

准备试剂槽 (1)

准备载片 (1)

制备 DNB

测序前准备

测序

仪器清洗与维护

(可选) 关闭测序仪

## 准备测序试剂槽 (1)



- 提示**
- 解冻时无须打开密封袋。
  - 水浴解冻时, 水位与试剂槽上表面齐平即可。
- 检查测序试剂槽是否漏液。如漏液, 该试剂槽不能用于测序。
  - 取出测序试剂槽于常温水浴解冻, 或者提前一天将其置于 2 °C -8 °C 冰箱解冻, 解冻后置于 2 °C -8 °C 冰箱备用, 不同型号试剂槽水浴解冻时间见下表:

型号	解冻方式		
	室温下水浴解冻 (h)	2 °C -8 °C 冰箱过夜后室温水浴 (h)	2 °C -8 °C 冰箱 (h)
G99 SM FCL SE100/PE50	2.0	0.5	8.0
G99 SM FCL PE150	3.0	0.5	14.0
G99 SM FCL SE400	4.0	0.5	16.0
G99 SM FCL PE300	4.5	0.5	21.0
G99 SM App-C FCL SE100	2.0	0.5	8.0
G99 SM App-C FCL PE150	3.0	0.5	14.0

## 准备载片 (1)

- 从 -25 °C ~ -15 °C 冰箱中取出试剂套装, 将载片从试剂套装中取出。
- 提示** 此时请勿拆开真空包装袋。
- 将载片在室温环境下放置 0.5 h ~ 24 h。

## 制备 DNB

## 文库要求

- 提示**
- 具体试剂套装的选择需要考虑片段大小和所需数据量。
  - 平均产出数据量仅为参考, 不同文库和不同应用产出数据量会有变化。
  - 如建库试剂盒说明书有特殊要求, 则以建库试剂盒说明书的片段要求为准。

推荐插入片段长度和单张载片数据产出		
型号	推荐文库插入片段大小 (bp)	理论产出数据量 (Gb/载片)
G99 SM FCL SE100/PE50	200 ~ 400	8.0
G99 SM FCL PE150	300 ~ 500	24.0
G99 SM FCL SE400	400 ~ 600	32.0
G99 SM FCL PE300	400 ~ 700	48.0
G99 SM App-C FCL SE100	200 ~ 400	8.0
G99 SM App-C FCL PE150	300 ~ 500	24.0

文库浓度及所需量的要求如下:

- 提示**
- 如果文库浓度未知, 建议使用 Qubit® ssDNA Assay Kit 和 Qubit 荧光定量仪定量出文库实际浓度 (ng/μL)。  
fmol 和 ng 换算公式:
- $$C(\text{fmol}/\mu\text{L}) = \frac{3030 \times C(\text{ng}/\mu\text{L})}{N}$$
- N 表示核苷酸平均数目 (文库总片段长度, 包括接头序列长度)
- 如果建库试剂盒说明书有特殊要求, 则以建库试剂盒说明书的文库要求为准。

文库类型	初始文库 ssDNA 浓度要求	每个 DNB 制备体系所需文库量
PCR	≥ 2 fmol/μL	20 fmol
PCR free	≥ 3.75 fmol/μL	37.5 fmol
PE300 测序使用的文库	≥ 3 fmol/μL	30 fmol
第三方 PCR	≥ 3 fmol/μL	30 fmol
第三方 PCR free	≥ 3.75 fmol/μL	37.5 fmol

准备试剂槽 (1)

准备载片 (1)

制备 DNB

测序前准备

测序

仪器清洗与维护

(可选) 关闭测序仪

## 制备 DNB

1. 根据下表计算所需 ssDNA 文库体积:

文库类型	FCL SE100/ PE50/PE150	FCL PE300	FCL SE400	App-C FCL SE100/PE150
PCR	20 fmol/C2	30 fmol/C2	/	30 fmol/C2
PCR free	37.5 fmol/ C2	37.5 fmol/ C2	/	37.5 fmol/C2
非 STR 扩 增子文库	/	/	60 fmol/ C2	/
STR 扩 增子文库	/	/	n/C1	/

