



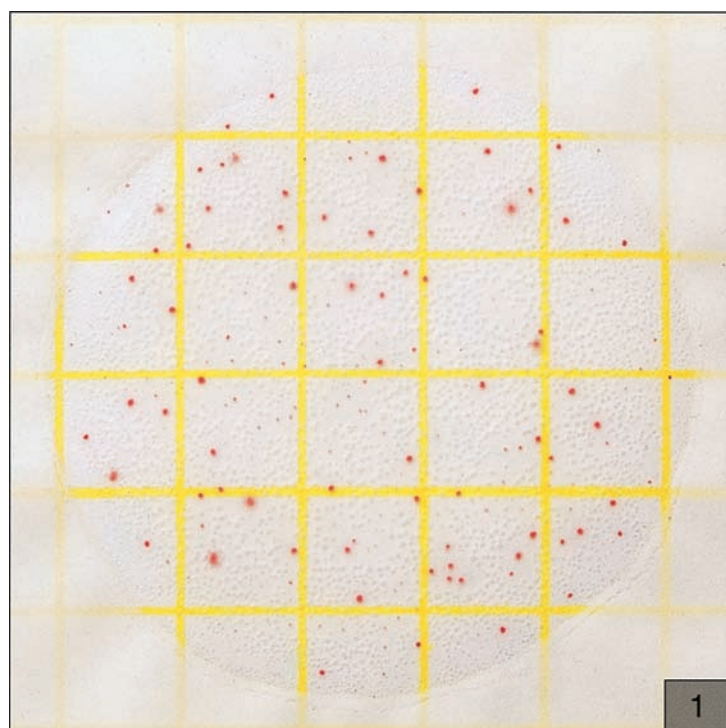
# Petrifilm™

## Aerobic Count Plate

### 细菌总数测试片

该手册能指导你熟练掌握 3M Petrifilm™ 细菌总数测试片的使用，你可与 3M 微生物产品代表接洽以得到更多的信息。

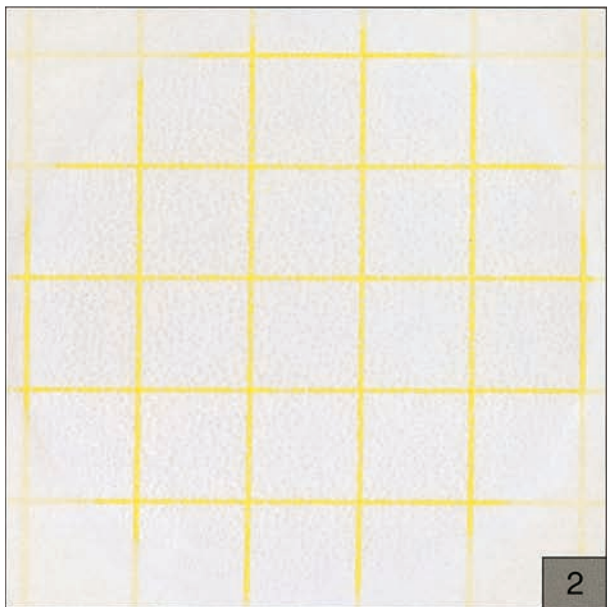
Petrifilm™ 细菌总数 (Aerobic Count, AC) 测试片为预先制备好的培养基系统，它含有标准培养基，冷水可溶性凝胶和指示剂，便于菌落计数。



**细菌总数 = 152**

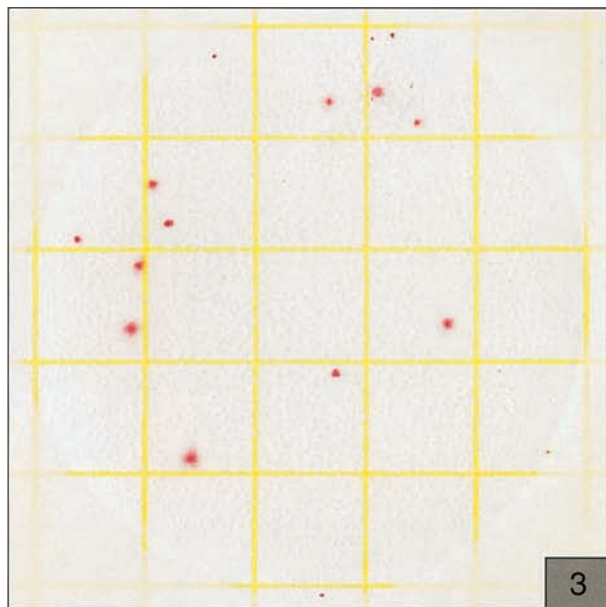
测试片中含有一种指示染剂可使菌落显示红色，计算所有红色菌落（不论其大小和颜色深浅均计算之）。

