

微生物过滤检测 解决方案

The Optimum Solution Of Microbiological Filtration Test



- ◎ 疾控
- ◎ 医药
- ◎ 食品饮料
- ◎ 质检
- ◎ 供水
- ◎ 化工



膜过滤法 / Membrane Filtration

膜过滤 (MF) 方法是一种国际公认的微生物检测或颗粒污染标准方法。是由过滤装置 (过滤支架、过滤杯) 结合外置无油隔膜真空泵组成的过滤系统。本系统在使用时, 将滤膜放置于滤头上, 并用滤杯固定密封, 形成一个完整的过滤装置。基于膜过滤法的原理, 将样品溶液与微生物 (或颗粒物质) 分离, 并将微生物 (或颗粒物质) 截留于滤膜上, 将滤膜转移到培养基上, 置于培养箱培养, 然后进行菌落计数和鉴定。

Membrane filtration (MF) is an internationally recognized microbiological test or particle pollution standard method. It is made up of filtration device (filtration support, funnel) and oil-free diaphragm vacuum pump. During using this product, place the membrane on the filter head, fixed it tightly by pressing funnel to form an integrated filtration device. Based on the principle of membrane filtration, separate the test liquid from microbe (or required particle material), and retain the microbe or particle material on the membrane, transfer membrane on the culture medium, and lay it into the incubator, then colony count and observe.

使用领域 / Application

1. 疾控: 军团菌检验, 公共场所用水、食品等微生物检测
 2. 制药: 制药用水、药品和原辅料的微生物限度检查、化学分析
 3. 食品饮料: 瓶装水、桶装水、啤酒、饮料和生产过程中用到的液体原料
 4. 化工、化妆品、电子行业等微生物过滤检测
 5. 质量监督检验
 6. 水厂、城市排供水
- Disease Control: Microbiological test for legionella, the public water and food.
 - Pharmaceutical Industries: Microbial limit test and chemical analysis for pharmaceutical water, drugs and raw material.
 - Food & Beverage: Bottled water, water in container, beer, beverage and raw material of liquid applied in production process.
 - Filtration treatment in chemical, cosmetic, electron industries.
 - Quality supervision inspection.
 - Water plant, water supply and sewerage.

膜过滤法独特优势 / Unique advantages of membrane filtration

- **可靠的精确度。**与一般方法相比, 膜过滤法可以浓缩大量体积的样品, 增加微生物检测的精确度。
- **避免生长抑制剂干扰。**可冲洗掉样品过滤后残留的菌落生长抑制剂, 如消毒剂, 含防腐剂或抗生素样品。
- **定量的检测结果。**可见的菌落数量与样品体积直接关联。
- **数据文件记录。**生长有菌落的滤膜可以直接作为检测结果永久存档, 便于数据追溯。
- **Reliable Accuracy.** Comparing with general method, it can concentrate bulky sample, improve the accuracy of microbial test.
- **Without interference of growth inhibitor.** Can wash off residue colony growth inhibitor after filtration, such as disinfectant, samples including antiseptic or antibiotics.
- **Quantitative test results.** The visible colony quantity is direct correlation with the volume of test sample.
- **Data file record.** The filter membrane with growth colony can be as the test result directly and permanent archived, traceable of the data.

标准依据 / Standard basis

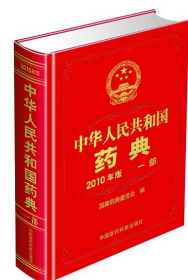
中国药典、美国药典、欧洲药典、日本药典、FDA 对注射用水、纯化水和超纯水的微生物检验要求
Meet the microbe detection requirements for injection water, pure water and ultrapure water in CP, USP, EP, JP

中国环保总局、中国质检总局、美国国家环保局 EPA、中国卫生部等相关机构法规要求
Meet regulations of relevant institutions, such as China SEPA, AQSIQ, USA EPA and the Ministry of Public Health of China