### 提示

- C1 表示文库质量浓度 (ng/μL), C2 表示文库摩尔浓度 (fmol/μL)。n 表示文库的投入质量 (ng)。
- STR 扩增子文库的投入量建议保持在 5 ng~10 ng。不同样本类型所需投入量不同, 具体请参考相关建库试剂说明书。

2. 按照下表处理文库和试剂。

### 警告

不同批次试剂盒严禁混用。

名称	管盖颜色	步骤1)	步骤2)	步骤3)
文库	/	/	/	/
DNB聚合酶混合液 I (G99 SM FCL SE100/PE50/PE150, G99 SM App-C FCL SE100/PE150)	●		置于冰上 解冻30 min	
DNB 聚合酶混合液 V (G99 SM FCL SE400)	●			
DNB 高效聚合酶混合液 V (G99 SM FCL PE300)	●		涡旋振荡 混匀5 s, 短暂离心	置于冰盒 上待用
TE缓冲液	●			
DNB制备缓冲液 或 App-C DNB制备缓冲液	●		置于室温 解冻30 min	
DNB终止缓冲液	●			

3. 取 0.2 mL 八联管或 PCR 管, 按下表在冰上配制反应体系 1。

组分	体积 (μL)
TE 缓冲液	10-V
DNB 制备缓冲液 或 App-C DNB 制备缓冲液	10
文库 ssDNA	V
总体积	20

### 提示

TE 缓冲液使用完后请勿丢弃, 后续可能会用于稀释 DNB。

4. 将反应体系混匀并短暂离心, 置于冰盒上待用。
5. 按照下表设置 PCR 仪反应条件, 将反应体系 1 置于 PCR 仪中进行引物杂交反应。

### 提示

当热盖温度到达 100 °C 以上时再盖上热盖进行 PCR 反应, 避免热盖在升温过程中提前接触样本管造成样本提前升温导致的实验结果不准确。

温度	105 °C (热盖)	95 °C	65 °C	40 °C	4 °C
时间	On	1 min	1 min	1 min	Hold

### 停止点

此步骤完成后可暂停实验。产物可以放在 -20 °C 暂存。

6. 取出 DNB 聚合酶混合液 II (LC), 短暂离心 5 s 后, 置于冰盒上待用。

### 提示

请勿将 DNB 聚合酶混合液 II (LC) 置于室温, 请勿长时间触碰管壁。

7. PCR 仪达到 4 °C 后, 取出 PCR 管, 短暂离心 5 s 后, 置于冰盒上。
8. 向 PCR 管加入试剂, 配制反应体系 2。

## 准备试剂槽 (1)

## 准备载片 (1)

## 制备 DNB

## 测序前准备

## 测序

## 仪器清洗与维护

## (可选) 关闭测序仪

组分	管盖颜色	G99 SM FCL SE100/PE50/PE150 读长 DNB (μL)	G99 SM FCL SE400 读长 DNB (μL)		G99 SM App-C FCL SE100/PE150 读长 (μL)	G99 SM FCL PE300 读长 DNB (μL)
			ATOPIlex 双标签平衡文库试剂 V2.0	包含 STR (短串联重复) 位点的扩增子文库		
DNB 聚合酶混合液 I	●	20	/	/	20	/
DNB 聚合酶混合液 II (LC)	●	2	2	2	2	0.8
DNB 聚合酶混合液 V	●	/	15	30	/	/
DNB 高效聚合酶混合液 V	●	/	/	/	/	20

