

# BioPhase 8800 系统

操作员指南



---

本文件供已购买 **SCIEX** 设备的客户在操作此 **SCIEX** 设备时使用。本文件受版权保护，除非 **SCIEX** 书面授权，否则严禁对本文件或本文件任何部分进行任何形式的复制。

本文中所介绍的软件依据许可协议提供。除许可证协议中特别准许的情况外，在任何媒介上复制、修改或传播本软件均为违法行为。此外，许可协议禁止出于任何目的对本软件进行分解、逆向工程或反编译。质保条款见文中所述。

本文件的部分内容可能涉及到其他制造商和/或其产品，其中可能有一些部件的名称属于各自所有者的注册商标和/或起到商标的作用。这些内容的使用仅仅是为了表明这些制造商的产品由 **SCIEX** 提供以用于整合到 **SCIEX** 的设备中，并不意味 **SCIEX** 有权和/或许可来使用或允许他人使用这些制造商的产品和/或允许他人将制造商产品名称作为商标来进行使用。

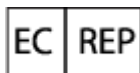
**SCIEX** 的质量保证仅限于在销售或为其产品发放许可证时所提供的明确保证，而且是 **SCIEX** 的唯一且独有的表述、保证和义务。**SCIEX** 不作任何其他形式的明确或隐含的质量保证，包括但不限于特定目的的适销性或适用性的保证，不论是法规或法律所规定、还是源于由贸易洽谈或商业惯例，对所有这些要求均明确免责，概不承担任何责任或相关后果，包括由于购买者的使用或由此引起的任何不良情况所造成的间接或从属损害。

仅供研究使用。请勿用于诊断过程。

本文提及的商标和/或注册商标，包括相关标志，是 **AB Sciex Pte. Ltd.** 或各自所有者在美国和/或某些其他国家的财产(参见 [sciex.com/trademarks](http://sciex.com/trademarks))。

**AB Sciex™** 的使用经过许可。

© 2022 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



Leica Microsystems CMS GmbH  
Ernst-Leitz-Strasse 17-37  
35578 Wetzlar  
Germany



爱博才思有限公司 AB Sciex Pte. Ltd.  
Blk33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3  
Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

# 目录

---

<b>1 操作注意事项和限制</b> .....	<b>7</b>
一般安全信息.....	7
文档标志和惯例.....	7
合规性.....	7
澳大利亚和新西兰.....	8
加拿大.....	8
欧洲.....	8
美国.....	8
国际.....	8
电气注意事项.....	9
主电源.....	9
保护接地导体.....	9
化学品注意事项.....	9
系统安全液体.....	10
物理注意事项.....	10
环境注意事项.....	11
电磁环境.....	11
拆除和处置.....	11
紫外线辐射预防措施.....	12
激光注意事项.....	12
合格人员.....	12
实验室条件.....	13
安全环境条件.....	13
性能规范.....	13
设备使用和修改.....	13
<b>2 简介</b> .....	<b>15</b>
描述.....	15
硬件概述.....	15
卡盒.....	18
样本孔板.....	20
试剂孔板.....	20
出口孔板.....	21
工作原理.....	21
UV 检测系统.....	21
激光诱导荧光 (LIF) 检测系统.....	22
打开系统并登录.....	22
<b>3 BioPhase 8800 系统前面板</b> .....	<b>25</b>
前面板：功能区.....	26
前面板：状态.....	26

---

前面板：采集功能 .....	29
直接控制 .....	29
运行序列 .....	41
毛细管视图 .....	43
前面板：管理功能 .....	45
日志 .....	45
配置 .....	47
配置项目和用户访问权限 .....	49
校准 .....	49
<b>4 采集数据 .....</b>	<b>51</b>
创建新方法 .....	51
创建新序列 .....	52
准备 BioPhase 8800 系统 .....	54
加载试剂入口和出口孔板 .....	54
加载样本入口和出口孔板 .....	56
检查毛细管卡盒 .....	57
安装卡盒 .....	57
从前面板启动序列 .....	59
监测运行 .....	60
运行后储存卡盒 .....	68
储存卡盒三天以内 .....	68
储存卡盒三天以上 .....	68
储存后准备卡盒 .....	68
<b>5 分析数据 .....</b>	<b>69</b>
分析选项 .....	69
对峰进行积分 .....	69
从图形中添加积分事件 .....	72
Results Table 功能 .....	75
识别峰 .....	77
分析后的程序 .....	79
分析后合并峰 .....	79
分析后对峰分组 .....	79
分析后命名峰 .....	80
分析后按面积筛选峰 .....	80
<b>6 处理结果 .....</b>	<b>81</b>
审查 Overlay 选项卡上的结果 .....	81
分析快速聚糖数据 .....	83
系统适用性检测 .....	84
为系统适用性检测开发参数 .....	84
运行系统适用性检测 .....	88
审核并签署结果 .....	89
签署结果 .....	89
撤销签名 .....	90
查看审核记录 .....	90
打印或保存报告 .....	92

---

---

配置报告 .....	92
打印报告 .....	94
将报告保存为 PDF .....	94
<b>7 维护 .....</b>	<b>95</b>
清洁表面 .....	95
添加毛细管卡盒冷冻剂 .....	95
清洁样本盖 .....	96
安装 UV 滤波器 .....	98
安装紫外线灯 .....	102
安装 LIF 检测器滤波器 .....	105
校准 LIF 检测器 .....	108
更换保险丝 .....	110
导出系统日志 .....	110
<b>8 项目管理软件 .....</b>	<b>112</b>
在 File Explorer 中添加项目文件夹 .....	113
使项目在系统上可用 .....	113
向项目添加用户 .....	114
删除对系统中项目的访问权限 .....	115
上传数据 .....	116
从项目中删除用户 .....	116
确认项目设置 .....	116
查看项目管理软件版本 .....	117
<b>9 订购部件 .....</b>	<b>118</b>
卡盒和部件 .....	118
<b>A 系统规格 .....</b>	<b>120</b>
仪器规格 .....	120
检测器规格 .....	120
UV 检测器规格 .....	120
(可选) LIF 检测器规格 .....	120
孔板规格 .....	121
样本孔板规格 .....	121
试剂孔板规格 .....	123
出口孔板规格 .....	125
<b>B 符号词汇表 .....</b>	<b>127</b>
<b>C 警告词汇表 .....</b>	<b>133</b>
<b>联系我们 .....</b>	<b>134</b>
客户培训 .....	134
在线学习中心 .....	134
购买用品和试剂 .....	134

---

## 目录

---

SCIEX 支持.....	134
网络安全.....	134
文档.....	134

# 操作注意事项和限制

# 1

---

注释: 在运行系统之前, 请仔细阅读本指南的所有部分。

---

本部分包含与安全相关的一般信息, 并介绍了法规遵从性信息。此外, 还描述了系统的潜在危险和相关警告, 以及为尽量减少危害而应当采取的预防措施。

除了本部分之外, 如需了解与实验室环境、系统和本文档中所用符号相关的信息, 请参阅以下章节: [符号词汇表](#)。有关场地要求, 请参阅文档: 《场地规划指南》。

## 一般安全信息

为避免人身伤害或系统损坏, 请阅读、了解并遵守本文件、制造商化学品安全数据表 (SDS) 以及产品标签信息中的所有安全预防措施和警告。这些标签使用国际公认的符号表示。如果未能注意这些警告可能会导致严重的伤害。

此安全信息的目的是补充联邦、州、省和当地的环境健康和安全管理 (EHS) 法规。它不包括应实行的各项安全程序。因此, 用户和组织有责任遵守联邦、州、省和当地的环境健康和安全管理法规, 维护安全的实验室环境。

请参阅相应的实验室参考材料和标准操作程序。

## 文档标志和惯例

本指南采用了以下标志和惯例。



---

**危险!** 危险表示会导致重伤或死亡的行为。

---



---

**警告!** 警告表示如不遵守注意事项可能会导致人身伤害的行为。

---

---

**小心:** 表示如不遵守注意事项可能会导致系统受损或数据破坏或丢失的操作。

---

---

注释: 注释一词突出强调了程序或说明中的重要信息。

---

---

**提示!** 提示在文中针对特定需求提供有助于应用技术和程序的有用信息, 以及提供捷径, 但对于程序的完成而言并非必不可少。

---

## 合规性

本系统符合本节所列法规和标准。关于注明日期的参考资源, 请参阅包含在系统和单个系统组件中的《符合性声明》。系统上已粘贴适用标签。

## 澳大利亚和新西兰

- 电磁兼容性 **(EMC)**: 如在以下这些标准中执行的无线电通讯法案 1992:
  - 电磁干扰—AS/NZS CISPR 11/ EN 55011/ CISPR 11 (A 类)。请参阅以下章节: [电磁干扰](#)。

## 加拿大

- 电磁干扰 **(EMI)**: CAN/CSA CISPR11。本 ISM 设备符合加拿大 ICES-001。请参阅以下章节: [电磁干扰](#)。
- 安全性:
  - CAN/CSA C22.2 No.61010-1

## 欧洲

- 电磁兼容性 **(EMC)**: 如在以下这些标准中执行的电磁兼容性指令 2014/30/EU:
  - EN 61326-1
  - EN 55011 (A 类)请参阅以下章节: [电磁兼容性](#)。
- 安全性: 如在以下这些标准中执行的机械指令 2006/42/EC:
  - EN 61010-1
- 废旧电子电气设备 **(WEEE)**: 如在 EN 40519 中执行的废旧电子电气设备指令 2012/96/EEC。请参阅以下章节: [废弃电子电气设备](#)。
- 包装与包装废弃物 **(PPW)**: 包装与包装废弃物指令 94/62/EC
- 关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令 **(RoHS)**: RoHS 指令 2011/65/EU 和 2015/863/EU

## 美国

- 无线电发射干扰条例: 47 CFR 15, 在 FCC Part 15 (A 类) 标准中实行
- 安全性: 职业安全和健康条例—29 CFR 1910, 在这些标准中实行:
  - UL 61010-1

## 国际

- 电磁兼容性 **(EMC)**:
  - IEC 61326-1
  - IEC CISPR 11 (A 类)请参阅以下章节: [电磁兼容性](#)。
- 安全性:



- IEC 61010-1

## 电气注意事项



**警告! 触电危险。**切勿拆除保护盖。拆除保护盖可能会导致人员受伤或系统故障。进行例行维护、检查或调整时不需要拆下保护盖。当修理需拆下主盖时, 请与 **SCIEX** 现场服务人员 (**FSE**) 联系。



- 遵循所要求的电气安全工作实践。
- 按照电缆管理实践控制电气电缆。这将会降低绊倒危险发生的可能性。

有关系统电气规格的信息, 请参阅文档: 《场地规划指南》。

## 主电源

按照本指南的说明将系统连接到兼容的主电源。



**警告! 触电危险。**所有电气线路和固定装置只能由专业人员负责安装, 并确保所有安装均遵循当地法规和安全标准。



**警告! 触电危险。**仅使用随系统提供的主电源电缆。请勿使用未为本系统运行而进行适当评级的主电源电缆。



**警告! 触电危险。**确保在紧急情况下, 可通过断开系统背面主电源入口的主电源线来断开系统与主电源的连接。请不要阻塞系统的背面。

## 保护接地导体

主电源必须包括正确安装的保护接地导体。在连接本系统前, 必须由合格的电气技师安装或检查保护接地导体。



**警告! 触电危险。**不要故意断开保护接地导体。任一保护接地导体断开都将造成触电危险。

## 化学品注意事项



**警告! 电离辐射危害、生物危害或有毒化学品危害。**在清洁或维护质谱仪之前, 确定是否需要去污。如果系统使用了放射性物质、生物制剂或有毒化学品, 则在清洁或维护之前客户必须先消除系统污染。



**警告! 环境危害。**请勿按照城市垃圾处置方式来处置系统组件。处理组件时, 请遵循当地法规。

## 操作注意事项和限制

---

- 在维修和定期维护前，确定系统中已经使用了哪些化学品。有关必须遵守的化学品健康和  
安全注意事项，请参阅文档：安全数据表。有关存储信息，请参阅文档：分析证书。要查  
找 **SCIEX** 《安全数据表》或《分析证书》，请转到 [sciex.com/tech-regulatory](https://sciex.com/tech-regulatory)。
- 一定要穿指定的个人防护设备，包括无粉手套、防护眼镜和实验室外套。

---

注释：建议使用丁腈或氯丁橡胶手套。

---

- 在通风良好的区域或通风橱内工作。
- 当工作中用到易燃材料，如异丙醇、甲醇和其他易燃溶剂时，请避免火源。
- 要小心地使用和处置任何化学品。如果不遵循处理和处置化学品的适当程序，就会存在人  
身伤害的潜在风险。
- 清洗过程中应避免皮肤接触化学品，使用后洗手。
- 收集所有废液并将其按有害废弃物处置。
- 请遵守关于生物危害性、有毒和放射性物质的存储、处理和处置的所有当地法规。

## 系统安全液体

---

小心：潜在的系统损坏。在收到 **SCIEX** 确认液体不会造成危害的通知之前，不得使用任何其他  
液体。这不是一份详尽的清单。

---

小心：潜在的系统损坏。切勿使用甲醇或丙酮等有机溶剂清洁毛细管窗口。有机溶剂会溶解胶  
粘剂，毛细管窗口的残留物可能会影响检测器。

---

**BioPhase 8800** 分析试剂盒中的任何物质，或在《应用指南》中引用的任何物质，都可以安全  
地用于系统。此外，下列液体也可以在系统中使用。要确定与其他化学物质的兼容性，请联系  
[sciex.com/request-support](https://sciex.com/request-support)。

- 酸和碱  
pH 范围从 2 到 12。
  - 乙酸，最高 10%
  - NaOH，最高 1 M
  - HCl，最高 1 M
- 试剂
  - CE Grade Water

## 物理注意事项

---



警告！升降危险。使用机械升降装置来抬升和移动 **CE** 系统。如果必须手动移动 **CE** 系  
统，则至少需要四个人才能安全地移动系统。请遵照既定安全升降操作规程。我们推  
荐使用专业的移动服务。

---

## 环境注意事项

安排合格的人员安装主电源、加热、通风和上下水管线及固定装置。确保所有的安装均符合当地规章和生物危害法规。有关该系统所需环境条件的信息，请参阅文档：《场地规划指南》。

设置系统时可以在设备周围预留接入空间。



**警告! 生物危害。**使用生物危害性物质，一定要遵守危害评估、管控和处理方面的当地法规。本系统或其任何部分不得作为生物屏障使用。



**警告! 环境危害。**遵照既定程序处置生物危害性、有毒、放射性和电子废弃物。客户负责按照当地法律和法规处置有害物质，包括化学品、废油和电气部件。

### 电磁环境

#### 电磁兼容性

基本电磁环境：具有直接从公共电网低压供电特征的地点所存在的环境。

本设备拟用于基本电磁环境。

确保可为设备维持可兼容的电磁环境，使该设备按预期运行。如果电源线具有较高电气噪声，则安装电涌保护器。

#### 电磁干扰

**第 1 组设备：**此类设备分类为工业、科学和医疗 (ISM) 设备，其内部运行可能使用射频能量。

**A 类设备：**适用于除住宅及直接与为住宅供电所用低压电源网络相连的所有设施的的设备。[摘自 CISPR 11:2009, 5.3] A 类设备应遵守 A 类限制。

**小心：**潜在的无线电干扰。本设备不适用于居住环境，可能无法在此类环境中提供足够的无线电接收保护。

根据 FCC（美国联邦通信委员会）合规规则第 15 部分的规定，本设备已经进行了测试，证明符合 A 类数字设备的限制。

这些限制旨在提供合理的保护，防止本设备在商业环境中运行时受到有害干扰。本设备会产生、使用并可能辐射无线频率能量，如果未按照操作手册要求安装和使用，可能会对无线通信造成有害干扰。

在住宅区使用本设备可能会造成有害干扰，在这种情况下，消除此类干扰的费用需自行承担。未得到制造商明确批准的变更或修改可能会使您操作本设备的权限失效。

### 拆除和处置



**警告! 环境危害。**遵照既定程序处置生物危害性、有毒、放射性和电子废弃物。客户负责按照当地法律和法规处置有害物质，包括化学品、废油和电气部件。

拆除前，请按当地法规对整套系统进行去污处理。

当弃用系统后，根据国家和当地环境法规条例分离和回收不同材料。

注释: SCIEX 不会接受未完成《净化表》的任何系统回收。请联系现场服务人员获得一份净化表。

---

不要将系统组件或部件（包括计算机部件）作为未分类的城市废弃物进行处理。

## 废弃电子电气设备

遵循当地城市废物法规条例中的合适处理规定，减少废弃电子电气设备 (WEEE) 对环境的影响。为了安全地处理设备，请联系当地的客户服务部进行免费的仪器上门回收。

## 紫外线辐射预防措施

警告! 紫外线辐射危险。避免暴露在直接的或反射的紫外线辐射中。紫外线辐射对眼睛和皮肤有害。在没有所需的系统安全联锁装置的情况下，不要操作紫外线源。

---

## 激光注意事项

本部分适用于配有激光诱导荧光 (LIF) 检测系统的系统。



警告! 激光危害。遵循适用于激光安全的所有当地法规、规程、标准和内部要求。

---



警告! 激光危害。使用设备和控制装置或执行与本手册内记录之内容不同的程序可能会导致人员接触到有害的激光辐射。

---



警告! 人身伤害危险。不要直视激光束的预期路径或激光束的任何镜面反射。激光发出的不可见紫外线辐射会对眼睛造成伤害。

---



警告! 人身伤害危险。不要拆下激光设备组件的外罩。如果没有外罩，则人员可能会暴露在有潜在危害的激光辐射中。

---

LIF 检测系统在密封模块中包含 I 类激光系统。该模块包含内嵌激光器“3B 类”激光组件。“3B”分类意味着直接迎着光束凝视此类激光始终会对人员造成危害。

激光总成包含位于密封壳体内的激光器和其他几个组件，没有用户可维修的部件。激光总成的维修仅限由具备资质的 SCIEX 现场服务人员 (FSE) 实施。因此，系统的整体激光分类为 1 类，定义为在可合理预见的工作条件下安全的激光器。

## 合格人员

只有合格的 SCIEX 员工才能安装、检查和维修本设备。安装完系统后，现场服务人员 (FSE) 会使用 *Installation Qualification*（客户熟悉系统检查清单）指导客户熟悉系统操作、清洁和基本维护。如果系统曾由非 SCIEX 授权人员维修，则 SCIEX 可能无法对系统损坏进行保修范围内的承保。

## 实验室条件

### 安全环境条件

系统设计为可在以下条件下安全操作：

- 室内
- 海拔高度：最高 2,000 m (6,560 英尺)
- 环境温度：15 °C (59 °F) 到 40 °C (104 °F)
- 相对湿度：20% 至 80%，无凝结
- 主电源电压波动：标称电压的  $\pm 10\%$
- 瞬态过电压：最高可达到过电压类别 II 的级别
- 主电源暂时过电压
- 污染程度 2

### 性能规范

系统设计为在以下条件下符合规范：

- 环境温度为 15 °C 至 30 °C (59 °F 至 86 °F)

温度随时间的变化必须保持在 4 °C (7.2 °F) 范围内，温度的变化率为每小时不超过 2 °C (3.6 °F)。若环境温度波动超出限制，可能会导致迁移时间偏移。

- 相对湿度为 30% 至 70%，无凝结。

## 设备使用和修改



**警告！触电危险。**切勿拆除保护盖。拆除保护盖可能会导致人员受伤或系统故障。进行例行维护、检查或调整时不需要拆下保护盖。当修理需拆下主盖时，请与 **SCIEX** 现场服务人员 (**FSE**) 联系。



**警告！人身伤害危险。**只能使用 **SCIEX** 推荐的部件。使用非 **SCIEX** 推荐使用的部件或者将部件用于任何非设计用途，可能会对用户造成伤害，或对系统性能带来不利影响。



**警告！升降危险。**使用机械升降装置来抬升和移动 **CE** 系统。如果必须手动移动 **CE** 系统，则至少需要四个人才能安全地移动系统。请遵照既定安全升降操作规程。我们推荐使用专业的移动服务。

请在符合《场地规划指南》建议环境条件的实验室室内使用该系统，或联系 **FSE**。

如果系统的使用环境或使用方式不符合制造商规定，那么设备提供的性能和保护可能会受到影响。

## 操作注意事项和限制

---

对系统进行未经授权的修改或操作可能会导致人身伤害和设备损坏，且可能会导致保修失效。在超出建议环境条件时或在经未经授权的修改后运行系统，可能会生成错误数据。有关系统的维修信息，请联系现场服务人员。

本指南介绍了 **BioPhase 8800** 系统的基本操作、故障排除和维护。使用产品之前应当通读本指南，并按照本指南中的说明操作产品。

本指南中提供了安全说明和预防措施，以确保用户安全地操作系统。遵守本指南中提供的所有“警告”和“小心”说明。

## 描述

**BioPhase 8800** 系统是一种八通道毛细管电泳系统，能够对多达 **96** 份样本执行分离而无需用户介入。

**BioPhase 8800** 系统包括下列组件：

- 前面板上的触摸屏
- UV 源和检测器
- （可选）**488 nm** 激光器和 **LIF** 检测系统
- **BioPhase** 软件，用于创建方法和序列以进行数据采集
- 用于分析数据的 **BioPhase Analysis** 软件

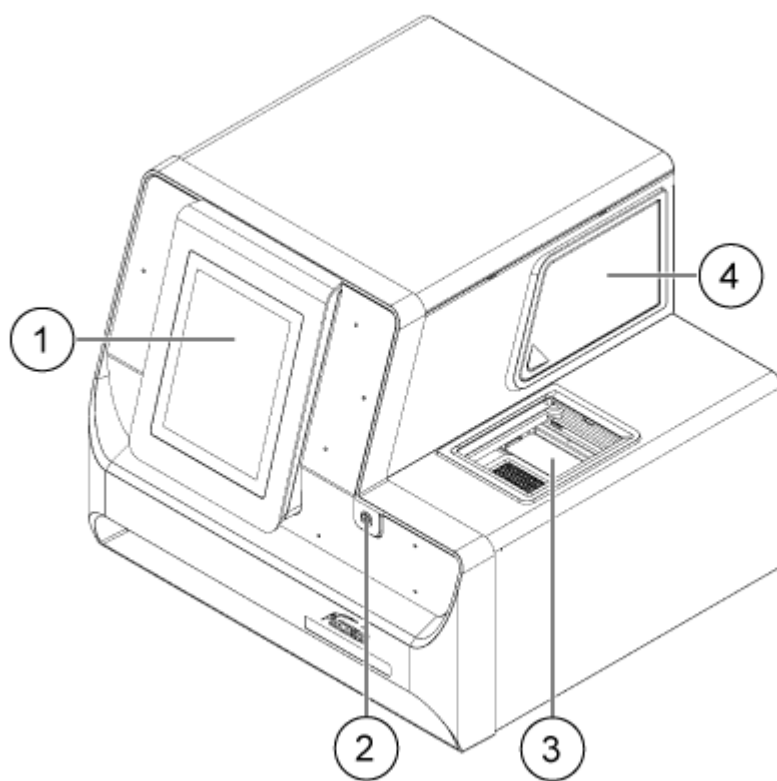
计算机和显示器是方法和序列开发以及数据处理必需的设备。计算机可从 **SCIEX** 购买，客户也可以自己提供计算机。关于计算机规格和要求，请参阅《场地规划指南》或《**BioPhase** 软件版本发布说明》。

系统使用预装卡盒，其中包含八支无涂层熔融石英毛细管或八支中性毛细管。

**SCIEX** 提供了分析试剂盒，专门设计为与 **BioPhase 8800** 系统配合使用。这些试剂盒包含试剂、样本以及试剂孔板。

## 硬件概述

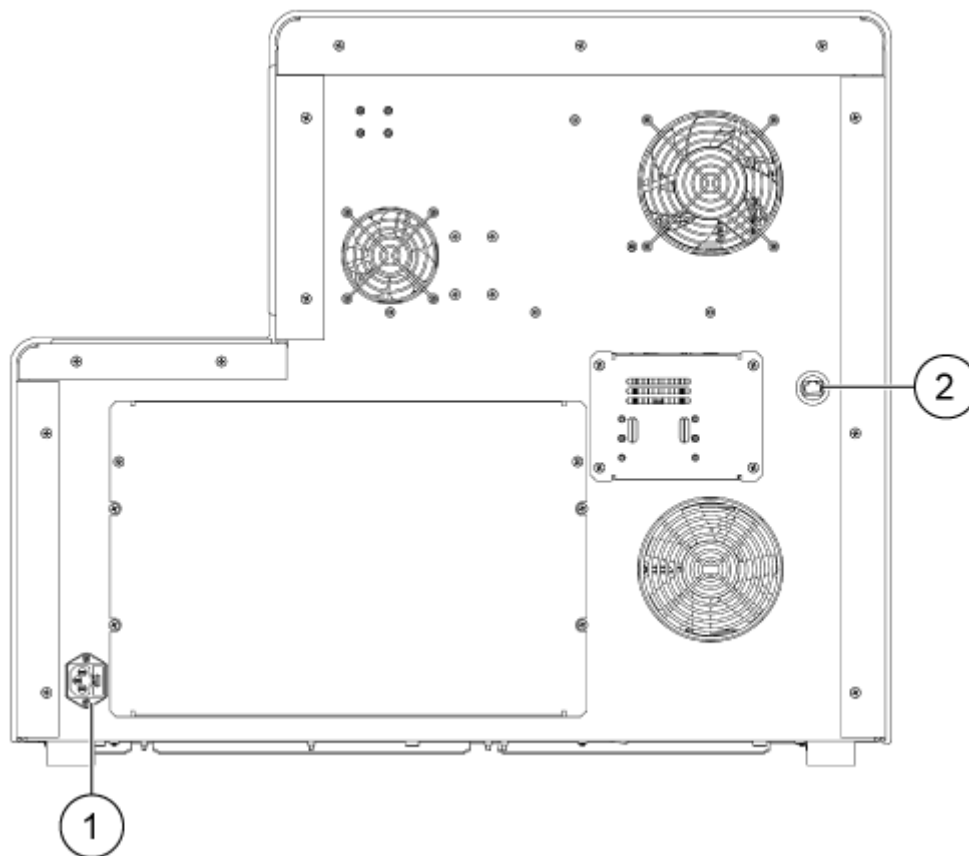
图 2-1 前面板和侧面板，孔板室已打开



项目	描述
1	前面板
2	电源按钮
3	孔板室，门已打开
4	光室门



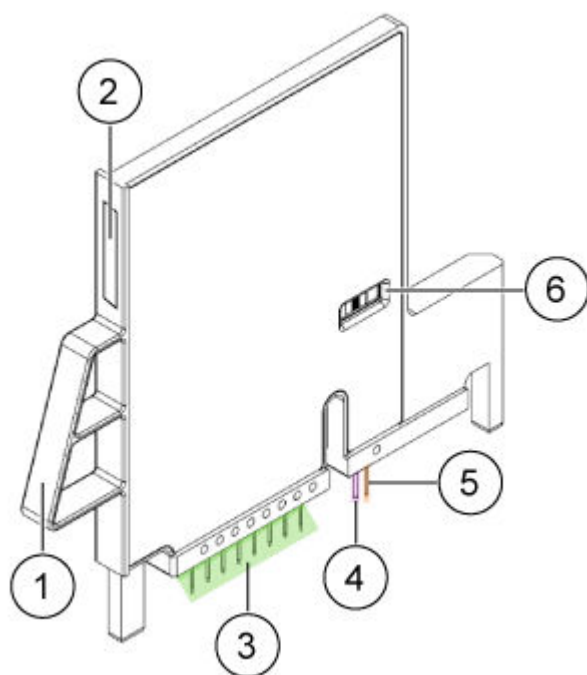
图 2-2 后面板



项目	描述
1	主电源连接点和保险丝座
2	RJ-45 网络连接器

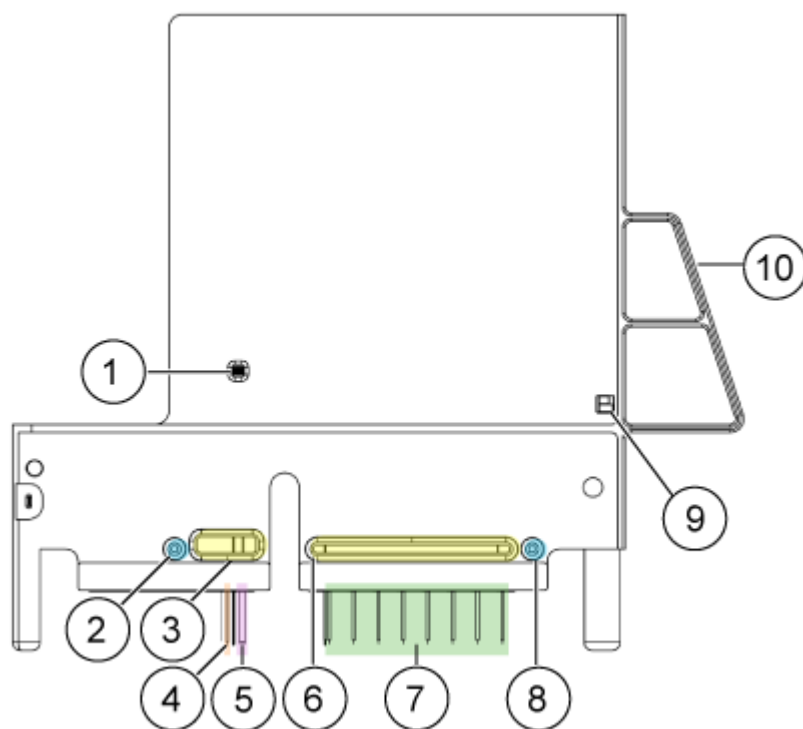
## 卡盒

图 2-3 卡盒正面



项目	描述
1	手柄
2	序列号标签
3	毛细管入口
4	毛细管出口
5	喷针
6	毛细管窗口和小孔

图 2-4 卡盒背面



项目	描述
1	毛细管窗口和小孔
2	压力出口端口
3	冷冻剂出口端口
4	喷针
5	毛细管出口
6	冷冻剂入口端口
7	毛细管入口（从左到右为毛细管 A 到 H）
8	压力入口端口
9	ID 芯片
10	手柄

