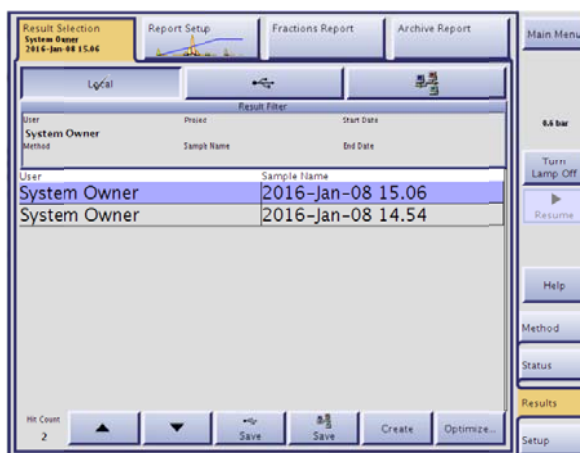
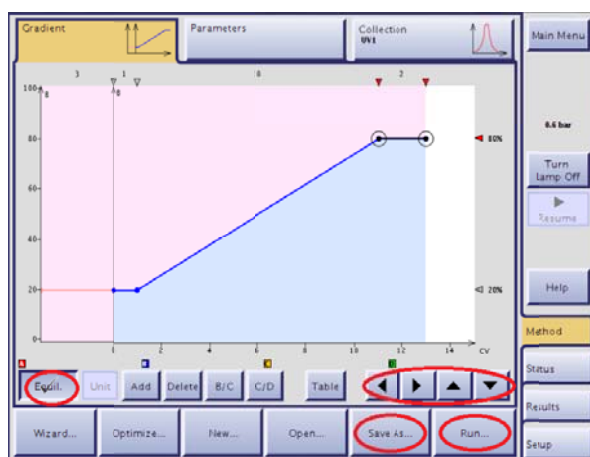


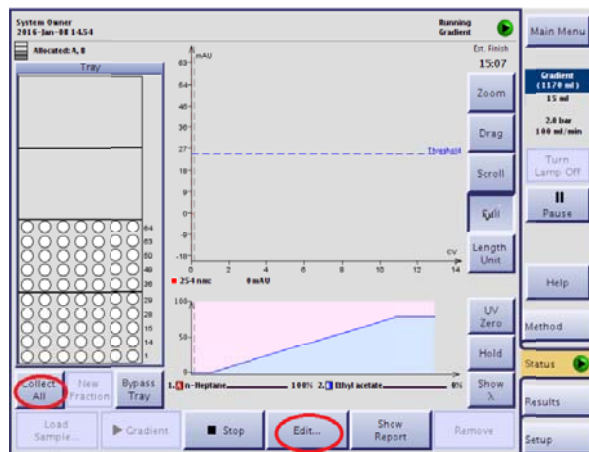
Isolera 快速使用手册

操作步骤:

1. 打开屏幕左下方电源开关直接开机
2. 在开机界面上, 点击 **Chemistry** 按钮进入操作界面
3. 在 **Method** 页面中设定好相关参数, 也可以在 **Result** 页面中选定之前分离同样品的结果记录并点击 **Create** 直接调用方法后, 选择 **Run...** 开始分离程序



4. 分离过程中通过 **Edit** 按钮可随时调整参数, 也可以通过 **Collect All** 及 **New Fraction** 手工调整收集模式



5. 分离结束后请及时移除色谱柱, 如有必要可用 **Air Flush** 将色谱内溶剂排干。为确保管路中没有样品残留, 方便他人使用, 可在 **Prime** 下用 **50 ml** 分离过程中使用的大极性溶剂冲洗管路
注: 如果是正反相分离之间切换时, 必须用甲醇或乙腈冲洗管路
6. 关机: 注意需先回到 **Main Menu** 主界面点击 **Shut Down** 按钮, 确认后待屏幕出现 **It's safe to turn off the system** 后关闭电源开关

