

Scepter 2.0 手持式细胞计数器

使用说明书

目录

General Guidelines	2
1. Scepter 主机包含的组分	2
2. Scepter 及 Sensor 保存条件	2
3. 充电	2
4. 样品制备	2
Scepter 部件	2
Scepter 使用方法	3
1. 设门 (Gating)	3
2. 计数	3
3. 数据删除	5
4. 数据分析	5
Troubleshooting	6
1. 屏幕显示 Aperture Block	6
2. 屏幕显示 Lost start	6
3. 屏幕显示 Start/stop short, electrode short	7
4. 屏幕显示 False start/False stop	7
5. 60um Sensor 识别为 40um	7
6. 屏幕显示 Scepter	7
附录 1	7
更换 O-型圈	7
干燥滤头	8
附录 2	9
Scepter 和 Sensor 打包出售货号列表	9



General Guidelines

1. Scepter 主机包含的组分

一把Scepter, 一瓶test beads (Cat. no. PHCCBEADS) 和一条数据线 (Cat. no. PHCCCABLE)。收到货后, 请检查产品部件是否完整, Scepter外观是否完好。

2. Scepter 及Sensor 保存条件

请将计数器Scepter和传感器Sensor置于室温干燥条件保存（储存温度不要超过40摄氏度）。请避免紫外灯照射, 紫外线会造成仪器褪色并且对仪器造成损害。

Test beads一旦开盖后需置于4°C保存, 不能反复冻融。使用前置于室温平衡30min, 测量前需摇晃混匀后使用。

3. 充电

Scepter需要通过数据线连接电脑充电, 请不要随意将数据线连接其他电子产品的适配器充电。电流或电压过高, 会对Scepter造成损害。充电3小时后, 电池可以充满。充电过程中请不要使用Scepter。如果屏幕显示电量过低, 请充电后再使用。

4. 样品制备

样本体积至少准备100ul, 装在1.5 ml离心管中。

- ◆ 在PBS中制备并稀释您的样本。尽量将浓度控制在最适的范围内, 并为您的样本选择合适的芯片。
- ◆ 在显微镜下确定细胞没有聚集成团。
- ◆ 避免用高浓度的胎牛/小牛血清, 如果浓度过高（超过10%）, 需要将样本用PBS稀释后再测量。
- ◆ 去污剂可能会影响Scepter 计数。
- ◆ 如果样本缓冲液中含有10% DMSO, 需要将DMSO含量稀释到1%以下。

	40µm Sensor	60µm Sensor
Max. concentration range	50,000-1,500,000 particles/mL	10,000-500,000 particles/mL
Recommended concentration range*	50,000-1,000,000 particles/mL	10,000-300,000 particles/mL
Max. diameter range	3-17µm	6-36µm
Recommended diameter range	4-13µm	8-25µm
Recommended sample volume	>100µL	>100µL

*最适合的范围取决于细胞的类型和样本的澄清度

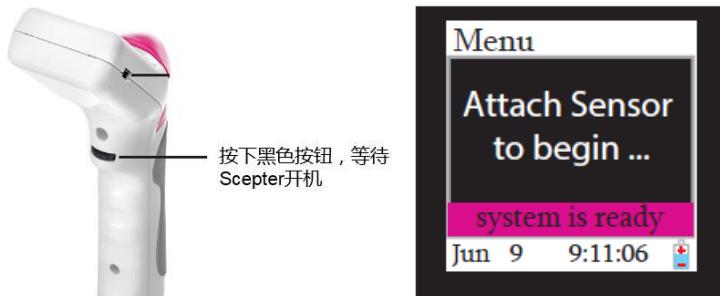
Scepter部件



Scepter使用方法

1. 设门 (Gating)

按下Scepter后部的黑色按钮，打开Scepter，等待设备自检完成。屏幕显示如右下图：



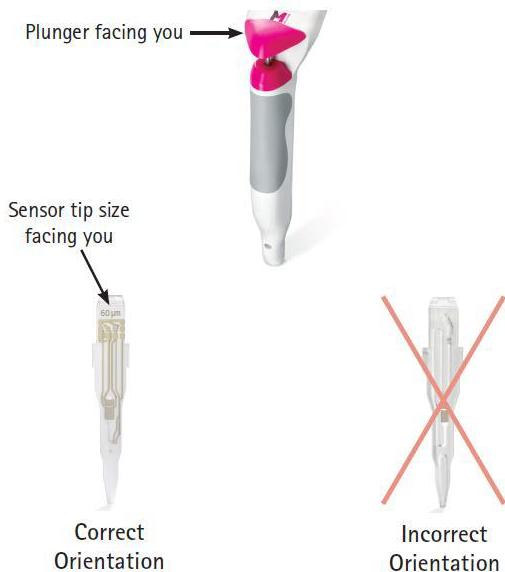
设门有两种选择，可以在测量之后设门，也可以在测量前通过设定“Use last”，使用上一次的设定。