### 可用卡盒

BioPhase 8800 卡盒配有八根毛细管，其配置如下：

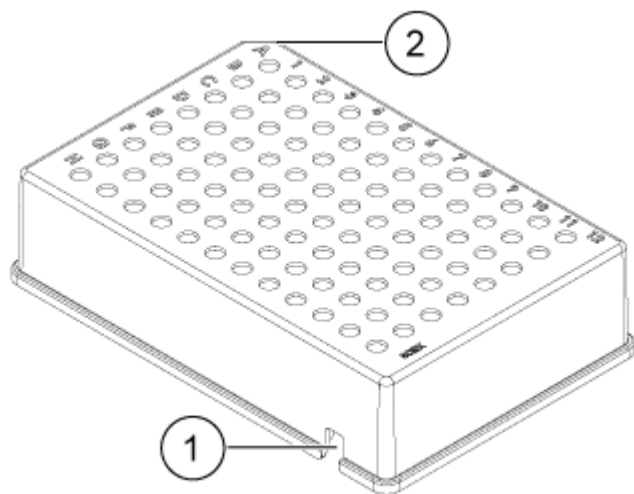
- 50  $\mu\text{m}$  内径  $\times$  30 cm 无涂层熔融石英毛细管
- 50  $\mu\text{m}$  内径  $\times$  30 cm 中性毛细管

## 样本孔板

BioPhase 8800 系统使用 96 孔样本孔板。

要配置孔板以在自动液体处理系统中使用，请参阅以下章节：[孔板规格](#)。

图 2-5 样本孔板

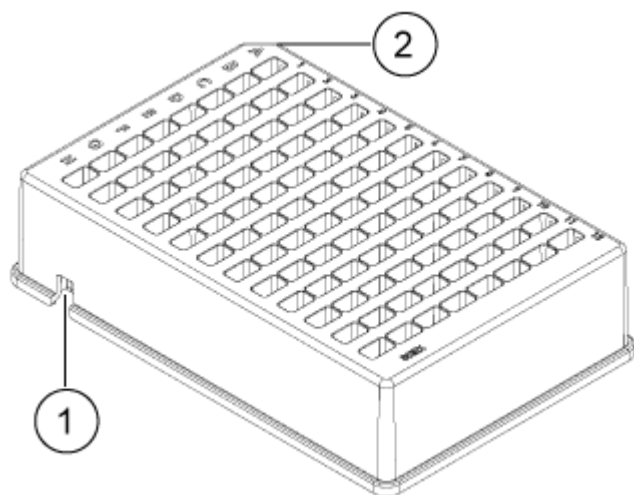


项目	描述
1	对准槽口
2	倒角

## 试剂孔板

要配置孔板以在自动液体处理系统中使用，请参阅以下章节：[孔板规格](#)。

图 2-6 试剂孔板

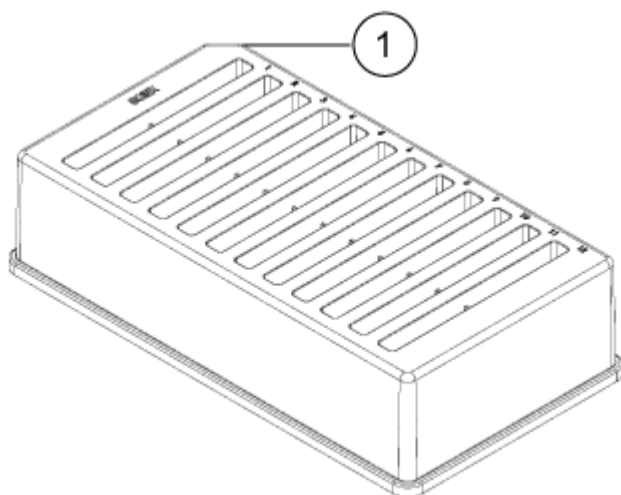


项目	描述
1	对准槽口
2	倒角

## 出口孔板

要配置孔板以在自动液体处理系统中使用，请参阅以下章节：[孔板规格](#)。

图 2-7 出口孔板



项目	描述
1	倒角

## 工作原理

毛细管电泳 (CE) 是一种对样本成分进行分离和定量的技术。在 CE 方法中，分析物在电场的影响下通过电解质溶液迁移。分析物可以根据淌度进行分离，也可以通过非共价相互作用划分为替代相。此外，分析物可利用电导率或 pH 梯度浓缩或“聚焦”。

BioPhase 8800 系统上的数据采集通过仪器前面板上的触摸屏启动。使用 BioPhase 软件开发方法和序列，并分析采集的数据。该软件可以安装在直接连接到仪器的本地计算机上，也可以安装在通过网络连接到系统的计算机上。

## UV 检测系统

UV 检测系统包括紫外光源、波长过滤器和光电二极管检测器。

UV 源是波长范围为 190 nm 至 400 nm 的氙灯。两个透镜聚焦灯的输出并引导其穿过其中一个波长选择过滤器。光束继续穿过卡盒中的小孔，然后穿过检测窗口，该窗口是毛细管上经过处理除去了聚酰亚胺涂层的一段。传送的光束继续通过光电二极管。光信号转换成电信号，经过数字化处理后发送到软件进行处理。

滤波器底座上有可以容纳两个滤波器的空间。BioPhase 8800 系统发货时随附两个 25 nm 带宽滤波器：220 nm 和 280 nm。

## 激光诱导荧光 (LIF) 检测系统

LIF 检测系统是可选组件。

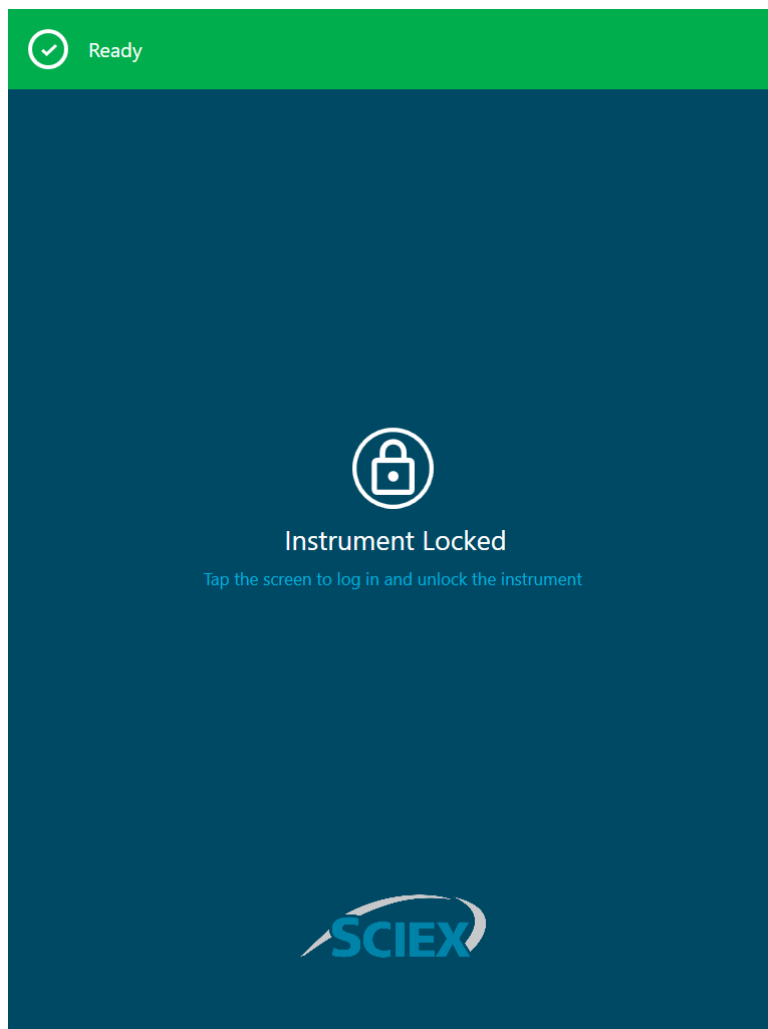
LIF 检测系统使用固态 488 nm 激光源。激发光从激光器传送到卡盒中的毛细管。检测毛细管中在激光波长下可发出荧光的物质。LIF 检测器测量并记录此荧光，它在电泳图谱上显示为峰。仪器随附有 520 nm 发射滤波器。

## 打开系统并登录

对于登录访问，客户将会收到关于域隔离器和项目管理软件的说明。客户需要将其名称添加到项目管理软件中的 **Project Name** 才能登录前面板。

1. 按下系统正面的电源按钮。
2. 从前面板上，触摸屏幕以解锁仪器并查看前面板登录屏幕。

图 2-8 解锁仪器



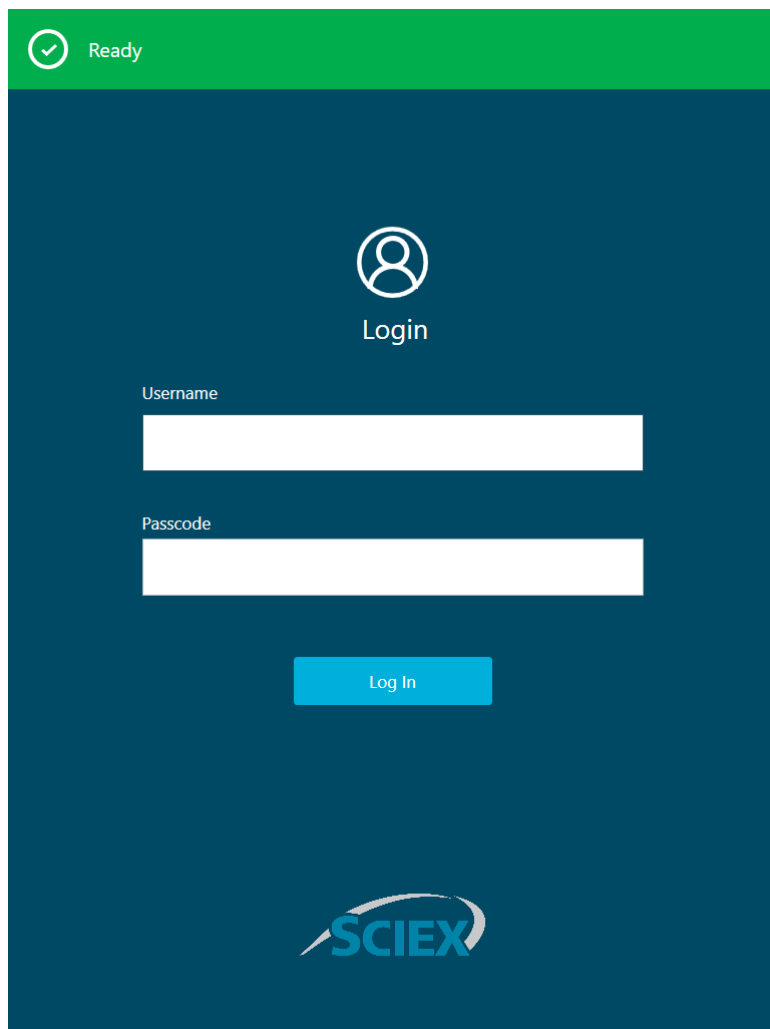
3. 登录 BioPhase 8800 系统前面板。

---

注释: 用户可以使用与其本地计算机相同的用户名和密码登录。

---

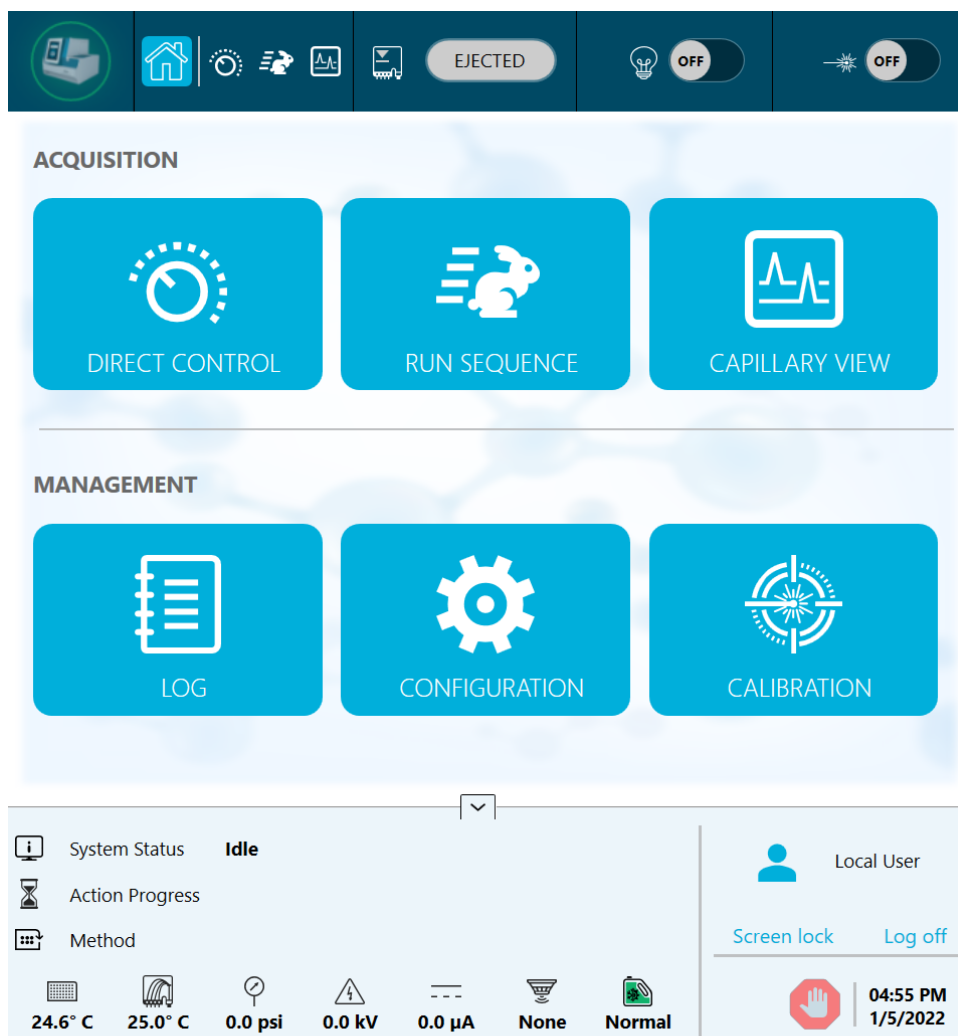
图 2-9 前面板登录





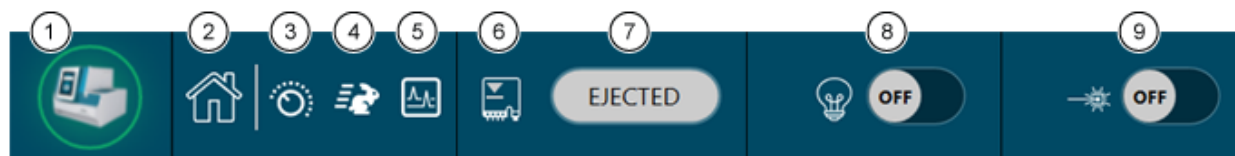
本部分介绍在 BioPhase 8800 系统前面板主页上的 Acquisition 和 Management 组中可用的功能区、状态面板和功能。

图 3-1 前面板主页



## 前面板：功能区

图 3-2 功能区功能

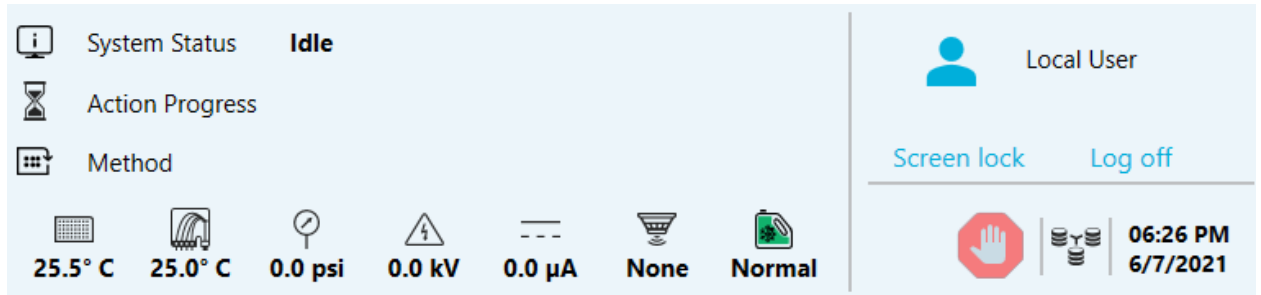


项目	描述
1	触摸以查看光源使用和软件版本的详细信息，以及关闭仪器电源。
2	触摸以查看主页。
3	触摸以查看直接控制功能。
4	触摸以查看运行序列功能。
5	触摸以查看系统最新收集的数据。
6	显示卡盒状态。 注释: 装载卡盒后图标变成绿色。
7	触摸以将卡盒状态更改为 LOADED 或 EJECTED。
8	触摸以打开 (ON) 或关闭 (OFF) 紫外线灯。 注释: 灯打开之后，计时器将开始 30 分钟的倒计时，指示灯准备就绪之前需要经过的时间。
9	触摸以打开 (ON) 或关闭 (OFF) LIF 激光器。 注释: 激光器打开之后，计时器将开始 15 分钟的倒计时，激光器准备就绪之前需要经过的时间。如果仪器上未安装 LIF 检测系统，则 LIF 激光器按钮处于禁用状态。

## 前面板：状态

前面板底部的状态面板显示系统信息和状态。


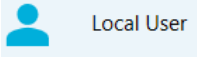



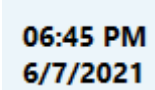
图 3-3 前面板状态



项目	描述
	显示系统状态。
	显示当前方法的进度状态。
	显示方法名称。
 24.8° C	显示样本存储温度。
 25.0° C	显示卡盒温度。
 0.0 psi	显示压力。
 0.0 kV	显示毛细管的电压。
 0.0 μA	显示毛细管的电流。
 None	显示检测器类型。
 Normal	显示冷冻剂液位。  注释: 绿色表示可接受的液位, 黄色表示液位较低, 红色表示冷冻剂已空。如果图标为红色, 系统将不会运行。

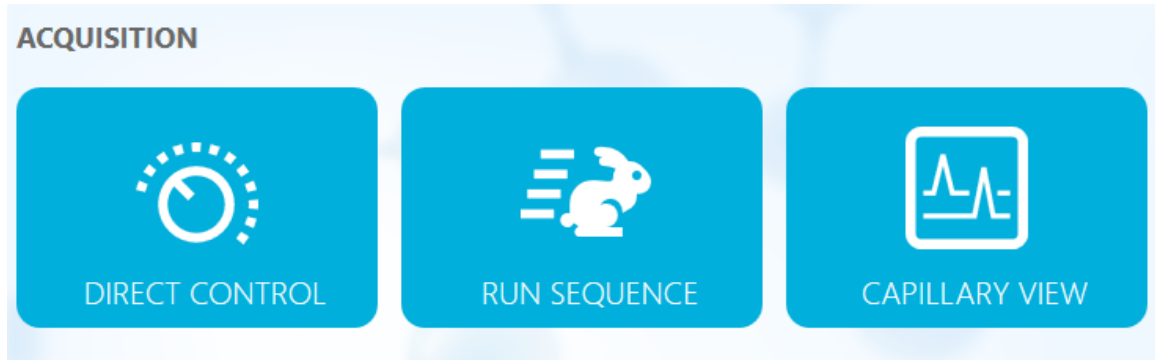
## BioPhase 8800 系统前面板

---

项目	描述
	如果在运行过程中发生错误，则显示此图标。
	显示当前用户的名称。
	触摸以锁定前面板触摸屏。
	触摸以注销。
	触摸以停止序列。
	显示序列时间和日期。

## 前面板：采集功能

图 3-4 采集功能



项目	描述
<b>Direct Control</b>	触摸以查看用于仪器手动操作的选项。请参阅以下章节： <a href="#">直接控制</a> 。
<b>Run Sequence</b>	触摸以查看运行序列功能。请参阅以下章节： <a href="#">从前面板启动序列</a> 。
<b>Capillary View</b>	触摸以在平铺或叠加视图中查看电泳图谱以及检测器、电流、压力和电压的辅助通道。请参阅以下章节： <a href="#">毛细管视图</a> 。

### 直接控制

本部分介绍 BioPhase 8800 系统前面板上的直接控制功能。

图 3-5 Direct Control 窗口

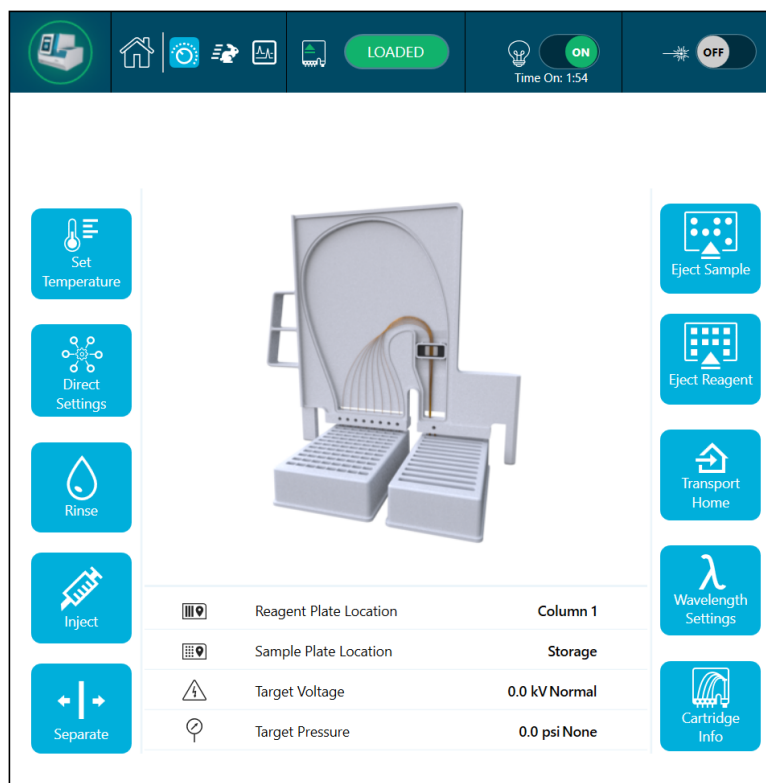


图 3-6 Information

	Reagent Plate Location	Column 1
	Sample Plate Location	Storage
	Target Voltage	0.0 kV Normal
	Target Pressure	0.0 psi None


标签	描述
<b>Reagent Plate Location</b>	显示试剂孔板的位置。 注释: 当卡盒位于试剂孔板时, 识别孔板列位置。
<b>Sample Plate Location</b>	显示样本孔板的位置。 注释: 当卡盒位于样本孔板时, 识别孔板列位置。
<b>Target Voltage</b>	显示目标电压, 单位为 kV。

标签	描述
<b>Target Pressure</b>	显示目标压力，单位为 psi。

表 3-1 直接控制功能

项目	描述
 Set Temperature	触摸以查看或编辑温度参数。请参阅以下章节： <a href="#">设置温度</a> 。
 Direct Settings	触摸以查看或编辑直接设置参数。请参阅以下章节： <a href="#">直接设置</a>
 Rinse	触摸以查看或编辑压力冲洗参数。请参阅以下章节： <a href="#">冲洗</a> 。
 Inject	触摸以查看或编辑电压进样和压力进样参数。请参阅以下章节： <a href="#">进样</a> 。
 Separate	触摸以查看或编辑电压分离参数。请参阅以下章节： <a href="#">分离</a> 。
 Eject Sample	触摸以弹出样本孔板。请参阅以下章节： <a href="#">加载或弹出孔板</a> 。
 Eject Reagent	触摸以弹出试剂孔板。请参阅以下章节： <a href="#">加载或弹出孔板</a> 。
 Transport Home	触摸以更改试剂孔板位置。请参阅以下章节： <a href="#">输送复位</a> 。
 Wavelength Settings	触摸以查看或编辑波长设置参数。请参阅以下章节： <a href="#">波长设置</a> 。

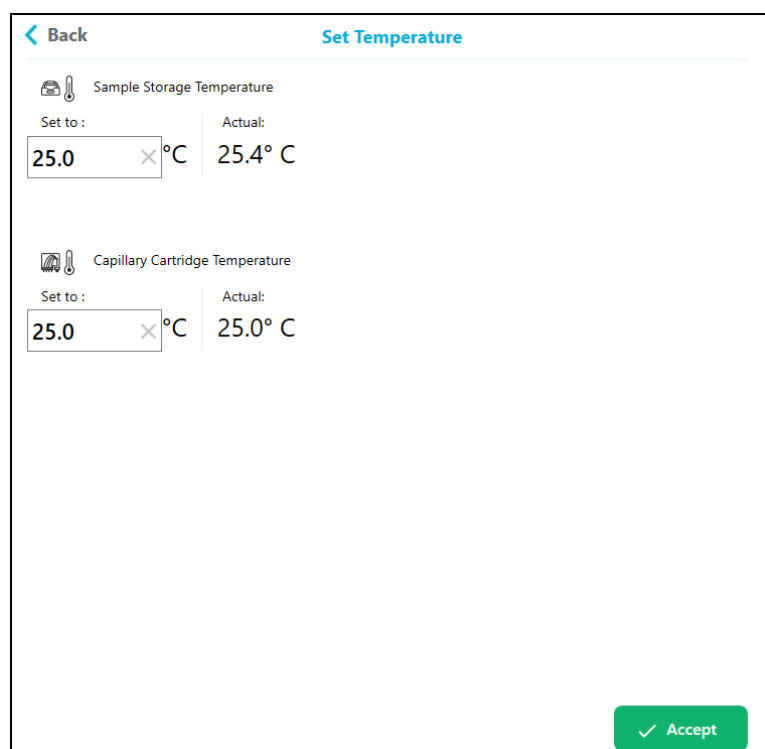
表 3-1 直接控制功能 (续)

项目	描述
	触摸以查看或编辑卡盒信息参数。请参阅以下章节： <a href="#">卡盒信息</a> 。

## 设置温度

使用 **Set Temperature** 部分调整样本存储和毛细管卡盒的温度。

图 3-7 设置温度



标签	描述
<b>&lt; Back</b>	触摸以返回 Direct Control 窗口。
<b>Sample Storage Temperature</b>	触摸以设置 4 °C 至 37 °C 的温度值。实际温度显示在右侧，单位为 °C。
<b>Capillary Cartridge Temperature</b>	触摸以设置 15 °C 至 40 °C 的温度值。实际温度显示在右侧，单位为 °C。
<b>Accept</b>	触摸以接受所有更改。



## 直接设置

使用 Direct Settings 部分可供调整最大电流限值、数据采集速率和峰宽。

图 3-8 Direct Settings

The screenshot shows the 'Direct Settings' screen with the following elements:

- Back:** A blue arrow icon and the text '< Back'.
- Maximum current limit (µA):** A text input field containing '600' and a clear 'X' button.
- Data Collection:** A section header in blue.
- Data Collection Rate (Hz):** A dropdown menu showing '4'.
- Peak Width @50 % Height (sec):** A text input field containing '2' and a clear 'X' button.
- Detector Setting:** A section header in blue.
- LIF Emission WaveLength (nm):** A text field showing '520'.
- PMT Gain:** A dropdown menu showing '100'.
- UV WaveLength (nm):** Two radio buttons, one selected for '220' and one unselected for '200'.

标签	描述
< Back	触摸以返回 Direct Control 窗口。
Maximum current limit (µA)	触摸以设置范围为 10 µA 至 600 µA 的最大电流限值。
<b>Data Collection</b>	
Data Collection Rate (Hz)	从列表中选择值以设置数据采集速率。列表中显示的值为 1 Hz、2 Hz、4 Hz 和 8 Hz（对于 UV 光源）和 2 Hz、4 Hz、8 Hz 和 10 Hz（对于 LIF 光源）。
Peak Width (sec)	触摸以设置范围为 1 至 20 sec 的峰宽值。
<b>Detector Setting</b>	
LIF Emission Wavelength (nm)	显示单位为 nm 的 LIF 发射滤波器波长值。 要设置波长，请参阅主题： <a href="#">波长设置</a> 。
UV Wavelength (nm)	触摸以设置单位为 nm 的 UV 波长。

标签	描述
<b>PMT Gain</b>	触摸以从列表中设置 PMT 增益值。

## 冲洗

使用 **Rinse** 部分设置样本和试剂压力冲洗的压力和其他参数。

注释: 在执行冲洗之前, 确保入口孔板中的体积充足。

图 3-9 Rinse

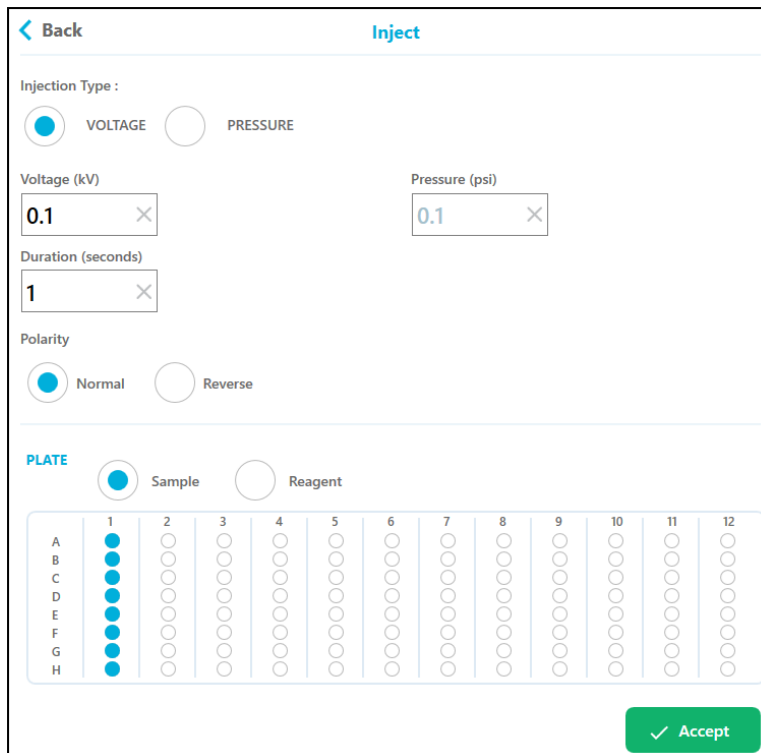
标签	描述
<b>&lt; Back</b>	触摸以返回 Direct Control 窗口。
<b>Pressure</b>	
<b>Duration (minutes)</b>	触摸以设置持续时间, 单位为分钟。
<b>Pressure (psi)</b>	触摸以设置压力, 单位为 psi。
<b>Plate</b>	触摸以选择孔板类型。选项为 <b>Sample</b> 和 <b>Reagent</b> 。
<b>Plate Columns</b>	选择孔板列。

标签	描述
<b>Accept</b>	触摸以接受所有更改。

### 进样

使用 **Inject** 部分设置样本进样的电压、压力和其他参数。

图 3-10 Inject



标签	描述
<b>&lt; Back</b>	触摸以返回 Direct Control 窗口。
<b>Injection Type: VOLTAGE</b>	
<b>Voltage (kV)</b>	触摸以设置电压，单位为 kV。
<b>Duration (seconds)</b>	触摸以设置持续时间，单位为秒。
<b>Polarity</b>	触摸以设置极性。选项为 <b>Normal</b> 和 <b>Reverse</b> 。
<b>Injection Type: PRESSURE</b>	
<b>Pressure (psi)</b>	触摸以设置压力，单位为 psi。

标签	描述
<b>Duration (seconds)</b>	触摸以设置持续时间，单位为秒。
<b>Plate</b>	触摸以选择孔板类型。选项为 <b>Sample</b> 和 <b>Reagent</b> 。
<b>(Plate Columns)</b>	选择孔板列。
<b>Accept</b>	触摸以接受所有更改并开始进样。

## 分离

使用 **Separate** 部分设置分离的电压、压力和其他参数。

注释: 这些数据仅用于查看，无法在操作之后存储或检索。

图 3-11 Separate

The screenshot shows the 'Separate' configuration screen. At the top left is a 'Back' button. The main area is divided into 'VOLTAGE' and 'PRESSURE' sections. Under 'VOLTAGE', there are input fields for Voltage (kV) set to 0.1, Duration (minutes) set to 0.1, and Ramp Time (minutes) set to 0.1. A 'With Pressure' checkbox is checked. Under 'PRESSURE', there is a Pressure (psi) input field set to 0.1 and a 'Direction' section with radio buttons for 'Forward' and 'Both' (selected). Below this is a 'Polarity' section with radio buttons for 'Normal' (selected) and 'Reverse'. The 'PLATE' section has radio buttons for 'Sample' and 'Reagent' (selected). At the bottom is a 12-column plate grid with rows A through H. Column 2 is highlighted in blue. An 'Accept' button with a checkmark is located at the bottom right.

