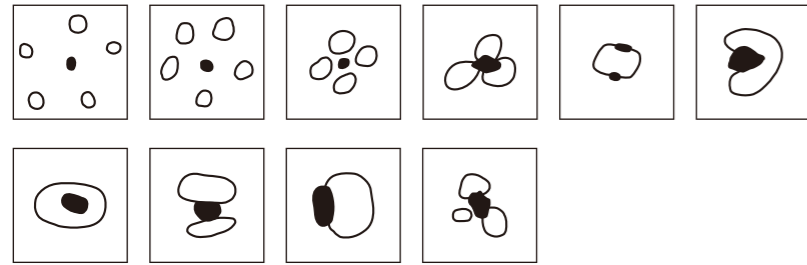


气泡

下图显示了与产气菌落相关的各种气泡模式的示例。均需计数。



3M食品安全部提供全系列产品, 以满足各种微生物检测需求。欲了解更多产品信息, 请访问:

3m.com.cn/3M/zh_CN/food-safetycn/



3M食品安全部
美国明尼苏达州圣保罗市3M中心,
275-5W-05大楼 邮编: 55144-1000

1-800-328-6553
[3M.com/foodsafety](http://3m.com/foodsafety)

3M中国有限公司
总办事处
上海市兴义路8号万都中心大厦38楼
邮编: 200336
电话: 86-021-6275 3535
传真: 86-021-6275-2343
欢迎访问 <http://www.3m.com.cn>

用户责任: 3M™ Petrifilm™测试片性能尚未通过微生物菌群、培养条件和食品基质的所有组合评估。用户有责任确定任何测试方法和结果都符合用户的要求。若需要重新打印本判读手册, 用户的打印设置可能会影响图像和颜色质量。

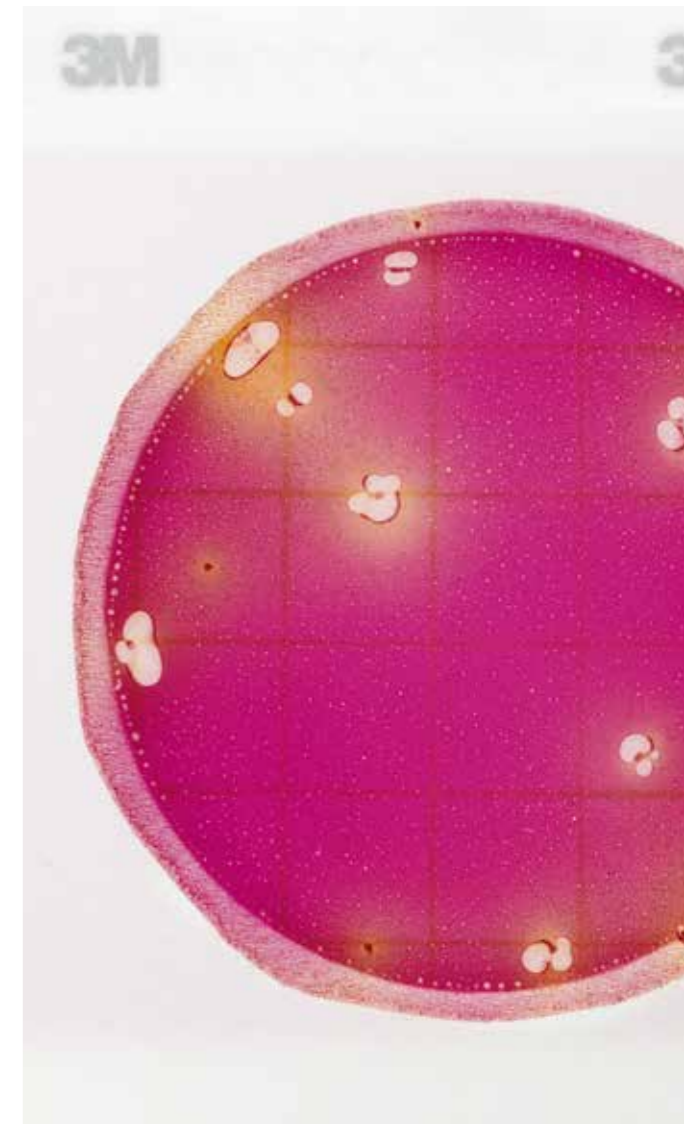
请参阅产品包装说明书, 了解有关详细注意事项, 免责声明/有限补救措施以及3M责任, 存储和处置信息以及使用说明。

