双向流入。特定的应用需要定向流如，通气口。逆向流入仅适用于低压应用。                                                                                                                        |
| 生物安全            | 材料符合USP Class VI                                                                                                                                            |
| 灭菌              | 可在121°C下高压灭菌20分钟(最高132°C)。可重复多次高压灭菌。然而,重复操作取决于操作者。装置应避免交叉污染。高压灭菌后应进行完整性测试，与乙醇灭菌相容。                                                                          |
| 过滤面积            | 36 mm 囊式滤器: 500 cm² (77 in²)<br>75 mm 囊式滤器: 1,000 cm² (155 in²)<br>150 mm 囊式滤器: 2,000 cm² (310 in²)                                                         |
| IPA 起泡点         | 0.05 µm 膜 > 2.4 bar (35 psi)<br>0.1 µm 膜: > 1.7 bar (25 psi)<br>0.2 µm 膜: > 0.9 bar (13 psi)<br>0.45 µm 膜: > 0.5 bar (7 psi)<br>1.0 µm 膜: > 0.2 bar (3 psi) |



| 订货信息-Polycap TF(非灭菌)  |           |      |                 |                 |      |
|-----------------------|-----------|------|-----------------|-----------------|------|
| 孔径(μm)                | 货号        | 介质   | 接头/进口           | 出口              | 数量/包 |
| <b>Polycap TF 36</b>  |           |      |                 |                 |      |
| 0.1                   | 6711-3601 | PTFE | MNPT            | SB              | 1    |
| 0.2                   | 6711-3602 | PTFE | MNPT            | SB              | 1    |
| 0.2                   | 6710-3602 | PTFE | 1/2 SB          | 1/2 SB          | 1    |
| 0.2                   | 6700-3602 | PTFE | SB              | SB              | 1    |
| 0.2                   | 2601T     | PTFE | FNPT            | FNPT            | 5    |
| 0.2                   | 2601      | PTFE | SB              | SB              | 5    |
| 0.45                  | 6711-3604 | PTFE | MNPT            | SB              | 1    |
| 0.45                  | 6710-3604 | PTFE | SB              | SB              | 1    |
| 0.45                  | 2602S     | PTFE | 1 1/2" Sanitary | 1 1/2" Sanitary | 5    |
| 1.0                   | 6700-3610 | PTFE | SB              | SB              | 1    |
| 1.0                   | 2603T     | PTFE | FNPT            | FNPT            | 5    |
| 1.0                   | 2603      | PTFE | SB              | SB              | 5    |
| <b>Polycap TF 75</b>  |           |      |                 |                 |      |
| 0.05                  | 6711-7505 | PTFE | MNPT            | SB              | 1    |
| 0.1                   | 6700-7501 | PTFE | SB              | SB              | 1    |
| 0.1                   | 6711-7501 | PTFE | MNPT            | SB              | 1    |
| 0.1                   | 2700M     | PTFE | MNPT            | MNPT            | 5    |
| 0.1                   | 2700T     | PTFE | FNPT            | FNPT            | 5    |
| 0.2                   | 6711-7502 | PTFE | MNPT            | SB              | 1    |
| 0.2                   | 6710-7502 | PTFE | SB              | SB              | 1    |
| 0.2                   | 6700-7502 | PTFE | SB              | SB              | 1    |
| 0.2                   | 2702M     | PTFE | MNPT            | MNPT            | 5    |
| 0.2                   | 2702T     | PTFE | FNPT            | FNPT            | 5    |
| 0.45                  | 6711-7504 | PTFE | MNPT            | SB              | 1    |
| 0.45                  | 6710-7504 | PTFE | 1/2 SB          | 1/2 SB          | 1    |
| 0.45                  | 6700-7504 | PTFE | SB              | SB              | 1    |
| 0.45                  | 2703T     | PTFE | FNPT            | FNPT            | 5    |
| 1.0                   | 6700-7510 | PTFE | SB              | SB              | 1    |
| 1.0                   | 6701-7510 | PTFE | 1/2 SB          | 1/2 SB          | 1    |
| <b>Polycap TF 150</b> |           |      |                 |                 |      |
| 0.1                   | 2800T     | PTFE | FNPT            | FNPT            | 5    |
| 0.2                   | 2802      | PTFE | HB              | HB              | 5    |
| 0.2                   | 2802T     | PTFE | FNPT            | FNPT            | 5    |
| 0.2                   | 2801      | PTFE | 1 1/2" Sanitary | 1 1/2" Sanitary | 5    |
| 0.45                  | 2803      | PTFE | HB              | HB              | 5    |
| 0.45                  | 2803T     | PTFE | FNPT            | FNPT            | 5    |
| 1.0                   | 2804T     | PTFE | FNPT            | FNPT            | 5    |

FNPT-母式螺纹管

HB-倒钩型

MNPT-公式螺纹管

PTFE-聚四氟乙烯

1/2SB-梯型适用10-12mm(3/8"-1/2")软管

SB-梯型适用6-10mm(1/4"-3/8")软管

Polycap GW

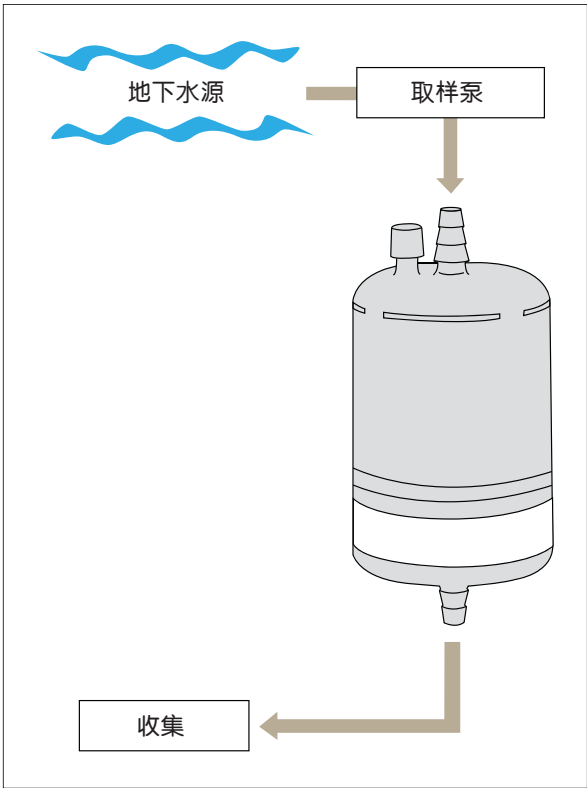
美国环境监测局(EPA)和地方环境保护部门明确指用0.45 μm 的过滤器过滤地下水样，分析溶解或者悬浮在水中金属时 (EPA方法3005)。Whatman Polycap 地下水样囊式过滤器根据地方水样具体设计，可用作非常方便的在线过滤装置。

特性和优点

- 直接连接到样品泵的出口。
- 使用方便。
- 过滤膜被包裹在耐久的聚丙烯外壳内。
- 有1.0 μm和5.0 μm两种规格，适用于美国和区域EPA监测方法。
- 表面积大，至少提供600 cm<sup>2</sup>的有效过滤面积保证了样品的快速收集。
- 外壳热融合而成(不含胶质物、吸附剂、金属、环氧树脂基或者外来物质)。
- 适合用EPA 3005方法规定之外的地下水分析。
- 阶梯状长筒状倒钩可以和多种尺寸的管子相连接。
- 每个都印上批号用于追溯。

应用

- 在溶解金属分析之前进行地下水过滤。



| 技术参数-Polycap GW         |                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| 外壳                      | 聚丙烯                                       |
| 过滤介质                    | 0.45 μm: PES 滤膜                           |
|                         | 1.0 μm: 聚丙烯滤膜                             |
|                         | 5.0 μm: 聚丙烯滤膜                             |
| 进口/出口                   | 1/4-3/8 in (6-9 mm)阶梯状倒钩 (SB)             |
| 支撑物                     | 聚丙烯                                       |
| 通气口                     | 在入口旁                                      |
| 过滤面积                    | 600 cm <sup>2</sup> (93 in <sup>2</sup> ) |
| 润湿特性                    | 亲水性                                       |
| 最大压力                    | 60 psi (4.1 bar)                          |
| 1.0 bar (14.5 psi) 下水流速 | 60 l/min                                  |
| 流向                      | 沿着箭头方向流动                                  |

| 订购信息-Polycap GW |           |     |       |    |      |
|-----------------|-----------|-----|-------|----|------|
| 孔径(μm)          | 货号        | 介质  | 接头/进口 | 出口 | 数量/包 |
| Polycap GW 75   |           |     |       |    |      |
| 0.45            | 6714-6004 | PES | SB    | SB | 1    |
| 0.45            | 6724-6004 | PES | SB    | SB | 100  |
| 1.0             | 6703-6010 | PP  | SB    | SB | 1    |
| 1.0             | 6723-6010 | PP  | SB    | SB | 100  |
| 5.0             | 6723-6050 | PP  | SB    | SB | 100  |

PES-聚醚砜  
PP-聚丙烯  
SB-梯型适用6-10mm(1/4"-3/8")软管

Carbon Cap

这类过滤装置适用于吸附空气中有机物，去除水中吸附色素、有机物和氯化物。

Carbon Cap 含有高纯度、高性能、酸处理颗粒状活性碳填充物和折叠式高效颗粒空气(HEPA)滤膜，因而能满足连续柱式纯化过程的需要。

特性和优点

- 活性碳作为吸附介质。
- 褶皱的玻璃微纤维滤纸结构。
- 保留大于0.3 μm的颗粒物达99.97%。
- 活性碳表面积大，能做有效处理。
- 有两种尺寸的囊式满足不同特殊应用。

应用

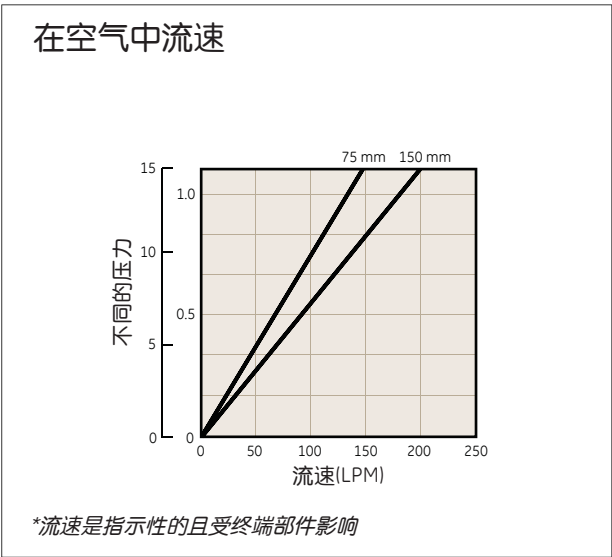
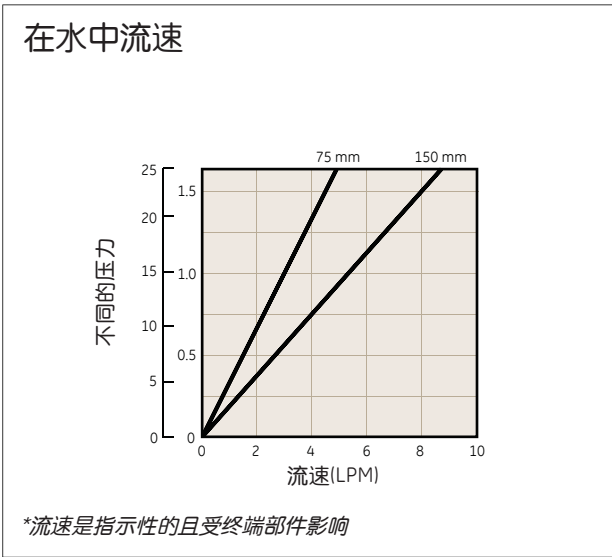
- 水、化合物、试剂的纯化。
- 去除有毒气体、油雾和污染物。
- 压缩空气管道和真空泵。
- 设备排气。
- 消除工作环境的潜在健康危害。

| 订货信息- Carbon Cap           |           |      |
|----------------------------|-----------|------|
| 产品                         | 货号        | 数量/包 |
| Carbon Cap 75              | 6704-7500 | 1    |
| Carbon Cap 150 Sanitary TC |           | 5    |