软件及参数介绍

一、软件简介



开机界面如上图所示，各个选项分别为：

- **New:** 快速启动，直接调用已保存的方法
- **Chemistry:** 设置、运行及控制分离纯化及查看结果
- **Data Administration:** 管理色谱柱、过柱方法、收集架、分离结果、溶剂及用户
- **System:** 系统设置
- **Help:** 帮助
- **About:** 查看软件版本
- **Shut Down:** 关机

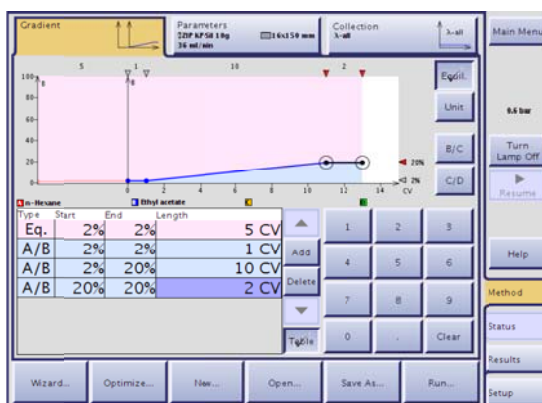
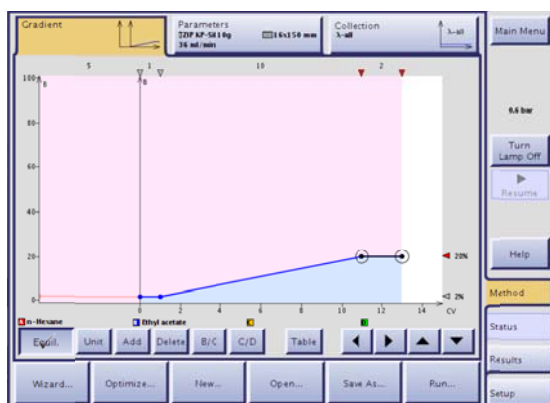
二、分离方法建立

开机界面点击 **Chemistry** 进入 **Method** 方法设置页面，在三个页面中完成方法设置，分别为：

- **Gradient:** 分离梯度设置
- **Parameters:** 分离参数设置，包括色谱柱规格，流速，溶剂，收集管规格等
- **Collection:** 收集条件设置

1. Gradient 分离梯度设置

梯度设置可以通过多种方式实现，常用的有直接在屏幕上拖拽或表格中输入分离条件两种（如下图所示）。此外新手也可以通过 **Wizard** 根据提示一步一步完成梯度设置。



对于正相分离也可以根据 **TLC** 的条件让仪器自动生成分离梯度，通过 **Optimize...**按钮实现。

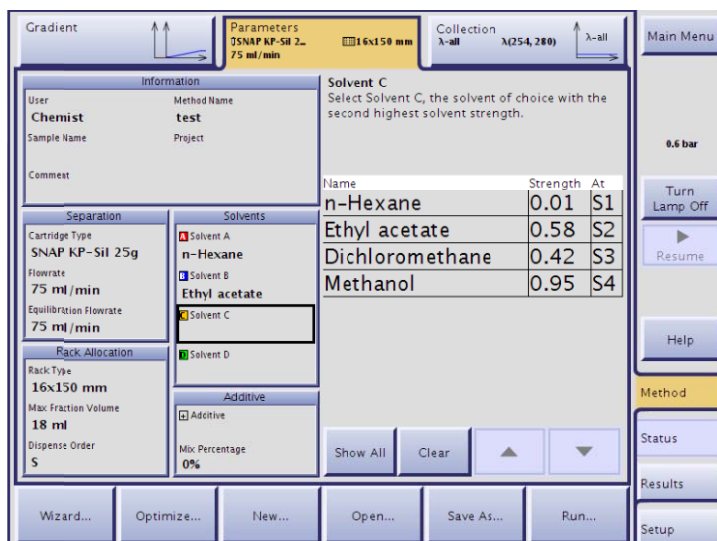
当采用直接拖拽的方式设置梯度过程时，可通过上下左右方向按钮对梯度设置及分离时间进行微调。需注意的是梯度设置时显示的百分比均为溶剂 **B** 的体积百分比（**A/B** 时）。