3M和Petrifilm™是3M公司的商标。在加拿大需要获得许可证后方可使用。
请回收重复利用。3M保留所有权利。
70-2008-4572-8 (Rev-1017)

3M Petrifilm™

判读手册

3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片是一种即用型培养基系统, 包含改良的结晶紫中性红胆盐葡萄糖 (VRBG) 营养成分、冷水可溶性凝胶和方便菌落计数的四唑指示剂。3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片可用于食品、饮料和瓶装水行业中肠杆菌科计数。肠杆菌科是氧化酶阴性的革兰氏阴性杆菌, 能发酵葡萄糖并产生酸和/或气体。肠杆菌科菌落表现为带黄色晕圈的红色菌落、带气泡的红色菌落、既有黄色晕圈又有气泡的红色菌落。



食品和饮料中的应用

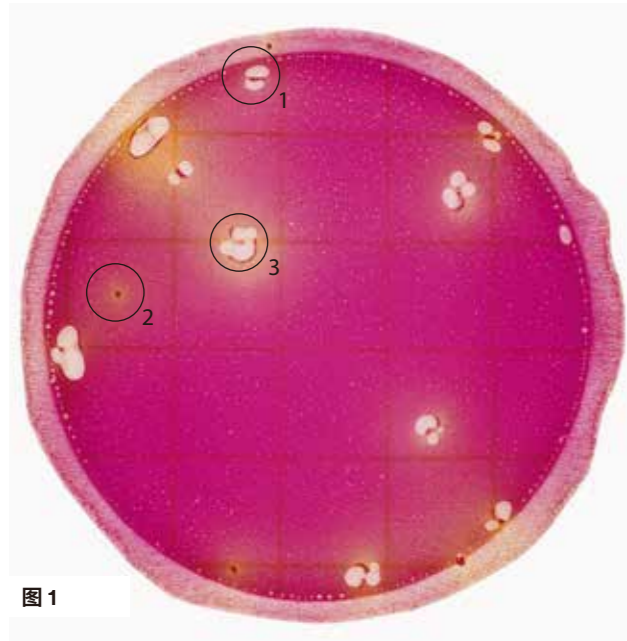


图 1

肠杆菌科菌落数 = 13

图1说明了三种典型菌落。有时气体会撑开菌落，使菌落“勾勒”出气泡。

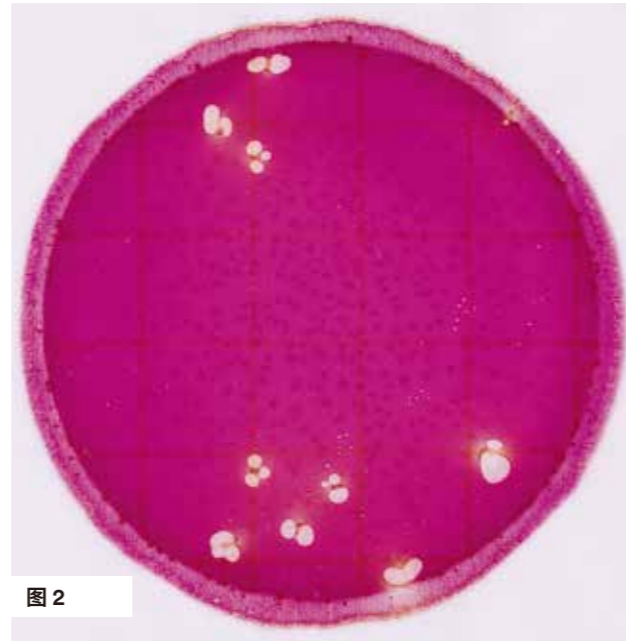


图 2

肠杆菌科菌落数 = 9

图2所示为3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片，有少量肠杆菌科菌落和大量非肠杆菌科、革兰氏阴性菌落。不要计数泡棉上的菌落，因为它们不受选择性培养基的作用。