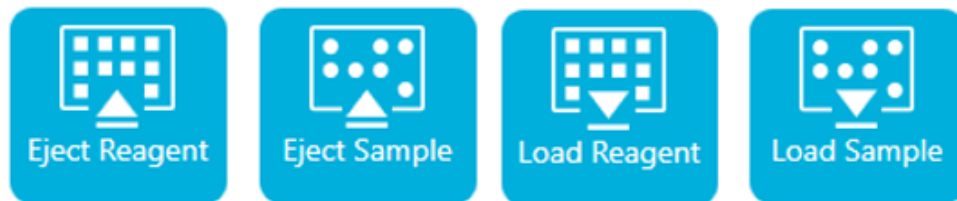
标签	描述
<b>&lt; Back</b>	触摸以返回 <b>Direct Control</b> 窗口。
<b>Voltage</b>	
<b>Voltage (kV)</b>	触摸以设置电压值，单位为 kV。

标签	描述
<b>Duration (minutes)</b>	触摸以设置持续时间值，单位为分钟。
<b>Ramp Time (minutes)</b>	触摸以设置梯度时间值，单位为分钟。
<b>Polarity</b>	触摸以设置极性。选项为 <b>Normal</b> 和 <b>Reverse</b> 。
<b>With Pressure</b>	触摸以在施加高电压时对毛细管施加压力。
<b>Pressure (psi)</b>	触摸以设置压力值，单位为 psi。
<b>Direction</b>	触摸以选择方向。选项为 <b>Forward</b> 和 <b>Both</b> 。
<b>Plate</b>	触摸以选择用于电压分离的孔板类型。选项为 <b>Sample</b> 和 <b>Reagent</b> 。
<b>Plate Columns</b>	选择孔板列。
<b>Accept</b>	触摸以接受所有更改并开始分离。

## 加载或弹出孔板

从 Direct Control 窗口中，用户可以加载或弹出样本和试剂孔板。

图 3-12 Load or Eject the Plates







标签	描述
<b>Eject/Load Reagent</b>	触摸以加载或弹出试剂孔板。
<b>Eject/Load Sample</b>	触摸以加载或弹出样本孔板。

注释: 当未安装孔板时图标显示向下箭头，而在安装了孔板时自动变成向上箭头。





## 输送复位

使用 **Transport Home** 将试剂和样本孔板移动到初始位置。触摸 **Transport Home** 以将试剂孔板移动到初始位置（列 1），样本孔板移动到存储位置。

图 3-13 试剂托盘位置

	Reagent Tray Location	Column 1
	Sample Tray Location	Storage
	Target Voltage	0.0 kV Normal
	Target Pressure	0.0 psi None

	Reagent Tray Location	Column 2
	Sample Tray Location	Storage
	Target Voltage	0.1 kV Normal
	Target Pressure	0.0 psi Forward

## 波长设置

使用 Wavelength Settings 部分设置 UV 和 LIF 滤波器波长。用户还可以更换紫外线灯、UV 滤波器和 LIF 滤波器。

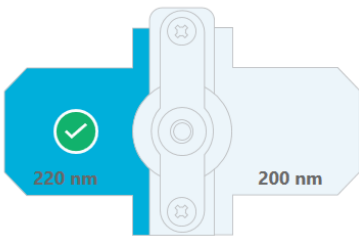
图 3-14 UV Wavelength

< Back
Wavelength Settings

UV Wavelength

LIF Wavelength

**UV Wavelength**



**UV Filter 1**

Filter Wavelength  × nm      Serial Number  ×

**UV Filter 2**

Filter Wavelength  × nm      Serial Number

Replace Filter

Replace UV Lamp

标签	描述
< Back	触摸以返回 Direct Control 窗口。
<b>UV Filter 1</b>	
Filter Wavelength	触摸以设置滤波器波长值，范围为 200 nm 至 400 nm。
Serial Number	触摸以设置序列号。
<b>UV Filter 2</b>	
Filter Wavelength	触摸以设置波长值，范围为 200 nm 至 400 nm。
Serial Number	触摸以设置序列号。
Done	完成操作后，触摸 <b>Done</b> 以返回 Direct Control 窗口。
Replace Filter	请参阅以下章节： <a href="#">安装 UV 滤波器</a> 。
Replace UV Lamp	请参阅以下章节： <a href="#">安装紫外线灯</a> 。

图 3-15 LIF Wavelength

标签	描述
< Back	触摸以返回 Direct Control 窗口。
<b>Excitation Wavelength</b>	
Wavelength	波长从系统上的激光器获得。
<b>Emission Wavelength</b>	
Filter Wavelength	触摸以设置 300 nm 至 700 nm 的波长。

标签	描述
<b>Serial Number</b>	触摸以设置序列号。
<b>Done</b>	完成操作后，触摸 <b>Done</b> 以返回 Direct Control 窗口。
<b>Replace Filter</b>	请参阅以下章节： <a href="#">安装 LIF 检测器滤波器</a> 。

### 卡盒信息

使用 Cartridge Info 窗口查看或编辑毛细管卡盒信息。

注释: 对于有些卡盒，用户注释无法保存，**Update** 按钮处于禁用状态。

图 3-16 Cartridge Info

The screenshot shows the 'Cartridge Info' window. At the top left is a back arrow and the text '< BACK TO DIRECT CONTROL'. Below this is the title 'CARTRIDGE INFORMATION'. The window is divided into two main sections. The left section contains: 'Cartridge Name' with a text input field containing 'Cartridge12'; 'Capillaries Available For Use' with a row of eight checkboxes labeled A through H, all of which are checked; and 'User Comments' with a text area containing 'Holidays'. At the bottom center of this section is an 'UPDATE' button. The right section is a list of specifications: 'Capillary Type : Neutral', 'Serial Number : CAT123', 'Lot Number : LOT124', 'Capillary Total Length : 30.0 cm', 'Capillary Length to Detector : 0.0 cm', 'Capillary Internal Diameter : 0.0 μm', 'Recorded Number of Runs : 250', and 'First Use Date : 6/9/2021'.

标签	描述
<b>&lt; BACK TO DIRECT CONTROL</b>	触摸以返回 Direct Control 窗口。
<b>Cartridge Name</b>	触摸以编辑卡盒名称。
<b>Capillaries Available For Use</b>	触摸复选框以选择或取消选择可以使用的毛细管。
<b>User Comments</b>	触摸以键入或编辑注释。
<b>Update</b>	触摸以更新所有更改。
<b>Capillary Type</b>	显示毛细管类型。



---

标签	描述
<b>Serial Number</b>	显示序列号。
<b>Lot Number</b>	显示批号。
<b>Capillary Total Length</b>	显示毛细管的总长度，单位为 cm。
<b>Capillary Length to Detector</b>	显示毛细管至检测器的长度，单位为 cm。
<b>Capillary Internal Diameter</b>	显示毛细管至检测器的直径，单位为 $\mu\text{m}$ 。
<b>Recorded Number of Runs</b>	显示记录的运行数量。
<b>First Use Date</b>	显示使用卡盒的第一个日期。

## 运行序列

使用 Run Sequence 部分运行所选方法的序列。请参阅以下章节：[监测运行](#)。

图 3-17 运行序列



表 3-2 Run Sequence 功能






项目	描述
	显示方法设置。
	显示冲洗操作参数。
	显示进样操作参数。
	显示序列等待操作参数。

表 3-2 Run Sequence 功能 (续)

项目	描述
	显示分离操作参数。

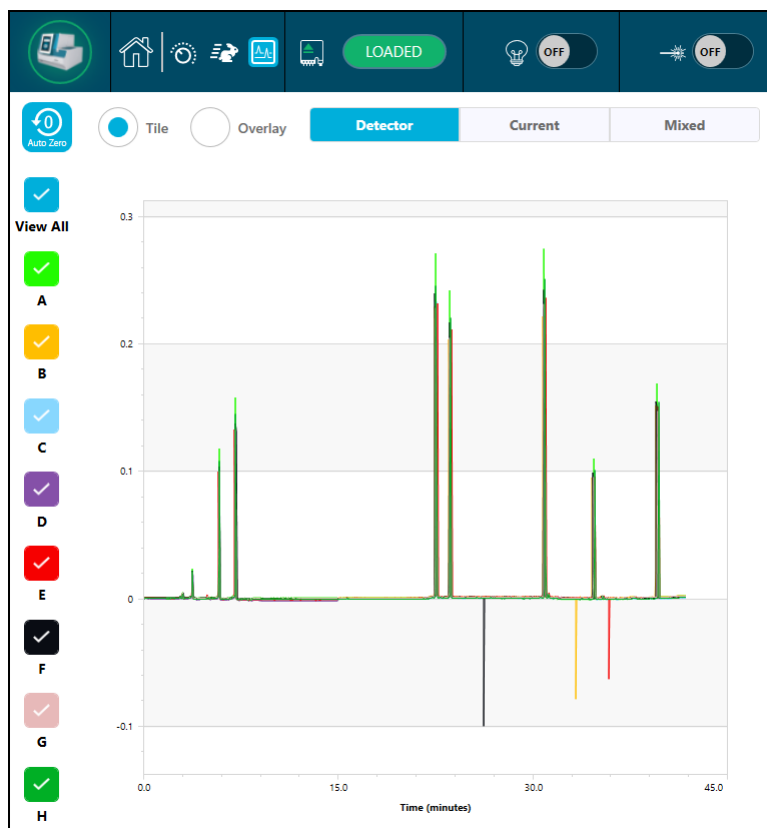
## 毛细管视图

使用本部分在平铺或叠加视图中查看电泳图谱以及检测器、电流、压力和电压的辅助通道。

图 3-18 毛细管平铺视图



图 3-19 毛细管叠加视图



标签	描述
<b>View All</b>	触摸以显示来自 A 至 H 的所有图形。
<b>A through H</b>	触摸以显示特定图形。
<b>Tile</b>	触摸 <b>Tile</b> 以显示来自 A 至 H 的所有选中的图形。
<b>Overlay</b>	触摸 <b>Overlay</b> 以显示叠加在单个图形上的所有图形。使用两根手指放大或缩小以查看电泳图谱。
<b>Detector</b>	触摸以查看吸光度（单位为 AU，用于 UV 检测器）或荧光（单位为 RFU，用于 LIF 检测器）随时间（单位为 mm:ss）的变化。
<b>Current</b>	触摸以查看电流（单位为 $\mu\text{A}$ ）随时间（单位为 mm:ss）的变化。
<b>Mixed</b>	触摸以并排查看 <b>Detector</b> 和 <b>Current</b> 窗口。

## 前面板：管理功能

图 3-20 管理功能



项目	描述
<b>Log</b>	触摸以查看前面板日志。请参阅以下章节： <a href="#">日志</a> 。
<b>Configuration</b>	触摸以查看前面板配置功能。对于没有管理访问权限的用户，配置按钮处于禁用状态。请参阅以下章节： <a href="#">配置</a> 。
<b>Calibration</b>	触摸以查看前面板 LIF 校准功能。请参阅以下章节： <a href="#">校准</a> 。

### 日志

本部分介绍前面板日志功能。

图 3-21 前面板 Events 选项卡




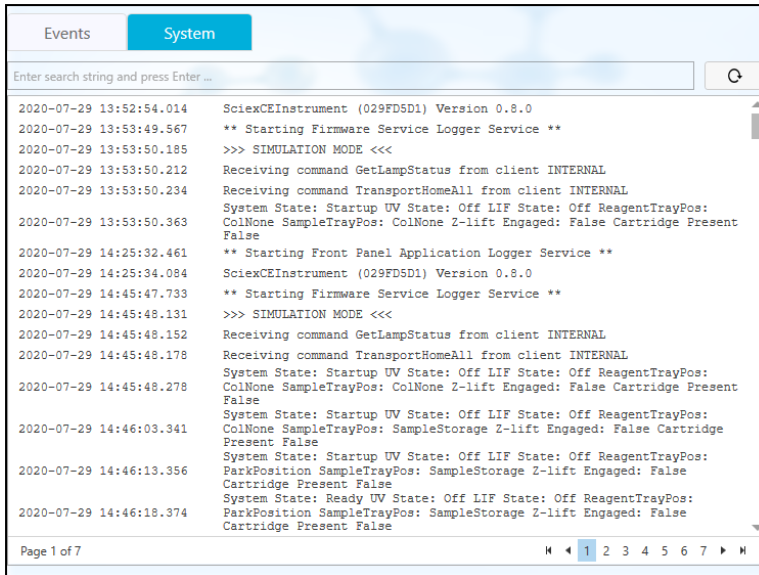
标签	描述
<b>Initialize System</b>	触摸以初始化前面板系统。 注释: 如果在运行期间出错, 前面板状态区域会显示红色感叹号。要重新初始化系统, 触摸 <b>Initialize System</b> 。
	触摸以删除日志消息。

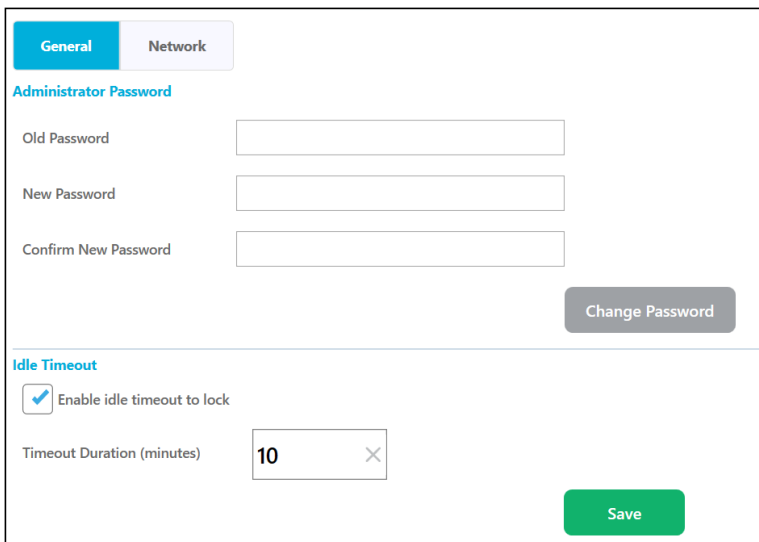
图 3-22 前面板 System 选项卡



## 配置

拥有管理权限的用户可使用此部分重置密码、启用空闲超时以锁定和配置 **General** 选项卡上的超时持续时间，并配置 **Network** 选项卡上的域隔离器和 **BioPhase 8800** 信息。

图 3-23 常规配置



标签	描述
<b>Administrator Password</b>	
<b>Old Password</b>	触摸以设置当前密码。
<b>New Password</b>	触摸以设置新密码。

标签	描述
<b>Confirm New Password</b>	触摸以设置新密码进行确认。
<b>Change Password</b>	触摸以确认密码更改请求。
<b>Idle Timeout</b>	
<b>Enable idle timeout to lock</b>	触摸复选框以启用空闲屏幕锁定。此功能在所选的超时持续时间之后自动锁定空闲前面板屏幕。
<b>Timeout Duration</b>	触摸以设置以分钟为单位的超时持续时间，从而设置空闲前面板屏幕锁定时间。
<b>Save</b>	触摸以保存更改。

图 3-24 网络配置

The screenshot shows a network configuration interface with two sections:

- Project Management:**
  - Computer Name: AMRWSL-J936BG2
  - IP Address: 127.0.0.1
  - Domain Name: netadds
  - A green "Save" button is located below these fields.
- BioPhase 8800:**
  - IP Address: 192.168.180.10
  - Subnet Mask: 255.255.255.0
  - A green "Save" button is located below these fields.

注释: 错误的网络配置信息将会导致前面板登录失败。

标签	描述
<b>Domain Isolator</b>	
<b>Computer Name</b>	触摸以设置计算机名称。
<b>IP Address</b>	触摸以设置 IP 地址。



标签	描述
<b>Domain Name</b>	触摸以设置域名。
<b>Save</b>	触摸以保存更改。
<b>BioPhase 8800</b>	
<b>IP Address</b>	触摸以设置 IP 地址。
<b>Subnet Mask</b>	触摸以设置子网掩码。
<b>Save</b>	触摸以保存更改。

## 配置项目和用户访问权限

要使项目对 BioPhase 8800 系统上的用户可用，请更改系统配置设置。

注释: 下面提供的用户名和密码是默认设置。它们可能已更改。

1. 在 BioPhase 8800 系统前面板上，从 **Login** 对话框：
  - a. 在 **Username** 字段中，键入 admin。
  - b. 在 **Passcode** 字段中，键入 password。
  - c. 触摸 **Log In**。
2. 触摸 **Configuration**。
3. 从 **Network** 窗格，在 **Computer Name**、**IP Address** 和 **Domain Name** 字段中键入所需的信息。

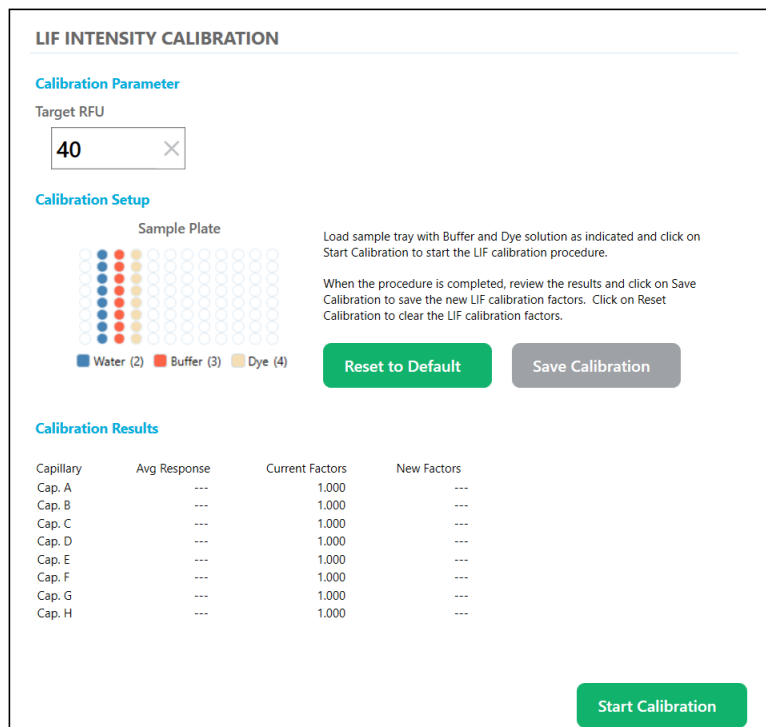
注释: 对于本地计算机配置，计算机名称还用作域名。

4. 触摸 **Save**。
5. 触摸 **Log off**。

## 校准

使用本部分开始 LIF 强度校准程序。用户可以保存新 LIF 强度校准系数，或重置现有校准以清除已保存的 LIF 强度校准系数。

图 3-25 LIF 强度校准



标签	描述
<b>Calibration Parameter</b>	
<b>Target RFU</b>	触摸以设置目标 RFU 值。
<b>Calibration Setup</b>	
<b>Reset to Default</b>	触摸以将校准系数重置为默认值。
<b>Save Calibration</b>	触摸以保存新校准系数。
<b>Calibration Results</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Average Response:</b> 显示卡盒中用于 LIF 测试混合物的每个毛细管的实际相对荧光单位。</li> <li>• <b>Current Factors:</b> 显示当前归一化因子。当前归一化因子的默认值为 1.000。</li> <li>• <b>New Factors:</b> 显示新归一化因子值。</li> </ul>
<b>Start Calibration</b>	触摸以开始校准。

数据采集从系统的前面板启动。采集数据需要使用序列。序列包含样本的列表、样本在孔板中的位置，以及相关方法，方法中包含 **BioPhase 8800** 系统的说明。孔板布局也是序列的一部分，它显示样本和试剂在孔板中的位置。

序列和方法使用 **BioPhase** 软件创建。示例方法随软件一起安装，也可以根据需要创建。

## 创建新方法

注释: 本程序假定您熟悉 **BioPhase** 软件。详细说明请参阅文档: 《*BioPhase Software Help System*》。

方法随 **BioPhase** 软件一起安装。如果现有的方法不合适，可以创建新方法。**BioPhase** 软件帮助系统。示例方法随 **BioPhase** 软件一起安装。如果现有的方法不合适，可以创建新方法。

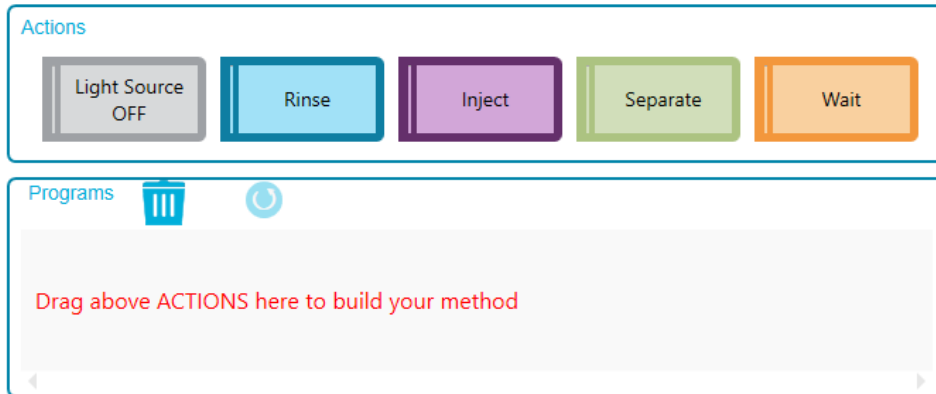
方法需要试剂。如果需要额外的试剂，可以添加这些试剂。请参阅文档: 《*BioPhase* 软件帮助系统》。

1. 在 **BioPhase** 软件的主页上，单击 **Method Editor**。
2. 单击 **New Method**。  
**Method Settings** 选项卡打开。
3. 键入或选择 **Method Settings** 字段中的信息。
4. (可选) 要编辑试剂组，单击 **Edit Reagents**。  
**Reagent Set Configuration** 选项卡随即打开。进行任何更改，单击 **Save**，然后单击 **Close**。
5. 要构建方法，打开 **Method Program** 选项卡，然后将操作拖放到 **Program** 窗格。

可以创建三种类型的方法:

- 分离方法: 包含进样操作的方法，用于采集样本的数据。
- 调节方法: 不含进样操作的方法，用于在运行分离方法以采集数据之前调节毛细管。
- 关闭方法: 不含进样操作的方法，用于清洁毛细管以保证卡盒的使用寿命，并关闭光源。

图 4-1 Action 和 Program 窗格



6. 单击 **Program** 窗格中的操作，以在 **Parameters** 窗格中编辑操作参数。
7. 如果显示 **Validation** 窗格，则单击该窗格以查看错误。如果存在错误，单击错误以突出显示它的发生位置，然后进行必要的更改。  
如果不存在错误，则不显示 **Validation** 窗格。
8. 保存方法：
  - a. 单击 **SAVE AS**。

---

注释: 如果存在错误，则不会启用 **SAVE AS** 按钮。解决 **Validation** 窗格中的所有错误，然后单击 **SAVE AS**。

---

**Save Method** 对话框随即打开。

- b. (可选) 单击 **New Folder**，键入新文件夹的名称，然后单击 **OK**。
  - c. 选择项目文件夹。
  - d. 在 **Method Name** 字段中键入一个名称。  

---

注释: 方法名称必须唯一才能启用 **Save** 按钮。

---
  - e. (可选) 在 **Description** 字段中键入该方法的描述。
  - f. 单击 **Save**。
  - g. 单击 **OK** 确认保存的方法。
9. (可选) 要查看、保存或打印方法报告，请单击 **PRINT**。

## 创建新序列

---

注释: 本程序假定您熟悉 **BioPhase** 软件。详细说明请参阅文档: 《*BioPhase Software Help System*》。

---

1. 在 **BioPhase** 软件的主页上，单击 **Sequence Editor**。
2. 单击 **New Sequence**。

Sample Plate Setup 选项卡打开。

3. 在 **Projects** 窗格中，单击项目文件夹。  
文件夹中的方法显示在 **Methods** 窗格中。
4. 要向孔分配分离方法，单击 **Methods** 窗格列表中的方法，然后将该方法拖动到 **Sample Plate Layout** 中的选定孔。

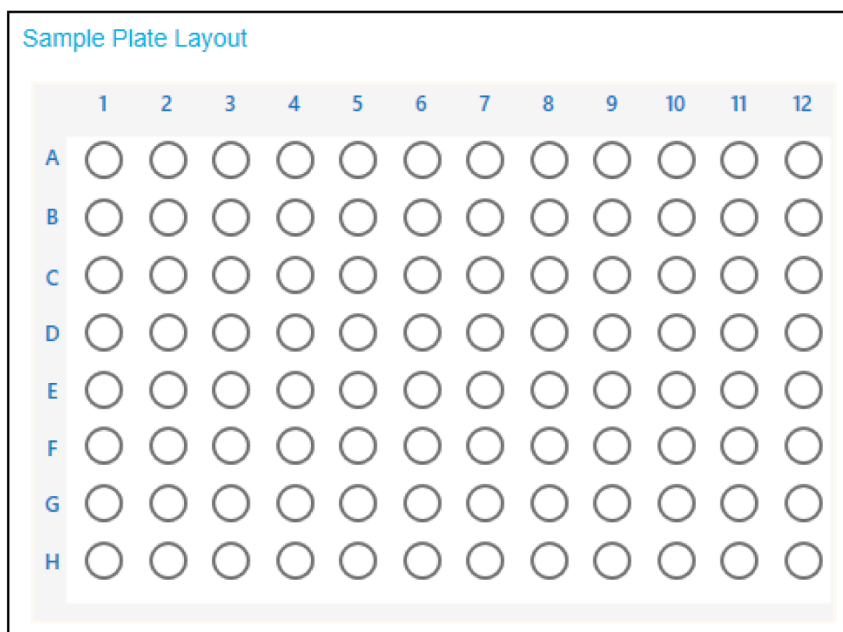
软件可确保该方法与试剂孔板上的序列和试剂分配中的其他方法兼容。如果方法兼容，则会显示在 **Sequence Summary** 表格中。

5. 要向孔分配调节或关闭方法，单击 **Methods** 窗格列表中的方法，然后将该方法拖动到 **Sample Plate Layout** 中的任何位置。

软件可确保该方法与试剂孔板上的序列和试剂分配中的其他方法兼容。如果方法兼容，则会显示在 **Sequence Summary** 表格中。

6. 在 **Sample Plate Layout** 窗格中，选择要添加样本的孔。
  - 单击单个孔。
  - 要选择列中的所有孔，单击列编号。
  - 要选择不同列中的孔，单击样本孔板，然后将光标拖到多个孔上。

图 4-2 **Sample Plate Layout** 窗格



7. 如果需要清除一个或多个孔，右键单击所选的孔，然后从显示的警告消息中单击选项之一：
  - **Delete Well** 可清除单个孔。
  - **Delete Column** 可清除列中的所有孔。
  - **Delete All** 可清除样本孔板布局中的所有孔。

8. 如有必要，编辑 **Sequence Summary** 表格中的信息。  
单击 **+** 以打开行，然后编辑 **Sample ID**、**Run Type** 或 **Data File** 单元格。
9. 如有必要，重复第 4 步或第 5 步以向序列添加更多方法。
10. 如有必要，单击行，然后将该行拖动到 **Sample Plate Summary** 表格中的不同位置，以重新排列序列中的方法。
11. （可选）选中 **Error Recovery** 复选框以指定一个方法作为错误恢复方法。
12. 打开 **Plates Layout** 选项卡，以查看样本孔板和试剂孔板布局。如有必要，编辑试剂孔板中的试剂位置。
13. 如果显示 **Validation** 窗格，则单击该窗格以查看错误。如果存在错误，单击错误以突出显示它的发生位置，然后进行必要的更改。  
如果不存在错误，则不显示 **Validation** 窗格。
14. 保存序列：
  - a. 单击 **SAVE AS**。  

---

注释: 如果存在错误，则不会启用 **SAVE AS** 按钮。解决 **Validation** 窗格中的所有错误，然后单击 **SAVE AS**。

---

此时会打开 **Save Sequence** 对话框。
  - b. 选择项目文件夹。
  - c. 在 **Sequence Name** 字段中键入一个名称。  

---

注释: 序列名称必须唯一，且与项目名称不同，这样才能启用 **Save** 按钮。

---
  - d. （可选）在 **Description** 字段中键入描述。
  - e. 单击 **Save**。
  - f. 单击警告对话框中的 **OK**，然后如需确认已保存的序列，则单击 **OK**。
15. 要打印样本孔板和试剂孔板布局，单击 **PRINT**。

## 准备 BioPhase 8800 系统

使用本节中的程序准备 BioPhase 8800 系统以采集数据。

本节所述程序假定系统已正确安装并初始化。

---

**提示!** 为了节省时间，在启动序列之前 30 分钟开启光源，以使其预热。

---

## 加载试剂入口和出口孔板

---

注释: 为防止出现气泡，切勿摇晃或用力混合缓冲剂。气泡可能造成分离问题。

---

1. 按照试剂孔板布局将试剂添加到试剂入口和出口孔板。  
使用下表中的体积。

表 4-1 试剂入口和出口孔板的试剂

孔板	试剂
入口孔板	800 $\mu$ L
出口孔板	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.8 mL 试剂，用于分离或等待操作</li> <li>• 1.5 mL 水，用于废液位置</li> </ul>

