全自动密度梯度制备和分离系统一体机简易版操作手册

设备开机顺序：

制备：只需要开分离主机后侧开关即可

设备关机顺序：

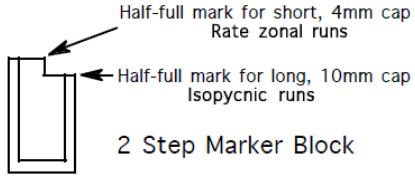
先关软件，再将硬件开关关闭

密度梯度制备操作

一、 梯度介质的装填（以 20-50%蔗糖为例）

1. 将介质标尺套于离心管外，上刻度线代表速度区带离心（短盖），下刻度线代表等密度梯度离心（长盖），对应不同的分离操作做相应的标记。

a)



2. 排气：在用注射器吸取蔗糖溶液时，要先排空注射器内的空气，方法是用注射器吸取一些蔗糖溶液再排出，来回重复几次
3. 吸取 10ml 左右 20%蔗糖溶液，将注射针头沿着离心管管壁迅速插入至底部，针头处于离心管中央，缓慢推入蔗糖溶液，边加边提高针头，加至 marker 先稍高一点
4. 取另一只注射器，加之前还是先排气，吸取 50%蔗糖溶液后，擦干针头，然后稍微推一下针头，使第一滴蔗糖要流出但未流出，重复三次
5. 加 20%的蔗糖
   a) A：拿离心管的手法：左手拇指、中指和无名指握住离心管壁，右手拿注射器
   b) B：针头沿着离心管管壁迅速插入到底部，针头置于中间，先缓慢加入部分蔗糖溶液，稍微停止一会（待蔗糖溶液页面趋于水平面），此时左手食指顶住注射器针头，继续注入蔗糖溶液，边加边提高针头。
   c) C：待液面稍微高于 marker 后，针头沿着离心管侧壁迅速拔出
6. 待两浓度蔗糖均加完后，目测总体液面距离离心管管口的高度，维持在 2mm 左右，如果不够，用注射器吸出来一些
7. 盖帽：帽子上面有一个小气孔， 在盖帽时，先将小气孔对角线位置卡在离心管管口，慢慢往下插入，此时管帽底部开始接触蔗糖液面，然后慢慢将帽子盖上。

二、 运行程序

1. 开机，开关位于仪器左后侧下部，开机界面如下：

2. 点击右侧“GMST”，显示器显示如下界面

```
Level the plate
DOWN   UP            DONE
```

3. 将调平仪放到磁盘上，按 DOWN 或 UP 直到调平仪中的气泡位于中间位置，按 DONE，确定磁盘的水平位置

4. 此时进入主界面

```
GRADIENT MASTER ver 3.03L
GRAD      SYST
```

5. 在主界面处，按 GRAD 进入下面的参数选择界面

```
      GRADIENT MENU
LAST RCNT LIST NEW   EXIT
```

6. 按 LIST，进入仪器已经存储的程序，如下界面

```
Select Rotor,  Use Arrow
<--> SW41            EXIT
```

7. 选择适配的转头，此时按下行相应的确定键，进入如下界面

```
Short Sucr 02-28% wv
DOWN   UP    USE   DEL EXIT
```

8. 选择梯度制备的参数，有长盖（等密度梯度离心）或者短盖（速度区带离心）、梯度介质（蔗糖、甘油等）、梯度范围等，最后按 USE 键，随后按 RUN 键，梯度制备开始，制备过程自动化，无需特别关注

9. 制备完成后，取出离心管，开帽的方向与盖帽的方向保持相反。

10. 加入 0.3ml~0.4ml 的待分离样品

11. 配平，进行超速离心。

12. 设备关机

密度梯度分离和收集操作

1. **打开分离主机开关**

2. **点击分离主板上的“SCAN”**，双击电脑软件“TAXI”，打开软件进入用户界面 。USER 界面，请输入用户名，超离品牌，转子型号，点击“Next”