图 3

肠杆菌科菌落数 = 0

注意图3至图8中凝胶颜色的变化。随着肠杆菌科数量的增加，凝胶的颜色从紫色变为黄色或奶油色。

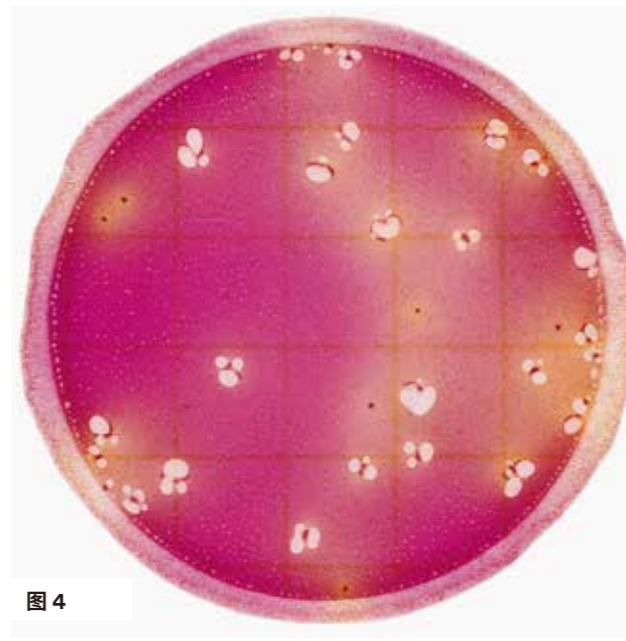


图 4

肠杆菌科菌落数 = 35

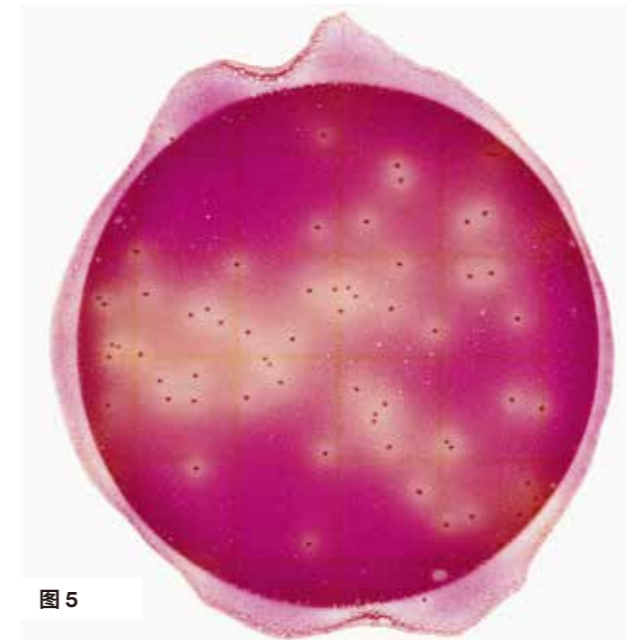


图 5

肠杆菌科菌落数 = 77

3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片的推荐计数范围为小于或等于100个菌落。当测试片上肠杆菌科菌落数大于100个时可以估算菌落数。圆形培养面的面积为20cm²。通过计算一个或多个具有代表性的方格中的菌落数，确定每个方格的平均菌落数。每个方格的平均菌落数乘以20来估计每个测试片的菌落数。

可能需要进一步稀释样本，以获得更准确的计数。

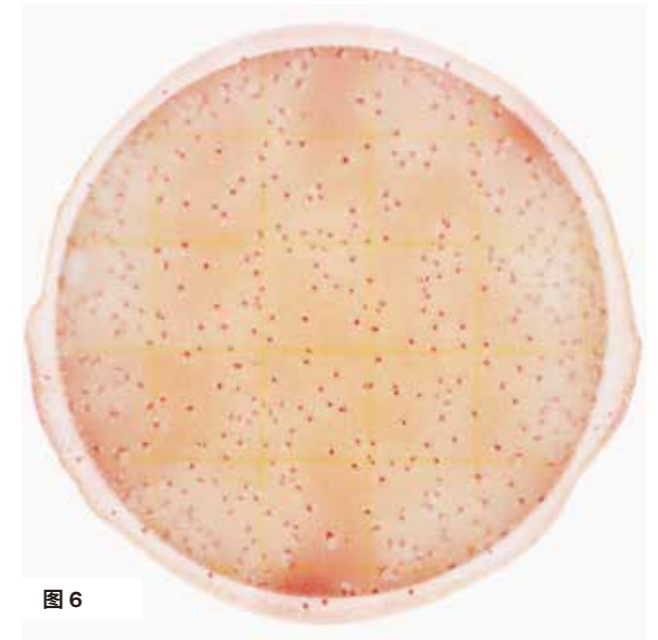


图 6

肠杆菌科菌落数 = TNTC

当3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片上菌落数大于100个时，计数为多不可计（TNTC）。当菌落大量存在时，测试片凝胶颜色将变浅，或可能完全变黄，并且具有以下两种特征或两者之一：许多小且不清晰的菌落和/或许多气泡。出现这种情况时，将结果记录为TNTC。