# 3M Petrifilm™ 细菌总数测试片



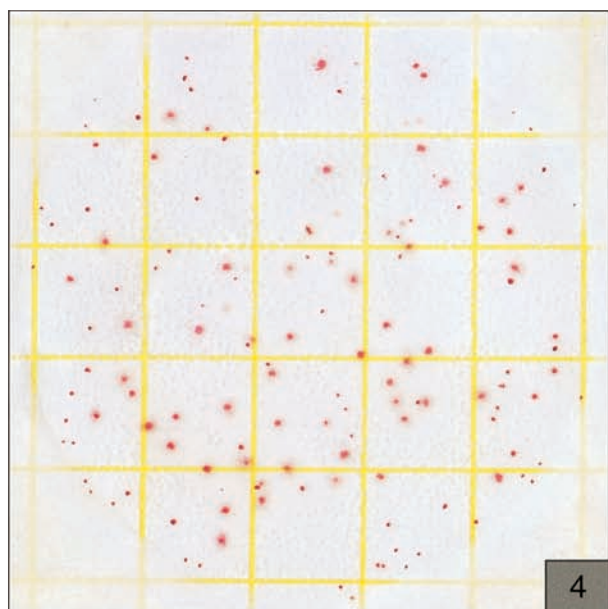
**细菌总数=0**

Petrifilm™ 细菌总数测试片上很容易判读。图2 测试片上没有任何菌落生长。



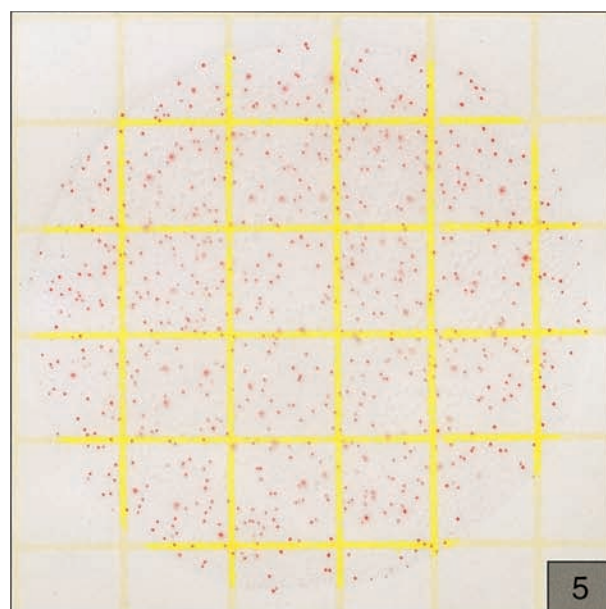
**细菌总数=16**

图3 表明 Petrifilm™ 测试片有少量菌落。



**细菌总数=143**

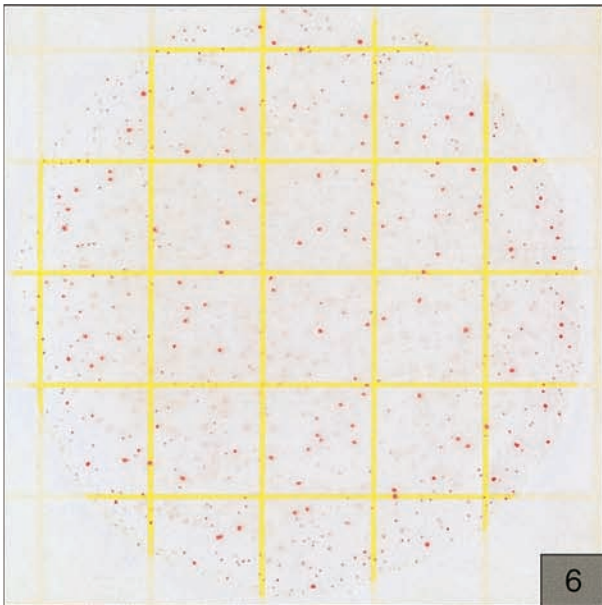
Petrifilm™ 细菌总数测试片的合理计数范围是25-250，见图4。



**细菌总数=560**

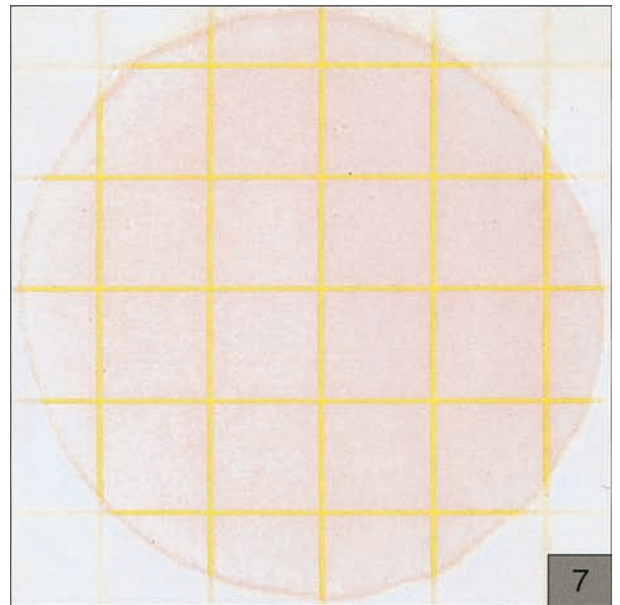
测试片面积约为 20cm<sup>2</sup>，当菌落数超过 250 个，如图 5 所示，为了估计菌落数，可选择其中一个或数个有代表性菌落的小方格（1cm<sup>2</sup>），计算平均菌落数，再乘以 20 可得到整个测试片上的菌落数。

