



MoFlo Astrios^{EQ}

High Speed Cell Sorter



目 录

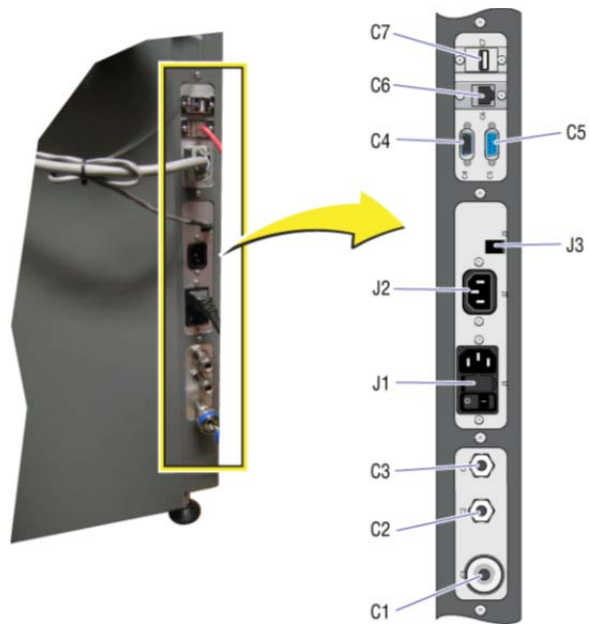
第一章 开关机.....	3
一. 开机	3
二. 关机	6
第二章 仪器调节.....	8
一. 液流调节.....	8
二. 光路校正.....	15
三. 前向角调节.....	18
第三章 质量控制 (QC)	27
第四章 分选调节.....	29
一. 定义分选特性 (Define the Specifics of the Sort Output Type)	30
二. 调节液流的偏转角度	31
三. 校正分选位置	32
四. Start IntelliSort	35
五. Background Image Subtraction (背景去除)	36
六. 软件操作.....	38

第一章 开关机

一. 开机

Startup Procedure - Main System Power and Summit Computer OFF

1. 打开生物安全柜（如果选配）。
2. 打开 Jun-Air compressor or the house air pressure。
3. 确保如图所示 J1 下的按钮打开。



4. 打开仪器前面右侧的 **startup** 按钮。
5. 打开电脑电源。

Startup Procedure - Main System Power Already ON

1. 打开触屏开关。
2. 在触屏上打开所需要的激光器。

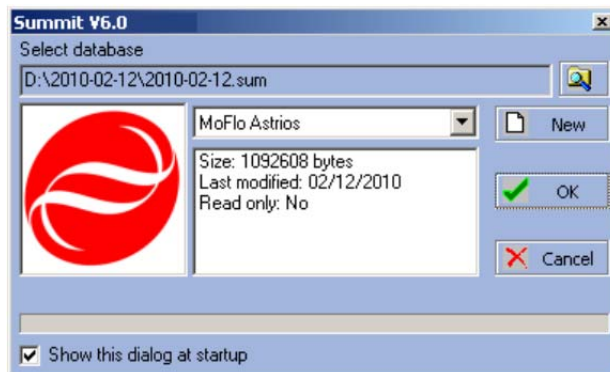


3. 在触屏上对调节激光器的功率（注意：355nm、405nm、640nm 不能进行调节，355nm 激光可以手动调节，不能通过触屏进行调节）。
4. 重复 2,3 步骤直到确定所有需要的激光器已经打开（注意：激光器至少预热稳定 30min 以上，355nm 激光的 shutter 直到 30min 后再打开）。

打开 Summit 软件







1. 打开电脑，双击 **Summit** 图标 **Summit 6.0** 打开软件。
2. 选择合适的 **database** 或者新建 **database**。

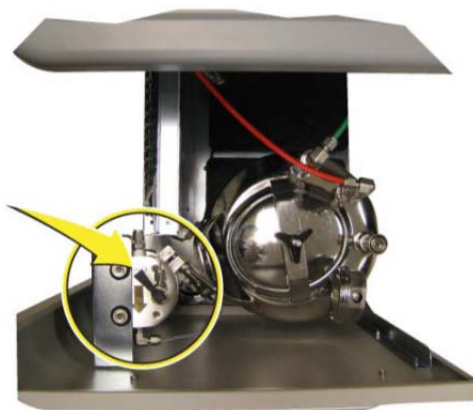


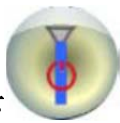
3. 导入 **alignment protocol**。这个文件可以在 "C:\ProgramData\BeckmanCoulter\Summit\6.xx\Protocols\BCI_Alignment.pl o".找到（注意：当我们选择新的参数时，确保参数可以使用）。

Acquisition Parameters: Sample_1					
488-FSC1-M2					
		Voltage	H Gain	A Gain	
		409	1.0	1.0	
			1.0	1.0	
			1.0	1.0	
			1.0	1.0	
		799	1.0	1.0	
▲	488-FSC1-M2	H/AN	294	1.0	1.0
▲	488-FSC2-P1	H/AN	377	1.0	1.0
▲	488-SSC	H/AN	472	1.0	1.0
▲	488-526/52	H/AN	559	1.0	1.0
▲	488-576/21	H/AN	427	1.0	1.0
▲	488-620/29	H/AN	466	1.0	1.0
▲	488-664/22	H/AN	545	1.0	1.0
▲	488-710/45	H/AN	528	1.0	1.0
▲	488-795/70	H/AN	607	1.0	1.0
▲	532-SSC	H/AN	647	1.0	1.0
▲	532-576/21	H/AN	541	1.0	1.0
▲	532-622/22	H/AN	572	1.0	1.0
▲	532-664/22	H/AN	531	1.0	1.0
▲	532-692/18	H/AN	517	1.0	1.0
▲	532-736/47	H/AN	515	1.0	1.0
▲	561-SSC	H/AN	200	1.0	1.0

打开液流

1. 确保废液桶是空的 ，鞘液桶是满的 。
2. 打开 SmartSampler extended menu 。
3. 打开 ，使其加压。
4. 当正压和负压稳定后，打开仪器左边的液流抽屉，打开排气阀 3sec 再关上，如此往复 10 次排除气泡。






5. 按下 ，打开液流。

二. 关机

Shutdown Procedure Selecting Manual Startup



1. 按下触屏右侧的 。
 - 电极板电压关闭
 - **Drop Drive** 关闭
 - 激光关闭
 - 进样仓打开
 - 准备在进样仓上放一管清洗液
2. 在 **SmartSampler** 上放一管清洗液。按绿色箭头继续。
 - 清洗液上样 **30sec**
 - 准备在进样仓上放一管无菌去离子水
3. 在 **SmartSampler** 上放一管无菌去离子水。按绿色箭头继续。
 - 无菌去离子水上样 **60sec**
 - 一个提示问你仪器需不需要下次自动开机
4. 选择 **No**，一个提示问你仪器需不需要关闭电子系统。建议关闭。
5. 关闭触屏的屏幕。
6. 关闭 **summit**。
7. 关闭安全柜。

Shutdown Procedure For Setting Automatic Startup



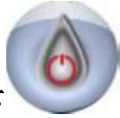
1. 按下触屏右侧的 。
 - 电极板电压关闭
 - **Drop Drive** 关闭
 - 激光关闭
 - 进样仓打开
 - 准备在进样仓上放一管清洗液
2. 在 **SmartSampler** 上放一管清洗液。按绿色箭头继续。
 - 清洗液上样 **30sec**
 - 准备在进样仓上放一管无菌去离子水
3. 在 **SmartSampler** 上放一管无菌去离子水。按绿色箭头继续。

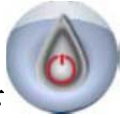
- 无菌去离子水上样 60sec
- 一个提示问你仪器需不需要下次自动开机

4. 选择 Yes, 会提示下面的界面。



5. 选择你需要自动打开的激光器。




6. 按下  , 如果你需要自动给鞘液桶和废液桶加压。

7. 如果选择自动打开液流, 请确认鞘液桶是满的, 废液桶是空的。

8. 打开仪器左下角的液流抽屉, 将鞘液桶中气压回复大气压。

9. 对仪器自动启动时间进行设置。



10. 按下  确定自动启动设置并开始关机。

11. 关闭触屏的屏幕。

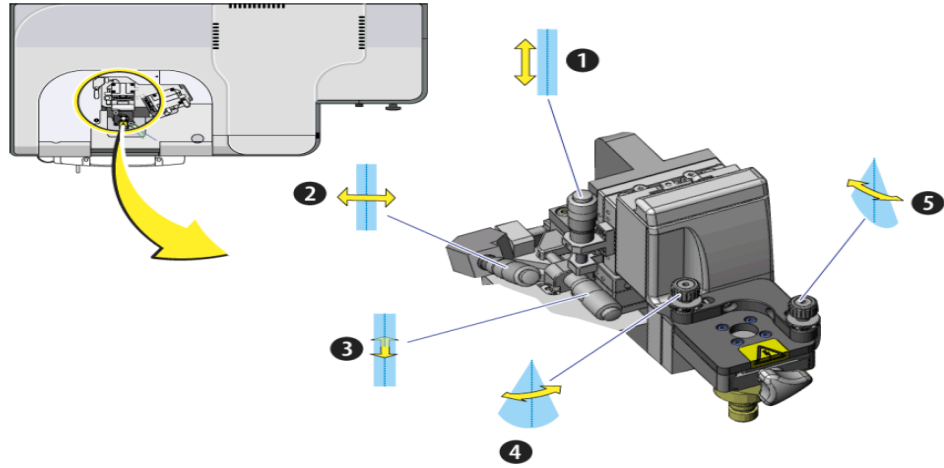
12. 关闭 summit, 确保电脑电源开启。

13. 关闭安全柜。

第二章 仪器调节

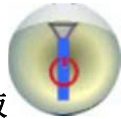
一. 液流调节

Figure 6.1 Stream Positioning Adjustment Stage



1. Micrometer moves stream up and down
2. Micrometer moves stream front and back (focus)
3. Micrometer moves stream left and right
4. Gimbal rocks stream left and right
5. Gimbal rocks stream front and back

