



# Petrifilm™

## Staph Express Count Plate

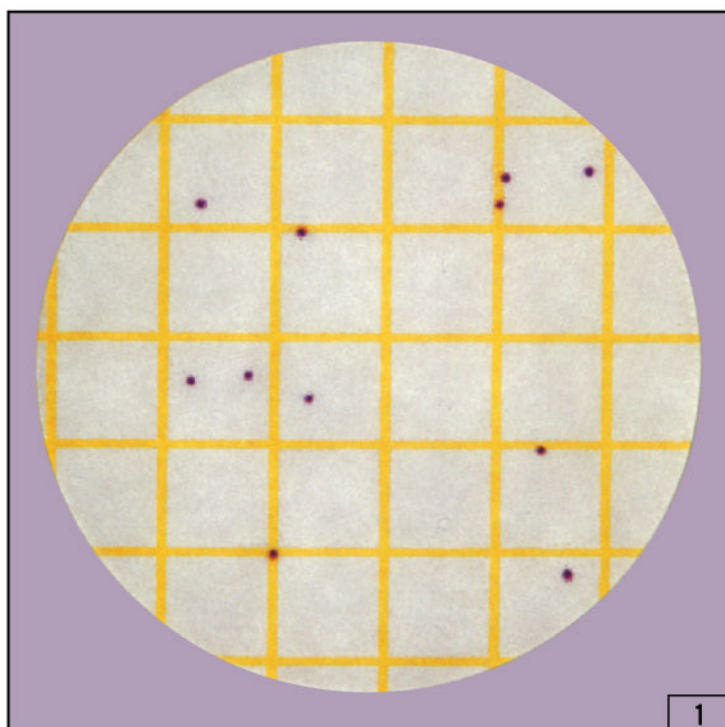
### 金黄色葡萄球菌测试片

该手册能指导你熟练掌握3M Petrifilm™金黄色葡萄球菌测试片的使用。

你可与3M微生物产品代表接洽以得到更多的信息。

**Petrifilm™金黄色葡萄球菌 (Staph Express Count, STX) 测试片**，内含冷水可溶性凝胶，是一种无需耗时准备培养基的快速检验系统。**Petrifilm™金黄色葡萄球菌测试片**，含有具显色功能，经改良的Baird-Parker培养基，对于金黄色葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus*) 的生长具有很强的选择性，并能将其鉴定出来。金黄色葡萄球菌在测试片上为暗紫红色菌落，若测试片上的菌落均呈暗紫红色，则无需再做进一步的确认，此即为确认的结果，测试即已完成。

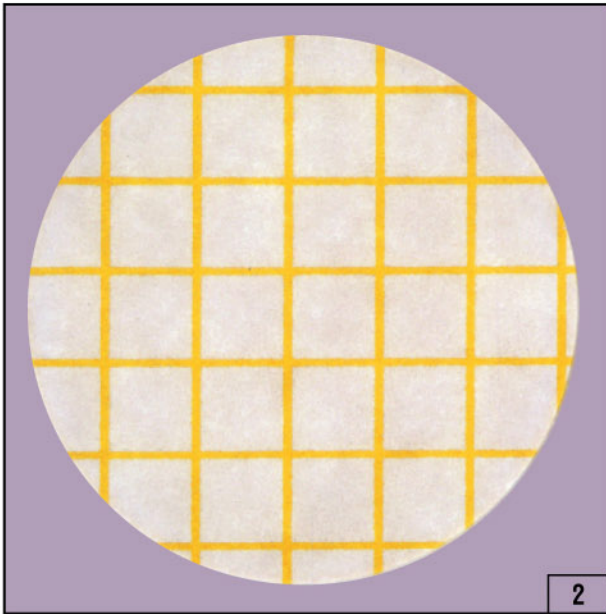
如果在测试片上有其它可疑的菌落出现，则可以使用金黄色葡萄球菌确认反应片(Petrifilm™ Staph Express Disk)来辨认是否为金黄色葡萄球菌。除了暗紫红色的菌落之外，若测试片上出现了其它颜色的菌落(黑色或蓝绿色)则必须使用确认反应片。此确认反应片含有显色剂及去氧核糖核酸(DNA)。金黄色葡萄球菌会产生去氧核糖核酸酶(DNase)，而此酶可与反应片上的显色剂反应形成粉红色环，故当确认反应片置入测试片中，金黄色葡萄球菌[少数情况下会是猪葡萄球菌(*Staphylococcus hyicus*)及中间葡萄球菌(*Staphylococcus intermedius*)]会形成粉红色环，其它种类的细菌则不会形成粉红色环。在葡萄球菌属中，呈凝集酶反应阳性的菌，绝大多数是金黄色葡萄球菌，猪葡萄球菌与中间葡萄球菌。