菌落数多不可计 ( Too Numerous To Count, TNTC ) 需进一步稀释样品获得准确计数。



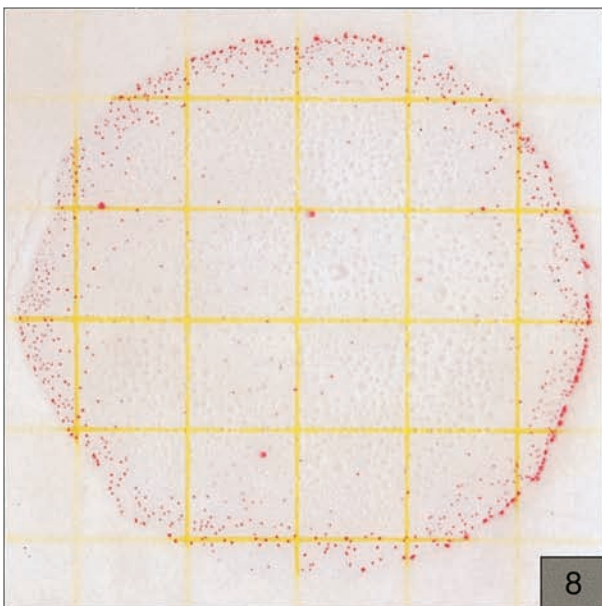
细菌总数 = 多不可计(TNTC) (细菌总数估计值 =  $10^3$ )

图6所示在Petrifilm™细菌总数测试片上菌落数多不可计(TNTC)。



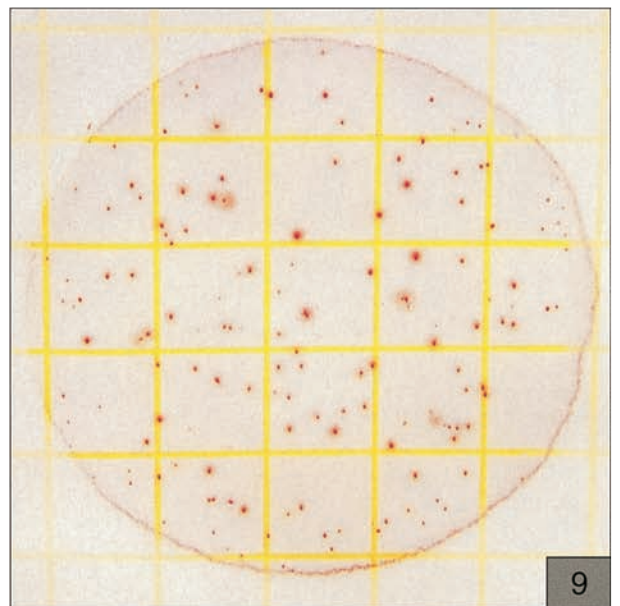
细菌总数 = 多不可计(TNTC) (细菌总数估计值 =  $10^5$ )

有很高数量菌落时，整个生长区会变粉色，如图7所示，你仅可在生长区边缘观察到单个菌落，此时应记录为多不可计(TNTC)。



细菌总数 = 多不可计(TNTC) (细菌总数估计值 =  $10^3$ )