2. 在板上覆盖一层罩膜。

**小心:** 潜在的系统损坏。切勿使用加热孔板密封剂涂抹密封件。热量可能会损坏孔板。

**注释:** 只有来自 USA Scientific 的 X Pierce 膜经过了验证。如果使用不同的膜，则在使用之前应进行测试。

3. 将孔板放进吊桶式转头，然后在 30 g 的条件下旋转 4 分钟。确保吊桶保持平衡。

**小心:** 潜在的错误结果。切勿将未通过旋转除去气泡的孔板装入系统。存在气泡可能会导致分离失败。

4. 检查孔板中是否存在气泡。如果存在气泡，则使用更高的相对离心力 (RCF) 再次旋转孔板。

对于试剂孔板，最大 RCF 为 1,000g。对于样本孔板，最大 RCF 为 375g。

5. 在前面板上，触摸 **Eject Reagent**。

图 4-3 Eject Reagent 按钮



孔板室打开。

6. 撕去孔板上的罩膜。

**小心:** 潜在的系统损坏。取下罩膜之前，切勿将板装入系统。运行期间若存在罩膜，则可能会损坏毛细管尖端。

7. 如果孔板室已包含试剂孔板，则将这些试剂孔板取出。
8. 调整试剂入口孔板的方向，使板上的槽口对准凸舌，然后将板放进板托架中。请参阅图：[图 2-6](#)。
9. 调整试剂出口孔板的方向，使倒角位于左上方，然后将板放进板托架背面。请参阅图：[图 2-7](#)。
10. 触摸 **Load Reagent**。

图 4-4 Load Reagent 按钮



孔板室关闭。

## 加载样本入口和出口孔板

1. 按照样本孔板布局将样本添加到样本入口孔板中。

最小样本量为 50  $\mu\text{L}$ 。最大样本量为 200  $\mu\text{L}$ 。

推荐的样本量因应用而变化。请参阅具体的应用指南。

2. 按照样本布局将试剂添加到样本出口孔板。
3. 在板上覆盖一层罩膜。

---

**小心:** 潜在的系统损坏。切勿使用加热孔板密封剂涂抹密封件。热量可能会损坏孔板。

---

**注释:** 只有来自 USA Scientific 的 X Pierce 膜经过了验证。如果使用不同的膜, 则在使用之前应进行测试。

---

4. 将孔板放进吊桶式转头, 然后在 30 g 的条件下旋转 4 分钟。确保吊桶保持平衡。

---

**小心:** 潜在的错误结果。切勿将未通过旋转除去气泡的孔板装入系统。存在气泡可能会导致分离失败。

---

5. 检查孔板中是否存在气泡。如果存在气泡, 则使用更高的相对离心力 (RCF) 再次旋转孔板。  
对于试剂孔板, 最大 RCF 为 1,000g。对于样本孔板, 最大 RCF 为 375g。
6. 在前面板上, 触摸 **Eject Sample**。

图 4-5 Eject Sample 按钮



孔板室打开。

7. 撕去孔板上的罩膜。

---

**小心:** 潜在的系统损坏。取下罩膜之前, 切勿将板装入系统。运行期间若存在罩膜, 则可能会损坏毛细管尖端。

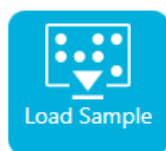
---

8. 如果孔板室已包含样本孔板, 则将这些样本孔板取出。



9. 调整样本孔板的方向，使板上的对准槽口对准凸舌，然后将板放进板托架中。请参阅图：[图 2-5](#)。
10. 调整样本出口孔板的方向，使倒角位于左上方，然后将板放进板托架背面。请参阅图：[图 2-7](#)。
11. 触摸 **Load Sample**。

图 4-6 Load Sample 按钮



孔板室关闭。

## 检查毛细管卡盒



**警告!** 刺伤危险。卡盒要轻拿轻放。毛细管的尖端特别锋利。

**小心:** 潜在的系统损坏。切勿让分离凝胶或其他试剂在电极、毛细管末端、卡盒密封垫或卡盒主体上结晶。电解质盐晶体或沉淀会导致毛细管堵塞、压力密封不当、样本进样时发生错误、出现电弧或漏电。

1. 使用之前检查电极、毛细管尖端、卡盒密封垫和卡盒主体接口。
2. 如果卡盒外部存在液体，则使用湿无绒实验室擦拭巾清洁卡盒。清洁之后，确保干燥卡盒。

注释: 切勿使用肥皂或洗涤剂清洁卡盒。

3. 如果毛细管尖端堵塞，则执行此操作：
  - a. 使用 **CE Grade Water** 清洗毛细管入口。
  - b. 使用无绒实验室擦拭巾沿着朝外的方向小心地擦拭毛细管入口。
4. 使用放大镜检查毛细管窗口两侧。如果存在绒毛或其他颗粒，则使用电子级压缩空气快速吹扫以将其除去。切勿使用水或其他液体清洁毛细管窗口。

**小心:** 潜在的系统损坏。切勿使用甲醇或丙酮等有机溶剂清洁毛细管窗口。有机溶剂会溶解胶粘剂，毛细管窗口的残留物可能会影响检测器。

5. 用乙醇或异丙醇蘸湿无绒擦拭巾或棉签，擦拭芯片表面。安装卡盒之前晾干芯片。

## 安装卡盒



**警告!** 刺伤危险。卡盒要轻拿轻放。毛细管的尖端特别锋利。

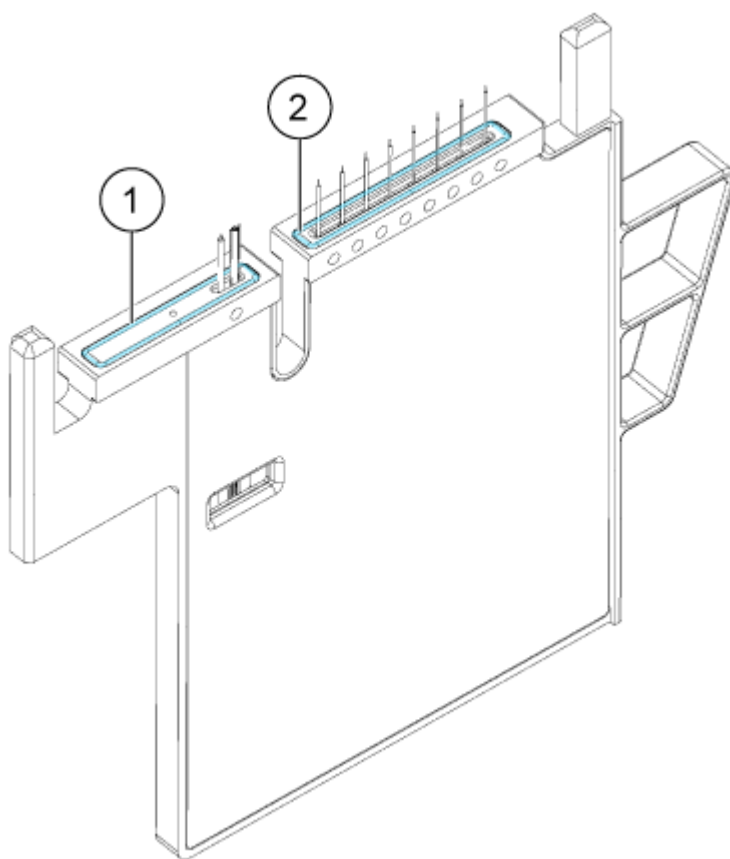


**警告!** 夹手危险。当打开前面板时，注意不要把手指放在前面板左侧。

**小心:** 潜在的系统损坏。确保在系统中安装卡盒之前安装试剂板。否则可能会损坏卡盒。

1. 如果卡盒存放在冰箱中，则让卡盒平衡到室温大约 30 分钟，以防止在系统中发生冷凝。
2. 从湿化托盘中取出卡盒。
3. 使用一次性实验室擦拭巾擦干卡盒主体，以防止产生电弧。
4. 将卡盒底部翻转朝上。
5. 使用一次性无绒实验室擦拭巾非常轻地擦干毛细管和电极从卡盒中显露出来的区域。切勿干扰密封垫。

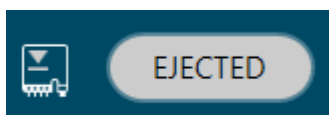
图 4-7 卡盒底部




项目	描述
1	出口孔板密封垫
2	入口孔板密封垫

6. 如果试剂孔板未安装到系统中，则安装它们。请参阅以下章节：[加载试剂入口和出口孔板](#)。
7. 打开前面板，然后将卡盒放入系统。
8. 关闭前面板，然后触摸 **EJECTED** 以锁定卡盒。

图 4-8 EJECTED 按钮



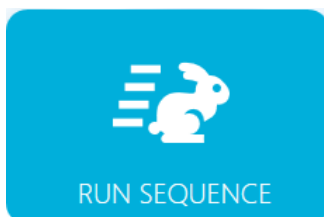
如果卡盒超出了运行寿命，则前面板日志中将会显示警告消息。要查看警告消息，请触摸前面板状态的  图标。卡盒仍可使用，您也可以安装新卡盒。

9. 系统移动试剂孔板，使毛细管进入色谱柱 1 上方的位置，然后升高孔板，使毛细管末端浸入 CE Grade Water。
10. 检查前面板上冷冻剂液位。如有必要，向系统的加注口中添加冷冻剂。请参阅以下章节：[添加毛细管卡盒冷冻剂](#)。

## 从前面板启动序列

1. 如果需要，装载卡盒、试剂孔板和样本孔板。
2. 在前面板上，触摸 **RUN SEQUENCE**。

图 4-9 RUN SEQUENCE 按钮



3. 在 **Projects** 窗格中，触摸序列所在的项目的名称，然后触摸该序列的名称。序列可以按照 **Name** 或 **Date/Time** 进行排序。

图 4-10 序列排序



**Projects** 窗格隐藏起来，并且序列随即打开。项目和序列的名称显示在该序列上方。

4. （可选）要查看方法、样本孔板或试剂孔板的详细信息，触摸 **Method** 列中的任何位置。要隐藏详细信息，再次触摸该列或框。
5. 触摸 **Run Sequence**。

图 4-11 Run Sequence 按钮



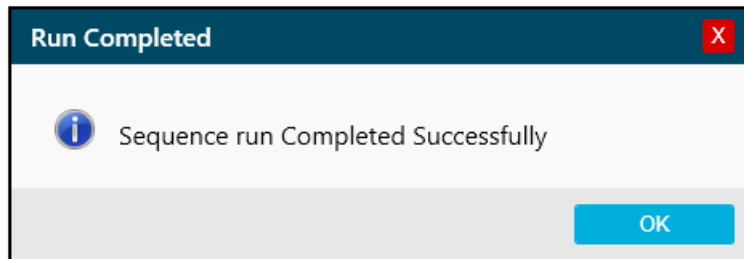
如果序列包含与系统配置不兼容的方法，则不会启用 **Run Sequence**。

数据文件保存在序列中指定的位置。

如果在运行期间出错，并且序列中存在错误恢复方法，则 BioPhase 8800 系统将启动该错误恢复方法。

6. 在运行过程中，可执行各种操作。请参阅以下章节：[监测运行](#)。  
当运行完成时，**Run Completed** 对话框打开。

图 4-12 Run Completed 对话框



7. 触摸 **OK** 以关闭 Run Completed 对话框。
8. 根据需要储存卡盒。请参阅以下章节：[运行后储存卡盒](#)。


## 监测运行

使用此程序监测序列进度，如有必要，还可以暂停或停止序列。

---

注释：下图中显示的序列用于图解目的。

---

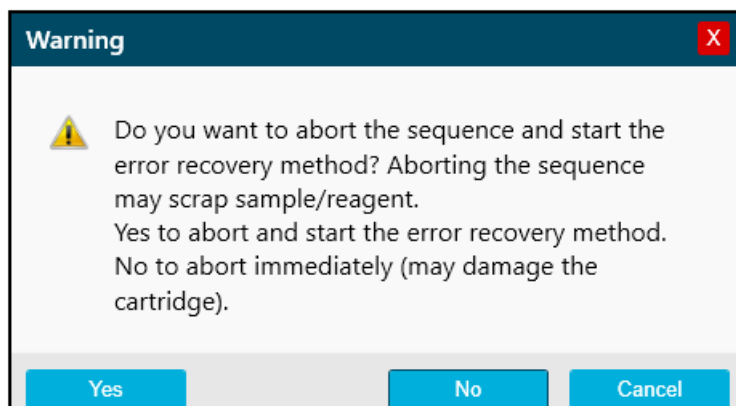
1. 监测检测器和电流的迹线，以确保序列正在运行。
2. 如果检测到问题，则触摸  以停止运行。  
在警告对话框中，触摸 **Yes** 以停止，然后启动错误恢复方法。触摸 **No** 以停止运行。触摸 **Cancel** 以继续运行。

---

注释：停止运行可能会导致样本或试剂损失并损坏卡盒。

---

图 4-13 停止运行



---

小心: 潜在的系统损坏。开始运行前, 确保清空或更换出口板, 以防止试剂溢出以及可能的仪器损坏。

---

小心: 潜在的错误结果。在重新开始运行之前, 准备新试剂板。如果运行已停止, 则可能是没有足够的试剂可用于完成该运行。

---

小心: 潜在的错误结果。在重新开始运行之前, 如果样本已处在系统内超过 **24** 小时, 则丢弃这些样本。样本的性能可能已下降。

---

3. 如果出错, 则在显示的错误对话框中触摸 **OK**。

图 4-14 运行序列错误



 注释: 该  显示 **Rinse** 操作中的错误。**Rinse** 操作上方行中的灰色阴影表示该操作正在进行或已完成。

4. 触摸  以查看前面板日志的 **Events** 选项卡中的错误。
  - a. 触摸 **Initialize System** 以重新初始化系统并将系统状态更改为空闲。

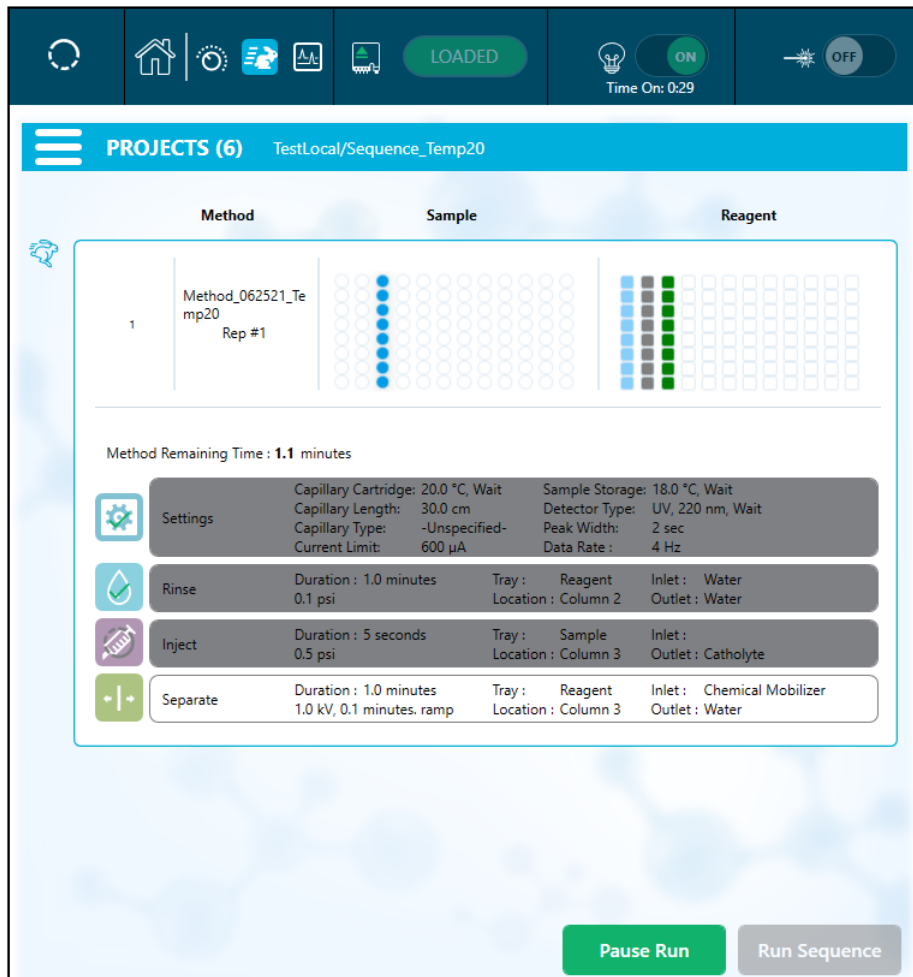
图 4-15 序列错误事件日志

Events		System
2058	4/8/2022 5:40:24 PM	Unable to complete error recovery method, moving trays to Home positions.
2057	4/8/2022 5:38:49 PM	Sequence run is cancelled, error recovery method initiated.

Initialize System

5. 如有必要，触摸 **Pause Run** 以暂停运行。

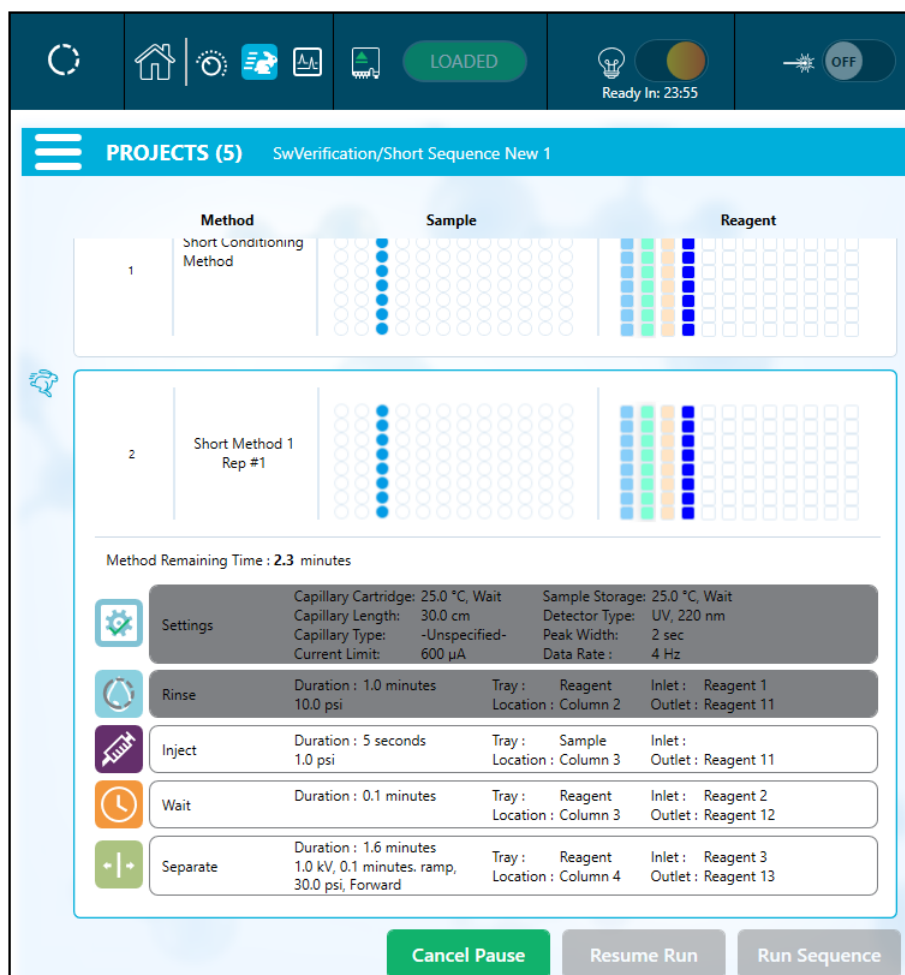
图 4-16 运行正在进行的序列



6. 要继续运行，请触摸 **Cancel Pause**。



图 4-17 重新启动运行序列




7. 要在采集时查看数据，触摸功能区中的 。如需了解更多操作，请参阅以下章节：[毛细管视图](#)。

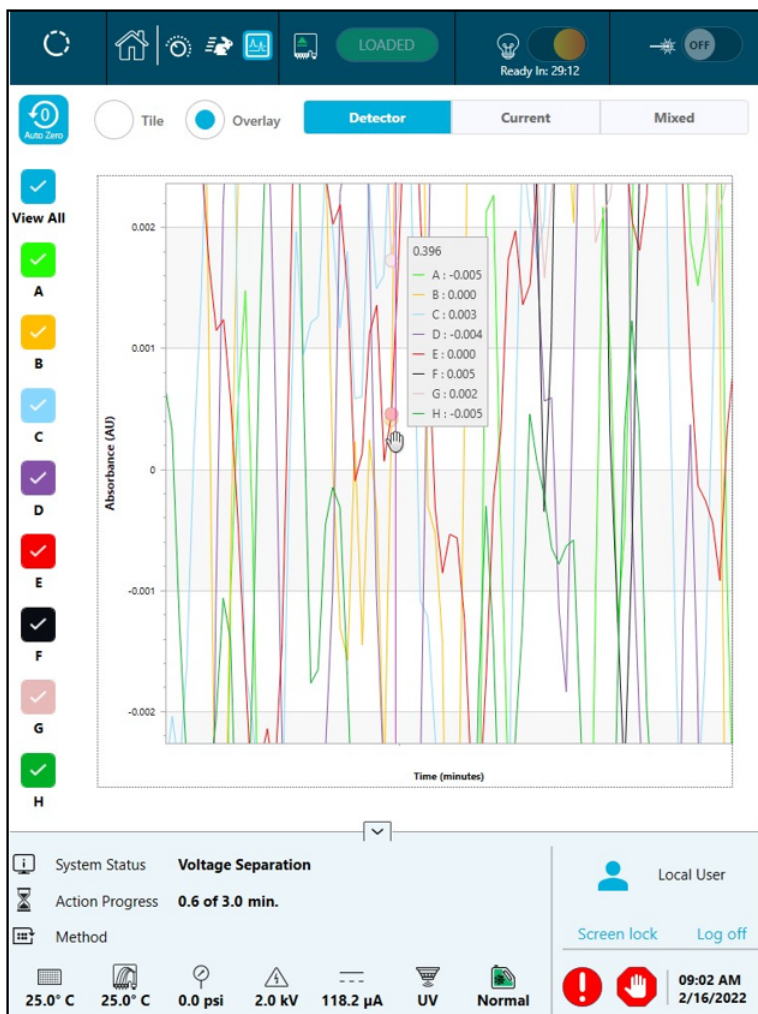
图 4-18 毛细管视图



8. (可选) 要放大数据, 请执行以下操作:
- 触摸 **Overlay**。
  - 使用两根手指放大或缩小以查看电泳图谱。
  - 用手移动电泳图谱。

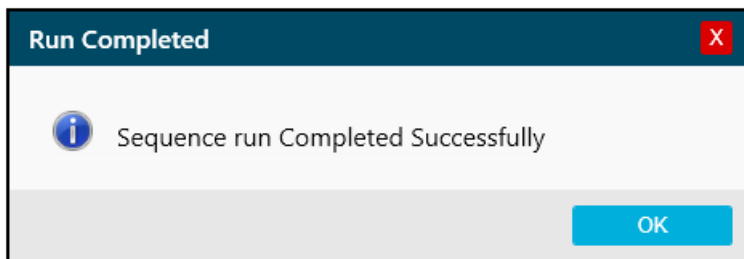
注释: 缩放功能仅可用于检测器和电流的叠加视图。

图 4-19 放大或缩小



9. 确认运行完成时显示了消息 Sequence run Completed Successfully。在该对话框中，触摸 **OK**。

图 4-20 运行已完成



## 运行后储存卡盒



**警告!** 刺伤危险。卡盒要轻拿轻放。毛细管的尖端特别锋利。

---

### 储存卡盒三天以内

如果序列中未包括关闭方法，则使用该关闭方法清洁毛细管。

### 储存卡盒三天以上

1. 如果序列中未包括关闭方法，则使用该关闭方法清洁毛细管。
2. 从系统中取出卡盒，然后将其储存在 2 °C 至 8 °C 条件下，毛细管端应浸入 CE Grade Water 中。

---

注释: 定期更换托盘中的 CE Grade Water，以免托盘中出现微生物生长。

---

### 储存后准备卡盒

- 如果卡盒未使用的时间超过一天，或者已长时间储存，则使用 调节方法调节毛细管。

---

注释: 在将卡盒安装到系统中之前，小心地拭去电极和卡盒主体四周的水分，以防止产生电弧。

---

## 分析选项

使用 **BioPhase Analysis** 软件分析数据。在 **BioPhase** 软件的主页上，单击 **Data Processing** 以打开 **BioPhase Analysis** 软件。

分析数据的方式有两种：

- 使用分析参数文件
- 手动

对于任何一种方法，在完成初步分析之后，还会提供用来处理结果的其他功能。请参阅以下章节：[处理结果](#)。

使用分析参数文件进行的数据分析

分析参数文件包含对峰进行积分和识别数据中的峰需要的所有信息。每个分析试剂盒的分析参数文件都随 **BioPhase Analysis** 软件一起提供。这些文件可以作为数据分析的起点。请参阅相应的应用指南。


手动数据分析

如果提供的分析参数文件不适合，则可以手动分析数据。建议的工作流程如下：

1. 对峰进行积分。请参阅以下章节：[对峰进行积分](#)。
2. 如有需要，从图形中添加积分事件。请参阅以下章节：[从图形中添加积分事件](#)。
3. 创建库表格以识别峰。请参阅以下章节：[识别峰](#)。
4. 执行分析后功能。请参阅以下章节：[分析后的程序](#)。

## 对峰进行积分

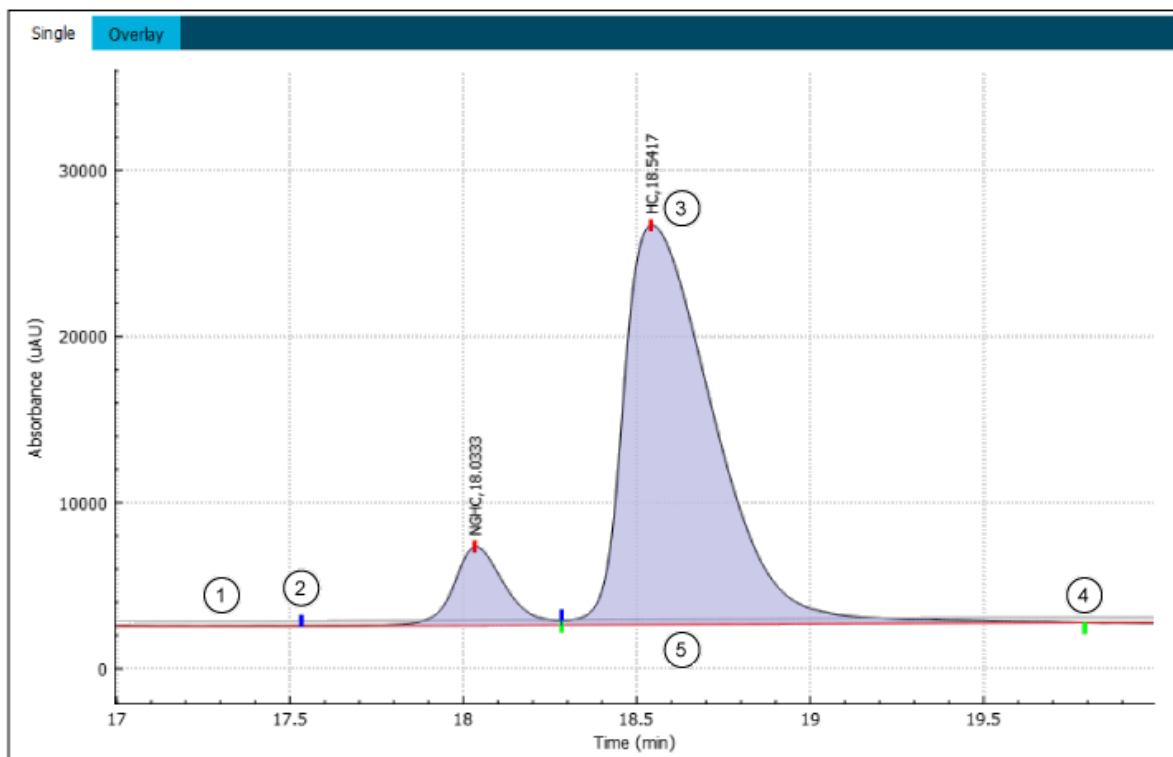
注释: 关于积分参数的定义，请参阅以下文档中的“积分参数”：《*BioPhase* 软件帮助系统》。

1. 在 **BioPhase** 软件的主页上，单击 **Data Analysis**。  
**BioPhase Analysis** 软件主窗口打开。
2. 单击 **File > Open**，选择要分析的数据文件，然后单击 **Open**。
3. 在 **Integration** 选项卡上，单击 **Optimizer** 旁边的 **Settings**。
4. 在 **Optimizer Settings** 对话框中，单击 **Enabled**，然后单击 **OK**。
5. 在 **Analysis Parameters** 窗格中，编辑 **Integration** 选项卡上的参数。
6. 单击 。

分析将应用 **Integration** 选项卡上的参数。**Library** 或 **Post Analysis** 选项卡上的参数将在积分完成之后应用。


在 **Data** 窗格中，分析结果显示在图形下方的表格中。在表格顶部，显示 **RMS Noise**、**P-P Noise** 和 **Drift**。这些值反映了数据的基线。


图 5-1 积分后 **Data** 窗格中的图形




项目	描述
1	灰色阈值线
2	表示峰起点的蓝色标记
3	表示峰顶的红色标记
4	表示峰终点的绿色标记
5	红色基线


在 **Files** 窗格中，文件名显示为红色文本，表明数据已分析。**Peaks** 列显示已识别峰的数量。

- 如有必要，右键单击 **Settings** 以显示或隐藏 **Results Table** 中的列。  
在 **Results Table** 中还可提供其他功能。请参阅以下章节：[Results Table 功能](#)。
- 如有必要，从图形中添加积分事件，然后单击 。  
请参阅以下章节：[从图形中添加积分事件](#)。


9. 如有必要，调整 **Integration** 选项卡的上部和下部表格中的参数，然后单击 .