可能需要进一步稀释样本，以获得更准确的计数。

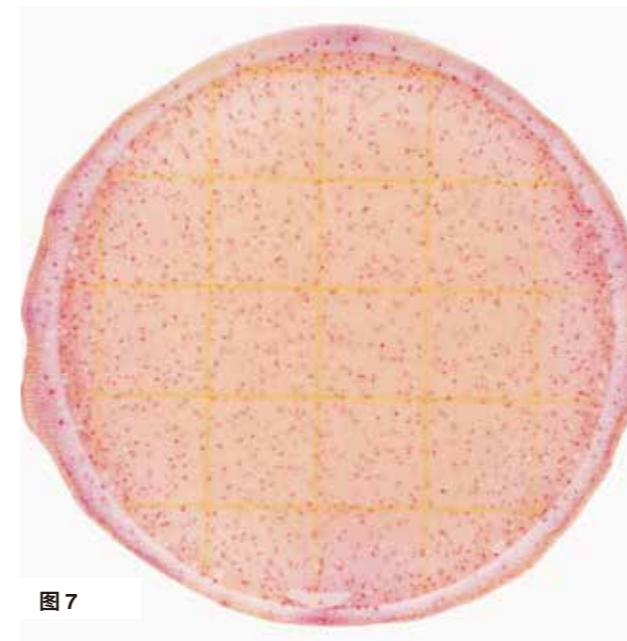


图 7

肠杆菌科菌落数 = TNTC

在图7中，计数很高，以至于不容易看到酸性区和气泡。凝胶颜色变浅表明结果为TNTC。

可能需要进一步稀释样本，以获得更准确的计数。



图 8

肠杆菌科菌落数 = TNTC

图8中的3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片具有凝胶颜色变浅及许多小菌落这两个特征，这表明菌落TNTC。