液流的调节步骤:



1. 按鞘液打开按钮打开鞘液
2. 确认以下信息
 - A. 鞘液桶的压力要和喷嘴推荐的压力匹配

Nozzle Size (μm)	Recommended Pressure (psi)	Approximate Frequency (Hz)	Approximate DD Amplitude (Volts)	Approximate Drop Delay
50	80-100	120000	25	25
70	60	100000	15	40
80	60	80000	30	45
90	40	60000	40	40
100	25	40000	30-50	40
120	20	30000	50	35
150	15	20000	50	30
200	5	7000	50	15

- B. 废液桶显示为 10-15 in. Hg.
 - C. 鞘液过滤器已经去完气泡
 - D. SmartSampler 去完气泡, 液滴断点是稳定的
3. 在触屏上打开粗调屏幕
4. 打开照明灯, 使得 pinhole 上能看到液流



5. 检查液流的垂直对齐

A. 流动室调节到两个位置

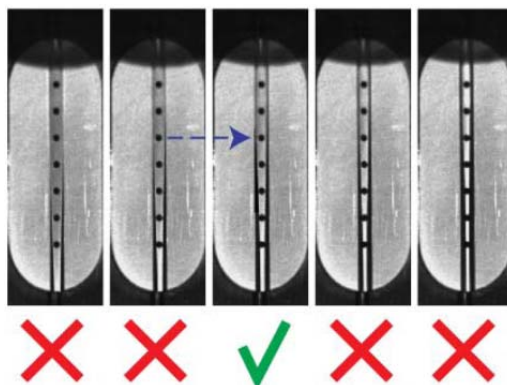
Location1: 流动室工作位置（喷嘴能在 pinhole 摄像头中看到）

Location2: 流动室在最高的位置

B. 通过调节上下的千分尺将流动室调节到 Location1。

C. 调节左右的千分尺将液流定到 pinholes 上。

D. 调节前后的千分尺聚焦液流如下图。

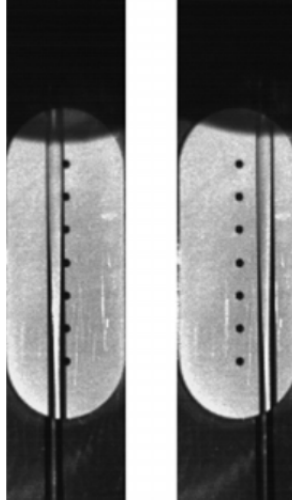


E. 顺时针调节上下的千分尺使得流动室提高到 Location2。

F. 如果液流仍然在 pinholes 的中央，说明液流水平是没有问题的，如果液流不在 pinholes 中央，进行第 6 步。

G. 反时针调节上下的千分尺使得流动室在 Location1.确定液流仍然在 pinholes 的中央时，进行 **Laser Spot Determination**（激光光斑的调节）。

6. 如果液流不垂直对齐，调节**gimbles and micrometers**（千分尺）。
 - a. 如果液流相对于**pinholes**移到左边或者右边，说明液流没有对齐，调节左边的**gimbles**。
 - b. 确定流动室在**Location2**。
 - c. 如图液流向左偏，调节**gimbles**旋钮使液流过理想位置（液流在**pinholes**上）的大约3倍多，这样会使得调节更快一点。



- d. 将流动室调节到**Location1**。
- e. 再次调节左右的千分尺使得液流在**pinholes**上。
- f. 调节前后千分尺聚焦液流。
- g. 顺时针调节上下千分尺，提高流动室到**Location2**。
- h. 调节左右千分尺使液流在**pinholes**中央。
- i. 降低提高流动室看液流是否偏左或者偏右。如果偏左或者偏右重复前面的步骤，使得左边的**gimbal**位置正确。
- j. 如果液流前后没有聚焦好，调节前面的**gimbal**。
- k. 确保流动室在**Location2**。
- l. 如果液流边缘线变细，调节**gimbles**旋钮使液流变粗过理想位置（液流在**pinholes**上）的大约3倍多，这样会使得调节更快一点。
- m. 调节前后的千分尺，确定液流聚焦正确。
- n. 降低提高流动室看液流边缘是否变细或变粗（聚焦的好坏）。如果没调节好，重复J直到前后**gimbal**位置正确。
- o. 细调左右和前后的千分尺为了液流在**pinholes**的中央并聚焦正确。
- p. 当液流对齐时，调节喷嘴到**Location1**直到能在摄像头中看到，进行**Laser Spot Determination**（激光光斑的调节）。


Laser Spot Determination（激光光斑的调节）

1. 按下**Laser and Stream Intercept**，按下绿色箭头按钮，仪器会显示找到激光光斑或激光光斑太大。



2. 如果信息显示激光光斑太大，看左边的参考图像，调节前后的千分尺，使得液流和激光正交如参考图。不要调节上下的千分尺和gimbals。




3. 按下 ，触屏会显示找到激光光斑。




4. 调节前后千分尺，使得右边图像与上图左边参考图相似。

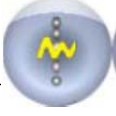


5. 按下  确定激光的光斑。当绿色的线出现时，调节上下千分尺使得喷嘴达到绿色的线。



6. 按下 ，完成激光正交和流动室的校正过程。绿线会移到摄像头图像的最下面。




7. 按下 。这步是为了设定频率和振幅，使得液流形成液滴，如果 Intellisort 初始化失败，核查喷嘴大小是否正确以及做背景去除。

Laser Delay

找到激光延迟

1. 准备一管 Spherotech, Inc. SPHERO Ultra Rainbow Fluorescent Particles (diluted 1:10 with DI water for a final concentration of 1×10^6 beads per mL).
2. 放在 Smart Sampler 上。

3. 按下 Laser and Stream Intercept 上的 .

4. 按下  开始找寻激光延迟。
5. 在屏幕菜单上面，激光延迟说明会描述初始化激光延迟的步骤。



6. 任何时候都可以按  取消。
7. 当激光延迟完成，在Automatic Laser Delay Results中可以看到结果，在左边能看到激光延迟值。在下面会有状态，时间，喷嘴，鞘液压力和trigger。



8. 按下  返回主屏幕。

二. 光路校正

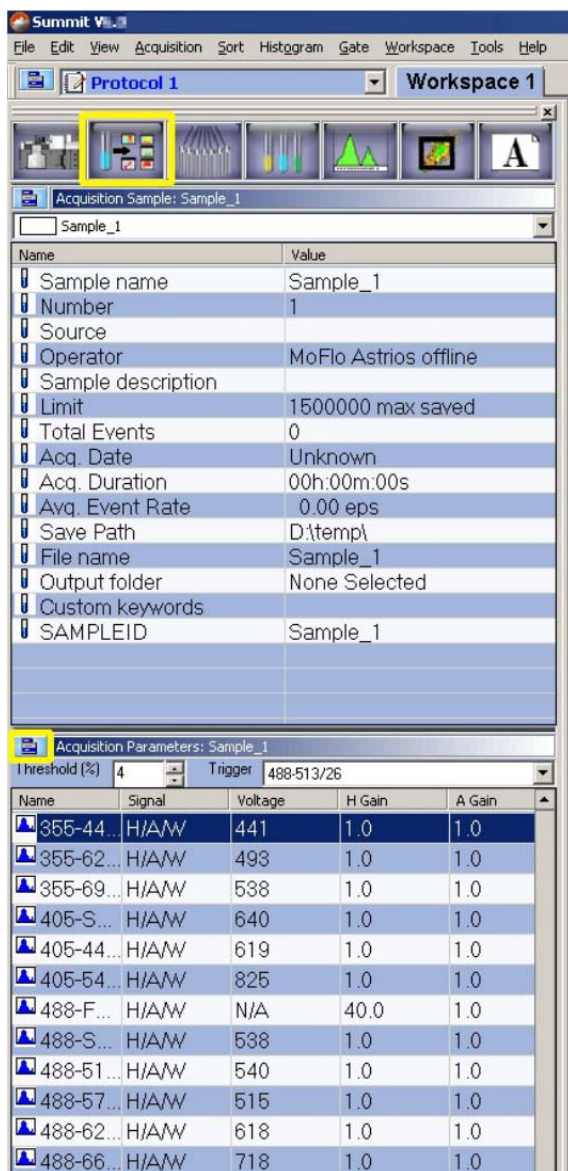
1. 打开 Fine Alignment screen.



2. 将 X-axis Parameter 选择为 640-722/44 (H)或者其他参数如果没有 640nm 激光。一般选择 pinholes 上离的最远的两个激光的参数 (355nm 激光除外)。
3. 将 Y-axis Parameter 选择为 405-448/59 (H)或者其他参数如果没有 405nm 激光。
4. 选择 trigger 的前向激光参数, 侧向选择相同激光的侧向。
5. 打开所有激光的 shutters。
6. 在 summit 软件里选择 File > Protocol > Load Protocol to open the Alignment Protocol. This example protocol can be found in "C:\ProgramData\Beckman Coulter\Summit\6.xx\Protocols\BCI_Alignment.plo".




