

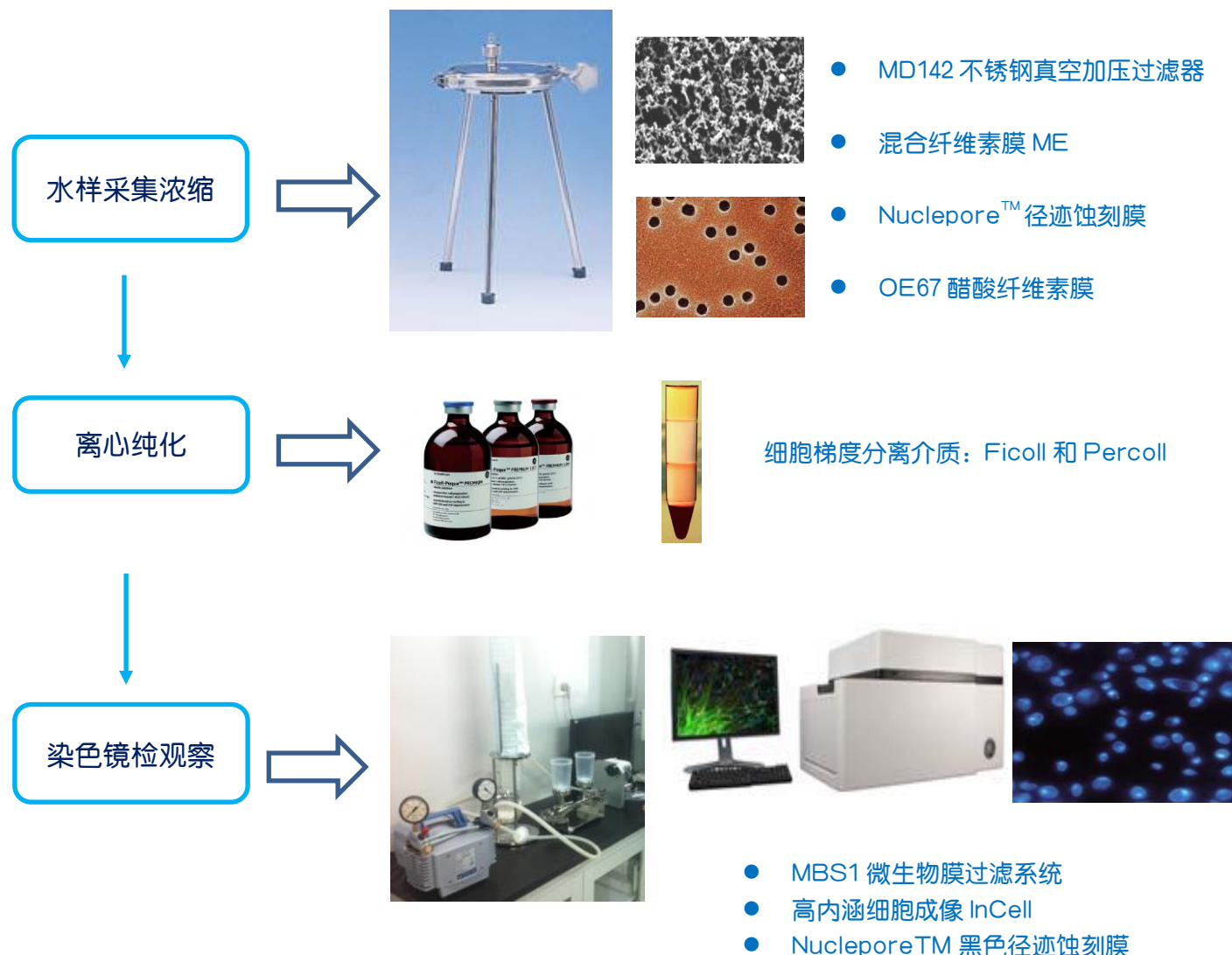
水中“两虫”检测最新进展

GE 生命科学部如何解决两虫的浓缩、分离和成像问题?

卜继国 通用电气 (GE) 医疗集团生命科学部

隐孢子虫和贾第鞭毛虫（统称“两虫”）是两种广泛存在于自然界中的孢子虫类原生动物，世界卫生组织及我国饮用水卫生标准（GB 5749-2006）均要求饮用水中两虫含量不超过1个/10 L。以GB5750-2006和EPA 1623为代表的传统两虫检测中，水的采样和浓缩阶段需使用一次性滤囊，中间含复杂的洗脱程序，而分离阶段采用免疫磁珠分离，这种方法不仅前处理操作复杂，对操作者经验要求高，而且每年需投入高额的检测成本，因此现行方法难以在普通实验室和水厂推广。在两虫的检测过程中，两虫的浓缩和分离纯化是影响检测成本和回收率的关键步骤，为了降低成本，简化操作程序，目前最新的方法是采用膜过滤、丙酮溶解、密度梯度分离及免疫荧光检测结合的方法，彻底解决了一般实验室和水厂难以做“两虫”问题，有利于在更广泛的地层面保障我们的饮水安全和健康。

“两虫”检测新流程——简易操作



GE真空加压过滤器

Whatman MD142 真空加压过滤器专为过滤几升至上百升的水或溶液而设计，提供两种材质：高级 904L 不锈钢或聚四氟乙烯。MD142 过滤器的清洁、更换和组装仅需几步完成，所有部件都装备有耐压过滤支撑，采用高质量硅胶或聚四氟乙烯 O 型圈来密封系统，最高耐受 200°C，可使用 Whatman 微孔滤膜、玻纤滤纸等进行过滤，还可处理难过滤的培养基或粘稠液体。