Carbon Cap

| 技术参数-Carbon Cap |                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 外壳              | 聚丙烯                                                                                                          |
| 过滤介质            | 活性炭和折叠式高效颗粒空气(HEPA)筒                                                                                         |
| 支撑物             | 聚丙烯                                                                                                          |
| 封口              | 热融合                                                                                                          |
| 最大压力            | 60 psi (4.1 bar)                                                                                             |
| 表面积(活性炭)        | Carbon Cap 75 囊式滤器: 26,000 m <sup>2</sup> (40 g 活性炭)<br>Carbon Cap 150 囊式滤器82,000 m <sup>2</sup> (126 g 活性炭) |



## 通气口滤器

Whatman通气口滤器是由高纯度的聚丙烯外壳制成的一次性滤器，确保了样品的纯净度，有不同的过滤介质可选。整个滤器无胶、无黏合剂、无金属成分和环氧组分或其他外来材料，所有的封合口都是热融合，这种设计是现今所有过滤装置中最好的。

### PolyVENT 和 SteriVENT

PolyVENT™和SteriVENT™是专门用来为桶、罐进行无菌通气的滤器。它们都是用PTFE膜和聚丙烯外壳这两种单一标准材料制成，简化了批准过程。

### 特性和优点

- 通过了HIMA灭菌级别的Challenge 测试
- 根据ASTM F838-83标准，可保留 $>10^7$  CFU/cm<sup>2</sup> Brevundimonas diminuta，此保留率同在生产过程中进行的完整性测试有100%的相关性。(100%完整性测试只在囊式过滤器中进行)
- 膜采用0.2  $\mu$ m 疏水性PTFE膜
- 同乙醇相容性好，可以进行至少50个周期的蒸汽灭菌
- 可用气泡点测试或者WBT测试
- 通过了USP美国药典Class VI塑料的生物安全测试
- 在洁净车间内制造
- 双向，可灭菌

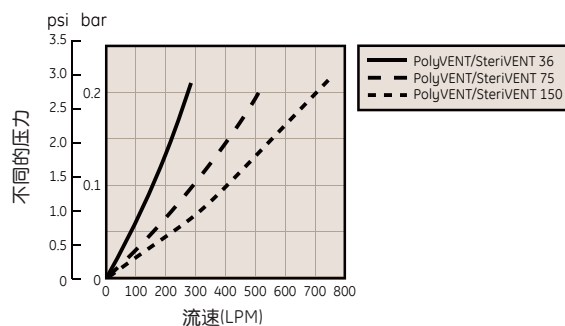
### 应用

- 通气(充填)
- 分离(孵育箱、灭菌罐、冻干机、乙醇灭菌器、发酵罐)
- 电子(气体)



### 空气流速\*

PolyVENT/SteriVENT Capsules



\*流速是指示性的的且受终端部件影响

技术参数 - Polyvent/sterivent

|       |                                                                                                                                                                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 外壳    | 聚丙烯                                                                                                                                                                       |
| 过滤介质  | PTFE (聚四氟乙烯)                                                                                                                                                              |
| 孔径    | 0.2 µm                                                                                                                                                                    |
| 进气口   | 在入口旁                                                                                                                                                                      |
| 支撑物   | 聚丙烯                                                                                                                                                                       |
| 封口    | 热融合                                                                                                                                                                       |
| 最大压力  | 29 psi (2 bar) - 正向                                                                                                                                                       |
| 水突破测试 | 29 psi (2 bar)/15 秒                                                                                                                                                       |
| 流向    | 双向                                                                                                                                                                        |
| 生物安全  | 材料符合USP Class VI                                                                                                                                                          |
| 灭菌    | 可在121°C下高压灭菌20分钟(最高132°C)。<br>可重复多次高压灭菌。然而,重复操作取决于操作者。装置应该避免交叉污染。高压灭菌后应进行完整性测试,与乙醇灭菌相容。                                                                                   |
| 无热源   | LAL total, nonreactive                                                                                                                                                    |
| 过滤面积  | 36 mm 囊式滤器: 500 cm <sup>2</sup><br>75 mm囊式滤器: 1000 cm <sup>2</sup><br>150 mm 囊式滤器: 2000 cm <sup>2</sup><br>50 mm盘式滤器: 16 cm <sup>2</sup><br>25 mm 盘式滤器: 4 cm <sup>2</sup> |

订货信息- PolyVENT/SteriVENT

| 孔径(µm)                        | 货号        | 外壳类型  | 接头*<br>入口       | 出口            | 介质   | 数量/包 |
|-------------------------------|-----------|-------|-----------------|---------------|------|------|
| <b>Polyvent/sterivent 36</b>  |           |       |                 |               |      |      |
| 0.2                           | 6713-5036 | 囊式    | SB              | SB            | PEFE | 1    |
| 0.2                           | 2103      | 囊式    | 1/2 SB          | 1/2 SB        | PEFE | 1    |
| <b>Polyvent/sterivent 75</b>  |           |       |                 |               |      |      |
| 0.2                           | 6713-1075 | 囊式    | 1/2 SB          | 1/2 SB        | PEFE | 1    |
| <b>Polyvent/sterivent 150</b> |           |       |                 |               |      |      |
| 0.2                           | 2107      | 囊式    | 1/2 SB          | 1/2 SB        | PEFE | 1    |
| 0.2                           | 2108      | 囊式    | 1 1/2" Sanitary | 1/2" Sanitary | PEFE | 1    |
| <b>Polyvent discs</b>         |           |       |                 |               |      |      |
| 0.2                           | 6713-0425 | 25 mm | fil             | MI            | PEFE | 50   |
| 0.2                           | 6713-1650 | 50 mm | SB              | SB            | PEFE | 10   |
| 0.2                           | 6713-1651 | 50 mm | SB              | SB            | PEFE | 10   |

FNPT-母式螺纹管

ML-Male Luer

PTFE-聚四氟乙烯

1/2SB-梯型适用10-12 mm(3/8" -1/2" )软管

SB-梯型适用6-10 mm(1/4" -3/8" )软管

## HEPA-VENT™ 和 HEPA-CAP™

HEPA过滤器在科学、研究和工业环境上适用于各种空气、气体过滤应用，这些场合有高保留度，高强度，高流量的要求。

### 特性和优点

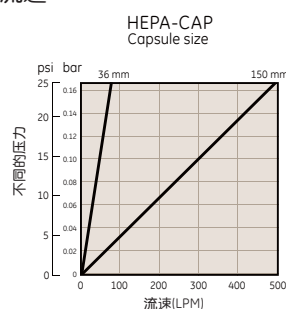
- 玻纤介质，两面贴上聚酯单纤维层，增加强度
- 能够截流空气中99.97%的 $\geq 0.3 \mu\text{m}$ 的颗粒物
- 耐用的聚丙烯外壳
- 高流速，低过滤介质压力，保证进出容器空气的洁净
- 适合用于从空气和气体中去除颗粒，通气预滤或者作为气体再现过滤
- 可用蒸汽进行灭菌
- 可提供不同的末端接口
- 在ISO质量体系下，于洁净厂房内生产
- 可以重复的在121°C(最高132°C)重复灭菌20分钟，以保证无菌
- 允许双向气流
- 过滤器深度设计，保证高载量
- 防止细菌、藻类、真菌在发酵罐和培养箱内的污染
- 组织培养应用

### 应用

- 气体在线过滤
- 从气体中去除颗粒
- 负压预滤



空气流速\*



\*流速是指示性的且受终端部件影响

#### 技术参数- HEPA 通气口滤器

|      |                                                         |                                                          |
|------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 外壳   | 聚丙烯                                                     |                                                          |
| 过滤介质 | 层压疏水处理的玻璃微纤维                                            |                                                          |
| 支撑物  | 聚丙烯                                                     |                                                          |
| 封口   | 热融合                                                     |                                                          |
| 最大压力 | 60 psi (4.1 bar) – 囊式                                   |                                                          |
| 流向   | 双向                                                      |                                                          |
| 生物安全 | 材料符合USP Class VI                                        |                                                          |
| 灭菌   | 高压灭菌                                                    |                                                          |
| 过滤面积 | 36 mm 囊式滤器: 625 cm <sup>2</sup> (97 in <sup>2</sup> )   | 150 mm 囊式滤器: 2590 cm <sup>2</sup> (402 in <sup>2</sup> ) |
|      | 75 mm 囊式滤器: 1300 cm <sup>2</sup> (201 in <sup>2</sup> ) | 50 mm 盘式滤器: 16 cm <sup>2</sup>                           |

#### 技术参数- HEPA 通气口滤器

| 孔径(μm)              | 货号         | 接头*<br>入口    | 出口           | 数量/包 |
|---------------------|------------|--------------|--------------|------|
| <b>HEPA-CAP 36</b>  |            |              |              |      |
| 6702-3600           | Capsule    | SB           | SB           | 1    |
| 2609T               | Capsule    | 3/8 in.FNPT  | 3/8 in.FNPT  | 5    |
| <b>HEPA-CAP 75</b>  |            |              |              |      |
| 6702-7500           | Capsule    | 1/2 in. SB   | 1/2 in. SB   | 1    |
| 2709T               | Capsule    | 3/8 in. FNPT | 3/8 in. FNPT | 5    |
| <b>HEPA-CAP 150</b> |            |              |              |      |
| 6702-9500           | Capsule    | 3/8 in. FNPT | 3/8 in. FNPT | 1    |
| 2809                | Capsule    | HB           | HB           | 5    |
| <b>HEPA-VENT</b>    |            |              |              |      |
| 6723-5000           | 50 mm disc | SB           | SB           | 10   |

FNPT-母式螺纹管 1/2SB-梯型适用10-12mm(3/8" -1/2")软管  
HB-1/2倒钩型 SB-梯型适用6-10mm(1/4" -3/8")软管

## 真空泵保护滤器

### VACU-GUARD™

易于使用的VACU-GUARD™在线滤器有助于限制和隔离传染性物质进入真空系统，从而保护您的实验室。

### 特性和优点

- 可阻挡水蒸气或气态污染物和水浮质，防止真空泵被腐蚀
- 设计成在线使用方式，阶梯状倒勾接口，可与10~12 mm ID软管连接
- 可选的化学捕获介质：活性炭、分子筛或干燥剂
- 能阻挡空气中99.99%的不小于0.1 μm的微粒
- 特有的疏水性PTFE膜

### 应用

- 真空泵的保护
- 活性炭能去除有机蒸汽和放射性颗粒
- 分子筛可用于有机和碱性气流
- 干燥剂适用于高速酸性气流
- 去除来自工作场所的对健康有潜在危害的物质