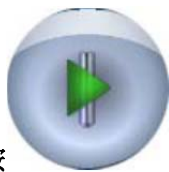
7. 到 summit 软件的分析模块, 选择




8. 选择 **Load Settings**，打开上一次 **FCS** 设定文件，文件里会有上次的电压和细调的小球位置等信息。如果没有，手动进行调节。




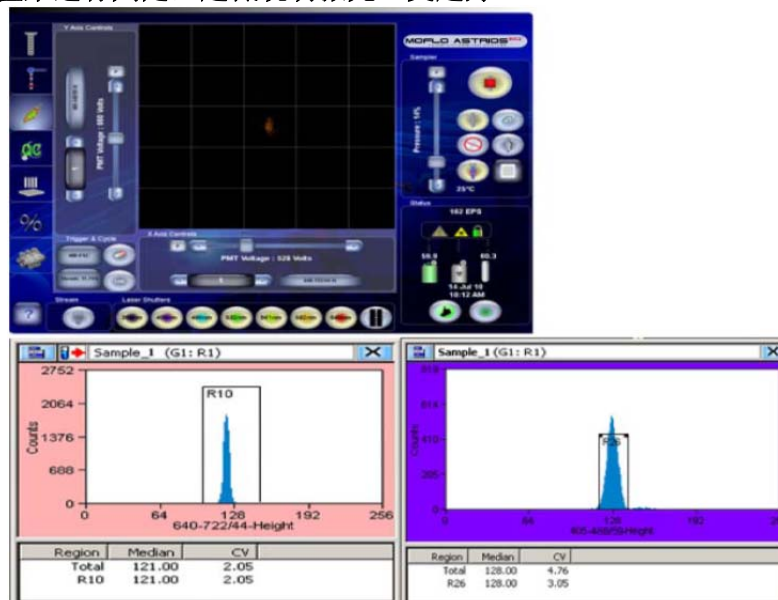
9. 上一管Spherotech, Inc. SPHERO Ultra Rainbow Fluorescent Particles 3.0 μm -3.4 μm beads, 1 x 10⁷ mL. (diluted 1:10 with DI water for a final concentration of 1 x 10⁶ beads per mL),按F2获取数据。按进行循环模式, cycle数量设为200.



10. 确保压力差为0.3psi, 按.



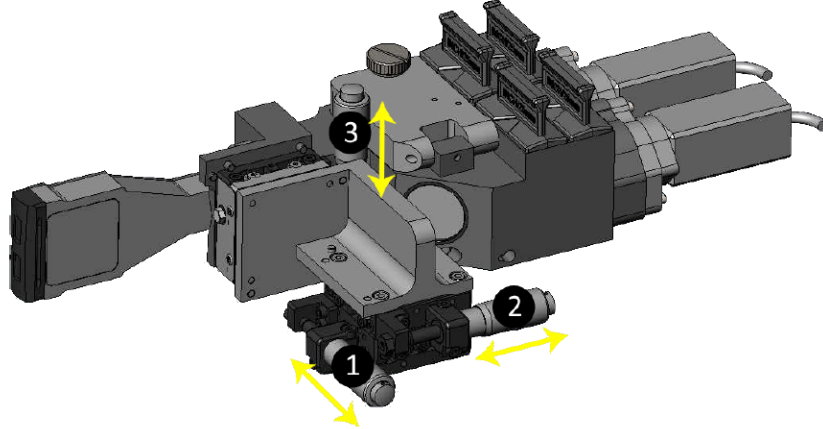
11. 按直到有数据显示。
 12. 调节压力差使得样本达到900-1000EPS。
 13. 调节PMT电压使得能看到beads群体。
 14. 微调节激光的上下、左右、前后的千分尺使得每个通道的信号都达到最强, 一般通过看CV值来进行判定, 越低说明激光正交越好。



15. 调节单独的紫外激光，过程如上。

三. 前向角调节

Figure 6.18 Forward Scatter Module with Alignment Micrometers




1. Moves the FSC module in the X direction (left/right).
2. Moves the FSC module in the Z direction (in/out).
3. Moves the FSC module in the Y direction (up/down).

确定前向激光和滤片（硬件和软件）

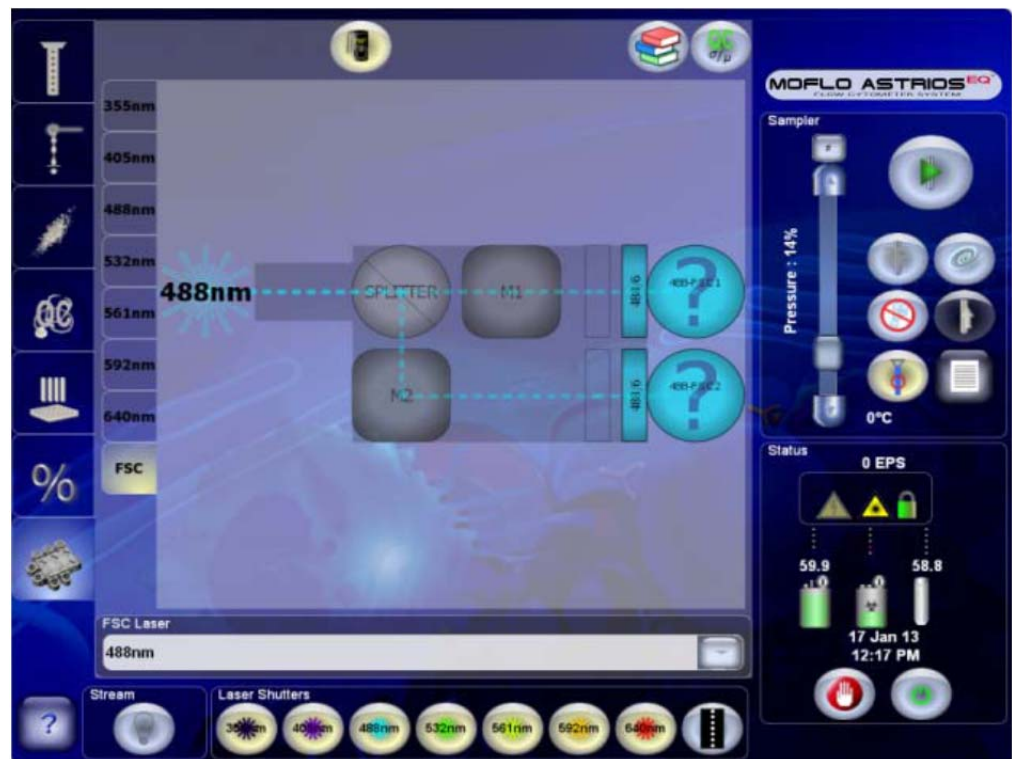
软件更改：




1. 在触屏 POD 参数设置界面，按下 ，进入编辑模式。
2. 打开前向激光的 list，进入激光选择。
3. 选择你想要作为前向的激光。



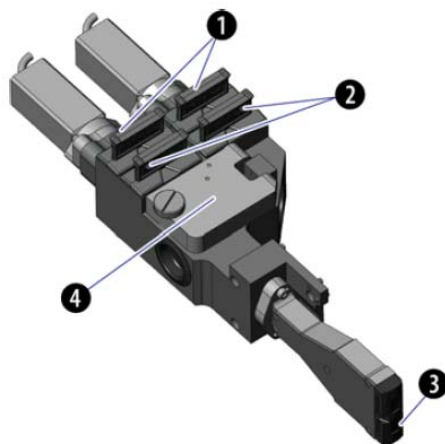
4. 打开前向（FSC），在 FSC1 和 FSC2 PMTs 前选择你所选激光的带通滤片。例如，如果你选择 561nm 激光作为前向，在上图选择 561nm，在下图中选择 561/4 的带通滤片，并确保硬件与其一致。