#### 1. 金黄色葡萄球菌数 = 11

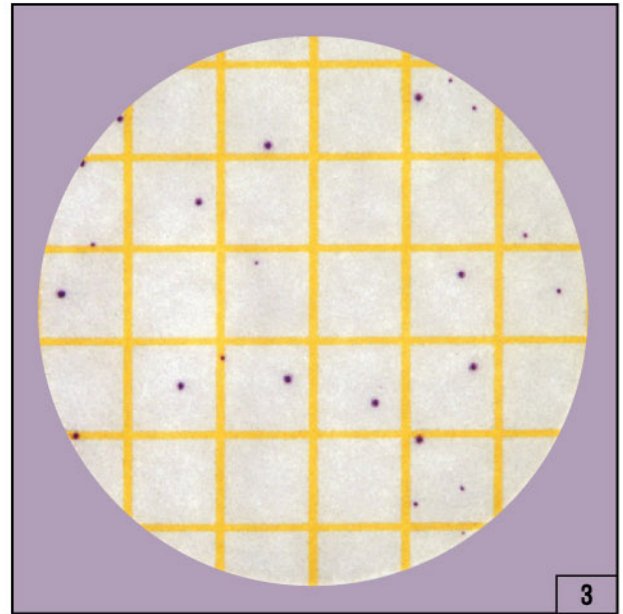
计算所有暗紫红色菌落数即为金黄色葡萄球菌数，如果只有暗紫红色菌落出现，则测试结束。