9. 将反应体系 2 用涡旋振荡器混匀并短暂离心, 即刻置于 PCR 仪中。

10. 按照下表设置 PCR 仪反应条件, 进行滚环扩增反应。

### 提示

如使用步骤 5 中的 PCR 仪, 需提前将热盖进行降温。建议使用另外一台 PCR 仪。

型号	温度	35 °C (热盖)	30 °C	4 °C
G99 SM FCL SE100/PE50/PE150 读长 DNB	时间	On	20 min	Hold
G99 SM FCL SE400 读长 DNB	时间	On	25 min	Hold
G99 SM FCL PE300 读长 DNB	时间	On	30 min	Hold

型号	温度	35 °C (热盖)	30 °C	4 °C
G99 SM App-C FCL SE100/PE150 读长 DNB	时间	On	20 min	Hold

11. PCR 仪到达 4 °C 后, 立即取出 PCR 管置于冰盒上。向 PCR 管加入 10 μL DNB 终止缓冲液, 并用无滤芯阔口吸头缓慢吸打混匀 5~8 次。

### 注意

仅可使用无滤芯阔口吸头混匀, 否则, 可能影响测序质量。

### 提示

- 混匀时, 注意缓慢吸取 DNB 后悬在液面上方, 缓慢滴下, 注意避免出现气泡。
- 切勿离心、振荡及剧烈吹打。

12. 将制备好的 DNB 置于 4 °C 保存备用, 并在 48 h 内使用。

### 提示

请勿将 DNB 放在其他温度下保存。DNB 放置后再使用前需要使用无滤芯阔口吸头吹打混匀 5-8 次。

## 测定 DNB 浓度

DNB 浓度合格标准	
型号	应用文库合格浓度
G99 SM FCL SE100/PE50	
G99 SM FCL PE150	≥ 8 ng/μL
G99 SM FCL SE400	
G99 SM FCL PE300	≥ 12 ng/μL
G99 SM App-C FCL SE100	
G99 SM App-C FCL PE150	≥ 8 ng/μL

DNB 稀释方案				
型号	DNB 浓度	稀释所需试剂	保存条件	保存时间
G99 SM FCL SE100/PE50				
G99 SM FCL PE150	≥ 20 ng/μL	TE 缓冲液	4 °C	≤ 48 h
G99 SM App-C FCL SE100/PE150				

## 配制 Qubit 检测工作液

1. 从 Qubit ssDNA Assay Kit 试剂盒中取出 Qubit ssDNA Reagent、Qubit ssDNA Standard #1 和 Qubit ssDNA Standard #2, 漩涡振荡混匀 5 s, 短暂离心后置于室温待用。

### 提示

Qubit ssDNA Reagent 需避光融化后混匀。

准备试剂槽 (1)

准备载片 (1)

制备 DNB

测序前准备

测序

仪器清洗与维护

(可选) 关闭测序仪

2. 按照下表配制 Qubit 检测工作液。

组分	加入量 (μL)
Qubit ssDNA Buffer	199× (N+1)
Qubit ssDNA Reagent	1× (N+1)

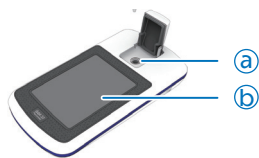
- 用漩涡振荡器振荡混匀 5 s, 短暂离心后, 在 2 个标准品检测管中加入 190 μL 工作液, 在 DNB 检测管中加入 198 μL 工作液。
- 在 2 个标准品检测管中分别加入 10 μL 的 Qubit ssDNA Standard #1 和 Qubit ssDNA Standard #2, 在 DNB 检测管中加入 2 μL 制备好的 DNB。
- 用漩涡振荡器振荡混匀 5 s, 短暂离心后在室温下避光孵育 2 min。完成后, 进行浓度测定。