首先点击Scepter后面的黑色按钮，左右滚动黑色按钮选中“Histogram”，选择“Options”然后按照如下图片进行操作：



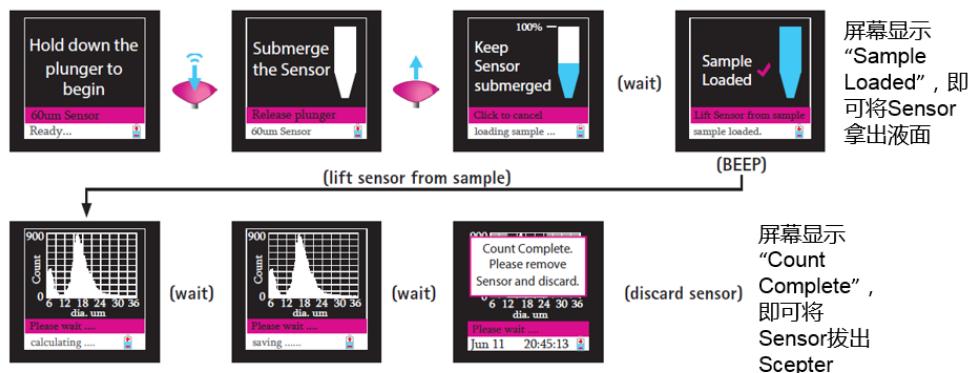
2. 计数

插入新的芯片，注意不要触摸芯片上面有真空孔和电极的部分，以避免沾染湿气。

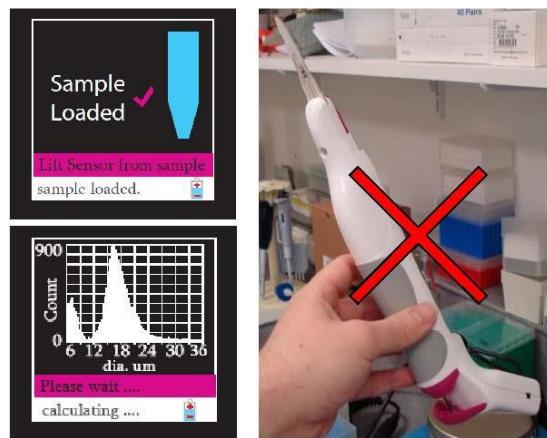


插入Seneor时，Scepter活塞和Sensor正面方向一致。请确保Seneor以正确的方向插入Scepter，如果以反方向插入，很容易损坏Scepter的内置金属柱。

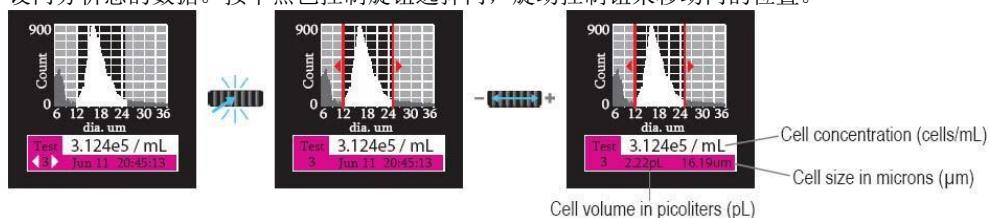
插入Sensor后，屏幕会显示“Hold down the plunger to begin”将Scepter垂直插入样本管中，吸液口进入液面下，按下活塞，开始吸液。



- ◆ 切记不要在Scepter吸样或者计数的过程中按下Scepter黑色的按钮。
- ◆ 芯片一定要维持浸没在液面下，以避免引进气泡造成芯片堵塞。
- ◆ 千万不要将插有用过的芯片的Scepter倒置过来，这样可能会使Scepter中滤膜受潮，而造成小孔堵塞（Aperture Block）。