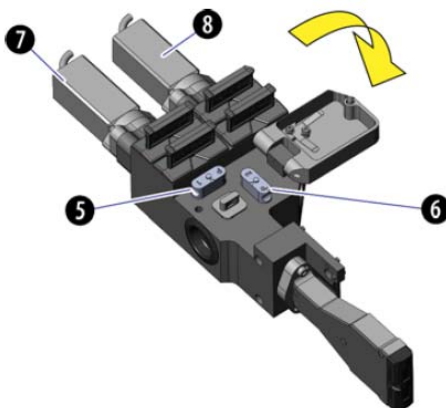
5. 按下 ，系统会自动检测新的信息、保存并通知你其他的系统改变。

硬件更改

6. 打开前向角模块（下图中 4），放上与你选择的前向激光匹配的滤片。

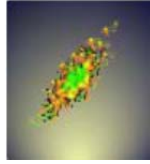


1. Neutral density filter in front of the FSC PMTs
2. Laser band pass filter
3. Removable FSC cap
4. Beam-splitting cube

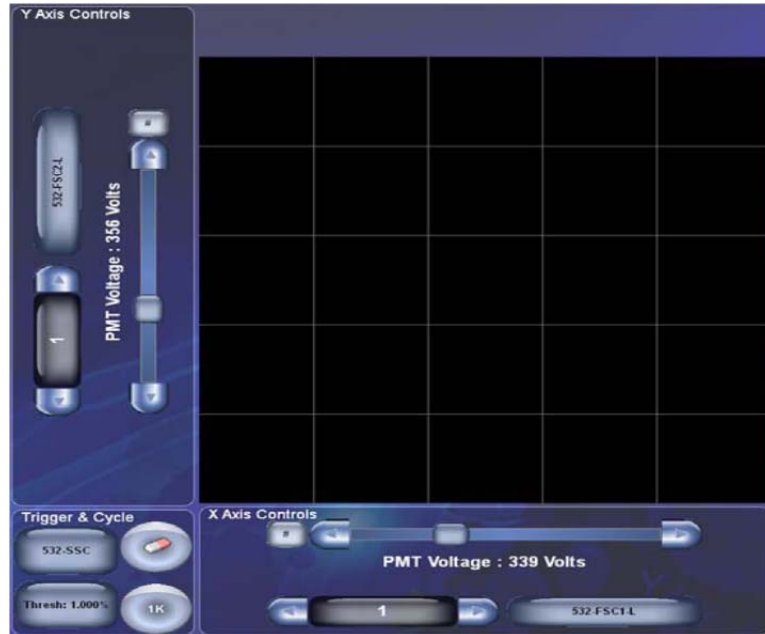


5. FSC mask for the FSC 1 parameter
6. FSC mask for the FSC 2 parameter
7. FSC 1 PMT
8. FSC 2 PMT

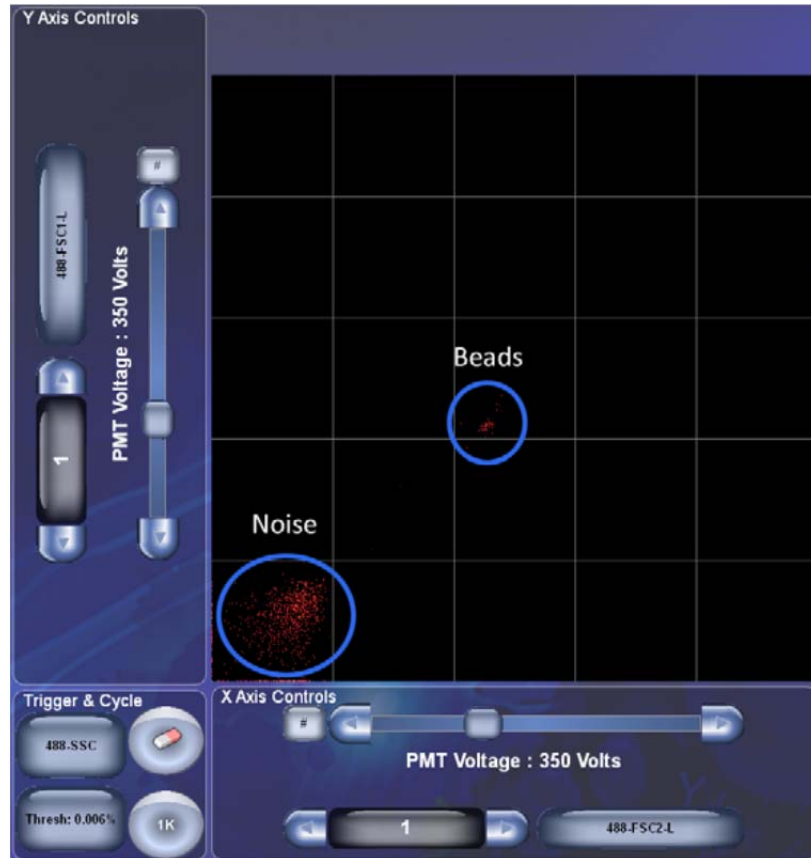
粗调



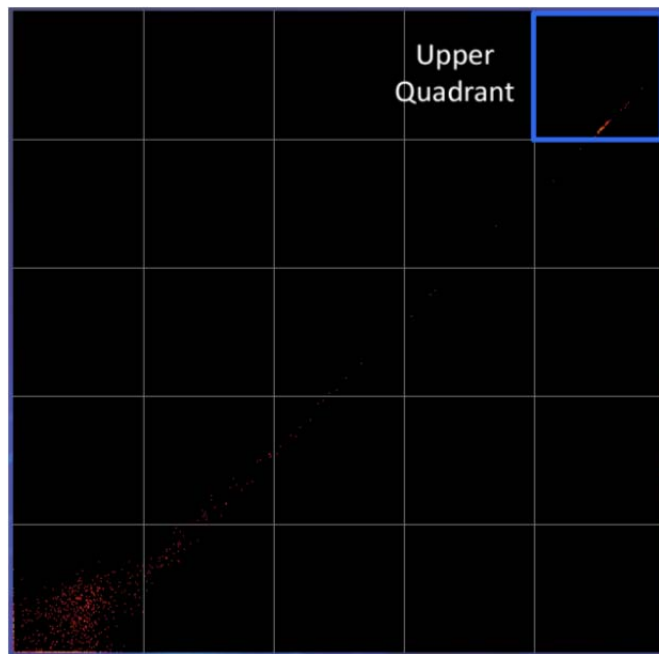
1. 在触屏上打开 Fine Alignment tab。
2. X 轴换成 FSC1-Log Height, Y 轴换成 FSC2-Log Height。
3. Trigger 在 ssc 上, 并选择与 FSC 一致的激光。



4. 阈值设置为 1%。
5. 上beads, 使得进样速度大约为200EPS。(SPHERO Ultra Rainbow Fluorescent Particles (diluted 1:10 with DI water for a final concentration of 1x10⁶ beads per mL))
6. 将cycle events设置为1K。
7. 停止进样, 调节阈值使得噪音达到1000EPS。(约0.005%)
8. 在前向角模块上取出ND filters, 调节两个前向电压在250左右, 进样, 使得能看到噪音和bead的群体。



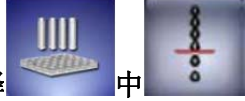
9. 调节前向角模块的上下千分尺，使得FSC1和FSC2的median值最大（即噪音和bead群体最大分开）。
10. 如果bead群体超出了图形边界，放回ND filters，降低电压，使得beads群体在最右上角的方格内。



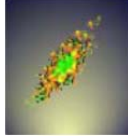
11. 将上图X/Y坐标轴参数换成FSC1-Height 和 FSC2-Height。

12. 调节前向模块的前后、左右千分尺使得beads的median值最大。
细调

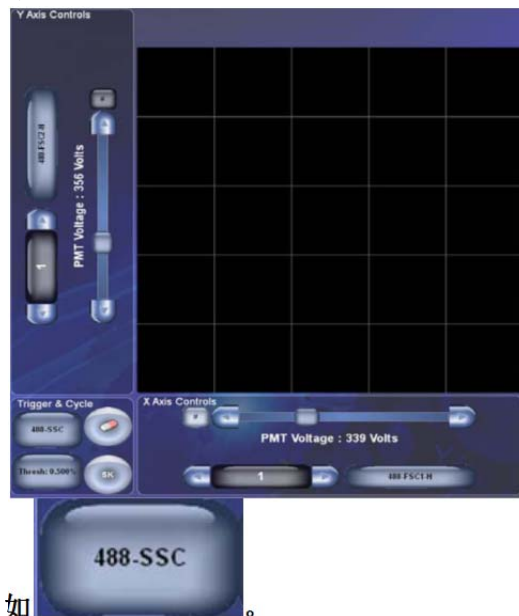
1. 如果架子上已放上Masks，取下，装上ND1.0 filters和前向带通滤片。



2. 选择 中 按钮，禁止Drop Drive。



3. 选择Fine Alignment tab，X/Y坐标轴参数 选择相应激光的前向如选择488nm激光则为488-FSC1-Height for the X-parameter and 488-FSC2-Height for the Y-parameter。



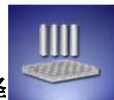
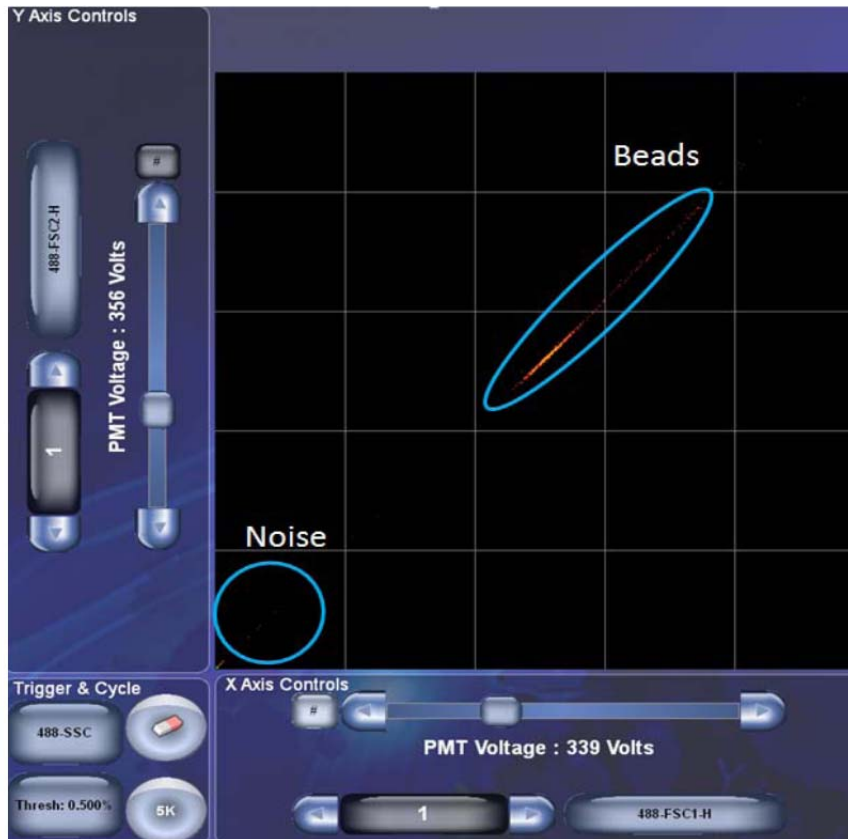
4. Trigger在非前向上，如



5. 阈值设定为1%，这时不进样，屏幕应该少于10events。


6. 上beads，使得速度在100EPS，调节前向模块的上下、左右和前后使得beads的median最大。

7. 调节电压使beads群体在图像中间。



8. 选择  中  按钮，打开Drop Drive  。



9. Trigger在一个前向上  。

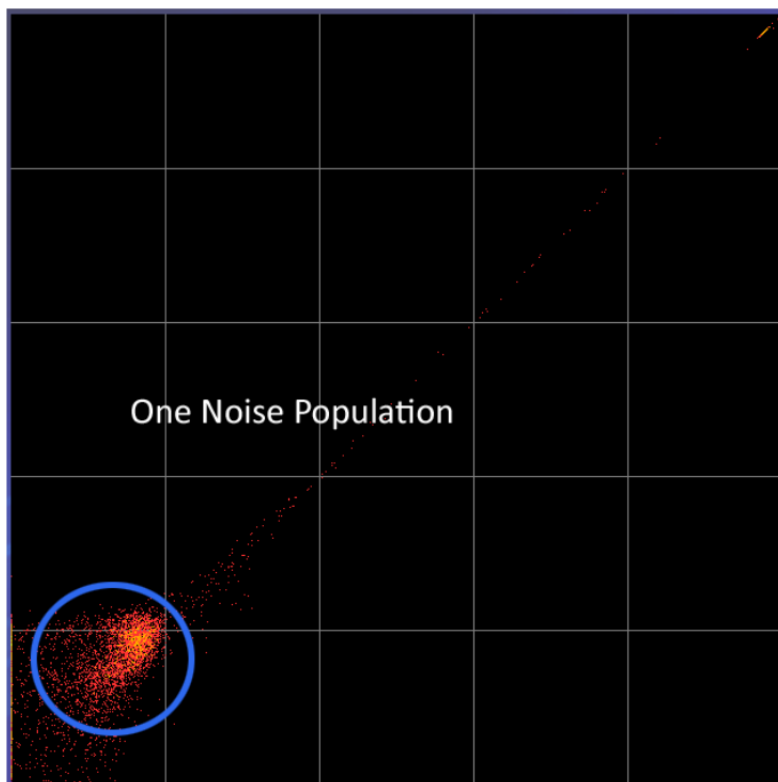
10. 将图的XY轴换成488-FSC1-L and 488-FSC2-L (log height)。