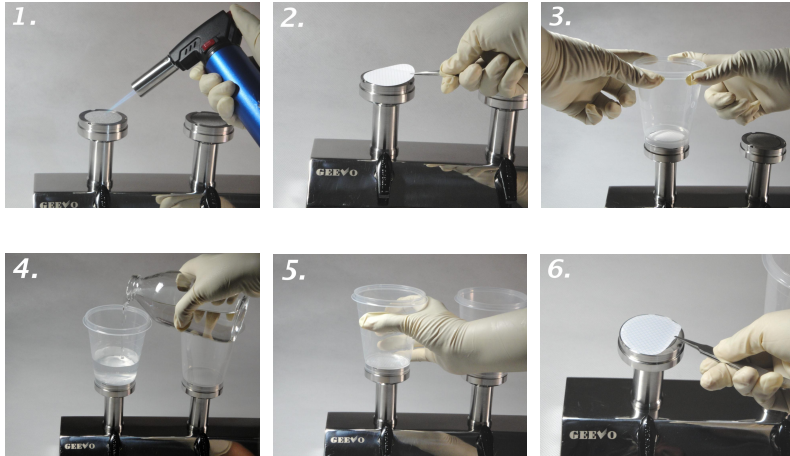
- 《食品安全国家标准包装饮用水》GB 19298-2014
- 《生活饮用水卫生标准检验方法》GB/T5750.12-2006 ——滤膜法
- 《饮用天然矿泉水检验方法》GB/T8538-2016 ——滤膜法

- 《公共场所集中空调通风系统卫生规范》WS 394-2012
——冷却水、冷凝水中嗜肺军团菌检验方法
- 《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005

2020 年版《中国药典》\《中国兽药典》 ——微生物限度检查薄膜过滤法



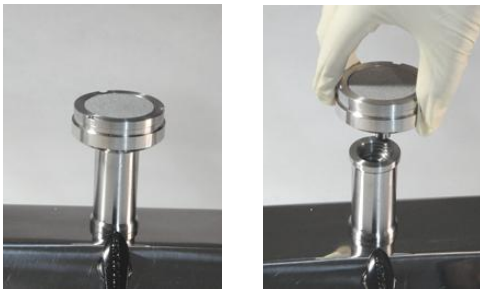
操作过程/Process



仅需 6 步简单步骤完成实验操作

- 1. 滤头灭菌**—用火焰灭菌枪对滤头进行快速的灭菌，避免不同样品之间的交叉污染。
- 2. 放置滤膜**—直径 50mm 或 47mm 无菌滤膜均可使用，滤膜滤膜放置于滤头的中心位置。
- 3. 安装滤杯**—取无菌滤杯安装于滤头上，无需另外的密封圈，轻松密封安装。
- 4. 过滤样品**—将液体样品倒入滤杯中，开启对应的阀门进行过滤
- 5. 脱卸滤杯**—样品过滤结束后将滤杯从滤头上脱卸下来。
- 6. 抬取滤膜**—用滤膜专用镊子从滤头上任意一个缺口抬取滤膜，再将滤膜平贴到培养基上进行微生物培养。

Geevo 过滤系统特点



独特可拆装滤头/Unique detachable filter head

螺纹紧固和密封圈结合，保证滤头快速轻松的拆卸和安装。独特的可拆卸滤头，方便滤头灭菌，避免滤膜二次污染。 **(独有专利技术)**

Connected with threaded fastening and seal ring to guarantee the filter head to be installed and disassembled fast and easily. Unique detachable filter head can ensure its sterile, meanwhile, avoiding membrane secondary pollution **(Exclusive patent technology)**



大流量过滤头/High flow filter head

更大有效过滤面积达 12.5cm²，是同类产品过滤面积的 1.3 倍，提高过滤速度，过滤 100ml 纯水最快可在 8 秒之内。同时满足 50mm、47mm 两种规格的滤膜使用。滤膜支撑垫采用合金/不锈钢颗粒烧结工艺，材料耐腐蚀性能好，保证微生物或颗粒在滤膜表面均匀分布。独特取膜口，放膜和取膜方便快捷。

Much bigger effective filter area, it reaches 12.5cm² which is 1.3 times for similar products, improves its filtration rate. Filter 100ml pure water only needs 8 seconds. Meet the demand of 50mm and 47mm filter membranes. Filter disc adopts alloy powder sintering technique. It has good anti-corrosion and liquid distribution uniformity. Special design of recesses, easy to place and take off membrane.