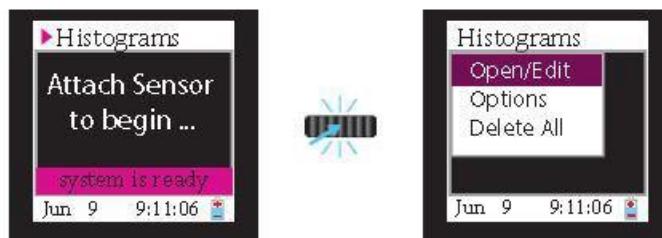
设门分析您的数据。按下黑色控制旋钮选择门，旋动控制钮来移动门的位置。



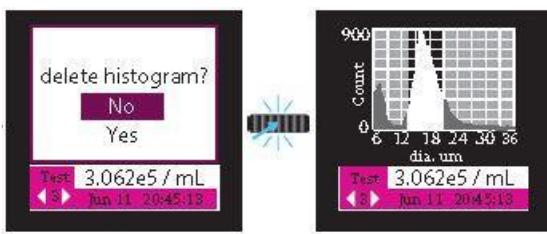
3. 数据删除

Scepter可以存储72个数据，如果屏幕显示“Disk Full”，测得的数据不会再保存在Scepter上。Scepter中的数据可以通过数据线导出到电脑上保存。数据删除有两种方式。

一次删除所有数据：点击Scepter背面黑色按钮，然后再点击一下黑色按钮。通过左右滑动按钮选择“Delete All”，点击黑色按钮，将会删除所有数据。



一次删除一个数据：点击Scepter背面黑色按钮，然后再点击一下黑色按钮。通过左右滑动按钮选择“Open/Edit”，点击黑色按钮，将会显示测试数据，按下活塞后松开活塞，屏幕显示如下图：



可删除单个数据。

4. 数据分析

Scepter数据分析软件下载地址如下：

<http://www.merckmillipore.com/CN/zh/life-science-research/cell-analysis/scepter-cell-counter/registration-updates/L96b.qB.an8AAAFADtw.1ab5.nav>

数据分析使用指南请点击如下链接下载:

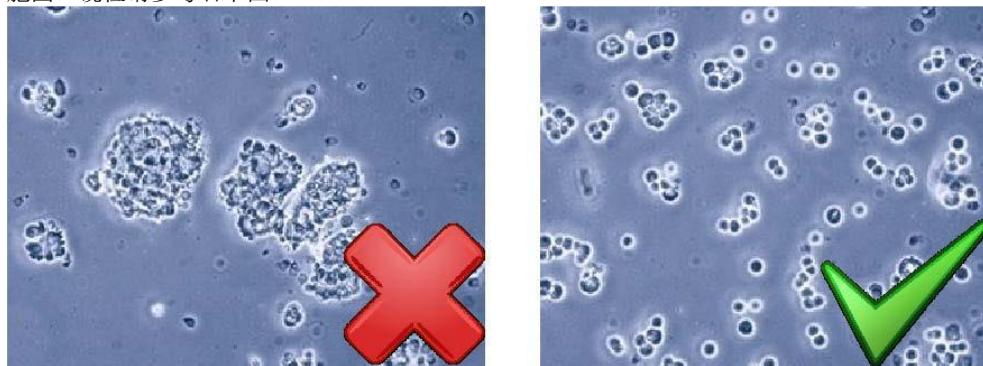
http://www.merckmillipore.com/CN/zh/product/Scepter%E2%84%A2-2.0-Handheld-Automated-Cell-Counter,MM_NF-C85360#documentation

Troubleshooting

1. 屏幕显示Aperture Block

可能的原因:

- 1)待测样本粘稠(比如血清含量高的样本): 吸液过程中保持Sensor的吸液孔一直浸没在液面以下, 直到屏幕显示“Count complete”, 再将Sensor取出。或者用PBS稀释样本。
- 2)Sensor被堵住: 样本浓度过高, 需要进一步稀释样本。确保样本为单个细胞悬液, 没有细胞团。镜检请参考右下图。