### 提示

操作过程中, 避免检测管的管壁外侧与其它物体直接接触, 以防管壁温度过高 / 过低影响测定浓度的数值。

### 测定 DNB 浓度

下文以 Qubit 3.0 Fluorometer 为例。a 为检测室, 用于放置检测管; b 为触摸屏, 用于仪器操作和结果显示。



- 点击【Oligo】>【ssDNA】>【读取标准值】, 开始检测。
- 放入标准品 1 检测管, 盖上盖子, 点击【读取标准值】, 完成后取出。
- 放入标准品 2 检测管, 盖上盖子, 点击【读取标准值】。
- 检测完成后, 点击【运行样品】, 将体积设为 10 μL, 浓度单位设为 ng/μL。
- 点击【读取试管】。浓度要求为 19.9 ng/μL~20 ng/μL, 否则, 重复步骤 2~5。
- 取出标准品 2 检测管。重新设置体积为 2 μL, 浓度单位为 ng/μL。
- 放入样本检测管, 盖上盖子, 点击【读取试管】。屏幕上会显示检测浓度。
- 重复步骤 7, 检测剩余样本。

### 测序前准备

#### 准备测序仪

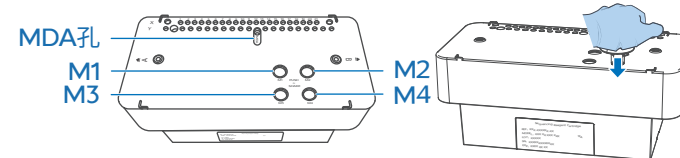
- 将电源开关拨至 | 位置, 启动电源。
- 根据第 9 页“附录: 管路清洗”要求, 对测序仪进行深度清洗。

#### 准备测序试剂槽 (2)

混匀

- 颠倒混匀试剂槽 5 次。

- 撕掉包装袋, 使用无尘纸擦净盖板及孔位处的冷凝水。
- 将配套的按压器对准柱塞, 用手掌将四个柱塞按压到位。



- 双手握住试剂槽 A、B 两侧, 上下、左右摇晃混匀 20 次, 保证试剂充分混匀。



注意

混匀不充分可能影响测序质量。

- 用洁净的 1 mL 吸头戳破试剂槽的 MDA 孔。此时 G99 FCL SE100/G99 SM App-C FCL SE100 测序上机前的准备工作已完成。



注意

未戳破 MDA 孔会导致清洗失败。

#### 添加 MDA (仅适用于 PE 测序)

操作步骤如下:

- 从测序试剂套装中取出 MDA 试剂和 MDA 聚合酶混合液, 用 200 μL 移液枪吸取 125 μL MDA 聚合酶混合液加入到 MDA 试剂的试管中。
- 将试管颠倒混匀 6 次, 使其充分混匀。

准备试剂槽 (1)

准备载片 (1)

制备 DNB

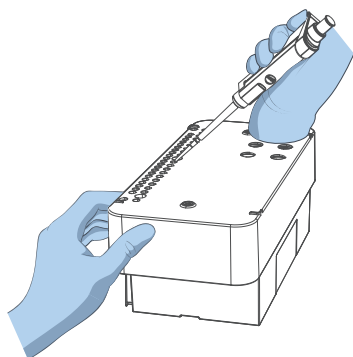
测序前准备

测序

仪器清洗与维护


(可选) 关闭测序仪

- 用移液枪吸取全部 MDA 混合液，倾斜吸头，将吸头紧贴 MDA 孔壁，缓缓加入孔中，避免产生气泡。



## 测序

### 登录控制软件

- 点击  进入登录界面。
- 输入用户名 **【user】** 和密码 **【123】**，点击 **【登录】** 进入主界面。

### 测序前自检

- 选择载片平台 **A/B** 或者 **A&B**。
- 点击 **【测序】**，执行如下操作之一：
  - 如果废液仓门自动打开，执行步骤 3。
  - 如果废液仓门没有打开，跳过步骤 3，系统自动进入测序前自检。