弧形内角大滤杯/Big arc inside funnel

滤杯体积 300ml，杯身 50、100、150、200、250ml 五条虚线与实线交替环形容积刻度标识，便于观察。大内径保证快速过滤和高流量。内角弧形设计，减少杯内液体残留，保证实验结果的准确性。滤杯采用独特的密封结构，不需要其他密封件，密封效果好，容易安装。高透明度、耐高温 PP 材料，可反复高温高压灭菌，降低使用成本。另有不锈钢滤杯可选择。

300ml funnel with 50,100,150,200 and 250ml annular scales, be convenient for observation. Big Inner diameter ensures rapid filtration and high flow. Arc inside design reduces liquid residual, guarantees the accuracy of the test result. Funnel adopts special leakproof structure, easy to install. PP material with high transparency & thermostability, can be sterilized by high temperature and high pressure, cut the cost. Also stainless steel funnel for choice.



C 系列水中微生物膜过滤系统是由过滤装置+隔膜真空泵+抽滤瓶组成。高品质不锈钢制成的一体式过滤装置，通过真空泵与抽滤瓶形成稳定的真空压力，确保稳定的过滤速度。烧结工艺加工成的金属滤膜支撑垫，保证微生物或颗粒在滤膜表面均匀分布。软管快接专利技术，可便捷连接和拆卸。

C series Membrane filtration system is composed by filtration device, diaphragm vacuum pump and flask. The filtration device made by integrated high quality stainless steel material guarantees stable filtration rate through vacuum pump and flask which forming stable vacuum pressure. Sintering metal membrane support ensure the microbe or particles distribute uniformly on the membrane surface. Quick connect patent technology can be easy for connection and disassembly.

- 多种滤头配置的过滤装置选择，单头、双头、三头及六头，用户根据检测量，选择合适的配置。
- 过滤装置底座上对应滤头设有 90° 转角阀门开关，在抽滤过程中随时可独立控制每个滤头的流速。
- 过滤装置底座梯形外观设计，每个滤头、阀门开关与外排管采用硅胶软管连接，并隐藏于底座内底座内，方便设备卫生清洁处理。
- 过滤装置各个配件全部采用耐高温材料，可整体高压湿热灭菌，从设计上提供了独特的无菌保证优势。
- 通配性滤头，可同时适配 PP 滤杯和多种容量的不锈钢滤杯。



技术参数

过滤装置材质	高品质不锈钢，氟橡胶脚垫	真空泵	PD30A 型，无油隔膜泵，正负压两用
尺寸 (mm, 宽×高)	105×135, C6:长 780, C3:长 410, C2:长 295, C1:长 180	压力调节	标配压力调节阀和正负压力表调整系统压力值和排气功能
软管接头	三级圆环塔状快接头, $\varnothing 7$ - $\varnothing 12$ 排液管	抽气速度	30L/min
阀门	不锈钢阀体，合金手柄 90° 转角开关	极限压力	0.08MPa
滤头	可拆装，与滤头柱螺纹式连接	噪音	< 50dB
滤膜支撑垫	合金/不锈钢颗粒烧结工艺板	电机功率	160W
滤杯 (PP 材质)	无菌包装，体积 300ml 50、100、150、200、250 环线刻度	火焰灭菌枪	SG51 型，可充气式
滤杯 (不锈钢材质)	三种规格，100ml, 250ml, 500ml	使用时间	可供间断燃烧时间 20-40 分钟
滤膜尺寸	$\varnothing 47$ mm 和 $\varnothing 50$ mm 均可通配使用	充气容量	18g (安全燃烧容量)
有效滤膜过滤面积	12.5cm ²	滤头配置选择	六头—C6-40 三头—C3-40 双头—C2-40 单头—C1-40
单滤头过滤速度	< 8 秒/100ml (0.45 μ m 滤膜)		