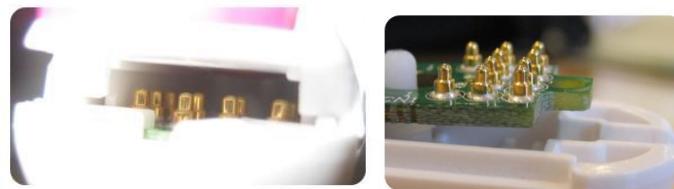


- 3) Sensor中有气泡: 请将Sensor的吸液孔完全浸没在液面以下后再松开活塞; 请在样本制备中避免产生气泡; 屏幕显示“Sample loaded”后, 将Sensor拿出液面。
- 4) 滤膜受潮: 当Scepter上插有使用过的芯片, 操作不当时, 芯片中的液体可能会造成滤膜受潮; 您需要打开滤膜上的盖子, 清洁并干燥滤膜, 然后将盖子放回。(具体操作请见附录1。如有疑问请联系Merck技术支持咨询)
- 5) O型圈破损或者错位: 更换或者重新放置O型圈。(具体操作请见附录1。如有疑问请联系Merck技术支持咨询)

2. 屏幕显示Lost start

可能的原因:

- 1) 样本体积太小: 确认样本体积至少为100ul。
- 2) 气泡: 在样本获取过程中, 尽量保持芯片淹没在样本液面下。
- 3) 样本中离子浓度含量不到100mM: 推荐使用PBS稀释样本。水、低渗溶液或高渗溶液不推荐使用, 低渗或高渗溶液会影响细胞大小。
- 4) 金属柱损坏: 确保Sensor以正确的方向插入Scepter。Sensor需插拔缓慢, Scepter需要轻拿轻放。正常金属柱图片请见下图:



箭头指示的金属柱明显矮于其他金属柱，说明金属柱坏了。



3. 屏幕显示Start/stop short, electrode short

插入的芯片为使用过的芯片：移除旧芯片，插入新的芯片。

4. 屏幕显示False start/False stop

Sensor出现问题：Sensor保存温度要低于40摄氏度。Sensor外包装盒有温度指示条，正常显示银白色。如果温度过高，会显示银灰色或灰色。Sensor不能反复使用。