# 3M Petrifilm™ 金黄色葡萄球菌测试片



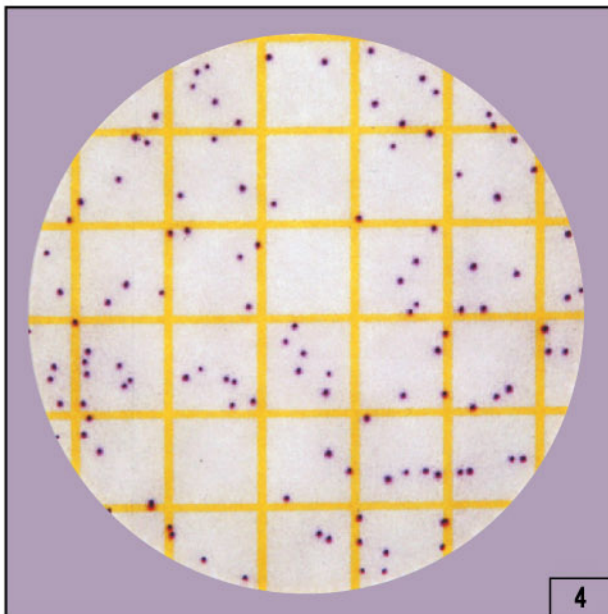
## 2. 金黄色葡萄球菌数 = 0

经过24小时的培养，测试片上没有菌落出现，则测试结束。



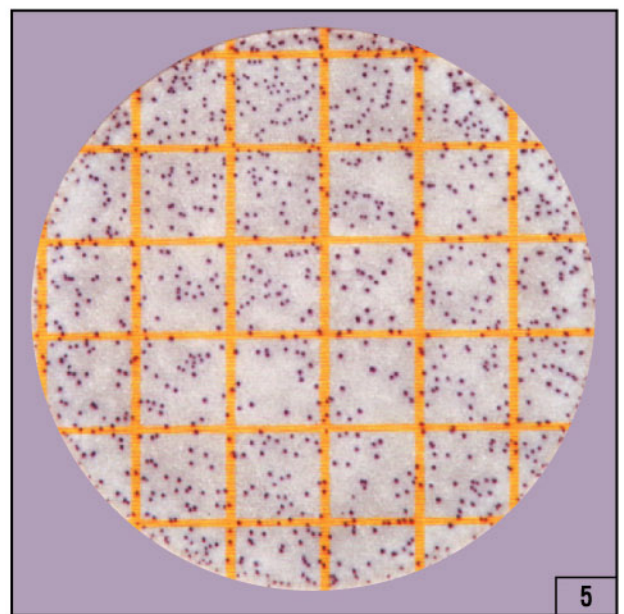
## 3. 金黄色葡萄球菌数 = 24

金黄色葡萄球菌的大小可能有差异，计算所有暗紫色的菌落，不论其大小如何，可使用附有照明设备的菌落计数器，可使菌落更容易辨认。此测试结束。



## 4. 金黄色葡萄球菌数 = 122

金黄色葡萄球菌快速检验测试片的建议计数上限是150个菌落，图4已接近此上限。此测试结束。



## 5. 金黄色葡萄球菌数 = 多不可计(TNTC)

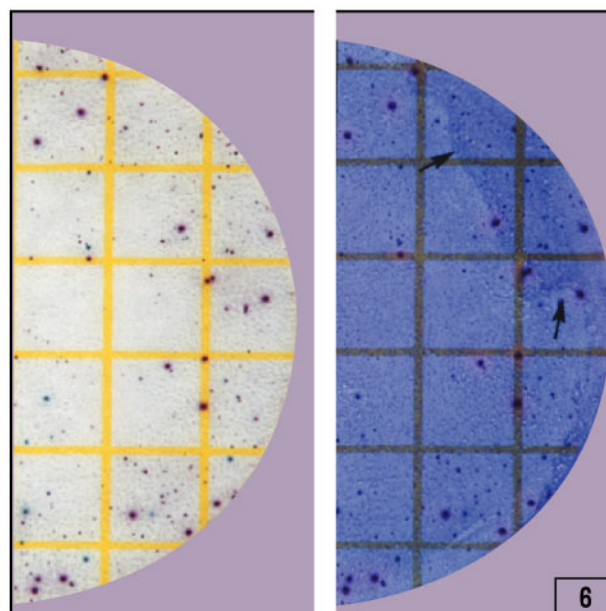
当金黄色葡萄球菌菌落数超过150，则可判定为因菌落数多不可计(Too Numerous To Count, TNTC)，可估计菌落数或将样品做进一步的稀释。若要估计菌落数，先计算一个方格内的菌落数，再将此数字乘以30即可得菌落数估计值。



# 3M Petrifilm™ 金黄色葡萄球菌测试片

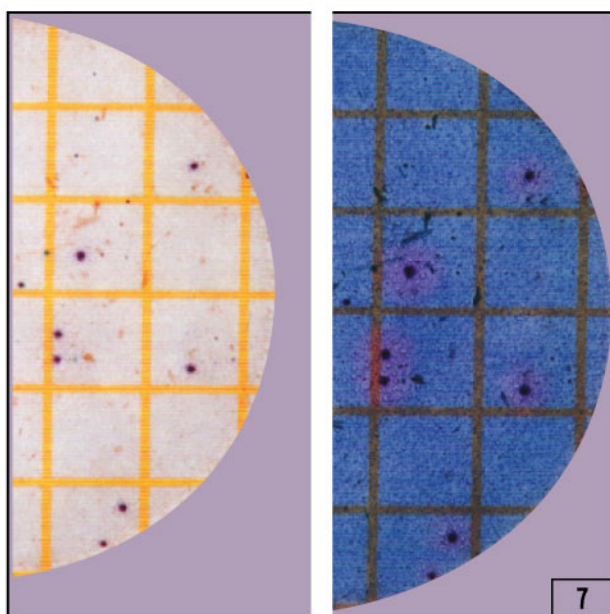
除了暗紫红色的菌落外若有其它颜色的菌落出现在测试片上，则此时都必须使用确认反应片作确认，例如黑色或蓝绿色的菌落容易与金黄色葡萄球菌混淆，测试片上的黑色菌落有可能是金黄色葡萄球菌，蓝绿色的菌落则不是金黄色葡萄球菌。