各个按钮作用如下：

- **Equil.:** 柱平衡选项，如选中的话在分离过程中将先进行润柱排空气的操作，此操作也可以通过 **Setup** 下的 **Prime** 操作来完成
- **Unit:** 分离时间单位调整，可在柱体积 **CV/ml/min** 之间切换
- **Add/Delete:** 增加/删除一段梯度
- **B/C C/D:** 切换其他的洗脱体系，适用于前一洗脱体系中大极性溶剂达到 100%仍无法将样品完全洗脱下来时加入更大极性的溶剂进行洗脱
- **Table:** 进入表格编辑模式

2. Parameters 分离参数设置

参数设置，包括 **Information**、**Separation**、**Rack Allocation**、**Solvents** 和 **Additive**

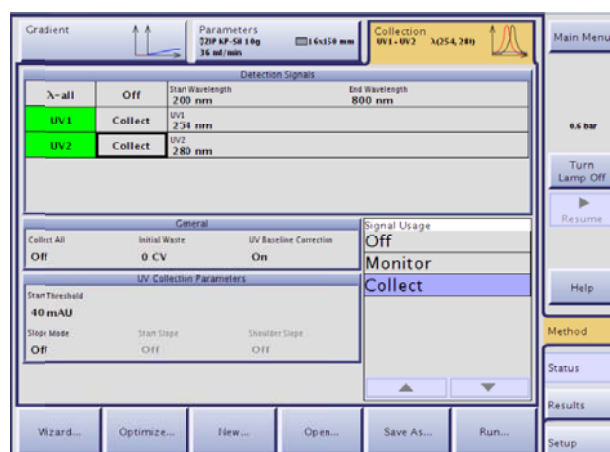


- **Information:** 通常只需选择 **User** 即可，系统会根据样品分离开始时间自动命名保存结果，也可在 **Sample Name** 中输入名称，**Project** 可将待分离样品根据不同的项目分类，**Method Name** 用来保存方法，所有梯度、分离参数及收集参数设置好后通过 **Save as...** 保存方法
- **Separation:** **Cartridge Type** 选择分离用的色谱柱规格、**Flowrate** 设定分离时的流速、**Equilibration Flowrate** 设定柱平衡时的流速，
- **Rack Allocation:** **Rack Type** 选择收集管类型、**Max Fraction Volume** 确定收集管最大收集体积、**Dispense Order** 确定收集顺序
- **Solvents:** 选择样品分离过程中需使用的溶剂
- **Additive:** 加入第三相溶剂或添加剂

3. Collection 收集条件设置

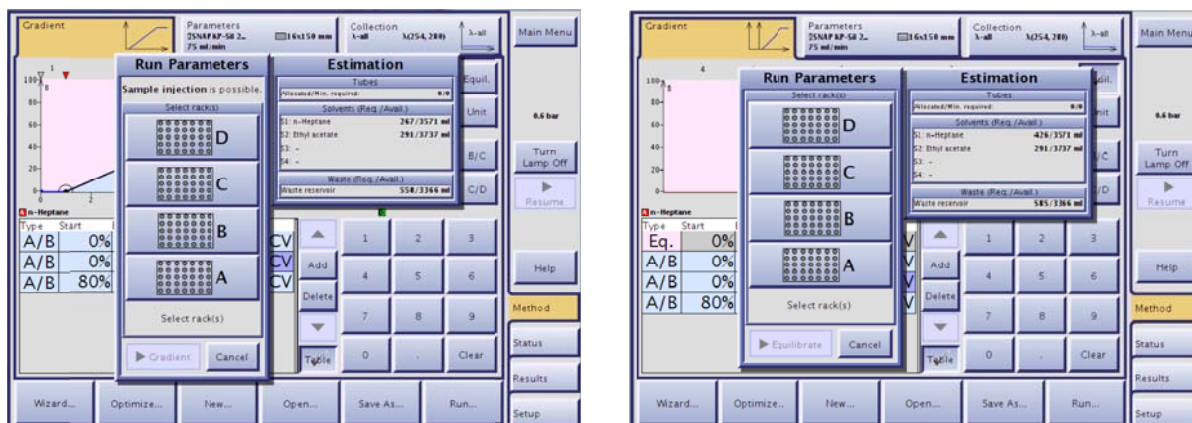
收集条件，包括 **Detection Signals**、**General** 和 **Collection Parameters**