选配

直排泵 不锈钢滤杯 菌落计数仪 培养基分装系统



CF 系列微生物过滤检测系统是由过滤支架+隔膜真空泵+抽滤瓶组成。优质不锈钢制成的管路简易式过滤支架，通过真空泵与抽滤瓶形成稳定的真空压力，确保稳定的过滤速度。烧结工艺加工成的金属滤膜支撑垫，保证微生物或颗粒在滤膜表面均匀分布。经济实用型设计，降低使用成本。

CF series Manifold filtration system is composed by filtration device, diaphragm vacuum pump and flask. Easy designed filtration device made by high quality stainless steel material guarantees stable filtration rate through vacuum pump and flask which forming stable vacuum pressure. Sintering metal membrane support ensure the microbe or particles distribute uniformly on the membrane surface. Economic and practical design lower use-cost.

- 两种滤头配置的过滤装置选择，三头和六头，用户根据检测量，选择合适的配置。
- 过滤支架上对应滤头设有 360° 圆周旋转阀门开关，在抽滤过程中随时可独立控制每个滤头的流速。
- 过滤支架简易式设计，阀门开关直接安装于滤头柱上，每个滤头对应阀门开关与支架主管相连，结构简洁，经济实用。
- 过滤支架可整体高温高压灭菌。
- 支架手握柄自平衡调节，避免因操作台面不平整而引起过滤支架整体的摇摆。
- 通配性滤头，可同时适配 PP 滤杯和多种容量的不锈钢滤杯

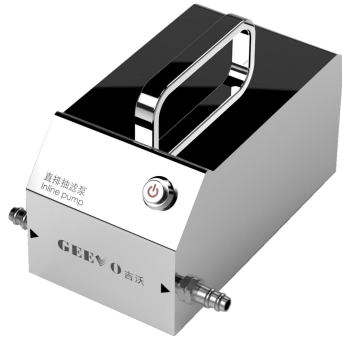


技术参数

过滤支架材质	优质不锈钢	真空泵	PD20A 型，无油隔膜泵，负压单用
尺寸（宽×高）mm	170×155， CF6:长 770，CF3:长 425	压力调节	配有压力调节阀和负压表 调整系统压力值和排气功能
软管接头	单级宝塔式快接头， $\phi 10$ 排液管	抽气速度	20L/min
阀门	不锈钢阀体，铝合金圆盘式手柄 360° 圆周旋转阀门开关	极限压力	0.08MPa
滤头	可拆装，与滤头柱螺纹式连接	噪音	< 50dB
滤膜支撑垫	合金/不锈钢颗粒烧结工艺板	电机功率	160W
滤杯（PP 材质）	无菌包装，体积 300ml 50、100、150、200、250 环线刻度	火焰灭菌枪	SG40 型，可充气式
滤杯（不锈钢材质）	三种规格，100ml，250ml，500ml	使用时间	可供间断燃烧时间 20-40 分钟
滤膜尺寸	$\phi 47$ mm 和 $\phi 50$ mm 均可通配使用	充气容量	16g（安全燃烧容量）
有效滤膜过滤面积	12.5cm ²	滤头配置选择	六头—CF6-40 三头—CF3-40
单滤头过滤速度	<8 秒/100ml (0.45 μ m 滤膜)		

选配

直排泵 不锈钢滤杯 菌落计数仪 培养基分装系统



直排抽滤泵主要是用于微生物过滤检验时用到的动力装置，配合过滤装置一同使用。直排抽滤泵的工作原理与隔膜真空泵一致，直排抽滤泵可同时抽气体和液体，不需要缓冲瓶，同时不必担心缓冲瓶液体满后被真空泵抽进液体导致泵损坏。可直接抽废液，将废液排到废液桶即可。

Direct filtration pump is the power resource for microbial test, which work together with filtration device. The principle of direct filtration pump is same as diaphragm vacuum pump. But it can suction for both gas and liquid, no need buffer bottle. Meanwhile, no need to worry the pump damage, due to full liquid in the buffer bottle. The waste liquid can be exhausted to waster container directly..