当确认反应片置入测试片中反应后，若测试片上有金黄色葡萄球菌则会在确认反应片上形成粉红色环。大多数情况下粉红色环为金黄色葡萄球菌，但少数情况下粉红色环可能是猪葡萄球菌或中间葡萄球菌。



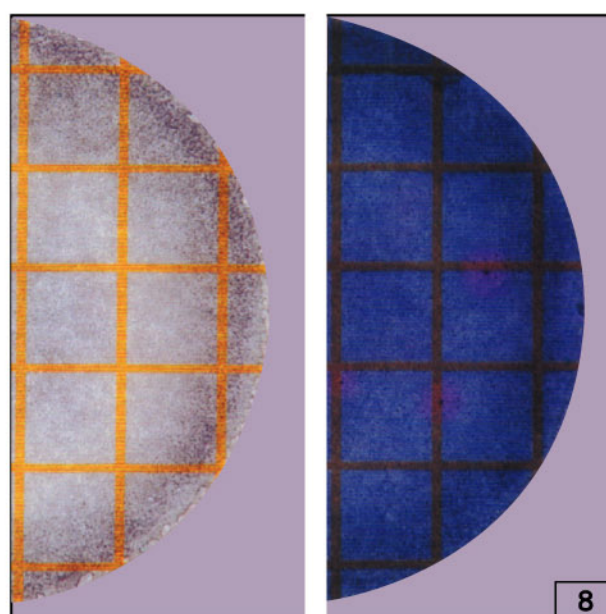
6. 金黄色葡萄球菌数 = 17

粉红色环则计数为金黄色葡萄球菌，不管其粉红色环的大小。图标箭头显示凝胶分离的现象，凝胶分离并不影响结果。



7. 金黄色葡萄球菌数 = 8

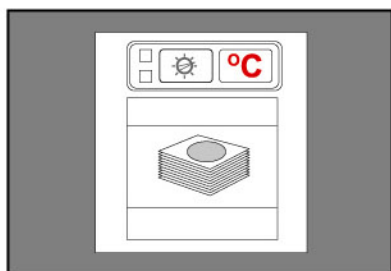
食品的颗粒的形状通常是不规则的，如图中所示，只要将确认反应片置入测试片中则可以很容易计算出金黄色葡萄球菌的数目，因为粉红色环与食品颗粒明显不同。



8. 金黄色葡萄球菌数 = 3

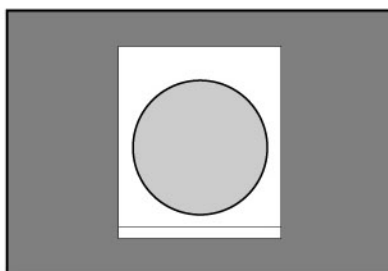
当受到食品或其它背景菌落的影响，有时金黄色葡萄球菌菌落较难辨识，使用确认反应片则可帮助辨识并计数。

## 培养

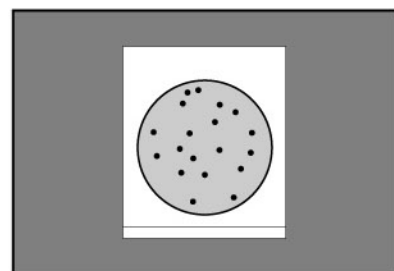


- 10** 测试片透明面朝上，置入恒温培养箱培养。可堆叠至20片，培养于 $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 或 $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ， $24 \pm 2$ 小时。

## 判读



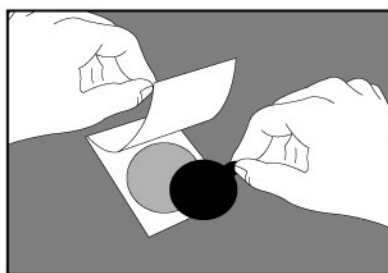
- 11** 在 $24 \pm 2$ 小时的培养之后，如果没有菌落出现，则计数为0，且测试完毕。