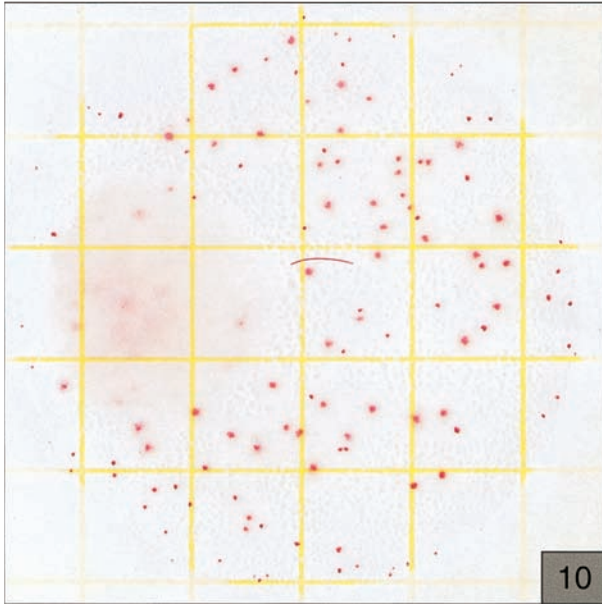
有时菌落分布出现不均衡，如图8所示，这也记录为多不可计(TNTC)。



细菌总数 = 多不可计(TNTC) (细菌总数估计值 =  $10^7$ )

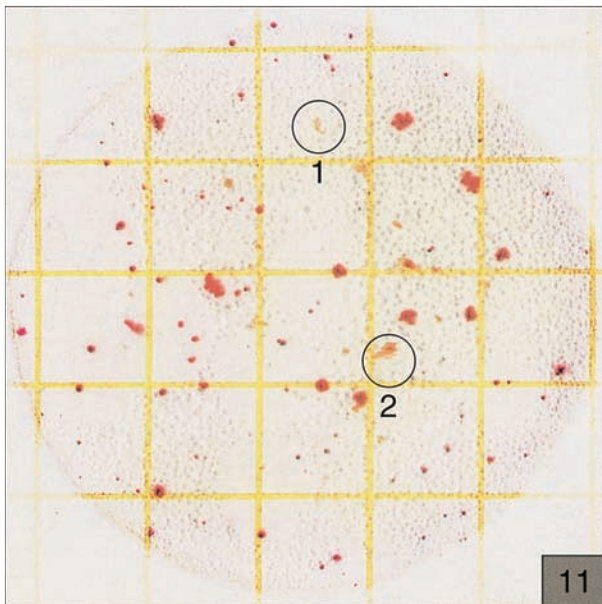
在图9中Petrifilm™细菌总数测试片上的菌落，最先粗略一看是可计数的，然而，你仔细注意到生长区边缘，能看到高密度的菌落，应记录为多不可计(TNTC)。

# 3M Petrifilm™ 细菌总数测试片



## 细菌总数估计值 =160

有少数菌种会液化Petrifilm™细菌总数测试片上的培养基，如图10所示。若有这种现象发生，可选择没有液化区的几个有代表性菌落的小方格（1cm<sup>2</sup>），计算平均菌落数，再乘以20，可得到整个测试片上的菌落数。不要计数液化区内的红点。



## 细菌总数 =83

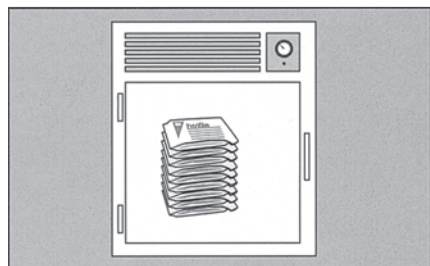
因为在Petrifilm™细菌总数测试片上菌落是红色的，你可以和不透明的不规则形状的食物颗粒区分开，见圆圈1和2。

# 3M Petrifilm™ 细菌总数测试片

使用说明

(详见产品包装袋内说明)

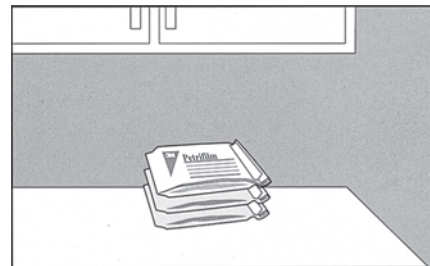
## 贮藏



1 未开封时，冷藏于  $\leq 8^{\circ}\text{C}$  ( $\leq 46^{\circ}\text{F}$ )，并在保存期内用完。在高湿度的环境，最好在开包前将包装物恢复到室温，以防止水气凝结。