User Name：为每个用户的 CSV 文件创建一个文件夹。

CORE：熟悉软件后，可以选择“CORE”复选框，跳过不必要的设置页面。

3. **START 界面**

点击“NEXT”进入下一步，点击“RESTART”返回“USER”界面

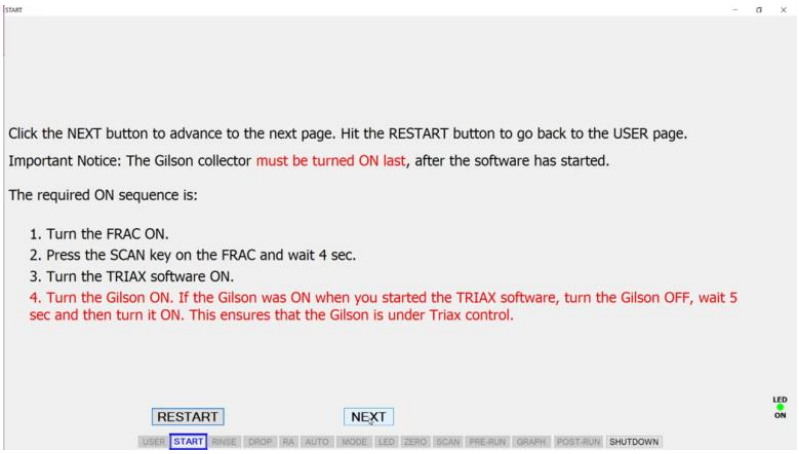
正确的开机顺序：

1) 打开分离主机电源

2) 按“SCAN”等待 4 秒

3) 打开 TRIAX 软件

4. **打开 Gilson。**



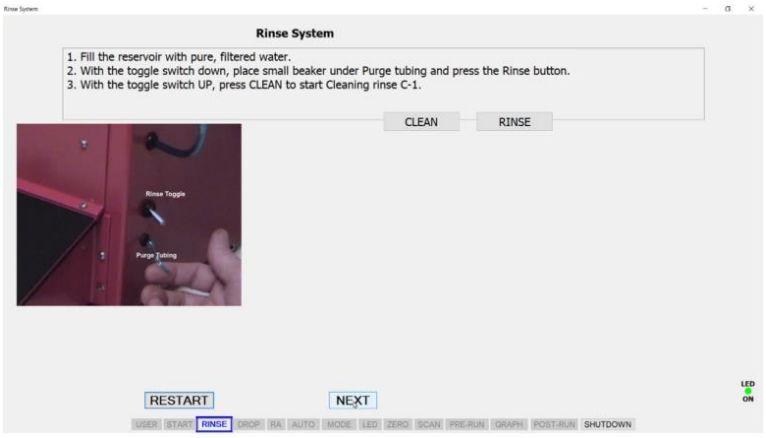
5. **Rinse 界面**

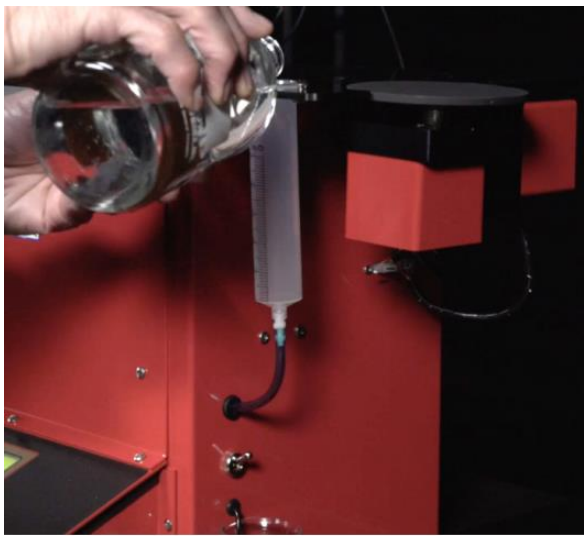
1) 将纯水加入机器右侧大注射器内

2) 如图所示，扳手向下，出水口放一烧杯，点击 “Rinse”

