

## Instruction - CE 7smart Open/Close System

# 开环/闭环系统 操作指引

**基本操作** 检查及准备

方法设定

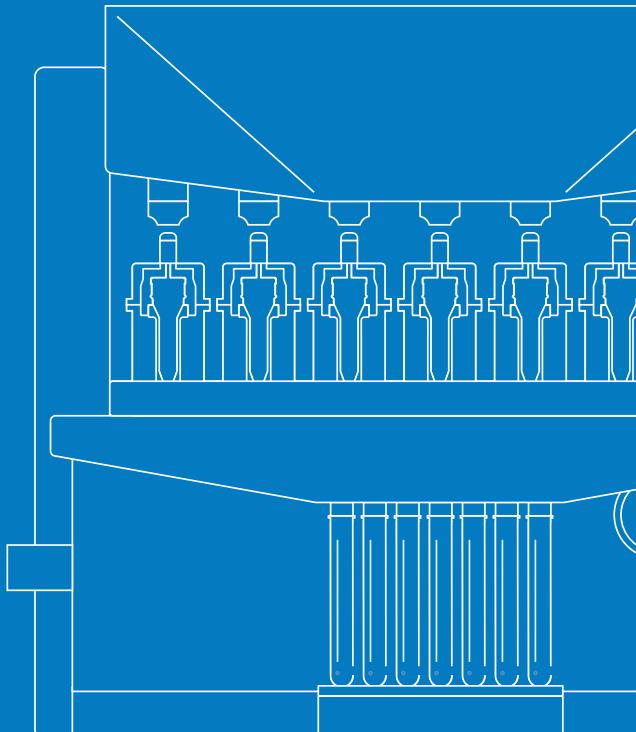
实验流程

清洁程序

**系统转换** 闭环/开环系统转换

**其他** 流通池组装

泵：调校



### Notice:

Proprietary Rights. NIKYANG owns, solely and exclusively, all rights in title and content (including, for example, audio, images, photographs, illustrations, text, graphics, logos, other visuals, video, copy, etc.), the look and feel, design and organisation of the Digital Platform. Your use of the Digital Platform does not grant to you ownership of any content, software, code, data, or materials you may access on the Digital Platform.