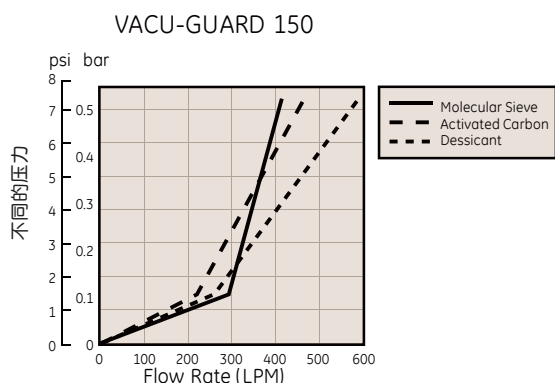


VACU-GUARD



VACU-GUARD 150

### 空气流速\*



\*流速是指示性的且受终端部件影响

### 技术参数-VACU-GUARD

| 外壳类型 | 组大压力           | 过滤介质  | 接头                                             | 保留率                          |
|------|----------------|-------|------------------------------------------------|------------------------------|
| 聚丙烯  | 1 bar (15 psi) | 聚四氟乙烯 | 6722-5000 (50 mm)<br>6-10 mm (1/4" - 3/8") SB  | 水溶液: 最大至<br>0.9 bar (14 psi) |
|      |                |       | 6722-5001 (60 mm)<br>10-12 mm (3/8" - 1/2") SB | 空气中颗粒: 0.1 μm<br>99.99%      |

PP - 聚丙烯

PTFE - 聚四氟乙烯

SB - 梯型

### 订购信息-VACUGUARD和VACUGUARD-150

| 货号/Cat.No | 产品描述                                                                    | 数量/包 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|------|
| 6722-5000 | 真空泵保护滤器 (VACU-GUARD50) 50mm 聚四氟乙烯过滤面积: 16cm² 6-10mm SB接口 去除颗粒物、气溶胶和水蒸气  | 10   |
| 6722-5001 | 真空泵保护滤器 (VACU-GUARD60) 60mm 聚四氟乙烯过滤面积: 25cm² 10-12mm SB接口 去除颗粒物、气溶胶和水蒸气 | 10   |
| 6722-1001 | 活性炭/聚四氟乙烯滤器 (VACU-GUARD150) 表面积: 82000m² HB/SB接口 去除有机蒸汽和放射性颗粒           | 1    |
| 6722-1002 | 无水硫酸钙/聚四氟乙烯滤器 (VACU-GUARD150) 含干燥剂: 318g** HB/SB接口 去除酸性气体               | 1    |
| 6722-1003 | 硅铝沸石分子筛/聚四氟乙烯滤器 (VACU-GUARD150) 含沸石: 318g HB/SB接口 去除有机和碱性气体             | 1    |

HB-倒钩型1/2cm²-进口 SB-梯形倒钩 \*\*可吸收占干燥剂重量6-10%的水 (取决于相对湿度)

## 一次性过滤漏斗

Whatman—一次性过滤漏斗，有25 mm和47 mm直径，是含有Whatman品牌过滤介质的方便的过滤器材。过滤介质可以被方便地拿出进行后续的分析。此产品包括医用级聚丙烯材质，和大部分溶液兼容。

### 25 mm—一次性过滤漏斗

25 mm—一次性过滤漏斗可用于TCA沉淀中蛋白处理或者结合测试过程的评估，可以很容易被取出进行进一步的分析或者培养。

25 mm—一次性过滤漏斗包含玻璃纤维材质。典型的应用包括TCA沉淀、细胞收集、组织清洗、蛋白沉淀以及高回收率捕捉过滤。

### 耐腐蚀性

与水性溶液和大部分有机溶液都相容。但当用于强酸或者强碱时需要注意。

### 特性和优点

- 一次性设计，不需要玻璃器具，适用放射性应用。
- 聚丙烯外壳良好的耐腐蚀性，保证可用于大部分溶液。
- 为单次或者批次样品处理设计。
- 可全自动操作。
- 可移动滤器，为后续处理提供方便。
- Luer尖端出口，方便连接真空装置。

### 47mm—一次性过滤漏斗

47 mm — 一次性过滤漏斗是一种包含whatman过滤介质的方便的一次性装置。47 mm直径过滤器可以很容易被打开用来进一步分析和培养

### 特性和优点

- 47 mm直径whatman品牌过滤介质
- 一次性，便于清洁
- 250 ml容积
- 0.45 μm硝酸纤维素，可以灭菌培养



#### 订货信息-25 mm—一次性过滤漏斗

| 货号        | 介质         | 标准颗粒保留(μm) | 容量(ml) | 数量/包 |
|-----------|------------|------------|--------|------|
| 1922-1820 | Grade GF/A | 1.6        | 25     | 50   |
| 1922-1822 | Grade GF/C | 1.2        | 25     | 50   |

#### 订货信息-47 mm—一次性过滤漏斗

| 货号        | 介质                                 | 标准颗粒保留(μm) | 容量(ml) | 数量/包 |
|-----------|------------------------------------|------------|--------|------|
| 1920-1443 | Grade 934 AH                       | 1.5        | 250    | 300  |
| 1920-7001 | WCN 0.45 μm Grid sterile           | 0.45       | 250    | 5    |
| 1920-7113 | WCN 0.45 μm Grid sterile with pads | 0.45       | 250    | 300  |
| 1920-1441 | Grade 41                           | 20-25      | 250    | 5    |

## FilterCup过滤漏斗

FilterCup是一种一次性过滤漏斗，带有一系列70 mm Whatman品牌过滤介质。这种方便的装置由聚丙烯材质制成，包含有完整的，热融的过滤介质易于过滤。

### 特性和优点

- 有玻璃纤维
- 250 ml容积
- 大约31 cm<sup>2</sup>过滤面积



#### 化学相容性-FilterCup

|         |    |
|---------|----|
| 稀释酸     | 推荐 |
| 稀释碱     | 推荐 |
| 乙醇; 脂质的 | 推荐 |
| 醛       | 推荐 |
| 酯       | 推荐 |

注: Paper Grade 113含有湿强剂，与溶剂使用时可滤出

#### 化学相容性-FilterCup

|               |      |
|---------------|------|
| 酮             | 推荐   |
| 碳氢化合物:脂质的     | 推荐   |
| 碳氢化合物: 芳香族化合物 | 有限应用 |
| 碳氢化合物: 卤化物    | 不推荐  |
| -             | -    |

#### 订货信息- 一次性FilterCup过滤漏斗

| 货号       | 介质         | 粒子保留液(μm) | 数量/包 |
|----------|------------|-----------|------|
| 1600-822 | Grade GF/C | 1.2       | 25   |



## 微生物检测和过滤系统

我们提供一系列高质量的微生物检测和实验过滤研发中试产品，广泛用于食品、饮料、药品和化妆品的质量控制和过滤生产环节，确保这些零售食品、饮品及用品的高质量 and 安全性。

- 126 微生物检测滤膜系列
- 128 MBS1微生物膜过滤系统
- 131 真空加压过滤器系列
- 133 不锈钢真空过滤器系列
- 135 真空加压过滤附件系列



## 微生物含量和限度控制

由Whatman生产的高质量的微生物质控产品已经被广泛应用于食品、饮料、药物和水质监测工业等领域。

我们志在解决微生物应用中的各种问题，以及在当前许多领域建立一个标准。这要归功于给我们提供新观念和产品改进方法的长期合作客户。

## 薄膜过滤法

用于微生物检测的膜过滤器的技术需求要严格遵从国家和国际标准。同时，不断发展的市场需要也导致了新产品的问世，比如：软饮料、酒精混合饮料或者医药品。

Whatman提供一个广泛而种类繁多的膜过滤产品，具有一致的高质量。

### MicroPlus 和 ME膜

#### 微生物监控膜

为了保护消费者，我们需要完全确定食品和饮料、医药和化妆品中不含微生物污染物。

在这些产品中的微生物数量很少，因此需要进行扩增培养方法进行定量。整个生产过程受到持续的临界点监控(罐、管路、填充组件)，成品亦是。膜过滤方法优化了这个分析方法。

#### 方法

液体流过膜，微生物被富集于膜表面，将滤膜置于营养培养基上孵育，单菌落即可被计数。这个方法也适用于大体积低微生物数量的样品。

#### 可靠性

我们的滤膜的质控和产品设计都经过严格的控制，为用户提供最佳性能。

#### 检测参数

所有用于微生物质控的膜都经过一系列的测试，以确保每批次都保持一样的高质量。测试参数包括：起泡点、流速、细菌保留力、回收率以及灭菌性。



ME 膜

MicroPlus膜为0.45  $\mu\text{m}$ 的高通量膜，其特征如下：在饮料工业中，参照微生物质量控制中对水及废水检测第9020部分(实验室内部控制准则)的标准方法，使用每100 ml有 $1 \times 10^3$ 个微生物的粘质沙雷氏菌ATCC 14756(DSM 1636)进行细菌挑战实验。

### 特点和优点

- 由硝酸纤维素或混合纤维素酯制成
- 价格经济
- 专用于过滤水溶液
- 亲水性滤膜
- 能在125°C下使用
- 单片无菌包装
- 所有滤膜都有高对比的网格
- STL类型100张包装，使用取膜器(每4包提供一个，每包100张滤膜)更方便、安全

| 订货信息-ME膜         |           |                      |    |           |         |
|------------------|-----------|----------------------|----|-----------|---------|
| 尺寸(mm)           | 货号        | 描述                   | 颜色 | 网格/颜色     | 数量/包    |
| MicroPlus(硝酸纤维素) |           |                      |    |           |         |
| 47               | 10407112  | Microplus-21 STI     | 白色 | 黑色        | 100 × 4 |
| 50               | 10407114  | Microplus-21 STI     | 白色 | 黑色        | 100 × 4 |
| 47               | 10407713  | Microplus-21 ST      | 白色 | 黑色        | 100     |
| 50               | 10407714  | Microplus-21 ST      | 白色 | 黑色        | 100     |
| 47               | 10407132  | Microplus-31 STI     | 黑色 | 白色        | 100 × 4 |
| 50               | 10407134  | Microplus-31 STI     | 黑色 | 白色        | 100 × 4 |
| 50               | 10407734  | Microplus-31 ST      | 黑色 | 白色        | 100     |
| 47               | 10407170  | Microplus-41 STI     | 绿色 | 黑色        | 100 × 4 |
| 50               | 10407172  | Microplus-41 STI     | 绿色 | 黑色        | 100 × 4 |
| ME(混合纤维素酯)       |           |                      |    |           |         |
| 47               | 10407312  | ME25/21 STI, 0.45 µm | 白色 | 3.1 mm/黑色 | 400     |
| 50               | 10407314  | ME25/21 STI, 0.45 µm | 白色 | 3.1 mm/黑色 | 400     |
| 47               | 10406870  | ME25/21 ST, 0.45 µm  | 白色 | 3.1 mm/黑色 | 100     |
| 47               | 10406871  | ME25/21 ST, 0.45 µm  | 白色 | 3.1 mm/黑色 | 1000    |
| 50               | 10406872  | ME25/21 ST, 0.45 µm  | 白色 | 3.1 mm/黑色 | 100     |
| 50               | 10406873  | ME25/21 ST, 0.45 µm  | 白色 | 3.1 mm/黑色 | 1000    |
| 47               | 10407332  | ME25/21 STI, 0.45 µm | 黑色 | 3.1 mm/白色 | 400     |
| 50               | 10407334  | ME25/31 STI, 0.45 µm | 黑色 | 3.1 mm/白色 | 400     |
| 47               | 10407370  | ME25/41 STI, 0.45 µm | 绿色 | 3.1 mm/黑色 | 400     |
| 50               | 10407372  | ME25/41 STI, 0.45 µm | 绿色 | 3.1 mm/黑色 | 400     |
| 47               | 10409470  | ME25/41 ST, 0.45 µm  | 绿色 | 3.1 mm/黑色 | 100     |
| 50               | 10409472  | ME25/41 ST, 0.45 µm  | 绿色 | 3.1 mm/黑色 | 100     |
| 47               | 10408712  | ME24 STI, 0.2 µm     | 白色 | 3.1 mm/黑色 | 400     |
| 50               | 10408714  | ME24 STI, 0.2 µm     | 白色 | 3.1 mm/黑色 | 400     |
| 50               | 10407324  | ME25 STI, 0.45 µm    | 白色 | 3.1 mm/黑色 | 400     |
| 50               | 10408915  | ME27 STI, 0.8 µm     | 白色 | 3.1 mm/黑色 | 100     |
| 47               | 10407342  | ME27/31 STI, 0.8 µm  | -  | 3.1 mm/白色 | 400     |
| 50               | 10407345  | ME27/31 STI, 0.8 µm  | -  | 3.1 mm/白色 | 400     |
| 50               | 10407615  | ME27/41 STI, 0.8 µm  | -  | 3.1 mm/黑色 | 400     |
| 50               | 10409834  | ME26/31 STI, 0.6 µm  | -  | 3.1 mm/白色 | 400     |
| 50               | 10407344* | ME25 STI, 0.45 µm    | -  | -         | 400     |