11. 降低阈值使得噪音在25000-50000EPS，重新进样。（约0.004-0.005%）

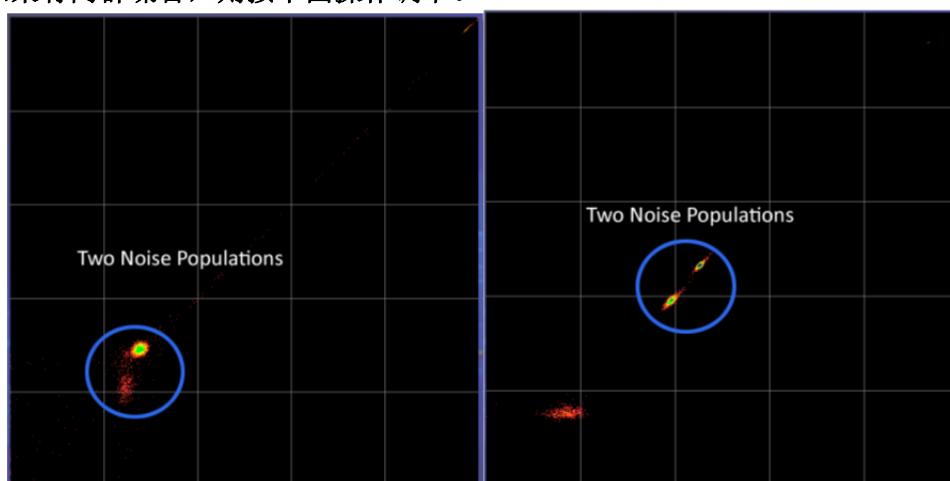
12. 检查data显示。

A. 改变data cycle amount为0

B. 如果图上只有一群噪音，则FSC调节结束。

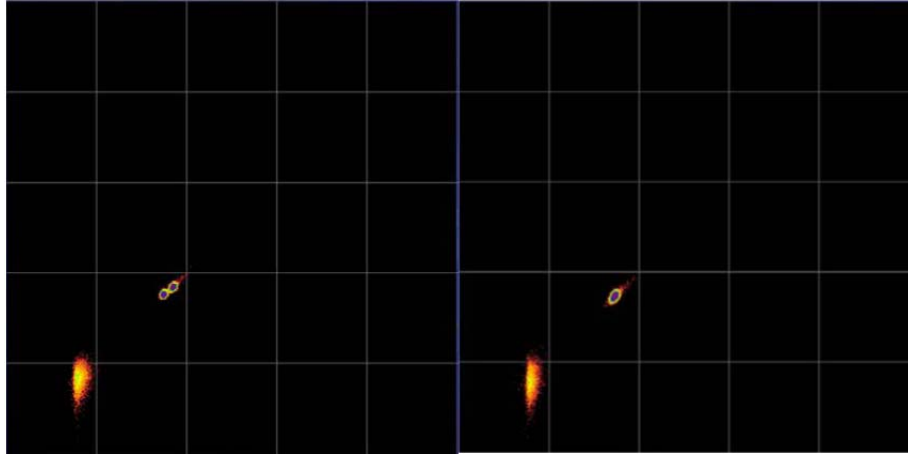


C. 如果有两群噪音，则按下面操作调节。



13. 额外的FSC调节

- A. 如果需要，继续之前的细调。
- B. 仅仅调节前向模块的上下直到两群噪音合并成一群。



- C. 当两群合并后，前向调节完成。
14. 恢复原来的trigger和阈值，使得噪音低于10EPS.


第三章 质量控制 (QC)

1. 打开仪器
2. 仪器调节 (包括找到光斑、液流调节、光路调节)
3. 在前向角模块, 确保所有的 masks 取下, ND1.0 filters 已经装上。
4. 确保没有进样, summit 里面没有获取 data。



5. 打开  屏幕。



6. 按下  , 将执行自动 QC, 包括:
 - A. 如果 Intellisort 初始化完成, 将会打开 Drop Drive。
 - B. 初始化 Gain 值, trigger 参数除外。
 - C. 自动获取调节使得流速在 250EPS (大约 30s)。
 - D. 用当前的 trigger 参数, 如果它的阈值低于 1%, 在 QC 期间会暂时提高到 1%。
 - E. 核实流速至少 100EPS, 噪音速度低于 30EPS。
 - F. 设置激光延迟。
 - G. 调节选择的激光的 SSC 电压。
 - H. 调节所有参数的电压使得去 median 符合 QC criteria。

- I. 设置 EPS 在 100-120。
- J. 收集 5000events。
- K. 核实检测器 QC 是否 pass/fail。
- L. 报告 CV, median 和 PMT 电压, 绿色为 pass, 红色为 failing。
- M. 导出CSV文件 (Summit software from Tools > Copy QC Reports)



QC Report Per Detector

- 488-513/26 Laser and Filter Wavelength
- CV Percent Coefficient of Variation Achieved at half height
- V Optimized PMT Voltage
- Median Peak Median Channel

第四章 分选调节

分选调节

1. Determine laser spot location and nozzle height on the Laser Intercept Configuration. See [Laser Spot Determination](#)
2. Perform the QC procedure. See [Quality Control Procedure](#)
3. Define a Sort Output Type (tubes, slide, or plate).
4. Setup Deflection.
5. Verify CyClone plate movement system positions.
6. Verify the Charge Phase.
7. Perform automatic Drop Delay Determination, and enable IntelliSort Monitoring.
8. Acquire sorting data in Summit software and set regions and gates.
9. Set Sort Decisions in Summit software.
10. Configure Slides or Plates in Summit software (if necessary).

Select and Edit Sort Output Type (选择和编辑分选类型)



一 定义分选特性 (Define the Specifics of the Sort Output Type)



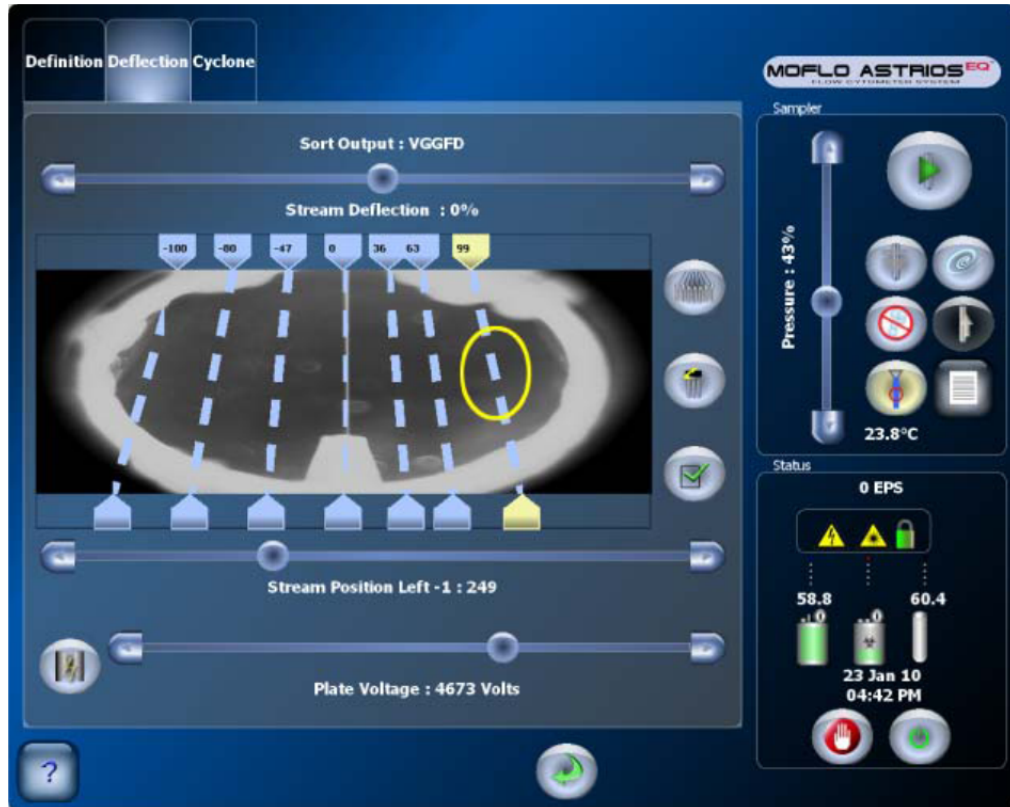
1. 根据实验需求定义 type、Name、Row 和 Columns。
2. 当为管分选时，Row 为 1，Columns 为管子数。






3. 定义好后按确认。

Set Stream Deflection for the Sort Output Type

二 调节液流的偏转角度



1. 打开电极板加电按钮  ，将电压设置为 4000V。
2. 打开液流加电测试按钮  。
3. 点击屏幕上液流虚线使该液流加电。
 - A. 当分孔板时，选择 L1。
 - B. 当分选 1536 孔板时，使液流直接落下，废液流放在右边。
4. 调节液流偏转滑块，使得液流落下到目的位置没有碰到废液管。
5. 当调好后按下确认键  。