# 1

索引



Youku 视频

页

## 闭环系统

检查及准备  
方法设定  
实验流程  
清洁程序



3 - 5  
6  
7 - 9  
10

# 2

## 开环系统

检查及准备  
方法设定  
实验流程  
清洁程序



11 - 13  
14  
15 - 17  
18

# 3

## 闭环/开环系统转换

更换配置  
转换系统配置



19 - 21  
22

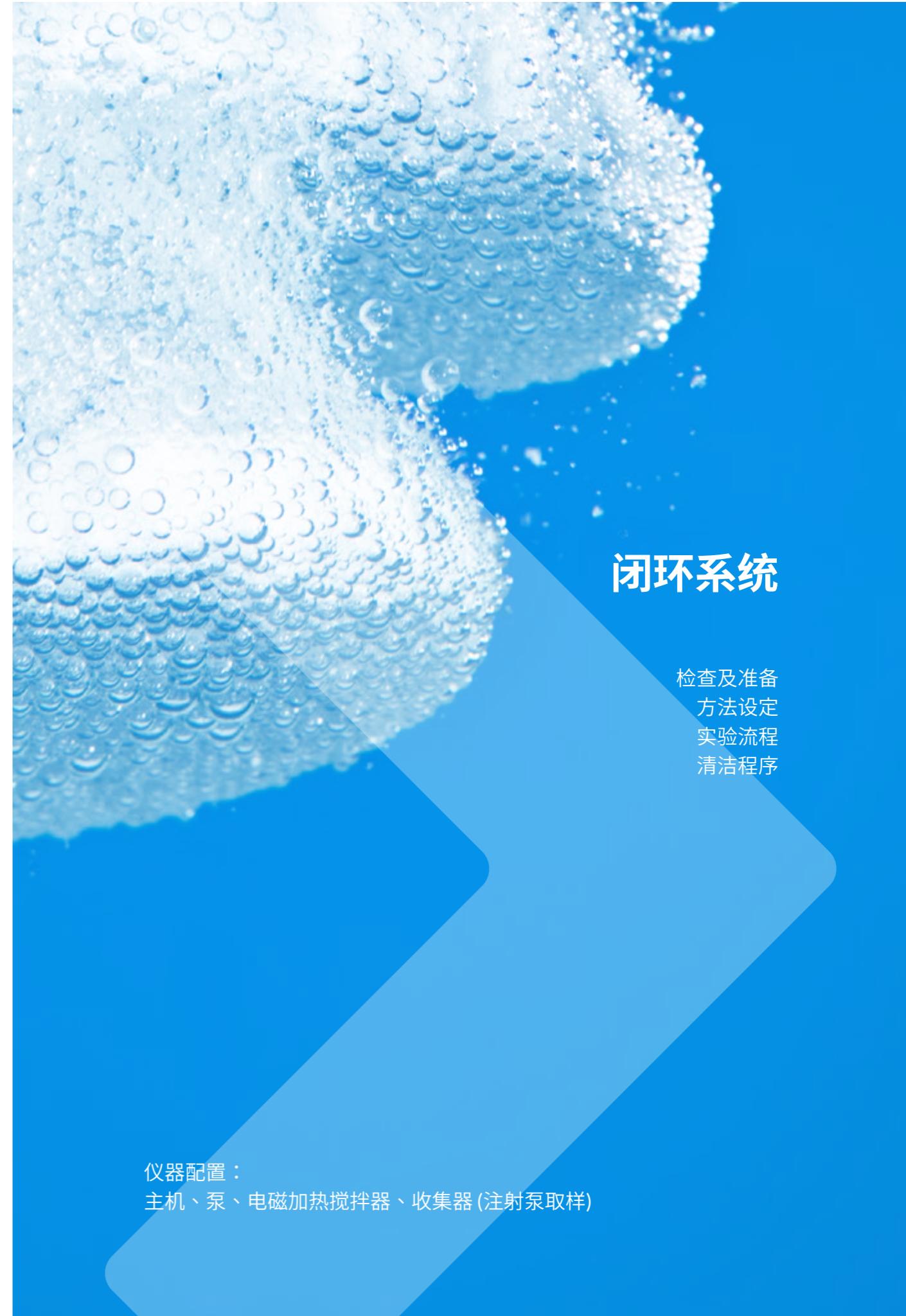
# A

## 其他

流通池组装  
泵：调校



23 - 25  
26 - 29



### 按钮说明



回到  
索引页



连到  
Youku 视频页



跳到  
相关页面

## 1

## 闭环系统 | 检查及准备



## 1.1 检查主机水浴液面

水浴的水位需达到两条刻度线之间。



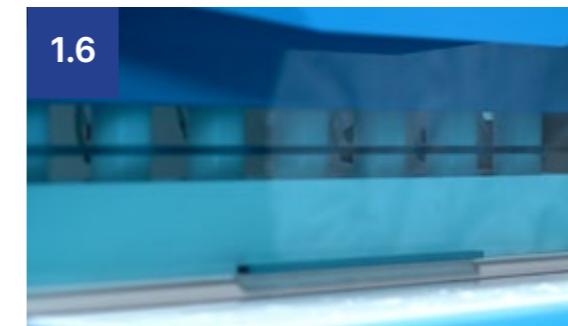
## 1.2 恢复收集器初始状态

按收集器上的 **RESET**，使收集器取样位置恢复初始状态。



## 1.3 重设收集器位置

按 **START** 收集器会移动到开始取样位置，并亮起 **READY** 指示灯。



## 1.6 检查关闭簧工作状态

安全门关闭的状态下，按 **F1** (Pos ByPass) 开关关闭簧，以确认运作是否正常。



## 1.7 检查泵与主机的通讯

在关闭簧闭合状态下，按 **F2** (Pump On) 打开泵，检查泵运作是否正常，指示灯点亮显示正在运作。



## 1.4 设定水浴温度

在主机控制面板按 **SET**，按数字键输入水浴温度，按 **ENTER** 确认。



## 1.5 加热水浴

水浴盖和安全门关闭，关闭簧打开，流通池没装载，泵未启动的情况下开启水浴加热，界面会显示 **ready for Prep.**。



## 1.8 - 9 检查溶媒流路

接入溶出介质，检查溶媒流路各个连接螺栓是否拧紧。  
泵运作时，检查溶媒流动是否畅通或有否漏液的情况，检查完成按 **F2** (Pump Off) 关闭泵。

## 2

## 闭环系统 | 方法设定



## 编辑新方法



- 2.1.1 按菜单，按 **F2** (Edit Method) 进行方法编辑。
- 2.1.2 根据实验要求设置温度、流速、流通池类型、取样时间等参数。
- 2.1.3 按 **F4** (Next) 往下一页设置取样次数、取样间隔时间、取样体积、分流比 (根据取样时间和体积自动计算)、溶媒通道。
- 2.1.4 按 **F4** (Next) 往下一页保存方法，按方向键选择保存的位置，按数字键输入方法名称并按 ENTER 确认。
- 2.1.5 按 **F3** (Yes) 确认保存。



## 调用现有方法

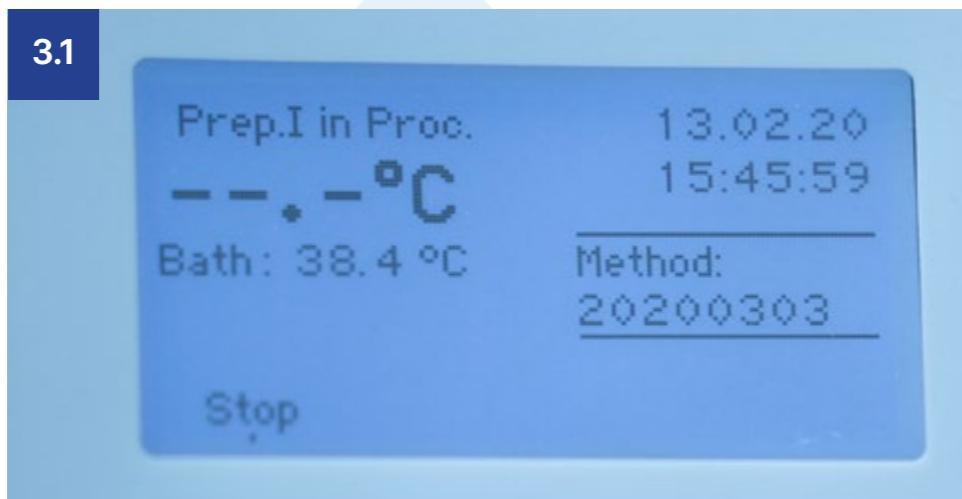


- 2.2.1 按菜单，按 **F1** (Load/ View Method)，屏幕显示已有方法。
- 2.2.2 按方向键选择需要的方法，按 **F2** (View) 可浏览方法的详细设定。
- 2.2.3 按 **F1** (Load) 载入方法后自动返回主界面。
- 2.2.4 界面上显示已选用的方法名称，方法调用完成。