要分析多个数据文件，右键单击 ，然后选择以下选项之一：


- **Analyze (checked)**: 对于在 **Files** 窗格中选择的任何数据文件，使用每个文件的参数分析数据。
- **Analyze (all)**: 对于 **Files** 窗格中的所有数据文件，使用每个文件的参数分析数据。
- **Apply & Analyze (checked)**: 对于在 **Files** 窗格中选择的任何数据文件，使用在 **Integration**、**Library** 和 **Post Analysis** 选项卡上设置的参数来分析数据。
- **Apply & Analyze (all)**: 对于 **Files** 窗格中的所有数据文件，使用在 **Integration**、**Library** 和 **Post Analysis** 选项卡上设置的参数来分析数据。
- **Apply Suitability & Analyze**: 对于在 **Files** 窗格中选择的任何数据文件，使用 **System Suitability** 对话框中的参数执行系统适用性检测。
- **Apply Suitability & Analyze (all)**: 对于 **Files** 窗格中的所有数据文件，使用 **System Suitability** 对话框中的参数执行系统适用性检测。

10. 如有必要，单击 。  
上一个分析未完成。


11. (可选) 单击 。  
分析停止。如果在单击此按钮之前已分析了部分文件，则分析停止时不会删除结果。


12. (可选) 单击 。  
分析参数保存到 **BioPhase Analysis** 参数文件中供以后使用。文件的扩展名为 **dana**。  
文件可保存为只读格式，以使其不能被更改。

13. (可选) 单击 。

要保存多个数据文件，右键单击 ，然后选择以下选项之一：

- **Save (checked)**: 保存对在 **Files** 窗格中选择的任何数据文件的更改。
  - **Save (all)**: 保存对 **Files** 窗格中的所有数据文件的更改。
- 分析参数和结果已保存。

14. 单击 .

要关闭多个数据文件，右键单击 ，然后选择以下选项之一：


- **Close (checked)**: 关闭在 **Files** 窗格中选择的任何数据文件。
- **Close (all)**: 关闭 **Files** 窗格中的所有数据文件。

数据文件关闭。

## 从图形中添加积分事件

可从图形中添加某些类型的积分事件。

根据事件的不同，可以将事件分类为手动事件或自动事件。对于手动事件：

- 参数不能保存为分析参数文件的一部分。
- 事件显示在 **Manual Events** 对话框中。
- 单击  分析数据文件时不会删除事件，而是在自动分析之后再次应用手动事件。

下列事件可从图形中添加：

- [调整峰标记](#)。
- [分离峰](#)。
- [为范围添加积分事件](#)。
- [查看或删除手动积分事件](#)。


### 分离峰

1. 按下 **Ctrl**，然后单击图形中应分离峰的位置。

---

注释：图钉不能放在峰起点、峰顶或峰终点标记处。按下 **Ctrl** 然后直接单击峰标记会移动峰而不是添加图钉。

---

随后会向图中添加一个图钉 ()。

2. 右键单击图钉，然后选择 **Split Peak**。

在 **Results Table** 中，为新峰添加行，该行带有黄色阴影。

在 **Data** 窗格图中，将显示新峰的峰标记，峰阴影相应地更新。

3. （可选）当图形上存在两个图钉时，要移动图钉，按下 **Ctrl**，然后单击新位置。最靠近新位置的图钉将移动到该位置。
4. （可选）要在应用事件之前删除图钉，按下 **Ctrl**，然后单击该图钉。

### 调整峰标记

在图形中，峰标记指示峰起点、峰顶和峰终点。

1. 在 **Data** 窗格图形中，按下 **Ctrl**，然后将光标移动到峰起点、峰顶或峰终点的峰标记上。

---

注释：当光标正好位于峰标记上时，其形状会变成圆圈。

---

2. 单击峰标志，然后左右拖动以改变标志位置。

在 **Results Table** 中，与峰标志的位置和使用该位置计算的任何值对应的信息将会更新，该行带有黄色阴影。

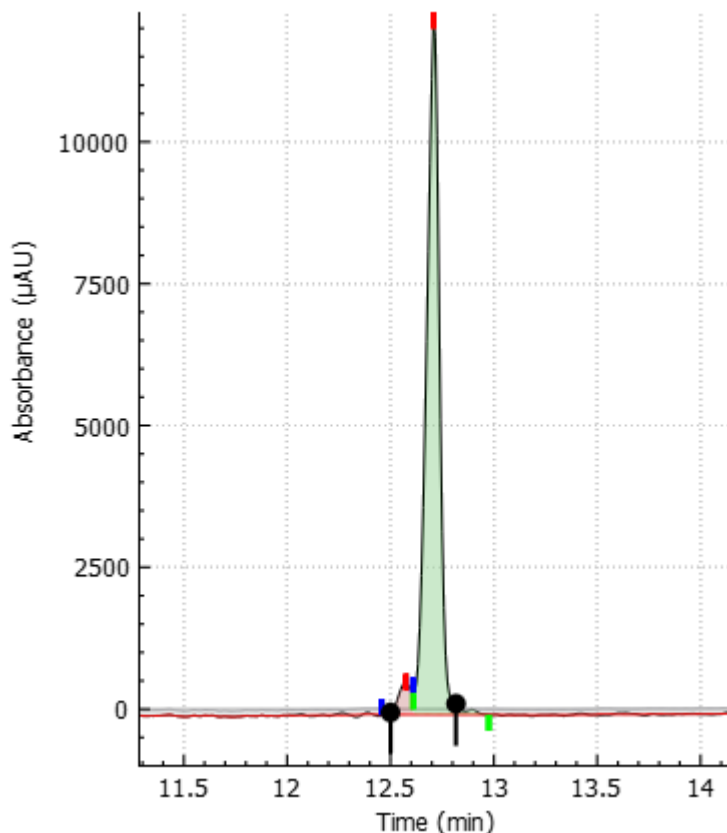
在 **Data** 窗格图形中，峰阴影和峰标志的位置会发生变化。



## 为范围添加积分事件

1. 按下 **Ctrl**，然后单击两个位置中的图形以确定数据中的范围。随后会向图形中添加两个图钉。

图 5-2 图形上的图钉



注释: 图钉不能放在峰起点、峰顶或峰终点标记处。按下 **Ctrl** 然后直接单击峰标记会移动峰而不是添加图钉。

2. 右键单击图形，然后选择事件。

注释: 有些积分事件会立即发生，还有一些则需要用户单击 **Analyze**。请参阅表格: [表 5-1](#)。

表 5-1 需要两个点的积分事件

标签	描述
<b>Delete peak(s)</b>	<p>删除峰顶处于所选范围中的任何峰。</p> <p>该峰将从 <b>Results Table</b> 中删除。重新计算 <b>Area%</b>、<b>Corr. Area%</b>、<b>Rel. Area</b> 和 <b>Rel. Corr. Area</b> 的值。</p> <p>在图形中，阴影以及峰起点、峰顶和峰终点的峰标记将被删除。</p>

表 5-1 需要两个点的积分事件 (续)




标签	描述
<b>Add peak</b>	<p>在所选范围中添加新峰。</p> <p>峰添加到 <b>Results Table</b> 中，该行带有黄色阴影。重新计算 <b>Area%</b>、<b>Corr. Area%</b>、<b>Rel. Area</b> 和 <b>Rel. Corr. Area</b> 的值。</p> <p>在图形中，峰带有阴影，如果显示批注，则会在峰顶添加一个星号 (*)。</p>
<b>Merge peaks</b>	<p>合并峰顶处于所选范围中的所有峰。</p> <p>在 <b>Results Table</b> 中，有一行显示合并峰的信息，该行带有黄色阴影。重新计算 <b>Area%</b>、<b>Corr. Area%</b>、<b>Rel. Area</b> 和 <b>Rel. Corr. Area</b> 的值。</p> <p>在图形中，如果显示批注，则会在峰顶添加一个星号 (*)。</p> <hr/> <p>注释: 使用此功能合并的峰不会保存为数据文件中的分析参数。</p>
<b>Suspend integration</b>	<p>在所选范围中暂停积分。这不是手动事件。</p> <p>该范围内的任何峰都将从 <b>Results Table</b> 中删除。重新计算 <b>Area%</b>、<b>Corr. Area%</b>、<b>Rel. Area</b> 和 <b>Rel. Corr. Area</b> 的值。</p> <p>在图形中，阴影以及峰起点、峰顶和峰终点的峰标记将被删除。</p> <p>此事件会添加到 <b>Integration</b> 选项卡上的表格中。</p> <hr/> <p>注释: 单击  以应用事件。</p>
<b>Width at 0.0 min</b>	<p>将宽度更改为两个图钉之间的距离，并在数据开头处开始应用它。这不是手动事件。</p> <p>在 <b>Integration</b> 选项卡上，<b>Width</b> 行中的 <b>Value</b> 单元格更改为两个图钉之间的宽度，单位为秒。</p> <hr/> <p>注释: 单击  以应用事件。积分将 <b>Width</b> 用于整个文件，除非存在其他 <b>Width at 0.0 min</b> 或 <b>Width at pin</b>。</p>
<b>Width at pin</b>	<p>将宽度更改为两个图钉之间的距离，并在第一个图钉的位置开始应用它。这不是手动事件。</p> <p>在 <b>Integration</b> 选项卡上，添加了用于 <b>Width</b> 的新行。<b>Start</b> 单元格包含第一个图钉的位置，<b>Value</b> 单元格包含图钉之间的宽度，单位为秒。</p> <hr/> <p>注释: 单击  以应用事件。</p>

表 5-1 需要两个点的积分事件 (续)

标签	描述
<b>Baseline (B-B)</b>	将所选范围中的基线替换为直基线。线条中的第一个点和最后一个点对应于计算所得基线上的图钉位置。  重新计算 <b>Area%</b> 、 <b>Corr. Area%</b> 、 <b>Rel. Area</b> 和 <b>Rel. Corr. Area</b> 的值。
<b>Data-to-data baseline</b>	将所选范围中的基线替换为直基线。线条中的第一个点和最后一个点对应于数据上的图钉位置。  重新计算 <b>Area%</b> 、 <b>Corr. Area%</b> 、 <b>Rel. Area</b> 和 <b>Rel. Corr. Area</b> 的值。
<b>Match baseline to data</b>	更新所选范围中的基线以匹配数据。  重新计算 <b>Area%</b> 、 <b>Corr. Area%</b> 、 <b>Rel. Area</b> 和 <b>Rel. Corr. Area</b> 的值。

在应用积分事件之后，将从图形中删除图钉。

3. (可选) 当图形上存在两个图钉时，要移动图钉，按下 **Ctrl**，然后单击新位置。最靠近新位置的图钉将移动到该位置。
4. (可选) 要在应用事件之前删除图钉，按下 **Ctrl**，然后单击该图钉。

## 查看或删除手动积分事件

1. 在 **Integration** 选项卡上的 **Manual Events** 部分，单击 **View**。  
**Manual Events** 对话框随即打开，显示除 **Suspend Integration** 以外的所有手动积分事件。
2. 在 **Integration** 选项卡上的 **Manual Events** 部分，单击 **Clear**。

积分事件将从 **Results Table** 中删除。

在图形中，手动积分导致的任何更改都将被删除。

在 **Results Table** 中，手动积分导致的任何更改都将被删除。

## Results Table 功能

下列功能适用于 **Data** 窗格中的 **Results Table**。每个选项卡提供了不同的功能。

表 5-2 **Single** 选项卡上的 **Results Table** 功能

目的	方法
调整单列的宽度	单击 <b>Results Table</b> 标题中的列边框，然后拖动以更改列的宽度。
更换表格中的值的小数点后的位数	右键单击 <b>Results Table</b> ，选择 <b>Settings</b> 。在 <b>Information Setup</b> 对话框中，在 <b>Decimals</b> 单元格中键入一个值，然后单击 <b>OK</b> 。

表 5-2 Single 选项卡上的 Results Table 功能 (续)

目的	方法
将表格中的内容复制到剪贴板	右键单击 <b>Results Table</b> ，然后选择 <b>Copy results</b> 。表格中的内容将以逗号分隔值的形式复制到剪贴板。  注释: 仅复制可见的列。
最小化表格中每个列的宽度	右键单击 <b>Results Table</b> ，然后选择 <b>Adjust column widths</b> 。调整列宽度以便仅显示单元格的内容。
最小化表格中单个列的宽度	双击 <b>Results Table</b> 标题中的列边框。调整光标左侧的列宽度以便仅显示该单元格的内容。
显示或隐藏列	右键单击 <b>Results Table</b> ，然后选择 <b>Settings</b> 。在 <b>Information Setup</b> 对话框中，根据需要选择或取消选择 <b>Single</b> 列中的复选框，然后单击 <b>OK</b> 。
查看与图形中的峰对应的行	将光标悬停在图中由峰识别的阴影区域。 <b>Results Table</b> 中对应的行将突出显示。

表 5-3 Overlay 选项卡上的 Results Table 功能

目的	方法
选择不同的文件用作参考文件	单击标题右侧的列表，然后选择要用作参考的文件。只有 <b>Reference - All</b> 和 <b>Reference - Peak Table</b> 分析使用参考文件。
查看不同类型的分析	单击标题右侧的列表，然后选择分析类型。
更换表格中的值的小数点后的位数	右键单击 <b>Results Table</b> ，然后选择 <b>Settings</b> 。在 <b>Information Setup</b> 对话框中，在 <b>Decimals</b> 单元格中键入一个值，然后单击 <b>OK</b> 。
调整单列的宽度	单击 <b>Results Table</b> 标题中的列边框，然后拖动以更改列的宽度。
将表格中的内容复制到剪贴板	右键单击 <b>Results Table</b> ，然后选择 <b>Copy results</b> 。表格中的内容将以逗号分隔值的形式复制到剪贴板。仅复制可见的列。
最小化表格中单个列的宽度	双击 <b>Results Table</b> 标题中的列边框。最小化光标左侧的列以便仅显示该单元格的内容。
最小化表格中每个列的宽度	右键单击 <b>Results Table</b> ，然后选择 <b>Adjust column widths</b> 。最小化表格中每个列的宽度以便仅显示单元格的内容。
显示或隐藏列	右键单击 <b>Results Table</b> ，然后选择 <b>Settings</b> 。在 <b>Information Setup</b> 对话框中，根据需要选择或取消选择 <b>Overlay</b> 列中的复选框，然后单击 <b>OK</b> 。

---

## 识别峰

在 **Library** 选项卡上，设置用于自动识别数据中的峰的参数。如果峰位于 **Marker Table** 或 **Peak Table** 中，则可以识别这些峰。

- **Marker Table** 中的峰利用迁移时间识别，用于校准 **X** 轴。
- **Peak Table** 中的峰利用迁移时间或校准迁移时间识别，具体取决于在 **Peak Table - Identify by** 列表中的选择。

---

注释: 切勿使用 **Library** 选项卡中可用的选项来分析快速聚糖数据，而应使用可从 **Post Analysis** 选项卡中打开的 **Fast Glycan Analysis** 对话框。

---

1. 在对峰进行了积分之后，打开 **Library** 选项卡。
2. 向 **Markers Table** 添加要用作标记的峰。要添加标记，请使用以下方法之一：
  - 右键单击图中的峰，选择 **Add as marker**，在 **Name** 字段中键入标记名称，编辑 **Cal MT** 和 **Tol** 单元格，然后单击 **OK**。
  - 直接编辑 **Marker Table** 中的单元格。

---

注释: **Tol** 是将标记与数据中的峰进行匹配时的公差。它可以是绝对值，也可以是百分比。要将其设置为迁移时间 (**MT**) 的百分比，可在数字后键入 **%**。

---

3. 单击 **Fit Type** 列表，选择用于生成校准曲线的等式类型。

确保所选等式有足够的标记。

- **Linear**: 需要两个标记。如果只存在一个标记，则使用原点 (0,0) 作为另一个标记。
- **Quadratic**: 需要三个标记。
- **Cubic**: 需要四个标记。
- **Quartic**: 需要五个标记。
- **Log**: 需要两个标记。
- **Point to Point**: 需要两个标记。


外部标记可用于生成校准曲线。请参阅文档: 《*BioPhase* 帮助系统》。

4. 如有必要，从 **Identify by** 列表中选择 **Cal MT**。

---

注释: 此选择确定 **Peak Table** 是使用迁移时间还是校准迁移时间来识别峰。

---

5. 单击 。



分析数据，以识别标记并创建校准曲线。

在图形中，与标记对应的峰带有绿色阴影。如果启用了批注，则标记名称显示在峰上方的括号内。


在 **Results Table** 中，标记对应的行为绿色，标记名称显示在括号内。

6. (可选) 如果使用 **Cal MT**, 则更改图形的 X 轴上的标题和单位。

注释: 如果不添加此信息, 则在将 X 轴更改为 **Cal MT** 时, X 轴标题为 "Undefined"。

- 在 **X-axis Name** 字段中键入 X 轴的标题。
- 在 **Units** 字段中键入 X 轴的单位。
- 单击 。
- 单击 。

图形显示了 X 轴上的校准迁移时间。

7. (可选) 单击 。

图形将重新描绘, X 轴采用相反的顺序。此选项很有用, 例如在 cIEF 分析中, 因为 pI 标记从高 pH 向低 pH 迁移。使用此选项时, 按照从高 pH 向低 pH 的顺序显示 pI 标记对应的峰。

8. 向 **Peak Table** 添加要在分析中识别的峰。要添加命名峰, 可以:


- 右键单击图中的峰, 选择 **Add to library**, 在 **Name** 字段中键入峰名称, 编辑 **Tol** 单元格, 然后单击 **OK**。
- 在 **Peak Table** 中编辑 **Name**、**Cal MT** 和 **Tol** 单元格。

注释: 如果分析不使用校准迁移时间, 则在创建命名峰时编辑 **MT** 的值。

注释: **Tol** 是将标记与数据中的峰进行匹配时的公差。它可以是绝对值, 也可以是百分比。要将其设置为校准迁移时间 (**Cal MT**) 的百分比, 在数字后键入 **%**。要将其用作百分比, 确保单元格中存在 **%**。

9. 对于每个标记和命名峰:

- 选择匹配标记或命名峰与数据中的峰时所用的标准: **Ctr** (中央)、**Ht** (最高) 或 **Area** (最大)。
- 要从 **Area%** 和 **Corr. Area%** 计算中排除此峰, 请选择 **Excl**。
- 要使用峰作为参考计算 **Rel. Area** 和 **Rel. Corr. Area**, 选择 **Ref**。只能选择一个峰作为参考。

10. 单击 。

分析数据以识别命名峰。

在图形中, 与命名峰对应的峰带有蓝色阴影。如果启用了批注, 则峰名称显示在峰上方。

在 **Results Table** 中, 命名峰对应的行为蓝色。峰名称显示在表格中。


11. 如果结果令人满意, 并且需要对其他数据文件应用相同的分析参数, 则右键单击 , 并选择 **Apply & Analyze (all)** 或 **Apply & Analyze (checked)**。

---

## 分析后的程序

### 分析后合并峰

对命名峰的数据进行了积分和分析后，可以合并其他峰。

1. 对峰进行积分，然后识别峰。
2. 单击 **Post Analysis** 选项卡。
3. 在下部表格的 **Event** 单元格中，选择 **Merge Peaks**。
4. 单击 **Cal MT (L)** 单元格，然后键入要合并的峰的起点。  
如果未使用经过校准的迁移时间，则在 **Cal MT** 单元格中键入迁移时间。
5. 单击 **Cal MT (R)** 单元格，然后键入要合并的峰范围的终点。
6. （可选）单击 **Value** 单元格，然后键入合并峰的名称。
7. 单击 。


指定范围内的峰将会合并。该图形将更新以显示合并峰的起点和终点峰标记。范围中的最高点被指定为峰顶。

如果在图形上显示批注，则会在第一个批注前添加一个星号 (\*)。

在 **Results Table** 中，一行显示合并峰的信息，该行带有黄色阴影。已合并的峰所对应的行将从表中删除。

### 分析后对峰分组

对命名峰的数据进行了积分和分析后，可对峰进行分组。


1. 对峰进行积分，然后识别峰。
2. 单击 **Post Analysis** 选项卡。
3. 在下部表格的 **Event** 单元格中，选择 **Group Peaks**。
4. 单击 **Cal MT (L)** 单元格，然后键入要进行分组的峰的起点。  
如果未使用经过校准的迁移时间，则在 **Cal MT** 单元格中键入迁移时间。
5. 单击 **Cal MT (R)** 单元格，然后键入要进行求和的峰范围的终点。
6. （可选）单击 **Value** 单元格，然后键入总和峰的名称。
7. 单击 。

不对图形或批注进行任何更改。

在 **Results Table** 中，为分组的峰添加新行及相关信息（**Area**、**Area%**、**Corr. Area** 和 **Corr. Area%**），该行带有黄色阴影。新峰的面积是指定范围内各峰的峰面积之和。不对包含已分组峰的行进行任何更改。

## 分析后命名峰

对命名峰的数据进行了积分和分析后，可以在图形和 **Results Table** 中标记其他峰。

1. 对峰进行积分，然后识别峰。
2. 单击 **Post Analysis** 选项卡。
3. 在下部表格的 **Event** 单元格中，选择 **Name Peak**。
4. 单击 **Cal MT (L)** 单元格，然后在要命名的峰内键入值。
5. 单击 **Value** 单元格，然后键入名称。
6. 单击 。

图形中的峰使用峰名称进行标记。**Results Table** 使用峰名称进行更新。

如果峰已命名，则其名称替换为新名称。

峰名称保存为分析参数，可应用于其他数据文件以自动命名峰。

## 分析后按面积筛选峰


对命名峰的数据进行了积分和分析后，筛选出任何低于面积阈值的峰。峰可以按照 **Area** 或 **Area%** 进行筛选。

1. 对峰进行积分，然后识别峰。
2. 单击 **Post Analysis** 选项卡。
3. 在下部表格的 **Event** 单元格中，选择 **Filter Peaks (Area)** 或 **Filter Peaks (Area %)**。
4. 单击 **Value** 单元格，然后键入用于筛选峰的阈值。  
对于 **Filter Peaks (Area %)**，切勿键入 %。只需要键入数字。

---

注释: 由于筛选应用于整个文件，因此不允许为 **Cal MT (L)** 和 **Cal MT (R)** 的列提供值。

---

5. 单击 。  
任何 **Area**（或 **Area%**）低于阈值的峰都将从 **Results Table** 中删除，该峰在图中不会显示阴影。

---

注释: 如果筛选（按 **Filter Peaks (Area)** 或 **Filter Peaks (Area%)**）删除了 **Marker Table** 中列出的峰，则校准曲线和 **Cal MT** 的值不变。

---



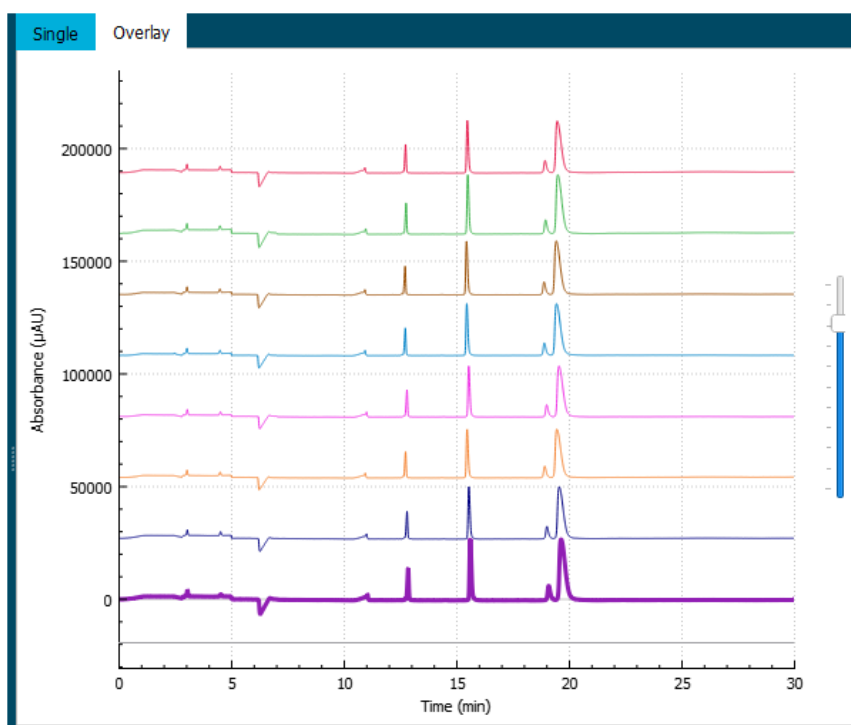
## 审查 **Overlay** 选项卡上的结果

**Overlay** 选项卡显示所选数据文件的图形。此选项卡包含所选数据文件的统计信息，以及系统适用性报告。

注释: 本节不阐述系统适用性功能。有关系统适用性的信息，请参阅以下章节：[系统适用性检测](#)。

1. 打开一组数据文件，对峰进行积分，然后设置自动峰鉴别。
2. 在 **Files** 窗格中，单击 ，然后单击 **Overlay** 选项卡。

图 6-1 **Overlay** 选项卡



图形中的迹线颜色对应于 **Files** 窗格中的文件名旁边的圆圈中的颜色。

较粗的线对应于 **Files** 窗格中所选文件的迹线。

3. 上下移动图形右侧的滑块以调整迹线。

注释: 要以一系列平铺图形的形式查看迹线，将滑块一直移到顶部。

4. 计算 **Overlay** 选项卡上的所有文件的结果。

图 6-2 Results Table

RED122-06 Reduced IgG_20201229_171339_Cap_H		Reference - All		Save
①	Name	MT ②	Cal MT	St ③
RED122-06 Reduced IgG_20201229_171339_Cap_H	<1>	12.2000	0.98	11.86
RED122-06 Reduced IgG_20201229_171339_Cap_F	<1>	12.1750	1.00	11.86
RED122-06 Reduced IgG_20201229_171339_Cap_G	<1>	12.1500	1.00	11.71

项目	描述
1	参考文件
2	分析类型
3	将结果保存到逗号分隔文件

a. 单击 **Results Table** 标题右侧的列表以选择分析类型。

提供了以下选项：

- **Reference - All:** 在 **Results Table** 中，显示参考文件中的将出现在所有其他数据文件中的每个峰的统计信息。
- **Reference - Peak Table:** 在 **Results Table** 中，显示参考文件中的将出现在所有其他数据文件中的每个命名峰的统计信息。
- **Named Peaks:** 在 **Results Table** 中，显示任何数据文件中的所有命名峰的统计信息。
- **All Data (not displayed):** 计算但不显示所有数据文件中的所有峰的统计信息。
- **System Suitability:** 如果在分析数据时启用了系统适用性，则显示系统适用性报告。

如果峰顶的迁移时间匹配度在 5% 以内，则可认为数据文件中的峰与参考文件中的峰匹配。

b. 单击左侧的列表，然后选择参考文件。

参考文件是用于与所有其他文件进行比较的文件。

只有 **Reference - All** 和 **Reference - Peak Table** 分析使用参考文件。

**Results Table** 更新，以显示所选分析或系统适用性报告。

如果选择了 **All Data (not displayed)**，则 **Results Table** 为空。要查看结果，单击 **Save** 以将结果保存为逗号分隔文件，然后在其他程序中打开该文件。

5. （可选）重复第 4 步以使用不同的参考文件或查看不同类型的分析。



6. （可选）单击 **Save**。

**Results Table** 将会保存到逗号分隔文本文件。仅保存表格中显示的列。

---

注释: 要保存系统适用性结果, 单击 **File > Save Report**。结果保存为 PDF 文件。

---

7. (可选) 单击 **File > Print**。  
**Overlay** 选项卡的内容使用当前报告模板打印。
8. (可选) 在 **File** 工具栏中, 右键单击 , 然后选择 **Save (all)**。  
对结果和分析参数所做的所有更改都保存到数据文件中。
9. 在 **File** 工具栏中, 右键单击 , 然后选择 **Close (all)**。  
所有数据文件都将关闭。


## 分析快速聚糖数据

使用此程序分析使用快速聚糖标记和分析试剂盒制备的样本, 以识别从糖蛋白分离出的聚糖。分析要求样本中存在 **BST-Bracketing Standard**。如果 **BST-Bracketing Standard** 不存在, 则分析将会失败。

---

注释: 切勿使用 **Library** 选项卡中可用的选项来分析快速聚糖数据, 而应使用可从 **Post Analysis** 选项卡中打开的 **Fast Glycan Analysis** 对话框。

---

提示! 要分析数据的子集, 在 **Files** 窗格中选中要包含的每个文件对应的复选框, 然后右键单击  并选择 **Apply & Analyze (checked)**。


---

1. 在 BioPhase 软件的主页上, 单击 **Data Analysis**。  
BioPhase Analysis 软件主窗口打开。
2. 单击 **File > Open**, 选择要分析的数据文件, 然后单击 **Open**。
3. 对峰进行积分, 然后审核结果。  
如果结果不能令人满意, 编辑 **Integration** 选项卡上的参数, 然后再次分析数据, 直到结果令人满意。
4. 在 **Post Analysis** 选项卡上, 单击 **Fast Glycan Analysis** 旁边的 **Settings**。  
**Fast Glycan Analysis** 对话框随即打开。
5. 单击 **Open**, 浏览到 **Glycan Library 1** 文件, 然后单击 **Open**。  
**Fast Glycan Analysis** 对话框中填充了所需参数, 以根据 **GU-Glucose Ladder Standard** 的数据创建校准曲线并随后识别 **GU** 表中的任何聚糖。

---

注释: 有关 **GU** 表中的聚糖列表, 请参阅文档: 《*Fast Glycan Labeling Analysis Kit Application Guide*》(快速聚糖标记分析试剂盒应用指南)。


---

6. 审核对话框中的参数, 如有必要, 对 **DP2** 和 **DP15** 峰自动识别、**Glucose Ladder** 表或 **GU Table** 表的设置进行任何更改。
7. 确保选择了 **Enable**, 然后单击 **OK**。  
**Fast Glycan Analysis** 对话框随即关闭。
8. 单击 。  
分析数据以识别聚糖。

在图形中，如果启用了批注，则所识别聚糖的峰名称显示在峰上方。


在 **Results Table** 中，显示所识别聚糖的峰名称。

9. 在图形上显示峰名称。

a. 右键单击 。

**Information Setup** 对话框随即打开。

b. 选择 **Name**、**RMT GU**、**GU** 以及要在图形上查看的任何其他信息，然后单击 **OK**。

c. 单击 。

峰名称、快速聚糖分析计算出的相对迁移时间以及所识别聚糖的 **GU** 值均显示在图形上。

如果两个或更多聚糖的窗口重叠，则对于落在重叠窗口内的未知峰，所有聚糖名称均显示在图表上和 **Results Table** 中，并以 "/" 分隔。

10. 如果分析未识别出 **DP2** 和 **DP15** 峰，或样本数据中没有 **APTS** 的峰，则设置用于手动识别 **DP2** 和 **DP15** 峰的参数。执行以下操作：

a. 在 **Post Analysis** 选项卡上，单击 **Fast Glycan Analysis** 旁边的 **Settings**。

b. 在对话框的 **Manual** 部分，在 **DP2 (minutes)** 字段中键入 **DP2** 峰的顶点。

c. 在 **DP15 (minutes)** 字段中键入 **DP15** 峰的顶点。

d. 对于任何一个字段，即使 **DP2** 或 **DP15** 的峰存在，也可选中 **N/A** 复选框以将顶点设置为指定值。

e. 单击 **OK**，然后单击 。

使用新参数分析数据。

11. 如果结果令人满意，并且应将相同分析参数应用于其他数据文件，则右键单击 ，并选择 **Apply & Analyze (all)** 或 **Apply & Analyze (checked)**。

## 系统适用性检测

系统适用性检测可用于确定结果是否符合最低预期性能标准。

系统适用性可以评估特定峰、基线或二者的性质。运行表征良好的标准品作为参考分析物，然后对其进行评估。结果可以帮助检查各种参数，这些参数描述了样本制备程序、仪器、化学物质和环境对执行分析的适用性。

此外，还可以计算 **Marker Table** 中峰的相关系数 ( $R^2$ )。


---

注释：要通过系统适用性检测评估特定峰，该峰必须出现在 **Marker Table** 或 **Peak Table** 中。如果分析未以其他方式涉及自动峰识别，则向 **Library** 选项卡上的 **Marker Table** 中添加待评估的峰。

---

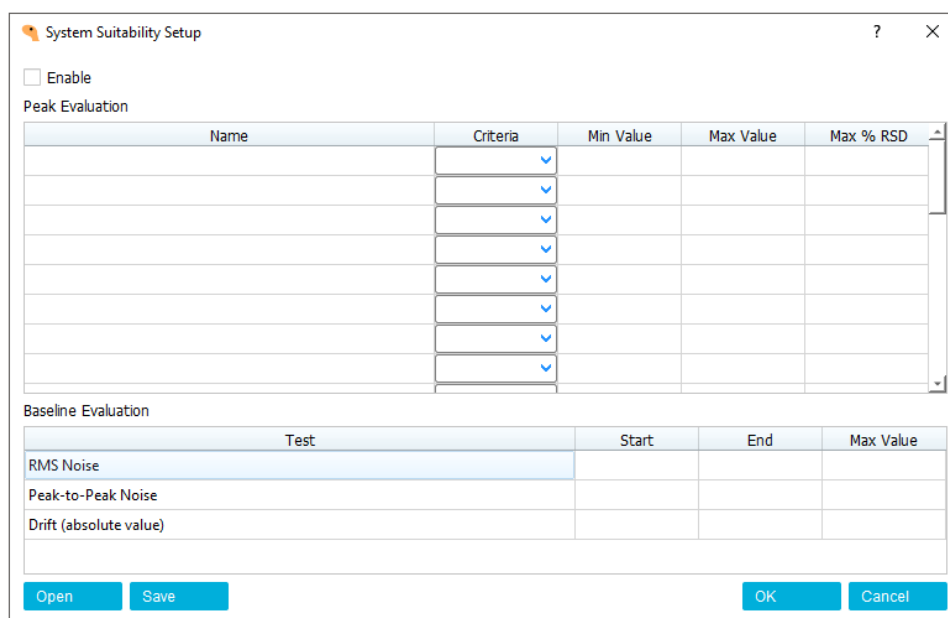
## 为系统适用性检测开发参数

使用此程序为系统适用性检测开发参数。确定了参数之后，将其保存到分析参数文件。该文件包含对数据进行积分、自动识别峰以及执行系统适用性检测所需的所有参数。

提示! 要分析数据的子集, 在 **Files** 窗格中选中要包含的每个文件对应的复选框, 然后右键单击  并选择 **Apply & Analyze (checked)**。

1. 单击 **File > Open**, 并选择一组典型数据文件。
2. 对峰进行积分, 然后审核结果。  
如果结果不能令人满意, 编辑 **Integration** 选项卡上的参数, 然后再次分析数据, 直到结果令人满意。
3. (可选) 如果系统适用性分析用于评估峰标准, 则设置 **Library** 选项卡上的参数以识别峰, 然后审核结果。  
如果峰用于系统适用性分析, 则该峰必须已命名。  
如果系统适用性分析仅用于评估基线, 则跳过此步骤。
4. 在 **Post Analysis** 选项卡上, 单击 **System Suitability** 旁边的 **Settings**。  
如果系统适用性分析的目的仅是评估基线, 则转到第 6 步。

图 6-3 System Suitability Setup 对话框



The dialog box is titled "System Suitability Setup" and includes the following sections:

- Enable:** A checkbox labeled "Enable".
- Peak Evaluation:** A table with the following columns: Name, Criteria, Min Value, Max Value, and Max % RSD. The table contains several empty rows, each with a dropdown arrow in the Criteria column.
- Baseline Evaluation:** A table with the following columns: Test, Start, End, and Max Value. The rows are labeled "RMS Noise", "Peak-to-Peak Noise", and "Drift (absolute value)".
- Buttons:** "Open", "Save", "OK", and "Cancel" buttons are located at the bottom of the dialog.