Set CyClone Plate Movement System Positions

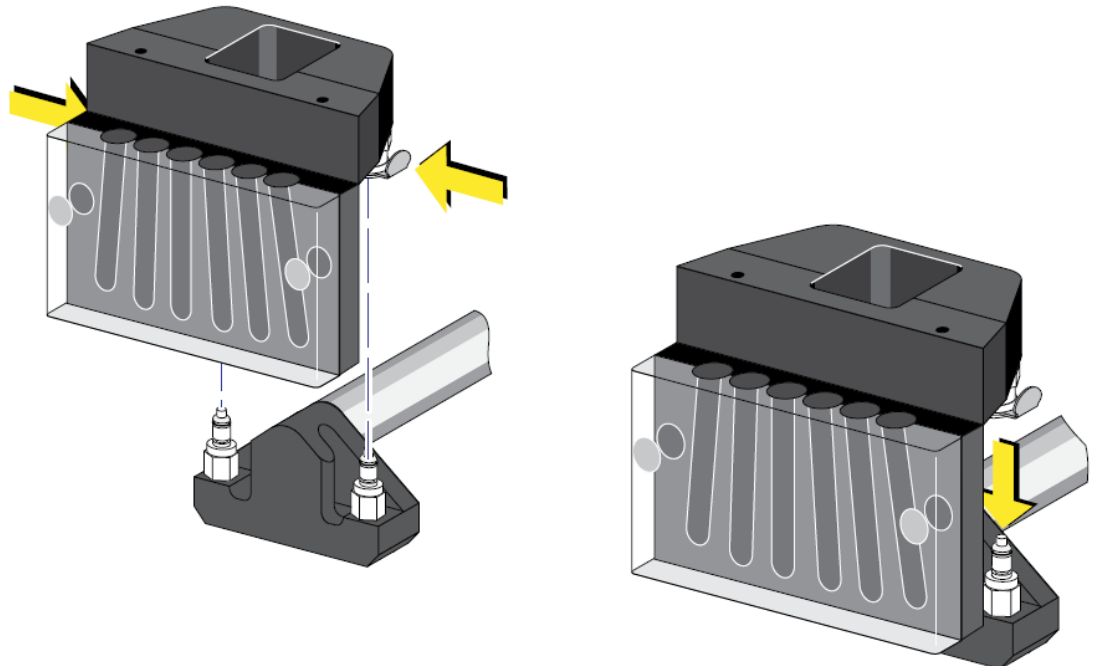
三 校正分选位置

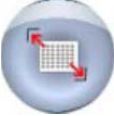


Setup CyClone Plate Movement System Positions for Tubes

1. 把合适的收集架放在 holder 上。

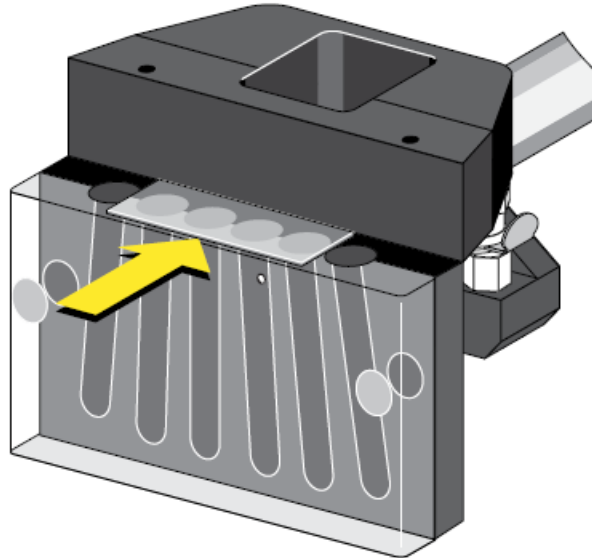
Figure 8.6 Sort Output Holder



2. 按下  。

3. 按下 Home 键  ， cyclone plate 将会移动到储存的 Home 位置。如需要可按左右键来定下 holder 的位置。

4. 将玻片放在 holder 上。



5. 关闭仓门。

6. 确保  打开，按下  。

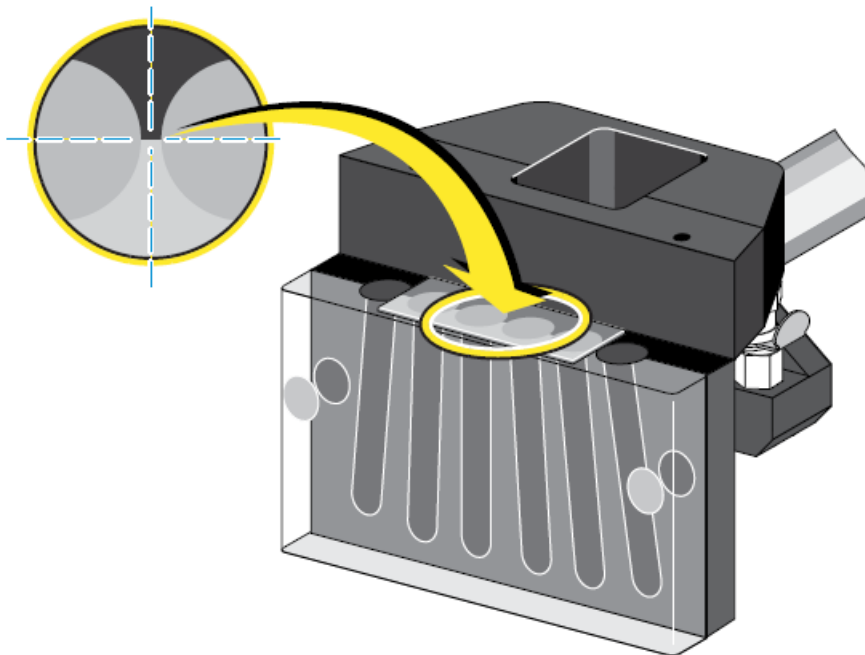
7. 看看玻片上液滴的位置，通过调节液流偏转滑块使得液滴打在管子的中心点。

8. 如果液滴严重偏离，请继续下面步骤。


9. 擦干净玻片，关闭分选仓。


10. 确保  关闭，到 Deflection tab 中按下  使得液滴打在 holder 的黑白线上。



11. 用左右前后箭头键移动 Cyclone plate 为了使得液滴能打到黑白线上。



12. 把这个位置定位 Home 位置，按  确定。

13. 选择 End 位置 ，使得你能在此位置拿下管子，如果不可以，通过箭头

键定义 End 位置，按  确定。

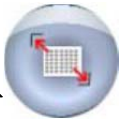


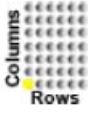



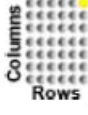

14. 确保  打开，按下 。

15. 看看玻片上液滴的位置，通过调节液流偏转滑块使得液滴打在管子的中心点。

Setup CyClone Plate Movement System Positions for Plates

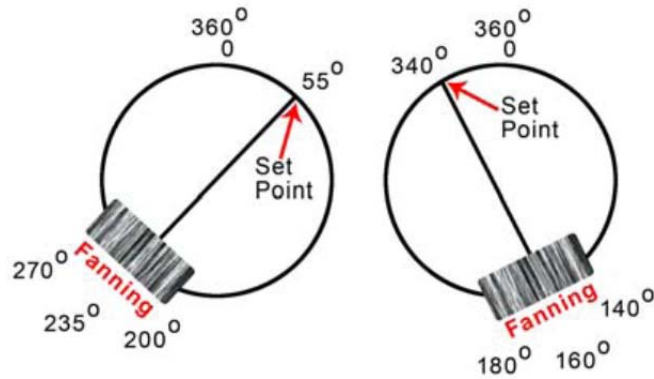
1. 把合适的孔板放在 holder 上。



2. 关闭分选仓，按下  。
3. 按下 Home 键  ， cyclone plate 将会移动到储存的 Home 位置。
4. 按下  键，在孔板上黄色位置打下一个液滴  ，如果液滴在该空的正中央，则液滴位置正确。如果不在正中央，擦干液滴，通过箭头键调节板的位置，使得液滴打在正中央。
5. 把这个位置定位 Home 位置，按  确定。
6. 按下 End 键  ， cyclone plate 将会移动到储存的 End 位置。
7. 按下  键，在孔板上黄色位置打下一个液滴  ，如果液滴在该空的正中央，则液滴位置正确。如果不在正中央，擦干液滴，通过箭头键调节板的位置，使得液滴打在正中央。
8. 把这个位置定位 End 位置，按  确定。

四 Start IntelliSort

1. 如果 Intellisort 没有初始化 **Laser Spot Determination**，按下  键进行初始化，如果初始化失败，确认喷嘴大小是否正确或者执行背景去除。
2. Sort Setup tab > Stream Setup  。
3. 电极板加电 4000V，打开各路液流进行测试。
4. 选择最优的 Charge Phase。调节 Charge Phase 滑块，找到液流最散的这个角度，将 phase 值设为那个值加或减 180。



5. 调节 **Defanning** 滑块来使得中心废液流的由散开的多束变成一束液流。
6. 关闭 **test** 键，按绿色 **return** 键回到 **Stream Setup** 屏。

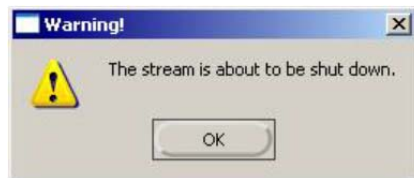
7. 选择 **Sort Setup tab > Drop Delay** ，使得自动进行 **Drop Delay** 的计算。

8. 按下 **Maintain button** ，使得 **Dropdelay** 得到监控和维持。（环境温度改变 3 度，鞘液压力改变在 3psi）

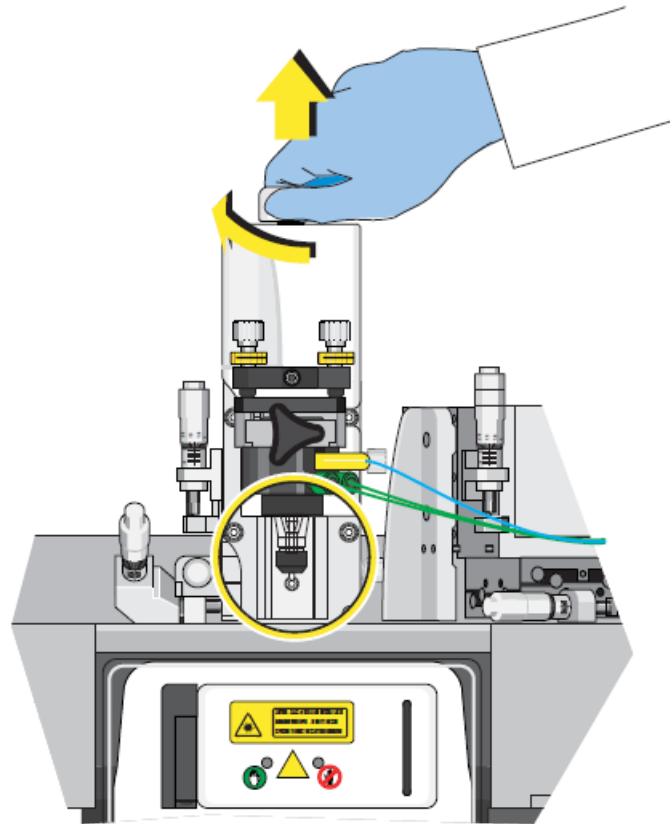
五 Background Image Subtraction（背景去除）

1. 打开仪器。
2. 确保喷嘴为 70 或 100um。

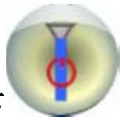
3. 按下 ，30s 后会出现下图提示框。



4. 按 **OK** 关闭液流。
5. 等到液流完全停止。
6. 按图示提高喷嘴位置。



7. 当液流和喷嘴不在屏幕中时，按下对话框中的键开始背景去除。
8. 将喷嘴恢复到原来位置，锁定。



9. 按下 ，打开液流。
10. 开始 **Laser Spot Determination**.