3) 扳手向上，点击“CLEAN”开始清洗

4) 点击“NEXT”

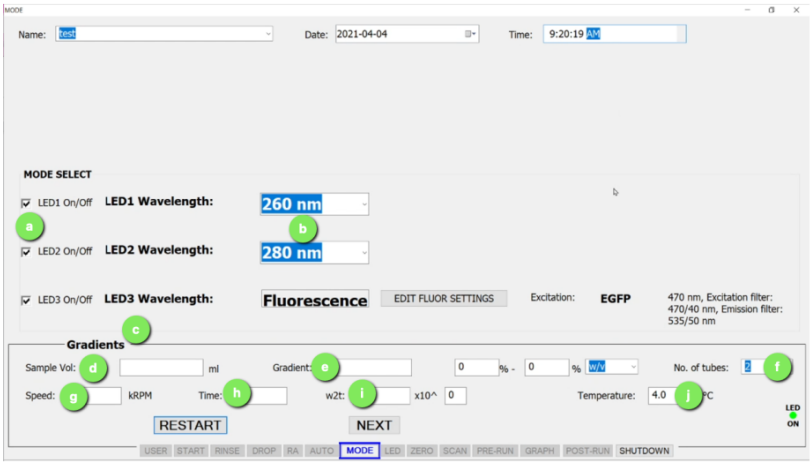




6. **MODE 模式**

模式选择：根据实验要求选择合适的通道。

Gradients 区域：Gradient 名称，浓度为必填项，其余可选填

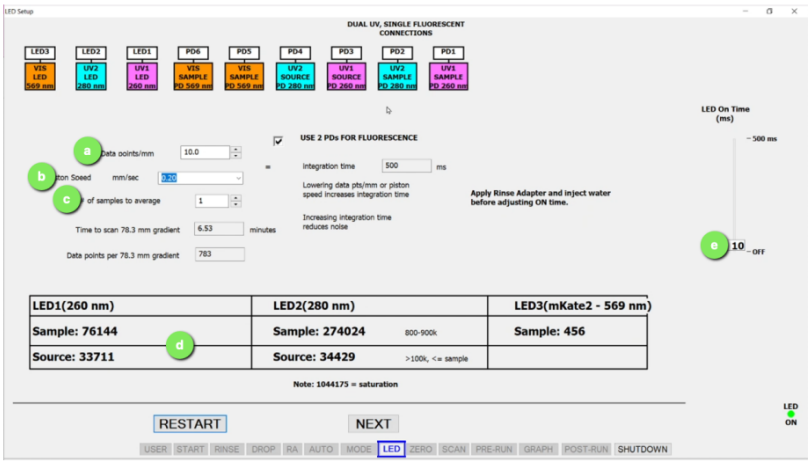


7. LED 界面

注意 Sample 和 Source 值，RA 注射器注入纯水后，观察此处的 Sample、Source 值，

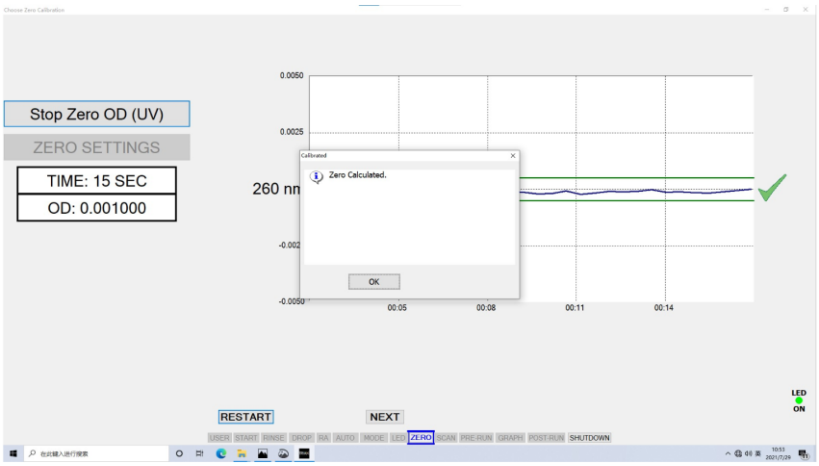
Sample 范围：800 000~900 000

Source 范围：＞100 000，＜Sample



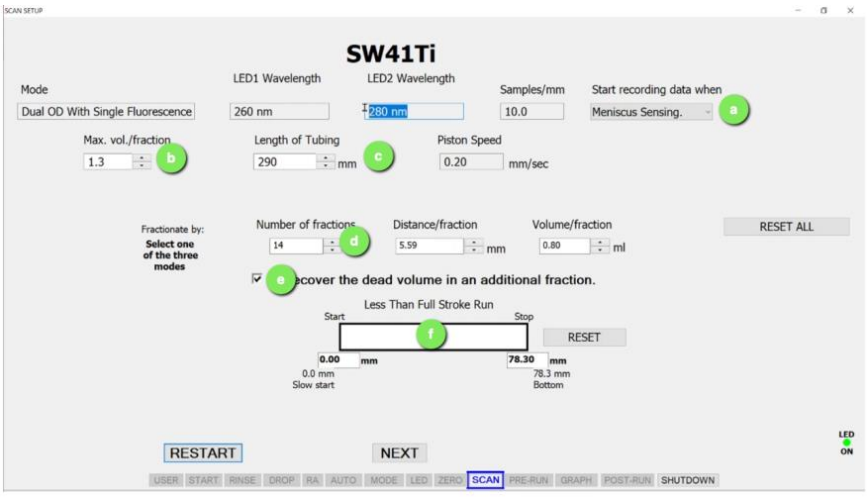