5. 如果要分析峰, 则编辑 **Peak Evaluation** 表格中的参数。对于待分析的每个峰, 执行以下操作:
  - a. 在 **Name** 单元格中键入峰的名称。  
确保表格中的峰名称与 **Library** 选项卡上的名称完全匹配。如果名称不匹配 (包括大小写), 则检测自动失败。
  - b. 单击 **Criteria** 列表, 选择要评估的峰特征。
  - c. 至少设置下列标准之一以评估峰:
    - 如果峰特征必须大于最小值才能通过, 则在 **Min Value** 单元格中键入一个值。
    - 如果峰特征必须小于最大值才能通过, 则在 **Max Value** 单元格中键入一个值。


- 如果峰特征的相对标准差必须小于指定值才能通过，则在 **Max % RSD** 单元格中键入该值。
6. 如果要分析基线，则编辑下部表格中的参数。对于待评估的每个数据特征，执行以下操作：
    - a. 要评估特定范围的数据，在 **Start** 和 **End** 字段中键入该范围。  
如果字段为空，则将评估所有数据。
    - b. 在 **Max Value** 字段中，键入参数的截止值。  
如果数据文件中的值高于 **Max Value**，则检测失败。
  7. 要评估 **Marker Table** 中峰的  $R^2$ （相关系数），请执行以下操作：  
( $R^2$  使用在 **Library** 选项卡上 **Fit Type** 列表中选择的拟合来计算。)
    - a. 在 **Peak Evaluation** 表格中，单击 **Criteria** 列表，然后选择 **Linearity**。  
将 **Name** 单元格留空。
    - b. 在 **Min Value** 单元格中键入  $R^2$  的最小值。
  8. 在 **System Suitability Setup** 对话框中，执行以下操作：
    - a. 单击 **Enable**。
    - b. 单击 **OK**。

**Post Analysis** 选项卡上的表格中的 **System Suitability** 行显示为绿色，指示已启用系统适用性分析。

---

注释: 在分析数据之前，切勿单击 **Files** 窗格中的其他数据文件。如果查看了其他数据文件，则 **System Suitability Setup** 对话框中的参数将重置为默认值。

---

9. 单击 。  
系统适用性分析应用于当前数据文件。
10. 在 **Files** 窗格中，单击示例数据文件旁边的 ，然后单击 **Overlay** 选项卡。
11. 在 **Results Table** 标题中，单击 **System Suitability**。

系统适用性报告随即显示。请参阅图：图 6-4。


如果所有检测都已通过，则报告顶部的横幅为绿色。如果有任何检测失败，则横幅为红色。如果评估了基线，则详细信息显示在 **Peak Evaluation** 部分中。如果评估了数据特征，则详细信息显示在 **Baseline Evaluation** 部分中。

如果评估了相关系数，则  $R^2$  显示在 **Linearity** 列中。 $R^2$  使用在 **Library** 选项卡上 **Fit Type** 列表中选择的拟合来计算。

图 6-4 Overlay 选项卡上的系统适用性报告

System Suitability PASSED							
Peak Evaluation							
	Name	Criteria		Min Value	Max Value	Max % RSD	
	NGHC	Corr. Area%		7.4	7.6		
Sample ID	Name	Criteria	Average	Low	High	% RSD	Status
	NGHC	Corr. Area%	7.50	7.50	7.50	N/A	Pass
RED122-06 Reduced IgG		7.50					Pass
Baseline Evaluation							
Sample ID		Test	Start	End	Value	Max Value	Status
RED122-06 Reduced IgG		P-P Noise			22.4234	23.0000	Pass
Data files							
RED122-06 Reduced IgG	C:/RED122-06 ReducedIgG_20201229_171339_Cap_F.dino						

12. 在其他数据文件上测试这些参数。

a. 右键单击 ，并选择 **Apply & Analyze (all)**。


对数据进行积分，识别峰，然后执行系统适用性检测。

b. 在 **Data** 窗格中审核每个文件的结果。

确保：

- 正确地对峰进行了积分。
- 正确地识别出了命名峰。


如有必要，编辑参数并再次分析数据。切勿更改 **Library** 选项卡上的任何峰的名称，否则系统适用性检测自动失败。

c. 单击  以在 **Overlay** 窗格中加载每个文件，然后检查系统适用性报告。

13. 如果结果不能令人满意，则编辑 **System Suitability Setup** 对话框中的参数，然后再次分析数据。

注释：分析要求所有文件使用相同的系统适用性参数。


14. 如果结果令人满意，则将分析参数保存到文件。

a. 单击 。

b. 选择文件夹，并键入文件的名称。

- c. (可选) 选择 **Save as read only, prevent further editing**。
- d. 单击 **Save**。


数据分析和系统适用性检测的所有参数都将保存到 **dana** 文件。

15. (可选) 右键单击 ，然后选择 **Save (all)**。  
分析参数、结果和系统适用性参数都将保存到数据文件。


## 运行系统适用性检测

在定义了参数之后，使用此程序运行系统适用性检测。请参阅以下章节：[为系统适用性检测开发参数](#)。

---

提示! 要分析数据的子集，在 **Files** 窗格中选中要包含的每个文件对应的复选框，然后右键单击  并选择 **Apply & Analyze (checked)**。

---

提示! 要执行系统适用性检测而不应用任何其他分析参数，以使峰积分不发生变化，请右键单击 ，然后选择 **Apply Suitability & Analyze (checked)** 或 **Apply Suitability & Analyze (all)**。

---

1. 单击 **File > Open**，选择要分析的数据文件，然后单击 **Open**。
2. 在 **Analysis Parameters** 窗格中，单击 ，浏览到包含分析参数的文件，然后单击 **Open**。
3. 右键单击 ，然后选择 **Apply & Analyze (all)**。  
对数据进行积分，自动进行峰识别，然后执行系统适用性检测。
4. 在 **Data** 窗格中审核每个文件的结果。  
确保：
  - 正确地对峰进行了积分。
  - 正确地识别出了峰。
5. 在 **Files** 窗格中，单击  为系统适用性检测选择所有数据文件，然后单击 **Data** 窗格中的 **Overlay** 选项卡。
6. 在 **Results Table** 标题中，单击 **System Suitability**。  
系统适用性报告随即显示。如果所有检测都已通过，则报告顶部的横幅为绿色。如果有任何检测失败，则横幅为红色。如果评估了峰标准，则详细信息显示在 **Peak Evaluation** 部分。如果评估了基线，则详细信息显示在 **Baseline Criteria** 部分。



图 6-5 Overlay 选项卡上的系统适用性报告

System Suitability FAILED							
Peak Evaluation							
	Name	Criteria		Min Value	Max Value	Max % RSD	
	NGHC	Corr. Area%		7.4	7.6		
Sample ID	Name	Criteria	Average	Low	High	% RSD	Status
	NGHC	Corr. Area%	7.44	7.35	7.50	0.65	Fail
RED122-06 Reduced IgG		7.35					Fail
RED122-06 Reduced IgG		7.41					Pass
RED122-06 Reduced IgG		7.45					Pass
RED122-06 Reduced IgG		7.50					Pass
RED122-06 Reduced IgG		7.44					Pass
RED122-06 Reduced IgG		7.46					Pass
Baseline Evaluation							
Sample ID		Test	Start	End	Value	Max Value	Status
RED122-06 Reduced IgG		P-P Noise			22.6093	23.0000	Pass
RED122-06 Reduced IgG		P-P Noise			19.2120	23.0000	Pass
RED122-06 Reduced IgG		P-P Noise			21.6078	23.0000	Pass
RED122-06 Reduced IgG		P-P Noise			22.4234	23.0000	Pass
RED122-06 Reduced IgG		P-P Noise			20.1029	23.0000	Pass
RED122-06 Reduced IgG		P-P Noise			20.4293	23.0000	Pass

- （可选）单击 **File > Save Report**。  
Overlay 选项卡的内容使用当前报告模板保存到 PDF 文件。
- （可选）单击 **File > Print**。  
结果使用当前报告模板打印到默认打印机。

## 审核并签署结果

### 签署结果

注释: 在 **Single** 选项卡的报告中, 如果数据未签名, 则报告带水印, 表示报告是草稿。  
Overlay 选项卡的报告不包含签名信息或水印。

- 打开要签署的数据文件。
- 在 **Files** 窗格中, 选择要签署的文件。

## 处理结果

---

- 要签署单个文件，单击该文件的名称。
  - 要签署多个文件，单击每个文件旁边的 。
3. 单击 **File > Signature > Apply**。  
Signature 对话框随即打开。
  4. 在 **Enter comment** 字段中，键入签名的原因，然后单击 **Apply**。（要对在 Files 窗格中选定的所有文件应用签名，选择 **Apply to all checked data files**。）

包含 Apply Signature 的新行将添加到审核记录中。签署了数据文件之后，它将自动保存，并且无法再对其进行分析。

签名显示在报告每页的底部。

## 撤销签名

---

注释: 在 Single 选项卡的报告中，如果数据未签名，则报告带水印，表示报告是草稿。Overlay 选项卡的报告不包含签名信息或水印。

---

1. 打开要撤销签名的数据文件。
2. 在 Files 窗格中，选择要撤销签名的文件。
  - 要从单个文件中撤销签名，单击该文件的名称。
  - 要从多个文件中撤销签名，单击每个文件旁边的 。
3. 单击 **File > Signature > Revoke**。  
Signature 对话框随即打开。
4. 在 **Enter comment** 字段中，键入撤销签名的原因，然后单击 **Revoke**。  
要撤销在 Files 窗格中选定的所有文件的签名，选择 **Apply to all checked data files**。  
一个包含 Revoke Signature 的新行将添加到审核记录中。

## 查看审核记录



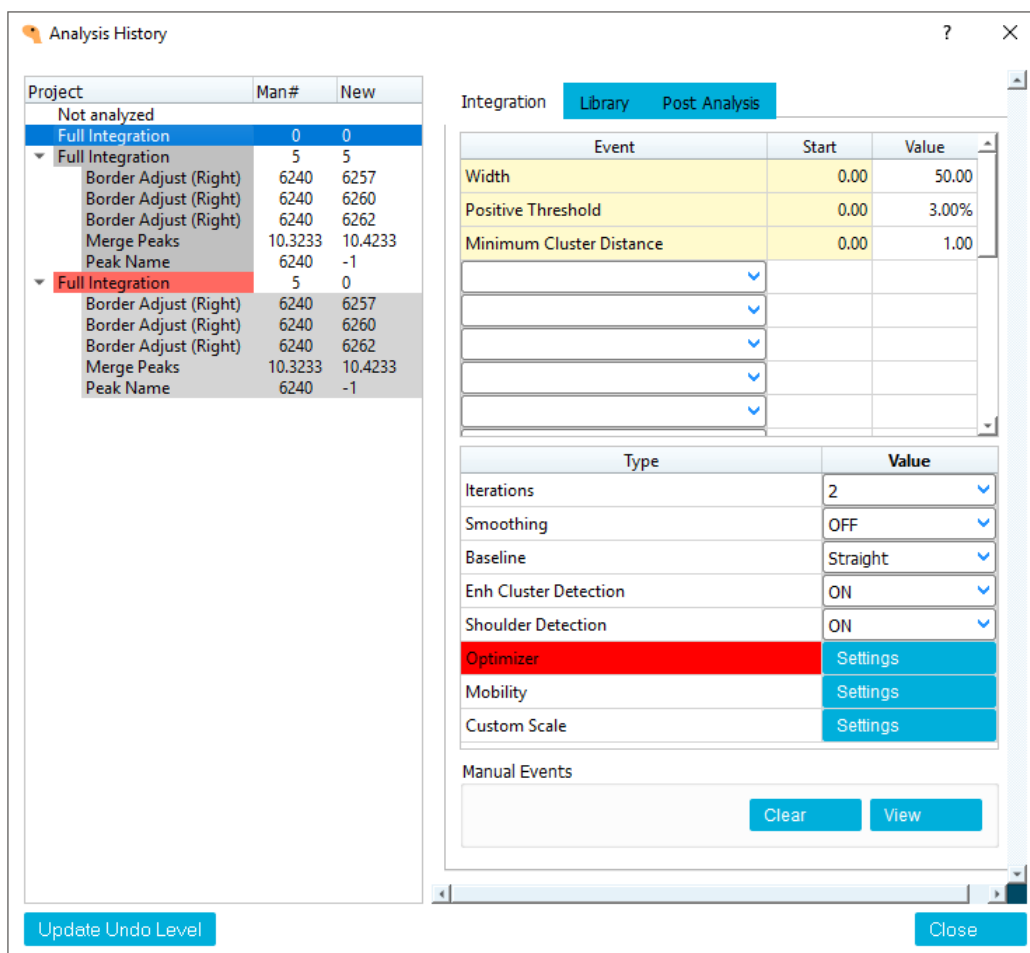
1. 打开一个数据文件。
2. 在 Project 工具栏中，右键单击  或 。  
Analysis History 对话框随即打开。

图 6-6 Analysis History 对话框



在左侧，表格显示审核记录中的记录，最新的记录位于列表底部。如果表格为空，则数据文件尚未进行分析。

右侧是在审核结果中选择的行的分析参数。审核结果中的行的颜色具有不同的含义。请参阅表格：[表 6-1](#)。

表 6-1 审核记录中的颜色



颜色	含义
蓝色	当前选择的行。
白色	顶级积分事件。事件下方的缩进灰色行显示在自动积分之后发生的手动积分事件。
红色	数据文件的当前状态，通常位于表格中的最后一行。如果单击了  或  ，则红色行可在事件列表中上移或下移。
深灰色	已保存的分析事件。

表 6-1 审核记录中的颜色 (续)

颜色	含义
浅灰色	自从文件上次保存以来发生的分析事件。

- 单击审核记录中的行。  
对于代表分析操作的行，分析参数将更新以显示与所选操作关联的参数。根据需要，单击 **Library** 选项卡或 **Post Analysis** 选项卡以查看其他参数。
- 将光标悬停在包含 **Apply Signature** 或 **Revoke Signature** 的行上方。  
随即显示工具提示，其中包含签署数据的用户名、签名日期以及任何注释。
- (可选) 单击审核记录中的行，然后单击 **Update Undo Level**。  
分析将恢复为与在审核记录中选择的行对应的状态。**Results Table** 更新，任何批准也会根据需要更新。
- 单击 **Close**。  
**Analysis History** 对话框随即关闭。

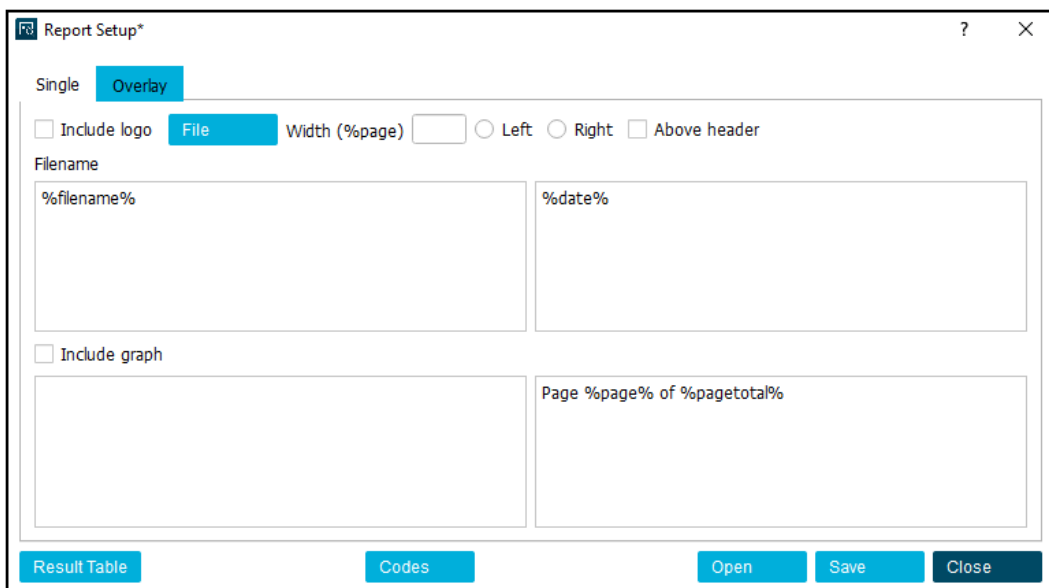
## 打印或保存报告

### 配置报告

使用下面的程序配置打印报告的布局。可以创建模板以便重复使用。

- 单击 **File > Report Setup**。

图 6-7 Report Setup 对话框



- (可选) 要使用现有的报告模板作为起点，单击 **Open**，浏览到该模板，然后单击 **Open**。  
模板中包含单个报告和叠加报告的设置。

---

报告的名称显示在对话框的标题栏中。

3. 编辑报告的布局。执行以下任一操作：

- 选择 **Include logo**，单击 **File**，然后选择带徽标的文件。
- 如果选择了图片，在 **Width (%page)** 字段中键入 1 到 100 之间的值。如果 **Width (%page)** 为空，则不显示该图片。
- 配置图片显示位置的参数。
- 在文本字段中，键入要包含在报告页眉和页脚中的文本。

左侧字段中的文本在报告中为左对齐。右侧字段中的文本为右对齐。

- 选择 **Include graph**。

图形将包含在报告中。如果缩放图形，则只有在 **Data** 窗格中可见的部分会显示在报告中。如果批注在 **Data** 窗格中可见，则会显示在报告中。

- 单击 **Result Table**，选择要包含在报告中的列，然后设置要显示的小数位数。
- 单击 **Codes**。

对话框中的表格显示可包含在报告页眉和页脚中的动态字段的代码，例如日期、文件名和检测器。在页眉和页脚文本字段中键入任何代码。

---

提示! 单击代码将其选中，按下 **Ctrl-C** 复制该代码，然后粘贴到 **Report Setup** 对话框中合适的字段。如果需要，拖动 **Available Codes** 对话框以获取对 **Report Setup** 对话框的访问权限。

---

如果选择了报告模板并更改了内容，则对话框标题栏中的模板名称旁边会显示一个星号。

4. (可选) 单击 **Overlay**，然后重复步骤 3。
5. (可选) 要保存报告以便再次使用，请执行以下操作：

- a. 单击 **Save**。  
此时会打开 **Save As** 对话框。
- b. 在 **File name** 字段中键入一个名称。
- c. (可选) 如有必要，选择 **Save as read only, preventing further editing**。
- d. 单击 **Save**。

报告的名称显示在对话框的标题栏中。报告模板另存为 **drt** 文件。模板中包含用于两个选项卡的设置。

6. 单击 **Close**。  
对话框随即关闭。在 **BioPhase Analysis** 软件的这个会话期间，所打印的任何报告都将使用此布局。
7. (可选) 单击 **File > Print Preview**。  
**Print Preview** 窗口随即打开，显示来自 **Report Setup** 对话框的布局。

## 打印报告

---



注释: 在 **Single** 选项卡的报告中, 如果数据未签名, 则报告带水印, 表示报告是草稿。  
**Overlay** 选项卡的报告不包含签名信息或水印。

---

1. 配置报告。请参阅以下章节: [配置报告](#)。
  2. (可选) 单击 **File > Print Preview** 以预览报告。  
**Print Preview** 对话框随即打开。审核了报告之后, 关闭该对话框。
- 

注释: **Print Preview** 对话框仅显示当前文件的报告。

---

3. 打印报告。执行以下任一操作:
  - 要打印当前文件, 单击 **File > Print**。
  - 要打印在 **Files** 窗格中选定的文件, 右键单击 , 然后选择 **Print (checked)**。
  - 要打印所有打开的文件, 单击右键 , 然后选择 **Print (all)**。

**Print** 对话框随即打开。

4. 选择打印机, 然后单击 **Print**。  
随即打印报告。
- 

注释: 如果报告未打印, 则将报告另存为 PDF, 然后从 PDF 查看器打印该报告。请参阅以下章节: [将报告保存为 PDF](#)。

---

## 将报告保存为 PDF

---

注释: 在 **Single** 选项卡的报告中, 如果数据未签名, 则报告带水印, 表示报告是草稿。  
**Overlay** 选项卡的报告不包含签名信息或水印。

---

1. 配置报告的布局。请参阅以下章节: [配置报告](#)。
2. 单击 **File > Save Report**。

如果 **Single** 选项卡显示在最前, 则报告以 PDF 格式保存在包含数据文件的文件夹中。报告的名称与数据文件的名称相同。

如果 **Overlay** 选项卡显示在最前, 则会打开对话框询问您保存报告的位置。浏览到要保存报告的位置, 键入报告的名称, 然后单击 **Save**。



警告! 电离辐射危害、生物危害或有毒化学品危害。在清洁或维护质谱仪之前, 确定是否需要去污。如果系统使用了放射性物质、生物制剂或有毒化学品, 则在清洁或维护之前客户必须先消除系统污染。

## 清洁表面

溢出后或变脏时, 请清洁系统的外表面。

### 所需材料

- 软布

1. 用一块柔软的湿布清洁系统表面。
2. 用一块柔软的干布擦拭掉表面上的水分。

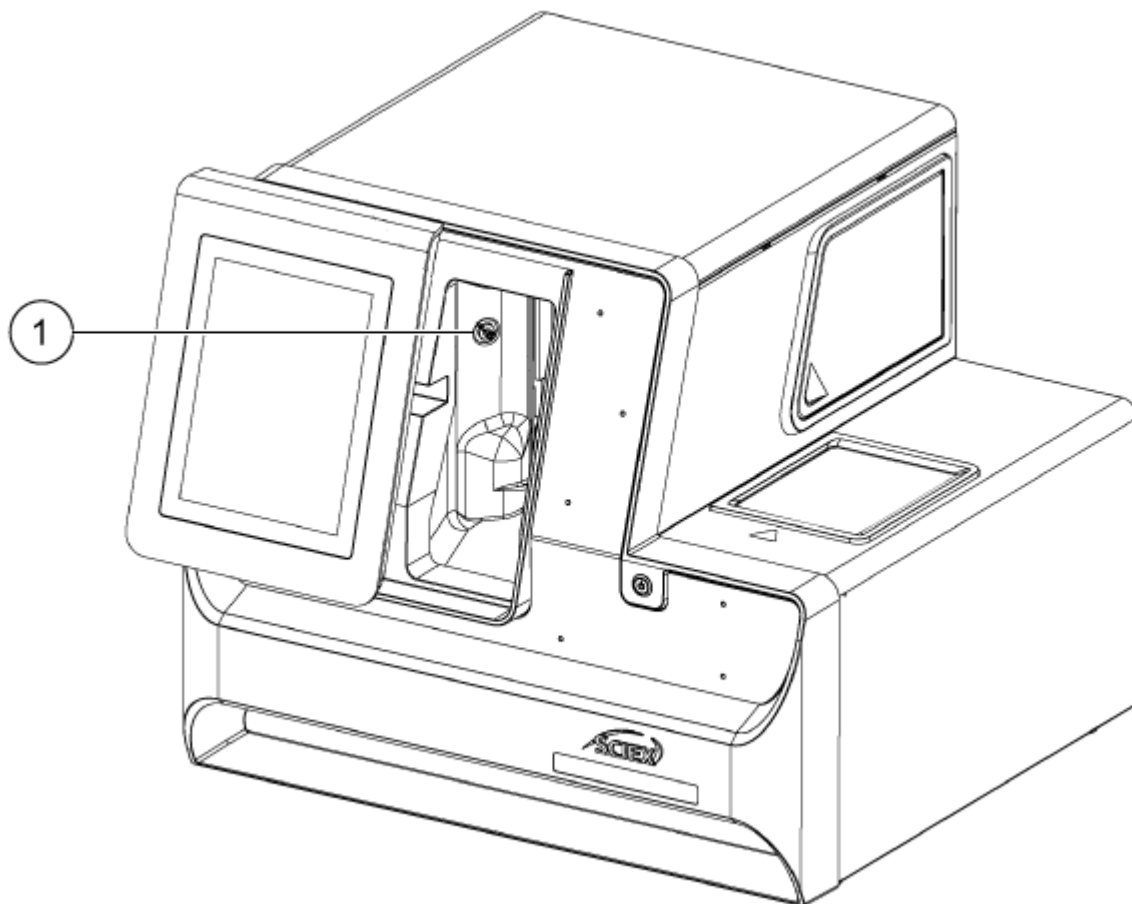
## 添加毛细管卡盒冷冻剂

### 所需材料

- 毛细管卡盒冷冻剂 (PN 359976)
- 加注工具 (PN 144647)

1. 检查 **BioPhase 8800** 系统前面板上的冷冻剂液位。  
如果卡盒冷冻剂液位为红色, 则添加冷冻剂。
2. 向左移动面板, 以便使用冷冻剂加注口。
3. 将加注工具连接到加注口。
4. 托起注射器末端, 向注射器中缓慢注入冷冻剂, 同时监控指示器, 直到达到所需的填充液位。
5. 让注射器排空。
6. 重复第 4 步和第 5 步, 直到卡盒冷冻剂液位为绿色。

图 7-1 冷冻剂加注口



项目	描述
1	冷冻剂加注口

## 清洁样本盖

定期拆下并检查样本盖。如有必要，清洁样本盖。

### 所需材料

- 湿布
- 干布
- (可选) 纸巾

1. 在前面板上，触摸 **Eject Sample** 或 **Eject Reagent** 以启动弹出试剂或样本孔板的命令。孔板室盖自动打开，以露出样本室。