## 3

## 闭环系统 | 实验流程



## 第一阶段准备

按 **F4** (Start) 开始实验，界面显示 Prep. I in Proc. 开始第一阶段准备。



## 系统初始状态

系统自动闭上关闭簧，开启泵填充及预热溶媒管路，界面显示溶媒温度。



## 预热

预热温度到达设定值后，界面显示 insert Cells。



## 推入流通池

打开安全门，将载有样品的流通池沿两边黑色轨道推入。关闭安全门，正确放入池架后，界面显示 ready for Prep. II。



## 第二阶段准备

按 **F3** (Start Prep. II) 开始第二阶段的准备，界面显示 Prep. II in Proc.。



**i** 如何组装流通池？



3.7

## 关闭簧闭合

关闭簧闭合，流通池外层开始注水。



3.8

## 启动实验

完成后，界面显示 ready for Test，按 **F3** (Start Test) 启动实验，界面显示 Test is running。



3.9

接触介质线

## 注意：接触介质速度

流通池内层开始注入溶媒溶解样品，如接触介质的速度是不一致，请重新调整泵。



3.10

**F4**

## 显示取样时间信息

实验过程中按 **F4** (Run Data) 可显示更多取样时间信息。



3.11

## 自动完成实验

收集器根据设定的方法自动取样。

9

## 4

## 闭环系统 | 清洁程序



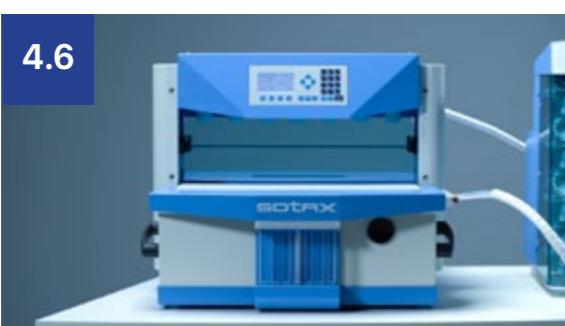
## 拆卸溶媒瓶盖

将溶媒瓶盖拆卸放入装满水的容器中。



## 取出流通池

完成后界面显示 take out Cells。打开安全门，取出流通池并关闭安全门，界面显示 ready for Clean II。



## 自动清洁完成

完成后关闭簧开启，自动清洁完成。如果介质中使用缓冲盐或者表面活性剂，请设置手动清洗。

## 清洁程序开始

实验完成后，界面显示 ready for Clean I。

## 4.2



## 第一阶段清洗

按 F3 (Start Clean) 开始第一阶段清洗，界面显示 Clean I in Proc.，系统自动排空流通池，打开关闭簧。

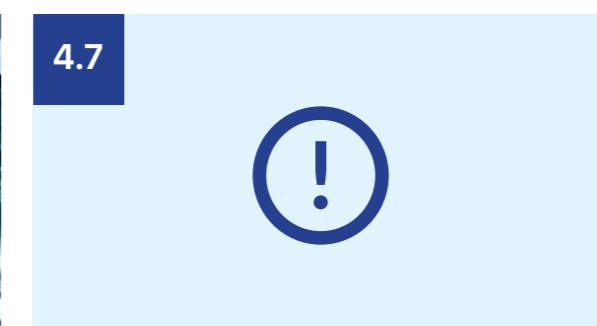
## 4.4



## 第二阶段清洗

按 F3 (Start Clean II) 开始第二阶段清洗，界面显示 Clean II in Proc.，开始自动清洗整个系统管路。

## 4.6



## 清洗所有配件

流通池的所有配件用清水 (不能含有有机试剂) 清洗干净，晾干。



## 开环系统

检查及准备  
方法设定  