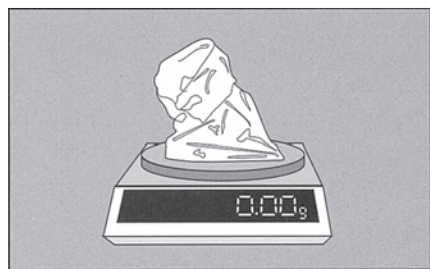


2 已开封的袋，将封口以胶带封紧。

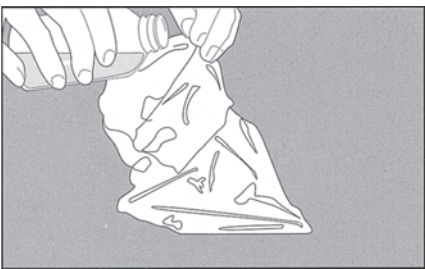


3 保存再封的袋于  $\leq 25^{\circ}\text{C}$  ( $\leq 77^{\circ}\text{F}$ ) 和湿度  $\leq 50\%$ 。不要冷藏已开启的包装袋，并于一个月内使用完。

## 样品制备

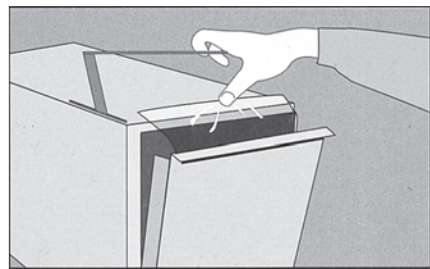


4 制备 1:10 或更大稀释的食物样品稀释液。称取或吸取食物样品，置入适宜的无菌容器内，如均质袋、稀释瓶、Whirl-Pak® bag 或其它的无菌容器内。



5 加入适量的下述无菌稀释液中的一种，包括：Butterfield s 磷酸盐缓冲液（IDF 磷酸盐缓冲液，用 0.0425g/L 的  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  调 pH7.2），0.1% 蛋白胨水，蛋白胨盐水稀释液（ISO 方法 6887），缓冲蛋白胨水（ISO 方法 6579），盐溶液（0.85 - 0.90%），无硫酸氢盐的 letheen 肉汤或蒸馏水。