- **Detection Signals:** 收集监测信号源设置，有 λ -all/UV1/ UV2/Manual 四种
 - a. 当 λ -all 设定成 **Collect** 时为全波长监测收集模式，需设定 **Start Wavelength** 起始波长及 **End Wavelength** 截止波长
 - b. 当 **UV1** 设定成 **Collect** 而 **UV2** 设定成 **Monitor** 时为 **UV1** 单波长监测收集模式
 - c. 当 **UV1** 和 **UV2** 同时设定成 **Collect** 时为 **UV1+ UV2** 双波长监测收集模式
 - d. 当 λ -all/ UV1/ UV2 均设定成 **Monitor** 时为 **Manual** 手动监测收集模式
- **General:** 常规设定
 - a. **Collect All:** 全收集模式，收集所有洗脱液，和手工过柱一样
 - b. **Initial Waste:** 初始废液，设定某一体积，分离开始后在这段体积内即使是有吸收值也不自动收集
 - c. **UV Baseline Collection:** 基线校正， λ -all 功能下可使用，在分离样品前快速过一遍梯度以消除分离过程中基线漂移对收集的影响
- **Collection Parameters:** 收集参数设定
 - a. **Start Threshold** 吸光值阈值收集，设定一个阈值，当吸光值超过这个数值时开始自动收集洗脱液
 - b. **Slope Mode** 斜率模式收集



三、运行样品分离程序

当所有参数都设置好后，点击 **Run** 按钮将会出现如下界面：

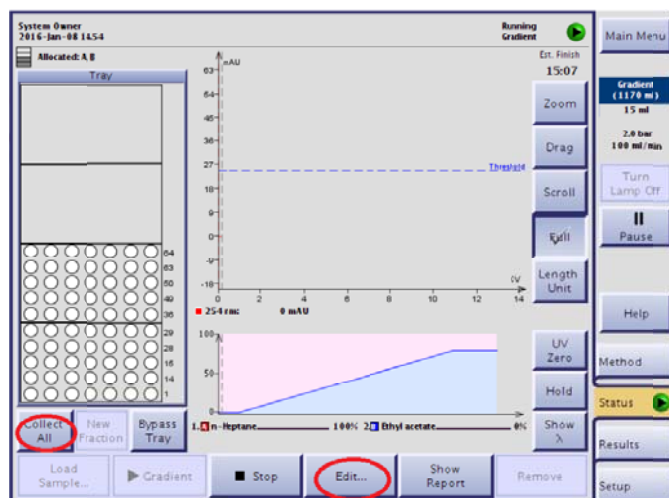


- a. 当分离梯度中无柱平衡时如左图所示：此时显示 **Sample injection is possible**，将待分离样品加入色谱柱后选择对应收集架后点击 **Gradient** 按钮开始样品分离
- b. 当分离梯度中有柱平衡时如右图所示：选择对应的收集架后点击 **Equilibrate** 按钮进入柱平衡，柱平衡结束后点击 **Load Sample** 向色谱柱内加入待分离样品，点击 **Gradient** 开始样品分离