实验流程  
清洁程序

## 2

## 开环系统 | 检查及准备



## 1.1 检查主机水浴液面

水浴的水位需达到两条刻度线之间。



## 1.2 恢复收集器初始状态

按收集器上的 **RESET**，使收集器取样位置恢复初始状态。



## 1.3 重设收集器位置

按 **START** 收集器会移动到开始取样位置，并亮起 **READY** 指示灯。



## 1.6 检查关闭簧工作状态

安全门关闭的状态下，按 **F1** (Pos ByPass) 开关关闭簧，以确认运作是否正常。



## 1.7 检查泵与主机的通讯

在关闭簧闭合状态下，按 **F2** (Pump On) 打开泵，检查泵运作是否正常，指示灯点亮显示正在运作。



## 1.4 设定水浴温度

在主机控制面板按 **SET**，按数字键输入水浴温度，按 **ENTER** 确认。



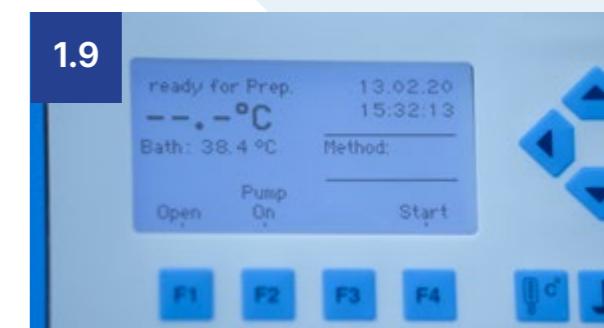
## 1.5 加热水浴

水浴盖和安全门关闭，关闭簧打开，流通池没装载，泵未启动的情况下开启水浴加热，界面会显示 **ready for Prep.**。



## 1.8 检查溶媒流路

接入溶出介质，检查溶媒流路各个连接螺栓是否拧紧。  
泵运作时，检查溶媒流动是否畅通或有否漏液的情况，检查完成按 **F2** (Pump Off) 关闭泵。



## 1.9 关闭泵

检查完成按 **F2** (Pump Off) 关闭泵。

## 2

## 开环系统 | 方法设定



## 编辑新方法



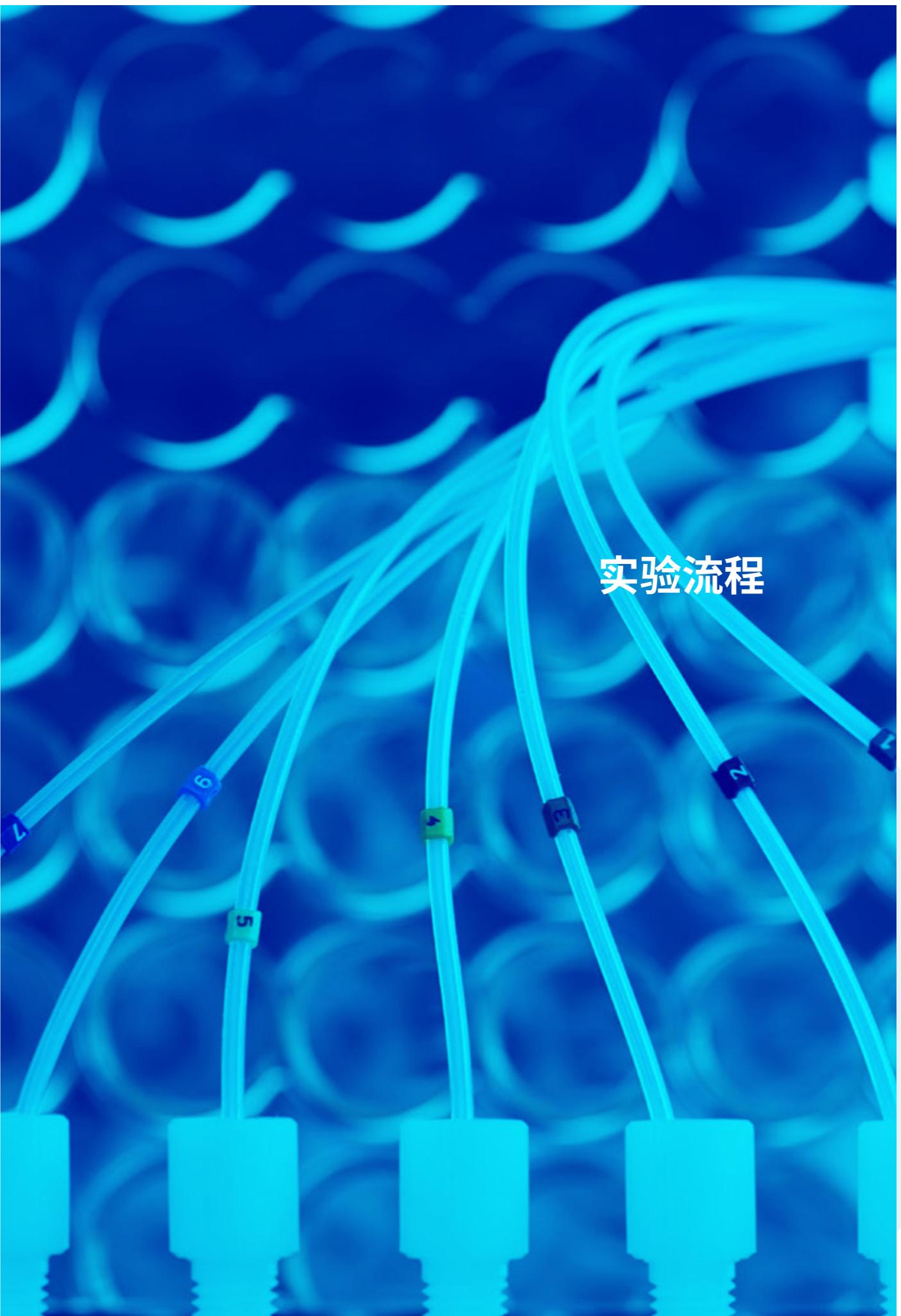
- 2.1.1 按菜单，按 **F2** (Edit Method) 进行方法编辑。
- 2.1.2 根据实验要求设置温度、流速、流通池类型、取样时间等参数。
- 2.1.3 按 **F4** (Next) 往下一页设置取样次数、取样间隔时间、取样体积、分流比 (根据取样时间和体积自动计算)、溶媒通道。
- 2.1.4 按 **F4** (Next) 往下一页保存方法，按方向键选择保存的位置，按数字键输入方法名称并按 ENTER 确认。
- 2.1.5 按 **F3** (Yes) 确认保存。



## 调用现有方法

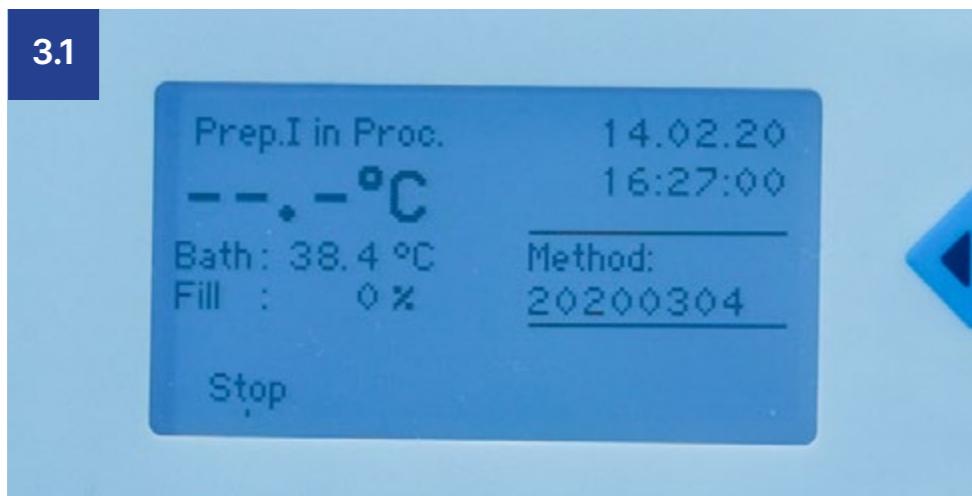


- 2.2.1 按菜单，按 **F1** (Load/ View Method)，屏幕显示已有方法。
- 2.2.2 按方向键选择需要的方法，按 **F2** (View) 可浏览方法的详细设定。
- 2.2.3 按 **F1** (Load) 载入方法后自动返回主界面。
- 2.2.4 界面上显示已选用的方法名称，方法调用完成。