可能需要进一步稀释样本，以获得更准确的计数。

瓶装水中的应用

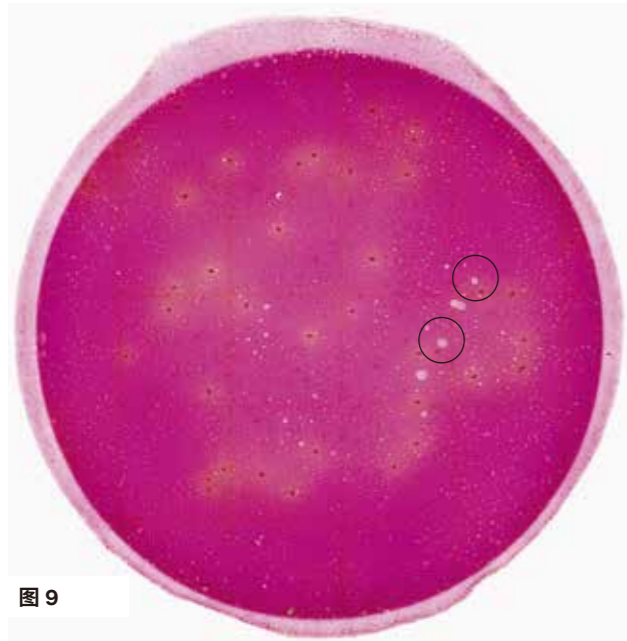


图 9

肠杆菌科菌落数 = 44

测试片的不正确操作可能会导致人为气泡的产生,它们通常为不规则的,与红色菌落无关。请勿计数。

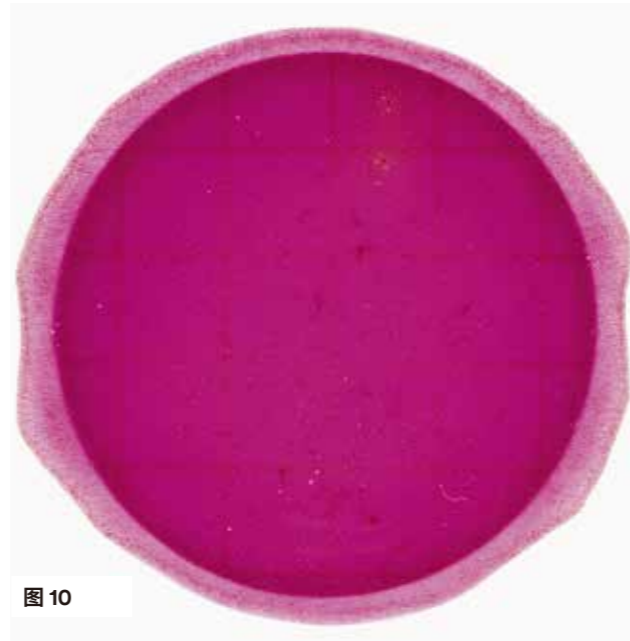


图 10

肠杆菌科菌落数 = 2

食品颗粒通常为不规则的,或纤维状的,与气泡或酸性区无关。请勿计数。

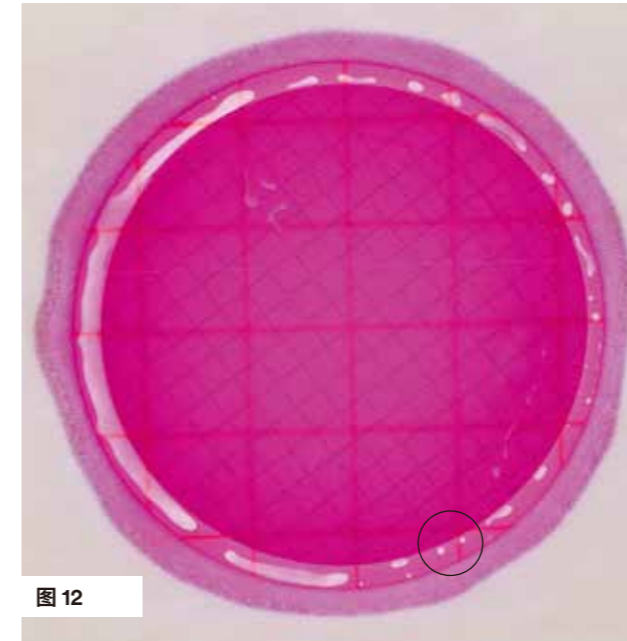


图 12

肠杆菌科菌落数 = 0

滤膜周围的气泡不指示微生物生长。如圆圈所示。

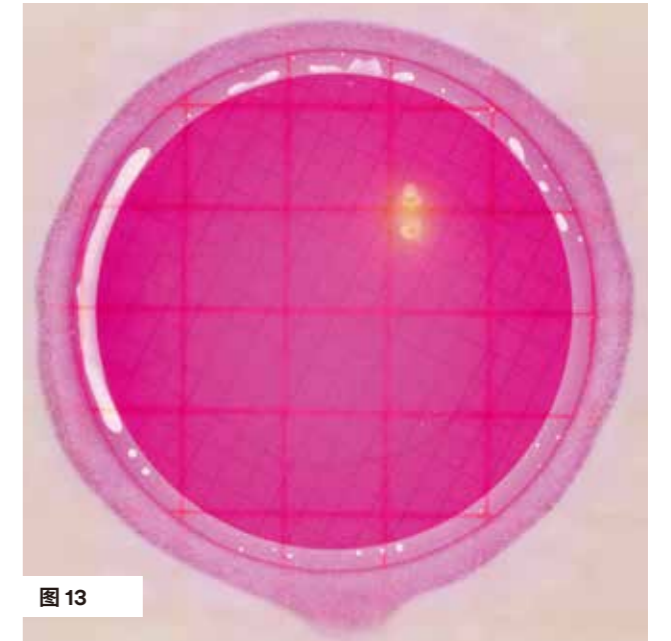


图 13

肠杆菌科菌落数 = 2

肠杆菌科通过酸性(黄晕)和/或与菌落相连的气泡的存在来进行鉴定。