图 7-2 样本室打开



2. 如果安装了孔板，则将其取下。
3. 抓住样本盖的边缘，然后将其从孔板室盖的下方完全拔出。

图 7-3 样本盖拆卸



4. 从盖子上取下浮动罩。

图 7-4 浮动罩拆卸



5. 用湿布或纸巾清洁二者的底部，然后用干布或纸巾擦干。
6. 将浮动罩安装在盖上，然后将盖完全推入槽口中以将其安装到仪器室内。

图 7-5 样本盖和浮动罩



7. 推入样本盖，直到其卡入到位。
8. 安装在第 1 步中拆下的孔板。

## 安装 UV 滤波器

UV 检测器随附有两个滤波器：220 nm 和 280 nm。如果需要不同的滤波器，可以更换一个或两个滤波器。请参阅表格：[表 9-1](#)。

### 所需材料

- 过滤器
- 无粉手套

1. 在前面板上，执行以下操作：
  - a. 触摸 **Direct Control** 以打开 Direct Control 屏幕。

- b. 触摸 **Wavelength Settings**。

图 7-6 Wavelength Settings 按钮



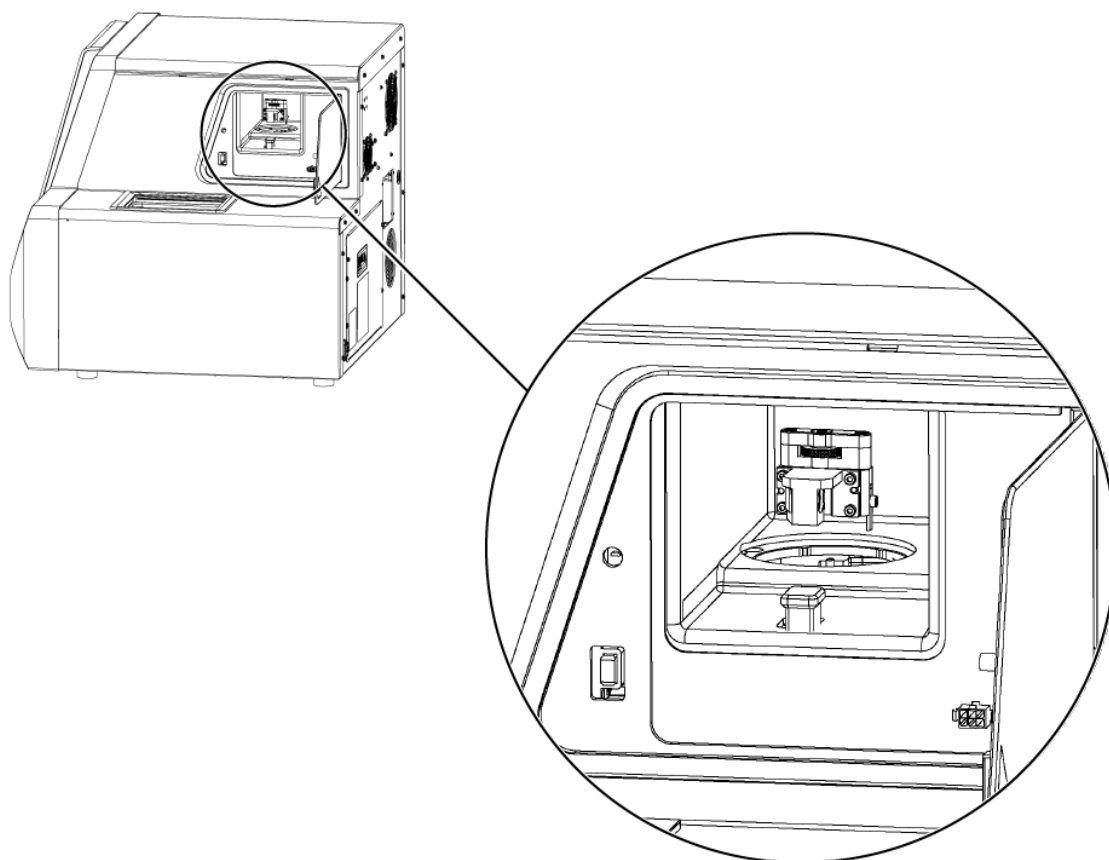
- c. 触摸 **Replace Filter** 以更换滤波器。如果未输入 **UV Filter 1** 和 **UV Filter 2** 值，**Replace Filter** 按钮则会处于禁用状态。窗口打开，显示图片和说明。

图 7-7 光室的检修门



2. 在仪器上，按下左下角以解锁，并拉开光室的检修门。

图 7-8 打开光室的检修门



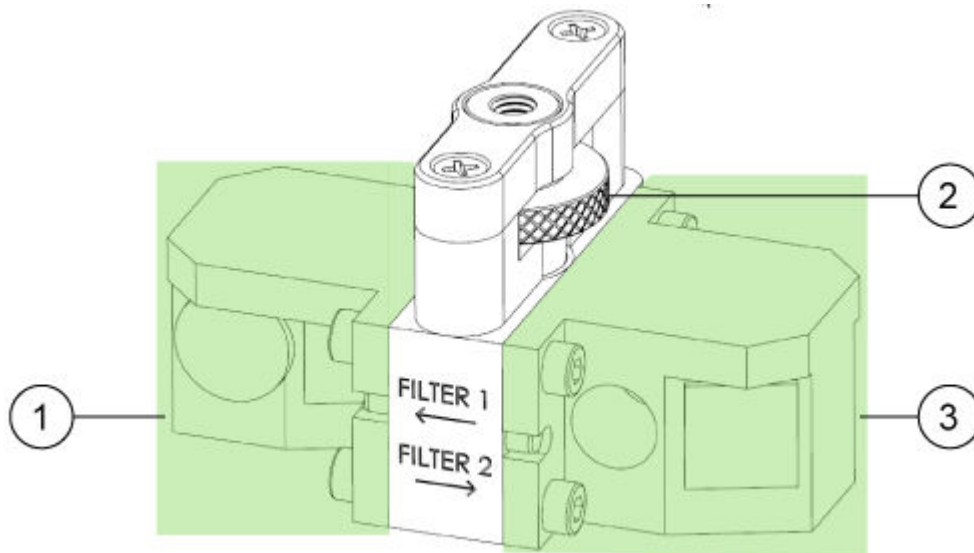
---

小心: 潜在的数据丢失。请勿在运行期间打开光室的检修门。如果门打开, 则电压系统和光源将会关闭, 且分离可能受到影响。

---

3. 拆下圆形盖和滤波器总成。
4. 逆时针转动翼形螺钉以将其松开, 然后拆下滤波器总成。

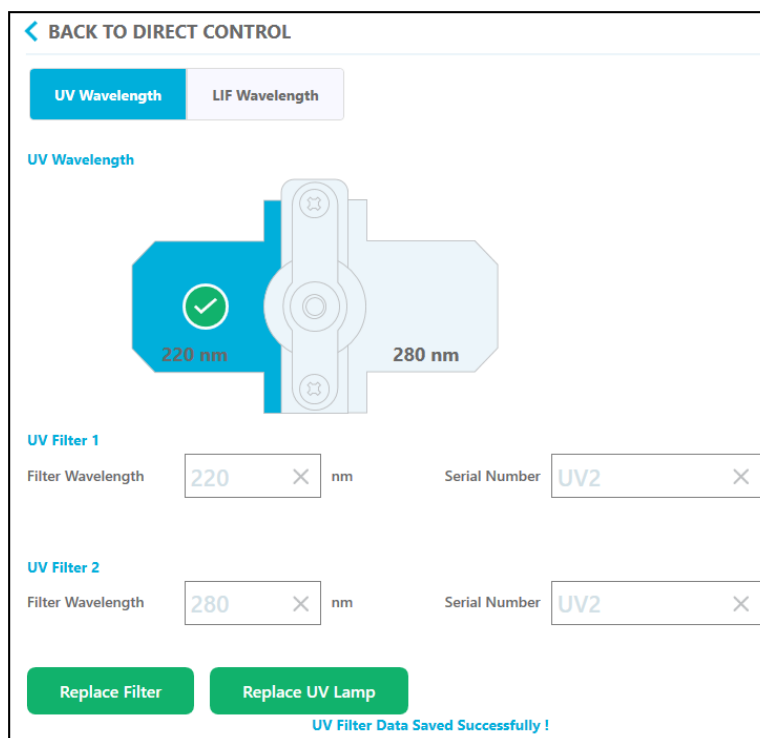
图 7-9 UV 滤波器总成



项目	描述
1	UV 滤波器 1
2	翼形螺钉
3	UV 滤波器 2

5. 安装滤波器总成。
6. 顺时针转动翼形螺钉以将其拧紧。
7. 安装圆形盖。
8. 关闭光室的检修门。
9. 在前面板上，触摸 **Done**。
10. 在前面板上，更新滤波器信息：
  - a. 键入 UV 滤波器 1 的 UV 波长和序列号。
  - b. 键入 UV 滤波器 2 的 UV 波长和序列号。
  - c. 触摸 **Done**。  
UV 滤波器数据已更改成功。

图 7-10 UV 滤波器总成已保存更改



## 安装紫外线灯

UV 检测器使用紫外线灯。如果基线噪声过高或灯不发光，则可能需要更换灯。

### 所需材料

- 紫外线灯
- 无粉手套



**警告!** 高温表面危害。更换灯前，使灯有时间充分冷却。灯热时会导致烫伤。

1. 在前面板上，执行以下操作：
  - a. 触摸 **Direct Control** 以打开 Direct Control 屏幕。
  - b. 触摸 **Wavelength Settings**。

图 7-11 Wavelength Settings 按钮



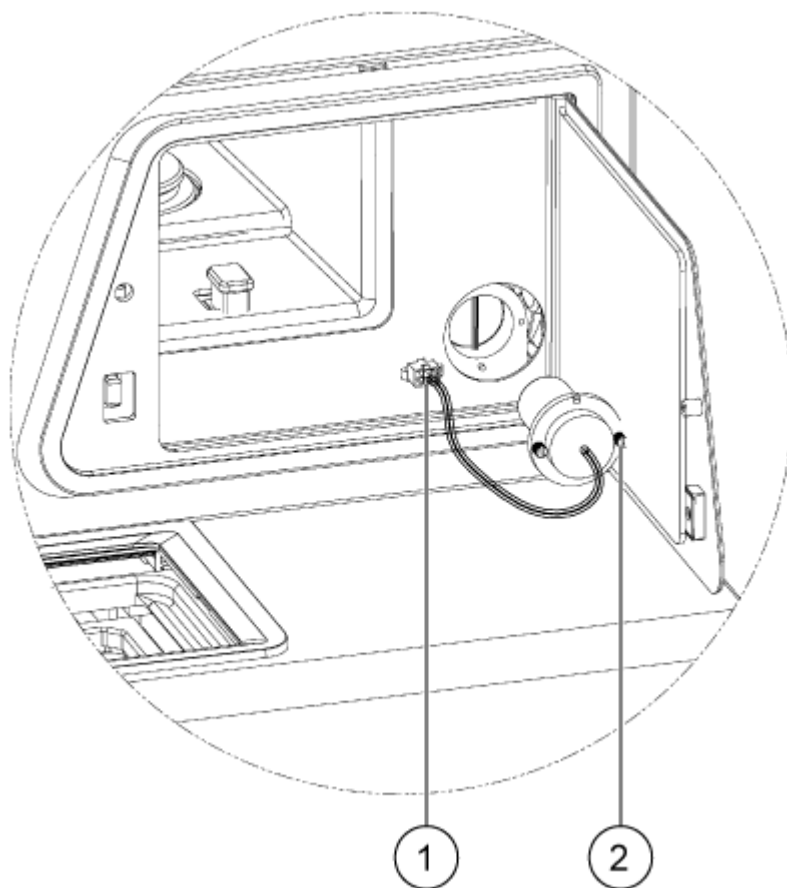
- c. 触摸 **Replace UV Lamp** 以更换紫外线灯。  
窗口打开，显示图片和说明。

图 7-12 光室的检修门



2. 在仪器上，按下左下角以解锁，并拉开光室的检修门。  
当检修门打开时，安全联锁装置会关闭灯电源。

图 7-13 紫外线灯更换

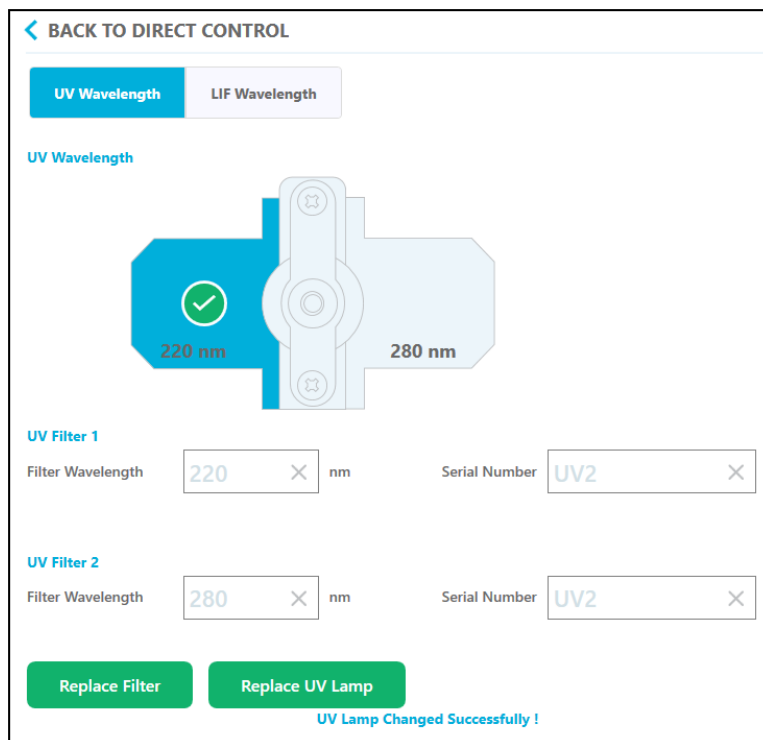


项目	描述
1	灯插头
2	翼形螺钉

3. 等待灯冷却后再取下。
4. 按下连接器的侧蝶片以将其从面板断开。
5. 松开翼形固定螺钉，按下连接器锁片。
6. 拆下灯。
7. 安装新灯，对准销与凹槽。
8. 拧紧翼形固定螺钉。
9. 安装连接器。
10. 关闭光室的检修门。  
当检修门关闭时，安全联锁装置会打开灯电源。
11. 在前面板上，触摸 **Done**。  
紫外线灯已更换成功。



图 7-14 紫外线灯已更换



12. 如有必要，触摸功能区的 **UV Lamp** 按钮。  
灯电源接通，计时器将开始倒计时，以指示灯准备就绪之前需要经过的时间。

## 安装 LIF 检测器滤波器

LIF 检测器随附有两个滤波器：陷波滤波器阻挡波长为 488 nm 的光线，发射滤波器发出波长为 520 nm 的光线。这些滤波器安装在滤波器底座上。如果需要新滤波器，则必须购买完整滤波器底座。

### 所需材料

- 滤波器底座 (PN 5066941)
- 无粉手套

1. 在前面板上，执行以下操作：
  - a. 触摸 **Direct Control** 以打开 Direct Control 屏幕。
  - b. 触摸 **Wavelength Settings**。

图 7-15 Wavelength Settings 按钮



- c. 触摸 **LIF Wavelength**。
- d. 触摸 **Replace Filter**。  
窗口打开，显示图片和说明。

图 7-16 光室的检修门



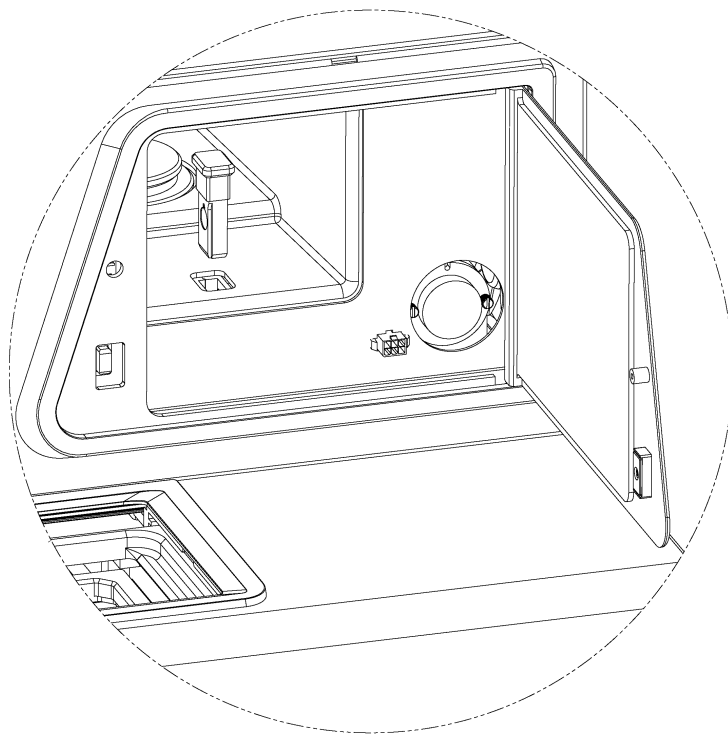
- 2. 在仪器上，按下左下角以解锁，并拉开光室的检修门。  
当检修门打开时，安全联锁装置会关闭激光器的电源。

---

**小心:** 潜在的数据丢失。请勿在运行期间打开光室的检修门。如果门打开，则电压系统和光源将会关闭，且分离可能受到影响。

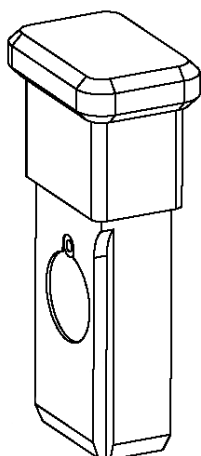
---

图 7-17 拆卸 LIF 滤波器底座



3. 拆下过滤器和底座。
4. 安装新过滤器和底座。

图 7-18 LIF 过滤器底座



5. 触摸 **Done**。
6. 在前面板上，更新 LIF 过滤器信息：

- a. 键入 LIF 发射滤波器的滤波器波长和序列号。
- b. 触摸 **Done**。  
LIF 滤波器已更换成功。

图 7-19 LIF 波长

## 校准 LIF 检测器

注释: 此功能仅为旧版应用提供。SCIEX 不建议将此程序用于 BioPhase 8800 系统。

如果对光程进行了更改，例如安装了不同的卡盒或在不同的系统上运行分离，则激光诱导荧光 (LIF) 检测系统可能会产生不同的响应。因此，LIF 检测器的结果表示为相对荧光单位 (RFU)，而非流明或其他测量单位。

校准 LIF 检测器的功能可从 BioPhase 8800 前面板获得。该校准使用 SCIEX 提供的校准液来纠正这些影响。

### 所需材料

- LIF Performance Test Mixture
- Capillary Performance Run Buffer A

1. 向样本瓶中添加 1 mL 的 LIF Performance Test Mixture 和 1 mL 的 Capillary Performance Run Buffer A 以获得 2 mL 溶液。
2. 使用移液器向样本入口孔板添加 200  $\mu$ L 试剂，如下表中所列。

表 7-1 样本入口孔板中的校准试剂

列	试剂
1	(留空)
2	Capillary Performance Run Buffer A
3	Capillary Performance Run Buffer A

表 7-1 样本入口孔板中的校准试剂 (续)

列	试剂
4	稀释 LIF Performance Test Mixture
5 至 12	(留空)

3. 使用移液器，向样本出口孔板第 2 至 4 列中的孔添加 1.5 mL 的 Capillary Performance Run Buffer A。  
切勿向第 1 列或第 5 至 12 列中的孔添加任何物质。
4. 将样本孔板放入系统。
5. 在前面板上，触摸 **Calibration**。

图 7-20 校准按钮



6. 在 **Target RFU** 字段中，键入 40，然后触摸 **Start Calibration**。

注释: 要校准 LIF 检测器响应以匹配来自 PA 800 Plus 系统的结果，使用在 PA 800 Plus 控制器上在 32 Karat 软件的 LIF Calibration Wizard 中输入的 **Target RFU value**。

序列运行屏幕随即显示。校准需要大约 12 分钟。当校准完成后，将会打开一条消息。

7. 触摸 **OK**。  
运行序列窗口打开。
8. 审查结果:
  - a. 在前面板上，触摸 **Calibration**。
  - b. 审查 **New Factors** 列中的值。  
这些值应介于 0.5 到 2.0 之间。
  - c. 触摸 **Save Calibration**。  
如果值超出范围，用户可以接受新系数或重复校准。  
如果重复校准，请使用新样本孔板。

## 更换保险丝



**警告!** 火灾危险或触电危险。更换保险丝前，关闭电源并将系统从主电源断开。只能使用正确类型和额定值的保险丝进行更换。如未遵循以上指南，可能会导致起火、触电或仪器故障。

### 所需材料

- 10 A 250 V 保险丝，标记为 T10A250V
- 小号平头螺丝刀

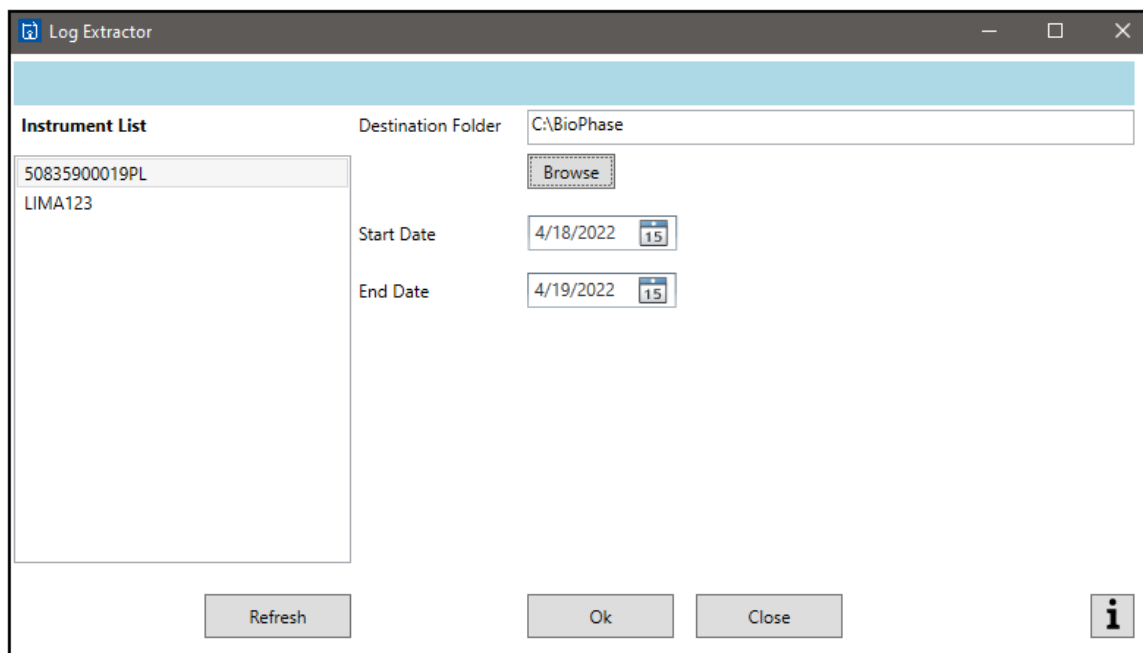
1. 关闭系统的电源。
2. 从电源插座以及系统背面断开主电源电缆。
3. 使用小号平头螺丝刀拆下位于主电源电缆连接器上方的保险丝座。
4. 从保险丝座总成中拆下保险丝。
5. 将保险丝安装在保险丝座总成中，然后将该总成安装到系统中。
6. 将主电源电缆连接到系统背面以及电源插座。
7. 打开系统的电源。
8. 在 Windows 桌面上，打开 **BioPhase** 软件，然后登录软件。
9. 如果系统无法正常运行，或者保险丝再次熔断，则联系 [sciex.com/request-support](https://sciex.com/request-support)。

## 导出系统日志

BioPhase Log File Extractor 软件是用于从 BioPhase 8800 系统导出日志的实用程序。SCIEX 技术支持人员可能会请求提供此日志以帮助排查系统的问题。

1. 在桌面上，双击 **BioPhase Log File Extractor** 图标。  
BioPhase Log File Extractor 软件打开。左侧是 BioPhase 8800 系统的列表。

图 7-21 Log Extractor 窗口



2. 在左侧的列表中，单击需要导出其日志的 BioPhase 8800 系统。单击 **Refresh** 以刷新仪器列表。
3. 对于 **Destination Folder**，单击 **Browse** 为导出的日志选择文件夹。
4. （可选）要选择导出范围，单击 **Select a date**，然后选择该范围的第一个和最后一个日期。
5. 单击 **OK**。  
结果导出到文件扩展名为 **txt** 的 XML 文件中。

项目管理软件用于使 BioPhase 8800 系统上的项目可用，授予用户访问项目的权限并给用户签名授权。

项目管理软件可以在本地计算机和网络配置中使用项目文件夹。

- 要在本地计算机配置中使用项目管理软件，用户必须拥有本地计算机的登录凭据。项目保存在本地计算机上。
- 要在网络配置中使用项目管理软件，用户必须拥有域隔离器的登录凭据和访问客户网络的权限。项目保存在网络上用户指定的项目文件夹中。

图 8-1 项目管理软件

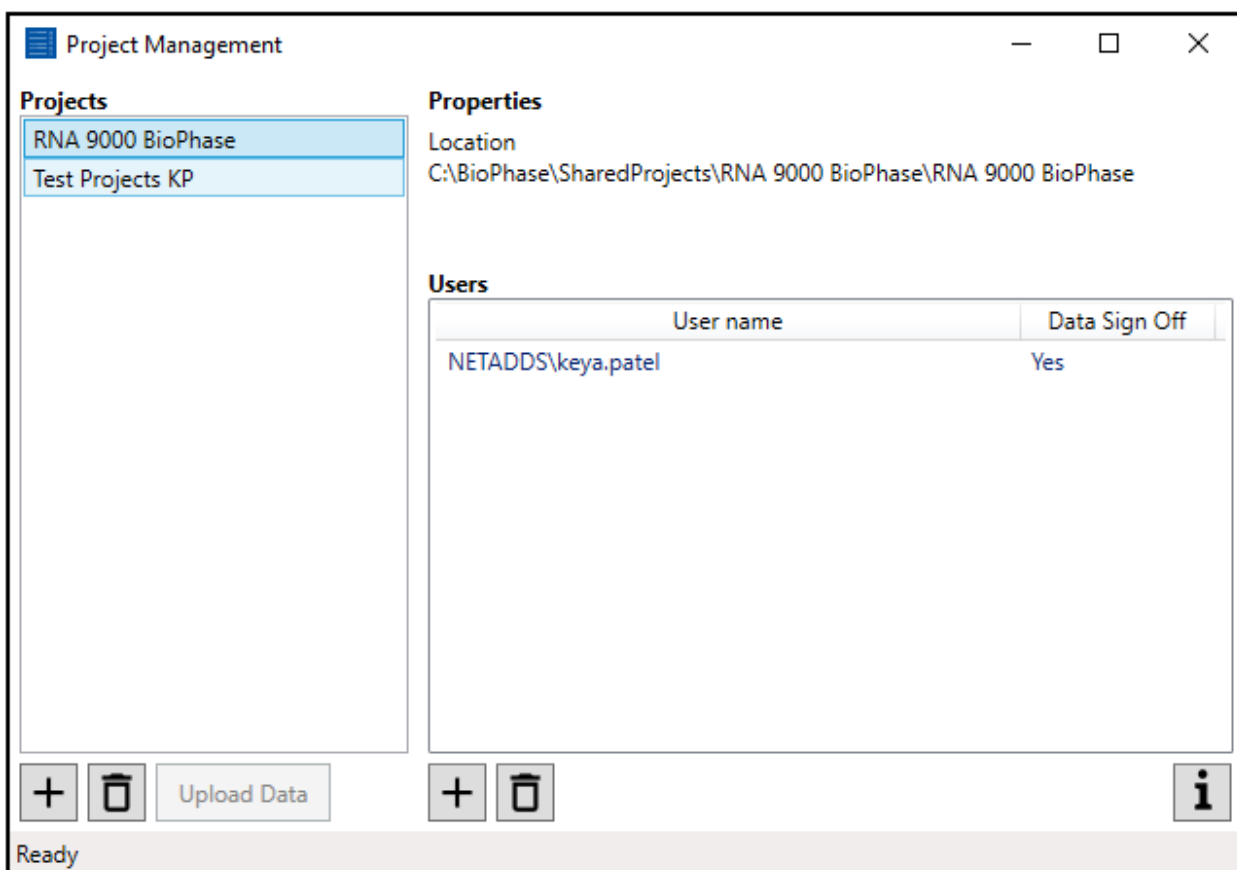


表 8-1 列表和功能

标签	描述
<b>Projects</b>	显示可用项目。
<b>Properties</b>	显示所选项目的位置。



表 8-1 列表和功能 (续)

标签	描述
<b>Users</b>	显示与所选项目关联的用户。列表中的列为： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Username:</b> 显示用户的用户名。</li> <li>• <b>Data Sign Off:</b> 显示是否授权用户对项目的数据进行电子签名。</li> </ul>
	单击以在 <b>Projects</b> 列表中添加项目。
	单击以在 <b>Projects</b> 列表中删除项目。
	单击以手动将数据从项目管理软件上传到主服务器。请参阅以下章节： <a href="#">上传数据</a> 。
	单击以在 <b>Users</b> 列表中添加用户。
	单击以在 <b>Users</b> 列表中删除用户。
	单击以查看项目管理软件信息。


## 在 **File Explorer** 中添加项目文件夹

此任务通常由实验室主管或管理员完成。

1. 打开 **File Explorer**。
2. 在搜索字段中键入文件路径：C:/BioPhase/Projects，然后按下 **Enter**。
3. 单击 **New Folder**，然后键入项目的名称作为文件夹名称。  
在 **BioPhase** 软件中，显示新项目文件夹。

## 使项目在系统上可用

使用此程序以使项目在 **BioPhase 8800** 系统上可用。

1. 打开项目管理软件。
2. 在 **Projects** 列表底部，单击 。  
**Add New Project** 对话框随即打开。
3. 要查找现有项目，单击 **Browse**，然后查找并选择项目文件夹。

注释: 如果项目位于映射网络驱动器上, 则在 **Files Location** 中使用该文件夹的完整路径。如果使用映射驱动器名称而非完整路径, 则在访问该项目时可能会遇到问题。

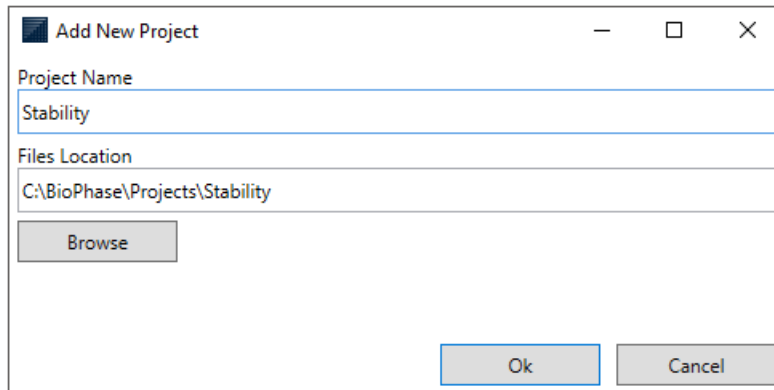
---

4. 在 **Project Name** 字段中, 键入项目的名称。
- 

提示! 使用与现有项目文件夹相同的名称。

---

图 8-2 Add New Project 对话框



5. 单击 **Ok**。  
Add New Project 对话框关闭, 项目显示在 **Projects** 列表中。
6. 要授予用户访问项目的权限, 将其添加到该项目即可。请参阅以下章节: [向项目添加用户](#)。