\*产品仅适用于美国  
ST-单片无菌包装 STL-无菌，用于Whatmen取膜器

| ME 25 精品系列微孔滤膜 |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| 技术参数           |                                     |
| 材质             | 亲水性混合纤维素酯                           |
| 厚度             | 135 µm (5.4 mil)                    |
| 滤速             | 14.5 water flow rate (s/100 ml)     |
| 起泡点            | 2 bar (180 kPa, 26 psi)             |
| 回收率            | (measured vs control) ≥ 90% E. coli |
| 灭菌             | ST和STL包装都已经过EtO灭菌                   |



| 订货信息            |                        |       |         |       |      |
|-----------------|------------------------|-------|---------|-------|------|
| 货号              | 产品名称                   | 直径/尺寸 | 孔径      | 网格    | 数量/包 |
| ME 25 精品混合纤维素滤膜 |                        |       |         |       |      |
| 10406800        | ME 25/21 无菌圆圈(ST), 白色  | 47mm  | 0.45 µm | 3.1mm | 100  |
| 10406801        | ME 25/21 无菌圆圈(ST), 白色  | 50mm  | 0.45 µm | 3.1mm | 100  |
| 10406802        | ME 25/21 无菌联装 (STL) 白色 | 47mm  | 0.45 µm | 3.1mm | 400  |
| 10406803        | ME 25/21 无菌联装 (STL) 白色 | 50mm  | 0.45 µm | 3.1mm | 400  |

ST型: 无菌单独包装 STL型: 无菌连续包装/联装  
STL型适合市面上所有型号取膜器，如Whatman取膜器，见MBS1微生物过滤系统一节。

### Whatman™MBS1微生物膜过滤系统

如果您的实验室需检验大量的微生物限度样本，您需要一套高效且可靠的膜过滤系统。Whatman™MBS1采用领先组系统概念和密封技术，专门为高效率膜过滤法微生物含量检测与限度分析而推出。MBS1 系统包含了可升级真空过滤装置、漏斗分配器、滤膜取膜器、真空隔膜泵、漏斗、连续包装灭菌滤膜等关键部件。MBS1 相邻样本之间无需对底座和漏斗火焰灭菌，可连续处理几十个样本以上，帮助您节省至少50%处理时间，漏斗可重复利用，降低了实验成本，独特密封提高了系统的可靠性和操作安全性。

#### 特性和益处

- 缩短处理时间：相邻样本之间无需对漏斗或底座火焰灭菌，节省50%以上时间；
- 模块化设计：由316不锈钢无缝焊接制成，2-联装置可升级为4-联或6-联过滤装置；
- 更大漏斗容积：带刻度漏斗容量100ml/350ml，比标准250ml漏斗大40%。
- 优质筛板：密封式粉末烧结型不锈钢筛板；
- 不需要火焰：无需酒精棉与火焰，降低交叉污染（如孢子污染），确保实验可靠性与可重复性。
- 降低实验成本：无需消耗乙炔焰、配备火焰枪或一次性漏斗，漏斗可重复利用50次以上。
- 真正安全操作：可单手操作，无菌接触所有材料，无需火焰枪或酒精棉。
- 避免底座污染：独特的密封设计，彻底防止侧漏，避免了底座污染。

#### 典型应用

- 药品，如抗生素、中药剂、口服液等
- 饮用水、过程水、再生水、废水等
- 酒类，啤酒、白酒、葡萄酒等
- 软饮料，橙汁、可乐、绿茶等
- 化妆品，如精油、过程水、调理水等
- 医疗器械，如无菌包装用具



#### MBS1 工作流程



图1 取一支灭菌的漏斗，用取膜器分配一张滤膜。



图2 将100ml或350ml的漏斗安装于AS220过滤装置上



图3 将液体样本倒入漏斗并启动隔膜真空泵。



图4 过滤完毕，拾取滤膜、培养和观察。

MBS1 膜过滤系统配件及耗材

Whatman 滤膜取膜器 (10477100)



特性和优势

- 代替人手撕膜，降低交叉污染
- 取膜速度快：1 张/2 秒
- 防爆摔设计，手动式经久耐用

Whatman 微孔滤膜 ME 25 精选系列



特性和优势

- 优质混合纤维素酯膜，独立包装或连续无菌包装
- 47mm 直径，网格，0.45um，细菌回收率>90%
- 连续包装滤膜适于Whatman 取膜器及同类取膜器

Whatman WME 微孔滤膜 (7141-154)



特性和优势

- 优质混合纤维素酯膜，独立无菌包装，含垫片；
- 47mm 直径，网格，0.45um，细菌回收率>90%

Whatman VP003 免维修低音隔膜泵 (10470300)



|      | 抽速           | 极限真空                         | 重量     |
|------|--------------|------------------------------|--------|
| 技术参数 | 3.8-4.2 m³/h | <0.01MPa<br>(100mbar、75Torr) | 11.5Kg |

特性和优势

- 无油、免维护、低噪声隔膜真空泵
- 装配热开关和熔断保护系统
- 采用PTFE 材质膜片和阀门
- 采用调节阀可调整出气口压力和真空度
- 无需维护，使用寿命更长

VACU-GUARD 真空泵保护滤器 (6722-5000)



特性和优势

- 过滤介质采用优质聚四氟乙烯膜
- 避免水汽污染，对0.1um 颗粒去除率高达99.99%
- 提供盘式滤器或囊式滤器
- 提供直径50mm 和60mm

PZ001 滤膜专用不锈钢镊子 (10477602)



特性和优势

- 长度104mm，含特制扁头
- 可高温高压、干热或火焰灭菌
- 拾取微孔滤膜专用

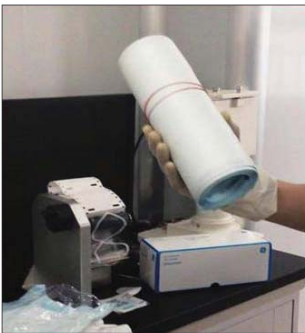
Whatman 不锈钢筛板（10445863）



特性和优势

- 粉末冶金制成筛板，坚固耐用
- 防抽滤时堵塞，易清洗
- 提供孔径数据

Whatman 透析式灭菌袋（10445868）



特性和优势

- 特种透析材质，透气而不透菌
- 适于121℃ 高温高压灭菌
- 贴有灭菌指示标签：颜色变化
- 袋容量大，可作为常备灭菌耗材

| 订货信息：MBS1 微生物膜过滤系统 |                                |      |
|--------------------|--------------------------------|------|
| 货号                 | 产品描述                           | 数量/包 |
| 10445890           | AS220 MBS1 真空抽滤装置，含筛板 2 个      | 1    |
| 10477100           | MEMBRANE-BUTLER 连膜取膜器          | 1    |
| 10445870           | MBS1 漏斗分配器                     | 1    |
| 10470300           | VP003 低音隔膜真空泵,升级版              | 1    |
| 10445863           | MBS1 不锈钢筛板,内置密封圈               | 1    |
| 10445866           | MBS1 可灭菌专用漏斗 350mL             | 20   |
| 10445861           | MBS1 可灭菌专用漏斗 100mL             | 20   |
| 10445865           | MBS1 一次性灭菌漏斗 100mL             | 20   |
| 10445868           | MBS1 透析灭菌袋，含封口链                | 20   |
| 10471700           | SV006 橡胶链接管,ID 8-10mm          | 1    |
| 10477602           | PZ001 不锈钢扁头取膜专用镊子              | 1    |
| 6722-5000          | VACUGUARD 50真空泵保护滤器            | 10   |
| 10477601           | WT100 前收集瓶,圆筒形,含测管和圆盖,1000ml   | 1    |
| 10477600           | SF100,后缓冲瓶,锥形,含测管, 1000ml      | 1    |
| 10406803           | ME25 精装连续包装无菌滤膜,0.45µm, 47mm   | 400  |
| 10407312           | ME25/21 连续包装无菌滤膜, 0.45µm, 47mm | 400  |
| 10406970           | ME24 单独包装无菌滤膜,0.2µm, 47mm      | 100  |
| 7141-154           | WME 单独包装无菌滤膜, 0.45µm, 47mm     | 1000 |
| 10446002           | 进口橡胶塞，适配45mm缓冲瓶瓶口，建议配2个        | 1    |

更多产品信息和配置，请咨询GE 业务代表和技术专家。

Whatman MBS1微生物过滤系统兼容Whatman各种滤膜，如黑色径迹蚀刻膜、再生纤维素膜、聚醚砜膜等，当采用Nuclepore黑色径迹蚀刻膜过滤样本时，可以实现无需培养而直接用落射荧光显微镜进行快速计数。

真空加压过滤器

批量过滤理想选择

GE 公司MD 系列真空加压过滤器采用904L 不锈钢无缝焊接制成，或采用纯聚四氟乙烯材料设计。MD 系列常用于大体积的液体及气体过滤，其中不带灌注桶加压过滤器适于在线过滤，及几升甚至更大体积样品的过滤，带灌注桶加压过滤器适于20 ml 以上的批量过滤，还包括血清或难过滤培养基的冷灭菌过滤，特别是高粘度的液体过滤，PTFE 材质过滤器一般适于过滤强腐蚀性的溶液或介质。

MD 系列真空加压过滤器中可使用Whatman 微孔滤膜、滤纸或玻璃纤维滤纸及相关过滤介质，安装和拆卸极方便，清洁滤器和更换滤膜仅需几步就可完成，所有真空加压过滤器均含压力支撑装置，采用高质量硅胶或聚四氟乙烯O型圈来密封。



真空过滤器的选择

| 系列       | 材料   | 密封      | 参考压力*/bar | 最高耐受温度/ | 过滤器直径/mm | 预滤器直径/mm |
|----------|------|---------|-----------|---------|----------|----------|
| MD 050   | 不锈钢  | 硅胶/PTFE | 10/4      | 200     | 50       | 43       |
| MD 142/5 | 不锈钢  | 硅胶/PTFE | 10/4      | 200     | 142      | 134      |
| MD 142/6 | 不锈钢  | 硅胶/PTFE | 10/4      | 200     | 142      | 134      |
| MD 293/2 | 不锈钢  | 硅胶/PTFE | 7.5/3     | 200     | 293      | 280      |
| MD 142/7 | PTFE | PTFE    | 3.5       | 200     | 142      | 134      |

\* 带硅胶 O 型圈 /PTFE O型圈。

典型应用

常规溶液在线除杂、脱气和冷灭菌，含中药液、西药液、饮料、酒类、饮用水等

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 小体积液态样本真空过滤、加压过滤       | MD 050     |
| 中体积液态样本真空过滤、加压过滤       | MD 142/6   |
| 大体积液态样本真空过滤、加压过滤       | MD 142/5/3 |
| 不能接触金属的液体，或腐蚀性液体的在线过滤  |            |
| 生化活性溶液、盐酸溶液、草酸溶液、醋酸溶液等 | MD 142/7   |
| 微生物质量控制应用              |            |
| 沙门氏菌、甲第鞭毛虫、隐孢子虫等       | MD 142/5   |