- 根据界面提示放置空的废液桶至废液仓，轻按以关闭废液仓门。系统自动进入测序前自检。
- 自检通过后，点击 **【下一步】**，进入测序信息录入界面。

### 填写测序信息



注意

- Barcode 列表仅可通过控制软件导入。
- 确保试剂槽类型与测序方案一致。



提示

- 【测序 & 信息传输】** 和 **【BBS】** 测序类型只能在 **DNBSEQ-G99ARS** 测序仪上进行。
- 确保测序参数填写正确。

根据需求选择以下任一测序类型：

- 只测序：
  - 自检完成后点击 **【下一步】**，选择 **【只测序】**，**BBS** 默认选择 **【否】**，将光标放置在 **【DNB ID】** 待写区，输入 **DNB** 信息。
  - 在 **【测序方案】** 下拉菜单中选择预设的测序方案或自定义测序方案。



提示

对于不在测序列表中（如 **SE35**、**SE50** 和 **PE100** 等）的测序，选择 **【自定义】** 自定义测序方案。

- 点击测序方案右侧的下拉菜单按钮，选择标签序列，也可以选择 **【其他】** 自定义标签序列，自定义标签序列的设置可参考 **DNBSEQ-G99** 系列基因测序仪软件操作指南。
- 在 **【高级设置】** 中可选择测序完成后是否拆分 **Barcode** 和自动清洗，默认选择 **【是】**。
- 点击 **【下一步】**，升降屏自动上升。

#### • 测序 & 信息传输：

- 在 **ZLIMS** 配置好相应的样本信息。
- 选择 **【测序 & 信息传输】**，**BBS** 选择 **【否】**。
- 将光标放置在 **【DNB ID】** 待写区，输入 **DNB** 信息。确保与 **ZLIMS** 填写的 **DNB ID** 一致。
- 在 **【测序方案】** 下拉菜单中选择相应的测序方案。
- 点击 **【下一步】**，升降屏自动上升。

#### • BBS (Bioanalysis By Sequencing)：

- 在 **ZLIMS** 配置好相应的样本信息。
- 选择 **【测序 & 信息传输】**，**BBS** 选择 **【是】**，并填写数据上传分析的节点。
- 填写 **DNB ID**。确保与 **ZLIMS** 中填写的 **DNB ID** 一致。
- 在 **【测序方案】** 下拉菜单中选择相应的测序方案。
- 点击 **【下一步】**，升降屏自动上升。

准备试剂槽 (1)

准备载片 (1)

制备 DNB

测序前准备

测序

仪器清洗与维护

(可选) 关闭测序仪

## 放置试剂槽

1. 将试剂槽放入试剂仓。系统会自动扫描试剂槽 ID，显示在【试剂槽ID】输入框中，并自动识别试剂类型。如扫描失败，可手动输入 ID。

### 提示

- 预载前，再次确认测序方案是否正确。
- 手动输入 ID 时，输入货号与序列号的组合，用连字符 (-) 连接。否则，软件将提示 ID 错误，导致流程无法继续。

2. 点击【试剂预载】，系统自动关闭升降屏，开始进行试剂预载。预载耗时约 2 min。预载完成后，升降屏自动上升。

### 注意

- 试剂预载最多支持 2 次。
- 试剂预载至开始测序前，如系统出现返回主页弹窗，慎重返回主页。否则，可能导致测序失败。

## 加载 DNB

### 准备试剂

1. 取出 DNB 加载缓冲液 II，置于冰盒上约 0.5 h 至融化。
2. 准备如下物品：
  - 加样器
  - 移液枪
  - 一次性无滤芯尖口吸头
  - 一次性无滤芯阔口吸头

### 提示

加样器包装盒附送的密封垫暂不需要使用。

3. 从底部按压取出加样器内现有的密封垫，并保存在包装盒内。
4. 配制 DNB 加载体系并用无滤芯阔口吸头混匀。

### 注意

仅可使用无滤芯阔口吸头混匀，否则，可能影响测序质量。

组分	加入量 (μL)
DNB 加载缓冲液 II	7.0
DNB 聚合酶混合液 II (LC)	1.0
DNB	21.0
总体积	29.0

### 准备载片 (2)

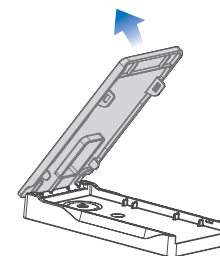
1. 使用前打开载片真空包装袋。
2. 从包装盒中取出载片，检查载片完整性。确保载片无脏污、划痕、脱胶等现象。