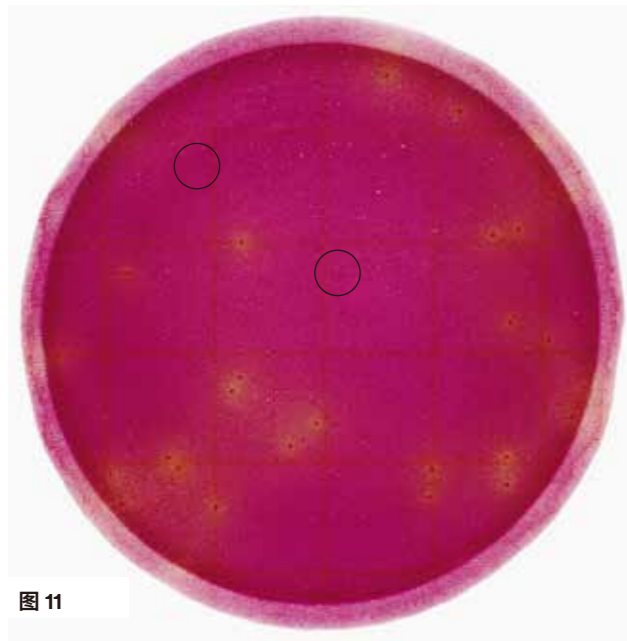


图 11

肠杆菌科菌落数 = 29

食品颗粒也可能为一些暗的点,但在气泡或酸性区周围。请勿计数。

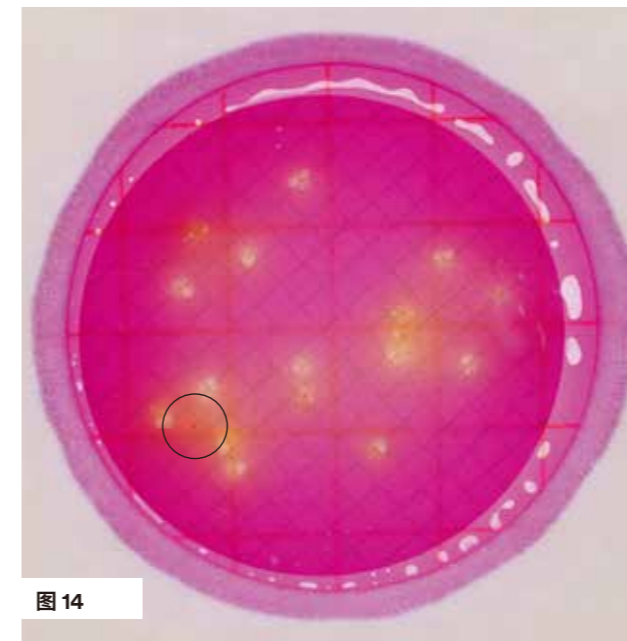


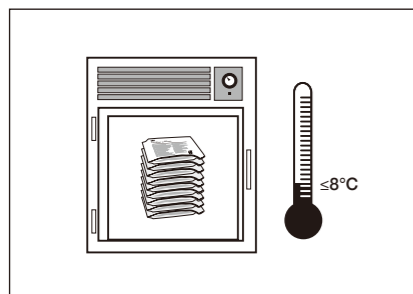
图 14

肠杆菌科菌落数 = 17

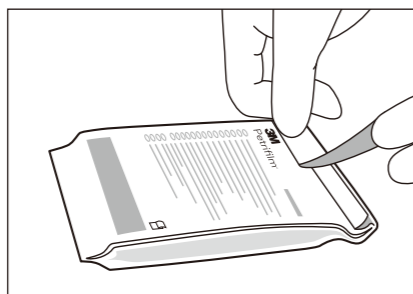
没有产酸或产气的红色菌落(圆圈)不计数为肠杆菌科。

使用提醒: 食品和饮料中的应用

贮藏

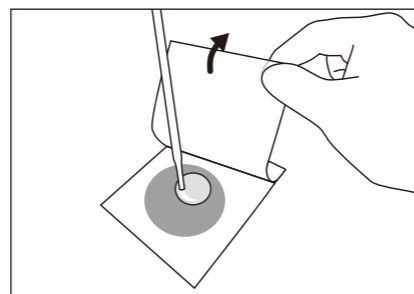


1 未开封时,将3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片的袋子冷冻或冷藏于≤8°C (≤46°F),并在保存期内用完。最好在使用前将包装恢复到室温。