MD 142/6/3



MD 142/7/3



MD 142/5

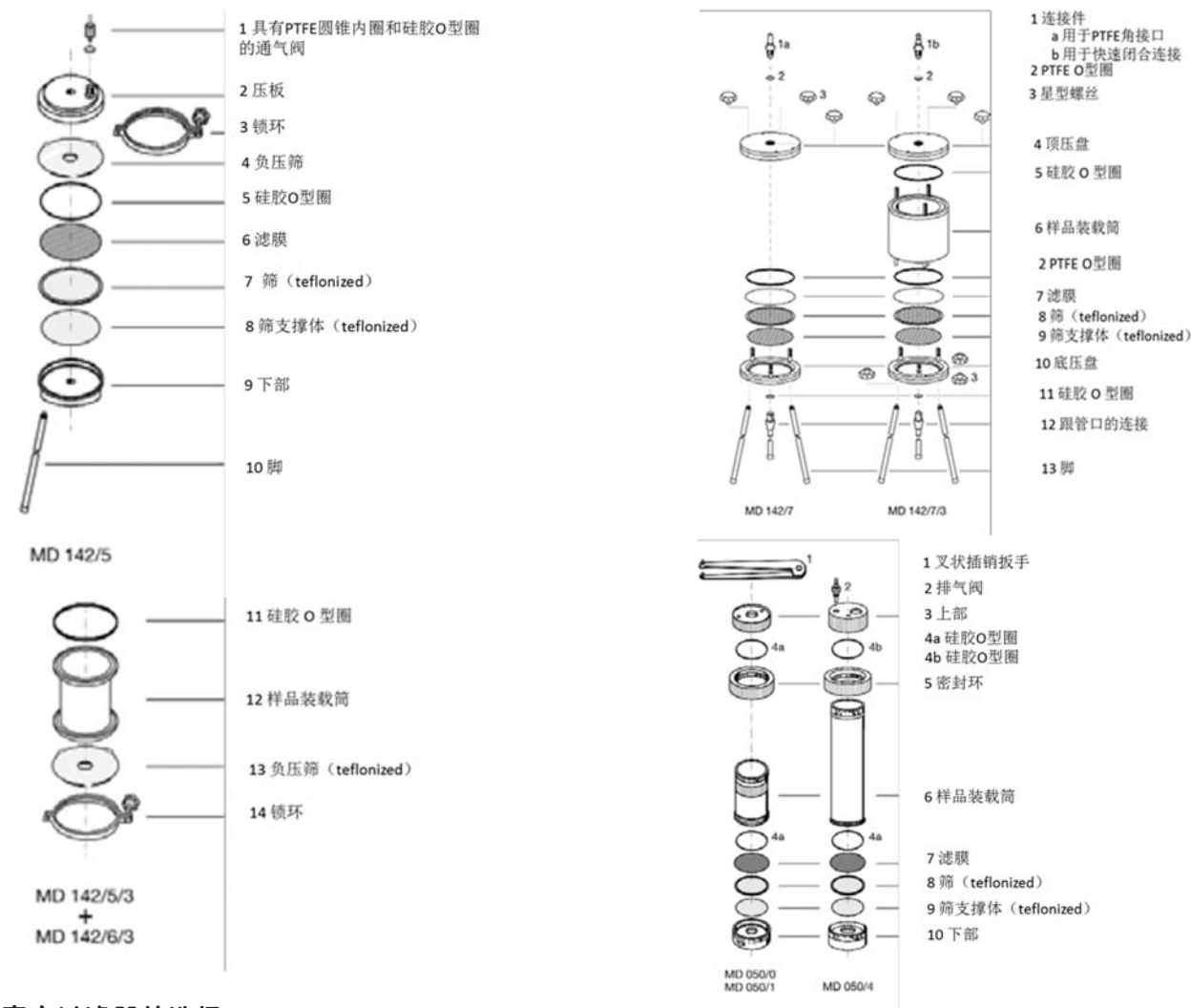


MD 050/4

过滤器组装示意图

MD系列由加压板、过滤筛、支架、锁环、密封部件等构成，零部件相比同类设备更少，密封设计新颖独特，安装和换膜非常便捷。

MD 系列设备的组装图



真空过滤器的选择

| 类型                     | 灌注桶体积 /ml | 高 * 直径 /mm | 货号       |
|------------------------|-----------|------------|----------|
| <b>904L 不锈钢真空加压过滤器</b> |           |            |          |
| MD 050/0               | 100       | 100*70     | 10450000 |
| MD 050/4*              | 200       | 230*70     | 10450450 |
| MD 142/5               | Without   | 100*180    | 10451410 |
| MD 142/5/3             | 2200      | 545*200    | 10451610 |
| MD 142/6/3 (GMP)       | 2200      | 570*220    | 10452600 |
| <b>聚四氟乙烯真空加压过滤器</b>    |           |            |          |
| MD 142/7               | 无         | 180*200    | 10451700 |
| MD 142/7/3             | 1500      | 470*200    | 10451710 |

\* 带通气阀和快速连接装置。

过滤器支架和密封圈

| 类型                                          | 详细信息                          | 数量 / 包 | 货号       |
|---------------------------------------------|-------------------------------|--------|----------|
| <b>适于 MD 050 系列</b>                         |                               |        |          |
| ST 002                                      | 支架 (底板 160*150mm; 杆 600*11mm) | 1      | 10453301 |
| <b>适于 MD142/5, MD 142/5/3, MD142/6/3过滤器</b> |                               |        |          |
| MD 142/0/66                                 | 硅胶 O 型圈 134*5mm               | 1      | 10452006 |
| MD 142/2/09                                 | 密封卡具, GMP级别                   | 1      | 10453200 |

接头和连接管配件信息

| 货号                                  | 产品名称        | 接头类型            | 相匹配的连接管类型                  | 数量/包 |
|-------------------------------------|-------------|-----------------|----------------------------|------|
| 不锈钢进口/出口接头，用于含有R 3/8"内螺纹的不锈钢真空加压过滤器 |             |                 |                            | 1    |
| 10453000                            | MD 050/0/11 | R 3/8"          | SV 004 / SV 007            | 1    |
| 10453001                            | MD 050/0/12 | 快装离合接头          | SV 003 b, SV 003 c, SV 001 | 1    |
| 10453002                            | MD 050/0/13 | 管口13-15 mm o.d. | 耐压连接管                      | 1    |
| 10453007                            | MD 050/0/18 | 管口9-11 mm o.d.  | 耐压连接管                      | 1    |



MD 050/0/11



MD 050/0/12



MD 050/0/13



MD 050/0/18

连接管

| 货号                 | 类型       | 参考压力/bar | 高温高压灭菌/°C | 接头类型           | 内径/mm | 长度/米 | 数量/包 |
|--------------------|----------|----------|-----------|----------------|-------|------|------|
| 10471100           | SV 003 a | 10       | —         | R 3/8"/SVK     | 6     | 1.5  | 1    |
| 连接管（聚四氟乙烯材质，不锈钢镶边） |          |          |           |                |       |      |      |
| 10471200           | SV 004   | 10       | 121       | R 3/8"/ R 3/8" | 8     | 1.5  | 1    |



SV 003 a连接管



SV 004连接管

不锈钢真空过滤系列

MV 050系列

所有的MV系列真空过滤装置都由不锈钢材料制成，特别适合微生物应用。

系统最高操作温度达200°C，可高压灭菌，干热灭菌最高温180°C。

应用

- 微生物(比如Escherichia coli检测)、生物化学、水生生物学。
- 饮料(如，冰啤酒中污水)、食品(如，冰淇淋)、医药、化妆品、水、废水。
- 残留分析、沉淀分析、污染检测。



MV 050/0



MV 050A/0



MV 050/2

| 技术参数-真空过滤-MV 050 系列Series |              |
|---------------------------|--------------|
| 装置选择                      |              |
| 滤器尺寸                      | 47/50 mm     |
| 滤器容量                      | 100 或 500 ml |
| 过滤面积                      | 12.5 cm²     |
| 预滤器                       | 直径40 mm      |
| 真空连接                      | 橡胶塞          |
| 滤器支持物                     | 筛网(frit作为附件) |

| 技术参数-真空过滤-MV 050 系列Series |            |
|---------------------------|------------|
| 材料选择                      |            |
| 上下部                       | 1.4301 不锈钢 |
| 盖                         | 1.4301 不锈钢 |
| Frit                      | 1.4571 不锈钢 |
| 筛网                        | 1.4301 不锈钢 |
| 密封                        | PTFE 和硅胶   |
| 夹子                        | 铝          |

| 订货信息-压滤装置 |                                                               |      |
|-----------|---------------------------------------------------------------|------|
| 货号        | 描述                                                            | 数量/包 |
| 10440000  | MV050/0 不锈钢真空过滤器, 500 ml, 47/50 mm                            | 1    |
| 10440020  | MV050A/0 不锈钢真空过滤器, 含快速密封卡具, stainless steel, 500 ml, 47/50 mm | 1    |
| 10440200* | MV050/2 不锈钢真空过滤器, 100 ml, 47/50 mm                            | 1    |
| 10446006  | 进口橡胶塞, 配套MV050, 47mm                                          | 1    |

\*Product is only available in Europe

多通道不锈钢真空过滤系统

AS 300和600系列

3或6位不锈钢滤器, 可高压灭菌, 干热灭菌最高温180°C, 仅适用于真空操作, 如果使用通水管, 不可高于1.3bar (300 mbar过压)。

应用

- 微生物质控
- 残留分析
- 快速、简单过滤, 仅需一个普通排水管



三通道不锈钢过滤器/系统 (AS300系列)



六通道不锈钢过滤器/系统 (AS600系列)

| 技术参数-AS 300和600系列-多通道真空过滤装置 |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 装置选择                        |                         |
| 滤膜尺寸尺寸                      | 47/50 mm                |
| 过滤体积                        | 100或500 ml              |
| 多头底座                        | 可根据个人需要选择3或6通道旋塞以及底部过滤器 |
| 过滤支持物                       | 筛网(frit作为附件)            |
| 真空连接                        | 管喷嘴为9 mm(内径)            |

| 订货信息 —— 多通道不锈钢真空过滤系统            |            |                                   |        |
|---------------------------------|------------|-----------------------------------|--------|
| 多通道不锈钢真空过滤系统 —— AS300 和 AS600系列 |            |                                   |        |
| 货号                              | 产品名称       | 描述                                | 数量 / 包 |
| 10445830                        | AS300/3    | 3 - 通道系统, 筛网, 500ml 漏斗            | 1      |
| 10445835                        | AS310/3    | 3 - 通道系统, 筛网, 500ml 漏斗, 含 快速 密封卡具 | 1      |
| 10445850                        | AS300/5    | 3 - 通道系统, 筛网, 100ml 漏斗            | 1      |
| 10444830                        | AS600/3    | 6 - 通道系统, 筛网, 500ml 漏斗            | 1      |
| 10444835                        | AS610/3    | 6 - 通道系统, 筛网, 500ml 漏斗, 含 快速 密封卡具 | 1      |
| 10444850                        | AS600/5    | 6 - 通道系统, 筛网, 100ml 漏斗            | 1      |
| 10445708                        | AS003/0/05 | 快速密封卡具, 适用于AS300 和 AS600 系列       | 1      |

## 订货信息 —— 多通道不锈钢真空过滤系统

不锈钢真空过滤支架

| 货号       | 产品名称    | 描述            | 数量 / 包 |
|----------|---------|---------------|--------|
| 10498761 | 3 - 位支架 | 适用于一次性微生物监测滤器 | 1      |
| 10498762 | 6 - 位支架 | 适用于一次性微生物监测滤器 | 1      |