### 提示

- 如载片从冰箱取出并已于室温放置后不能在 24 h 之内使用，且真空包装袋完好无损时，可以继续放回 -25 °C ~ -15 °C 保存，但 -25 °C ~ -15 °C 与室温的环境切换不得超过 3 次。
- 真空包装袋打开后不能即刻使用，可于室温保存，并在 24 h 之内使用，如超过 24 h，不建议使用。

## 加载 DNB

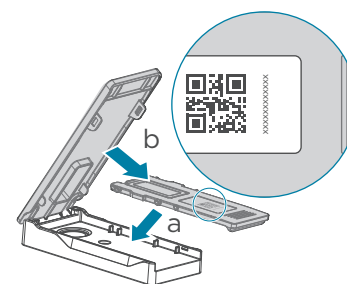
1. 用一只手握住加样器，另一只手打开盖板。



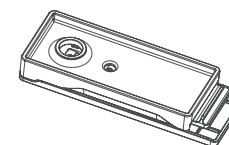
2. 将载片正面朝上（标签朝上）放置在加样器中，盖紧盖板。

### 注意

载片需保持水平，不能倾斜。



3. 翻转加样器，将其放置于水平桌面。



准备试剂槽 (1)

准备载片 (1)

制备 DNB

测序前准备

测序

仪器清洗与维护

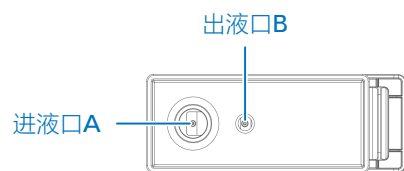
(可选) 关闭测序仪

- 轻轻扎取 200  $\mu\text{L}$  不带滤芯尖口吸头，吸取 10  $\mu\text{L}$  混匀后的 DNB 加载体系，垂直插入载片进液口 A。



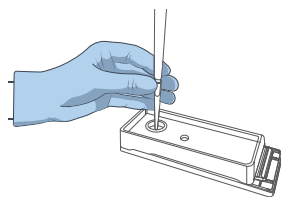
注意

切勿倾斜或旋转吸头。



- 用一只手固定住吸头，另一只手按下移液枪上的吸头脱卸按钮卸载吸头，观察吸头中液面下降情况：

- 若液面自动下降，DNB 加载体系自动流入载片中，跳过下一步。
- 若液面没有下降，执行下一步。



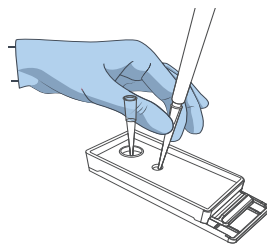
注意

- 请勿按下移液枪的控制按钮。
- 在加载过程中请勿转动吸头或者移动载片。

- (可选) 若液面没有下降，执行以下步骤：

- 保持进液口 A 的吸头不动。
- 将移液枪移液体积调至 2  $\mu\text{L}$ 。
- 扎取新的 200  $\mu\text{L}$  无滤芯尖口吸头。