8. Zero 界面

每次都需要调零，RA 适配器注水后观察



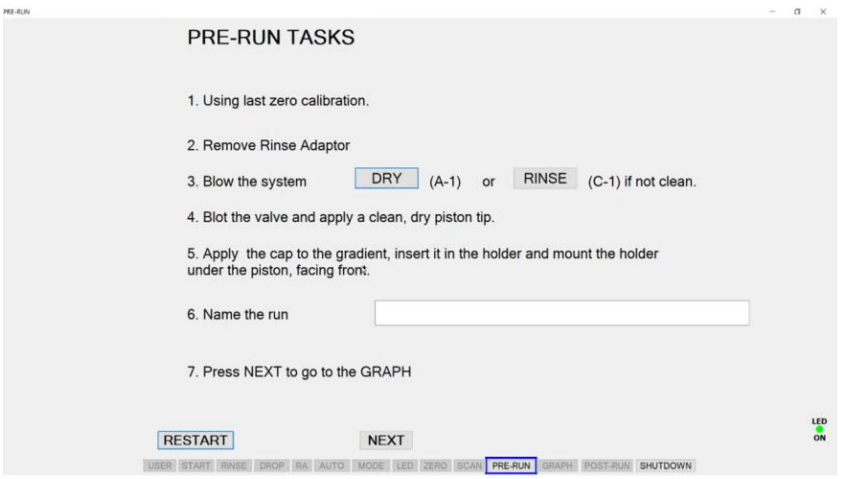
9. SCAN 界面

根据实验需要确定收集的管数（管数、每管的体积、每管移动的距离，三选一）；建议不要更改其他默认值。



10. PRE-RUN 界面

命名曲线



11. GRAPH 界面

点击 START RUN 开始

12. POST-RUN 界面

13. 整个程序运行后，将主机侧面的掰手向下掰，放出注射器内多余的水即可，然后向上掰即可。

14. 整个实验结束后，取下活塞头放在去离子水中冲洗晾干。

注意：

1. 分离主机中间的旋钮请务必保持其停在最左侧，此按钮是控制喇叭吸头的马达速度调节
2. 分离主机上的旋钮“lighting”左右旋转调节灯的亮度。