Status 运行界面如右图所示：

运行界面中常用按钮有：

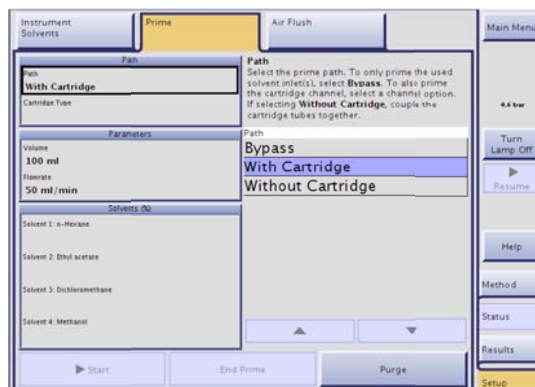
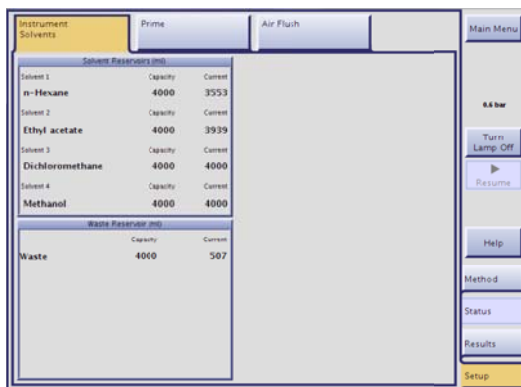
- **Collect All:** 全收集
- **New Fraction:** 换一根新管子收集
- **Bypass Tray:** 外部收集，从废液管处收集，可定容
- **Stop:** 停止，有 **End/Abort/Resume** 三个选项，其中 **End** 将会执行管路冲洗及检测池冲洗，**Abort** 则是直接终止程序
- **UV Zero:** 紫外归零
- **Hold:** 选中后维持目前正在运行的梯度，取消选中则继续按照设定梯度运行
- **Edit:** 在线更改参数
- **Zoom/Drag/Scroll/Full:** 放大/拖动/滚动/显示所有 吸收图谱
- **Length Unit:** 更改分离时间单位



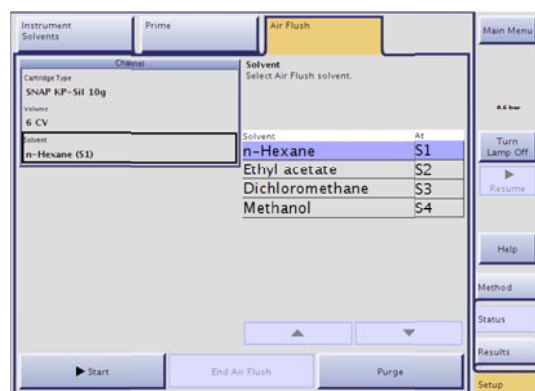
四、Setup 简介

Setup 由 **Instrument Solvents**、**Prime** 和 **Air Flush** 三个页面组成，其中：

- **Instrument Solvents:** 设置 4 个溶剂管道（**Isolera Prime** 为 2 个溶剂管道）分别对应的溶剂，如果开了溶剂体积监测还需输入各个溶剂瓶的容积及剩余溶液体积