- 按压住移液枪控制按钮，并将空吸头轻轻插入载片出液口 B。
- 轻轻松开控制按钮，观察并确认液面下降后，拔出位置 B 的吸头。



- 确保 DNB 加载体系加载完成后，拔出位置 A 的吸头。
- 将加样器反转正面朝上，即刻将载片转移到测序仪上使用。



注意


建议 10 min 之内完成操作，否则可能影响测序质量。

### 放置载片

- 将载片带有标签的一面朝上，按该面箭头指示方向，插入载片平台。系统会自动扫描载片 ID 并录入。如扫描失败，可手动输入 ID。



提示

此时请留意界面压力图标，若显示橙红色 ，代表载片吸附异常，需重新放置载片。确保载片正常吸附后，再执行下一步骤。

- 点击【下一步】，升降屏自动关闭。



提示

请及时留意状态指示灯带、界面图标或弹出的对话框。如发现异常，请根据提示检查问题部件，排除故障。如仍有异常，请联系技术支持。

### 回顾测序信息

在测序信息回顾界面，确认各项信息无误后，可开始测序。

### 开始测序


- 点击【测序】，在弹出的对话框中选择【是】，开始测序。
- 测序完成后，点击【完成】，结束测序流程。系统自动打开升降屏和废液仓门。

### (可选) 查看生信分析报告



提示

仅当选择【测序 & 信息传输】流程类型，且在测序和生信分析任务完成后，可执行此步骤。

- 在主界面点击  进入 ZLIMS 登录页面。
- 输入用户名 *lite* 与密码 *lite123456*，进入 ZLIMS 主界面。
- 在右侧【任务状态】区域点击【已完成】或其对应的数字，弹出任务列表。  
任务列表中默认显示最近一月完成的所有任务。
- 点击待查看任务选项卡的任意位置，进入分析信息界面。

准备试剂槽 (1)

准备载片 (1)

制备 DNB




测序前准备

测序

仪器清洗与维护

(可选) 关闭测序仪

如需查找历史任务，进行如下操作：

- ① 在任务列表页面右上角，点击选择时间范围。
  - ② 点击页面左上角的 ，进入高级查询页面。
  - ③ 输入查询条件，点击【查询】，定位到待查看的任务。
  - ④ 点击待查看任务选项卡的任意位置。
5. 点击【报告】列的  可查看分析报告界面。
  6. (可选) 点击【结果路径】列的  打开结果目录，点击【Result】，再点击 \*.html 文件查看报告，或点击 \*.tar.gz 文件将分析结果压缩包下载至默认路径。
  7. (可选) 点击【Back】回到结果目录，再点击【logs】文件夹，查看分析日志。

## 仪器清洗与维护

如果在设置参数界面已勾选【自动清洗】，测序完成后系统将执行自动清洗流程。

### 提示

如果在测序参数设置界面未勾选【自动清洗】，12 h 内进行一次手动清洗。具体操作，请参考第 9 页“使用测序试剂槽进行手动清洗”。

自动清洗完成后，执行如下步骤：

1. 点击【完成】，结束流程。系统自动打开升降屏和废液仓门。

2. 取出载片、测序试剂槽与废液桶。

### 提示

移除载片时，需先下压或整体往上抬再拔出。

3. 清洁试剂仓。

用实验室级用水润湿无尘纸或无尘布，并用其擦拭试剂仓底部及侧面，保持清洁干燥。

### 提示

清洁时，注意试剂仓顶部的试剂针。

4. 清洗废液桶。

### 注意

废液桶最多可重复使用一个月，需及时更换。

- ① 将废液倒入实验室指定的容器中。
- ② 往桶中倒入实验室用水，轻轻摇晃桶身，直至废液桶所有内表面都已进行冲洗。
- ③ 如有必要，盖上桶盖。



### 提示

实验室用水可选 18 MΩ·cm 水、Milli-Q 水、Super-Q 水以及同类分子生物级别用水。

- ④ 将废液倒入实验室指定的容器中。
  - ⑤ 用 75% 酒精润湿的无尘纸擦拭废液桶表面和桶口，确保无残留废液。
5. 将废液桶放回废液仓，关闭仓门。
  6. (可选) 点击【返回主页】可回到主界面。
  7. 按照实验室要求与当地法律法规要求处理废液。