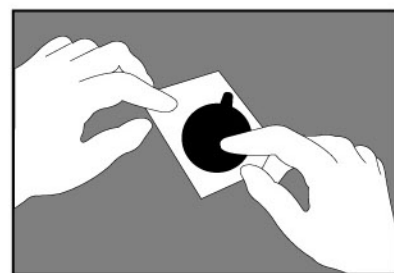
- 12** 出现暗紫红色菌落则计数为金黄色葡萄球菌。

## 确认反应片的使用

除了暗紫红色菌落外，若有其它颜色菌落出现，则必须使用确认反应片。

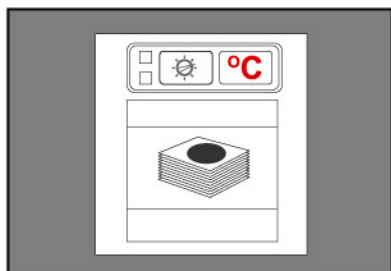


- 13** 将上层膜掀起，将确认反应片置入测试片的培养范围内，再将上层膜放下覆盖在确认反应片上。

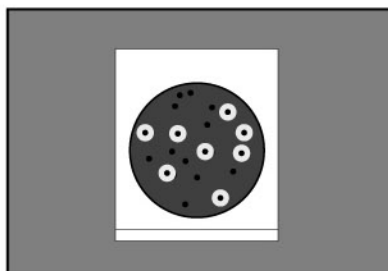


- 14** 以手指用滑动的方式轻轻将测试片与确认反应片压紧，包括确认反应片边缘，此步骤可使测试片与确认反应片紧密接触并且除去气泡。

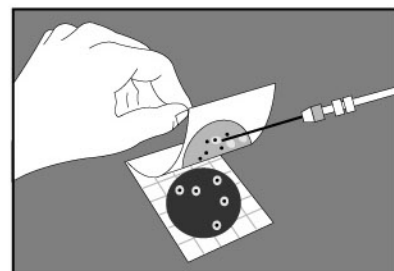
## 进一步鉴别



- 15** 将此含有确认反应片的测试片置入恒温培养箱在 $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 或 $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 培养1至3小时，测试片勿堆叠超过20片。



- 16** 计算所有粉红色环，无论其是否出现菌落，金黄色葡萄球菌（也有可能是猪葡萄球菌及中间葡萄球菌）会形成粉红色环，请依判读手册上指示计算结果。

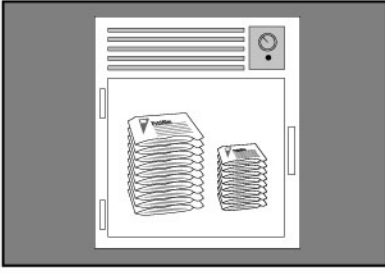


- 17** 如果需要进一步鉴别，可将上层膜掀起，自胶状培养基中将菌落挑出

# 3M Petrifilm™ 金黄色葡萄球菌测试片和确认反应片

使用说明

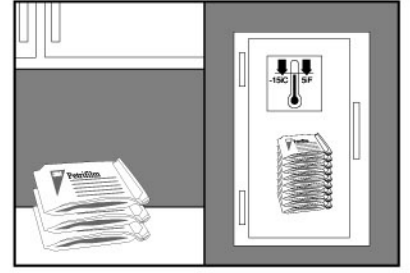
## 贮藏



**1** 请将未开封的测试片及反应片贮藏低于8℃的环境下，并且在包装上标明的有效期限前使用。使用前请将未开封的测试片/反应片连同包装回复至室温以防止水汽凝结。



**2** 已开封的测试片/反应片，请将开口反折，并以胶带封好。



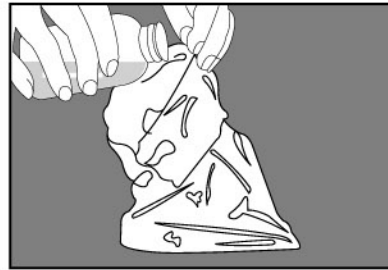
**3** 测试片：请将已开封的测试片连同铝箔包装，贮存于低于25℃及相对湿度低于50%的环境下。（请勿再冷藏已开封的测试片）；开封后请于一个月内使用完毕。