## 2

## 开环系统 | 实验流程



## 第一阶段准备

按 **F4** (Start) 开始实验，界面显示 Prep. I in Proc. 开始第一阶段准备。



## 系统初始状态

系统自动闭上关闭簧，开启泵填充及预热溶媒管路，界面显示溶媒温度。



## 预热

预热温度到达设定值后，界面显示 insert Cells。



## 推入流通池

打开安全门，将载有样品的流通池沿两边黑色轨道推入。关闭安全门，正确放入池架后，界面显示 ready for Prep. II。



## 第二阶段准备

按 **F3** (Start Prep. II) 开始第二阶段的准备，界面显示 Prep. II in Proc.。



**i** 如何组装流通池？



3.7

## 关闭簧闭合

关闭簧闭合，流通池外层开始注水。



3.8

## 启动实验

完成后，界面显示 ready for Test，按 **F3** (Start Test) 启动实验，界面显示 Test is running。



3.9

## 注意：接触介质速度

流通池内层开始注入溶媒溶解样品，如接触介质的速度是不一致，请重新调整泵。



3.10

**F4**

## 显示取样时间信息

实验过程中按 **F4** (Run Data) 可显示更多取样时间信息。

3.11

## 自动完成实验

收集器根据设定的方法自动取样。

## 2

## 开环系统 | 清洁程序



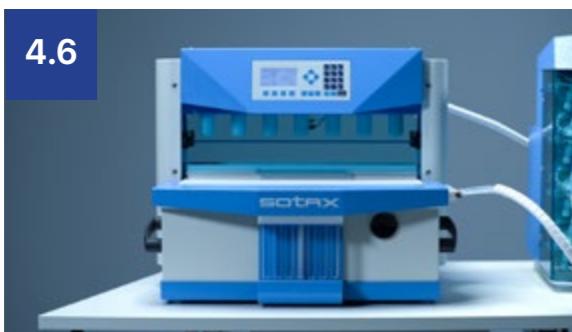
## 拆卸溶媒瓶盖

将溶媒瓶盖拆卸放入装满水的容器中。



## 取出流通池

完成后界面显示 take out Cells。打开安全门，取出流通池并关闭安全门，界面显示 ready for Clean II。



## 自动清洁完成

完成后关闭簧开启，自动清洁完成。如果介质中使用缓冲盐或者表面活性剂，请设置手动清洗。

## 清洁程序开始

实验完成后，界面显示 ready for Clean I。

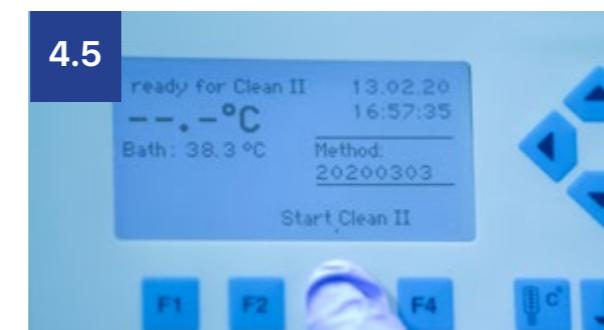
## 4.2



## 第一阶段清洗

按 F3 (Start Clean) 开始第一阶段清洗，界面显示 Clean I in Proc.，系统自动排空流通池，打开关闭簧。