注：微生物监测滤器为一次性，它是一种将漏斗和微孔滤膜（或培养基）制作成一体且灭菌包装的过滤器。

## 真空过滤装置配件

### 技术参数-VP 003真空压力隔膜泵

| 型号    | 抽速(m <sup>3</sup> /h) | 极限真空(MPa) | 功率(KW) | 重量(Kg) | 真空接口         |
|-------|-----------------------|-----------|--------|--------|--------------|
| VP003 | 3.8-4.2               | <0.01     | 0.18   | 11.5   | I.D.3/8 10mm |

### Whatman集液/缓冲瓶

提供2类专业供试液“缓冲/收集瓶”：WT100型和SF100型，均带SB真空接头。

- WT100型采用上下结构，圆桶型，方便弃去废液；
- SF100型采用锥形结构；
- 均可高温高压灭菌。



WT100集液/缓冲瓶，可卸瓶盖，方便倾倒溶液，带SB真空连接管



SF 100 集液/缓冲瓶，锥形设计，带SB真空连接管

### PZ 001镊子

扁头无锯齿不锈钢镊子，长度104mm，扁头为特殊角度设计，非常便于拾取滤膜，可高温高压及火焰灭菌。



SV 006耐老化橡胶连接管



Forceps PZ 001

### 技术参数-Witt's Bottle WT 100

#### 装置选择

|      |                |
|------|----------------|
| 尺寸   | 直径100 mm       |
| 高度   | 160 mm         |
| 容量   | 1000 ml        |
| 真空连接 | 管喷嘴 8 mm(内部直径) |

## 订货信息——真空过滤装置配件

| 货号       | 产品描述                                     | 数量 |
|----------|------------------------------------------|----|
| 10470300 | 隔膜真空压力泵 (VP003)，高抽速，静低音，可调压              | 1  |
| 10464103 | 不锈钢筛板 (ML050/0/03)，47mm，带密封环             | 1  |
| 10477601 | 收集瓶(WT 100)，圆桶型，可更换管盖，带侧连接管，8mm内径，1000ml | 1  |
| 10477600 | 抽滤容量瓶/收集瓶 (SF 100)，锥形，含侧连接管8mm，1000ml    | 1  |

### 真空连接管

|          |                                  |   |
|----------|----------------------------------|---|
| 10471700 | 橡胶连接管(SV006)，8-10mm，耐老化型，1m      | 1 |
| 10471100 | 纤维增强连接管(SV003A+B)，6mm，含自动接头，1.5m | 1 |
| 10471101 | 纤维增强连接管(SV003C)，6mm，含自动接头，1.5m   | 1 |

### 滤膜拾取专用镊子

|           |                               |   |
|-----------|-------------------------------|---|
| 10477602  | 滤膜专用镊子，不锈钢，无锯齿，扁头(特殊角度)，106mm | 1 |
| 1980-1004 | 滤膜专用镊子，不锈钢，无锯齿，扁头，110mm       | 1 |



## 特殊功能产品

将有机物从无机物中分离出来;保护化验室表面;  
检验游泳池中的pH值;检测种子批次间的发芽率  
和发芽势; 检测血型 and 抗生素; 将油相和水相  
混合物自动分离; 测定油田水中“油含量”; 检测  
食品中的油脂和蛋白质含量等。具有多种多样  
功能的各种产品——帮助您更安全的生活。

|     |                    |
|-----|--------------------|
| 138 | 自动萃取套筒             |
| 140 | 试验台桌布/保护纸Benchkote |
| 141 | 称量纸                |
| 141 | 无灰助滤剂              |
| 142 | (IS)测试用纸           |
| 142 | 种子发芽测试纸            |
| 144 | 精密和广泛pH试纸和显色指示剂    |
| 146 | 医用试纸               |
| 146 | 1PS相分离纸            |
| 147 | 擦镜纸                |

特殊产品

Whatman为客户提供多种多样的特殊实验产品，以满足实验者的不同实验需求。秉承Whatman传统的质量，这些产品集合了易于操作、精确度高、一致性好等优点。

自动萃取套筒/滤筒

Whatman 纤维素和玻璃纤维萃取套筒/滤筒以其卓越的品质和纯度而享有世界声誉，被广泛用于 Soxhlet 提取器内，是种安全、方便和有效的固体、半固体物质提取的方法。Soxhlet 提取是一种广泛使用的分析食品和土壤材料中的脂类或杀虫剂以及其他固液萃取的技术。

纤维素萃取套筒/滤筒

高性能纤维素萃取套筒/滤筒

纤维素提取套筒/滤筒由高质量的纤维素棉绒制成，机械强度大，保留力强。

标准套筒/滤筒壁厚约为1 mm（颗粒保留度为10.0 μm）。

加厚套筒/滤筒壁厚度约为2 mm，用于高保留力和增加湿强度，干强度或特殊要求（颗粒保留度为6 μm）。

高纯度材料确保分析结果的可靠性和可再现性。

标准纤维素萃取套筒/滤筒

603型套筒/滤筒是由高质量棉纤维素制成，603g型套筒/滤筒是由硼硅酸盐玻璃（含粘结剂）制成。对于常规自动化萃取仪器，Whatman为您提供与仪器匹配尺寸的套筒/滤筒适配器，以满足自动化使用。

套筒/滤筒尺寸选择指南

选择适合的套筒/滤筒大小以匹配萃取仪的正常使用。不同大小的套筒/滤筒内径和总长差别仅几毫米，因此在计算外径时要特别注意壁厚；套筒/滤筒要经过萃取器上端较窄的接口，并且空隙为1-2 mm，高于虹吸管顶部5-10 mm。

| 技术参数-标准萃取套筒/滤筒 |           |         |
|----------------|-----------|---------|
| 级别             | 材料        | 最大操作温度℃ |
| 603            | 纤维素       | 120     |
| 603 g          | 硼硅酸盐玻璃纤维* | 500     |



| 订货信息-高性能纤维素萃取套筒/滤筒             |            |      |
|--------------------------------|------------|------|
| 尺寸(mm)*†                       | 货号         | 数量/包 |
| Single Thickness (Wall = 1 mm) |            |      |
| 10 × 50                        | 2800-105   | 25   |
| 18 × 55                        | 2800-185   | 25   |
| 19 × 90                        | 2800-199   | 25   |
| 22 × 65                        | 2800-226   | 25   |
| 22 × 80                        | 2800-228   | 25   |
| 25 × 80                        | 2800-258   | 25   |
| 25 × 90                        | 2800-259   | 25   |
| 25 × 100                       | 2800-250   | 25   |
| 26 × 60                        | 2800-266** | 25   |
| 26 × 100                       | 2800-260   | 25   |
| 28 × 80                        | 2800-288   | 25   |
| 28 × 100                       | 2800-280   | 25   |
| 28 × 120                       | 2800-282   | 25   |
| 30 × 77                        | 2800-307   | 25   |
| 30 × 80                        | 2800-308   | 25   |
| 30 × 100                       | 2800-300   | 25   |
| 33 × 80                        | 2800-338   | 25   |
| 33 × 94                        | 2800-339   | 25   |
| 33 × 100                       | 2800-330   | 25   |
| 33 × 118                       | 2800-331   | 25   |
| 37 × 130                       | 2800-373   | 25   |
| 41 × 123                       | 2800-412   | 25   |
| 43 × 123                       | 2800-432   | 25   |
| 60 × 180                       | 2800-608   | 25   |
| Double Thickness (Wall = 2 mm) |            |      |
| 16 × 60                        | 2810-166   | 25   |
| 22 × 80                        | 2810-228   | 25   |
| 25 × 80                        | 2810-258   | 25   |
| 26 × 60                        | 2810-266   | 25   |
| 33 × 80                        | 2810-338   | 25   |
| 33 × 94                        | 2810-339   | 25   |
| 43 × 123                       | 2810-432   | 25   |

订货信息-标准萃取套筒/滤筒

| 尺寸(mm)*† | 级别   | 壁厚(mm) | 货号       | 数量/包 |
|----------|------|--------|----------|------|
| 22 × 60  | 603  | 2.0    | 10350306 | 25   |
| 22 × 80  | 603  | 1.5    | 10350211 | 25   |
| 25 × 50  | 603  | 1.5    | 10350116 | 25   |
| 25 × 60  | 603  | 1.5    | 10350215 | 25   |
| 25 × 80  | 603  | 1.5    | 10350217 | 25   |
| 25 × 100 | 603  | 1.5    | 10350219 | 25   |
| 26 × 60  | 603  | 1.5    | 10350220 | 25   |
| 27 × 80  | 603  | 1.5    | 10350223 | 25   |
| 28 × 60  | 603  | 1.5    | 10350225 | 25   |
| 28 × 80  | 603  | 1.5    | 10350226 | 25   |
| 28 × 100 | 603  | 1.5    | 10350227 | 25   |
| 30 × 80  | 603  | 1.5    | 10350234 | 25   |
| 30 × 100 | 603  | 1.5    | 10350236 | 25   |
| 33 × 60  | 603  | 1.5    | 10350238 | 25   |
| 33 × 80  | 603  | 1.5    | 10350240 | 25   |
| 33 × 80  | 603T | 1.0    | 10350437 | 25   |
| 33 × 90  | 603  | 1.5    | 10350241 | 25   |
| 33 × 94  | 603  | 1.5    | 10350242 | 25   |
| 33 × 100 | 603  | 1.5    | 10350243 | 25   |
| 33 × 118 | 603  | 1.5    | 10350245 | 25   |
| 33 × 130 | 603  | 1.5    | 10350247 | 25   |
| 33 × 205 | 603  | 1.5    | 10350250 | 25   |
| 34 × 130 | 603  | 1.5    | 10350252 | 25   |
| 35 × 150 | 603  | 1.5    | 10350255 | 25   |
| 40 × 85  | 603  | 2.0    | 10350261 | 25   |
| 41 × 123 | 603  | 2.0    | 10350265 | 25   |
| 44 × 230 | 603  | 2.0    | 10350275 | 25   |
| 48 × 145 | 603  | 2.0    | 10350273 | 25   |
| 48 × 200 | 603  | 2.0    | 10350274 | 25   |
| 75 × 250 | 603  | 2.5    | 10350287 | 25   |
| 80 × 250 | 603  | 3.0    | 10350324 | 25   |

订货信息-用于标准DIONEX ASE萃取管的纤维素萃取滤筒

| 萃取容量(ml) | 萃取系统    | 壁厚(mm) | 货号       | 数量/包 |
|----------|---------|--------|----------|------|
| 11       | 200     | 2.0    | 10350106 | 25   |
| 22       | 200     | 1.5    | 10350108 | 25   |
| 33       | 200     | 1.5    | 10350109 | 25   |
| 34       | 100/300 | 1.5    | 10350328 | 25   |
| 66       | 100/300 | 1.5    | 10350327 | 25   |
| 100      | 100/300 | 1.5    | 10350315 | 25   |

# Benchkote和 Benchkote Plus试验台保护布纸

## Benchkote

Benchkote™ 桌面保护膜用一种具有吸收、不渗透性能的材料制成，能保护实验室台面不受撞击和溢出物损坏。此材料由一层高质量、光滑、能快速吸收溢出液体的吸湿纸和一层高强度的能防液体流向工作台面的聚乙烯膜组成。用过的保护膜可焚毁或按当地的法规进行处理。



## Benchkote Plus

Benchkote Plus™是一种更厚、吸水量更大的材料，用途更为广泛，每平方米能吸收750毫升水份。

### 特点与优点

- 材质非常牢固，不论在干或湿的状态下都能抗撕
- 光滑洁白的表面可用铅笔或墨水笔在上面写字
- 适合用消毒剂对易生长病原体和其他细菌台面进行清洁
- 将聚乙烯背面朝上不作吸附可用于收集废弃物
- 保护膜边缘能快速吸收溅出的液体，防止液体流到桌面
- 溢出液能被保护膜捕获
- 用过的保护膜可焚毁；聚乙烯层不会融化成液滴，而是在燃烧过程中迅速的被销毁。