确认反应片：为防止受潮，不要冷藏已开封的反应片。请将已开封的反应片连同铝箔包装贮存于凉爽、干燥的环境中，于六个月内用完。如果室温超过25℃，或者环境的相对湿度大于50%，将反应片冷冻保存于保质期内用完。

## 样品准备

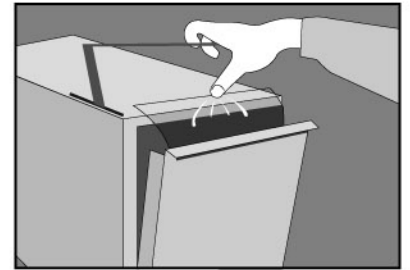


**4** 使用无菌的容器如稀释瓶或均质袋盛装样品，将样品作10倍或更大倍数的稀释。



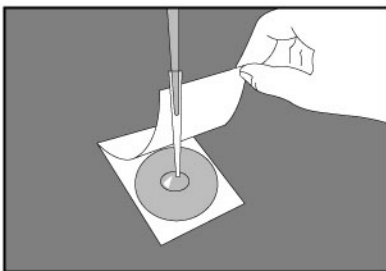
**5** 加入适量的无菌稀释液，可用：Butterfield's phosphate-buffered dilution water (IDF122C phosphate buffer), 0.1% 的且白朊水，且白朊盐水稀释液 (ISO6887-1), 缓冲且白朊水 (ISO6887-1), 生理盐水 (0.85%-0.90%)，不含硫酸氢盐的letheen肉汤或蒸馏水。

请勿使用含有柠檬酸盐，硫酸氢盐和硫代硫酸的缓冲液，这些成分会抑制微生物生长。

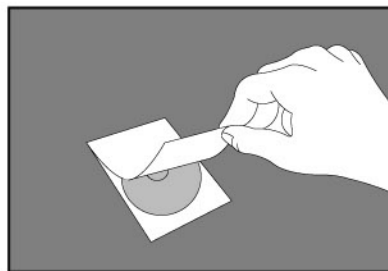


**6** 依照现行的操作程序进行样品的均质  
若样品为酸性，请用1M NaOH将pH调整为6-8；若样品为碱性，则使用1M HCl。

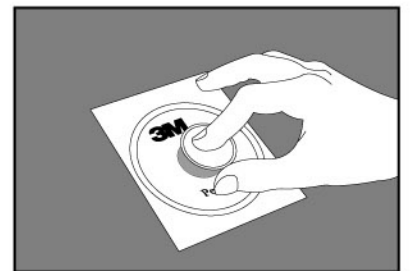
## 接种



**7** 将测试片放置于平坦处，掀起上层膜，使用吸管将1毫升的样品溶液垂直滴在测试片的中央。



**8** 请将上层膜小心缓慢盖下，避免有气泡产生，切勿使上层膜直接落下。



**9** 轻轻以压板压在测试片上，然后直接将压板拿起。请勿扭转或滑动压板，静置测试片至少1分钟使胶体凝固。

注意：在进行接种下一个样品前，先以压板将此次接种的测试片压好，因为测试片中的冷水可溶胶很快就会凝固。



培养时间和温度因方法而定，最通用的认可方法是：

- AOAC官方方法 2003.07 (加工食品)  
AOAC官方方法 2003.08 (乳制品)  
AOAC官方方法 2003.11 (肉、家禽和水产品)  
35 ± 1℃ 或 37 ± 1℃ 培养 24 ± 2h,  
加确认反应片再培养 1-3h
- AFNOR认可方法 3M 01/9-04/03  
(与EN ISO 6881-1方法等效)  
37 ± 1℃ 培养 24 ± 2h, 加确认反应片再培养 3h



## 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>