## 4.4



## 第二阶段清洗

按 F3 (Start Clean II) 开始第二阶段清洗，界面显示 Clean II in Proc.，开始自动清洗整个系统管路。

## 4.6

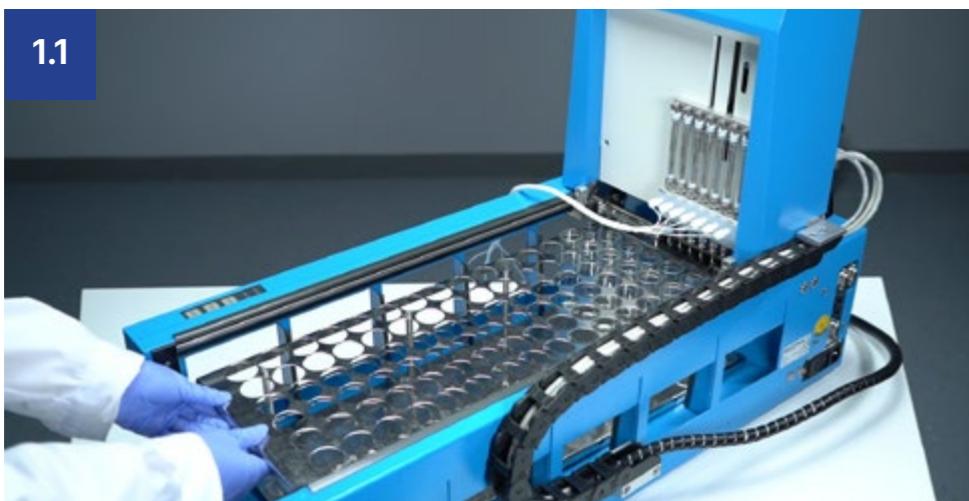


## 清洗所有配件

流通池的所有配件用清水 (不能含有有机试剂) 清洗干净，晾干。



### 3 闭环/开环系统转换 | 更换配置



更换试管架

更换收集器的试管架。



拆除螺栓

以 M4 六角钥匙拆除收集器上固定数据线的螺栓。



拔除数据线

拔除收集器背后的数据线。



拆除收集器

收集器注射器模块两边的固定螺栓往内拉出后旋转 90 度。



更换分流阀

移走收集器注射器模块，更换为开环系统的分流阀。



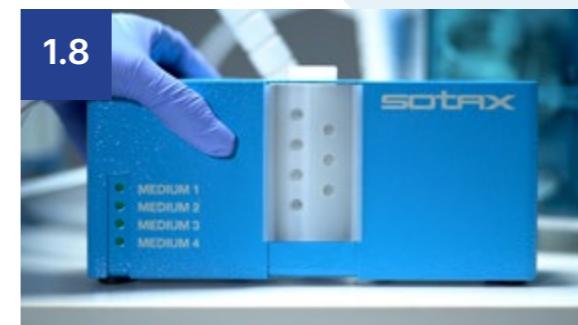
连接收集器 1

收集器连接从主机背后输出的溶媒管路，中间白色粗管路连接废液池。



连接收集器 2

收集器的传输线连接到 CE7 主机的 Automatic 1。



连接溶媒选择器 1

溶媒选择器的传输线连接到 CE7 主机的 Automatic 2。



连接溶媒选择器 2

将连接于泵上的溶媒入口管路连接到溶媒选择器。

## 3

## 闭环/开环系统转换 | 转换系统



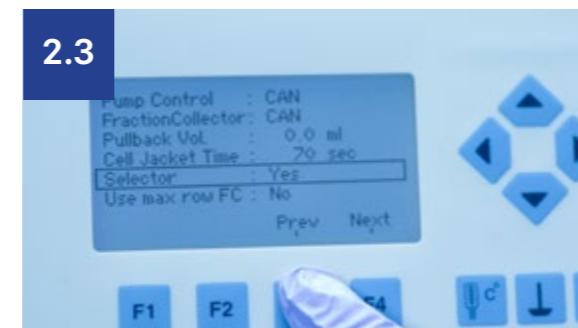
## 进入开环设定界面

同时长按 **1** **5** **C** 并打开主机电源开关，保持按键 5 秒后才松开，进入开环的设定界面。



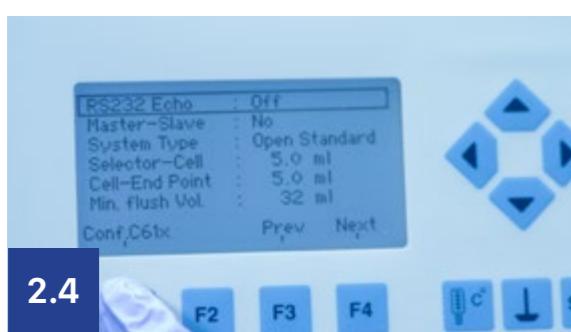
## 转换为 Open Standard

按 **F4** 往下一页，选择 System Type，按 SET 把 Close System 变为 Open Standard。



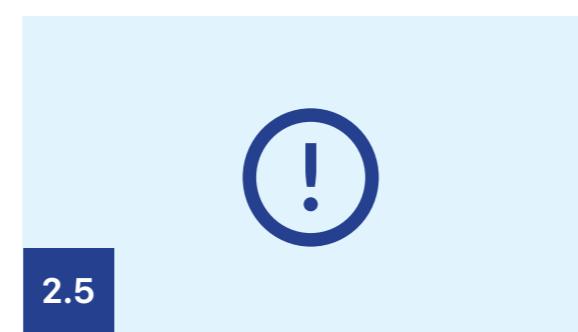
## 设定溶媒选择器

**F4** 往下一页 Selector 预设设定为 Yes。



## 传输配置信息到主机

按 **F3** 回到上一页，再按 **F1**，让配置信息从主机传输到收集器上。