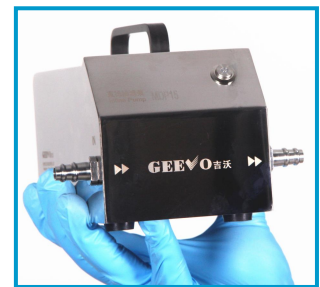
MDP15 型直排抽滤泵

技术特点

- ☑ 水气两用隔膜真空泵
- ☑ 体积小巧，较少实验台的占用
- ☑ 无需缓冲瓶，设备使用更加安全
- ☑ 管路连接更简洁
- ☑ 直流电源供电，使用更安全
- ☑ 不锈钢镜面外壳，消毒清洁更方便彻底
- ☑ 亮灯按钮开关，操作直观
- ☑ 多级圆环宝塔式排液管插嘴，插拔方便及保护排液不受损伤

技术参数

- ▾ 电源：24V 直流电源
- ▾ 功率：24W
- ▾ 最大真空度：725mmHg
- ▾ 机箱尺寸：170 × 93 × 90 mm
- ▾ 流速：1500ml/min
- ▾ 重量：1.6Kg



小巧精致，尽在掌心



C3-40M 型



C6-40M 型



SG51、SG40 火焰灭菌枪

- 用于微生物检测实验中滤头快速消毒的，避免微生物的交叉污染。
- 充气式设计，使用更加安全方便。
- 防风直冲式火焰，火焰迅猛，满足无菌实验室强风操作环境的使用。有效的解决明火火焰在强风环境中飘动，甚至熄灭。
- 安全锁自动复位锁定功能。
- 铝合金机身，出口为耐高温陶瓷。
- 重量：240g
- 气体可供间断燃烧时间：20-40分钟
- 火焰最高温度：1200℃
- 火焰的变化：在室温22℃时火苗最小20mm，最大65mm
- 长×宽×高 (mm)：130×66×165



无油隔膜真空泵

- 无任何污染工作介质（无油），保证无菌室的洁净，低噪音。
- 配有调压阀。
- 极限压力：0.08MPa
- 真空度：200mbar
- PD30A 型**
- 抽气速度：30L/min
- 长×宽×高 (mm)：210×160×250
- 净重：6.6Kg
- 抽取真空与压力压缩两用型。
- PD20A 型**
- 抽气速度：20L/min
- 长×宽×高 (mm)：250×120×255
- 净重：6.5Kg
- 抽取真空单用型。



红外灭菌器

- 红外灭菌器采用红外线热能灭菌原理。
- 使用方便，操作简单，对环境无污染，无明火，不怕风，使用安全。
- 接种环或针消毒灭菌完全替代酒精灯。
- 灭菌彻底，腔内温度可达到近900℃，杀菌只需要3到4秒。
- 先进的智能化控温技术，控温精度高，避免加热元件满负荷工作。
- 加热器可在120°范围内任意调节角度，最大俯度45°~最大仰度75°。
- 最高温度：930℃±30℃。
- 待机温度：600℃。
- 电源：220V±20V，50Hz
- 功率：150W
- 加热口直径：ø36mm
- 净重：1.2Kg



CS40、CP40 溶剂过滤器

- 用微孔滤膜法对检品进行除菌或杂质过滤，操作简单，节省时间
- 简易式的过滤装置
- 滤头材质：不锈钢
- 塞子材质：硅胶
- 滤膜直径(mm)：47或50
- 过滤面积(cm²)：12.5
- 附件：带穿孔硅胶塞的1L标准过滤瓶(过滤瓶可选配其他规格)
- 滤杯：PP过滤杯或不锈钢过滤杯