5. 60um Sensor识别为40um

检查金属柱是否损坏。

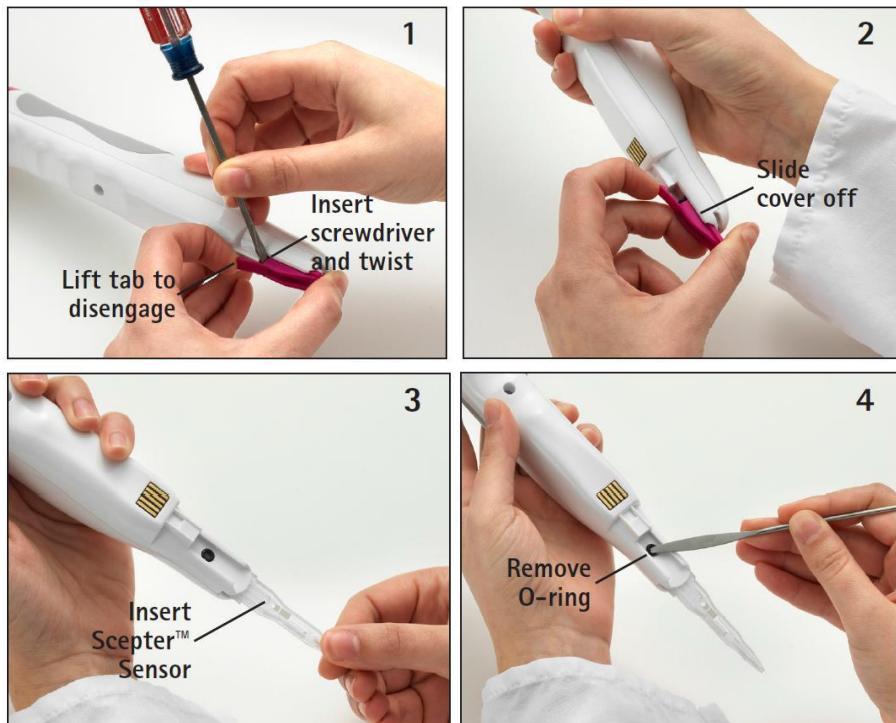
6. 屏幕显示Scepter

Scepter不可以高温高压灭菌。可以使用蘸有70%乙醇的软布擦拭Scepter机身或者按钮，不要使用消毒液等擦拭显示屏，请使用干燥的软布擦拭屏幕。

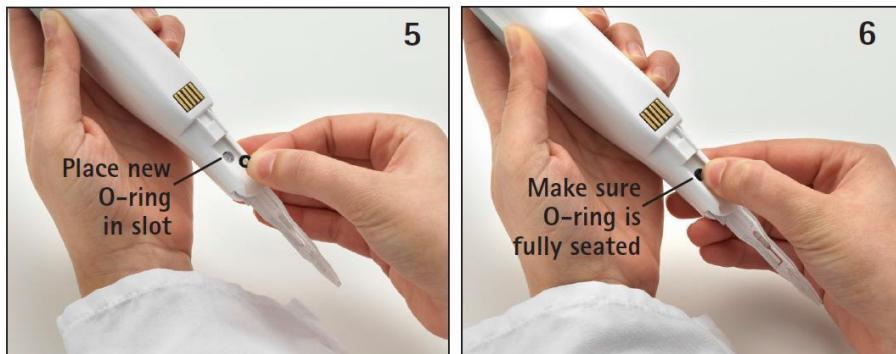
附录1

更换O型圈

细胞计数器里面含有两个O型圈，最先排查的是位于粉色盖子下面的O型圈。首先，将卡扣轻轻抬起（具体位置请参见图片），同时将螺丝刀扁平头插入缝隙，如图中所示。旋动螺丝刀，向外推动盖子，直到完全取下。切记：抬起卡扣时不要用力过猛，以免造成卡扣断裂。

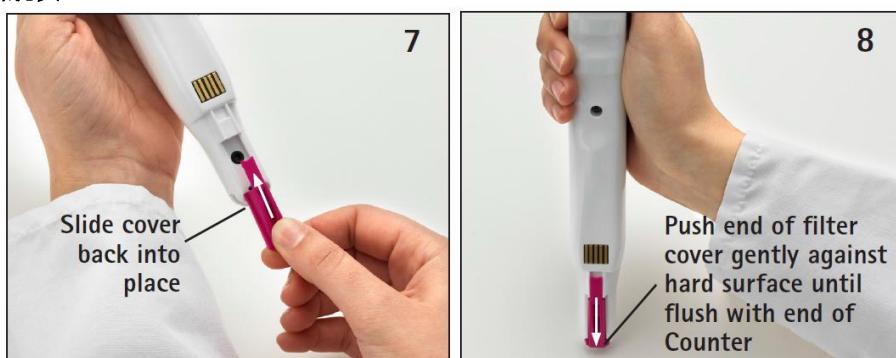


以正确的方向插入Sensor，以免O型圈掉落。用螺丝刀将O型圈取下。



取一个新的O型圈 (Cat. no. PHCC00000自带两个替换的O型圈。如需额外购买，请订购Cat. no. PHCC0CLIP, 该货号包含两个O型圈和一个盖子) 放入圆形槽里面，确保O型圈完全嵌入槽内。

干燥滤头



取出Sensor，放入盖子，推动到原位。将盖子抵住桌面，用力按压，直到盖子回到原位。注意：将盖子（粉红部分）抵住桌面，不要将Scepter的头部（白色部分）抵住桌面。

附录2

Scepter和Sensor打包出售货号列表

Cat. No. Product Description

PHCC00000	Scepter Handheld Cell Counter 2.0
PHCC00KIT	Scepter 2.0 Startup Kit, 1 Scepter 2.0 pls 12 PKs of Sensors, 60uM
PHCC01KIT	2 Scepter 2.0 Handheld Automated Cell Counters
PHCC02KIT	Scepter 2.0 Start Up Kit, 1 Scepter 2.0 pls 5 PKs of 60uM Sensors
PHCC03KIT	Scepter 2.0 Startup Kit, 1 Scepter 2.0 pls 12 PKs of Sensors, 40uM
PHCC04KIT	Scepter 2.0 Start up kit, 1 Scepter 2.0 pls 5 PKs of 40uM Sensors
PHCC05KIT	Scepter 2.0 Startup Kit, 1 Scepter 2.0 pls 17 PKs of Sensors, 60uM
PHCC20040	Scepter 2.0 Handheld Cell Counter, with 50pk of 40uM Sensors
PHCC20060	Scepter 2.0 Handheld Cell Counter, with 50pk of 60uM Sensors
PHCC40050	Scepter Sensors, 40um, 50pk
PHCC40250	Scepter Sensors, 40uM, 250pk (5PKs)
PHCC40500	Scepter Sensors, 40uM, 500pk (10PKs)
PHCC60050	Scepter Sensors, 60uM, 50pk
PHCC60250	Scepter Sensors, 60uM, 250 pk (5PKs)
PHCC60500	Scepter Sensors, 60uM, 500pk (10PKS)

* "PKs"代表盒，"pk"代表个。每盒有50个Sensor。