Setting up a Sort: Sort mode, Stream Precedence and Drop Envelope Summary

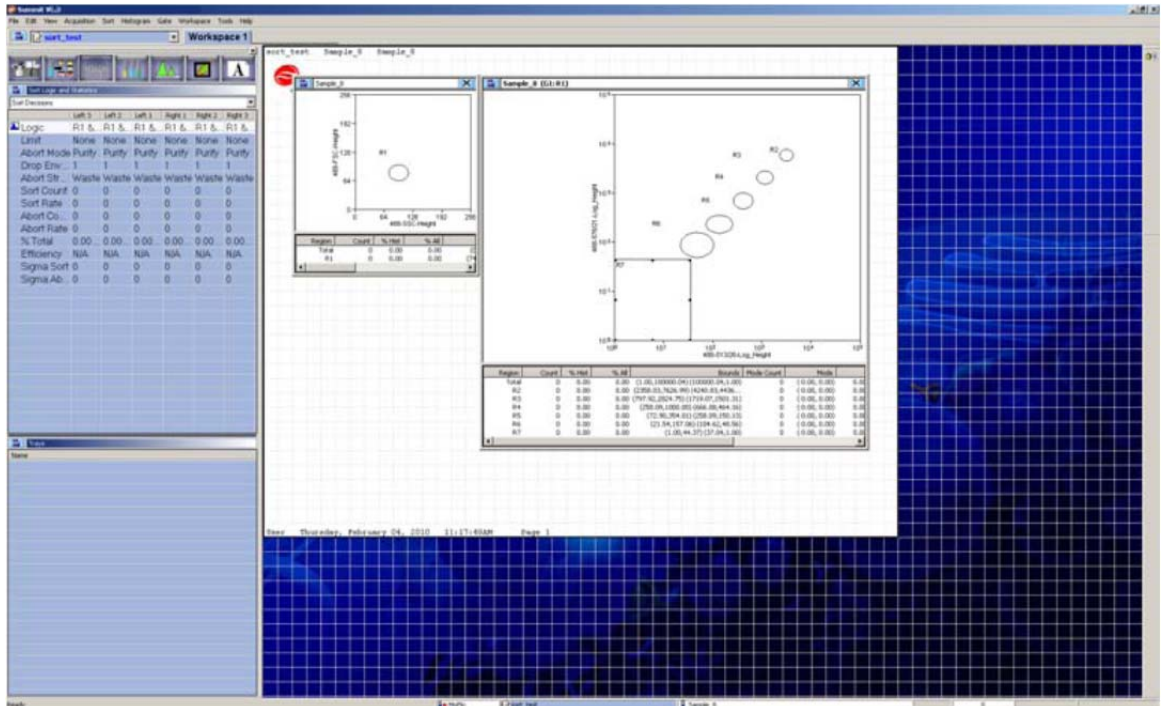
1. 选择你要分几路。
 - A. 孔板和玻片分选：L1，1 路
 - B. 管分选：根据自己要求选择
2. 多路分选时，确定液流位置。
 - A. 将比例少的细胞放在最外边。
 - 1) 6 路分选，将比例少的细胞放在 L3 和 R3。
 - 2) 4 路分选，将比例少的细胞放在 L2 和 R2。
 - B. 将富集和不要的液流放在最里边（L1，R1）
3. 选择分选模式
 - A. 孔板和玻片分选：single
 - B. 管分选。

- 1) 纯度模式
 - 2) 富集模式
4. 选择 droplet Envelope
- A. ½ Drop-单细胞模式
 - B. 1 Drop-纯度模式
 - C. 1-2 Drop-纯度模式和富集模式
 - D. 2-3 Drop-仅仅用于 Drop Delay 大于 15%错误时

六 软件操作

Sort Decisions

1. 建立 sort protocol.



2. 将样品放在 smartsampler 上，在软件中按下 F2，进行获取数据，调整区域
3. 在 sort tab 里面设定 sort decisions.

Sort Logic and Statistics						
Sort Decisions						
	Left 3	Left 2	Left 1	Right 1	Right 2	Right 3
Logic			R1 & ...			
Limit	None	None	None	None	None	None
Abort Mode	Purify	Purify	Single	Purify	Purify	Purify
Drop Envel...	1	1	0.5	1	1	1
Abort Strea...	Waste	Waste	Waste	Waste	Waste	Waste
Sort Count	0	0	0	0	0	0
Sort Rate	0	0	0	0	0	0
Abort Count	0	0	0	0	0	0
Abort Rate	0	0	0	0	0	0
% Total	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Efficiency	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Sigma Sort	0	0	0	0	0	0
Sigma Abort	0	0	0	0	0	0

Begin Sorting to Tubes

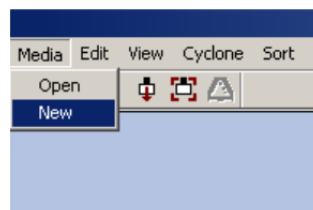
1. 确保 CyClone Find Extents 键按过了，液流偏转设置好。
2. 将管子放在 CyClone plate 上。
3. 设置 smartsampler。
4. 按进样键。
5. 在 Summit 软件上 Sort Menu > Start 即按(F4)键。