SCP18 菌落计数器

- 用于微生物检测时的菌落计数。
- 采用笔式设计，单手完成计数，方便携带。
- 笔尖做出标记同时，计数器便发出“滴”声，液晶屏显示计数。
- 电子计数，避免人为误差
- 设有复位键、笔尖保护帽、开关
- 计数范围：0-99999
- 电源：纽扣电池
- 尺寸：长155mm×直径20mm
- 重量：18g



培养基分装系统

全自动 AMD 系列

- 三部分组成：主控制系统、培养皿离合系统、培养皿库架
- 30分钟内完成245个平板的浇注
- 程序启动后，无需人工监管
- 定量分装培养基
- 大尺寸触摸屏+智能操作系统

半自动 HMD 系列

- 三种模式分装：连续分装、单次分装、多次分装
- 触摸屏+按键操作
- 友善的操作界面，操作简便
- 具有流量校正功能
- 分液枪的配置，分装更加方便



PP40 微生物过滤杯

- 滤杯体积 300ml, 杯身 50、100、150、200、250ml 五条虚线与实线交替环形容积刻度标识, 结合高透明材料, 便于观察。
- 大内径保证快速过滤和高通量。内角弧形设计, 减少杯内液体残留, 保证实验结果的准确性。
- 滤杯采用独特的密封结构, 不需要其他密封件, 密封效果好, 易安装。
- 无菌包装, 即取即用, 减少操作人员工作量。耐高温 PP 材料, 可反复高温高压灭菌。
- 最小无菌包装—6 个/包
- 大纸箱包装—288 个/箱



SS100-40 不锈钢过滤杯

SS250-40 不锈钢过滤杯

SS500-40 不锈钢过滤杯

- 滤杯体积 145ml, 标有 50ml、100ml 溶积刻度标识。
- 高品质不锈钢一体加工成型,
- 快速易组装, 滤杯的重量使滤杯与滤头密封, 不需夹子和其他密封件。
- 优良的耐腐蚀性
- 适用于 C 系列过滤装置、CF 系列过滤支架 CS、CP 溶剂过滤器



不锈钢滤杯盖

- 与不锈钢滤杯配合使用, 可使不锈钢滤杯形成相当密封的空间。
- 杯盖顶部设有快接头, 用于加装空气过滤器, 满足无菌实验及特殊散发性样品过滤的需要。
- 非螺纹紧固安装, 利用杯盖自身重力及过滤产生的真空吸压密封。操作简便, 减少污染。
- 材质: 不锈钢+硅胶密封件



无菌微孔滤膜

- 混合纤维素酯是最广泛应用于微生物检测的介质, 提供最大的生物恢复率
- 无菌滤膜采用无菌医用纸塑袋包装
- 预先灭菌, 即取即用, 方便使用, 避免灭菌转移过程中二次污染
- 伽马射线灭菌
- 滤膜直径: $\varnothing 47\text{mm}$, $\varnothing 50\text{mm}$
- 孔径: $0.22\ \mu\text{m}$, $0.45\ \mu\text{m}$
- 材质: 混合纤维素酯白膜
混合纤维素酯格栅膜
- 包装: 单片装



镊子放置架

- 用于微生物检测过程中镊子的放置, 防止镊子与其他物品接触而受到污染。
- 也可用于放置接种环的放置。
- 类型: 3 位和 5 位
- 型号: Y3, Y5
- 材质: 不锈钢



滤膜专用镊子

- 不锈钢, 拥有良好的弹性, 防腐蚀, 无磁性
- 平头无齿, 避免在镊取滤膜时损坏滤膜
- 长度: 12cm
- 包装: 1 把/包

专利号:

ZL201120293880.8、 ZL201420084758.3、 ZL201420084729.7、 ZL201420084884.9