8. 按照医疗废弃物处理标准，处理载片与试剂槽。

## (可选) 关闭测序仪

1. 点击  >【关机】，在弹出的对话框中选择【关机】。
2. 将电源按钮拨至  位置。
3. 将电源线从插座或 UPS 上拔出。



## 附录：管路清洗



- 注意**
- 需关机超过 7 天时，确保关机前已完成自动清洗与深度清洗。
  - 未在要求时间内完成清洗可能影响仪器性能，请尽快进行清洗。如有问题，请联系技术支持。

类型	试剂槽类型	大约时长 (min)	适用场景
自动清洗	测序试剂槽	26	每次测序完成后系统进行自动清洗。
手动清洗	测序试剂槽 (未执行自动清洗的下机试剂槽)	20	未勾选【自动清洗】或未正常下机时，测序结束后 12 h 内需进行手动清洗。
深度清洗	清洗试剂槽	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>需闲置（包含关机和开机不工作）超过 7 天时，闲置前后均需进行深度清洗。</li> <li>仪器正常使用情况下，需每月进行一次深度清洗。</li> </ul> <p><b>提示</b> 正常使用指每边的测序间隔均不超过 7 天，且正常下机并进行自动清洗。</p>

## 使用测序试剂槽进行手动清洗

如测序时未勾选【自动清洗】，测序完成后，该测序试剂槽可用于一次手动清洗。

1. 点击【完成】，结束流程。系统自动打开升降屏和废液仓门。
2. 取出载片、测序试剂槽与废液桶。



**提示**

移除载片时，需先下压或整体往上抬再拔出。

3. 清洁试剂仓。  
用实验室级用水润湿无尘纸或无尘布，并用其擦拭试剂仓底部及侧面，保持清洁干燥。



**提示**

清洁时，注意试剂仓顶部的试剂针。

4. 清洗废液桶。  
具体操作，参见第 8 页“仪器清洗与维护”步骤 4。
5. 将废液桶放回废液仓，关闭仓门。
6. 界面显示所有操作完成后，点击【返回主页】。
7. 点击主界面的【清洗】，系统自动打开升降屏和废液仓门。
8. 放置测序试剂槽，确认试剂槽类型，关闭废液仓门。
9. 点击【清洗】。
10. 在弹出的确认框中点击【是】开始清洗。
11. 清洗结束后，点击【完成】。
12. 取出测序试剂槽与废液桶。
13. 清洗废液桶。  
具体操作，参见第 8 页“仪器清洗与维护”步骤 4。
14. 将废液桶放回废液仓，关闭仓门。
15. （可选）点击【返回主页】可回到主界面。

16. 按照实验室要求与当地法律法规要求处理废液。
17. 按照医疗废弃物处理标准，处理载片与测序试剂槽。

## 使用清洗试剂槽进行深度清洗

1. 准备清洗试剂。  
提前配置 0.1 M NaOH。具体方法，参考相关试剂套装说明书。
2. 准备清洗试剂槽。
  - ① 使用枪头戳破清洗试剂槽上的 NaOH 和 MDA 孔位。
  - ② 在 NaOH 孔位加入 7.5 mL 0.1 M NaOH。
3. 检查废液桶。
  - 如已放置空的废液桶，进入下一步。
  - 如未放置废液桶或废液桶未清空，废液仓门自动打开。需清空并清洗废液桶后将其放置到位，关闭仓门。界面显示操作完成后，点击【返回主页】。
4. 点击主界面的【清洗】，系统自动打开升降屏和废液仓门。
5. 放置清洗试剂槽，确认试剂槽类型，关闭废液仓门。
6. 点击【清洗】。
7. 在弹出的确认框中点击【确定】开始清洗。
8. 清洗结束后，点击【完成】。
9. 取出清洗试剂槽与废液桶。
10. 清洗废液桶。  
具体操作，参见第 8 页“仪器清洗与维护”步骤 4。
11. 将废液桶放回废液仓，关闭仓门。
12. （可选）点击【返回主页】可回到主界面。
13. 按照实验室要求与当地法律法规要求处理废液。
14. 按照医疗废弃物处理标准，处理清洗试剂槽。

--- 此页有意留白 ---