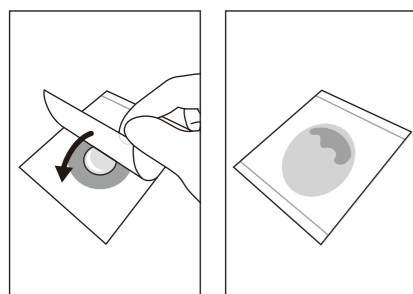


2 已开封的测试片,将开口反折,将封口以胶带封紧。请勿冷藏已开口的包装袋,以防止暴露在潮湿环境中。将重新密封的袋子存放于阴凉干燥处,存放时间不超过一个月。

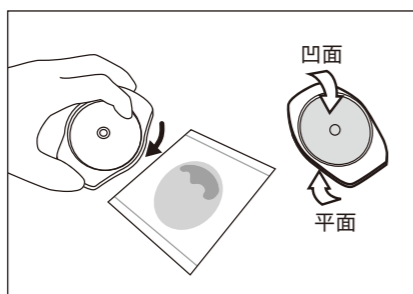
接种



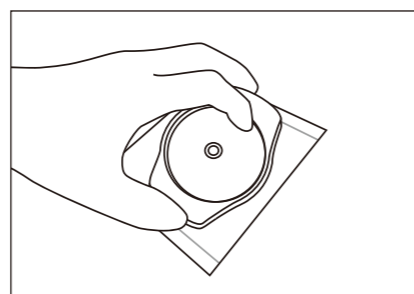
3 将3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片置于水平面上。掀起上层膜,并使移液管垂直于接种区域,将1mL样本悬浮液滴加到下层膜的中心。



4 轻轻地将上层膜缓慢盖下,避免有气泡产生。切勿使上层膜直接落下。

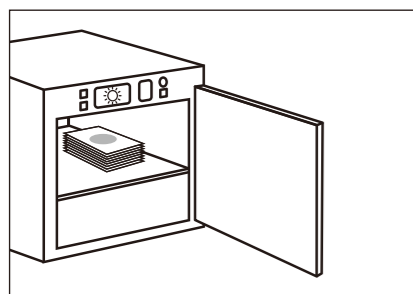


5 将3M™ Petrifilm™压板平整面朝下,放置在上层膜上。



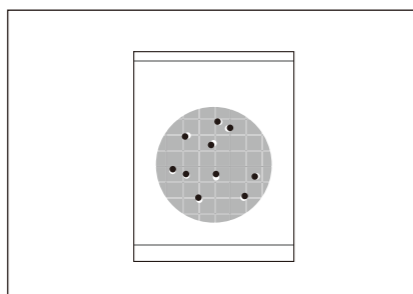
6 轻压压板,使液在凝固前均匀覆盖于圆形的培养区域上。切勿扭转或滑动压板。拿起3M™ Petrifilm™压板,静置至少1分钟以使凝胶凝固。

培养



7 测试片的透明面朝上,可堆叠至20片。可能需要增加培养箱湿度,以尽量减少水分损失。有关第三方验证方法,请参阅产品说明。

判读



8 可以使用3M™ Petrifilm™自动判读仪、标准菌落计数器或其他放大设备对3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片进行计数。可以分离菌落作进一步鉴定,即掀起上层膜,由培养基上挑取单个菌落。

使用适宜的无菌稀释液

Butterfield's磷酸盐缓冲稀释液、蛋白胨盐稀释液、0.1%蛋白胨水、缓冲蛋白胨水、磷酸氢二钾溶液、生理盐水溶液(0.85-0.90%)、无亚硫酸氢盐的Ietheen肉汤或蒸馏水。

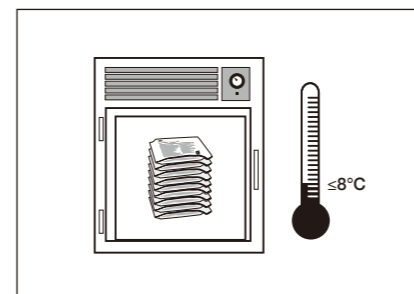
样本悬浮液的pH值调节为6.5至7.5,以使微生物得到最佳生长和恢复。

不可用含有柠檬酸盐、亚硫酸氢盐或硫代硫酸盐的稀释剂与3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片一起使用,它们会抑止菌的生长。