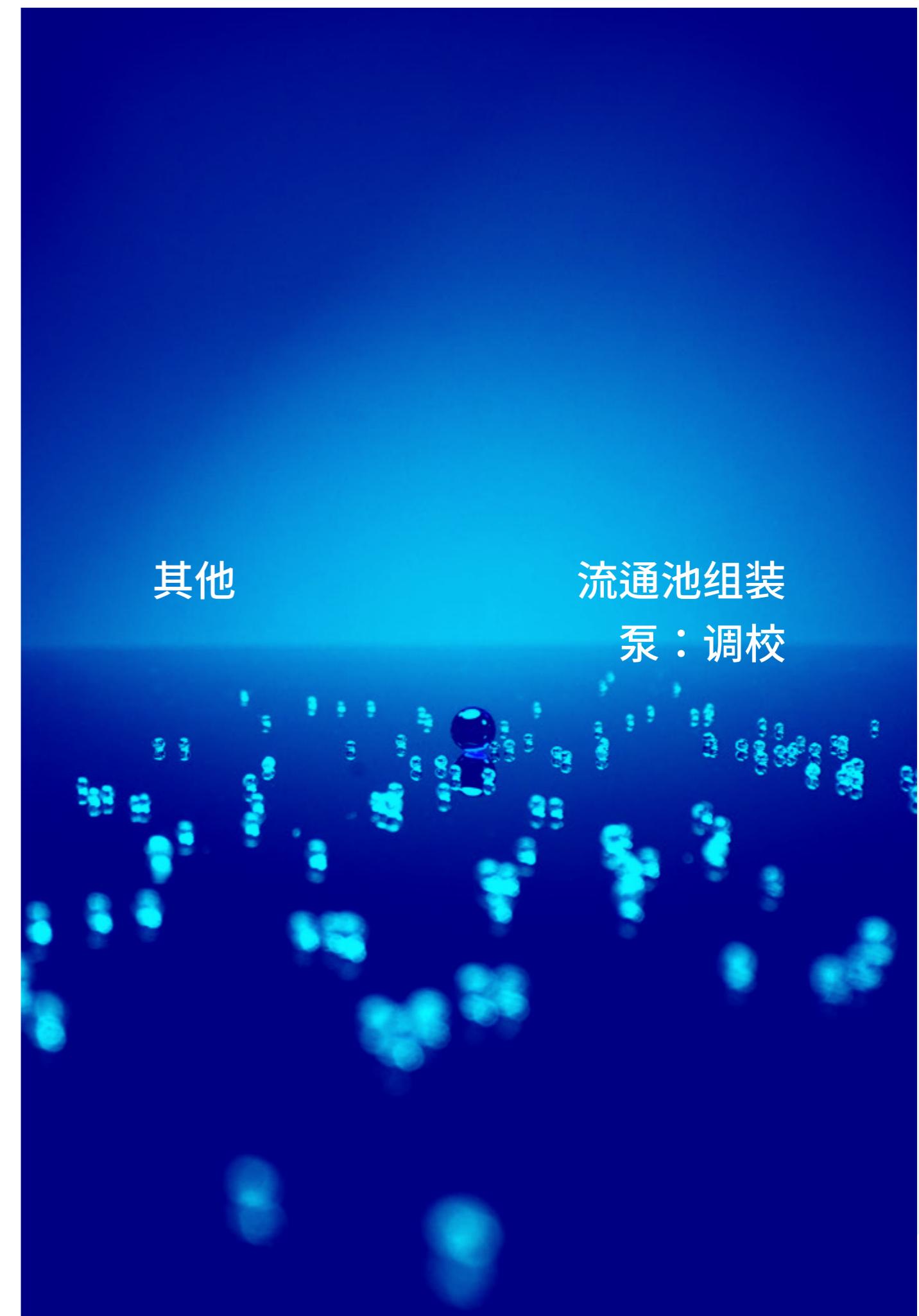


## 2.5

## 重新开机

设定完毕后所有仪器重新开机，转换完成。

## 其他

流通池组装  
泵：调校



## A 其他 | 流通池组装



准备流通池配件

按不同的剂型及实验要求准备所需的流通池配件。



固定样品于药支架

放入药支架，测试样品固定于支架上。



涂抹水进行润滑2

每个密封圈的位置都需涂抹水后装配，以便安装到位减少渗漏。



放入滤膜

根据实验要求放入不同孔径的滤膜，可以单层或多层。



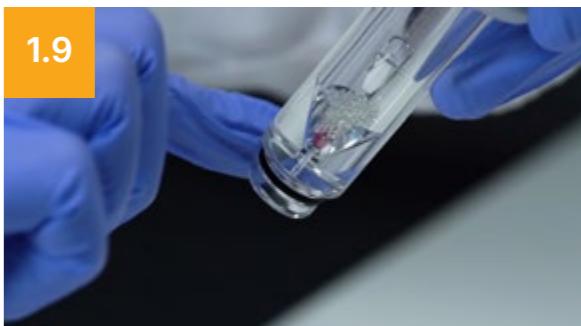
涂抹水进行润滑1

盖子边沿密封圈位置涂抹水进行润滑，以便安装到位减少渗漏。



封盖

合上内层流通池的密封盖。



涂抹水进行润滑3

内层流通池密封圈位置涂抹水，装配到外层中间。



放置红宝石

夹取红宝石放于流通池内层。



导入玻璃珠

用勺子将适量的玻璃珠导入池内，减少湍流。



组装

合上流通池。



固定于流通池支架上

流通池的金属支柱背靠流通池支架，固定于流通池支架上。



## A 其他 | 泵：调校



### 流速校正的原理\*

对各个泵单位时间流出的纯水进行称重，计算其体积，可实现流速校正。

\*所需配置：主机、泵、电子天枰(精确到 0.01g)，7 个溶剂瓶



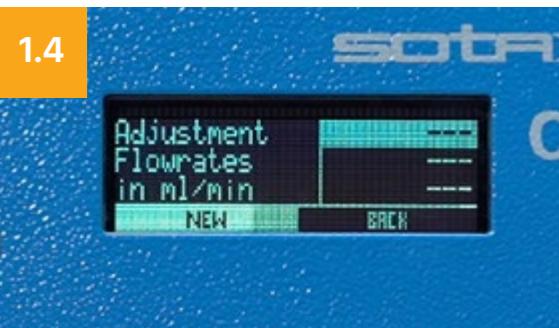
### 开始操作

按下泵的操作按钮进入菜单，扭动按钮选择 Options。



### 删除 Adjustment Flowrates 设定

选择 Setting，选择 System，选择 ADJUSTMENT FLOWRATES，按下操作按钮，选择 DELETE 删除原有设定。



### 编辑新 Adjustment Flowrates

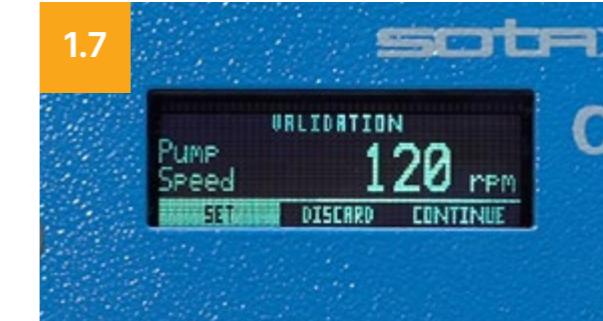
删除后按下操作按钮选择 NEW 进行编辑。



### 输入需要的流速

按照实验要求输入需要校正的流速，按下操作按钮，选择 SET 确认设定。