不可使用含有柠檬酸盐，硫酸氢盐或硫代硫酸盐的缓冲液，因为它们会抑制细菌的生长。

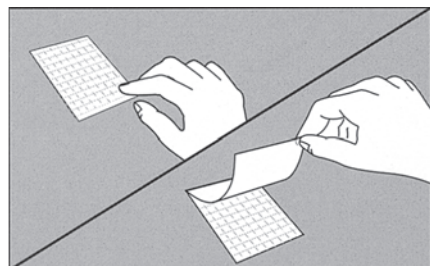


6 搅拌或均质样品。

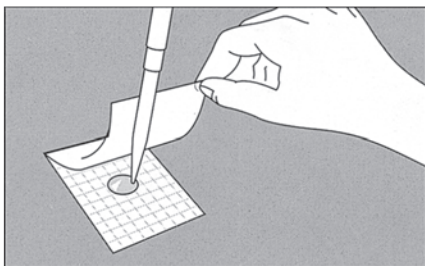
样品的稀释液调 pH6.6-7.2

- 对酸性样品用 1N NaOH
- 对碱性样品用 1N HCl 调 pH

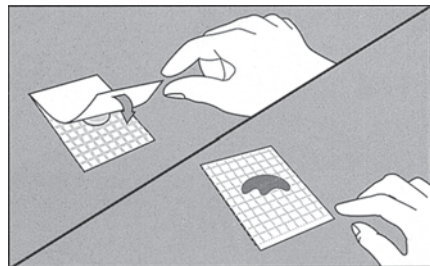
## 接种



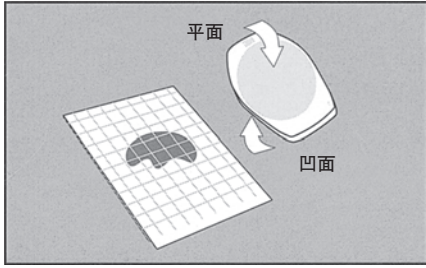
7 将测试片置于平坦表面处，揭开上层膜。



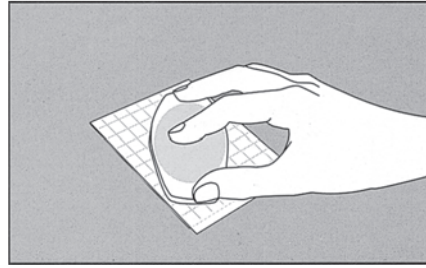
8 使用吸管将 1mL 样液垂直滴加在测试片中央处。



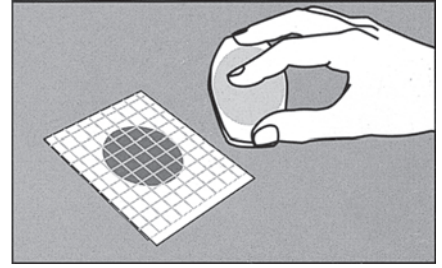
9 允许使上层膜直接落下，切勿向下滚动上层膜。



10 使用压板凹面底朝下，放置在上层膜中央处。

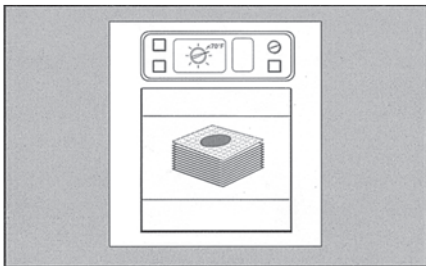


11 轻轻的压下，使样液均匀覆盖于圆形培养面积上，切勿扭转压板。



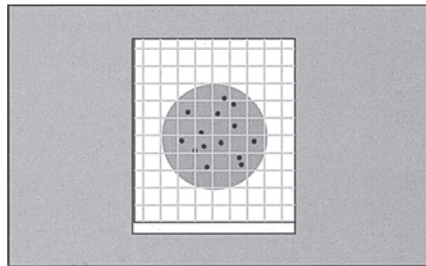
12 拿起压板，静置至少1分钟以使培养基凝固。

## 培养

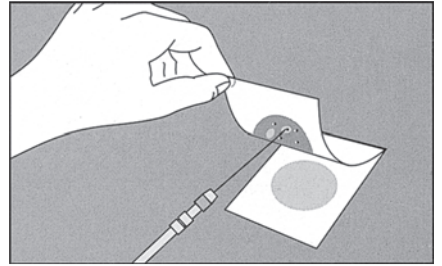


13 测试片的透明面朝上，堆叠不能超过20片，有时增加培养箱湿度以减少水份损失是必要的。

## 解释



14 可目视、用菌落计数器、放大镜或 Petrifilm™ 自动判读仪计数，并可参考判读卡计数菌落数。



15 可以分离菌落作进一步鉴定，即掀起上层膜，由培养胶上挑取单个菌落。

培养时间和温度因为方法而有不同，最通用的认可方法是：

- AOAC 官方方法 986.33(乳和乳制品)  
32 ± 1℃ 培养 48 ± 3h
- AOAC 官方方法 990.12  
35 ± 1℃ 培养 48 ± 3h
- AFNOR 认可方法 3M 01/1-09/89  
(与 ISO4833 方法等效)  
30 ± 1℃ 培养 72 ± 3h
- NMKL 方法 146.1993  
30℃ 培养 72 ± 3h

# 3M

## 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：86-21-62753535  
传真：86-21-62752343

### 北京办事处

北京市朝阳区光华路7号  
汉威大厦20层东区  
邮编：100004  
电话：86-10-65613336  
传真：86-10-65610188

### 广州办事处

广州市天河区路228号之一  
广晟大厦25楼  
邮编：510620  
电话：86-20-38331238  
传真：86-20-38331234

### 青岛办事处

青岛市香港中路12号  
丰合广场B座202室  
邮编：266071  
电话：86-532-85028845  
传真：86-532-85027848

### 沈阳办事处

沈阳市和平区南京北街206号  
沈阳城市广场3-903室  
邮编：110001  
电话：86-24-23341158  
传真：86-24-23341859

### 郑州办事处

郑州市中原中路220号  
裕达国际贸易中心A座22层2205室  
邮编：450007  
电话：86-371-67939335  
传真：86-371-67930388

### 研发中心

医疗产品部食品工业安全产品  
上海市田林路222号  
邮编：200233  
电话：021-22105335  
传真：021-22105036

## 欢迎访问

英文网址：<http://www.mmm.com/microbiology>

中文网址：<http://FPS.3M.com.cn>