若标准程序中指明了柠檬酸盐缓冲液,则用上面列出的缓冲液替换,加热至40-45°C。

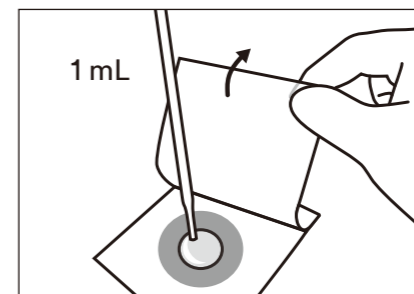
使用提醒: 瓶装水中的应用

贮藏

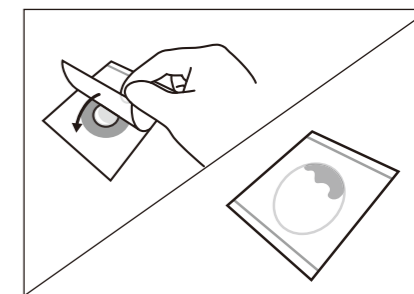


1 遵循食品和饮料应用提醒中的步骤1和2使用。

水化

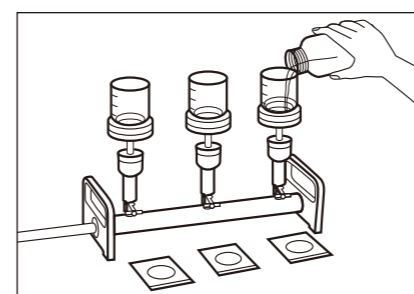


2 将3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片放置于平坦的水平表面上。掀起上层膜,将1mL适当的无菌水化稀释剂滴加到下层膜的中心。适当的无菌稀释剂包括无菌水、去离子水(DI)和反渗透水(RO)。

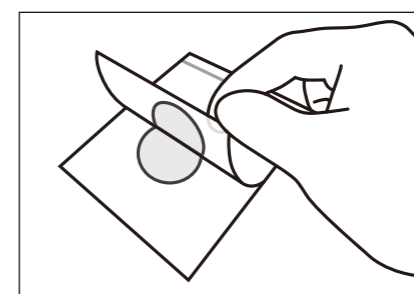


3 轻轻地将上层膜缓慢盖下,避免有气泡产生。将3M™ Petrifilm™压板平整面向下放置于测试片中央。轻轻按压板的中心,使稀释液均匀分布。移除压板,并在使用前保持测试片闭合至少1小时。

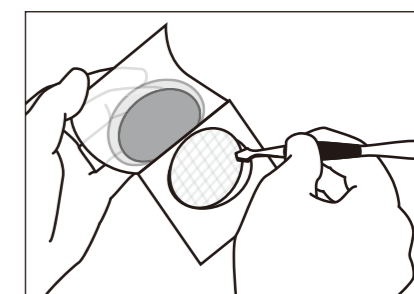
过滤



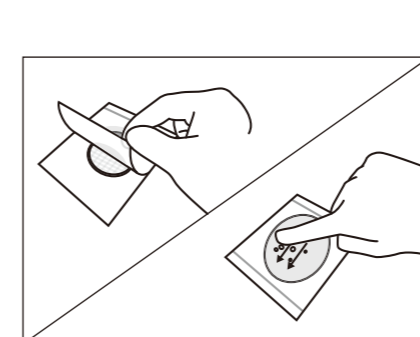
4 对于水样的膜过滤,使用47mm,0.45微米孔径的混合纤维素酯(MCE)滤膜。



5 小心地掀起上层膜。

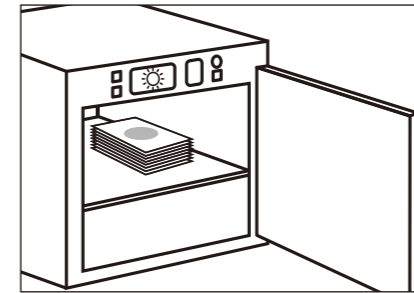


6 将滤膜放在水化区域的中心。轻轻地将上层膜缓慢盖下,以尽量减少气泡及滤膜和3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片之间的空隙。



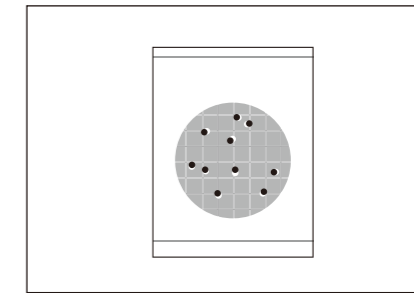
7 轻轻按压,以确保滤膜与凝胶均匀接触,并消除所有气泡。

培养



8 在34-37°C的温度下,叠放不超过20片,将3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片水平放置,透明面向上,培养24±2小时。

判读



9 可以使用3M™ Petrifilm™自动判读仪、标准菌落计数器或其他放大设备对3M™ Petrifilm™肠杆菌科测试片进行计数。可以分离菌落作进一步鉴定,即掀起上层膜,由培养基上挑取单个菌落。