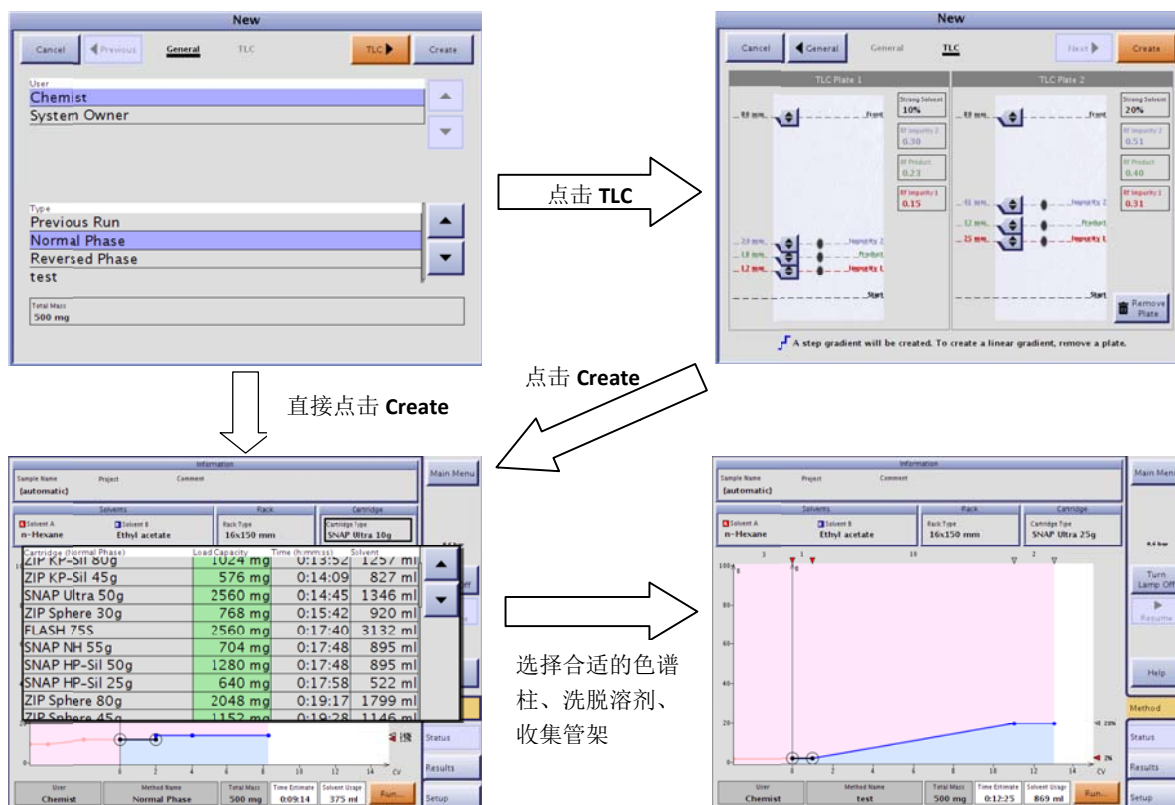


- **Prime:** 管路冲洗及色谱柱冲洗，其中
 - Path:** 冲洗路径，**Bypass** 和 **Without Cartridge** 用来冲洗管路，**With Cartridge** 用来冲洗色谱柱或进行柱平衡；
 - Parameters:** 设置冲洗体积及流速
 - Solvents:** 选择用何种溶剂来冲洗
- **Air Flush:** 用来排除管路及色谱柱内的液体

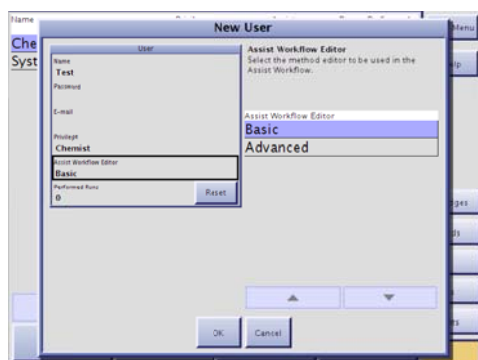


五、New 简介

快速启动功能，用户可以直接调用事先保存好的方法，仅需输入待分离样品的总量，选择合适的色谱柱及色谱溶剂即可开始样品分离。也可以根据 TLC 点板的结果，输入待分离样品的总量，选择合适的色谱柱及色谱溶剂开始样品分离。



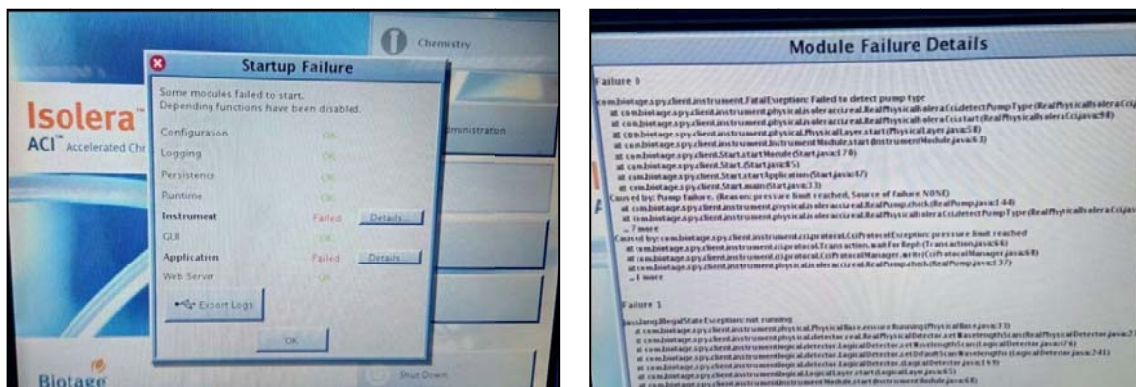
快速启动功能开启：在 **Data Administration** 下新建用户时，**Assist workflow Editor** 选择 **Basic**，若选择 **Advanced** 则在点击 **Create** 之后的界面与 **Chemistry** 界面完全相同。