设定完毕选择 Quit，选择 SET 回到设定菜单。



### 设定新流速

路径：菜单 > Options > Validation > Manual  
选择 NO 删除上一次流速校正的资料，输入新的流速设定，按 SET 确认。



### 泵启动

输入完毕按下操作按钮，泵开始运作。



### 准备 7 个瓶子

系统提示需准备 7 个瓶子，出口管路连接到废液瓶，然后按 CONTINUE。



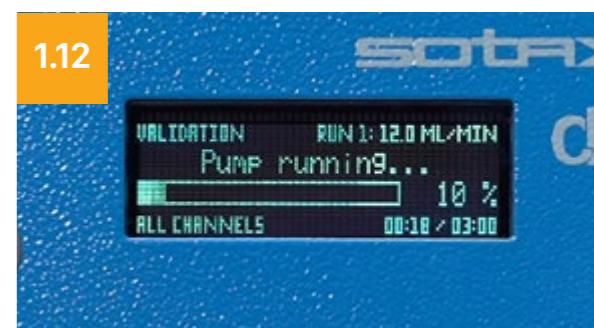
### 管路注水

按 START 让管路预先注满水，令调校结果更准确，确认已经注水后按 STOP，按 CONTINUE。



### 称量瓶子1

系统提示需预先称量 7 个瓶子，称量后放回原位。把出口管路分别连接到 7 个瓶子后按 CONTINUE。

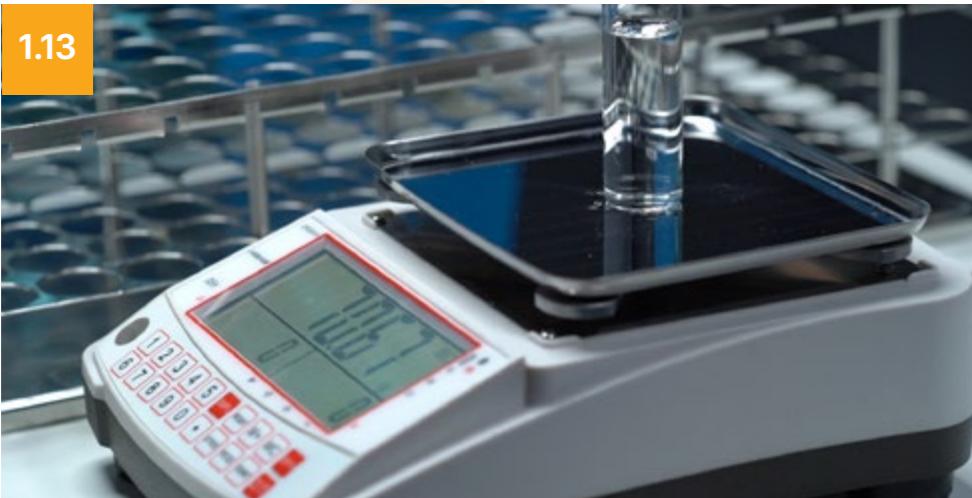


### 继续注水

按 CONTINUE，泵开始继续注水。

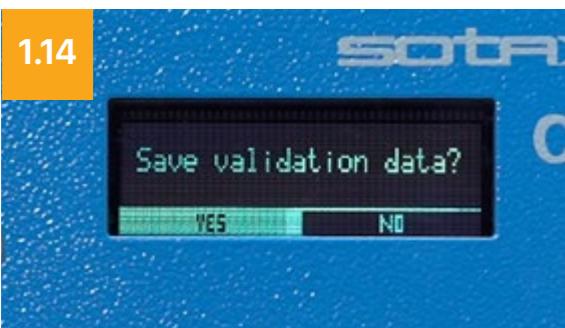


## A 其他 | 泵：调校



称量瓶子2

运作完成后称量注水后的瓶子重量，减去瓶子的原重量，按 Set 将液体重量输入到系统中，按 NEXT 继续顺序输入，系统将计算误差值。



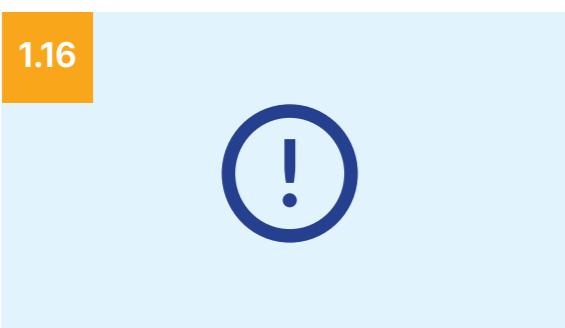
保存调校数据

输入完成选择 END，选择 Quit，选择 YES 保存调校数据。



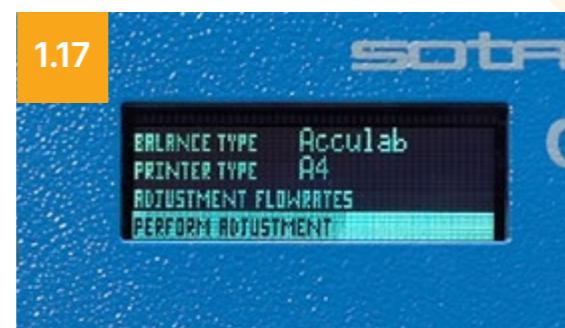
误差值需少于可接受范围

如误差值少于可接受范围，无需修改，可直接开始进行实验。



调整

泵校准结束后，误差值如超出规定要求，需要进行调整。



调整 Performance Adjustment

路径：菜单 > Options > Settings > System > PERFORMANCE ADJUSTMENT > CONTINUE 进行调整。



列印调校报告

按需要选择是否列印调校报告。



系统自动调整

系统根据刚输入的液体重量自动调整。



继续校准

调整后重覆进行校准步骤，直至确认符合标准，才开始实验，否则需继续校准。