Plate or Slide Configuration in Summit Software

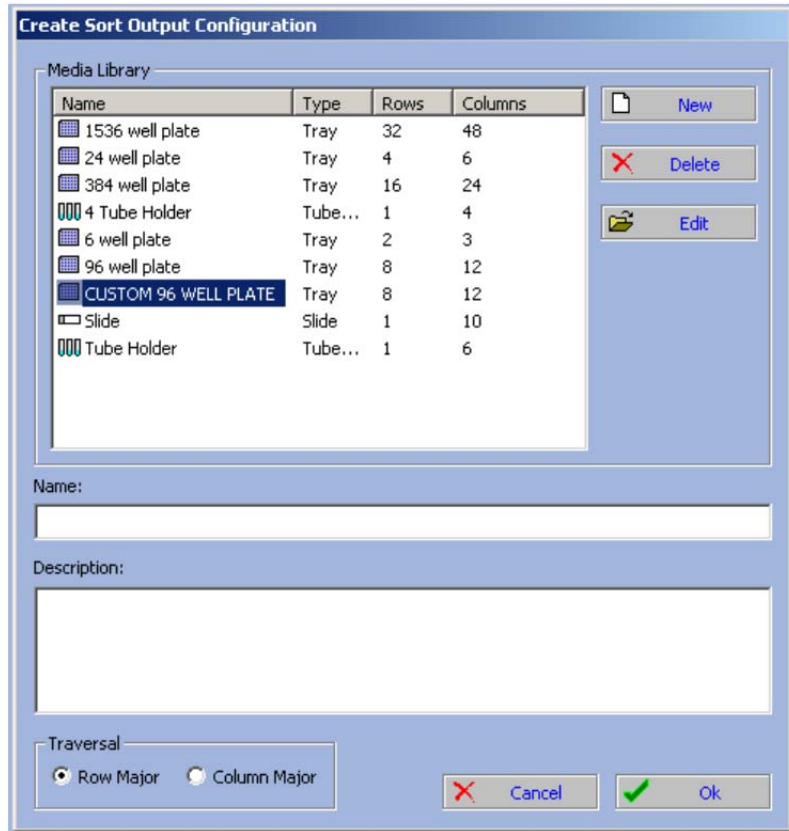
1. 在 sort 里面选择 cyclone。



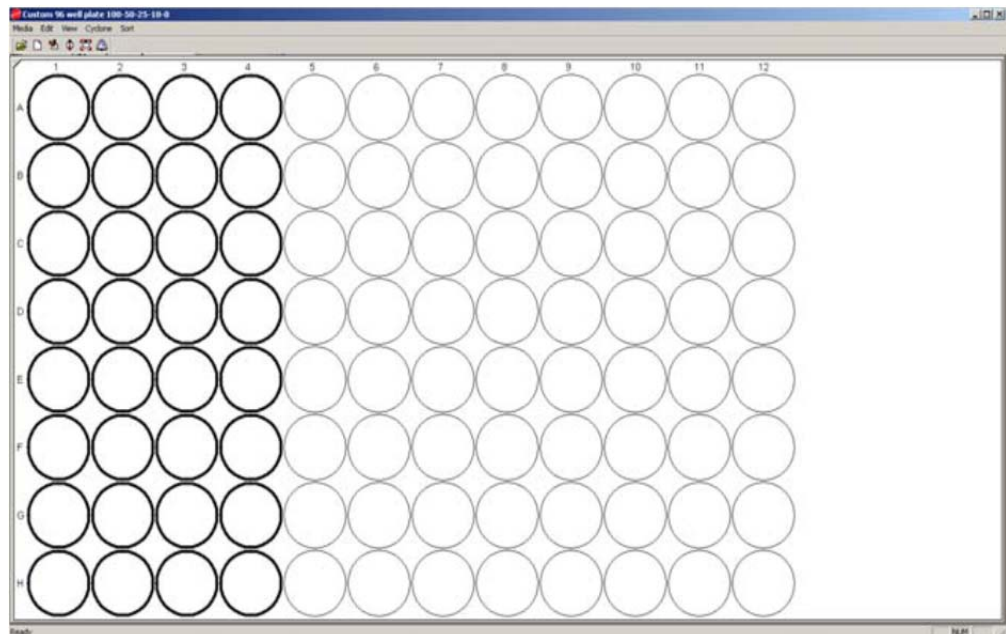
2. 在 Media > New



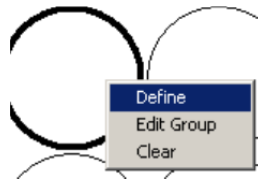
3. 在出现对话框中进行定义。



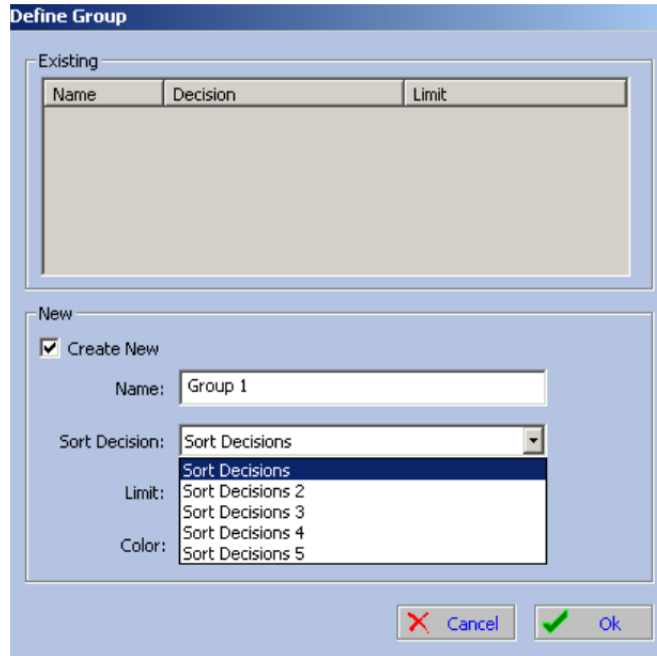
4. 在出现的布局对话框中对每个小孔进行 **sort decisions** 的定义。



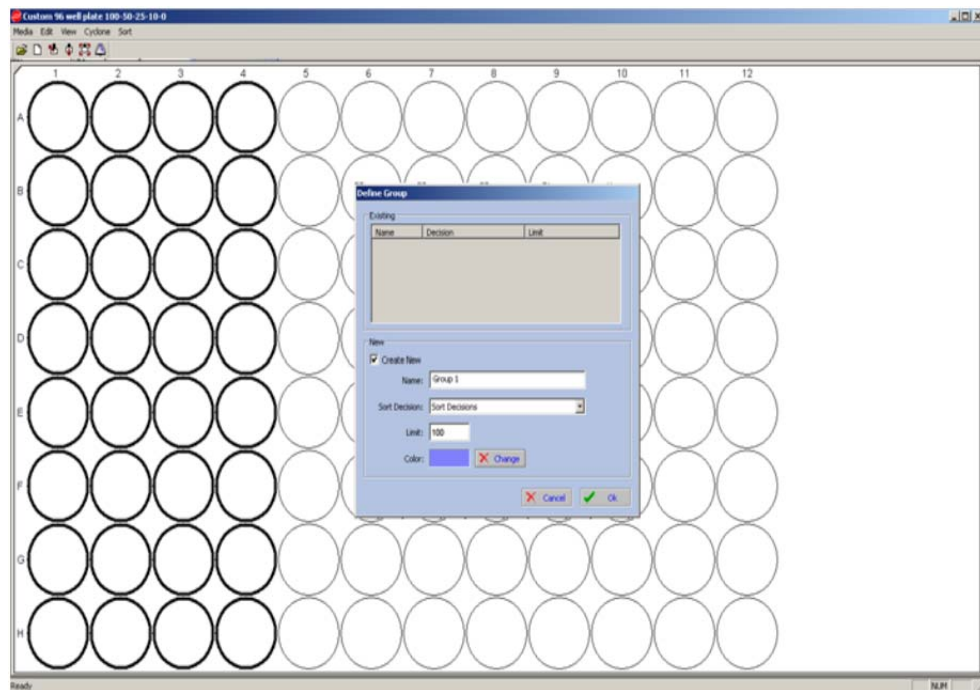
5. 右击圆圈，点击 **define**。



6. 对分选的孔板定义 sort decision。该 decision 只针对 Left1。

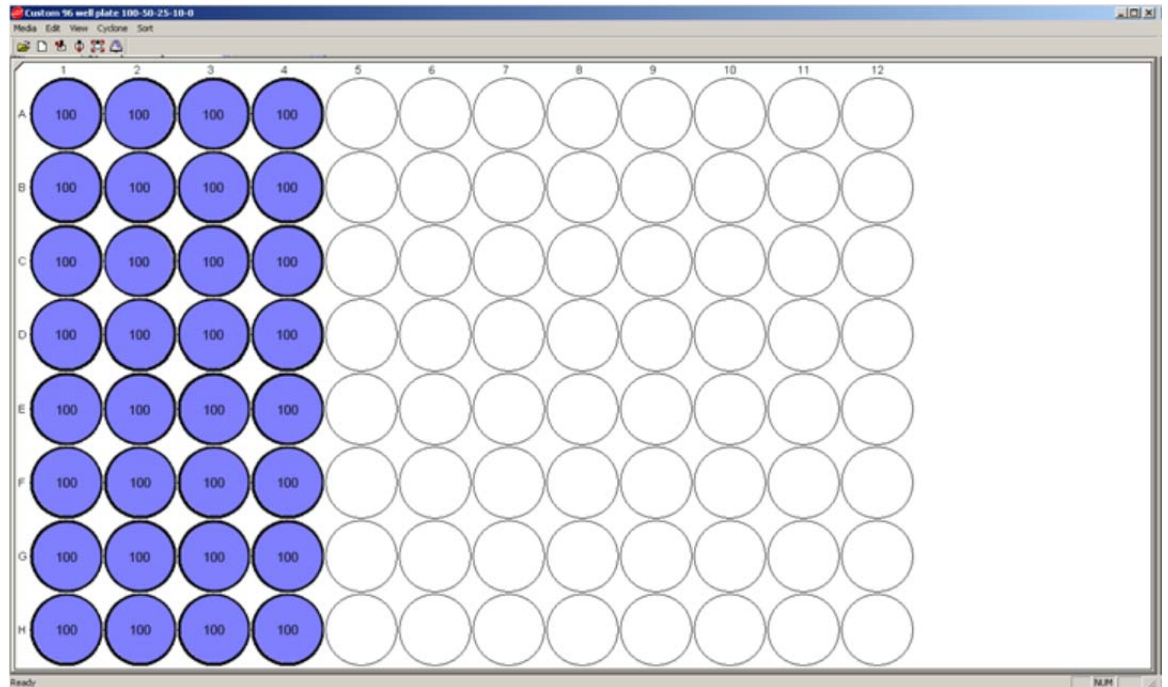


7. 设置孔板分选的细胞数。

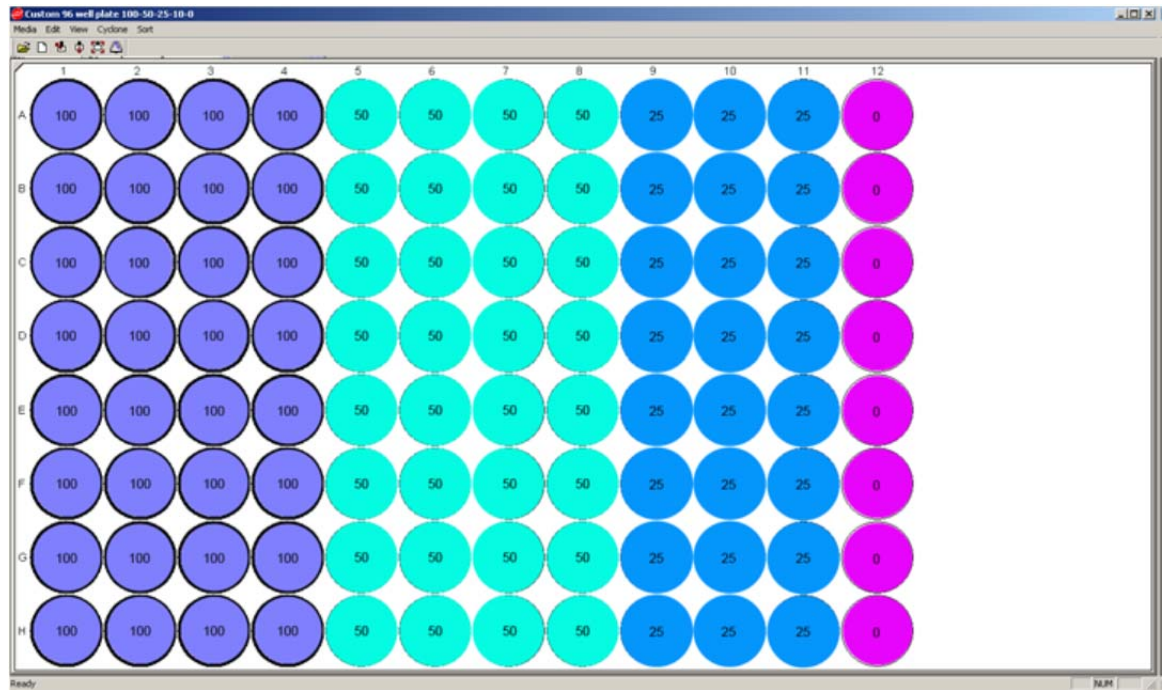


8. 选择颜色。

9. 选择 OK.



10. 如果你想要对不同的孔板设置不同的 sort decisions, 重复 1-9 步。



11. 点击 sort-start 进行分选。