### 应用

- 收集放射性化学溢出物，防止污染环境
- 回收溢出的贵重物品
- 保护坚硬的表面缓冲冲击力
- 减低水或液体对湿控室的影响
- 可作为化学品储藏柜、试验桌抽屉的内垫，或者包裹试验品。

### 订货信息- Benchkote用于Blotting

| 尺寸(mm)*                    | 货号        | 描述     | 数量/包          |
|----------------------------|-----------|--------|---------------|
| <b>Benchkote表面防护</b>       |           |        |               |
| 460 × 570                  | 2300-594* | Pad    | 1 (50 sheets) |
| 460 × 570                  | 2300-599  | Pad    | 1 (50 sheets) |
| 460 × 570                  | 2300-916  | Sheets | 50            |
| 460 × 570                  | 2300-917  | Sheets | 100           |
| 460 mm × 50 m              | 2300-731  | Reel   | 1             |
| 920 mm × 50 m              | 2300-772  | Reel   | 1             |
| <b>Benchkote Plus 表面防护</b> |           |        |               |
| 500 × 600                  | 2301-6150 | Sheets | 50            |
| 600 mm × 50 m              | 2301-6160 | Reel   | 1             |

\*产品只适用于美国。

称量纸

凯氏法称量船

特点与优点

- 在安全、可靠的称量、转移凯氏样品方面表现卓越
- 无残留溶解于消解溶液中，不会影响分析结果
- 由极低含氮量的羊皮纸制成，不含任何黏合剂或添加剂

可将样品连称量船一起放入凯氏瓶/消化管中的酸性溶液里避免样品损失，溶解的残渣不会影响检测结果。

是转移凯氏定氮法样品最为快速、安全和值得信赖的方法。

羊皮纸

特点与优点

- 透明和光滑
- 可用于各种样品的称重
- 定量转移

无灰助滤剂

Whatman无灰助滤产品凝结沉淀物或悬浮液，在常规滤纸上形成一层厚的预滤层，从而加快了过滤速度。

易于分散的无灰粉末，与Whatman无灰定量滤纸一样纯净，最大灰分含量为0.015%。我们还为您提供了一个双头小铲，可以用来称量0.50 g或2.5 g的粉末。



称量船专用于氮含量测定

| 技术参数-称量纸     |      |        |          |
|--------------|------|--------|----------|
| 产品           | 级别   | 厚度(mm) | 重量(g/m²) |
| 凯氏称量船≤0.07%N | 609  | 0.07   | 8/0      |
| 羊皮纸          | 2122 | 0.03   | 40       |
| 羊皮纸≤0.05% N  | B-2  | 0.04   | 43       |

| 订货信息-称量纸     |      |          |                        |      |
|--------------|------|----------|------------------------|------|
| 孔径(mm)       | 级别   | 货号       | 描述                     | 数量/包 |
| 55 × 10 × 10 | 609  | 10313032 | Kjeldahl Weighing Boat | 100  |
| 100 × 100    | 2122 | 10347893 | Sheets                 | 500  |
| 150 × 150    | 2122 | 10347890 | Sheets                 | 500  |
| 3 × 3"       | B-2  | 10347671 | Sheets                 | 500  |
| 4 × 4"       | B-2  | 10347672 | Sheets                 | 500  |
| 6 × 6"       | B-2  | 10347673 | Sheets                 | 500  |
| 12 × 12"     | B-2  | 10347670 | Sheets                 | 500  |

| 订货信息    |          |          |      |
|---------|----------|----------|------|
| 孔径(mm)* | 货号       | 描述       | 数量/包 |
| 250     | 1700-025 | 无灰助滤粉末   | 1    |
| 500     | 1703-050 | 无灰助滤细丝碎屑 | 1    |

烟草引燃强度（IS）测试用纸

Whatman Grade 2滤纸已纳入ASTM E 2187-4标准规定，为行业标准和国家标准官方指定用测试纸，专门检测香烟低引燃性。这种特殊的Grade 2滤纸根据ASTME 2187-04 9.3.1和9.3.2中的详细规定，唯一满足(26.1±0.5 g，SD<0.3 g)和干燥后的(24.7±0.5 g，SD<0.3g)重量要求。

批号证书可通过GE医疗生命科学部网站下载。

特点和优点

- 每个批次保证符合ASTM E2187-04规范
- 不用做每批合适度测试，简化测试
- 批号证书可以从网上下载
- 只需要置于适当状态并使用



烟草引燃强度（IS）测试

| 订货信息-烟草引燃强度（IS）测试用纸 |    |          |      |
|---------------------|----|----------|------|
| 孔径(mm)*             | 级别 | 货号       | 数量/包 |
| 直径                  |    |          |      |
| 150                 | 2  | 1002-147 | 100  |

种子发芽测试纸

因极高的纯度，我们的种子测试纸可使您获得可靠的、可重复的结果。该纸由纯纤维素制造而成，不含任何添加剂，不会影响种子的生长。测试纸能够持续的吸收水分从而确保持续供给种子生长所需的水分。

测试纸的色彩对比度越好，结果评估就越容易，特别是对于能够在人工光源下长出白色细根的种子，使得工作简易化，从而改善结果并节省时间。Whatman所用的染料也经过彻底的测试，对种子生长无任何影响。



产品选择-种子测试纸

| 级别   | 描述                                | 厚度(mm) | 重量(g/m <sup>2</sup> ) |
|------|-----------------------------------|--------|-----------------------|
| pp方法 |                                   |        |                       |
| 3014 | 折叠条, 白色*                          | 0.22   | 113                   |
| 3236 | 折叠条, 白色*                          | 0.22   | 110                   |
| TP方法 |                                   |        |                       |
| 597  | 适用于皮氏培养皿或Jacobsen/Copenhagen槽, 白色 | 0.18   | 85                    |
| 598  | 适用于皮氏培养皿或Jacobsen/Copenhagen槽, 白色 | 0.32   | 140                   |
| 3621 | 吸墨纸, 浅蓝色                          | 1.45   | 700                   |
| 3633 | 吸墨纸, 浅蓝色                          | 0.65   | 300                   |
| 3644 | 吸墨纸, 蓝色                           | 1.4    | 720                   |
| 3645 | 黄色                                | 0.35   | 165                   |

应用-种子测试纸

| 等级               | 描述                                 |
|------------------|------------------------------------|
| 181              | 使用Copenhagen槽式系统支持过滤器进行种子测试        |
| 182              | 更厚的纸张用于更大种子发芽的“纸张之间”法              |
| 597, 598         | 小种子(如草、花)                          |
| 3014, 3236       | 中等大小有包衣的种子(如甜菜、饲料甜菜、谷物、向日葵、油菜籽、芥末) |
| 3014             | 特别敏感的种子                            |
| 3621, 3633, 3645 | 有白色小根的种子                           |

订货信息-种子测试纸

| 孔径(mm)         | 级别   | 货号       | 描述                    | 数量/包 |
|----------------|------|----------|-----------------------|------|
| Circles        |      |          |                       |      |
| 70             | 597  | 10311808 | Circles               | 100  |
| 90             | 597  | 10311809 | Circles               | 100  |
| 90             | 598  | 10312209 | Circles               | 100  |
| 90             | 181  | 2181-090 | Circles               | 100  |
| Sheets         |      |          |                       |      |
| 110 × 170      | 3645 | 10342583 | Sheets                | 100  |
| 140 × 200      | 3644 | 10342580 | Sheets                | 100  |
| Pleated Strips |      |          |                       |      |
| 110 × 20*      | 3014 | 10344672 | Double pleated strips | 1000 |
| 110 × 20*      | 3014 | 10344676 | Double pleated strips | 1000 |
| 110 × 20**     | 3236 | 10345572 | Double pleated strips | 1000 |
| 110 × 20**     | 3236 | 10345576 | Double pleated strips | 1000 |

\* White

\*\* Grey

### 精密/广泛pH试纸和显色剂

Whatman为您提供一个宽范围的pH试纸和测试纸产品，满足您的特殊需求。秉承Whatman一贯的高质量，这些产品集合易于使用、高精度和高一致性于一体。

pH试纸使用方便，读数迅速准确，在实验室以及工业化生产中都有广泛的应用。

#### 特点和优点

- 直接测定pH值
- 广泛pH测试的常规校准
- 廉价
- 便携式，易于野外使用



### 精密pH试纸

#### CF型条形试纸

由四段组成，每段带有不同的pH指示剂，试纸条下面有塑料支架。不同颜色组合，使pH值读数结果清晰、准确。所有的染料化学结合到纸上，不会沥滤到溶液中而污染样品，也不会与待测溶液发生化学反应而出现读数误差。

#### CS型条状试纸

这种试纸的中间是用于测pH值的指示剂，两边8个或更多不同颜色片段是这种指示剂对应的比色卡。测定溶液的pH值时，试纸中间的指示剂颜色发生变化，与比色卡上相对应的颜色做比较，即可读出溶液的pH值。CS试纸条适用于有颜色的溶液的pH值测定，测定pH值时，比色卡的颜色与指示剂的颜色会随溶液颜色发生同样的变化，从而消除溶液颜色带来的误差。

#### TC型盘状试纸

由三种不同颜色的指示剂条带组成。测pH值时，颜色发生变化，与盘上印有的色码进行比较，可以快速准确的读出结果。

#### SR型盘状试纸

全范围和窄范围常规pH指示盘。

#### 指示册

册子形式特别适合教学和工业使用，经济实用，可严格控制每个学生的使用量。

### 酸碱测试纸

#### 石蕊蓝和石蕊红

便于常规酸碱反应检测，pH5~8范围，特别推荐教学使用。

#### 刚果红

在pH3~5范围内，颜色由蓝变红，用于测定强酸/弱碱反应的中和点。

#### 酚酞

pH8.3时，测试纸由白变粉；pH10时变红，用于测定弱酸/强碱反应中和点。

### 特殊测试纸

#### 乙酸铅测试纸

用于检测硫化氢，将这种快速定性测试纸用蒸馏水润湿，能够检测到空气和水汽中5 ppm的H<sub>2</sub>S；用H<sub>2</sub>S预黑的这种试纸可用于检测过氧化氢，最低检测浓度可达4 ppm。

#### 碘化钾测试纸

用于检测氯和其他氧化剂。在酸性溶液中，氧化剂与试纸上的碘化物反应释放出碘，试纸在氧化剂（如，Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>等）存在时变蓝。

订货信息-pH指示剂和试纸

| 尺寸(mm)            |            | 货号        | 描述                        | 包装  | 数量/包 |
|-------------------|------------|-----------|---------------------------|-----|------|
| Strips            |            |           |                           |     |      |
| 6 × 80            | 0.0 – 14.0 | 2613-991  | Color bonded              | 100 | 1    |
| 6 × 80            | 4.5 – 10.0 | 2614-991  | Color bonded              | 100 | 1    |
| 11 × 100          | 1.0 – 12.0 | 2612-990  | Integral comparison strip | 200 | 1    |
| 11 × 100          | 1.8 – 3.8  | 2626-990  | Integral comparison strip | 200 | 1    |
| 11 × 100          | 3.8 – 5.5  | 2627-990  | Integral comparison strip | 200 | 1    |
| 11 × 100          | 5.2 – 6.8  | 2628-990  | Integral comparison strip | 200 | 1    |
| 11 × 100          | 6.0 – 8.1  | 2629-990  | Integral comparison strip | 200 | 1    |
| 11 × 100          | 8.0 – 9.7  | 2630-990  | Integral comparison strip | 200 | 1    |
| 11 × 100          | 9.5 – 12.0 | 2631-990  | Integral comparison strip | 200 | 1    |
| Dispensers (Reel) |            |           |                           |     |      |
| 10 mm × 5 m       | 1.0 – 11.0 | 2611-628  | Three colors              | –   | 1    |
| 7 mm × 5 m        | 1.0 – 14.0 | 2600-100A | Standard full range       | –   | 1    |
| 7 mm × 5 m        | 0.5 – 5.5  | 2600-101A | Standard narrow range     | –   | 1    |
| 7 mm × 5 m        | 4.0 – 7.0  | 2600-102A | Standard narrow range     | –   | 1    |
| 7 mm × 5 m        | 6.4 – 8.0  | 2600-103A | Standard narrow range     | –   | 1    |
| 7 mm × 5 m        | 8.0 – 10.0 | 2600-104A | Standard narrow range     | –   | 1    |