MBS1微生物膜过滤系统

GE 医疗生命科学部 Whatman MBS1 膜过滤系统解决了传统微生物检测中反复火焰灭菌、手撕滤膜、等待时间长、工作量繁琐的问题，是目前市场上唯一一套连续样本间无需火焰灭菌且漏斗重复使用的过滤系统。MBS1 包含一个真空抽滤装置、取膜器、可灭菌漏斗、漏斗分配器、隔膜真空泵、真空泵保护滤器、灭菌袋等全系列，不仅满足常规大量样本的检测需求，还支持微生物快速计数方法开发，微生物快速计数，被誉为“交钥匙服务”的膜过滤系统。MBS1 可用于两虫分离完毕之后的膜过滤步骤，用于制备镜检样本。

真空压力隔膜泵VP003

高抽速、低噪音、免维护

Whatman 真空隔膜泵源自德国顶尖设计和制造，属于交流电模式大功率无油隔膜泵，真空泵进气口和出气口均有调节阀，灵活调节真空度和过压水平，由于它与介质接触的部位均采用铝或高化学抗性材料，具有超长膜寿命，振动噪声极低，无需特殊维护。

径迹蚀刻膜/聚碳酸酯膜Nuclepore™

Whatman 径迹蚀刻膜（核孔膜）运用领先的专利膜技术生产，圆柱形孔贯穿膜基体，能够精确截留，窄径分布极其精确和重现性好，因其具有表面截留特性和透明的特点，Nuclepore™ 非常适合两虫细胞的表面收集和染色观察，特别是黑色的径迹蚀刻膜是荧光显微镜分析的最佳选择。

混合纤维素膜ME

Whatman 混合纤维素膜具有更高的过滤机械强度，可进行 121°C 高温高压灭菌，由于亲水性和孔径分布精确，提高了过滤水通量，回收率可以达到 90%以上（0.45μm，大肠杆菌），表面光滑，广泛运用于微生物测定和计数（含两虫），天然的化学本底，能够迅速在丙酮中溶解。

醋酸纤维素膜 OE

Whatman 醋酸纤维素膜由纯醋酸纤维素制成，适合微生物（两虫）、临床分析、无菌测试及闪烁测量，它对微生物蛋白的吸附力很低，适用于水溶液和酒精(介质)，溶剂抗性较普通醋酸纤维高，尤其是对低分子醇类，热稳定性更优，物理强度高，可耐受 180 摄氏度高温，膜完整性保持好。

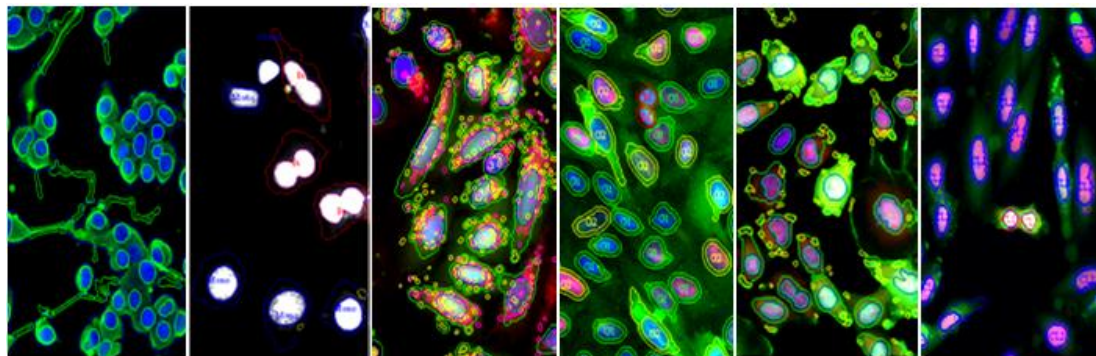
细胞梯度分离介质Ficoll和Percoll

GE 的 Ficoll 和 Percoll 密度梯度沉降是利用重力或者离心分离法来分离和定性某生物细胞，如两虫，细胞器，病毒和核酸。Ficoll 和 Percoll 形成的密度梯度足够涵盖所有感兴趣生物细胞，恒定密度带范围介质 pH 值和渗透压应易于调整，能保持低粘度的溶液形态，能保持细胞或亚细胞完整性，Ficoll PM400 采用中性、高分支化、亲水的蔗糖聚合物；Percoll 采用硅胶共价偶联硅烷。



高内涵细胞成像显微镜InCell

GE Healthcare 高内涵细胞成像显微镜 Incell Analyzer 采用领先的 3D DE-convolution 技术，即不减弱光强度的背景去除技术，非常适合水中微生物及各种活细胞的成像。Incell 采用硬件+软件自动聚焦：双重更精确聚焦；高效光路设计：更多像素获取(4 倍)；大芯片 CCD 成像：2048X2048 像素；可逐层扫描成像：高分辨率及 3D 图像；三种切片图像模式：亮视野/像差/DIC。



关于 GE 医疗

GE 医疗集团提供革新性的医疗技术和服 务，以满足需求，使全世界更多的人能够以更可负担的成本获得更好的医疗服务。GE（纽约证交所：GE）专注于世界至关重要的问题，以优秀人才和领先技术致力于应对行业重大挑战。GE 医疗集团在医学成像、软件和信息技术、患者监护和诊断、药物研发、生物制药技术、卓越运营解决方案等多个领域，助力专业医务人员为患者提供优质的医疗服务。

更多相关信息，请访问GE医疗生命科学部官方网站：www.gelifsciences.com.cn

或咨询GE医疗生命科学部热线：800-810-9118 或 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