## 向项目添加用户

使用此程序向项目添加用户。


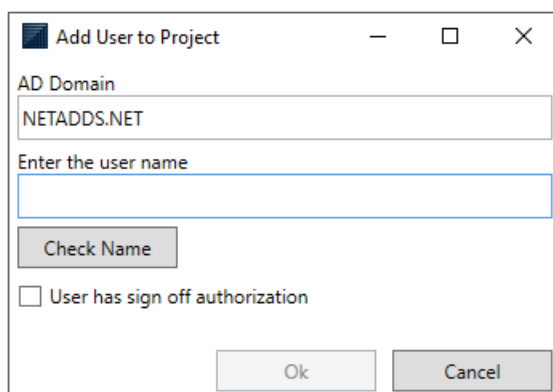
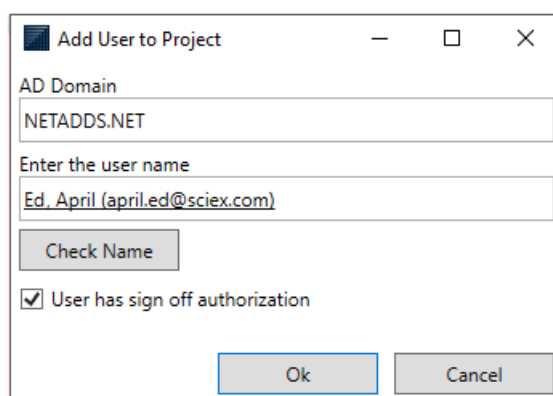
1. 打开项目管理软件。
2. 在 **Projects** 列表中, 单击一个项目。
3. 在 **Users** 列表底部, 单击 。  
Add User to Project 对话框随即打开。

图 8-3 Add User to Project 对话框



4. 在 **Enter the user name** 字段中，键入应当获得项目访问权限的用户名。此用户名与用来登录计算机的用户名相同。
5. 单击 **Check Name**。  
如果找到了用户名，则使用附加信息更新 **Enter the user name** 字段。


图 8-4 Add User to Project 对话框



6. 要向用户提供签名授权，请单击 **User has sign off authorization**。
7. 单击 **Ok**。  
Add User to Project 对话框关闭，所添加用户名显示在 **Users** 列表中。

## 删除对系统中项目的访问权限

使用此程序删除所有用户对项目的访问权限。

1. 在 **Projects** 列表中，单击一个项目。
2. 在 **Projects** 列表底部，单击 。
3. 在警告对话框中，单击 **Yes**。

---

注释：此程序删除对文件夹的用户访问权限。不会删除项目文件夹。

---

## 上传数据

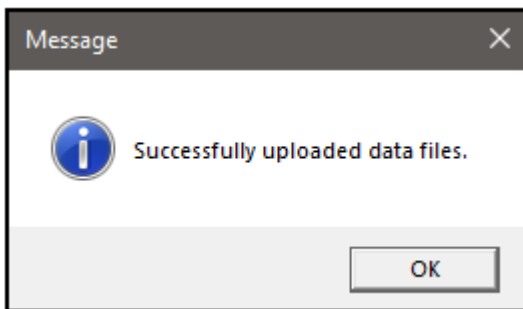
项目管理 **Upload Data File** 功能用于在域隔离器与仪器之间的数据连接中断时，将数据手动从项目管理软件上传到主服务器。

---

注释: 如果没有存档数据，则 **Upload Data** 按钮处于禁用状态。


---

1. 如果域隔离器与前面板之间的数据连接中断，请等待序列运行完成。
2. 重新启动计算机，并打开项目管理软件。
3. 从项目管理主页中，单击 **Upload Data** 以将存档数据上传到主服务器。
4. 单击 **Message** 对话框中的 **OK**。




## 从项目中删除用户

使用此程序从项目中删除用户。

1. 在 **Projects** 列表中，单击一个项目。
2. 在 **Users** 列表中，单击与该项目关联的用户。
3. 在 **Users** 列表底部，单击 。  
已删除的用户无法访问 BioPhase 8800 系统前面板上的项目。

## 确认项目设置

1. 在 BioPhase 8800 系统上，使用分配给项目的用户凭据登录。
2. 在前面板上，触摸 **Run Sequence**。  
项目列表显示在 **Run Sequence** 窗口左侧的蓝色面板中。
3. 单击  以刷新 **Projects** 列表。
4. 确保分配的项目显示出来。如果分配的项目未显示出来，则注销系统，并执行以下步骤。
5. 触摸 **Log off**。
6. 以拥有管理员权限的用户登录。在 **Login** 对话框中：
  - a. 在 **Username** 字段中，键入 **admin**。
  - b. 在 **Passcode** 字段中，键入 **password**。

c. 触摸 **Log In**。

7. 触摸 **Configuration**。

---

注释: **Configuration** 按钮仅对拥有管理员权限的用户启用。

---

8. 触摸 **Save**。

9. 触摸 **Log off**。

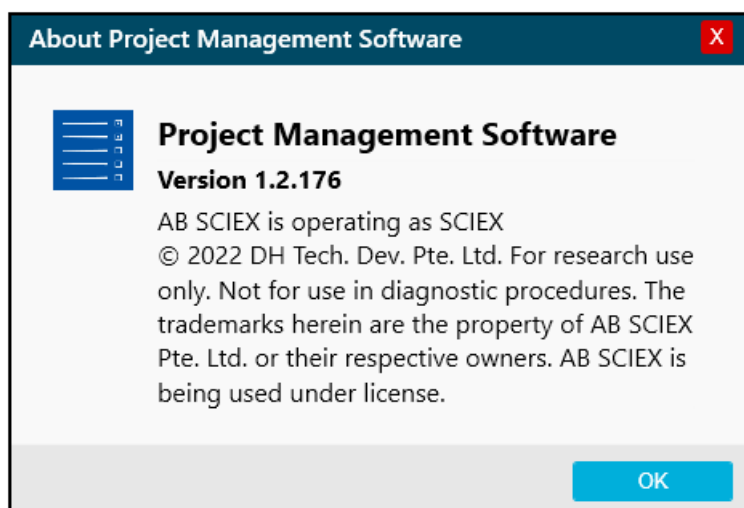
10. 再次执行第 1 步至第 4 步。

## 查看项目管理软件版本

使用此程序查看项目管理软件版本。

1. 打开项目管理软件。

2. 在 **Users** 列表底部，单击 。  
**About Project Management Software** 对话框随即打开。



3. 单击 **OK** 关闭对话框。

通过下列任一种方式从 **SCIEX** 订购部件：

- 电话：(877) 740-2129，选项 1（免费电话，仅限于美国），或转到 [sciex.com/contact-us](https://sciex.com/contact-us) 以寻找本地办事处。
- 电子邮件：[Sales.Americas@sciex.com](mailto:Sales.Americas@sciex.com)
- 传真：(800) 343-1346
- 互联网：对于美国、英国和德国的客户，可从 [store.sciex.com](https://store.sciex.com) 订购。

## 卡盒和部件

部件编号	描述
359976	毛细管卡盒冷冻剂，450 mL
5080311	BioPhase 化学孔板套件（4 个样本孔板，4 个试剂孔板，8 个出口孔板）
5080313	BioPhase 样本孔板（20 个）
5080314	BioPhase 试剂孔板（20 个）
5080315	BioPhase 出口孔板（20 个）
5080121	卡盒，8 根毛细管，长 30 cm，外径 360 μm，内径 50 μm，无涂层熔融石英毛细管
5080119	卡盒，8 根毛细管，长 30 cm，外径 360 μm，中性毛细管

表 9-1 滤波器

部件编号	描述
5085153	包含 220 nm 和 280 nm 滤波器的 UV 滤波器总成
5066890	UV 滤波器，220 nm
5072643	UV 滤波器，280 nm
5085159	LIF 滤波器底座及 520 nm 滤波器
5085178	LIF 滤波器底座及 560 nm 滤波器
5085177	LIF 滤波器底座及 600 nm 滤波器

表 9-2 灯

部件编号	描述
5065163	氙灯

# 系统规格

# A

## 仪器规格

尺寸（高 × 宽 × 深）	72 cm x 62 cm x 69 cm (28.2 in. x 24.4 in. x 27.2 in.)
重量	90.9 kg (200 磅)
电气	电源要求：100 VAC 至 240 VAC，10 A，50 Hz 或 60 Hz，I 类 功耗：电源电压不得超过标称值的 10% 保险丝： <ul style="list-style-type: none"><li>• T10 A</li><li>• 250 V</li></ul> 安装（电压）类别：类别 II
工作环境	海拔高度：≤ 2,000 m (6,562 ft) 湿度：在 30 °C 条件下 < 70%（无凝结） 温度：建议为 15 °C 至 30 °C（59 °F 至 86 °F）
最大散热	600 W (2,047 BTU/hr)，稳态条件下
最大声压	70 dB 1 m 处的最大声压：66 dB

## 检测器规格

### UV 检测器规格

可用滤波器	220 nm 和 280 nm
滤波器带宽	25 nm（标称）
UV 源	33 W 预对准氙灯
UV 源使用寿命	1,000 小时

### （可选）LIF 检测器规格

基线漂移	< 0.2 RFU/小时
------	--------------



基线噪声	< 0.005 RFU (峰间), 适用于带有导针/透镜的 OPCAL
动态范围 (设置为 1,000 时)	> 10 <sup>4</sup>
默认滤波器	488 nm 陷波滤波器 (用于阻挡激发波长) 和 520 nm 带通滤波器
激光器	3 mW, 488 nm 固态
激光器使用寿命	10,000 小时
RFU 范围	0 RFU 至 1,000 RFU
灵敏度	1 × 10 <sup>11</sup> M 荧光素钠, 信噪比 > 2
光学系统的波长范围	激发: 488 nm 检测: 500 nm 至 750 nm (取决于滤波器)

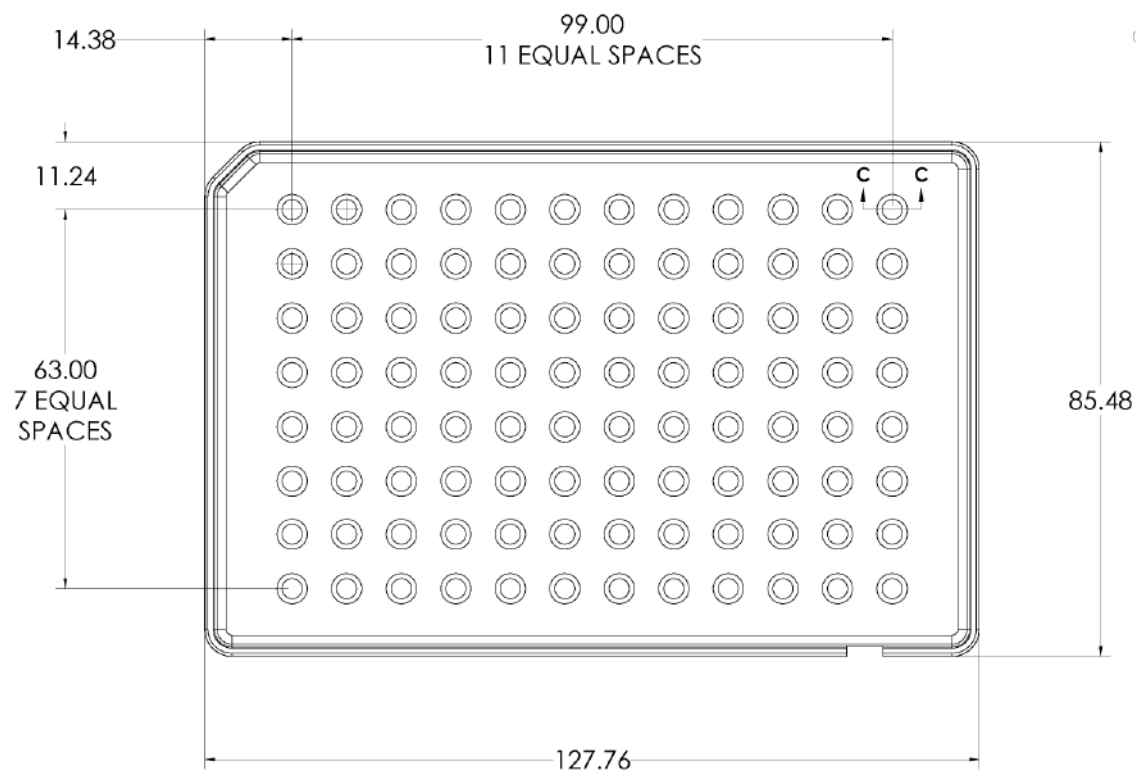
## 孔板规格

本部分介绍如何配置液体处理系统以使用样本、试剂和出口孔板进行操作。

### 样本孔板规格

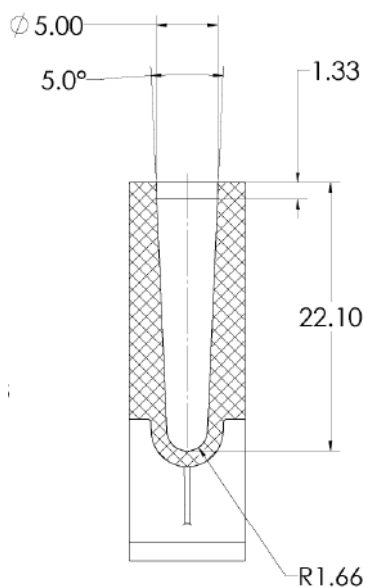
要配置液体处理系统以使用样本孔板进行操作, 请使用下图中的尺寸。样本孔板符合 ANSI 实验室自动化和筛选学会 (SLAS) 标准。

图 A-1 样本孔板尺寸



尺寸	值
左边缘至孔 A1 中央	14.38 mm
上边缘至孔 A1 中央	11.24 mm
基部的长度	127.76 mm
基部的宽度	85.48 mm

图 A-2 样本孔板的孔横截面尺寸



尺寸	值
孔深度	22.10 mm
开口处的孔大小	5.00 mm
孔间距	9.00 mm

图 A-3 样本孔板侧视图尺寸

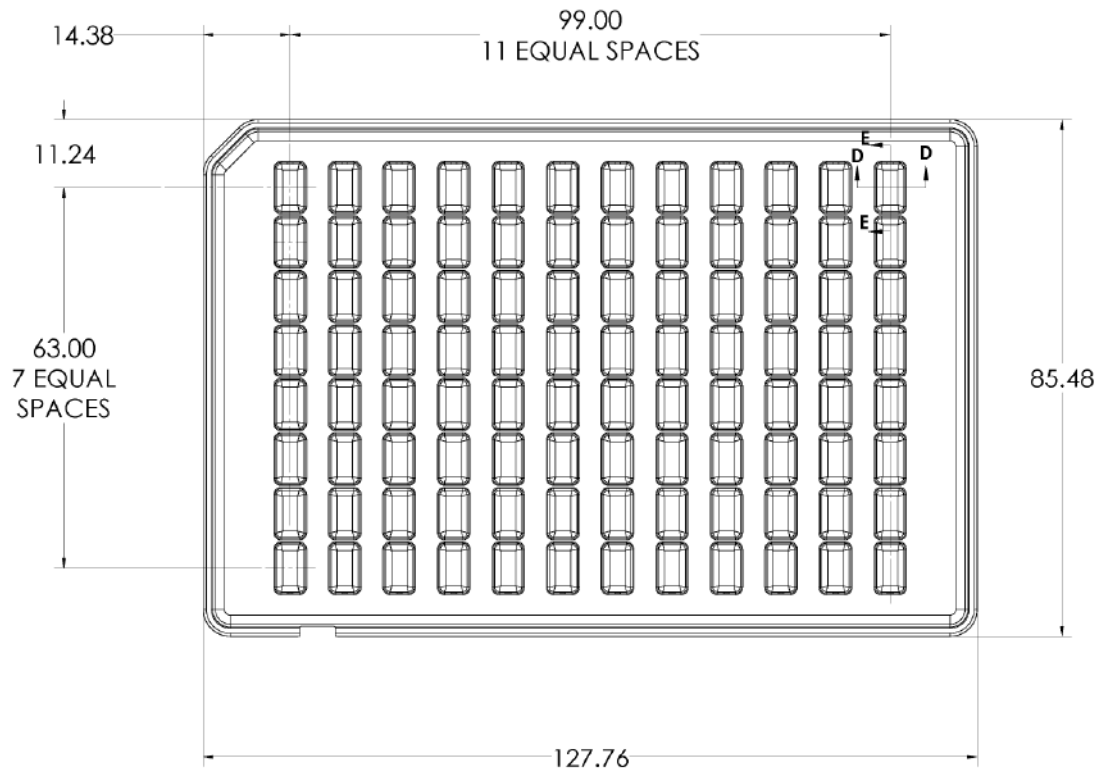


尺寸	值
总高度	31.25 mm

## 试剂孔板规格

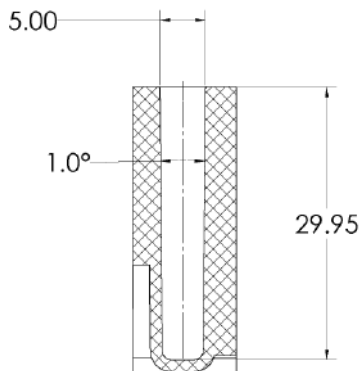
要配置液体处理系统以使用试剂孔板进行操作，请使用下图中的尺寸。

图 A-4 试剂孔板尺寸



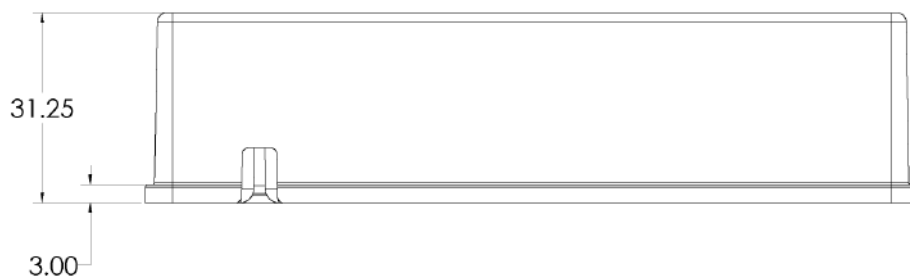
尺寸	值
左边缘至孔 A1 中央	14.38 mm
上边缘至孔 A1 中央	11.24 mm
基部的长度	127.76 mm
基部的宽度	85.48 mm

图 A-5 试剂孔板的孔横截面尺寸



尺寸	值
孔深度	29.95 mm
开口处的孔大小	5.00 × 8.27 mm
孔间距	9.00 mm

图 A-6 试剂孔板侧视图尺寸

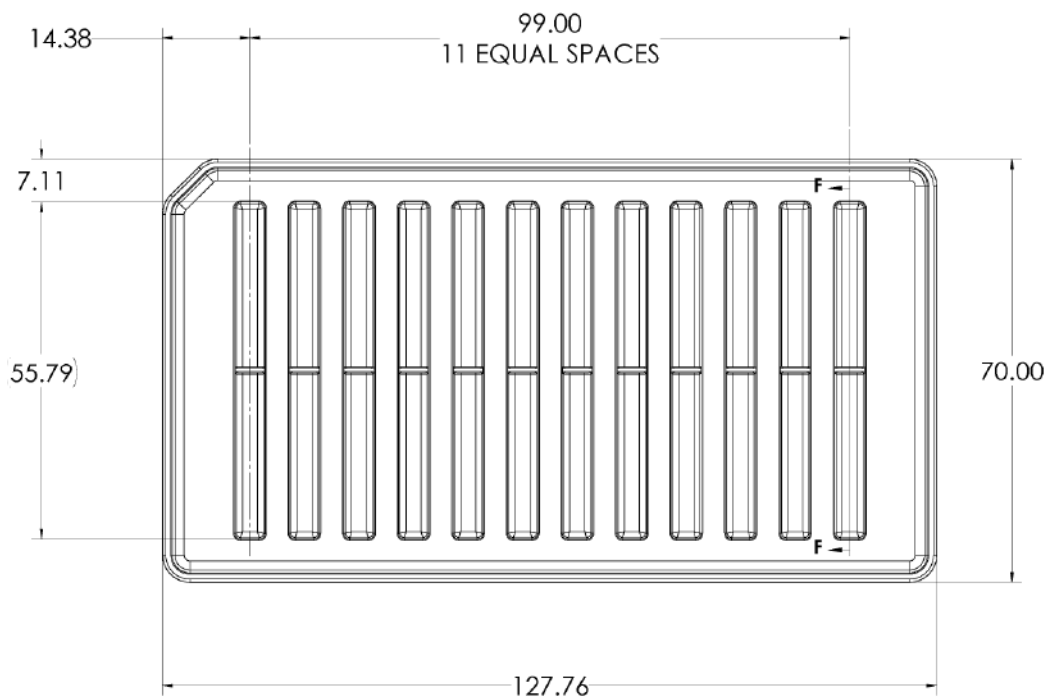


尺寸	值
总高度	31.25 mm

## 出口孔板规格

要配置液体处理系统以使用出口孔板进行操作，请使用下图中的尺寸。

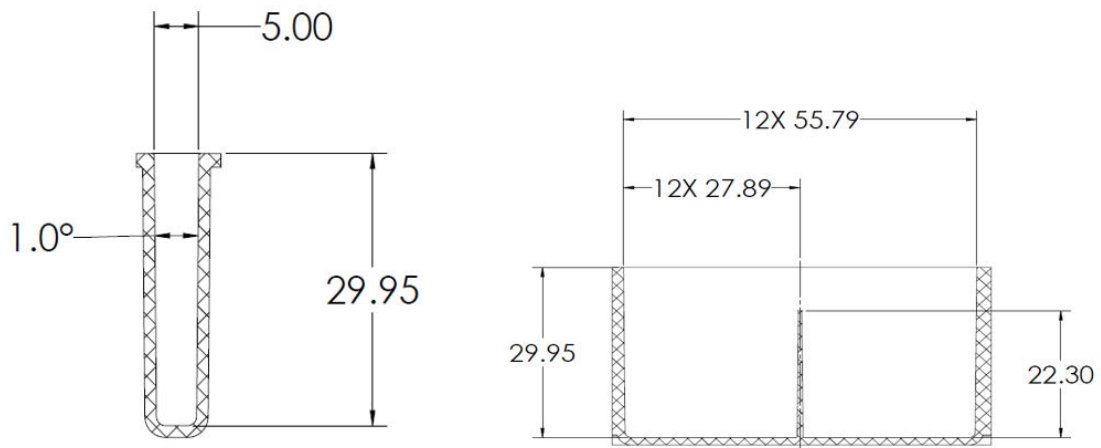
图 A-7 出口孔板尺寸



系统规格

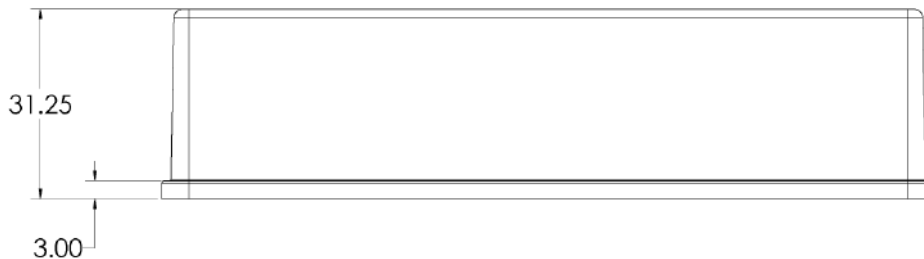
尺寸	值
左边缘至第 1 列中央	14.38 mm
上边缘至孔的上边缘	7.11 mm
基部的长度	127.76 mm
基部的宽度	70.00 mm

图 A-8 出口孔板的孔横截面和侧截面尺寸



尺寸	值
孔深度	29.95 mm
开口处的孔大小	5.00 × 55.79 mm
孔间距	9.00 mm

图 A-9 出口孔板侧视图尺寸



尺寸	值
总高度	31.25 mm

# 符号词汇表

# B

注释: 下表中并非所有符号都可用于每种仪器。

符号	描述
	澳大利亚合规标志。表示产品符合澳大利亚通讯与媒体管理局 (ACMA) 的 EMC 要求。
	交流电
A	安培 (电流)
	窒息危险
	欧洲共同体授权代表
	生物危害
	CE 符合性标志
	cCSAus 标志。显示加拿大和美国的电气安全认证标志。
	目录编号
	注意。有关潜在的危害信息，请查阅相关说明。 注释: 在 SCIEX 文档中，此符号表示人身伤害危险。





## 符号词汇表

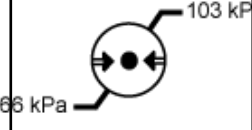
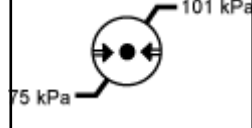
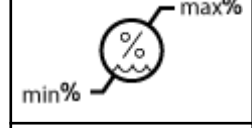

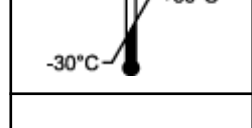
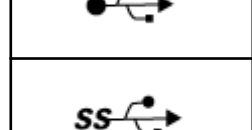


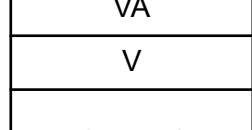

符号	描述
	中国有害物质限制使用警示标签。电子信息产品含有一定量的有毒或有害物质。中间数字是环境友好使用期 (EFUP) 日期，表示产品可正常运行的日历年数。EFUP 期满后，必须立即回收该产品。循环箭头表示产品可回收。标签或产品上的日期代码表示生产日期。
	中国有害物质限制使用徽标。设备中所含有毒有害物质或元素未超过最高浓度值，该设备是一种可回收利用的环境友好型产品。
	请查阅使用说明。
	压碎危险
	北美 TUV Rheinland 的 cTUVus 标志
	数据矩阵符号，可使用条形码读取器扫描此符号以获得唯一设备标识符 (UDI)
	环境危害
	以太网连接
	爆炸危险
	眼睛受伤危险
	火灾危险



符号	描述
	易燃化学危害
	易碎
	保险丝
Hz	赫兹
	国际安全符号“小心，存在触电风险”(ISO 3864)，又称为高压符号 如果必须拆下主盖，请联系 SCIEX 代表，以免触电。
	高温表面危险
	体外诊断设备
	电离辐射危害
	保持干燥 请勿淋雨 相对湿度不得超过 99%
	保持直立
	撕裂/切断危害
	激光辐射危害

符号词汇表

符号	描述
	起重危险
	磁场危险
	制造商
	活动部件危害
	起搏器危害。不能用于佩戴起搏器的患者。
	夹手危险
	压缩气体危险
	保护接地导线
	刺伤危险
	活性化学危害
	序列号
	有毒化学品危害

符号	描述
	系统运输和保存的适宜压力范围为 66 kPa 至 103 kPa 之间。
	系统运输和保存的适宜压力范围为 75 kPa 至 101 kPa 之间。
	在指定的最小 ( <b>min</b> ) 和最大 ( <b>max</b> ) 相对湿度 (无冷凝) 范围内运输和储存系统。
	在 -30 °C 至 +45 °C 温度范围内运输和储存系统。
	在 -30 °C 至 +60 °C 温度范围内运输和储存系统。
	USB 2.0 连接
	USB 3.0 连接
	紫外线辐射危险
	英国合格评定标志
VA	伏安 (功率)
V	伏特 (电压)
	WEEE。请勿将设备当作未分类城市废物来处置。环境危害
W	瓦特

## 符号词汇表

---

符号	描述
	XXXX 年 XX 月 XX 日 生产日期

# 警告词汇表

# C

注释: 如果任何用于识别组件的标签脱落, 请联系现场服务人员 (FSE)。

标签	翻译 (如适用)
EN61326—1, EN61326—2-6, CLASS A, GROUP 1, ISM EQUIPMENT	EN61326—1、EN61326—2-6、A类、1组、ISM设备
FCC Compliance. This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.	FCC 合规。本设备符合 FCC 规则第 15 部分。设备操作必须具备以下两个条件: (1) 该设备不会引起危害性干扰, 并且 (2) 该设备必须能够承受收到的任何干扰, 包括可能造成意外动作的干扰。
FOR RESEARCH USE ONLY. NOT FOR USE IN DIAGNOSTIC PROCEDURES.	仅供研究使用。请勿用于诊断程序。
WARNING: Lifting Hazard. FOUR PERSONS REQUIRED TO LIFT THIS EQUIPMENT.	警告: 起重危险。 提升该设备需要四人。
WARNING: NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED PERSONNEL.	警告: 本设备内没有用户可维修的部件。维修工作应由具有资质的人员完成。 注释: 请查阅使用说明。
WARNING: CANCER AND REPRODUCTIVE HARM <a href="http://www.P65Warnings.ca.gov">www.P65Warnings.ca.gov</a>	警告: 癌症和生殖系统伤害。 <a href="http://www.P65Warnings.ca.gov">www.P65Warnings.ca.gov</a>

# 联系我们

---

## 客户培训

- 北美地区: [NA.CustomerTraining@sciex.com](mailto:NA.CustomerTraining@sciex.com)
- 欧洲: [Europe.CustomerTraining@sciex.com](mailto:Europe.CustomerTraining@sciex.com)
- 在欧盟与北美之外请访问 [sciex.com/education](http://sciex.com/education)

## 在线学习中心

- [SCIEX Now Learning Hub](#)

## 购买用品和试剂

在 [store.sciex.com](http://store.sciex.com) 上在线重新订购 SCIEX 用品和试剂。要建立订单, 使用报价、订单确认或发货单中的帐号。目前, 美国、英国和德国的客户都可以访问在线商店, 将来会拓展至其他国家/地区。对于其他国家/地区的客户, 请联系当地的 SCIEX 代表。

## SCIEX 支持

SCIEX 及其代表在全球范围内设有经过系统培训的服务和技术专家。他们可以解答系统问题或可能出现的任何技术问题。详情请访问 SCIEX 网站 [sciex.com](http://sciex.com) 或通过下述方式之一联系我们:

- [sciex.com/contact-us](http://sciex.com/contact-us)
- [sciex.com/request-support](http://sciex.com/request-support)

## 网络安全

有关 SCIEX 产品的最新网络安全指南, 请访问 [sciex.com/productsecurity](http://sciex.com/productsecurity)。

## 文档

本版本的文档取代本档的所有先前版本。

要查看本档的电子版本, 需要 Adobe Acrobat Reader。要下载最新版本, 请转到 <https://get.adobe.com/reader>。

要查找软件产品文档, 请参阅软件随附的版本发布说明或软件安装指南。

要查找硬件产品文档, 请参阅系统或组件的文档 DVD。

最新版本的文档可从 SCIEX 网站上获得, 网址: [sciex.com/customer-documents](http://sciex.com/customer-documents)。

注释: 如需免费获取本文档的印刷版本, 请联系 [sciex.com/contact-us](https://sciex.com/contact-us)。

---