订货信息-酸碱测试纸

| 尺寸                                       |            | 货号        | 描述               | 包装                    | 数量/包 |
|------------------------------------------|------------|-----------|------------------|-----------------------|------|
| Dispensers (Reel)                        |            |           |                  |                       |      |
| 7 mm × 5 m                               | –          | 2600-201A | Litmus blue      | –                     | 1    |
| 7 mm × 5 m                               | –          | 2600-202A | Litmus red       | –                     | 1    |
| 7 mm × 5 m                               | –          | 2600-203A | Congo red        | –                     | 1    |
| 7 mm × 5 m                               | –          | 2600-204A | Phenolphthalein  | –                     | 1    |
| Books                                    |            |           |                  |                       |      |
| –                                        | –          | 2600-601  | Litmus blue      | 10 books of 20 strips | 10   |
| –                                        | –          | 2600-602  | Litmus red       | 10 books of 20 strips | 10   |
| –                                        | 1.0 – 11.0 | 2600-500  | –                | 10 books of 10 strips | 20   |
| –                                        | 6.8 – 8.3  | 2638-500  | –                | 10 books of 20 strips | 10   |
| Specialized Test Paper Dispensers (Reel) |            |           |                  |                       |      |
| 7 mm × 50 m                              | –          | 2602-501A | Lead acetate     | –                     | 1    |
| 7 mm × 5 m                               | –          | 2602-500A | Potassium iodide | –                     | 1    |
| Specialized Test Paper Dispensers (Book) |            |           |                  |                       |      |
| –                                        |            | 2651-500  | Starch iodide    | 10 books of 20 strips | 10   |

## 广泛pH试纸

含有多种指示剂，当样品溶液与之接触时，就会变成特别的颜色，与颜色表对比，就能得到相应的pH值。

订货信息-通用指示纸

|                                     | 货号       | 数量/包 |
|-------------------------------------|----------|------|
| PANPEHA (Roll)                      |          |      |
| 1 – 11                              | 10362030 | 1    |
| PANPEHA Plus (Nonbleeding) (Strips) |          |      |
| 0 – 14                              | 10362000 | 100  |
| 2 – 9                               | 10362010 | 100  |
| PANPEHA Nr. 112 (Strips)            |          |      |
| 0 – 14                              | 10360005 | 200  |
| Litmus Blue (Roll)                  |          |      |
| 0 – 12                              | 10360300 | 100  |
| Litmus Red (Roll)                   |          |      |
| 0 – 13                              | 10360400 | 100  |

医疗用试纸

抗生素分析圆盘

通过测定抑菌圈的方法，用于体外检测传染病病原类型及该病原对抗生素、化学药物的敏感性。抗生素常用于理疗和选择性化疗。测试纸涂上化学药物，放置在琼脂培养基上，培养，抑菌圈的直径来表示化学物质的药效。

医院用试纸

Grade 470

表面柔软，用于凝胶状样品。可用于吸附培养基，或在电泳和氨基酸层析中作为吸墨纸应用。

Grade 165

专用于Technicon法的血型检测。

| 订货信息-抗生素检测试纸                 |          |      |
|------------------------------|----------|------|
| 尺寸(mm)                       | 货号       | 数量/包 |
| AA Discs                     |          |      |
| 6                            | 2017-006 | 1000 |
| 9                            | 2017-009 | 1000 |
| 13                           | 2017-013 | 1000 |
| Grade 17 Chr (Circles)       |          |      |
| 47                           | 1017-047 | 100  |
| 70                           | 1017-070 | 100  |
| 80                           | 1017-080 | 100  |
| 185                          | 1017-185 | 100  |
| 210, with 60 mm central hole | 1017-411 | 100  |

| 订货信息-保健应用类纸        |          |      |
|--------------------|----------|------|
| 尺寸(mm)             | 货号       | 数量/包 |
| Grade 470 (Sheets) |          |      |
| 200 × 200          | 10318487 | 100  |
| 460 × 570          | 10318493 | 100  |
| 203 × 305          | 10318489 | 25   |
| Grade 165 (Roll)   |          |      |
| 25 mm × 150 m      | 2165-623 | 1    |

1PS 相分离纸

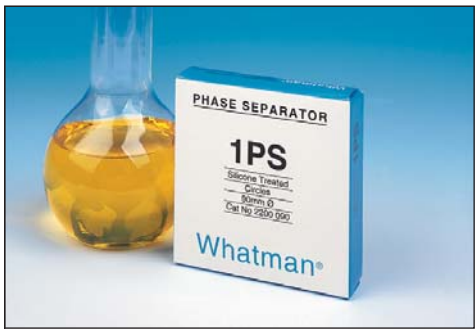
Whatman 1PS相分离纸是一种疏水性的高级滤纸，它可以保留水相并让溶剂相通过。

特点与优点

- 使用简单 - 无需专业培训
- 可同时进行任意量的分离
- 使用最小量，满足日常分离的所有需要

自动截流，分液漏斗的替代品

将混合相摇晃后，倒入装有1PS滤纸的漏斗内。它的分离速度相当快，只需一会儿时间，液滴便自动分开，溶剂相完全脱离水相。



在许多应用中，1PS可以替代分液漏斗。溶剂相快速、干净的流过分离纸，一旦完全离开水相，就自动停止流动。这个特征对于同时进行大量常规溶剂的萃取是非常重要的。塞上锥形瓶或试管的塞子，震荡，使样品与溶剂混合，然后直接转移到有1PS的漏斗中。

无需监控的分离

使用1PS析相纸一个主要的优点就是，当溶剂相完全滤过时，分离也就立刻自动停止了。结果是无需专业的操作人员操控。

\*水相能够长时间的保持停滞状态

| 订货信息-1PS相分离器 |          |      |
|--------------|----------|------|
| 尺寸(mm)       | 货号       | 数量/包 |
| Circles      |          |      |
| 70           | 2200-070 | 100  |
| 90           | 2200-090 | 100  |
| 110          | 2200-110 | 100  |
| 125          | 2200-125 | 100  |
| 150          | 2200-150 | 100  |
| 185          | 2200-185 | 100  |
| 240          | 2200-240 | 100  |
| 270          | 2200-270 | 100  |
| Sheets       |          |      |
| 280 × 460    | 2200-890 | 25   |

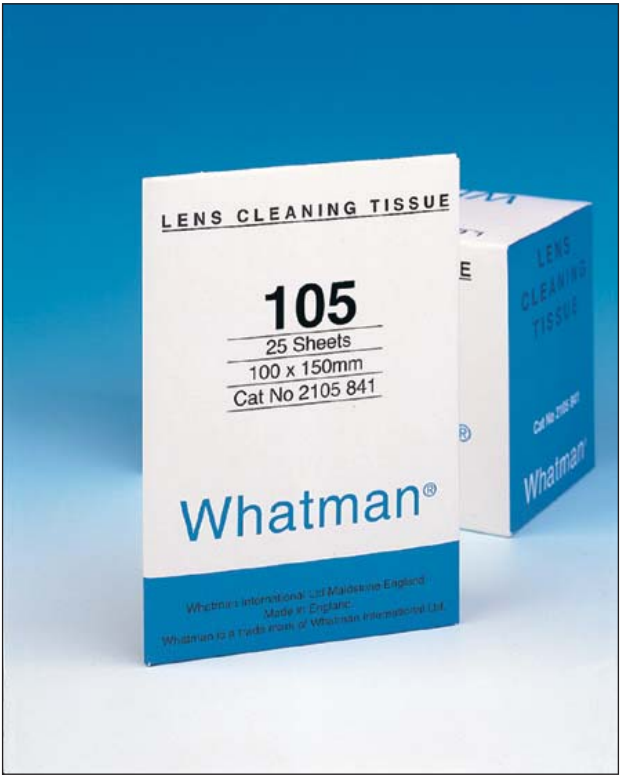
擦镜纸

镜头和其他光学系统的表面是由玻璃、石英或者塑料制成的，如果不用非常柔软的纸擦拭，很容易被刮伤。高质量的Whatman擦镜纸帮您解决这一切。Whatman擦镜纸不含硅及其它的化学添加剂，您可以放心的使用它清除表面湿气和油脂。

特点与优点

- 松软的纤维不会损伤镜头或者光学仪器表面
- 不含硅及其它的化学添加剂
- 高吸收率确保表面水分和油质的彻底去除
- 厚度 0.035到0.040 mm
- 韧性好，无纤维脱落

| 订货信息-擦镜纸           |          |                         |      |
|--------------------|----------|-------------------------|------|
| 尺寸(mm)             | 货号       | 包装                      | 数量/包 |
| Grade 105 (Sheets) |          |                         |      |
| 100 × 150          | 2105-841 | 25 wallets of 25 sheets | 25   |
| 200 × 300          | 2105-862 | -                       | 100  |
| 460 × 570          | 2105-918 | -                       | 500  |



## 关于GE医疗集团

GE医疗集团通过提供革新性的医疗技术和服 务，开创医疗护理的新时代。我们在医学成像、信息技术、医疗诊断、患者监护系统、药物研发、生物制药技术、卓越运营和整体运营解决方案等领域拥有广泛的专业技术，能够帮助客户以更低的成本为全世界更多的人提供更优质的服务。此外，我们还和医疗行业领袖一道，正努力通过全球政策，打造成功的、可持续的医疗体系。

我们的“健康创想”愿景普及全球。我们不断通过创新在世界范围内推动降低医疗成本、增加医疗机会、提高医疗质量。GE医疗集团总部设在英国，是通用电气公司(纽约证券交易所：GE)下属的业务集团之一。GE医疗集团的员工分布于全球100多个国家和地区，致力于为医疗专业人士和患者服务。

欲了解更多有关GE医疗集团信息，请访问公司网站 [www.gelifesciences.com.cn](http://www.gelifesciences.com.cn)

全国客服热线：800-810-9118

400-810-9118

## GE医疗中国

### 北京办公室

北京市经济技术开发区  
永昌北路1号  
邮政编码：100176  
电话：010-58068888  
传真：010-67872812

### 上海办公室

上海市张江高科技园区  
华佗路1号  
邮政编码：201203  
电话：021-38777888  
传真：021-38777451

### 广州办公室

广州市天河区珠江新城花城大道87号  
通用电气大厦10楼  
邮政编码：510623  
电话：020-38157777  
传真：020-38157800

### 成都办公室

中国成都市高新西区西芯大道3号  
创智联邦3号楼  
邮政编码：611731  
电话：8628-62722345  
传真：8628-62722466



©2014-GE公司版权所有（第一次印刷于2014年02月）

GE公司有权在任何时候，在不另行通知的情况下，不负有任何义务地对上述规格和性能等进行更改，并有权终止该产品的供应。

详情请与您当地的GE业务代表联系。

GE, GE Monogram, healthymagination, imagination at work, 健康创想以及GE梦想启动未来是GE公司的注册商标

MyWorkshop No:DOC1463849