六、日常维护保养

1. 管路中样品析出导致超压的处理

当样品在管路中析出时，会导致仪器压力过大，如果无法及时释放压力的话，开机后将会出现如下画面：



点击 **Details** 后会出现具体错误信息，显示 **Pump Failure, (Reason: Pressure limit reached)**

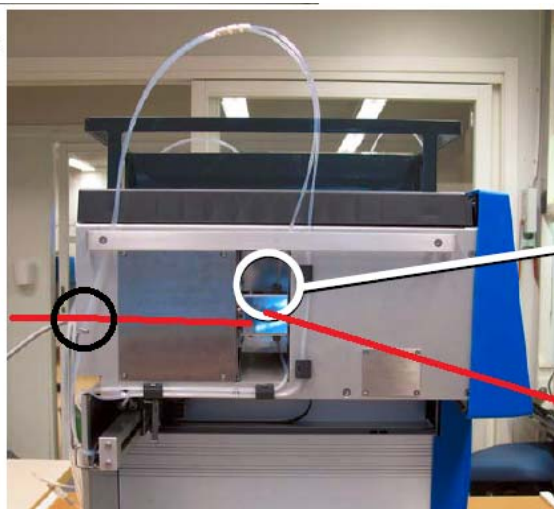
处理方法如下：

- 1) 关机后，将仪器右侧前方下方 **To UV** 出口的管路拧下来（见下图），然后开机，最好在出口处放点纸，泵初始化的时候该出口处会有液体喷出



- 2) 开机正常后将 **To UV** 出口处的管路接回，将仪器左侧的样品检测池（见下图）取下

如果无法拉出角度大于90度，可能是图中黑圈机器背面的螺丝没拆。螺丝布局如下图，拆正中间那颗一字螺丝



将此部件往外拉至大于90度。

样品检测池如下图所示。



液体流向
为从下往
上。

- 3) 将样品池上部的管路拆开，然后通过 **Setup - Prime** 选项用甲醇冲洗管路，用一个废液瓶收集从样品池出来的液体。
 - a. 如果压力正常的话说明后面部分管路堵
 - b. 检查一下废液管是否有弯折现象，如果管路弯折会导致超压报警
 - c. 没有弯折的话将样品池上部管路接回，继续用低流速慢慢冲洗后半部分管路
 - d. 如果样品析出在后半段的话冲洗一段时间压力接近 0 bar 时仪器可正常使用

2. 泵及收集阀清洗

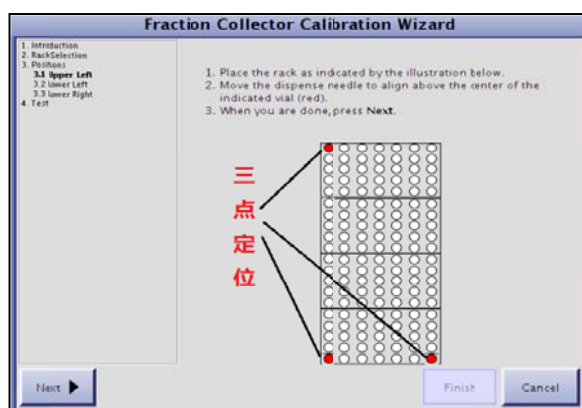
如果长时间使用后，泵的腔体中有脏东西或者收集阀中有异物是可以对泵及收集阀进行清洗，具体方法如下：在 **System - Maintenance** 中选择对应功能按钮进行根据提示进行操作



3. 机械臂位置校正

当用样品管收集样品时，发现收集阀中流出的液体无法流入对应的样品管时，需要进行机械臂位置校正。具体方法如下：

在 **System - Maintenance** 中选择对应功能按钮进行根据提示进行操作



三点定位完成后可通过 **Test** 按钮机械臂自动检测各个位置是否准确，如果没有问题点击 **Finish** 保存校正结果。